

24

**TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO**



CAMPUS ARAGON

PRESENTA: JUAN MANUEL MARTINEZ RAYA

**PROYECTO: CENTRO CULTURAL CANCÚN XXI
CANCÚN, QUINTANA ROO**

SINODALES:

arq. RENE RENDÓN LOZANO
arq. CESAR TENORIO GNECCO
arq. PEDRO SUGRAÑES ANGELES
arq. CANDIDO GARRIDO VASQUEZ
Ing. JOSE FCO. ORTEGA LOERA

MÉXICO 2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

CENTRO CULTURAL CANCUN XXI



DEDICATORIAS

A mi familia

Gracias por su apoyo y comprensión, sin el cual no hubiera podido realizar este sueño.

A mis compañeros y amigos

A quienes invito a que realicen también su sueño.

A mis profesores

Gracias por su valiosa orientación, la cual me ayudo a realizar mi sueño.

A mi alma mater

Sólo puedo decirle: ¡GRACIAS!





OBJETIVOS

Este esfuerzo esta fundamentado por dos objetivos esenciales que son:

- **OBJETIVO SOCIAL**

La sociedad requiere de soluciones arquitectónicas o de equipamiento urbano que satisfagan las diversas carencias, tal es el caso de un centro cultural recreativo, para el estado de Quintana Roo, el cual pretendo solucionar con un diseño arquitectónico innovador, con reminiscencias prehispánicas, las cuales son muy ricas en la región, basado en las necesidades que existen en la ciudad de Cancún.

- **OBJETIVO ACADEMICO**

El proyecto arquitectónico estará dirigido a resolver la necesidad de un espacio cultural de gran importancia, en un estado donde estuvo presente una de las culturas más grandes del mundo antiguo: LOS MAYAS. A esto le sumamos que la falta de un espacio de esta índole en la ciudad más importante de estado.

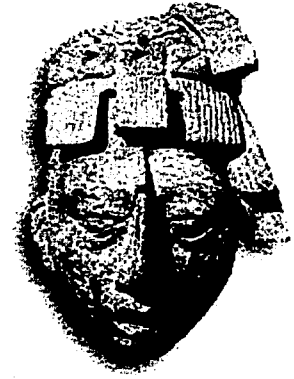
Este problema se piensa solucionar cumpliendo en forma satisfactoria con la organización y programación en los sistemas de proyecto y construcción buscando opciones que a la vez cumplan con los requisitos de funcionamiento y confort, así como el de su fácil construcción y adecuada economía, siendo acordes a la disponibilidad de los tipos de materiales que abundan en la zona.

El presente trabajo representa el esfuerzo de mi persona, reflejando el interés por aportar un proyecto de carácter Arquitectónico-Cultural, en donde se deja asentada una propuesta para el mejoramiento de las condiciones de la calidad cultural de los habitantes, recalcando que esto estará ubicado en una zona con ricos antecedentes históricos.

Es muy notorio que en la Arquitectura se deba de actuar en la práctica profesional bajo los principios de fomentar la cultura en nuestro país, ya que por su historia es, creo yo, el más rico en tradición y culto, por lo que tenemos que evitar que esto llegue a desaparecer. La forma en la que un Arquitecto puede aportar su granito de arena, es proyectando espacios-forma que resuelvan óptimamente los problemas del habitat humano. En este caso, proyectar un espacio donde se pueda conjugar el arte y el saber.

Espero cubrir estos aspectos para demostrar los conocimientos asimilados y así poder cumplir con mi objetivo primordial: **OBTENER EL TITULO DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA.**





CAPITULOS

I.-	INTRODUCCION	
II.-	JUSTIFICACIÓN	
III.-	ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ZONA	
IV.-	ATRATIVOS Y VALORES ESCÉNICOS	ZONAS ARQUEOLOGICAS MONUMENTOS COLONIALES CONCLUSIONES
V.-	LOCALIZACION GEOGRAFICA	MARCO REGIONAL MARCO NATURAL COORDENADAS COLINDANCIAS DESCRIPCION FÍSICA
VI.-	FACTORES FISICO-NATURALES	CLIMATOLOGIA TEMPERATURA PRECIPITACION PLUVIAL NUBOSIDAD, ASOLEAMIENTO Y SOMBRAS VIENTOS DOMINANTES MAREAS TRAYECTORIAS CICLONICAS GEOLOGIA SUPERFICIAL GEOTECNIA VEGETACION CONCLUSIONES
VII.-	FACTORES SOCIO-ECONOMICOS	EVOLUCION DEMOGRAFICA FACTORES SOCIO-ECONOMICOS GRAFICAS CONCLUSIONES
VIII.-	INFRAESTRUCTURA	
IX.-	REGLAMENTACIÓN	REGLAMENTACION CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO



X.-	ETAPA ANÁLISIS	¿QUÉ ES UN CENTRO CULTURAL? VALORES ARQUITECTÓNICOS RECOMENDACIONES LISTA DE REQUERIMIENTOS
XI.-	ETAPA SÍNTESIS	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ZONIFICACION MATRIZ DE RELACIONES
XII.-	MEMORIAS DESCRIPTIVAS	ARQUITECTONICA ESTRUCTURAL INSTALACIONES: HIDRÁULICA SANITARIA ELECTRICA
XIII.-	PROYECTO EJECUTIVO	ARQUITECTONICO ESTRUCTURAL INSTALACIONES: HIDRÁULICA SANITARIA ELECTRICA ANALISIS DE COSTOS DEL PROYECTO
XIV.-	BIBLIOGRAFIA	



CENTRO CULTURAL CANCUN XXI



CAPITULO I

INTRODUCCION

La Arquitectura al igual que otras disciplinas, es originada por el espíritu creador del hombre y destinadas a expresar sus pensamientos y emociones, y a la vez es representación de un tiempo y un espacio determinados, es por eso mismo testigo y testimonio de la cultura.

Gracias a las obras arquitectónicas de diferentes épocas podemos entender otras culturas, su relación que tuvieron los hombres de otras civilizaciones con la naturaleza, las que guardaron entre sí, y las que tuvieron con sus deidades.

Porque como expresión del saber del hombre, la Arquitectura tiene la capacidad de representar ante todos nosotros los valores que constituyen la cultura de los pueblos, por lo tanto las obras arquitectónicas son una veta de información valiosa acerca de la vida de los pueblos y de sus aportaciones técnicas y plásticas.

Al reflejarnos geografía, clima, historia, sensibilidad y creatividad de otras civilizaciones, y al mostrarnos las condiciones sociales, económicas y técnicas de su desarrollo, así como sus costumbres y modos de vida, la obra arquitectónica es rastro y huella de la actividad humana, parte determinante del acontecer histórico.

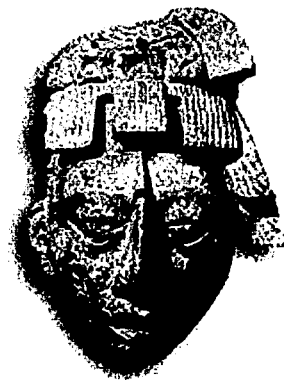
Pero esta reflexión no sólo abarca el pasado, pues en la Arquitectura del presente también la podemos leer y entender sobre los gustos, modas, tendencias, uso de materiales y técnicas que nos enseñan a comprender mejor nuestro tiempo y al hombre que la hizo y la usa.

Al mismo tiempo hay que subrayar que una obra arquitectónica es siempre un acto de comunicación. Porque crear espacios para la vida del hombre implica hacer común un conjunto de valores referidos a necesidades y aspiraciones individuales y sociales transmitiendo a usuarios y espectadores esos valores de las más diversas maneras y con intensidades diferentes a través del destino, uso y proyección de la obra arquitectónica.

Si toda obra arquitectónica que perdura, es un acto comunicativo, ya que nace en cuanto idea, se concibe, se diseña, se construye y finalmente se yergue en una sociedad como esfuerzo de comunicación por excelencia. Comunicación de la cultura que representa y exhibe comunicación del patrimonio pasado o presente de una sociedad.



CENTRO CULTURAL CANCUN XXI



CAPITULO II

JUSTIFICACION

Cancún representa actualmente el principal centro turístico del sureste mexicano, uno de los lugares más atractivos tanto para el turismo nacional como internacional, la industria turística genera a nivel nacional uno de los tres factores de mayor derrama económica, y que mantiene la característica de ser el sector productivo con mayor crecimiento anual. La principal manifestación de este desarrollo económico es la creciente generación de empleos cuya característica inmediata es el crecimiento de nuevos núcleos de población.

En los umbrales del siglo XXI nuestra nación requiere de un desarrollo profundo que se manifieste en términos económicos y sociales, y una de las principales tendencias a seguir por el Estado es el equilibrio entre el desarrollo humano y económico, para lo cual se deberá enfocar las políticas de desarrollo al impulso de todas las regiones del país, descentralizando los recursos, destinándolos a aquellas regiones que lo requieran. Esto deberá reflejarse en la generación de nueva infraestructura. Apoyando la Tesis anteriormente enunciada, esta zona que tantos beneficios aporta al Estado Mexicano y cuyo crecimiento constante requiere que en la misma medida se invierta en la infraestructura de la región para generar espacios que impulsen el crecimiento cultural de la gente y que esto de cómo resultado a la vez, el contar con individuos con mejor formación cultural y académica, para que aporten sus capacidades y talentos para el mejor desarrollo de las actividades que desempeñan, y nuestro país mantenga un desarrollo que equilibre los ingresos económicos con el crecimiento cultural de su pueblo.

Uno de los aspectos más importantes que determinan la esencia de este Centro Cultural, es intentar aún en medio de la corriente globalizadora que impera en el mundo, mantener el arraigo de nuestras raíces culturales en la población, de tal forma, que se mantenga la identidad cultural del mexicano sin que esto represente una actitud de aislamiento respecto al mundo, pero integrándose de forma equilibrada a los cambios culturales y económicos que se generan actualmente a nivel mundial.

Los recursos económicos serán desglosados, para que así se pueda obtener con mayor facilidad el financiamiento del proyecto, lo cual queda de la siguiente manera:

- La SECRETARIA DE TURISMO, por medio de FONATUR, aportará el 30 % del total del proyecto, (ya que esta dependencia, es la encargada del PROYECTO CANCÚN), esto ayudará a fomentar más el turismo en la zona.
- El GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, aportará otro 30 % del costo, pues afianzará la mayor creación de empleos para la población de la ciudad de Cancún, y porque no, del estado.
- La INICIATIVA PRIVADA aportará el 40 % restante, pues tendrá participación directa en el proyecto, ya que ellos serán beneficiados, pues la mano de obra preparada será confiable y capaz de realizar los trabajos que se necesiten en la zona.

De esta manera, se logrará realizar el principal objetivo: la capacitación de trabajadores y la mayor difusión de la cultura de la región.

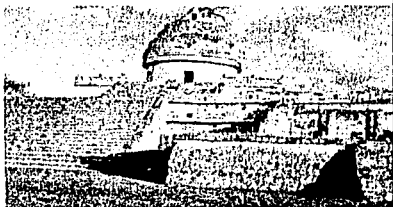


CENTRO CULTURAL CANCUN XXI



CAPITULO III

ANTECEDENTES HISTORICOS



En el lugar que actualmente abarca el Estado de Quintana Roo, surgieron las ciudades de Tulúm, Kohunlich, Ichpaatún, Cobá, Muyil, Tzibanché y enormes centros ceremoniales que estaban constituidos por pirámides, templos, palacios y juegos de pelota.

La decadencia que sufrieron los centros teocráticos mayas siguió a la de Teotihuacan, ciudad con la que establecieron relaciones comerciales, políticas y culturales. Ayudaron igualmente a provocar su decadencia las enormes presiones de los grupos étnicos provenientes del centro de México y las guerras civiles.

La desintegración de estos centros permitió el florecimiento de nuevos pueblos fundados por gente recién aculturada. Muchos de estos grupos arribaron a la península de Yucatán provenientes de Tabasco.

La Liga de Mayapán, formada por la alianza de Chichen Itzá, Uxmal y Mayapán, mantuvo la paz en la península durante dos siglos (de 1263 a 1461), caracterizados por la influencia de otro grupo del centro de México: los toltecas.

Extinguido el poder central de Mayapán, la península se dividió en 16 pequeños estados independientes y rivales entre sí. Hasta la llegada de los españoles, en la región del actual territorio de Quintana Roo, existieron cuatro de estos cacicazgos: Uaymil, Ecab, Chactemal y Cochuah.

Las principales actividades de los habitantes de esta región eran el comercio y la pesca. Cozumel, que pertenecía a la provincia de Ecab, era además un centro religioso al que llegaban numerosas peregrinaciones a adorar a la diosa Ixchel.

A la llegada de los españoles a tierras quintanarroenses, la Liga de Mayapán había desaparecido, dando lugar a cacicazgos independientes. El territorio de Benito Juárez pertenecía al cacicazgo de Ecab, que se concentraban en la costa del Golfo. Lo que hoy es Cancún era en aquella época un campamento de agricultores.

De los cacicazgos existentes en Quintana Roo, Ecab fue el primero en jurar obediencia al conquistador Francisco de Montejo. En el período colonial solamente funcionaron en la región encomiendas dedicadas a la producción agrícola, debido a la ausencia de minerales. La Guerra de Castas (1847-1902) no causó en la zona mayores repercusiones.

A partir de la creación del territorio de Quintana Roo en 1902, comenzó a funcionar la Compañía Colonizadora, cuya sede era la Hacienda de Santa María, hoy Leona Vicario. Aquí se tenía la producción de chicle y del llamado "palo de tinte" que se transportaba por ferrocarril a Puerto Morelos, para trasladarse a la isla de Cozumel y comercializar los productos al exterior.

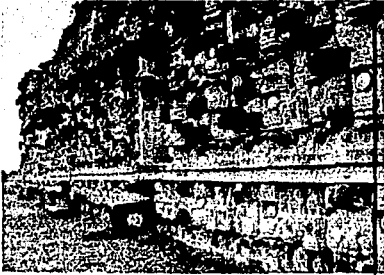
Luego de la Segunda Guerra Mundial, la producción chiclera tuvo un marcado descenso y la zona quedó sin alternativas económicas hasta que a fines de los años sesenta se inicia el desarrollo turístico. En 1974 se inauguró el primer hotel del lugar. En ese año, Quintana Roo se convierte en Estado y cambia su división política así, se crea el municipio de Benito Juárez con territorios que antes eran de Isla Mujeres.

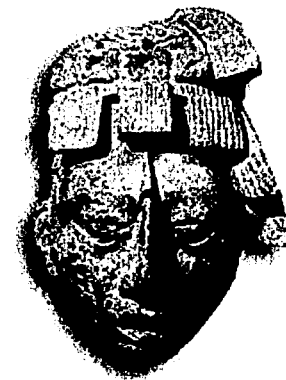


La evangelización se realizó simultáneamente a la conquista política, primero por las órdenes misioneras y posteriormente por el clero secular. Los primeros evangelizadores de la Península fueron los franciscanos y posteriormente los jesuitas. En 1518 el Papa León X fundó la primera diócesis de México, la Carolingia, con sede en Cozumel.

Por decreto del 11 de enero de 1935, publicado en el *Diario Oficial*, el presidente Cárdenas restituyó el territorio federal de Quintana Roo, con la misma extensión y límites con que fue creado el 24 de noviembre de 1902.

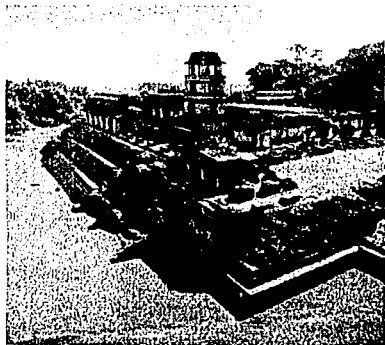
Alfonso Alarcón Morali. Pionero en la fundación de Cancún, fue el Representante de FONATUR desde el inicio de su construcción y el primer Presidente Municipal. Se le recuerda como una persona que siempre dedicó su mejor esfuerzo en la creación y organización de este centro turístico.





CAPITULO IV

ATRATIVOS Y VALORES ESCENICOS



ATRATIVOS DE LA REGION

La parte norte, centro y noreste de la Península de Yucatán, es una región donde la naturaleza se prodigó en selvas, lagunas, ríos, cenotes, fauna para la caza y, en aguas interiores y litorales, fauna para la pesca. Plataforma calcárea que emergió del mar, la península yucateca presenta una geografía desafiante a la que supo adaptarse la civilización maya, alcanzando un esplendor y sobreviviendo la decadencia, ciclo histórico y pretórico de acontecimientos, de cuyo valor dan testimonio las zonas arqueológicas diseminadas en esta región. Sin embargo, en lo que se refiere a los aspectos culturales, no sólo los monumentos mayas representan los atractivos, también la arquitectura colonial y moderna con la que cuenta la región son recursos turísticos susceptibles de explotación.

ZONAS ARQUEOLOGICAS Y MONUMENTOS COLONIALES

Por su interés histórico y monumental, así como por los trabajos de rescate, consolidación y puesta en valor realizados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, en la Península de Yucatán, destacan como atractivos turísticos regionales las zonas arqueológicas de Dzibilchaltún, Chichen-Itzá, Uxmal, Mayapan; kabah, y Labná en el estado de Yucatán. En el estado de Quintana Roo tenemos a Cobá, Tulum, y Kohuinlich. Por lo que se refiere a monumentos coloniales, los de mayor jerarquía se encuentran principalmente en Mérida, Izamal y Valladolid, representando a la arquitectura religiosa y civil que floreció en el estado de Yucatán durante los siglos XVI, XVII, XVIII.

ZONAS ARQUEOLÓGICAS

- DZIBILCHALTUN

Zona arqueológica situada aproximadamente a 15 km. al norte de Mérida, destaca por el Templo de las Siete Muñecas, compuesto por basamento de 2 cuerpos en talud con escalinata central, muros verticales, puerta con dintel de madera, friso decorado; al frente se encuentran 3 templos de planta rectangular y doble cruja.

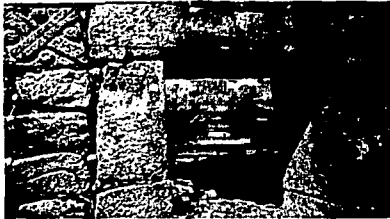
- CHICHEN-ITZA

Situado aproximadamente a 48 km. al oeste de Valladolid sobre la carretera a Mérida, es uno de los más significativos centros de la cultura maya con influencia tolteca, donde se erigen majestuosas las estructuras del Castillo o Templo de Kukulcán; Templo de las Águilas; Templo de los Guerreros y el grupo de las Mil Columnas; Tzompantli; Juego de Pelota; El Mercado; Templo de los Retablos; El Caracol u Observatorio; así como el Osario o Tumba del Gran Sacerdote y El Edificio de las Monjas. Al sur de Chichen-Itzá, por brecha, se encuentra Chichen Viejo, destacando Los Templos de los Jaguares, Los Tres Dintéles y el de la Fecha



- UXMAL

Localizado a 68 km. al sur de Mérida y comunicado con la capital del estado por la carretera federal 261, es uno de los centros mayas del más puro estilo Puuc, concentra entre sus principales edificios, El Palacio del Adivino; Cuadrángulo de las Monjas y Las Palomas; Templo de Venus; Palacio del Gobernador; Casa de la Tortuga; Pirámide Mayor; así como otras estructuras menores, sobresaliendo el grupo del Cementerio, Plataforma de las Estelas, Casa de la Vieja y el Templo de los Falos.



- MAYAPAN, KABAH Y LABNA

Centros que, conjuntamente con Uxmal, forman parte de la denominada ruta "Puuc"; se ubica en el circuito al sur de Mérida y, en sus principales estructuras, destacan los mascarones del Dios Chac (dios de la lluvia).

- COBA

Localizado al noreste de Quintana Roo y comunicado con Tulúm por una carretera pavimentada de 42 km., se erige como el centro ceremonial maya de mayor extensión, entre los lagos Cobá y Macanxoc. Las estructuras más importantes son el Castillo, Grupo Nohoch-Mul, así como el grupo "D", plataforma con escalinatas y rematada con un templo. De este sitio parte hacia el oeste el más largo Sacbé maya (camino blanco o calzada). Con una longitud aproximada de 100 km. hasta la población de Yaxuná, situada 20 km. al sur de Chichen-Itzá.

- TULUM

Localizado a 130 km. al sur de Cancún y, comunicado con este centro turístico por la carretera federal 371, con una distancia tiempo promedio de 1 hr 30 min., constituye uno de los atractivos que capta la atención de un gran número de visitantes a la región. Centro ceremonial amurallado, se levanta majestuoso a orillas del Caribe Mexicano. Edificado al borde de acantilados, forma un recinto rectangular de 380 mts. x 170 mts.; sus estructuras más notables son: El Castillo; El Templo V o del Dios Descendente y el Templo de los Frescos.



- KOHUNLICH

Situado a 66 km. al oeste de Chetumal, capital del estado de Quintana Roo, se comunica con esta ciudad por la carretera federal 186. Centro ceremonial maya con variadas estructuras entre las que sobresalen La Plaza de las Estelas, El Juego de Pelota, El Convento de las Monjas y El Templo de los Dioses; en este último se encuentran varios mascarones de estuco de considerables dimensiones (3X2 mts.), entre los adornos faciales que portan se pueden identificar narigueras y bigoterías.



MONUMENTOS COLONIALES

La arquitectura religiosa y civil de la colonia, pertenece a los siglos XVI, XVII, y XVIII, que dejó plasmada sus estilos en templos, conventos y mansiones de las autoridades civiles, religiosas y militares de la época. Por su forma y estructura, destacan en Mérida: La Catedral (S XVI), El Templo de la Tercera Orden (S XVII), Parroquia de San Cristóbal, La Candelaria, Ermita de Santa Isabel; Las monjas; parroquia Itzimná, San Juan Bautista y Santiago Apóstol del siglo XVIII. Respecto a la arquitectura civil, el edificio más sobresaliente es la Casa de Montejo, con su estilo plateresco característico del siglo XVI.

En Izamal, el Templo y Convento de San Antonio de Pádua (S XVI), se erigen sobre un basamento prehispánico y atrio rodeado por una arcada de medio punto sobre pilastras. Por sus características arquitectónicas y su emplazamiento frente a una gran pirámide maya que se levanta como montaña solitaria en el plano yucateco, este monumento constituye un gran atractivo para los turistas. En Valladolid, las edificaciones del siglo XVI que destacan entre el paisaje urbano son: El Templo de San Gervasio, San Bernardino de Sena y el Palacio Municipal.

CONCLUSIONES

Es una zona rica en antecedentes histórico-culturales, lo que representa para el proyecto un ícono que marca los lineamientos de integración formal y marca la jerarquía que este conjunto pretende representar como un centro de integración comunitaria. Si bien la trascendencia de los elementos mencionados como referencias culturales permanece indeble, al paso del tiempo esta obra no intenta competir con ellos, por el contrario, trata de integrarse a esta región como un elemento concordante con sus múltiples entornos pero manteniendo las características que lo identifiquen con la época actual, como un reflejo de su gente, sus tradiciones y su desarrollo técnico.

La suma de atractivos naturales y culturales dispersos en la Península de Yucatán, región donde se ubica Cancún, constituye una riqueza que fue factor preponderante para aceptar el reto de impulsar el desarrollo turístico integral, orientado por dos propósitos fundamentales:

- Aprovechamiento del potencial turístico, poniéndolo en valor dentro del mercado nacional e internacional e,
- Integración económica de la región del país.





CAPITULO V

LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA

MARCO REGIONAL

Cancún se localiza en el extremo norte del estado de Quintana Roo, que colinda con los estados de Yucatán y Campeche, en el sureste mexicano.



MARCO NATURAL

La concurrencia excepcional de factores físicos, convierten el marco natural donde se ubica Cancún en un caso único para el desarrollo turístico. Su frente de playa se localiza en la Costa Turquesa, que es bañada por las aguas del Caribe mexicano. El paisaje natural constituyó un reto para la planificación turística, cuya concepción se orientó por la necesaria preservación de los ecosistemas donde crecen y se representan diversas variedades de flora y fauna.

COORDENADAS

Referido a sus coordenadas, Cancún se localiza entre el paralelo 21° 10' de latitud norte y meridiano 86° 50' de longitud oeste, correspondiente al municipio de Benito Juárez en el estado de Quintana Roo.

COLINDANCIAS

Cancún colinda hacia el norte con el ejido de Isla Mujeres y con terrenos nacionales que son propiedad del gobierno federal; hacia el sur y poniente, con el ejido Alfredo V. Bonfil y, hacia el oriente con el Mar Caribe mexicano, siendo Punta Cancún, la saliente que configura con la parte continental, Bahía de Mujeres.



DESCRIPCION FISICA

La Isla Cancún cuenta con recursos naturales muy favorables, principalmente sus playas externas que consisten de 25 km. De arena blanca y fina, bañada por aguas muy claras que, al mismo tiempo, presentan diversas tonalidades de color turquesa. La isla tiene forma de "U" abierta, separada de la parte continental por Boca Nizuc y Boca Nichupte, se angosta en la parte central y los extremos; en la zona de playa se encuentran dunas con alturas máximas de 15 m.s.n.m.; la vegetación es caducifolia y de mangle extendiéndose en los litorales de la Laguna Nichupte.

La parte continental donde se desarrollo fundamentalmente la zona urbana de Chancan se caracteriza por ser plana, con una vegetación tipo selva alta-baja.

El conjunto de lagunas, entre las que destaca la de Nichupte, impone una barrera natural entre la isla y el macizo continental, cuya superficie de agua marina reúne condiciones excelentes para los deportes acuáticos.

Es el más importante destino turístico de playa en el país, su fama es de alcance mundial por la belleza de su mar y playas, el entorno de áreas arqueológicas muy importantes como Chichén Itzá en Yucatán y Tulúm y Cóba en Quintana Roo y sus instalaciones hoteleras y servicios de primera categoría. En menos de 3 décadas su población creció de unas cuantas decenas de habitantes a ser la localidad más poblada del estado con 426,386 habitantes. Su distancia a Chetumal, la capital del Estado es de aproximadamente 382 km.





CAPITULO VI

FACTORES FISICO-NATURALES

- CLIMATOLOGIA

Además de su entorno natural, Cancún se encuentra favorecido por excelentes condiciones climatológicas 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° C; gracias a una brisa fresca que sopla todo el año. La curva calurosa asciende a partir de los meses de abril y mayo, registrando temperaturas entre 26° C y 33° C en agosto. En enero, las temperaturas oscilan entre 22° C y 28° C, las cuales son consideradas óptimas para el disfrute de vacaciones.

- PRECIPITACION PLUVIAL

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

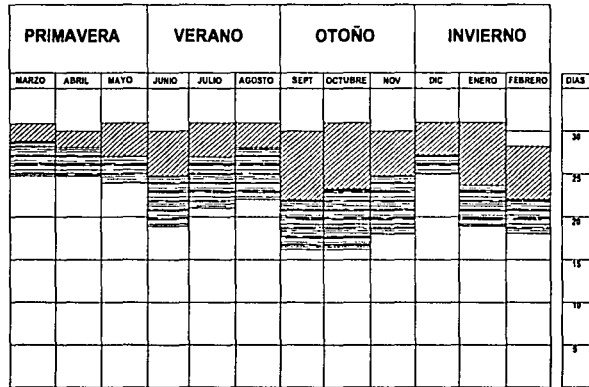
- NUBOSIDAD, ASOLEAMIENTO Y SOMBRAS

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

- VIENTOS DOMINANTES

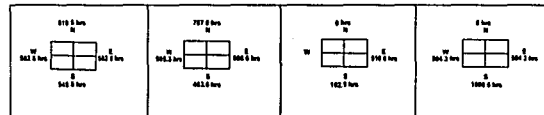
Los vientos regulares que soplan constantemente sobre la Costa del Caribe Mexicano, son los denominados alisios, con una dirección este-sureste, debido a un efecto de alta presión subtropical. Las velocidades promedio que registran estos vientos, son de 2.3 m/seg. Durante el otoño e invierno, aparecen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



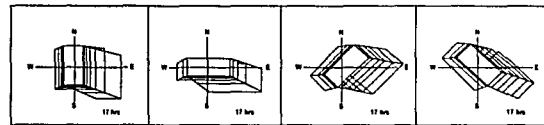


DIAS DESPEJADOS 243
 DIAS NUBLADOS 54
 DIAS SEMINUBLADOS 64

NUBOSIDAD

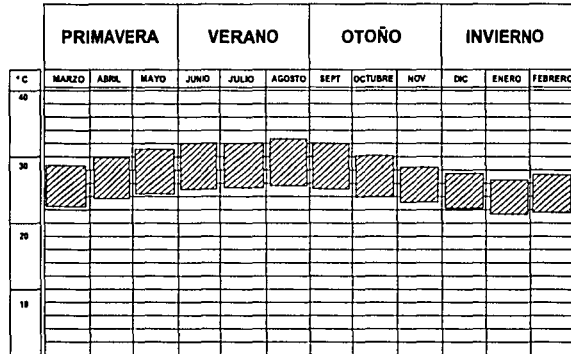


ASOLEAMIENTO



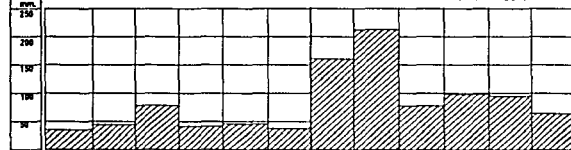
PROYECCION DE SOMBRAS

DE 9 A 17 hrs. ALTURA DEL VOLUMEN 3 m



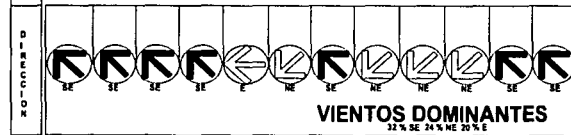
TEMPERATURAS

MEDIA ANUAL 27.6°



PRECIPITACION PLUVIAL

PROMEDIO ANUAL 1034 mm EN 8 AÑOS



VIENTOS DOMINANTES

32% SE 24% NE 20% E

D I A S
 M E S
 P O R
 P A R T E
 D E
 L A
 A N I D A D
 21 JUNIO
 S O L
 S T I T U C I O
 H O R A S



- MAREAS

Las mareas astronómicas en la zona del Caribe Mexicano y por tanto del área correspondiente a Cancún, son de tipo mixto. Los niveles de marea máximos y mínimos establecidos son: pleamar máxima registrada +0.231 mts. Y bajamar mínima registrada -0.284 mts. El rango de la marea media es de 0.23 mts., valor poco significativo para efectos generales de corrientes, alturas de rasantes de relleno, etc.

Respecto a la marea dominante para la zona de Cancún, considerándola como la media de las mareas vivas de cada mes y aquella que por sus características pueden influir en forma absoluta para la estabilidad de cualquier conexión de laguna con mar, se concluyó que los valores medios se sitúan en un rango de 0.25 mts.

- TRAYECTORIA CICLONICAS

Los ciclones tropicales se generan en la zona del Caribe Occidental, a la altura del Istmo de Panamá durante los meses de junio, octubre y noviembre.

En área particular de Cancún, es factible esperar una frecuencia media de 3 a 4 ciclones anuales, con una periodicidad de máxima intensidad cada 5 años. Afortunadamente desde septiembre de 1961, no se presenta un ciclón susceptible de producir efectos perjudiciales en Cancún.

GEOLOGIA SUPERFICIAL

Dentro de la península de Yucatán, la Isla Cancún es geológicamente de las zonas más jóvenes, y su formación se originó a partir de depósitos post-arrecifales representados por dunas litorales y eolianitas, los que sobreyacen a la formación Carrillo Puerto.

La morfología de Cancún se encuentra representada por un terreno sensiblemente plano, el que se eleva desde el nivel del mar en su parte oriental hasta alcanzar una altura máxima del orden de 10 a 12 mts. sobre el nivel del mar en la porción occidental. En Isla Cancún las dunas más jóvenes alcanzan alturas de hasta 15 mts. sobre la línea de la costa.

La geología de la Isla Cancún está íntimamente ligada al origen y formación de la Península de Yucatán, mide aproximadamente de canal a canal 18 km. De ancho y tiene una orientación noreste - 30 C.

La isla Cancún esta unida a la parte peninsular por medio de unos espolones o tómbolos situados en sus extremos norte y sur, para formar la laguna de Nichupté con circulación restringida, comunicada con el mar por sus dos canales de marea angostos que atraviesan a dichos espolones; Boca del Río, Nichupté y Boca Nizuc. Para conocer el origen de los sedimentos que sobreyacen a la formación Carrillo Puerto, que están aflorando en sus playas, se describen tres tipos principales de ambiente depositacionales:



- AMBIENTE DE PLAYA

En Punta Cancún los sedimentos de playa están formados por material arenoso muy grueso, moderadamente bien clasificados. En la playa a mar abierto se tiene arena fina bien clasificada por oolitas y en menor proporción por fragmentos de corales. Se manifiestan a todo lo largo de la costa oriental de la isla. En punta Nizuc los sedimentos de playa están compuestos de arena gruesa mal clasificada, las que están formadas principalmente por fragmentos de corales y en menor cantidad de moluscos, briozoarios, espículas, microforamíferos bentónicos y escasas oolitas.

- AMBIENTE DE LAGUNA PROTEGIDA Y RESTRINGIDA

Este ambiente es característico de la Laguna Nichupté protegida del Mar Caribe por Isla Cancún, con circulación restringida por los espolones que se encuentran en ambos extremos de la isla. La Laguna Nichupté está prácticamente dividida en tres lagunas menores interiores, casi aislada una de otra, por bancos calcáreos de forma alargada, estos bancos se formaron a expensas del crecimiento de manglares que sobreyacen a terrazas y dunas del Pleistoceno. Además estos bancos han aislado a las pequeñas lagunas Inglés y Bojórquez de la parte principal de la Nichupté.

- AMBIENTE DE LAGUNA ABIERTA O DE ESTRECHO

Este ambiente se localiza en el extremo sur del estrecho entre Isla Mujeres y la Península de Yucatán. Los sedimentos que se depositan en la costa del estrecho adyacentes al espolón norte de Isla Cancún, están constituidos por rizaduras y megarizaduras.

GEOTECNIA

De acuerdo con la clase de suelo aflorante y su predominación, el área de estudio se zonifico de la manera siguiente:

- TIERRA FIRME

Se localiza en el área de la ciudad y sus alrededores, dentro del continente, en lo que afloran principalmente arenas limosas (QSM) y al oeste una pequeña extensión de limos orgánicos (QOL). Estos suelos con un espesor de 0.10 a 1.00 mts. sobreyacen a la unidad caliza que manifiesta diferentes grados de dureza, pasando desde una caliza muy dura que solamente se puede excavar con explosivos, hasta una caliza cada vez más pura, a menudo arcillosa, ligeramente cementada, llamada en la región "SAH CAB" de color blanco a gris, y otras veces, de color amarillento al rojizo.



- ZONA DE INUNDACION

Esta zona corresponde a las riberas de la Laguna Nichupté y a la zona de la marisma, que en época de lluvias se inunda con un tirante pequeño; o bien en las zonas de lagunas de escasa profundidad con o sin relleno. En esta zona el suelo esta constituido principalmente por limos y arcillas orgánicas (QOH) comprensibles, de color blanco por su origen calcáreo.

- ISLA CANCUN

En la isla predominan las arenas mal graduadas (QSP) y corresponde geológicamente a la arena fina clasificada formada por oolitas y en menor proporción por fragmentos de corales. En tierra firme la capa superficial de depósitos de arenas limosas y limos orgánicos, carece de interés geotécnico por su reducido espesor. En la zona de inundación y en particular en las lagunas someras de Punta Cancún (laguna de Bojórquez) y Punta Nizuc (laguna La Caleta), el subsuelo esta constituido por depósitos de limos y arcillas orgánicas con espesores de 4 a 12 mts. de profundidad respectivamente. En ambas lagunas la resistencia a la penetración estándar es casi nula y su contenido de agua varía de 30 a 80 %.



FLORA Y FAUNA

En la zona Cancún la vegetación dominante es la de dunas costeras; además se encuentran arbustos, hiervas, mangle y palmeras. Se conserva la vegetación natural representativa de zonas de inundación como casos típicos de manglares, que forman un bosque continuo en zonas de considerable extensión, o bien comparten su nicho ecológico con especies de pastos halófitos.

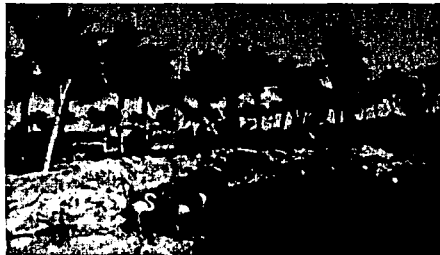
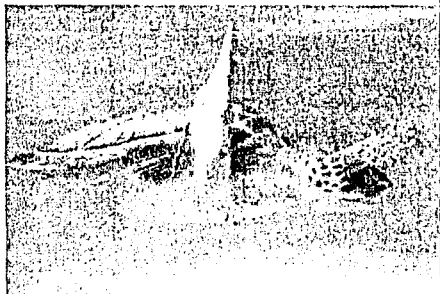
Los tipos de vegetación reconocidos en la zona de desarrollo son los siguientes:

- La selva alta y mediana que se encuentra en la región de Cancún, presenta árboles de hasta 20 mts. de altura, siendo el 75 % de especies perenifolias y un 25 % caducifolias. Destaca también el manglar y los palmares, comunidades vegetales predominantes, distribuidas a orillas de las lagunas costeras y en zonas inundables. La vegetación de dunas se encuentra cercana al mar, sobre suelos arenosos y en el que se distinguen dos estratos: el herbáceo y el arbustivo; este último más próximo al mar, con especies típicas resistentes a la salinidad.
- La selva baja se caracteriza por el corto tamaño de sus especies arbóreas de 4 a 10 mts en promedio; este tipo de vegetación predomina en la franja de la Isla Cancún.

Con criterios de preservación, el habitat de especies animales valiosas, abundantes o en peligro de extinción, han sido declarados áreas protegidas o parques nacionales; sin embargo, existen en toda la región, zonas que albergan una fauna, cuya sobrevivencia, dependerá de la armonía entre utilización racional de los recursos naturales y preservación ecológica.

Codiciadas como presas de caza, o simplemente como alimento, los animales terrestres de la fauna nativa que forman el mosaico vivo de la región son: venado, armadillo, tespescuintle, jabalí, pavo de monte, zorra, mapache, tejón, faisán, puma, tigrillo, jaguar, perdiz, liebre, mono, etc., en tierra firme; en los pantanos y lagunas: lagartos y tortugas, así como flamencos, chacalacas y otras aves acuáticas.

Los fondos marinos de los estados de Yucatán y Quintana Roo, son albergues de especies vegetales y animales que dan una característica distintiva a esta región. Abundan en las aguas litorales de Yucatán, róbaló, pargo y mero; en las tibias y transparentes del litoral quintanarroense, desde el coral negro hasta los peces cebreados de azul, amarillo o verde



CONCLUSIONES MEDIO FISICO-NATURALES

De lo mencionado anteriormente podemos decir que el medio natural en donde se piensa ubicar el proyecto, no genera problema alguno, ya que es favorable para el desarrollo educativo y recreativo, pues la temperatura es de un nivel confortable para el ser humano, es caluroso-húmedo, pero gracias a las brisas frescas que se tienen todo el año, nos hacen tener una temperatura excelente. Las precipitaciones pluviales tampoco son un factor determinante (a excepción de los meses que son temporada de ciclones, donde el nivel de agua sube un poco debido a que la red de alcantarillado no alcanza a desasolvar por completo).

El asoleamiento puede ser un factor que nos restrinja en el proyecto, ya que se tiene como óptima orientación la norte-sur, ya que la oriente-poniente tiene más horas de sol. Las trayectorias ciclónicas también son un factor importante para el desarrollo del proyecto, los vientos dominantes son dirección este-sureste.

Sumándole a esto, que el suelo es de una resistencia pobre, ya que no es muy propicia para la construcción, puesto que esta compuesto a base de sedimentos de roca caliza y bancos de coral.

Por lo que se determina lo siguiente:

- La mayor proyección de sombras se da con la orientación norte-sur, así que con un juego de volúmenes en las fachadas y volados, podremos lograr captar mayor número de horas de sombra.
- Los vientos dominantes, así como las trayectorias ciclónicas las podremos contrarrestar con un dominio de los macizos sobre los vanos, evitando el mayor uso de cristales.
- Debido a la poca resistencia del terreno, no es muy factible crear edificios muy altos, además de que el terreno permite expandirse, se tratará de contrarrestar con una técnica constructiva prehispánica muy simple, el uso de basamentos en cada edificio.

Todo esto se manejará de tal manera, que el conjunto de edificios no rompa con el medio, ya que deben de integrarse a él.





CAPITULO VII

FACTORES SOCIO-ECONOMICOS

EVOLUCION DEMOGRAFICA

En 1997 la población total del estado fue de 909,975 habitantes de los cuáles 467,545 que representa la población fueron hombres y el 48.6 % restante fueron 442,430 mujeres. La participación del estado en la población nacional es de 0.9 %. La densidad de la población es de 17.9 hab/km². La tasa de crecimiento poblacional anual de 5.95 % que refleja la fuerte inmigración, originada principalmente de la Península de Yucatán y otras entidades como Veracruz, Distrito Federal y Guerrero, entre los principales, que llegaron a las zonas turísticas del norte del estado y a Chetumal en el sur . La población está formada en 54.8 % de personas nacidas en otra entidad.

La tasa bruta de natalidad en 1997 es de 22.3 por mil y la tasa bruta de mortalidad de 2.2 por mil; el índice de matrimonios es de 7.2 por mil y el índice de divorcios de 0.3 por mil. La tasa global de fecundidad (promedio de hijos por mujer) es de 2.53, la esperanza de vida es de 74.1 años y la tasa de mortalidad infantil de 26.5 por mil.

El 80.2 % de la población (730,437 personas) reside en 21 localidades mayores de 2,500 habitantes y el restante 19.7 % (179,538 personas) se asienta en 1,700 localidades, de las cuales 300 tienen entre 50 y 2,500 habitantes, 1,400 localidades son menores de 50 habitantes.

MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ

La actividad económica básica del municipio se refiere a los servicios para la atención al turismo: hoteles, restaurantes, discotecas, agencias de viajes, arrendamientos de autos, transporte turístico, etc. Como se menciona antes se tienen numerosos establecimientos dedicados a esta actividad; plazas comerciales, mercados y tiendas de especialidades. Las actividades del sector primario como la agricultura y la ganadería no resultan tan significativas.

En este municipio se concentra el mayor número de empresas industriales del estado; sin embargo esta no es la actividad más importante. De manera que una gran parte de estos establecimientos son micro o pequeños y orientados a la transformación de alimentos.

El Turismo es la actividad principal del municipio, es el primer centro turístico del estado y el primer destino de playas a nivel nacional. Alrededor de 2.5 millones de visitantes arriban a Cancún al año, principalmente por vía aérea; en complemento con el turismo, la actividad comercial también es muy importante, existen todo tipo de establecimientos que se dedican al comercio de diferentes productos desde ropa típica mexicana y artesanías de todo el país, hasta las marcas de prestigio internacional. Se encuentran plazas comerciales importantes, mercados públicos y diversas tiendas departamentales.



FACTORES SOCIO-ECONOMICOS

• Población:

Población total del estado: 703,442 habitantes

Porcentaje de la población con respecto al país: 0.77%

Población urbana: 564,753 habitantes (80.27%)

Población rural: 138,783 habitantes (19.72%)

Población económicamente activa: 60.98%

Densidad: 17 hab./km.2

Tasa de crecimiento promedio anual: (1970-1990) 8.9%

Tasa de natalidad: 37.0 %

Defunciones registradas en menores de un año: 380 menores

Tasa de mortalidad: 1,827 personas/año

• Servicios médicos:

Población derechohabiente de las instituciones de seguridad social: 393,300 personas

Asegurados permanentes en el IMSS: 96,641 personas

• Alfabetización:

Analfabetos: 42,707 habitantes (9.70%)

Población alfabetizada: 396,858 habitantes (90.18%)

No especificado: 501 habitantes (0.11%)

• Grupos indígenas:

Total de hablantes de lenguas indígenas: 133,081 habitantes

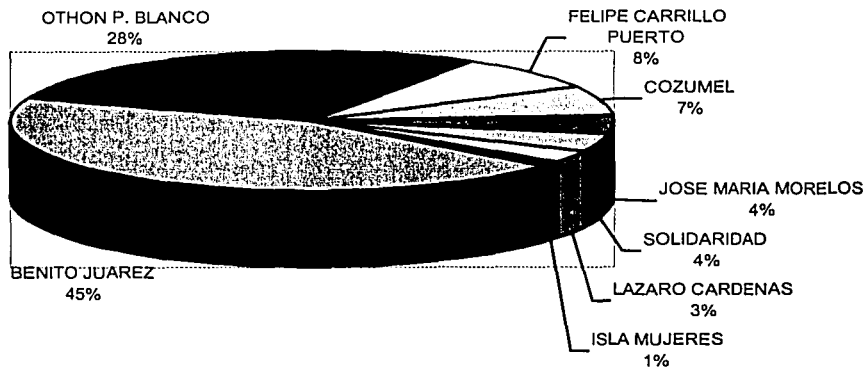
Población indígena estimada: 181,071 habitantes

Porcentaje del estado respecto al país: 2.08%

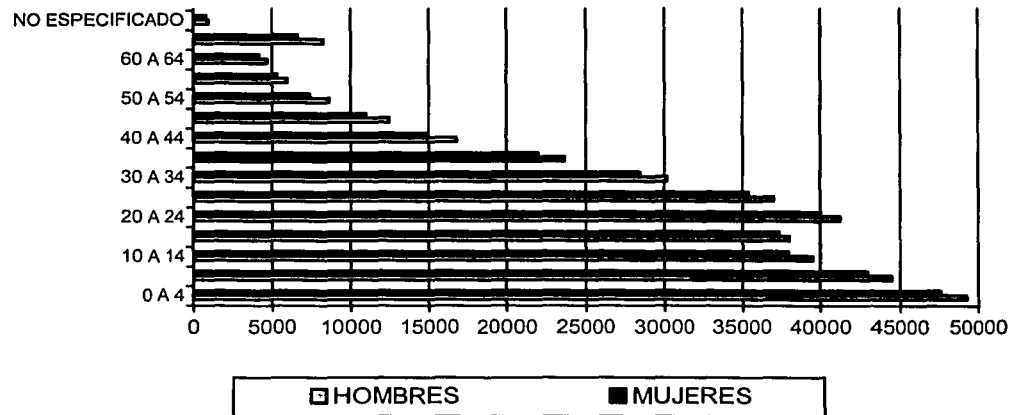
Lenguas habladas: amuzgo, cakchiquel, chatino, chichimeca jonaz, chinanteco, chocho-popoloca, chontal de Oaxaca, chontal de Tabasco, cora, cucapa, huave, huichol, ixcateco, ixil, jacalteco, kanjovál, kekchi, kikapu, lacandón, mame, maya, mayo, mazahua, mazateco, mixe, mixteco, náhuatl, otomí, popoluca, quiché, tarahumara, tlapaneco, tojolabal, totonaca, triqui, tzeltal, tzotzil, yaqui, zapoteco, zoque.



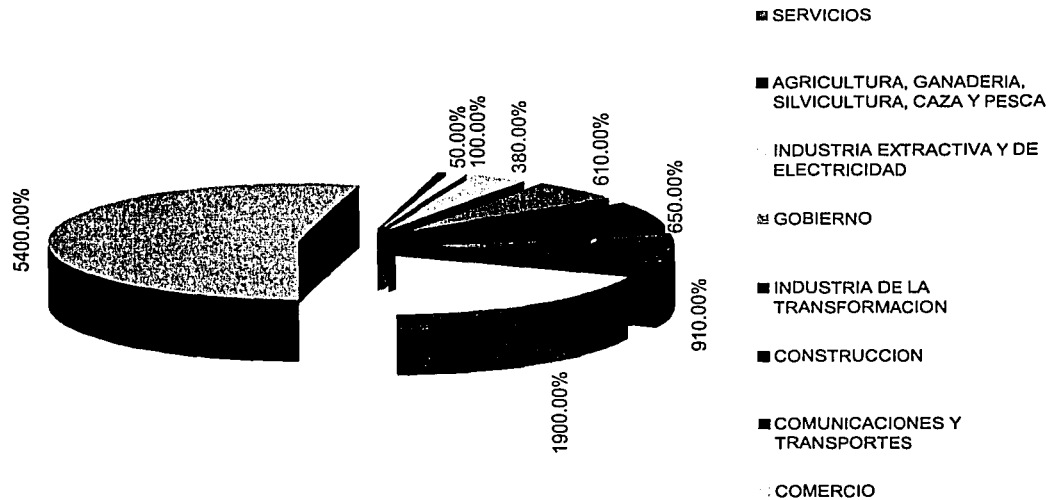
POBLACIÓN TOTAL SEGÚN PRINCIPALES MUNICIPIOS (PORCENTAJE)



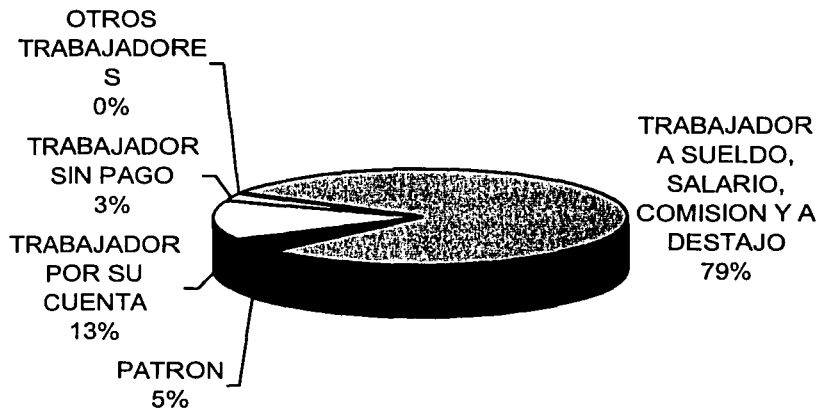
POBLACIÓN TOTAL POR SEXO SEGÚN GRUPO QUINQUENAL



POBLACIÓN OCUPADA EN EL AREA URBANA DE CANCÚN, SEGÚN ACTIVIDAD

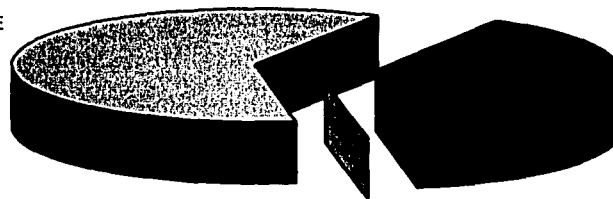


POBLACIÓN OCUPADA EN EL AREA URBANA DE CANCÚN SEGÚN POSICIÓN DE TRABAJO (PORCENTAJE DE SALARIOS MINIMOS)



POBLACIÓN DE 12 AÑOS O MAS
SEGÚN CONDICION DE
ACTIVIDAD
(PORCENTAJE)

ECONOMICAMENTE
ACTIVA
61.0%



ECONOMICAMENTE
INACTIVA
38.9%

NO ESPECIFICADO
0.1%



CONCLUSIONES FACTORES SOCIO-ECONOMICOS

Debido a que en la ciudad de Cancún se tiene una población que como actividad principal brinda servicios a los complejos turísticos de la zona (llámese hoteles, centros comerciales), ya que abarcan un 54 % de la actividad general de Cancún, que son trabajadores que necesitan estar capacitados para lograr tener un mayor ingreso económico (reciben de 2 a 5 salarios mínimos), es necesario ofrecerles apoyo técnico para que logren aspirar un nivel económico más alto.

Por ello se necesita crear un centro educativo de especialización técnica, donde puedan capacitarse y estar a la vanguardia en los avances técnicos que se tienen ahora. Así que se necesita un centro educativo donde se puedan impartir carreras técnicas para apoyo del personal de los centros turísticos, carreras como:

- Hotelería – Auxiliar en Hotelería
 Camarero
 Cocineros (Cheff)

- Instalaciones: Hidráulica
 Sanitarias
 Eléctricas
 Aire Acondicionado

Ahora, estando Cancún en una zona donde estuvo asentada una de las culturas prehispánicas más importantes, no es posible dejar que se pierda las tradiciones y artesanías de la región, por lo que hay que brindar el apoyo necesario a los artesanos de la zona, ofreciéndoles un lugar donde puedan elaborar sus productos, así como a la vez los puedan ofrecer en venta al turista. Así evitaremos que la población artesanal pueda lograr subsistir sin tener que dejar esta hermosa herencia de nuestros antepasados, ya que la mayor parte de la gente que se dedica a este oficio son indígenas de la región.

Por lo antes mencionado se creara un centro artesanal, donde se pueda elaborar y vender los productos creados. Tendremos talleres de elaboración, y un mercado de artesanías para la venta de productos elaborados por los artesanos.





CAPITULO VIII

INFRAESTRUCTURA

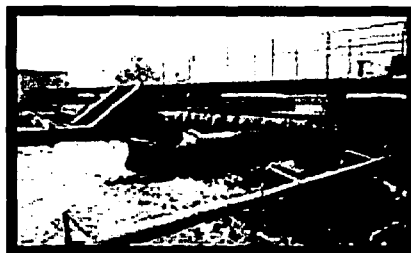
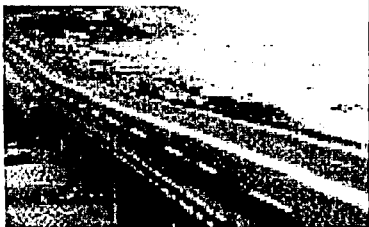
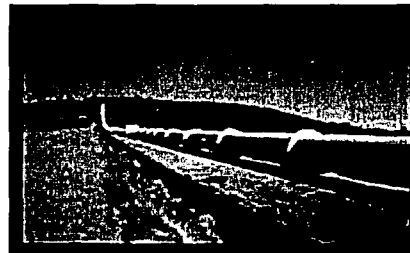
Las obras de infraestructura básica y de cabeza ejecutadas en Cancún para facilitar la instalación de la planta y equipamiento turístico, se apoyaron en los correspondientes subproyectos, formulados en base a prácticas modernas de ingeniería y arquitectura, que contaron con los estudios, diseños, planos, especificaciones y presupuestos que permitieron a su vez, establecer su factibilidad técnica y operativa.

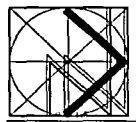
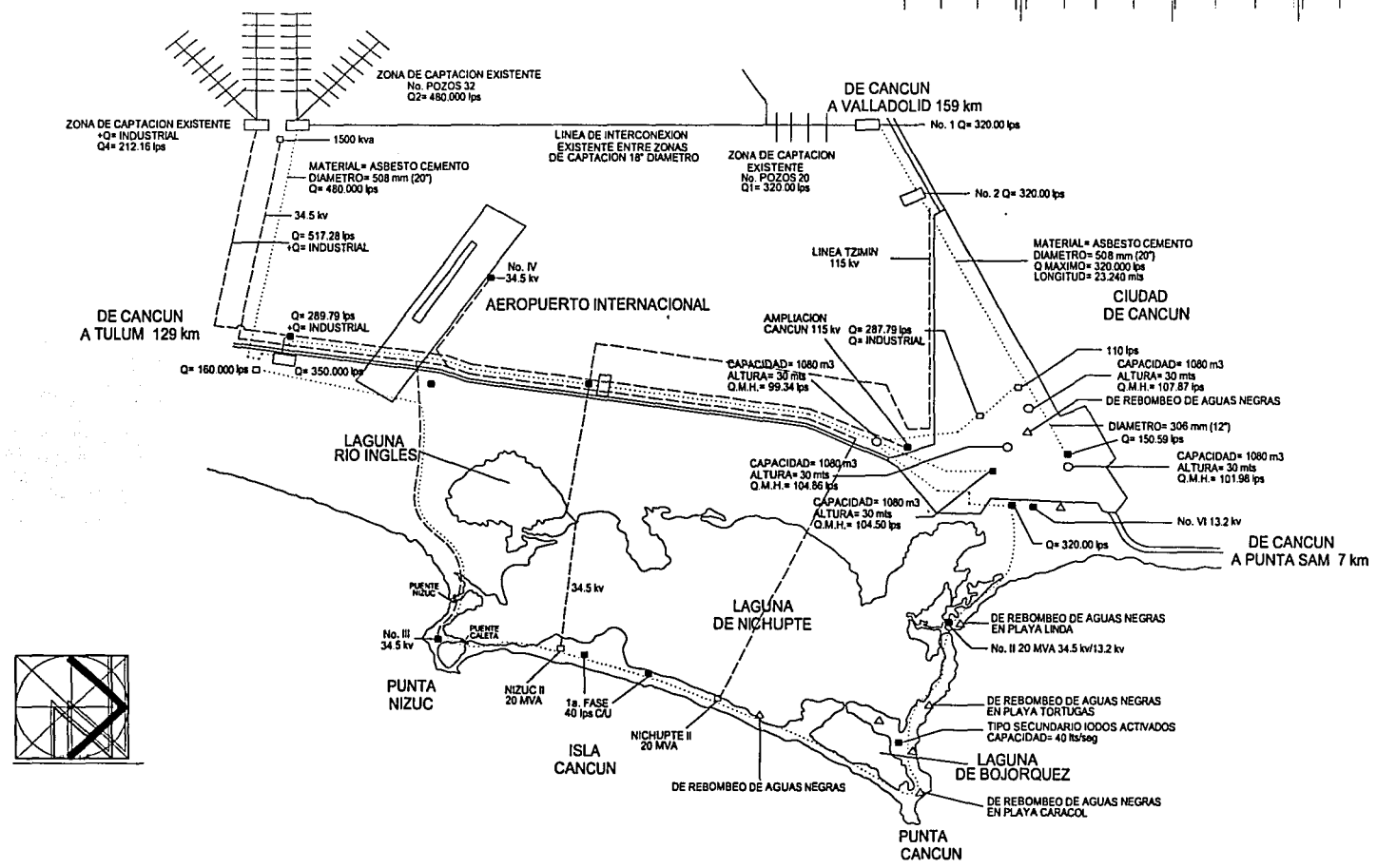
Aeropuerto: de tipo internacional, se localiza a 17 km. del empalme de las carreteras Puerto Juárez-Tulum, y Puerto Juárez-Mérida. El aeropuerto ha sido diseñado con miras a facilitar futuras ampliaciones.

Agua Potable: Cancún cuenta con 137 pozos profundos y zonas de captación interconectadas con una planta potabilizadora localizada al sur del aeropuerto, así como dos estaciones de bombeo que dan servicio a la zona urbana, así también, tanques elevados distribuidos en la ciudad, contando con 53,465 tomas domiciliarias en toda la ciudad.

Energía Eléctrica: este sistema comprende una línea de transmisión de energía desde Tizimín hasta Puerto Juárez, y está energía se distribuye a través de subestaciones hacia la zona turística, donde el cableado es subterráneo.

Drenaje y Alcantarillado: el sistema de drenaje incluye la instalación de colectores principales y laterales para la zona turística. Se complementa con seis plantas de tratamiento de lodos activados, una por laguna de oxidación, así mismo, con seis cárcamos de bombeo de aguas negras, ubicados principalmente en las playas recreativas, y caudal de aguas tratadas que se obtiene de dichas plantas es utilizado para regar las áreas verdes.





CENTRO CULTURAL CANCUN XXI



CAPITULO IX

REGLAMENTACION

Para el presente capítulo se tiene que consultar el reglamento particular del Municipio de Benito Juárez, lugar donde se encuentra ubicada la ciudad de Cancún.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE BENITO JUÁREZ DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

Sólo se hará mención de algunos artículos, ya que son los que están más involucrados con el proyecto, esto no quiere decir que no se tomará en cuenta el resto del reglamento.

TITULO PRIMERO

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1º.- Es de orden público e interés social el cumplimiento y observancia de las disposiciones de este Reglamento, de sus Normas Técnicas Complementarias y de las demás disposiciones legales y reglamentarias en materia de desarrollo urbano, planificación, seguridad, estabilidad e higiene, así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los terrenos o de las edificaciones de propiedad privada o pública en los Programas parciales y las Declaratorias correspondientes.

Las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas de los predios del Municipio Benito Juárez, se sujetarán a las disposiciones de la Ley del Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, al Plan Director Urbano, de este Reglamento y demás disposiciones aplicables.

Art. 5º.- Para efectos de este Reglamento, las edificaciones en el municipio se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:

II.4 EDUCACION Y CULTURA

II.4.5 Instalaciones para exhibiciones
(por ej.: museos, galerías de arte,
exposiciones temporales).

hasta 1000 m²
más de 1000 m²

hasta 4 niveles

más de 4 niveles

II.5 RECREACIÓN

II.5.1 Alimentos y bebidas (por ej.: cafés,
restaurantes, bares, cantinas y centros
nocturnos)

hasta 120 m²
más de 120 m²
hasta 250 concurrentes
más de 250 concurrentes



II.5.2 Entretenimiento (por ej.: auditorios, teatros, cines, salas de concierto, centros de convenciones, teatros al aire libre, autocinemas, cines)

hasta 250 concurrentes
más de 250 concurrentes

II.5.3 Recreación social (por ej.: centros comunitarios, culturales, clubes campestres, de golf, clubes sociales, salones para banquetes, fiestas o bailes)

hasta 250 usuarios
más de 250 usuarios

Art. 76.- Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitidas en los predios, establecidas en el artículo anterior, los predios con área menor de 200 m2 deberán dejar sin construir, como mínimo el 40 % de su área; y los predios con área mayor de 200 m2, los siguientes porcentajes:

SUPERFICIE DEL PREDIO	AREA LIBRE MINIMA
De más de 200 hasta 1000 m2	43 %
De más de 1000 hasta 2500 m2	46 %
De más de 2500 hasta 4500 m 2	49 %
Más de 4500 m2	52 %

Estas áreas sin construir podrán pavimentarse solamente con materiales que permitan la filtración natural del agua.

Art. 79.- Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen a continuación, de acuerdo a su tipología y a su ubicación, conforme a lo siguiente:

1.- Número mínimo de cajones:

TIPOLOGIA	AREA CONSTRUIDA	NUMERO MINIMO
II. SERVICIOS		
II.2.6 Centros comerciales		1 por 40 m2 construidos
II.5.1 Alimentos y cafés, bebidas, restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas		1 por 15 m2 construidos
Restaurantes con venta de bebidas alcohólicas, bares		1 por 7.5 m2 construidos



II.5.2 Entretenimiento	Auditorios, centros de convenciones, teatros al aire libre	1 por 10 m2 construidos
	Teatros, cines	1 por 7.5 m2 construidos
II.5.3 Recreación social	Centros comunitarios, social, clubes sociales	1 por 40 m2 construidos

IV. ESPACIOS ABIERTOS

IV.1 Plazas y explanadas		1 por 100 m2 construidos
--------------------------	--	--------------------------

- 3.- La demanda total para los casos en que un mismo predio se encuentren diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos;
- 4.- Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5.00 x 2.40 m. Se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.00 x 2.40 m.;
- 5.- Se podrá aceptar el estacionamiento en cordón, en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m., para coches grandes, pudiendo en un cincuenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00 m para coches chicos. Estas medidas no comprenden las áreas de circulación necesarias.

CAPITULO III

REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Art. 81.- Las edificaciones deberán estar previstas de servicios de agua potable capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a la siguiente tabla:

TIPOLOGIA	SUBGÉNERO	DOTACIÓN MINIMA	OBSERVACIONES
II.SERVICIOS			
II.1 Oficinas	Cualquier tipo	20 lts/m2/día	a, c
II.2 COMERCIO	Locales comerciales	6 lts/puesto/día	a
II.5 RECREACION	Alimentos y bebidas	12 lts/comida	a, b, c
	Entretenimiento	6 lts/asiento/día	a b
IV ESPACIOS ABIERTOS	Jardines y parques	5 lts/m2/día	



Observaciones

- a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 lts/m²/día
- b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 lts/trabajador/día.
- c) En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 121 de este reglamento.

Art. 82.- Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características como se establecen a continuación:

TIPOLOGIA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
II .SERVICIOS				
II.1 Oficinas	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	3	2	-
	Cada 100 adicionales	2	1	-
II.2 Comercio	Hasta 25 empleados	2	2	-
	De 26 a 50	3	2	-
	De 51 a 75	4	2	-
	De 76 a 100	5	3	-
	Cada 100 adicionales	3	2	-
II.4 EDUCACION Y CULTURA				
Media superior	Cada 50 alumnos	2	2	-
	Hasta 75 alumnos	3	2	-
	De 76 a 150	4	2	-
	Cada 75 adicionales	2	2	-
Instalaciones para exhibiciones	Hasta 100 personas	2	2	-
	de 101 a 400	4	4	-
	Cada 200 adicionales	1	1	-
II.5 RECREACION				
Entretenimiento	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	4	4	-
	Cada 200 adicionales	2	2	-



IV. En edificaciones de comercio los sanitarios se proporcionarán para empleados y público en partes iguales, dividiendo entre dos las cantidades indicadas.

V. Los excusado, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla de la fracción anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo sobre el otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto;

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar 1 mingitorio para locales con un máximo de 2 excusados. A partir de locales con 3 excusados, podrá substituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. El procedimiento de substitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de 1 a 3;

XI. Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para acceder a ellos.

Art. 85.- Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores, en los siguientes casos y aplicando los índices mínimos de dimensionamiento:

II.- Alimentos y bebidas, mercados y tiendas de autoservicio con más de 500 m², a razón de 0.01 m²/m² construido.

Art. 102.- En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

I.- Tendrán una anchura mínima de 50 cms;

II.- El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos, de 40 cms;

III.- Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de 12 butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo al que se refiere la fracción II tiene cuando menos 75 cms. El ancho mínimo de dicho pasillo para las filas de menos butacas se determinarán interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir el mínimo establecido en la fracción II de este artículo;

IV.- Las butacas deberán estar fijas al piso, con excepción de las que se encuentren en palcos y plateas;

V.- Los asientos y butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo al que se refiere la sección II sea, cuando menos de 75 cms;

VII.- En auditorios, teatros, cines, salas de concierto y teatros al aire libre deberá destinarse un espacio por cada 100 asistentes o fracción, a partir de 60, para uso exclusivo de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25 m. de fondo y 0.80 m. de frente y quedará libre de butacas y fuera de área de circulaciones.

Art. 105.- los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las normas siguientes;

I.- La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12 cms., medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre el fila inmediata inferior;



III.- En aulas de edificaciones de educación elemental y media, la distancia entre la última fila de bancas o mesas y el pizarrón no deberá ser mayor de 12 metros.

Art. 106.- Los equipos de bombeo y las maquinarias instaladas en edificaciones para habitación plurifamiliar, conjuntos habitacionales, oficinas, de salud, educación y cultura, recreación y alojamiento que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles, medida a 0.50m. en el exterior del local, deberán estar aisladas en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora, por lo menos, a dicho valor.

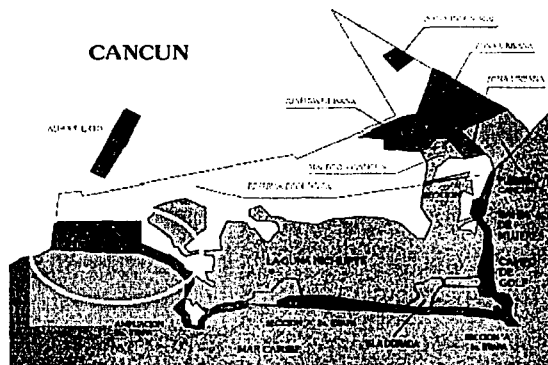
Art. 116.- Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecidas en el artículo 5 de este Reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

I.- De riesgo menor son las edificaciones de hasta 12.00m. de altura, hasta 100 ocupantes y hasta 1,000m², y

II.- De riesgo mayor son las edificaciones de más de 12.00m. de altura o más de 100 ocupantes o más de 1,000m² y, además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pintura, plástico, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

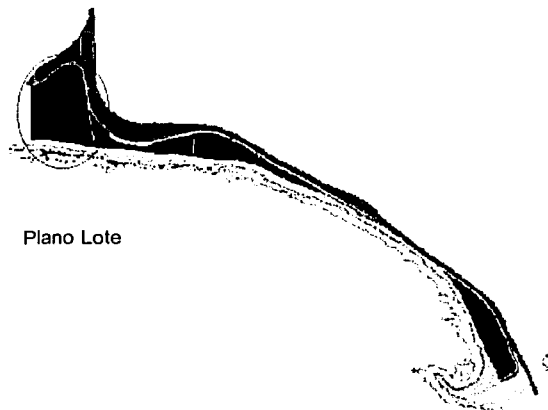
El análisis para determinar los casos de excepción a esta clasificación y los riesgos correspondientes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias.





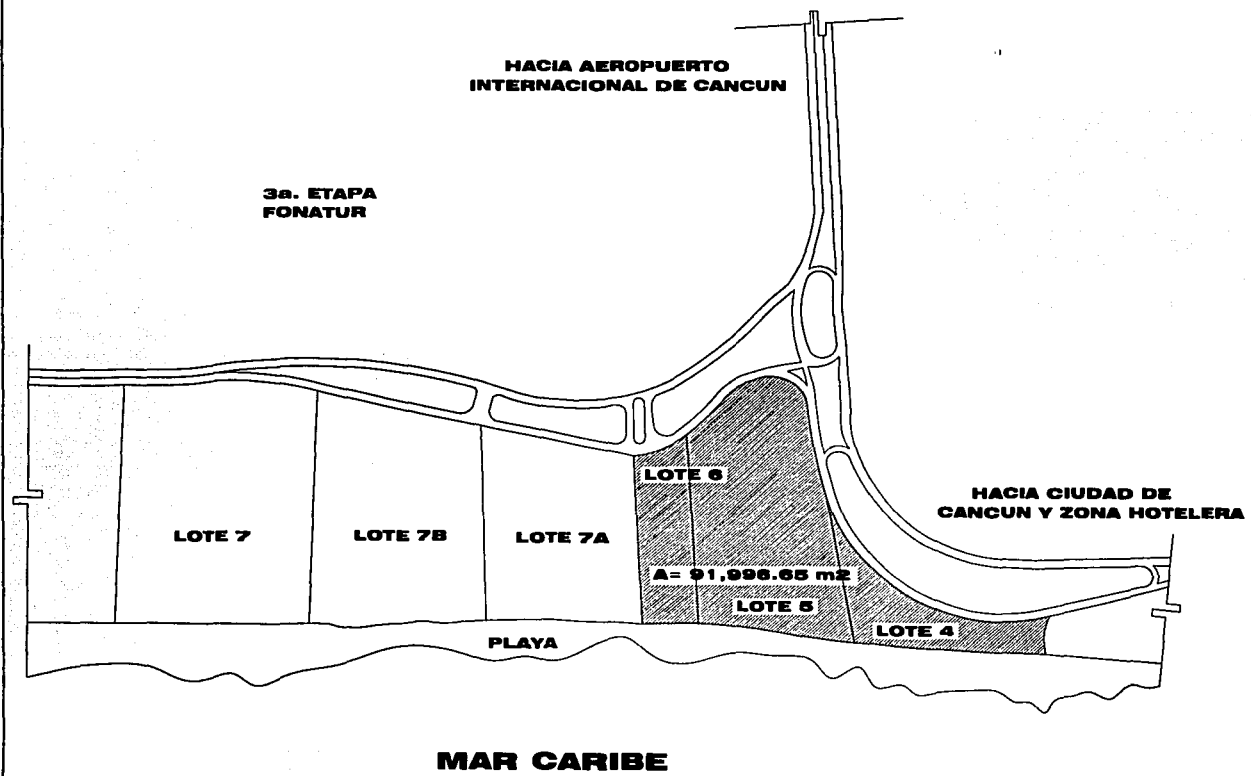
CARACTERISTICAS DEL TERRENO

- Superficie: 91 996.65 M²
- Con Uso de Suelo: Servicio Turístico Recreativo
- Ubicado en la Supermanzana: Tercer Etapa
- No. Lote: 4, 5 Y 6
- Colindando con: LOTE 3 Y LOTE 7
- Limitantes de Construcción: Altura: 2 Nivel / 16 mts. Densidad: No Aplica
- C.O.S.: 30% C.U.S.: .30 Clave: S.1



Plano Lote







CAPITULO X

ETAPA ANALISIS

¿ QUÉ ES UN CENTRO CULTURAL ¿

Los centros culturales surgen para difundir diversas áreas del conocimiento, como la ciencia, tecnología, artes plásticas, actividades artísticas y culturales. Se deben conceptualizar como centros educativos y turísticos, que contribuyan a incrementar el nivel educativo de la población al ofrecer nuevas fuentes de conocimiento de manera autodidacta para que mejoren sus facultades físicas, intelectuales, morales y laborales, etc.

Es un foco cultural que atrae gente de todos los niveles socioculturales. Su función es divulgar las creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad en que se encuentra inscrito e intercambiarlas con las de otras regiones e, incluso, con países. Por ello se han convertido en un espacio destacado en cada sociedad.

El conjunto surge de las diversas necesidades que genera diversos edificios, aunque también se da el caso de agrupar en un mismo edificio diversas actividades. Su diseño se debe adaptar a los adelantos en la enseñanza audiovisual, gráfica y autodidáctica. En su edificación se emplean los adelantos tecnológicos en materiales, sistemas constructivos e instalaciones existentes en el mercado.

GENEROS DE EDIFICIOS QUE FORMAN UN CENTRO CULTURAL

El sector público y privado son organismos que estudian las posibilidades de construir un centro. Las principales actividades que promueven son:

Visitas a museos, bibliotecas, galerías, salas de concierto, parques, plazas públicas y deportivos.

Emplean para su difusión los medios de comunicación (prensa, radio y televisión e instituciones educativas universitarias). Las visitas a estos lugares son en forma individual y colectiva.

Los géneros de edificios más comunes que forman un centro cultural son:

- Biblioteca
- Banco de datos
- Galería
- Museo (diversas especialidades)
- Unidad de estudios de artes plásticas
- Auditorio
- Teatro abierto y al aire libre por especialidades
- Cine
- Sala de música y danza
- Salón de usos múltiples (conferencias, exposiciones, bailables, etc)
- Oficinas de difusión cultural
- Restaurante o cafetería
- Librería
- Informes
- Departamento de investigación



Los edificios menos comunes son:

- Escuela de artes
- Centro internacional de lenguas
- Planetario
- Sala de ópera
- Lienzo charro
- Espacio escultórico
- Parque público
- Jardín botánico
- Area de preservación o restauración
- Información turística
- Oficina de correos
- Telégrafos
- Radiodifusora
- Televisión
- Locales comerciales para artesanías, ropa y venta de productos de la región.



Las casas de la cultura son creadas y mantenidas por el Estado; se diferencian de los centros culturales en cuanto a tamaño del espacio y además son anexos de algún edificio de gobierno. Su ubicación es de tipo municipal, delegacional o regional.

Se construye o adecuan edificios para que maestros que dominen alguna especialidad artística, intenten alcanzar objetivos (educativos, formativos, recreativos y de sociabilidad) en el grupo social al que pertenezca.

Las áreas de las ciudades son propias para la ubicación de un centro cultural. Deben contar con buena infraestructura (vialidades, drenaje, transporte, agua luz, teléfono).

Estarán ligadas a un centro educativo, parque urbano, centro histórico, centro manufacturero (artesanías, cerámica); cerca de vías principales u otro punto que logre reunir bastante gente.



ANTECEDENTES DEL CENTRO CULTURAL EN MÉXICO

En el periodo prehispánico la sociedad se caracterizó por una alta especialización en actividades culturales acordes a la estratificación social.

La difusión artística se da al aire libre en plazas y plataformas que permitían a los espectadores mirar al artista, al actor y al músico. La pintura y escultura son complemento de los edificios. Los gobernantes cobijan a grupos de artistas para conservar y difundir los ideales de los grupos privilegiados.

En la época colonial, después de la conquista, con la destrucción de las obras artísticas producidas en Mesoamérica, el desarrollo cultural indígena sufre un estancamiento. Las manifestaciones artísticas se plasman principalmente en las construcciones religiosas y palacios de los conquistadores, en especial, en los retablos y pinturas. Estas obras fueron iniciadas primeramente por los frailes conquistadores, después por los españoles traídos para este fin y por los criollos que viajan a Europa para estudiar.

Durante el siglo XIX se dio un cambio importante en toda la República Mexicana: se introducen los estilos Art Nouveau, Art Decó, Neoclasicismo, etc. Se construyeron algunas obras relacionadas con las actividades artísticas.

- Teatro Juárez de José Noriega y Antonio Rivas Mercado, en Guanajuato, Guanajuato (1873-1875)
- Teatro Iturbide de Manuel Méndez en México D.F. (1851-1856)
- Teatro Abreu de José Téllez Girón en México D.F. (1874-1875)
- Teatro Casino Luis Mier y Terán del ingeniero Rodolfo Franco en Oaxaca, Oaxaca (1903-1909)
- Teatro Juárez en Chihuahua, Chihuahua (principios del siglo XX)

A principios del siglo XX, se inició en 1904 la construcción del Teatro Nacional (Bellas Artes) de Adamo Boari, México D.F., la cual fue terminada en 1934. Posteriormente la construcción en general sufrió un estancamiento y es hasta los años cincuenta cuando la construcción de espacios para la educación toman otra perspectiva con la construcción de Ciudad Universitaria (1952).

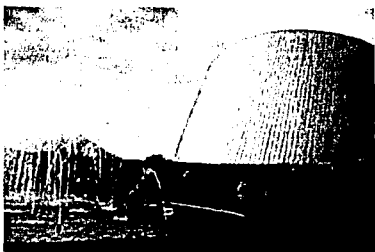
Los centros culturales en México están influenciados por los modelos europeos. Sus antecedentes provienen de los museos, casas de artesanías, pabellones, escuelas de música, espacios culturales integrados a escuelas de nivel superior (plazas, teatros al aire libre, talleres de pintura, escultura, etc.).

Inicialmente se construían para funcionar de acuerdo a una actividad específica, pero con la modalidad de fungir como espacio público o para que se pudieran integrar actividades culturales pasajeras.

Uno de los primeros edificios que se construyó especialmente para una actividad artística cultural es el Museo del Eco, obra de Mathías Göeritz, con la colaboración de Carlos Mérida, Henry Moore, Germán Cueto y el cineasta Luis Buñuel, en la ciudad de México (1953). Se construyó en un terreno de 530 m². Es una obra escultórica realizada con base en el color y el espacio dedicado a la experimentación en el campo de diversas artes. Era una construcción asimétrica de los ángulos rectos; sus paredes estaban pintadas de blanco, gris y negro, con excepción de un muro de 11 m de altura que se localizaba en el patio, el cual estaba pintado de color amarillo. En él se realizaban funciones de ballet, conciertos, conferencias y teatro experimental.

En 1956 Pascual Erolid diseñó un centro cultural ubicado en la planta baja de un edificio que constaba de espacios delimitados para las principales actividades culturales como auditorio, salón de usos múltiples, salas de conferencia, restaurante, servicios generales y administración.





En 1956 Félix Candela realizó un pabellón Musical en la unidad habitacional Santa Fe, México D.F. en colaboración con Mario Pani. Este espacio albergaría actividades musicales para aficionados.

El Plan Maestro de la Unidad Profesional Zacatenco, perteneciente al Instituto Politécnico Nacional, es obra de Reynaldo Pérez Rayón, México D.F. (1957-1964). El programa general se consideró la creación de un centro cultural que constaba de una explanada, auditorio de usos múltiples y galería para exposiciones. En otro punto de la unidad se construyó el Museo de Ciencias y Tecnología en cuya primera etapa se realizó el planetario Luis Enrique Erro.

El centro cultural y de convenciones de Acapulco, es diseño de Enrique García Formentí, Jaime Nenclares y Alberto González Pozo (1972), es el primer proyecto en cuanto a su género construido en México. Es un conjunto que puede realizar actividades simultáneas. Su diseño es flexible ya que se adapta a las condiciones del paisaje y del clima, empleando elementos prefabricados.

El Centro Cultural Universitario de Orso Núñez, Ruiz Velasco y Arcadio Artís Espriú, ubicado en la Ciudad Universitaria, México D.F. (1967-1980), es un hito histórico de este género que ha influenciado los avances futuros. Comprende una sala de conciertos, biblioteca y hemeroteca nacional; además esta el Centro de Estudios sobre la universidad, teatro Juan Ruiz de Alarcón, foro Sor Juana Inés de la Cruz, Centro universitario de teatro que reúne al conjunto de danza y música electrónica Miguel Covarrubias, la sala de música Carlos Chávez, los cines José Revueltas y Julio Bracho.

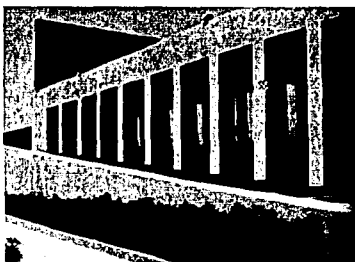
El Centro Cultural Alfa se localiza en la ciudad de Monterrey (1978). Por su ubicación geográfica se concibe como un espacio para la ciencia y la tecnología. El plan maestro fue obra de Agustín Hernández, pero únicamente se realizaron las plazas de carácter prehispánico, un espejo de agua y un edificio, obra de Fernando Garza Treviño, Samuel Weiisberger y Efraín Alemán Cuello. Este edificio de cinco pisos en forma cilíndrica inclinada alberga un omnimax (multiteatro, planetario y cine), las oficinas administrativas y áreas de exposiciones para la enseñanza de los fenómenos físicos y astronómicos. También tiene un área para exposiciones temporales de artes plásticas.

El Centro Cultural de Tijuana es obra de Pedro Ramírez Vázquez y Manuel Rossen Morrison, ubicado en Baja California, México (1982). Por ser la ciudad de Tijuana frontera con los Estados Unidos, ha experimentado un crecimiento urbano sin precedentes. Cuenta con bastante población, lo que originó la creación de un centro cultural que fuera bastión de cultura nacional.

El proyecto es concebido como un núcleo comunitario y de recreación; está formado por varios volúmenes, todos ellos ordenados en torno a un omnimax (elemento central). Destaca por su volumen esférico y su basamento del cual se desprende la plaza de acceso. Complementan el conjunto los espacios siguientes: rampas de exposición, restaurante, cafetería, comercios, teatro, auditorio al aire libre, paradero de autobuses, fuente, jardín y espejo de agua.

El Centro Cultural Mexiquense, fue proyectado por Mario Schjetman y José Luis Pérez, además cuenta con edificios de Pedro Ramírez Vázquez, y escultura de Luis Nishisawa; se ubica en Toluca, Estado de México (1986). Se localiza en un paisaje natural (Parque de la Pila) y se aprovechan bases de construcciones iniciadas, así como el casco de la hacienda.

El Centro Nacional de las Artes se edificó en el área de los antiguos estudios cinematográficos Churubusco en la Ciudad de México. Forman el nuevo conjunto el edificio de gobierno, obra de Ricardo Legorreta; la Escuela de Teatro de Enrique Norten; la Escuela de Danza, de Luis Vicente Flores; el Conservatorio, de Teodoro González de León; el teatro, obra de López-Baz Calleja; y los multicinemas, de Javier Sordo Madaleno (1994).



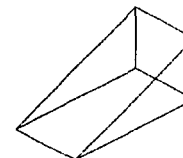
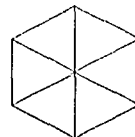
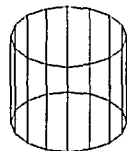
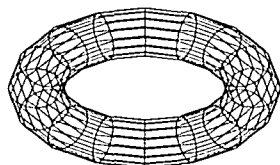
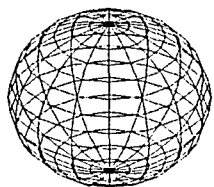
VALORES ARQUITECTONICOS

FORMAS BASICAS

La idea es tener un conjunto de diversas formas geométricas para lograr un movimiento tanto en la planta como en los volúmenes, esto, para no caer en una monotonía de formas, logrando así, crear un ambiente fresco y agradable para el usuario.

"Las formas se perciben en la luz porque nuestros ojos están hechos para ver las formas en la luz; la luz y la sombra revelan las formas; los cubos, conos, esferas, cilindros y pirámides son grandes formas primarias que la luz pone felizmente de relieve".

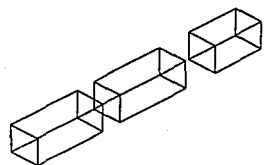
LE CORBOUSIER



La esfera, el cubo, y demás configuraciones centrales conservan el equilibrio de las fuerzas, a diferencia de los lineales, donde la fuerza prevalente tiene una energía y dirección concretas.

Los volúmenes centroidales inspiran sosiego y estabilidad, las formas lineales implican actividad.

Los sistemas lineales proporcionan la oportunidad de realizar adiciones a lo largo de los ejes, y en consecuencia permiten hacer repeticiones y desarrollar ritmos. El movimiento se convierte en un componente fundamental de la forma.

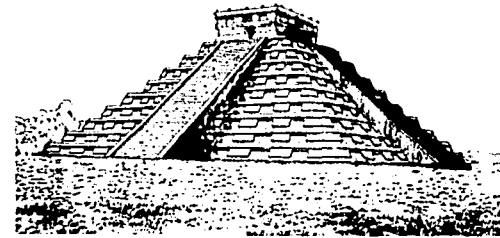
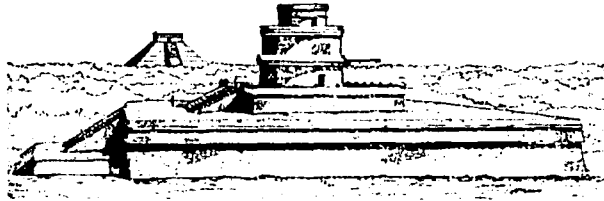


CORRIENTES ARQUITECTÓNICAS

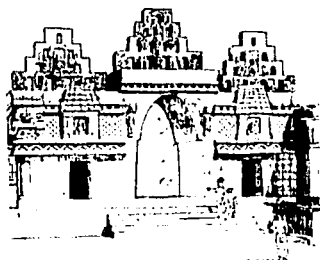
Como se menciona anteriormente, la esencia de este conjunto es la integración de las raíces histórico-culturales de la región con nuestro tiempo y sus representaciones sociales, técnicas y económicas. Para esto el concepto arquitectónico deberá ser fundamentado por dos corrientes históricas trascendentes: la Prehispánica, representada por la cultura maya y la contemporánea, con su múltiple cantidad de representaciones, corrientes y la diversidad de materiales que nos brinda el desarrollo tecnológico de nuestra época. A continuación una breve descripción de las dos tendencias que integran el concepto arquitectónico.

ARQUITECTURA MAYA

Desde el siglo XVI la arquitectura maya ha llamado poderosamente la atención, ya que produjo una de las arquitecturas más monumentales, de las que se conservan varios sitios arqueológicos. Estos lugares eran enormes centros de ceremonias religiosas, de los cuáles se consideran tres estilos arquitectónicos: el río Beec, el Chenes y el Puuc, cada uno con características de ingeniería y ornamentación propias.



La distribución de los centros ceremoniales de las ciudades consistía en una serie de estructuras piramidales, la mayoría de las veces coronadas por templos rematados con cresterías labradas, y agrupadas alrededor de plazas abiertas. Las pirámides escalonadas estaban recubiertas con bloques de piedra pulida y por lo general llevaban adosada una escalinata en una o varias de sus caras. La infraestructura de las pirámides estaba formada habitualmente por tierra y piedras, pero a veces se utilizaban bloques de piedra unidos con mortero.

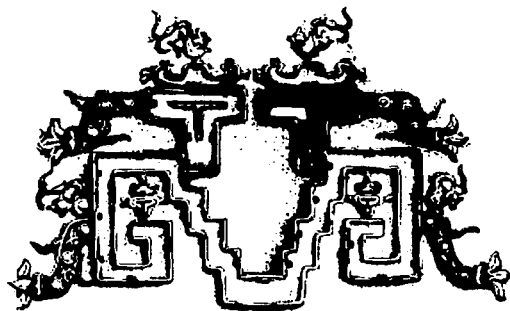


El logro técnico más característico fue la falsa bóveda, que no es otra cosa que dos muros que se juntan en la parte superior por aproximación de hiladas de piedras. El estuco se usó para enlucir pavimentos, paredes y esculturas, y se obtenía mezclando la cal con agua en una solución de goma vegetal.



Se dedicaba especial atención a los exteriores y se decoraban profusamente con esculturas pintadas, dinteles tallados, molduras de estuco y mosaicos de piedra. Las decoraciones se disponían generalmente en amplios frisos que contrastaban con franjas de ladrillos lisos. Las ventanas eran poco frecuentes, muy pequeñas y estrechas. Los interiores y exteriores se pintaban en colores vivos

Aparece con frecuencia en la arquitectura maya bajo el aspecto de ventila, como en Palenque un instrumento de ventilación con forma de T, esto porque, así se escribía en lenguaje maya el nombre del Dios Ik, dios del viento.



ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

El segundo elemento histórico-arquitectónico que confluye en el concepto formal del centro cultural es el representativo de nuestra época. En los umbrales del siglo XXI aún no se genera una corriente lo suficientemente influyente para considerarla universal, o representativa de este siglo, por lo que concluimos en afirmar que lo que creamos, lo hacemos bajo influencia de las múltiples corrientes arquitectónicas del siglo pasado.

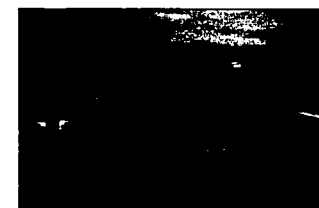
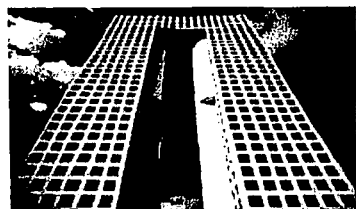
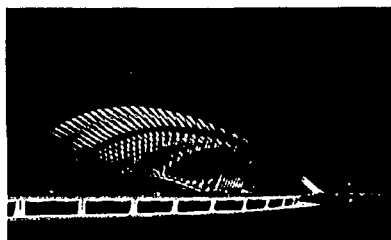
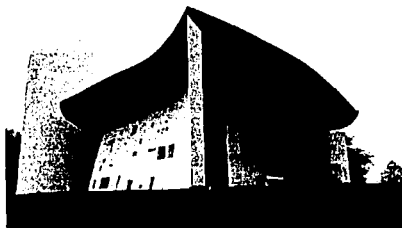
Los aspectos más representativos de la arquitectura contemporánea se generaron por ciertos factores que de igual forma impactaron en todos los ámbitos de la sociedad mundial: la tecnología; la tendencia iniciada en Europa durante el siglo XIX con el empleo del concreto y el acero, se consolidó durante el siglo XX, a la par de los avances tecnológicos aplicados a la construcción, lo que generó herramientas, materiales y sistemas constructivos que nunca, a lo largo de la historia de la humanidad, dispuso el hombre. Al tener estos recursos, los creadores fueron capaces de generar con absoluta libertad nuevos proyectos que obedecían a nuevas formas de diseñar, basadas en el empleo de elementos abstractos, y a la conjugación de las formas geométricas básicas que como principio fundamental se basaban en líneas y formas puras, eliminando de ellos cualquier ornamentación superflua o considerada necesaria, que desde el aspecto semiológico (interpretación de las formas) intentaba apegarse en la forma más fiel posible a los principios básicos de la abstracción: representar más con menos líneas o formas posible.

Con este principio, la arquitectura fue la fiel representación de las manifestaciones de las sociedades del siglo XX, en medio de los turbulentos inicios de siglo y posterior a la primera gran guerra, la arquitectura en medio del caos y el desorden, ofreció orden.

Con el desarrollo de la Segunda Guerra, la destrucción casi total de Europa, la posterior reconstrucción y bonanza económica de la posguerra, convirtió al mundo en un campo fértil de creación con el surgimiento de nuevas tendencias en las que surgió como respuesta a la industrialización y estandarización de la arquitectura, una manifestación regionalista a lo largo del mundo, esta corriente, por así llamarla, se generó como compromiso de mantener vivas las raíces histórico-culturales por medio de abstracciones formales conjugadas con los materiales y sistemas constructivos "modernos", convirtiendo las nuevas creaciones arquitectónicas en hitos que manifiestan de forma clara, su apego a la época actual, y a su arraigo cultural. Con los preceptos generados por el arquitecto Le Corbusier, cuya obra más representativa (Le Modulor), propuso el apego del diseño a la modulación basada en la antropometría y las proporciones humanas, generó tal armonía, equilibrio y limpieza en sus obras, conjugada esta propuesta con el empleo racional del concreto y el acero; lo convirtió quizá en el arquitecto más influyente del siglo pasado.

La segunda mitad del siglo XX transcurrió con la generación de múltiples corrientes localistas, pero algunas con valores trascendentales que las convirtieron en "universales", el factor común de las corrientes arquitectónicas del siglo XX, fue el empleo de los materiales que la tecnología brindaba en forma cada vez más generalizada y accesible: concreto, acero y cristal.

Estos tres elementos y sus múltiples combinaciones en proporción de aplicación, dieron como resultado obras arquitectónicas que conjugan estética, trascendencia histórica y funcionalidad como nunca antes se dió en la historia de la humanidad.



TERRENO

Se requieren terrenos grandes con paisaje natural, de características topográficas no muy regulares para crear espacios agradables. Contará con todos los servicios municipales. Estará complementado con los servicios de transporte público, vigilancia y recolección de basura.

USO DE SUELO

Deberá ser autorizado previa consulta de autoridades encargadas de otorgar la licencia.

CONTEXTO URBANO

Se integrará al contexto urbano circundante. En cuanto a la imagen urbana, tratará de adaptarse al mejor punto visual y de fácil acceso. Se evitará ubicarlos cerca de asentamientos irregulares por el aspecto desagradable que propician estas zonas, a menos que la intención sea regenerar el entorno.

VIALIDAD

Deberá estar perfectamente integrado al conjunto para lograr una fácil accesibilidad y contará con vialidad regional, una o dos vialidades primarias, vialidad secundaria y vialidad peatonal. Todas ellas tendrán señalamientos que guíen al visitante hacia el centro cultural.

PERSONAS

Forman este grupo el visitante, personal administrativo, de mantenimiento, vigilancia y opcionales (artistas, profesores y alumnos técnicos).

Las máximas concentraciones son los sábados, domingos y días festivos; las horas de máxima afluencia son de 9 a 13 horas y de 16 a 21 horas.

En el proyecto se deben considerar todas las clases de público que pueda asistir. Las principales actividades son:

Recreativas y deportivas

- Fútbol
- Básquetbol
- Vólibol
- Natación
- Tenis
- Atletismo
- Gimnasia
- Juegos de mesa



Culturales

- Exposiciones
- Pintura al aire libre
- Artesanía
- Escultura
- Tecnología
- Trajes regionales
- Conferencias
- Conciertos

Educativas

- Enseñanza
- Talleres
- Aulas
- Conferencias
- Sociales
- Bailes
- Danza folklórica
- Eventos especiales (reuniones sociales)
- Teatro
- Cine

Personal administrativo: : se encarga de la organización, relación y control del centro cultural. Tiene a su cargo el personal de mantenimiento y vigilancia.

Se compone de: director general con secretaría, subdirector, publicidad, relaciones públicas, recursos humanos y financieros, administrador, contabilidad, sistemas, recepcionista, secretarías.

Vigilancia: jefe de vigilancia, vigilancia interna, vigilancia externa.

Mantenimiento: jefe de mantenimiento, tres personas de limpieza, jardineros.

Opcionales: son aquellas personas que interactúan esporádicamente cuando se ha de montar algún espectáculo adicional o se amplía el centro. Algunos son: director de arte, museógrafo, publicaciones, organizador de eventos, técnicos (iluminación), profesores y alumnos.





CAPITULO XI

ETAPA SINTESIS

PROYECTO ARQUITECTONICO

El proyecto de un centro cultural está en función de las necesidades y requerimientos de los futuros usuarios. Es importante determinar el perfil de éstos para determinar el programa arquitectónico. Pueden ser de carácter universitario, de tipo turístico o para la población en general.

El objetivo primordial del centro es el de fomentar y elevar la cultura general por medio de instalaciones adecuadas. Para tal fin no existe un programa definido ya que el proyecto puede abarcar una gran variedad de edificios y la multiplicidad de uso de los mismos es recomendable para que su funcionamiento sea versátil. Es por esto que el problema es muy particular, ya que no solamente es necesario resolver diversos tipos de edificios que por sí solos requieren una gran investigación, sino que además hay que integrarlos unos a otros.

Al plantear el desarrollo del proyecto se dejará establecida la imagen exterior, con el objeto de que haya integración en el contexto urbano, sobre todo con las siluetas de los edificios existentes y con el paisaje.

PLANIFICACION

Debido a la magnitud de este tipo de proyecto, en ocasiones no se construye todo; algunas partes del programa se dejan para el futuro, por lo que es conveniente planearlo en forma tal que funcione por etapas y que cuando se integren nuevos edificios no pierda unidad ni proporción.

ANALISIS DEL MEDIO NATURAL

El estudio es de vital importancia para lograr un mejor aprovechamiento de los elementos físicos y naturales, como son topografía del terreno, vegetación y clima, los cuáles ayudarán a determinar la agrupación de los edificios, así como los materiales más adecuados.



PROGRAMA ARQUITECTONICO

I.- ZONA ADMINISTRATIVA	896.5 m2
I.I.- Vestíbulo de acceso	573 m2
Vigilancia	23 m2
Vestíbulo	540 m2
I.II.- Administracion	92 m2
Recepcion y sala de espera	35 m2
Privado Administrador	24 m2
Taquilla	10.5 m2
Secretarias y personal de apoyo	22.5 m2
I.III.-Direccion general	231.5 m2
Recepcion y sala de espera	50 m2
Area secretarial	21 m2
Sala de juntas	30 m2
Archivo	10 m2
Privado Director General	26 m2
Toillet privado director	3.5 m2
Privado Subdirector	20 m2
Sala de espera	12 m2
Coordinador difusión cultural	12 m2
Coordinador 1	12 m2
Coordinador 2	10 m2
Sanitarios mujeres	12.5 m2
Sanitarios hombres	12.5 m



II.- AUDITORIO/TEATRO CAPACIDAD 577 PERSONAS	1847.7 m2	
II.I.- Zona pública		
Acceso y vestíbulo P.B.	260 m2	
Vestíbulo P.A.	116 m2	
Sanitarios hombres	21 m2	
Sanitarios mujeres	21 m2	
Sala espectadores P.B. (cap. 283 personas)	338 m2	
Sala espectadores P.A. (cap. 294 personas)	302 m2	
II.II.- Zona tramoyas		
Estrado	90 m2	
Tramoyas	160 m2	
Cabinas de proyección	15 m2	
Camerino individual 1	18.6 m2	
Baño	4 m2	
Camerino individual 2	18.6 m2	
Baño	4 m2	
Camerinos hombres	33 m2	
Baños hombres	17 m2	
Camerinos mujeres	33 m2	
Baños mujeres	17 m2	
Oficina jefe personal y secretaria	36 m2	
Bodega general	51 m2	
Cuarto de vestuario	27 m2	
Taller de escenografía	100 m2	
Área de maniobras	60 m2	
Foso orquesta	32 m2	
Vigilancia	11 m2	
Taller de escenografías	62.5 m2	
II.III.- Cafetería	151.3 m2	
Sanitarios hombres	4.3 m2	
Sanitarios mujeres	4.3 m2	
Sanitarios minusválidos	2.2 m2	
Zona comensales	100 m2	



II.III.1.- Servicios		
Zona de preparacion de alimentos		22 m2
Cuarto de basura		4 m2
Barra de atención		14.5
III.- ZONA MUSEO		2695 m2
III.I.- Zona acceso		1036 m2
Vestibulo general		960 m2
Control e informes		22 m2
Guardarropa		20 m2
Sanitarios hombres		17 m2
Sanitarios mujeres		17 m2
III.II.- Zona cafetería		212 m2
5 Locales comerciales souvenirs tipo A		29 m2
4 Locales comerciales souvenirs tipo B		13.2 m2
Area comensales		105 m2
Barra de atención		22.5 m2
Area de preparado		40 m2
Cuarto basura		3 m2
III.III.- Zona administrativa		102.8 M2
Director		23.5 m2
Area secretarial		32 m2
Contador		14 m2
Archivo		12.3 m2
Sanitarios mujeres		10 m2
Sanitarios hombres		11 M2
II.IV.- Zona salas de exposicion		997 m2
Sala de introduccion (sala 1)		112 m2
Salas de exhibicion permanente (sala 2, 3, 4)		336 m2
Salas de exhibicion temporal (sala 5)		165 m2
Exposicion de arte regional		70 m2
Patio central		314 m2



III.V.- Zona resguardo	347 m2
Oficina curador/secretaria/personal de apoyo	70 m2
Taller de mantenimiento y museografía	191 m2
Area de resguardo de piezas	86 m2
 IV.- ZONA DE TALLERES	 2218 m2
IV.I.- Talleres de capacitacion tecnica	1200 m2
IV.I.I.- Hoteleria y cocina	240 m2
Area de trabajo	100 m2
Aula teorica	100 m2
Cubiculo profesor	10 m2
Guardado de equipo y material	20 m2
Alacena	10 m2
IV.I.II.- Mecanica-industrial	240 m2
Area de trabajo	100 m2
Aula teorica	100 m2
Cubiculo profesor	10 m2
Guardado de equipo y material	30 m2
IV.I.III.- Instalaciones hidraulicas y sanitarias	240 m2
Area de trabajo	100 m2
Aula teorica	100 m2
Cubiculo profesor	10 m2
Guardado de equipo y material	30 m2
IV.I.IV.- Instalaciones electricas y aire acondicionado	240 m2
Area de trabajo	100 m2
Aula teorica	100 m2
Cubiculo profesor	10 m2
Guardado de equipo y material	30 m2
IV.I.V.- Carpinteria y ebanisteria	240 m2
Area de trabajo	100 m2
Aula teorica	100 m2
Cubiculo profesor	10 m2
Guardado de equipo y material	30 m2



IV.II.- Talleres de artes	1678 M2
IV.II.I.- Pintura, acuarela y escultura	244 m2
Area de trabajo	200 m2
Cubiculo profesor	10 m2
Area lavado	10 m2
Guardado de equipo y material	20 m2
2 Hornos de cocción	4 m2
IV.II.III.- Danza	214 m2
Area de baile	138 m2
Cubiculo profesor	m2
Baños-vestidores mujeres	38 m2
Baños-vestidores hombres	38 m2
Bodega	m2
IV.II.IV.- Canto y musica	202 m2
Salón de canto	50 m2
Salón de música 1	50 m2
Salón de música 2	63 m2
Cubiculo profesor	17 m2
Guardado equipo	22 m2
IV.III.I.- Administración escolar	358 m2
Servicios escolares	24 m2
Area secretarial	84 m2
Director	28 m2
Jefe de servicios	16 m2
Recepción	35 m2
Sala de juntas	40 m2
Archivo	21 m2
Caja	6 m2
Sanitarios mujeres	17 m2
Sanitarios hombres	17 m2
Patio central	70 m2



V.- Talleres de artesanias	387 m2	
V.I.- Taller de artesanía en madera	30 m2	
Area de trabajo	20 m2	
Guardado de equipo y material	10 m2	
V.II.- Taller de caracol	45 m2	
Area de trabajo	35 m2	
Guardado de equipo y material		10 m2
V.III.- Taller de cestería (carrizo, ixtle y/o henequén)	32 m2	
Area de trabajo	22 m2	
Guardado de equipo y material		10 m2
V.IV.- Taller de textil (trajes tipicos)	40 m2	
Area de trabajo	25.8 m2	
Guardado de equipo y material	10 m2	
Closet de guardado	3.2 m2	
Vestidor	1.0 m2	
V.V.- Servicios	240 m2	
Patio de servicio	218 m2	
Sanitarios hombres	11 m2	
Sanitarios mujeres	11 m2	
 V.- AREA DE VENTA DE ARTESANIAS	 1086.5 m2	
V.I.- Area de venta	778 m2	
Plaza central	547 m2	
30 Locales comerciales tipo A	2.50 m2 c/u	
16 Locales comerciales tipo B	3.50 m2 c/u	
Bodega general	100 m2	
V.II.- Area comida típica	268.5 m2	
Zona comensales	90.5 m2	
Cocinas economicas	68 m2	
Bodega de alimento	100 m2	
Cuarto de basura	10 m2	

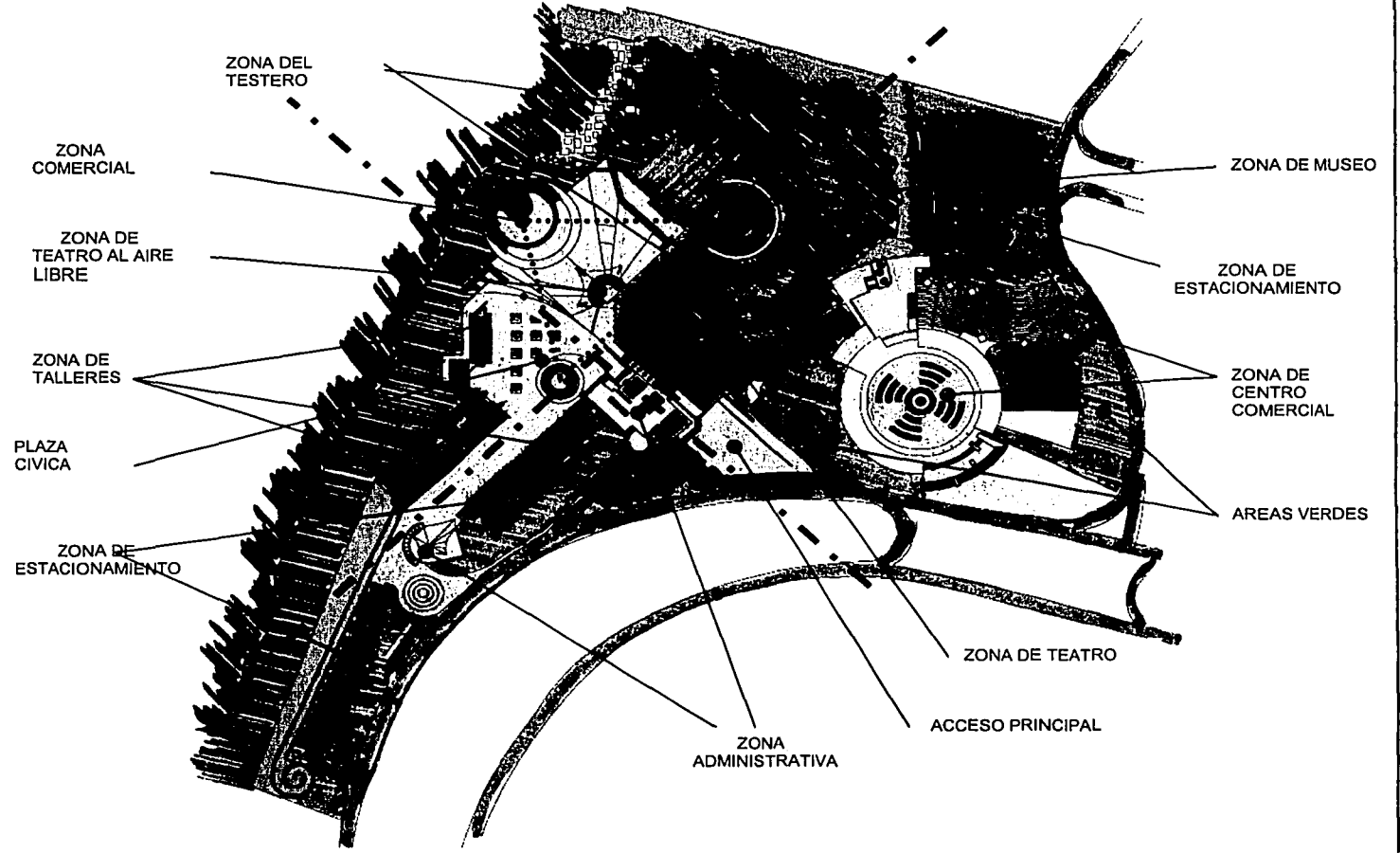


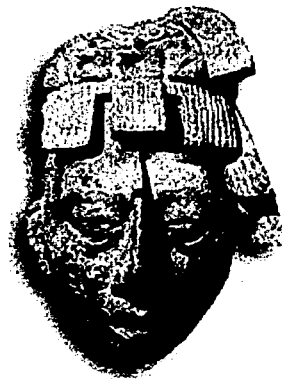
V.III.- Sanitarios	40 m2
Sanitarios hombres	20 m2
Sanitarios mujeres	20 m2
VIII.- SERVICIOS GENERALES	565 m2
Cuarto de maquinas	200 m2
Patio de carga y descarga	150 m2
Patio de mantenimiento	100 m2
Cubiculo jefe mantenimiento	15 m2
Baños-vestidores hombres	50 m2
Baños-vestidores mujeres	50 m2
VI.- ZONA COMERCIAL Y CINEMEX (PROPUESTA)	6101 m2
VI.I.- Cinemex	2715 m2
VI.II.- Plaza comercial	3225 m2
VI.III.- Servicios	261 m2
IX.- AREA EXTERIORES	66484.45 m2
Estacionamiento	9000 m2
Areas verdes/patios	57484.45 m2
AREA TOTAL DEL TERRENO	91996.65 m2
AREA TOTAL CONSTRUIDA	25512.2 m2



ZONIFICACION

EJE COMPOSITIVO





71

CAPITULO XII

MEMORIAS DESCRIPTIVAS

DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA

El conjunto esta dado por la generación de espacios abiertos, lo cual obliga a generar elementos de transición entre el medio natural y las concentraciones urbanas, en donde se emplazan elementos arquitectónicos rodeados de amplias zonas públicas con abundancia de áreas jardinadas, que atenúan al medio ambiente la concentración de todos los edificios.

Elementos volumétricos diversos, integrados en una unidad, retomando las formas básicas de la geometría, para que así, las formas más simples se queden marcadas fácilmente en la memoria de el usuario.

Las formas, si bien están basadas en conceptos geométricos simples, se le da un tratamiento volumétrico, que demostrará movimiento, y manifestar los elementos constructivos contemporáneos, por medio de la inserción; la substracción y la combinación de diferentes volúmenes.

Los elementos arquitectónicos empleados en este proyecto, conjugarán estética y funcionalidad, cuya principal condicionante que se tiene es el clima. Los principales elementos se encuentran en forma de pergolados, vanos remetidos y de dimensiones pequeñas, taludes y plataformas a nivel.

Como el proyecto está ubicado en una zona con amplios antecedentes histórico-culturales, la premisa del concepto fue la de integrarse por medio de abstracciones de elementos arquitectónicos prehispánicos específicos de la cultura maya, como por ejemplo: cresterías, arcos, texturas, pergolados, bajorrelieves y colores, pero manteniendo el concepto dentro de la época actual, manifestándolo por medio de los elementos constructivos y tecnológicos de hoy en día.

La sensación que se quiere obtener del usuario sobre el conjunto, es de tranquilidad y libertad, esto gracias a la utilización de colores que acentúen el medio natural en que se encuentra el conjunto.

Con todo esto, el conjunto representará un hito, un lugar de gran afluencia en la ciudad, y posiblemente en el estado.



DESCRIPCION ESTRUCTURAL

Para el análisis estructural de el conjunto, se eligió como modelo representativo al Auditorio, cuya capacidad es de 577 personas, y por estas características se considerará Edificio de Riesgo Mayor por el Reglamento de Construcción para el Municipio de Benito Juárez, del Estado de Quintana Roo (Art. 116), es importante mencionar que existen características que condicionan la propuesta de los materiales a emplear para su construcción. Tipo de suelo Litosol (Cháaltum), con características de suelo obscuro, franco limoso, carbonatado y de alta pedregosidad, y la altura y claros que genera el espacio-forma, de tal modo que éstas dos condicionantes determinan el uso de una estructura con materiales mixtos, que a continuación se describen:

a) La cimentación será a base de zapatas corridas, contratraves y dados de cimentación en concreto armado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ y un límite de fluencia de $f_y= 4200 \text{ kg/cm}^2$, la cual sera en dos partes, una parte tendrá nivel -4.20 mts , (sótano), y la otra con un nivel $+2.00 \text{ mts}$ (espectadores y vestíbulo).

a) La losa de entrepiso del sótano y del área de espectadores será a base de vigas prefabricadas Tipo Joist, teniendo un peralte de 28 cms , con una separación de 1.20 mts , una capa de compresión de 7.5 cms y malla electrosoldada $66-88 \text{ fy}= 5000 \text{ kg/cm}^2$, teniendo armaduras principales del tipo warren, con acero estructural A-36, de 80 cms de peralte, la cuales serán descansadas sobre muros de contención de concreto $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$, de 25 cms . de espesor, este muro soportará cargas verticales y cargas horizontales, debido al empuje del terreno. Los muros internos serán de tabicón. El sistema de vigas joist fue escogido por ser el más óptimo desde el punto de vista del proyectista, esto porque ahorraría tiempos de entrega, por otro lado, no tendría problemas de corrosión como los tendría lá losacero, facilita distribución de las instalaciones, entre sus armaduras.

b) El primer nivel (graderío) se utilizará el sistema de losacero Galvadeck, con una lámina de calibre 22, una capa de compresión de 6 cms de espesor y una malla electrosoldada $66-88 \text{ fy}= 5000 \text{ kg/cm}^2$, la cual será soportada por armaduras del tipo warren, de acero estructural tipo A-36, con una separación de 2 mts , las que a su vez estarán descansando sobre columnas de concreto $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$, con un predimensionamiento de $0.60 \times 1.20 \text{ mts}$ en promedio. El sistema fue seleccionado debido a las facilidades que brinda, ya que es más fácil descansar la lámina sobre las armaduras.

c) La cubierta será a base de lámina Multytecho, con un calibre 22 de $2''$ de espesor, soportada por armaduras del tipo warren, de acero estructural tipo A-36, con separación de 4 mts . Estas estarán descansando en columnas de concreto $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$, con un predimensionamiento de $0.60 \times 1.20 \text{ mts}$ en promedio. Este sistema se seleccionó ya que por tiempos y costo era el más factible.

d) Las columnas serán de concreto armado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$, con diferentes tipos de secciones, según lo requería el proyecto estructural y arquitectónico, respondiendo a un predimensionamiento previo.



DESCRIPCION INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La alimentación al parque turístico de agua potable es proporcionada por la red municipal proveniente de un tanque de almacenamiento.

La toma domiciliaria del agua potable se efectuará por medio de una válvula de inserción. De la toma se llevará la línea de llenado hacia tres cisternas que abastecerán al conjunto. Dos cisternas con capacidad de 70 300 lts c/u alimentarán a dos tanques elevados, los cuales dotarán de agua a todo el conjunto a excepción de el teatro, estos tanques tendrán una capacidad de 34 000 lts c/u. La tercer cisterna tendrá una capacidad de 72 000.00 lts, esta será utilizada exclusivamente para el teatro, que es el edificio de estudio. Las tres serán usadas para servicio de núcleos sanitarios, de servicio y sistema contra incendio. Se contempla el óptimo abastecimiento de la red contra incendio al tener compartida la cisterna, ya que las válvulas de pie ó pichanchas se colocarán a profundidades distintas de tal manera que el volumen contra incendio no sea alcanzado por la válvula de succión para servicio, permitiendo a la vez que el agua a utilizar en protección contra incendio circule constantemente para así evitar que se descomponga.

REUSO DE AGUAS

Se utilizará agua tratada y de lluvia para el riego de áreas verdes, en lo cual tendremos dos cisternas repartidas en el conjunto, cada una de 25 000 lts, si llegará a necesitarse más agua de la que se tiene tratada, se utilizará agua potable de la red. La presión en estas redes serán proporcionadas por sistemas hidroneumáticos marca Clayton-Mark de 62 galones de capacidad accionada por dos motobombas Jet de 1H.P. una eléctrica y otra de combustión interna.

En cuanto a la captación de aguas pluviales para riego se diseñaron grandes áreas en el conjunto para la recolección y ser dirigidas a las cisternas y ser bombeadas a las áreas verdes.

AGUA CALIENTE

En cuanto al abastecimiento de agua caliente para el área de camerinos del teatro será proporcionado por una caldera con capacidad de 5,000 lts, la cual es para el servicio de baños-vestidores (regaderas y lavabos).



CALCULO DE TOMA DOMICILIARIA

Cálculo total de almacenamiento de agua

Datos tomados del art. 81 del Reglamento de Construcciones del Municipio de Benito Juárez. (Ver capítulo de Reglamentación).

• Administración	493.86 m ² x 20 lts/m ² /día =	9877.2 lts/día
• Teatro	577 asientos x 6 lts/asistente =	3462 lts
• Cafetería Teatro	86 comidas x 12 lts/comida =	1032 lts
• Museo	400 asistentes x 10 lts/asistente/día =	4000 lts/día
• Cafetería Museo	48 comidas x 12 lts/comida =	576 lts
• Aulas teóricas	474 alumnos x 25 lts/alumno/día =	11850 lts/día
• Admón.. Escolar	427 m ² x 20 lts/m ² /día =	8540 lts/día
• Talleres	380.93 m ² x 6 lts/m ² /día =	2285.6 lts/día
• Mercado	835 m ² x 6 lts/m ² /día =	16700 lts/día
• Areas Verdes	9,162 m ² x 5 lts/m ² /día =	45,810 lts/día
	TOTAL	308,443.86 lts/día

Gasto total requerido: 86,702.8 lts/día

Gasto promedio diario: 86,702.8 lts / 86,450 seg = 1.00 lts/seg

Gasto máximo diario: 1.00 lts/seg x 1.5 (coeficiente de variación climática) = 1.50 lts/seg

Diámetro de la toma: 1.50 lts/seg x 35.7 (coeficiente de conversión) = 53.70 mm > 76 mm

Al ser el Teatro el edificio de estudio, se calculará los siguiente:

• Consumo diario

Administración	493.86 m ² x 20 lts/m ² /día =	9877.2 lts/día
Teatro	577 asientos x 6 lts/asistente =	3462 lts
Cafetería Teatro	86 comidas x 12 lts/comida =	1032 lts
Trabajadores	28 trabajadores x 100 lts/día =	2800 lts/día
	TOTAL	17,171.2 lts/día

• Consumo total

17,171.2 lts/día x 3 días (almacenamiento total) = 51, 513.6 lts

• Sistema Contra Incendio

493.86 m² + 3521.55 m² + 197.12 m² = 3718.67 m² x 5 lts/m² = 18,593.35 > 20,000 lts



- Cálculo de cisterna

$$51,513.6 \text{ lts} + 20,000 \text{ lts} = 71,513.6 \text{ lts} = 71.51 \text{ m}^3 > 72 \text{ m}^3 \text{ (6m x 6m x 2 m alt)}$$

En el sótano tendremos que se abastecerá a los muebles de los camerinos por gravedad, ya que la cisterna se encuentra a 2.1 mts más arriba del mueble sanitario más alto (regadera). En la parte de los espectadores y la cocina del snack-bar, se dotará de agua por medio de un sistema hidroneumático.

- Almacenamiento requerido por consumo de calderas

Mueble	cantidad UM	UM acumulable	I.p.s.	
Lavabo	14	0.75	10.5	0.5
Regadera	8	1.5	12	0.65

$$0.5 \times 60 \text{ seg} = 30 \times 60 \text{ min} = 1800 \text{ lts}$$

$$0.65 \times 60 \text{ seg} = 39 \times 60 \text{ min} = 2340 \text{ lts}$$

$$\text{TOTAL} \quad 4140 \text{ lts}$$

Caldera	Volumen	Diámetro	Altura
	5000 lts	1.45 m	3.99 m

- Equipo de suavización de agua exclusivo para calderas

C:C. en operación	largo	ancho	long adicional servicio	consumo energía
Hasta 20	1.02 m	2.88 m	1.02 m	4.0 C.p.

- Determinación del equipo de bombeo hidroneumático

Se seleccionará un sistema hidroneumático para gastos de hasta 13 lps (el gasto real es de 2.63 lps), el cuál constará de dos bombas, cada una con la capacidad total (una eléctrica y la otra de combustión interna), una compresora y su equipo de control.

$$H_e = 40 \text{ mts}$$

$$H_f = 4.8 \text{ mts}$$

$$H_t = 7.0 \text{ mts}$$

$$H_s = 2.0 \text{ mts}$$

$$H = 40 + 4.8 + 7.0 + 2.0 = 53.8 \text{ mca} = 5.38 \text{ kg/cm}^2$$

$$HP = 0.024 \times (15 \% \text{ gasto total}) \times 3.0 \times 53.8 \text{ mca} = 3.87 > 4 \text{ HP}$$



- Capacidad del tanque de presión

Gasto = 3 lps
 $V = 590 \times 3 \text{ lps} = 1,770 \text{ lts}$
 Tanque comercial diámetro largo
 1,750 lts 1.06 m 2.13 m

Capacidad de compresora

Volumen del tanque	Potencia HP
Hasta 3,000 lts	0.5

- Cálculo de equipo de bombeo para Protección Contra Incendio

Constará de dos bombas, cada una con la capacidad total (una eléctrica y la otra de combustión interna).

Gasto = 2.333 lps por hidrante
 Hasta 5,000 m² construídos se necesita 2 hidrantes en uso simultáneo
 Gasto = 2.333 lps x 4 hidrantes = 9.33 lps

He = 15 mts
 Hf = 1.8 mts
 Ht = 7.0 mts
 Hs = 2.0 mts

$$H \ 15 + 1.8 + 7.0 + 2.0 = 25.8 \text{ mca} = 2.58 \text{ kg/cm}^2$$

$$HP = 0.024 \times 9.33 \text{ lps} \times 25.8 \text{ mca} = 5.77 > 6 \text{ HP}$$



- Cálculo de diámetros de tubería en zona izquierda de camerinos (camerino principal 1 y camerinos hombres)

Mueble	Tramo	UM	UM acum	Gasto	Diámetro
mingitorio	a	3		0.25	19
mingitorio	a	3		0.25	19
	c		3+3 = 6	0.42	19
mingitorio	a	3		0.25	19
	d		6+3 = 9	0.54	19
wc	e	3		0.25	19
	f		9+3 = 12	0.65	19
regadera	g	4		0.31	19
	h		12+4 = 16	0.79	19
regadera	g	4		0.31	19
	i		16+4 = 20	0.93	19
regadera	g	4		0.31	19
	q		20+4 = 24	1.07	19
lavabo	j	2		0.18	13
lavabo	j	2		0.18	13
	l		2+2 = 4	0.31	19
lavabo	j	2		0.18	13
	m		4+2 = 6	0.42	19
lavabo	j	2		0.18	13
	n		6+2 = 8	0.5	19
lavabo	j	2		0.18	13
	o		8+2 = 10	0.58	19
wc	e	3		0.25	13
	p		10+3 = 13	0.68	19
	r		24+13 = 37	1.49	25
regadera	g	4		0.31	19
	s		37+4 = 41	1.61	25



DESCRIPCION INSTALACIÓN SANITARIA

La facilidad que ofrece el parque turístico para la descarga de aguas residuales es de un volumen de 0.8lt por segundo por hectárea. Por lo cual se planea separar las aguas negras de las aguas grises o jabonosas, las aguas jabonosas pasarán a pozos de tormentas, de aquí pasarán a un sistema de oxidación, el cual consistirá en tender una red de tubos de concreto previamente perforados, para que las aguas grises se viertan directamente al terreno, el cual hará su función biológica y eliminará los químicos de esta agua.

Las aguas negras y pluviales se captarán en fosas sépticas, para reducir el nivel de contaminación de las aguas, el cual consta de cámaras o interconectadas modularmente, en los cuales se tiene procesos de sedimentación, aereación, oxidación y clorificación, con capacidad de 1 800lt, después esta agua tratada pasará a la cisterna de riego y si se encuentra al total de su capacidad pasara al colector.

El exceso de aguas residuales, ya sean aguas negras o grises, se verterán a la red municipal de drenaje.

Los ramales del sistema sanitario estarán divididos en dos áreas:

- Área Sótano: comprende las descargas de los baños de los camerinos, los sanitarios para trabajadores, así como la captación de agua pluvial que se escurre por la rampa de acceso al área del patio de servicio, las cuáles van a dar a un cárcamo de bombeo de aguas negras, para subir las del nivel - 7.20 mts a el nivel -1.00 mts, nivel donde corre el sistema de albañal del edificio.
- Área Planta Baja: consta de las descargas de los sanitarios del teatro, así como de los sanitarios de empleados y tarja de la cocina del snack-bar, sumándole las descargas de las bajadas de agua pluvial.

Al ser el Teatro el edificio de estudio, se calculará los siguiente:

- Capacidad del cárcamo de bombeo

El volumen útil deberá ser igual a 5 minutos del gasto máximo de los muebles y equipos que desfoguen al cárcamo.

Mueble	cantidad	UM	UM acumulable
Regadera	8	2	16
Wc	9	3	27
Mingitorio	6	3	18
Lavabo	14	2	28
		TOTAL	89

Gasto probable aguas negras: 45 UM = 1.73 lps

Gasto probable aguas grises: 44 UM = 1.70 lps

1.73 lps x 60 seg = 103.8 lt x 5 min = 519 lts

1.70 lps x 60 seg = 102 lt x 5 min = 510 lts



Capacidad del cárcamo aguas negras = 519 lts = 0.52 m³
 Capacidad del cárcamo aguas grises = 510 lts = 0.51 m³

- Profundidad total

Para dar una idea de la profundidad total, al tirante supuesto del volumen útil, súmese 30 cms que no se bombean, más la profundidad probable a la que llegará el tubo de desfogue, el tirante supuesto no deberá ser menor de 70 cms.

Medidas propuestas cárcamo A.N.	0.80m x 0.80m x 0.85m = 0.544 m ³
Medidas calculadas	1.00m x 1.00m x 1.10m = 1.1 m ³

Medidas propuestas cárcamo A.G.	0.80m x 0.80m x 0.80m = 0.512 m ³
Medidas calculadas	1.00m x 1.00m x 1.10m = 1.1 m ³

- Cálculo de bombas

Siempre se consideran dos bombas, cada una con la capacidad total.

$$CP = \frac{QH}{76 \times 0.3} = 0.044 QH$$

Q = gasto (510 lts)

H = altura (7.00 mts)

$$\frac{510 \text{ lts} \times 7.00 \text{ mts}}{76 \times 0.3} = 0.044 (3570) = 156.578 > 1.5 \text{ HP}$$



DESCRIPCIÓN ELECTRICA

El parque turístico ofrece energía eléctrica suficiente para atender la demanda en alta y baja tensión con 23 kilovatios por hectárea como mínimo. El conjunto tiene una carga total de 188,496 watts (188.47 kilowatts), esto tomando como base un promedio de 18.75 watts por metro cuadrado de edificación. De la acometida la línea pasa directamente a un medidor en tierra proporcionado por la Comisión Federal de Electricidad, posteriormente a la subestación, la cual consiste en un interruptor principal, luego a un transformador y al tablero principal, de este pasa a los tableros de cada área, para ser distribuida a todo el conjunto será por medio subterráneo a los tableros particulares de cada edificio. Teniendo pozos de registro a cada 100 mts. ó en cada cambio de dirección.

Se contará con una planta de emergencia, la cual dará servicio a el tablero "E", en donde tenemos lámparas perfectamente ubicadas.

Para el cálculo de iluminación se tomaron en cuenta valores obtenidos de tablas predeterminadas en el libro (Instalaciones eléctricas practicas), aunque se realizaron algunas correcciones de diseño debido a las gráficas fotométricas de los equipos seleccionados para el proyecto. En exteriores se decidió utilizar equipos en piso de alógeno marca PRISMA modelo cicloplat con reflector simétrico para iluminación general y reflector asimétrico para iluminación direccionable de 80w. En los espacios interiores del edificio a estudio, se utilizarán los siguientes equipos:

- Área vestíbulo: Equipos suspendidos 79/5H (Polaris) 70w y de 150w foco halógena;
Lámparas de bajo voltaje 35/65 (Wall washer) 50w;
Lámparas reflector 2D/60 (Reflector 2x13) 2x13w foco flourescente;
Lámparas reflector 4D/60 (Reflector 2x26) 2x26w foco flourescente;
- Área espectadores: Lámparas reflector 79/6H (HID Circular) 70w y de 150w foco halógena;
- Área tramoyas: Lámparas reflector 79/6H (HID Circular) 70w y de 150w foco halógena;
Lámparas reflector 35/67 (Conolita) 100w foco incandescente;
- Sanitarios : Lámparas reflector 33/66 (Maxilita) 90w foco incandescente;
Lámparas de bajo voltaje 35/65 (Wall washer) 50w;
- Área camerinos: Lámparas reflector 35/67 (Conolita) 100w foco incandescente;
Lámparas reflector 33/66 (Maxilita) 90w foco incandescente;
- Área de servicio en sótano: Gabinetes de 0.60 x 0.60 (2x21) y de 0.60 x 1.20 (2x39)de colgante tipo comercial, lámpara flourescente de 32w;
- Área snack-bar: Lámparas reflector 2D/60 (Reflector 2x13) 2x13w foco flourescente;
mparas reflector 35/67 (Conolita) 100w foco incandescente;
mparas de bajo voltaje 35/65 (Wall washer) 50w;

Todas de la marca CONSTRULITA, los focos y lámparas de la marca SLIM-LINE.

Los contactos se alimentarán de forma separada a la red de alumbrado, es decir, en circuitos exclusivos para la distribución de la energía, con el fin de no afectar los circuitos de alumbrado. Los contactos tendrán cargas mínimas de 180 watts, y estarán colocados en muros a una altura mínima de 40 centímetros del nivel del piso, en algunos casos en piso directamente, utilizando contactos dobles de tipo polarizado para todas las áreas.





CAPITULO XIII

PROYECTO EJECUTIVO

I.-PROYECTO ARQUITECTÓNICO

A-00	Planta de conjunto
A-01	Planta baja Auditorio y Administración
A-02	Planta sótano y 1er. Nivel (gradería)
A-03	Corte y fachada Auditorio y administración
A-04	Planta Museo
A-05	Corte y fachada Museo
A-06	Planta Talleres Técnico-Artes Manuales y Administración Escolar
A-07	Corte y fachada Talleres Técnico-Artes Manuales y Administración Escolar
A-08	Planta, corte y fachada Talleres de Artesanías
A-09	Planta, corte y fachada Mercado de Artesanías

II.- PROYECTO ESTRUCTURAL

E-01	Planta de cimentación Nivel -4.20 mts
E-02	Planta de cimentación Nivel +2.00 mts
E-03	Planta losa tapa Sótano
E-04	Planta losa entrepiso (Graderío)
E-05	Planta Cubierta
E-06	Detalles albañilería

III.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA

IH-01	Conjunto
IH-02	Planta baja
IH-03	Planta sótano y 1er. Nivel (Graderío)

IV.- INSTALACION SANITARIA

IS-01	Conjunto
IS-02	Planta baja
IS-03	Planta sótano y 1er. Nivel (Graderío)



V.- INSTALACIÓN ELECTRICA

IE-01	Conjunto
IE-02	Planta sótano Alumbrado
IE-03	Planta baja Alumbrado
IE-04	Planta 1er. Nivel Alumbrado
IE-05	Planta sótano Contactos
IE-06	Planta baja Contactos
IE-07	Planta 1er. Nivel Contactos
IE-08	Cuadro de Cargas y Diagramas Unifilares

VI. CASA DE MAQUINAS

CM-01	Cuarto de máquinas (Detalle)
-------	------------------------------

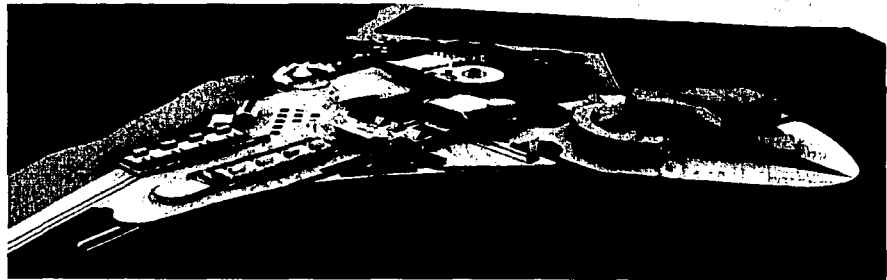
VII.- ACABADOS

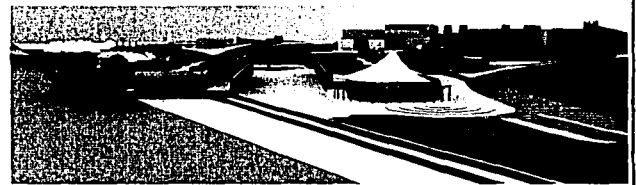
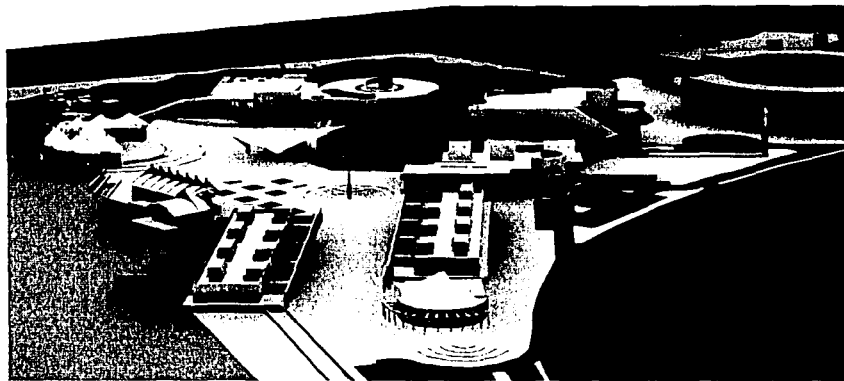
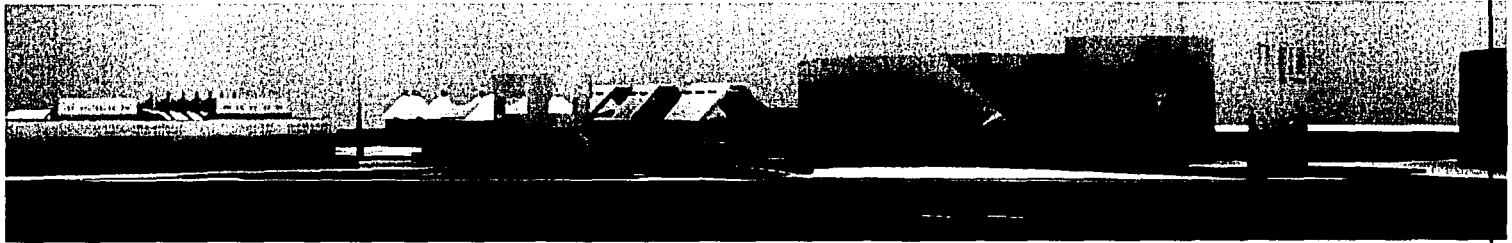
Ac-01	Planta baja
Ac-02	Planta sótano y 1er. Nivel
Ac-03	Corte y fachada
Ac-04	Corte por fachada X
Ac-05	Cortes por fachadas Y y Z

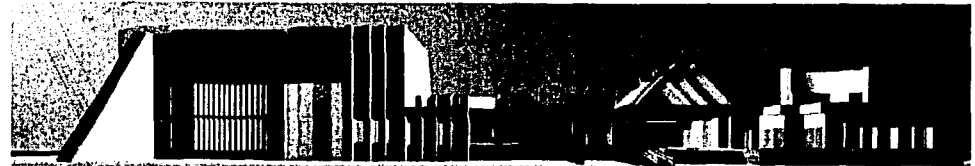
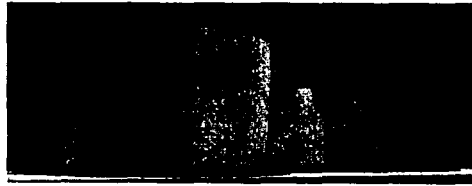
VIII.- HERRERIA, CANCELERIA Y CARPINTERÍA

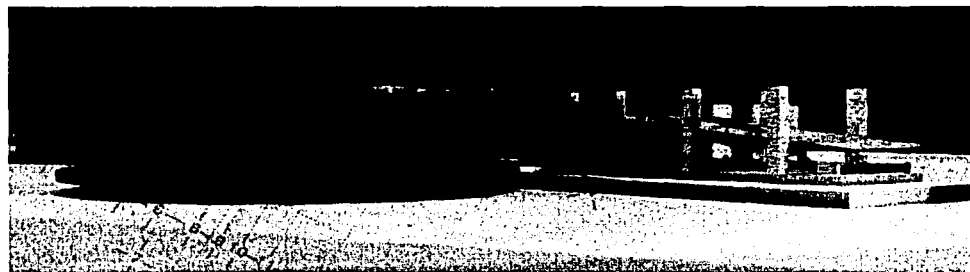
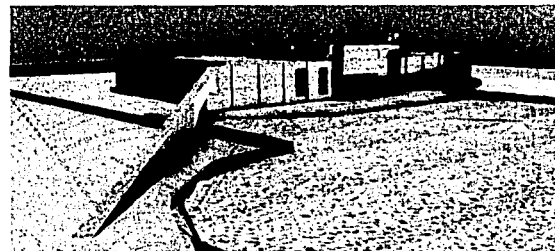
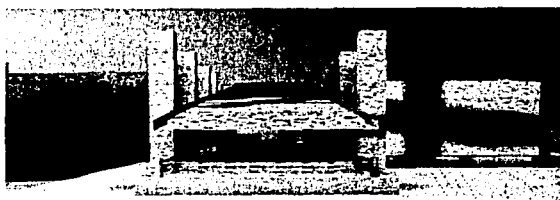
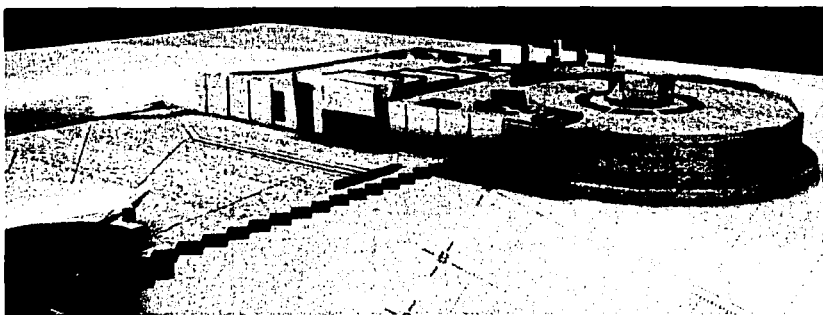
HE-01
Ka-01
Cp-01

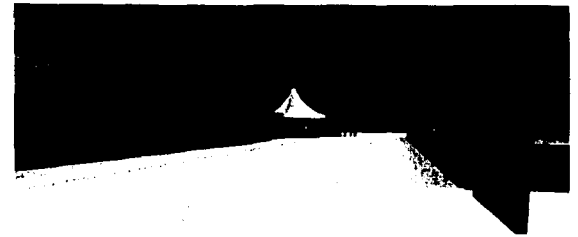
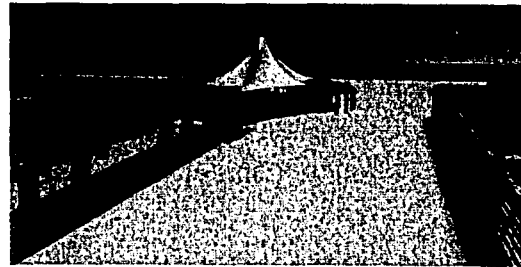
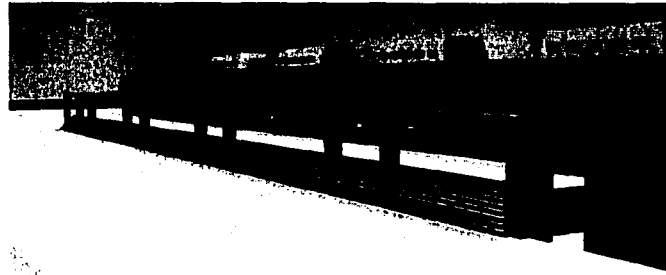


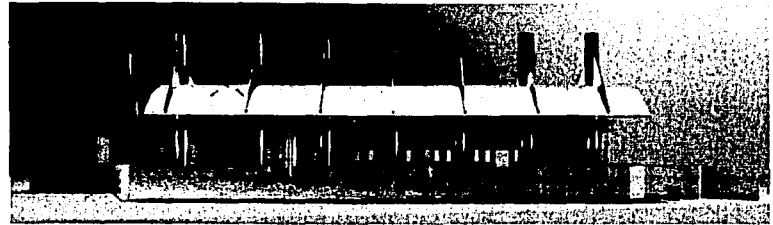
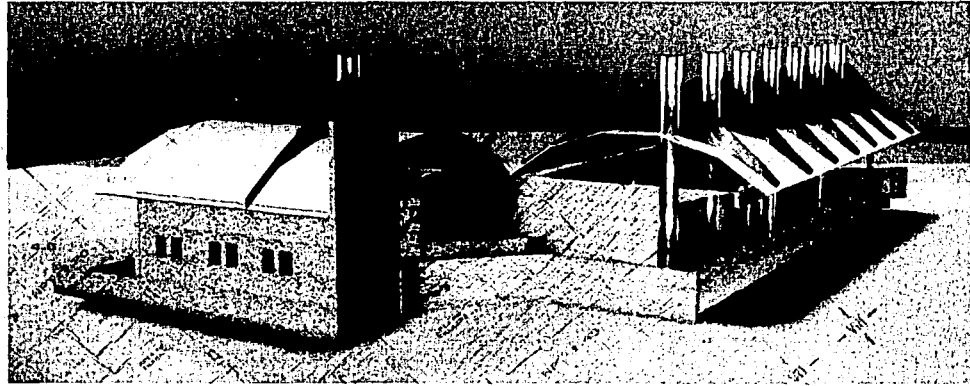
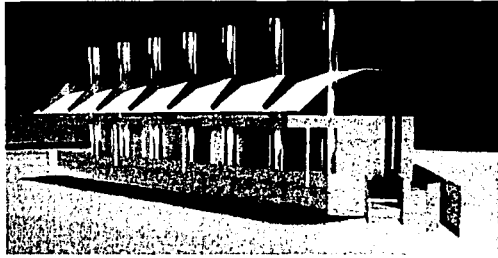


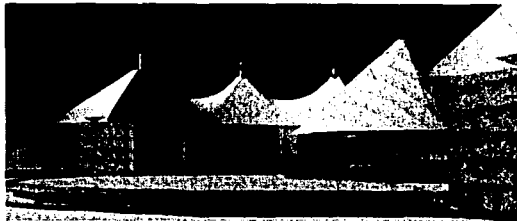
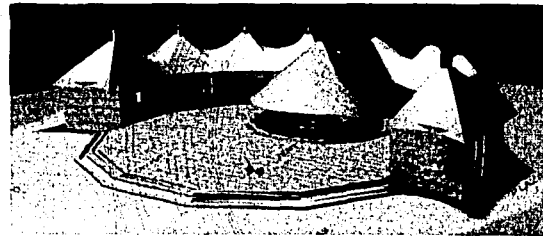
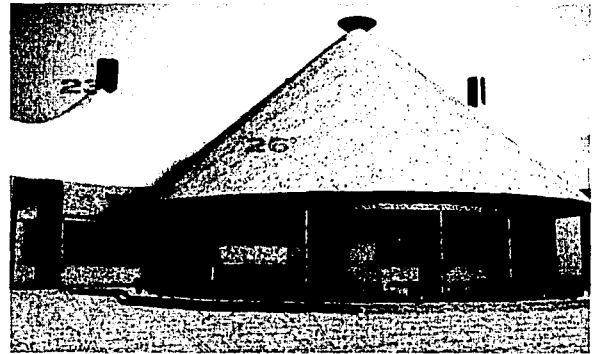
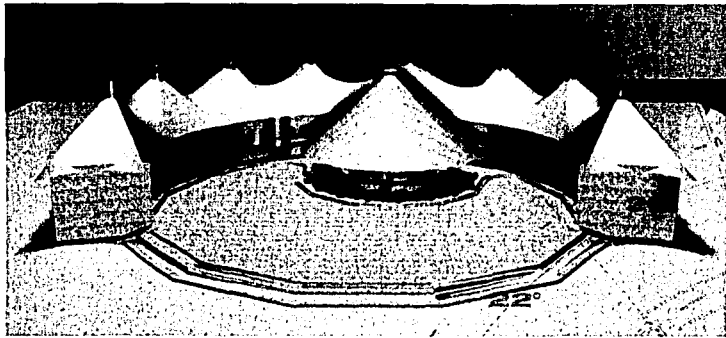










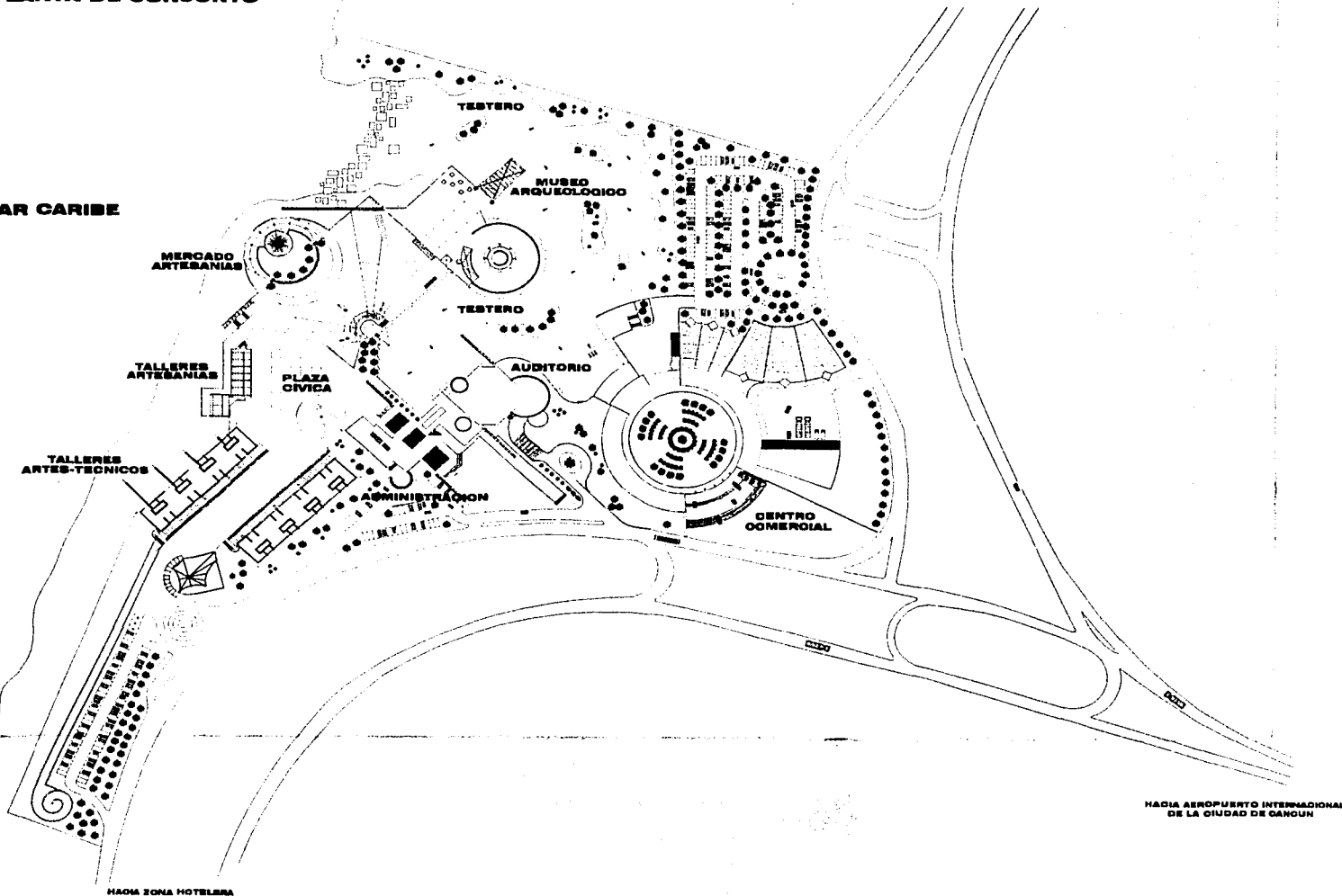




CENTRO CULTURAL CANCUN XXI

PLANTA DE CONJUNTO

MAR CARIBE



HACIA AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA CIUDAD DE CANCUN

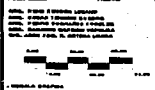


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



LEYENDA

● Edificio principal
 ○ Edificio secundario
 ○ Edificio terciario
 ○ Edificio cuaternario
 ○ Edificio quinario
 ○ Edificio sextario
 ○ Edificio septario
 ○ Edificio octario
 ○ Edificio nonario
 ○ Edificio decario



PROYECTO: CENTRO CULTURAL XXI DE CANCUN

ESTUDIO: PLANTA DE CONJUNTO

FECHA: 1974

ESCALA: 1:1000

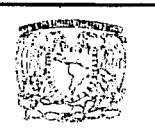
HOJA: A-00

TESIS FALLA DE C

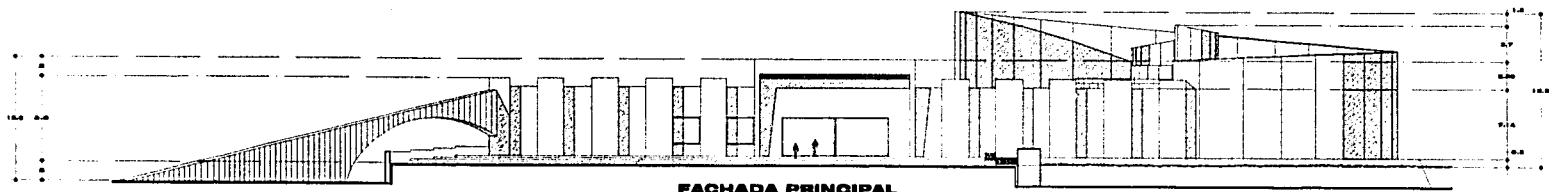


CENTRO CULTURAL CANCUN XXI

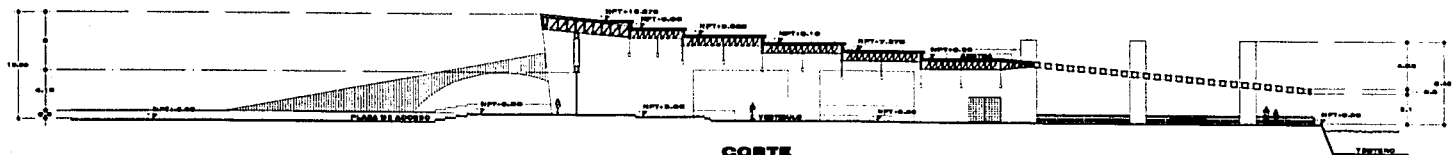
MUSEO



UNIVERSIDAD NACIONAL



FACHADA PRINCIPAL



CORTE

LEYENDA

- 1. Estructura
- 2. Fachada Principal
- 3. Fachada Secundaria
- 4. Fachada Tercera
- 5. Fachada Cuarta
- 6. Fachada Quinta
- 7. Fachada Sexta
- 8. Fachada Septima
- 9. Fachada Octava
- 10. Fachada Novena
- 11. Fachada Decima
- 12. Fachada Undecima
- 13. Fachada Duodecima
- 14. Fachada Treceava
- 15. Fachada Catorceava
- 16. Fachada Quinceava
- 17. Fachada Dieciseisava
- 18. Fachada Diecisieteava
- 19. Fachada Dieciochoava
- 20. Fachada Diecinueveava
- 21. Fachada Vigésima
- 22. Fachada Vigésima Primera
- 23. Fachada Vigésima Segunda
- 24. Fachada Vigésima Tercera
- 25. Fachada Vigésima Cuarta
- 26. Fachada Vigésima Quinta
- 27. Fachada Vigésima Sexta
- 28. Fachada Vigésima Septima
- 29. Fachada Vigésima Octava
- 30. Fachada Vigésima Novena
- 31. Fachada Vigésima Decima
- 32. Fachada Vigésima Undecima
- 33. Fachada Vigésima Duodecima
- 34. Fachada Vigésima Treceava
- 35. Fachada Vigésima Catorceava
- 36. Fachada Vigésima Quinceava
- 37. Fachada Vigésima Dieciseisava
- 38. Fachada Vigésima Diecisieteava
- 39. Fachada Vigésima Dieciochoava
- 40. Fachada Vigésima Diecinueveava
- 41. Fachada Vigésima Vigésima
- 42. Fachada Vigésima Vigésima Primera
- 43. Fachada Vigésima Vigésima Segunda
- 44. Fachada Vigésima Vigésima Tercera
- 45. Fachada Vigésima Vigésima Cuarta
- 46. Fachada Vigésima Vigésima Quinta
- 47. Fachada Vigésima Vigésima Sexta
- 48. Fachada Vigésima Vigésima Septima
- 49. Fachada Vigésima Vigésima Octava
- 50. Fachada Vigésima Vigésima Novena
- 51. Fachada Vigésima Vigésima Decima
- 52. Fachada Vigésima Vigésima Undecima
- 53. Fachada Vigésima Vigésima Duodecima
- 54. Fachada Vigésima Vigésima Treceava
- 55. Fachada Vigésima Vigésima Catorceava
- 56. Fachada Vigésima Vigésima Quinceava
- 57. Fachada Vigésima Vigésima Dieciseisava
- 58. Fachada Vigésima Vigésima Diecisieteava
- 59. Fachada Vigésima Vigésima Dieciochoava
- 60. Fachada Vigésima Vigésima Diecinueveava
- 61. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima
- 62. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Primera
- 63. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Segunda
- 64. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Tercera
- 65. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Cuarta
- 66. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Quinta
- 67. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Sexta
- 68. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Septima
- 69. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Octava
- 70. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Novena
- 71. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Decima
- 72. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Undecima
- 73. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Duodecima
- 74. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Treceava
- 75. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Catorceava
- 76. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Quinceava
- 77. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Dieciseisava
- 78. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Diecisieteava
- 79. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Dieciochoava
- 80. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Diecinueveava
- 81. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima
- 82. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Primera
- 83. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Segunda
- 84. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Tercera
- 85. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Cuarta
- 86. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Quinta
- 87. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Sexta
- 88. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Septima
- 89. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Octava
- 90. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Novena
- 91. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Decima
- 92. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Undecima
- 93. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Duodecima
- 94. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Treceava
- 95. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Catorceava
- 96. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Quinceava
- 97. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Dieciseisava
- 98. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Diecisieteava
- 99. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Dieciochoava
- 100. Fachada Vigésima Vigésima Vigésima Vigésima Diecinueveava

ESCALA

1:100

PROYECTO

PROYECTO DE LA FACHADA PRINCIPAL DEL CENTRO CULTURAL CANCUN XXI

ARQUITECTO

DR. J. J. GARCÍA GONZÁLEZ

FECHA

1970

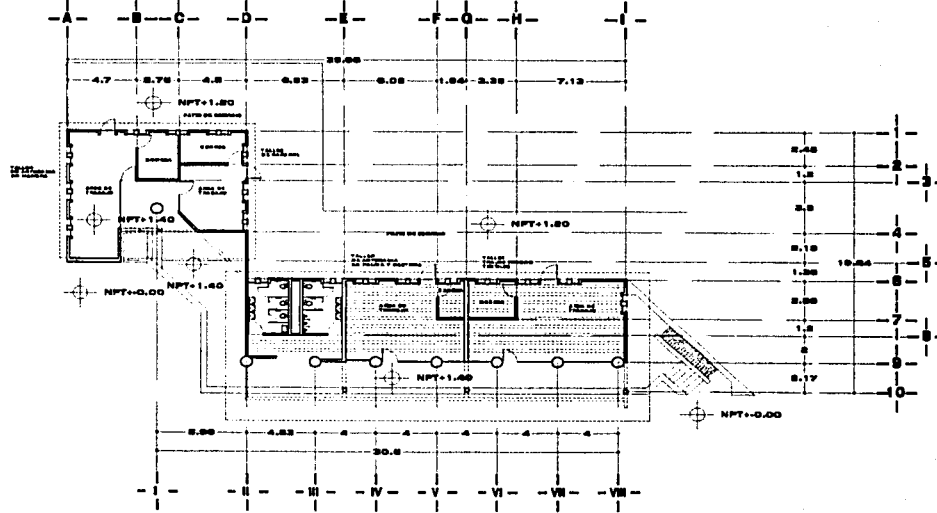
HOJA

A-05

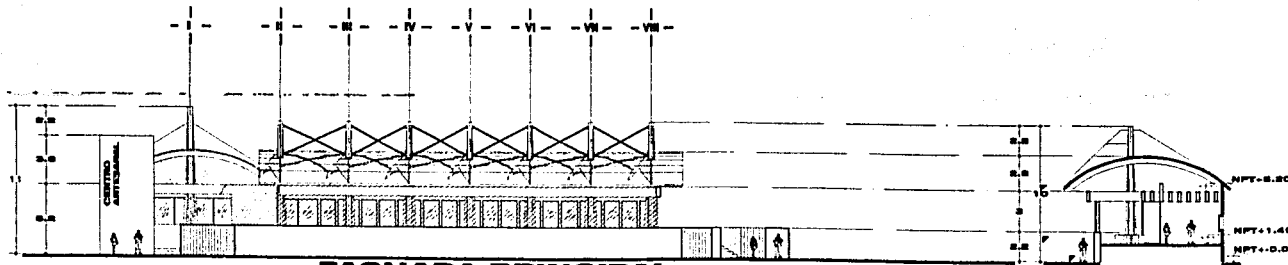


CENTRO CULTURAL CANCUN XXI

TALLERES ARTESANIAS



PLANTA



FACHADA PRINCIPAL

CORTE

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



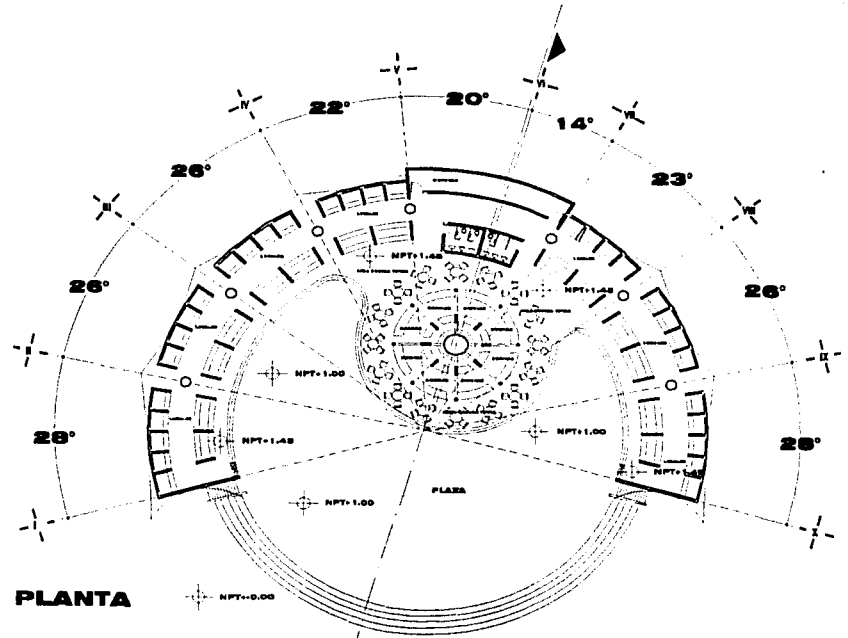
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

<p>PROYECTO: CENTRO CULTURAL, SECTOR DE TALLERES ARTESANIAS, CANCUN XXI</p> <p>FECHA: 1980</p> <p>ESCALA: 1:500</p> <p>HOJA: A-08</p>	
<p>PROYECTADO POR: [Nombre]</p> <p>REVISADO POR: [Nombre]</p> <p>APROBADO POR: [Nombre]</p>	<p>FECHA: [Fecha]</p> <p>ESCALA: [Escala]</p> <p>HOJA: [Hoja]</p>

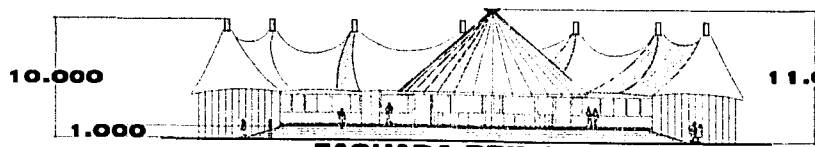


CENTRO CULTURAL CANCUN XXI

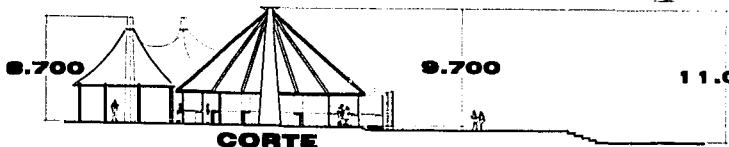
COMERCIO ARTESANAL



PLANTA



FACHADA PRINCIPAL



CORTE

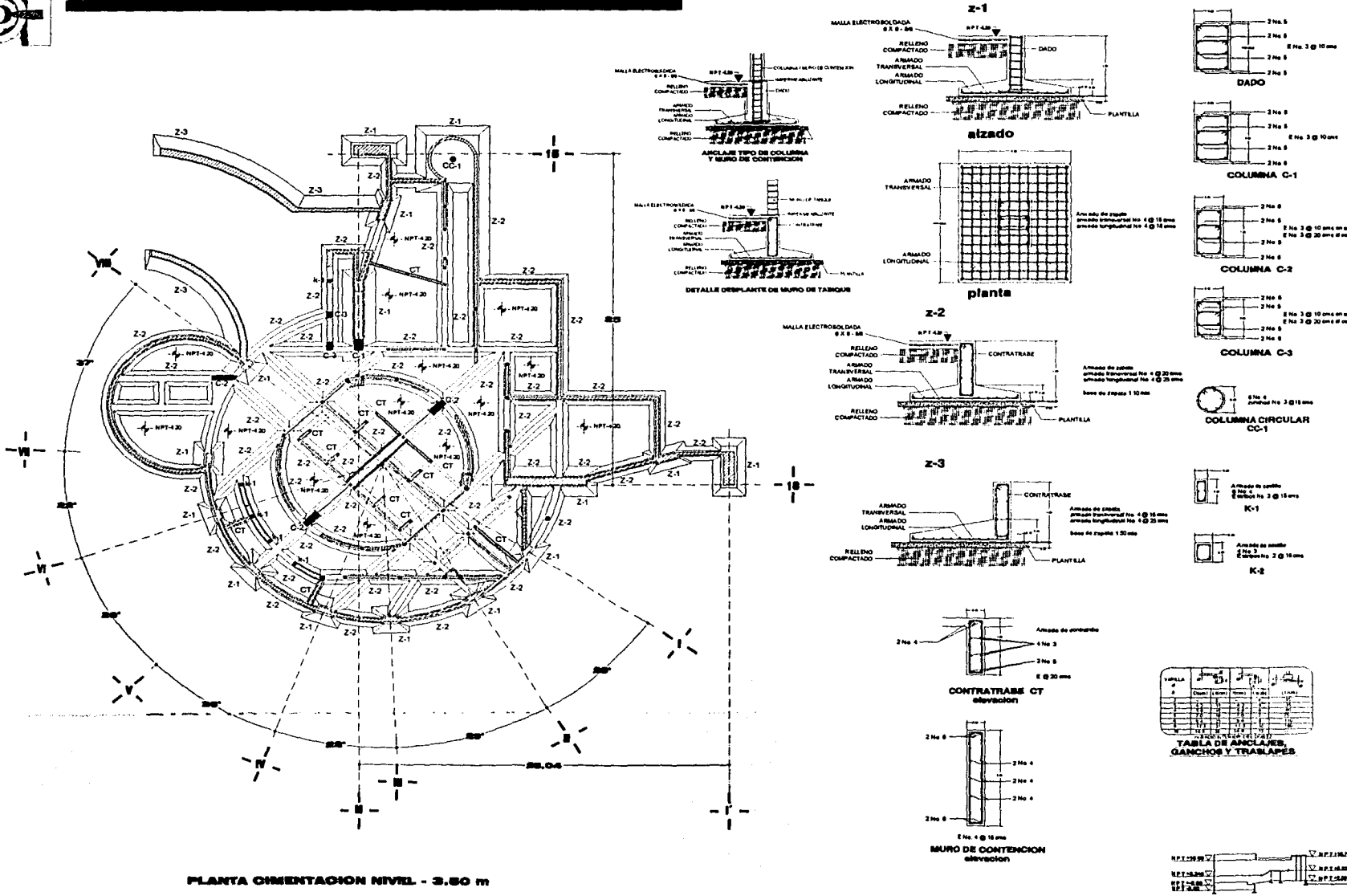


**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

PROYECTO: CENTRO CULTURAL CANCUN XXI	
UBICACIÓN: AV. DE LA REVOLUCIÓN, CANCUN, Q.R.	
FECHA: 1971	
AUTOR: ARQUITECTO	
Escala: 1:100	
Hoja: A-09	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

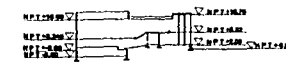


PLANTA ORIENTACION NIVEL - 3.60 m

TABLA 4

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

TABLA DE ANCLAJES, GANCHOS Y TRASLAPES





UNIVERSIDAD NACIONAL MEXICANA

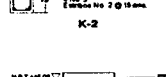
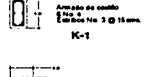
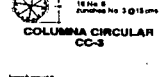
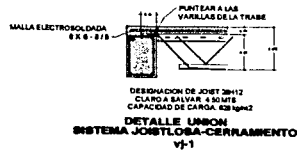
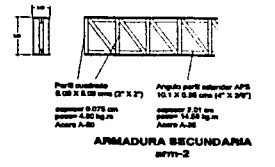
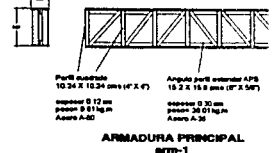
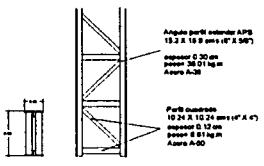
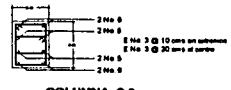
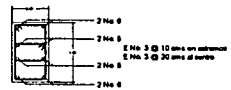
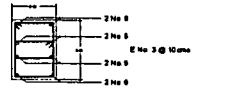
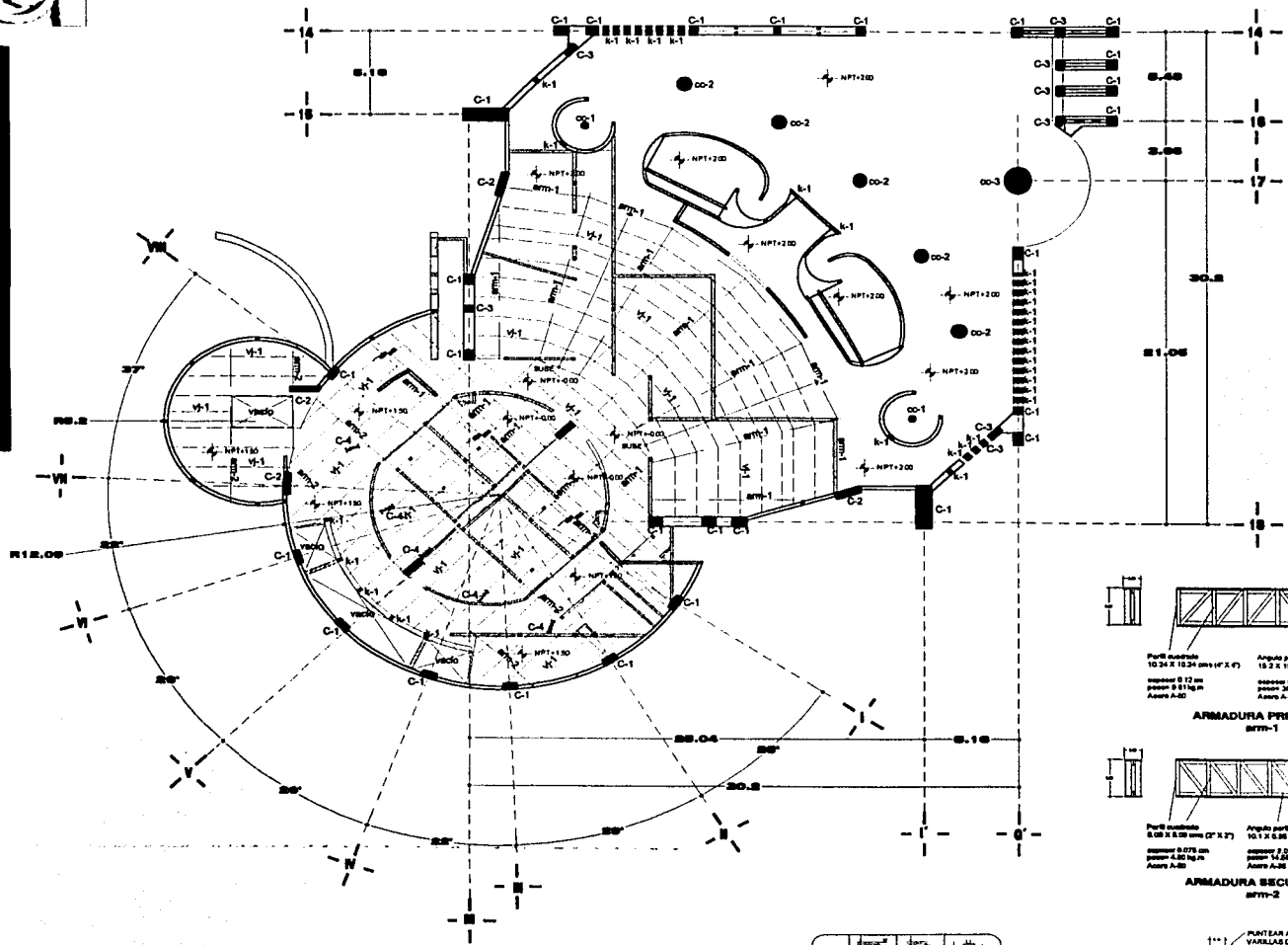
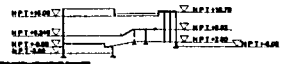


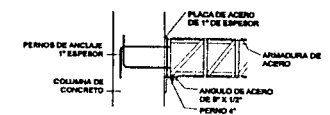
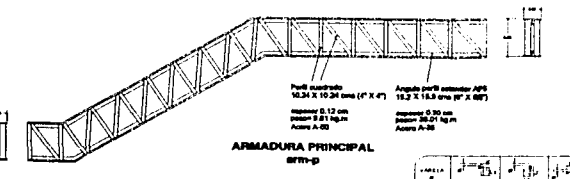
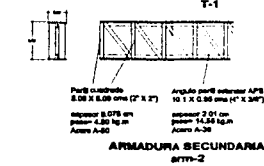
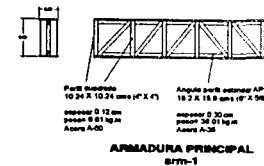
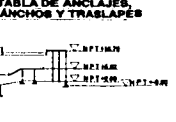
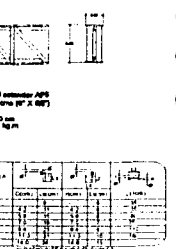
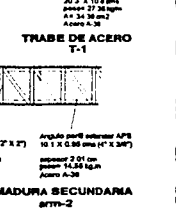
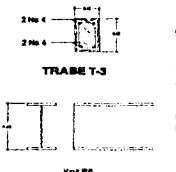
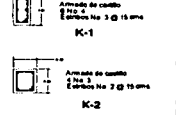
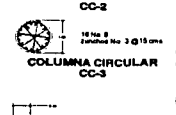
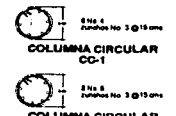
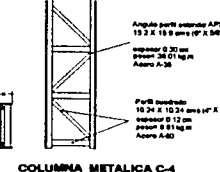
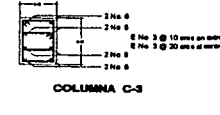
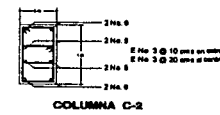
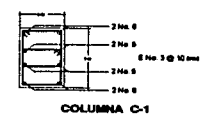
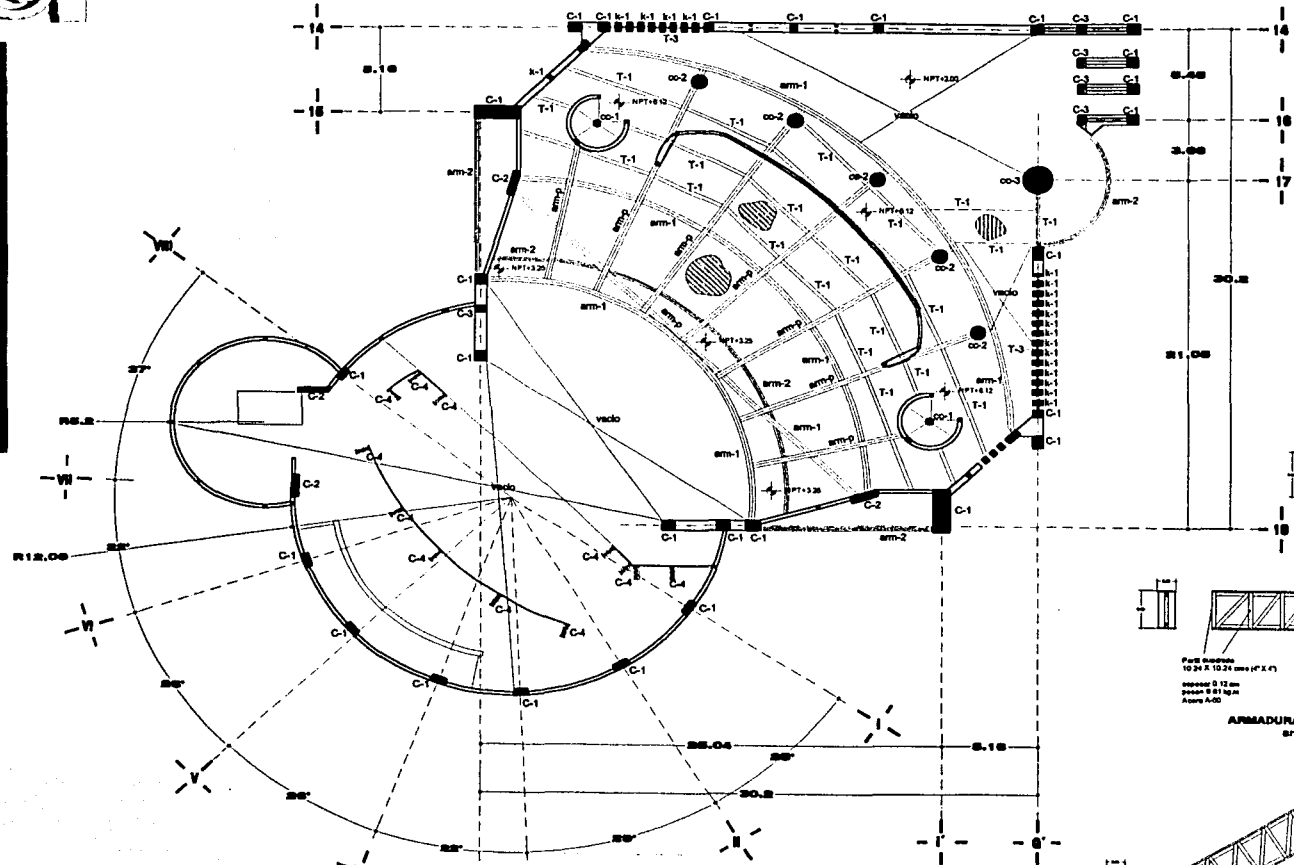
TABLA DE ANCLAJES, GANCHOS Y TRABAZOS

TIPO DE BARRA	LONGITUD	DIAMETRO	ESPESOR	OTROS
...

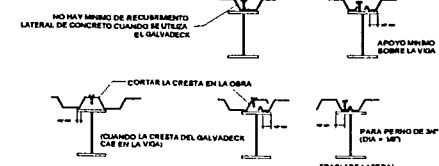
LOSA TAPA PLANTA BOTANO



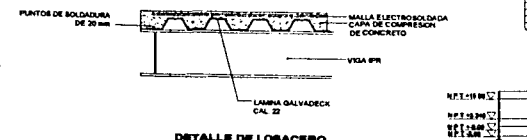
TESIS CON FALLA DE ORIG.



LOSA PLANTA ALTA (GRADERIO)



RECOMENDACIONES PARA COLOCAR PERNOS



DETALLE DE LOSACERO

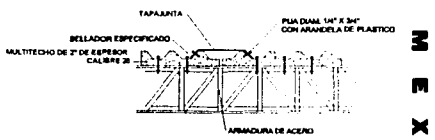
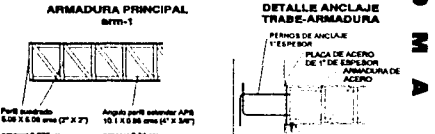
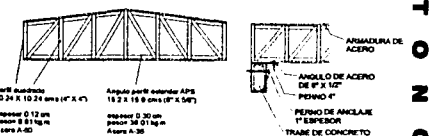
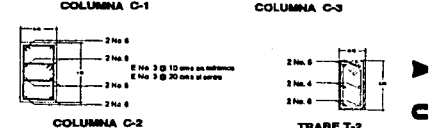
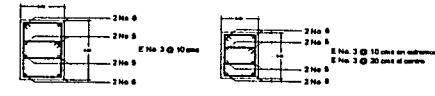
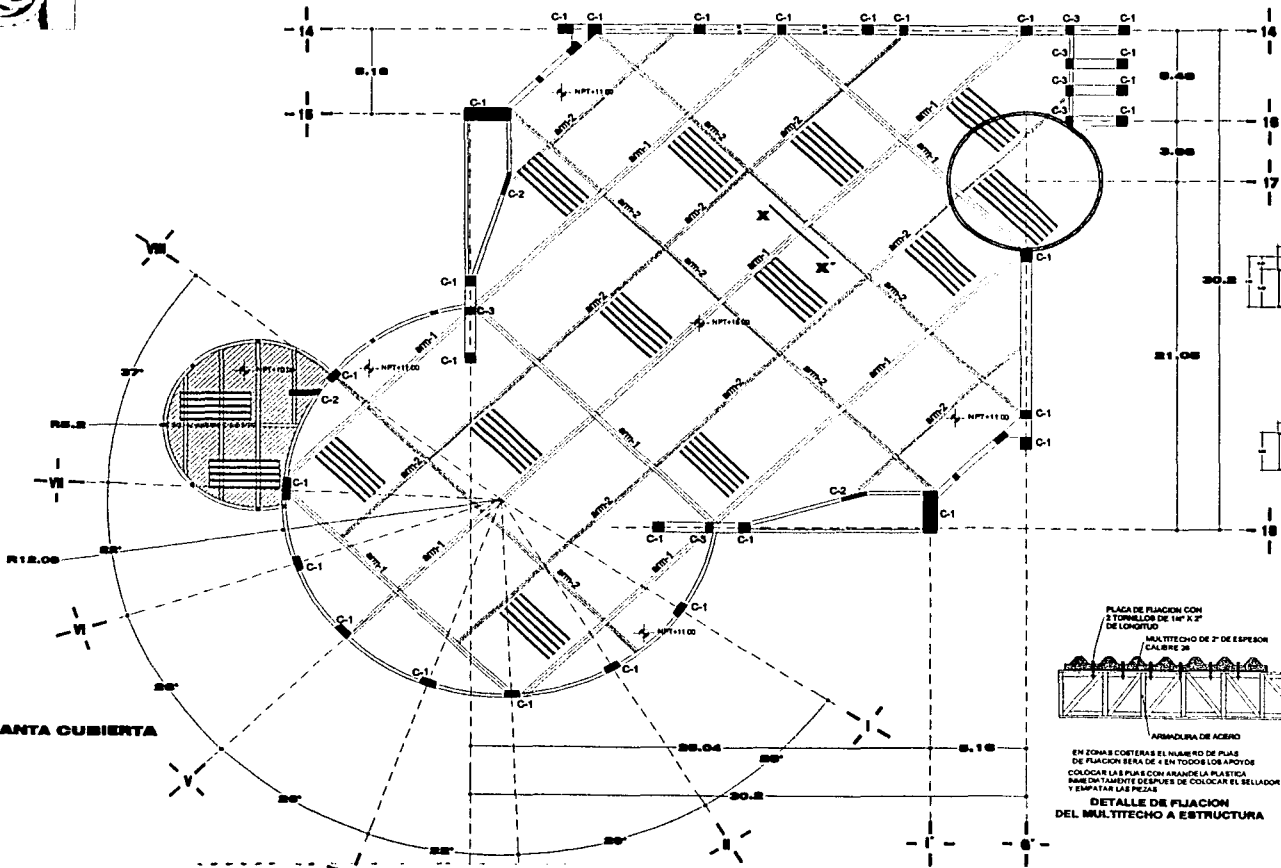
TABLA DE ANCLAJES, GANCHOS Y TRABAJOS

Vertical text on the right side of the page, likely containing project information, scale, and drawing number (0-4).



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

PLANTA CUBIERTA



EN ZONAS CORTERAS EL NUMERO DE PLAS DE FIJACION SERA DE 4 EN TODOS LOS APUNTES COLOCAR LAS PLAS CON ANCHURA PLASTICA... DETALLE DE FIJACION DEL MULTITECHO A ESTRUCTURA

PLAS FIJACION DE LA TAPAJUNTA SE DEBERA COLOCAR 2 PLAS AL PANTE Y DESPUES 1 PLAS A CADA 1.50 METROS ALTERNADAS... DETALLE DE TAPAJUNTA

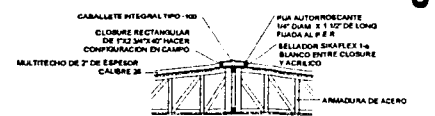
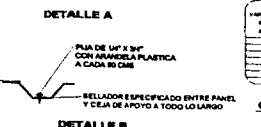
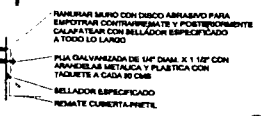
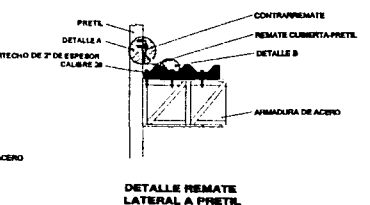
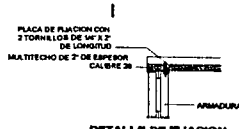
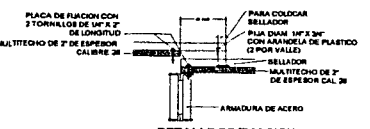
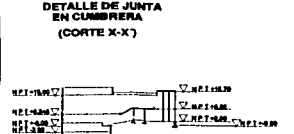
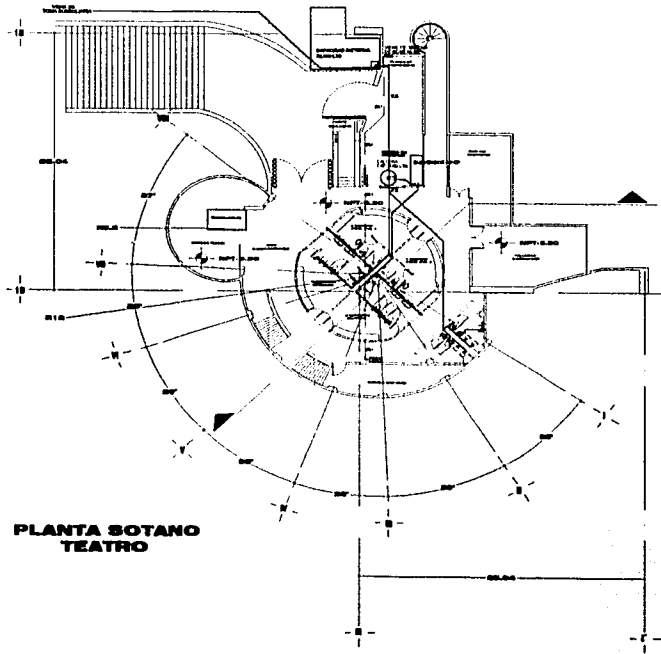


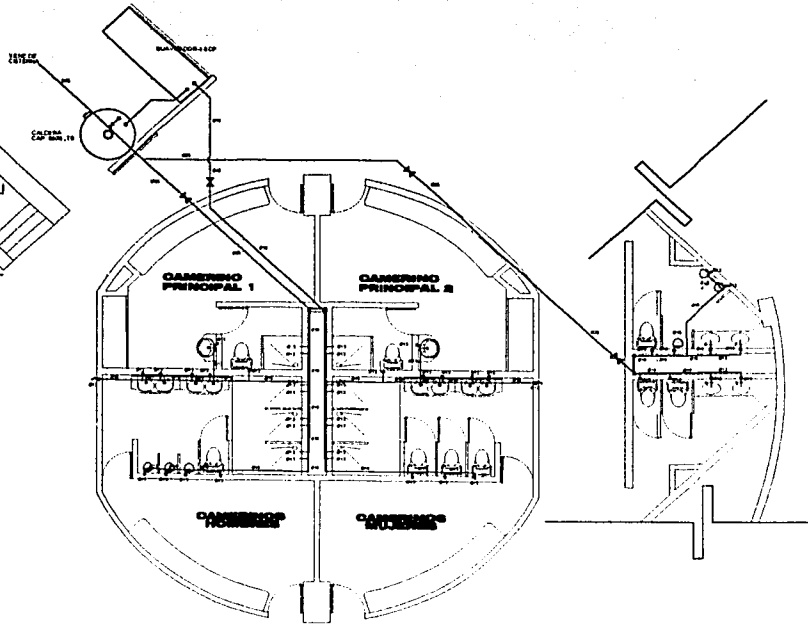
TABLE OF ANCHORS, HOOKS AND OVERLAPS (TABLA DE ANCLAJES, GANCHOS Y TRASLAPES) with columns for bar diameter, length, and spacing.



Technical specifications and notes for the construction of the roof structure, including material requirements and construction methods.



PLANTA SOTANO TEATRO



DETALLE AREA BAÑOS CAMERINOS
DETALLE AREA SANITARIOS TRABAJADORES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- S.A.P. SUBE AGUA FRIA
- S.A.C. SUBE AGUA CALIENTE
- S.A.F. BAJA AGUA FRIA
- S.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
- LLAVE DE MARC
- VALVULA DE COMPARTIA
- CODO DE 90°
- CODO DE 45°
- CONE KONT TEE
- TUERCA LINEN
- MEDIDOR
- VALVULA CHECK
- FLOTADOR
- MOTO BOMBA T.H.P.
- GABINETE DEL SISTEMA DE ENLACE CONCENTRADO
- TUBERIA DE SISTEMA DE ENLACE CONCENTRADO
- TUBERIA DE SISTEMA DE ENLACE CONCENTRADO

- NOTAS:
1. Este plano es exclusivo para instalaciones sanitarias.
 2. Las dimensiones están indicadas en milímetros.
 3. Los sanitarios tendrán un suministro de 1.5 lts. En cada descarga.
 4. Todos los sanitarios en trabajos serán de Cerámico tipo "A".
 5. La longitud del tubo de caño de saneamiento debe ser de 80 cm.
 6. La longitud del tubo de caño de agua fría debe ser de 80 cm.
 7. Los sanitarios tipo "A" serán de 45°.
 8. La tubería del S.P.C.I. será galvanizada con 40.
 9. La tubería del S.P.C.I. será pintada de rojo.

Elaborado por: [Blank]

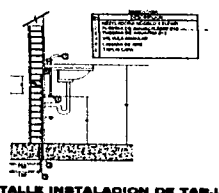
Revisado por: [Blank]

Fecha: [Blank]

Escala: [Blank]

Hoja: [Blank] de [Blank]

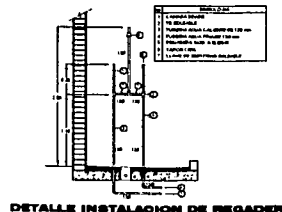
IH-01



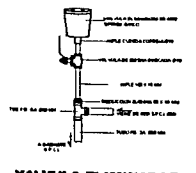
DETALLE INSTALACION DE TARJA



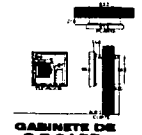
DETALLE DE ALIMENTACION DE WC



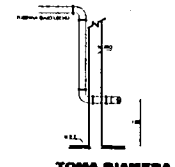
DETALLE INSTALACION DE REGADERA



VALVULA ELIMINADORA DE AIRE



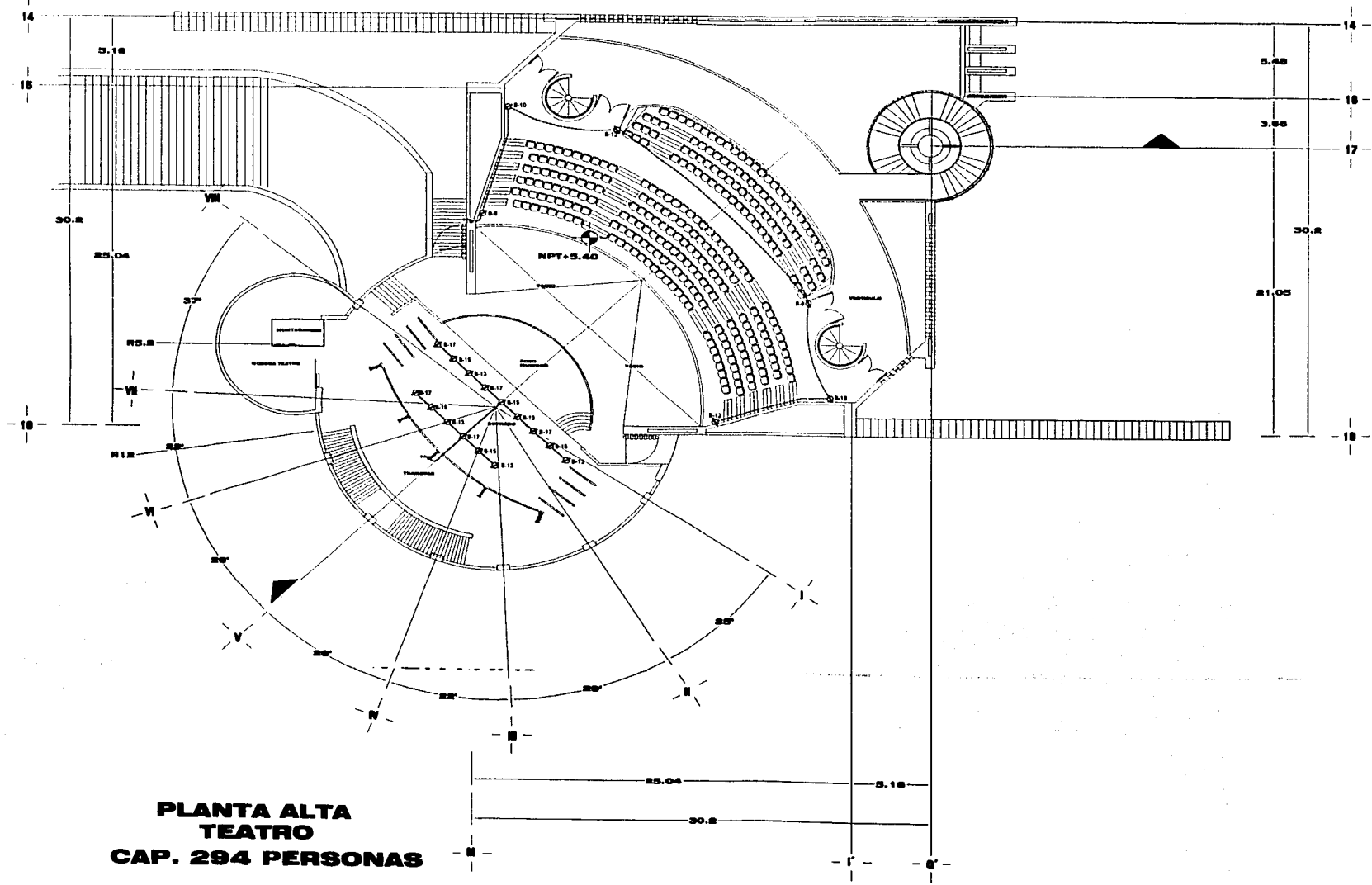
GABINETE DE S.P.O.I DE SOBREPONER



TOMA SIAMESA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

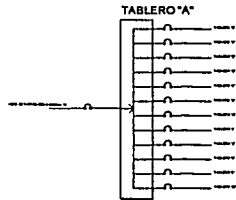
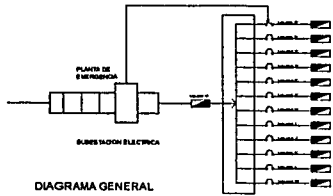


PLANTA ALTA TEATRO CAP. 294 PERSONAS

- Legend for architectural symbols: 1. Escalera, 2. Puerta, 3. Ventana, 4. Muro, 5. Suelo, 6. Techo, 7. Mobiliario, 8. Iluminación, 9. Señalización, 10. Otros.

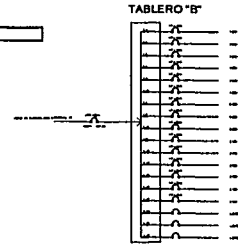
NOTA: Este proyecto es un estudio preliminar de arquitectura. Los datos técnicos y constructivos deben ser verificados por el interesado. El autor no se responsabiliza por los errores de interpretación o ejecución.

Elaborado por: [Nombre]
Revisado por: [Nombre]
Aprobado por: [Nombre]
Fecha: 19-07
Escala: 1:500



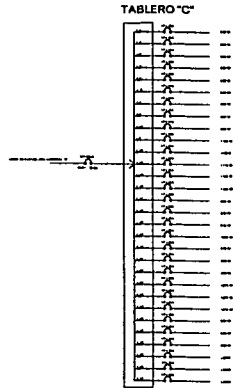
TABLERO "B"

LINEA	SECCION	DESCRIPCION	PROTECCION	COMANDO	RENOVACION
1	1	...	...	...	...
2	1	...	...	...	...
3	1	...	...	...	...
4	1	...	...	...	...
5	1	...	...	...	...
6	1	...	...	...	...
7	1	...	...	...	...
8	1	...	...	...	...
9	1	...	...	...	...
10	1	...	...	...	...
11	1	...	...	...	...
12	1	...	...	...	...
13	1	...	...	...	...
14	1	...	...	...	...
15	1	...	...	...	...
16	1	...	...	...	...
17	1	...	...	...	...
18	1	...	...	...	...
19	1	...	...	...	...
20	1	...	...	...	...
21	1	...	...	...	...
22	1	...	...	...	...
23	1	...	...	...	...
24	1	...	...	...	...
25	1	...	...	...	...
26	1	...	...	...	...
27	1	...	...	...	...
28	1	...	...	...	...
29	1	...	...	...	...
30	1	...	...	...	...
31	1	...	...	...	...
32	1	...	...	...	...
33	1	...	...	...	...
34	1	...	...	...	...
35	1	...	...	...	...
36	1	...	...	...	...
37	1	...	...	...	...
38	1	...	...	...	...
39	1	...	...	...	...
40	1	...	...	...	...
41	1	...	...	...	...
42	1	...	...	...	...
43	1	...	...	...	...
44	1	...	...	...	...
45	1	...	...	...	...
46	1	...	...	...	...
47	1	...	...	...	...
48	1	...	...	...	...
49	1	...	...	...	...
50	1	...	...	...	...
51	1	...	...	...	...
52	1	...	...	...	...
53	1	...	...	...	...
54	1	...	...	...	...
55	1	...	...	...	...
56	1	...	...	...	...
57	1	...	...	...	...
58	1	...	...	...	...
59	1	...	...	...	...
60	1	...	...	...	...
61	1	...	...	...	...
62	1	...	...	...	...
63	1	...	...	...	...
64	1	...	...	...	...
65	1	...	...	...	...
66	1	...	...	...	...
67	1	...	...	...	...
68	1	...	...	...	...
69	1	...	...	...	...
70	1	...	...	...	...
71	1	...	...	...	...
72	1	...	...	...	...
73	1	...	...	...	...
74	1	...	...	...	...
75	1	...	...	...	...
76	1	...	...	...	...
77	1	...	...	...	...
78	1	...	...	...	...
79	1	...	...	...	...
80	1	...	...	...	...
81	1	...	...	...	...
82	1	...	...	...	...
83	1	...	...	...	...
84	1	...	...	...	...
85	1	...	...	...	...
86	1	...	...	...	...
87	1	...	...	...	...
88	1	...	...	...	...
89	1	...	...	...	...
90	1	...	...	...	...
91	1	...	...	...	...
92	1	...	...	...	...
93	1	...	...	...	...
94	1	...	...	...	...
95	1	...	...	...	...
96	1	...	...	...	...
97	1	...	...	...	...
98	1	...	...	...	...
99	1	...	...	...	...
100	1	...	...	...	...



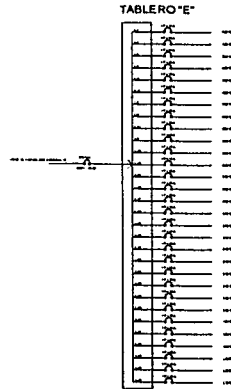
TABLERO "C"

LINEA	SECCION	DESCRIPCION	PROTECCION	COMANDO	RENOVACION
1	1	...	...	...	...
2	1	...	...	...	...
3	1	...	...	...	...
4	1	...	...	...	...
5	1	...	...	...	...
6	1	...	...	...	...
7	1	...	...	...	...
8	1	...	...	...	...
9	1	...	...	...	...
10	1	...	...	...	...
11	1	...	...	...	...
12	1	...	...	...	...
13	1	...	...	...	...
14	1	...	...	...	...
15	1	...	...	...	...
16	1	...	...	...	...
17	1	...	...	...	...
18	1	...	...	...	...
19	1	...	...	...	...
20	1	...	...	...	...
21	1	...	...	...	...
22	1	...	...	...	...
23	1	...	...	...	...
24	1	...	...	...	...
25	1	...	...	...	...
26	1	...	...	...	...
27	1	...	...	...	...
28	1	...	...	...	...
29	1	...	...	...	...
30	1	...	...	...	...
31	1	...	...	...	...
32	1	...	...	...	...
33	1	...	...	...	...
34	1	...	...	...	...
35	1	...	...	...	...
36	1	...	...	...	...
37	1	...	...	...	...
38	1	...	...	...	...
39	1	...	...	...	...
40	1	...	...	...	...
41	1	...	...	...	...
42	1	...	...	...	...
43	1	...	...	...	...
44	1	...	...	...	...
45	1	...	...	...	...
46	1	...	...	...	...
47	1	...	...	...	...
48	1	...	...	...	...
49	1	...	...	...	...
50	1	...	...	...	...
51	1	...	...	...	...
52	1	...	...	...	...
53	1	...	...	...	...
54	1	...	...	...	...
55	1	...	...	...	...
56	1	...	...	...	...
57	1	...	...	...	...
58	1	...	...	...	...
59	1	...	...	...	...
60	1	...	...	...	...
61	1	...	...	...	...
62	1	...	...	...	...
63	1	...	...	...	...
64	1	...	...	...	...
65	1	...	...	...	...
66	1	...	...	...	...
67	1	...	...	...	...
68	1	...	...	...	...
69	1	...	...	...	...
70	1	...	...	...	...
71	1	...	...	...	...
72	1	...	...	...	...
73	1	...	...	...	...
74	1	...	...	...	...
75	1	...	...	...	...
76	1	...	...	...	...
77	1	...	...	...	...
78	1	...	...	...	...
79	1	...	...	...	...
80	1	...	...	...	...
81	1	...	...	...	...
82	1	...	...	...	...
83	1	...	...	...	...
84	1	...	...	...	...
85	1	...	...	...	...
86	1	...	...	...	...
87	1	...	...	...	...
88	1	...	...	...	...
89	1	...	...	...	...
90	1	...	...	...	...
91	1	...	...	...	...
92	1	...	...	...	...
93	1	...	...	...	...
94	1	...	...	...	...
95	1	...	...	...	...
96	1	...	...	...	...
97	1	...	...	...	...
98	1	...	...	...	...
99	1	...	...	...	...
100	1	...	...	...	...



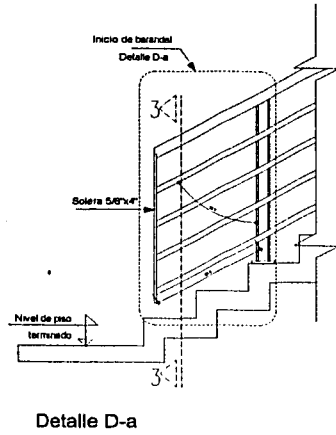
TABLERO "E"

LINEA	SECCION	DESCRIPCION	PROTECCION	COMANDO	RENOVACION
1	1	...	...	...	...
2	1	...	...	...	...
3	1	...	...	...	...
4	1	...	...	...	...
5	1	...	...	...	...
6	1	...	...	...	...
7	1	...	...	...	...
8	1	...	...	...	...
9	1	...	...	...	...
10	1	...	...	...	...
11	1	...	...	...	...
12	1	...	...	...	...
13	1	...	...	...	...
14	1	...	...	...	...
15	1	...	...	...	...
16	1	...	...	...	...
17	1	...	...	...	...
18	1	...	...	...	...
19	1	...	...	...	...
20	1	...	...	...	...
21	1	...	...	...	...
22	1	...	...	...	...
23	1	...	...	...	...
24	1	...	...	...	...
25	1	...	...	...	...
26	1	...	...	...	...
27	1	...	...	...	...
28	1	...	...	...	...
29	1	...	...	...	...
30	1	...	...	...	...
31	1	...	...	...	...
32	1	...	...	...	...
33	1	...	...	...	...
34	1	...	...	...	...
35	1	...	...	...	...
36	1	...	...	...	...
37	1	...	...	...	...
38	1	...	...	...	...
39	1	...	...	...	...
40	1	...	...	...	...
41	1	...	...	...	...
42	1	...	...	...	...
43	1	...	...	...	...
44	1	...	...	...	...
45	1	...	...	...	...
46	1	...	...	...	...
47	1	...	...	...	...
48	1	...	...	...	...
49	1	...	...	...	...
50	1	...	...	...	...
51	1	...	...	...	...
52	1	...	...	...	...
53	1	...	...	...	...
54	1	...	...	...	...
55	1	...	...	...	...
56	1	...	...	...	...
57	1	...	...	...	...
58	1	...	...	...	...
59	1	...	...	...	...
60	1	...	...	...	...
61	1	...	...	...	...
62	1	...	...	...	...
63	1	...	...	...	...
64	1	...	...	...	...
65	1	...	...	...	...
66	1	...	...	...	...
67	1	...	...	...	...
68	1	...	...	...	...
69	1	...	...	...	...
70	1	...	...	...	...
71	1	...	...	...	...
72	1	...	...	...	...
73	1	...	...	...	...
74	1	...	...	...	...
75	1	...	...	...	...
76	1	...	...	...	...
77	1	...	...	...	...
78	1	...	...	...	...
79	1	...	...	...	...
80	1	...	...	...	...
81	1	...	...	...	...
82	1	...	...	...	...
83	1	...	...	...	...
84	1	...	...	...	...
85	1	...	...	...	...
86	1	...	...	...	...
87	1	...	...	...	...
88	1	...	...	...	...
89	1	...	...	...	...
90	1	...	...	...	...
91	1	...	...	...	...
92	1	...	...	...	...
93	1	...	...	...	...
94	1	...	...	...	...
95	1	...	...	...	...
96	1	...	...	...	...
97	1	...	...	...	...
98	1	...	...	...	...
99	1	...	...	...	...
100	1	...	...	...	...

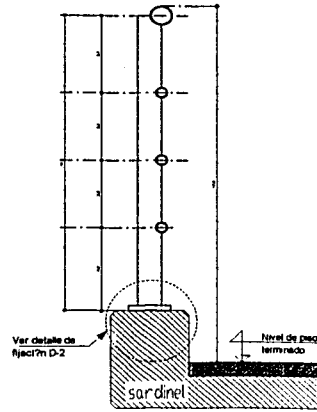


TABLERO "F"

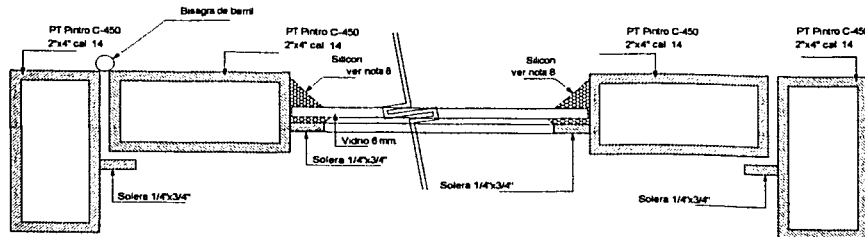
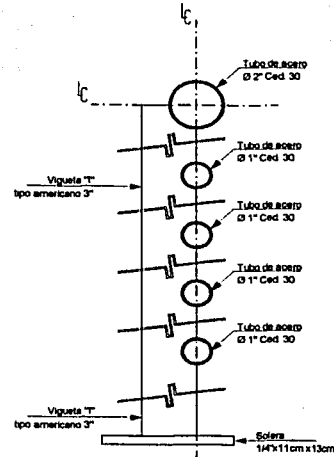
LINEA	SECCION	DESCRIPCION	PROTECCION	COMANDO	RENOVACION
1	1	...	...	...	...
2	1	...	...	...	...
3	1				



BARANDAL GRADERIO Y ESCALERA DE VESTIBULO



Apoyo A-1' (ver detalle de despiece)

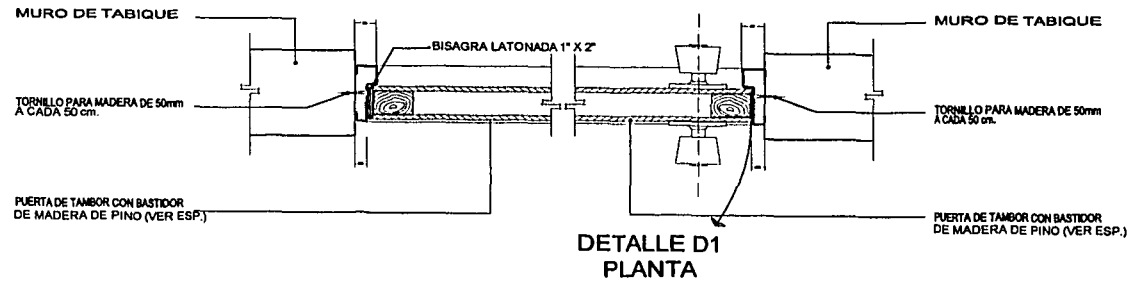


PUERTA P-1 PUERTA ACCESO VIGILANCIA



1. Las Copias deben ser:
 a) Legibles y precisas.
 b) Las Copias de los planos deben ser de tamaño 1/4" x 1/4" o mayor.
 c) Las Copias de los planos deben ser de tamaño 1/4" x 1/4" o mayor.
 d) Las Copias de los planos deben ser de tamaño 1/4" x 1/4" o mayor.
 e) Las Copias de los planos deben ser de tamaño 1/4" x 1/4" o mayor.

Elaborado por: _____
 Revisado por: _____
 Aprobado por: _____
 Fecha: _____



ESPECIFICACIONES EN PUERTAS

- 1 MARCO PERIMETRAL EN BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1a. DE 1" x 1 1/2"
- 2 TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE 1a. DE 6 mm. DE ESPESOR ACABADO EN BARNIZ NATURAL

VER DETALLE D1

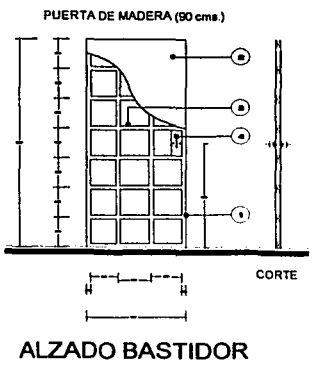
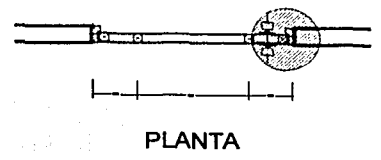
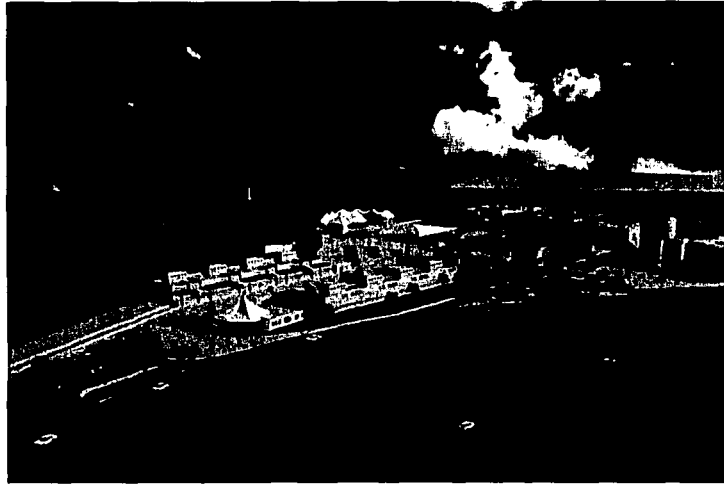


TABLA DE UTILIZACION DE PUERTAS

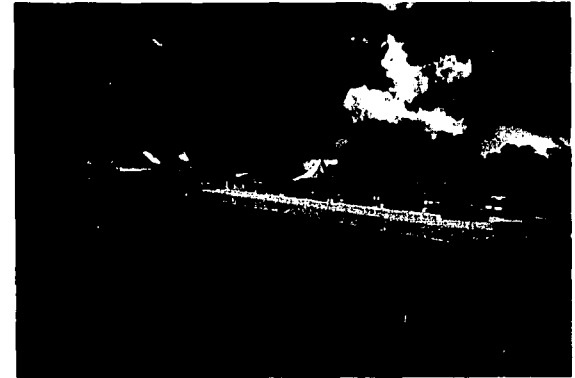
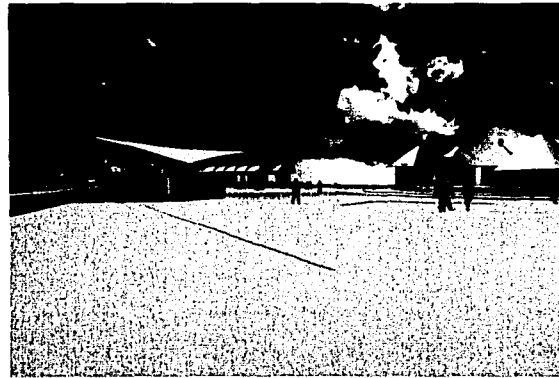
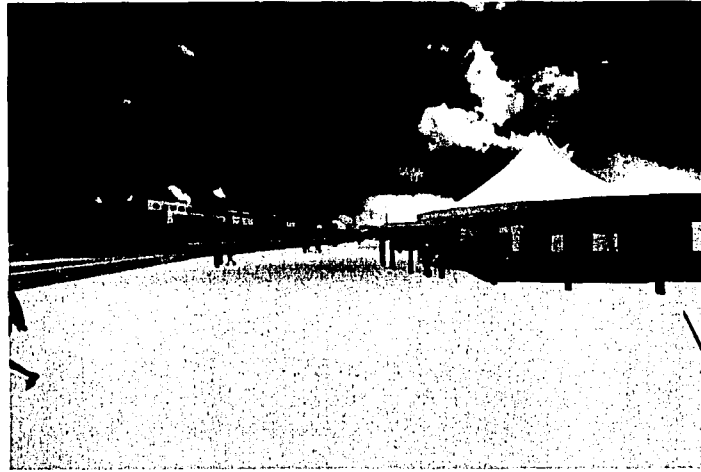
LOCAL	TIPO DE PUERTA		CERRADURAS				HERRAJES			
	1	2	1	2	3	4	BISAGRA	BISAGRA	TOPE	PASADOR
	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4
PT1	●		●				●			●
PT2	●		●				●			●
PT3	●		●				●			●
PT4	●		●				●			●
PT5		●			●		●			●
PT6		●			●		●			●
PT7	●		●				●			●
PT8		●					●			●
PT9	●		●				●			●

Formulario de especificaciones técnicas con campos para: Descripción, Cantidad, Unidad, Precio, etc.



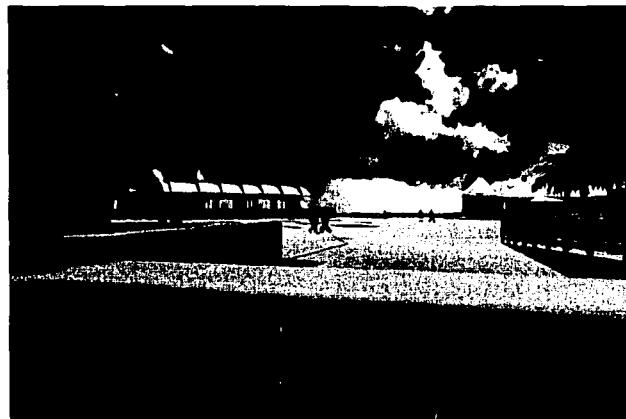
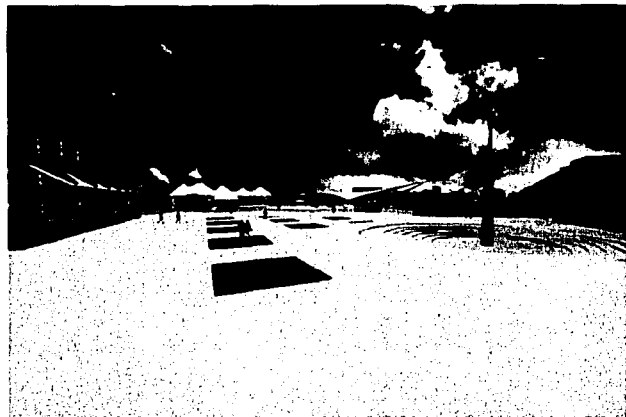
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



FUNDAMENTACION ECONOMICA

El proyecto esta localizado en una zona de carácter federal, que es administrada por el Fondo Nacional del Fomento al Turismo (FONATUR), cuyos terrenos son para uso exclusivo de la infraestructura turística que tiene la dependencia en el parque turístico, que forma parte del Plan de Desarrollo Turístico llamado TERCERA ETAPA DE CANCÚN, donde se tienen terrenos con uso de suelo ya determinado. Para creación de este centro, se tiene contemplada la donación federal del terreno, se contará con la participación financiera de FONATUR, la cual aportará un porcentaje del 30 % del monto total de la obra, otro 30 % lo aportará el Gobierno del Estado de Quintana Roo, el 40 % restante lo aportará la iniciativa privada.

Para la ejecución de la obra, por tener capital tanto federal como estatal, se convocará a una licitación pública a través de la Dirección Municipal de Desarrollo Urbano y Obras, con la intervención de FONATUR como parte auditora.

El tiempo de ejecución de la obra se ha planeado, conforme a la magnitud del proyecto, en un tiempo estimado de 2 años (24 meses), y dividida en 6 etapas, una etapa por edificio más la etapa de obra exterior (áreas verdes), las cuáles se empezarán con ETAPA 1 Y Etapa 6, que consisten en la Administración y Teatro (1ª. Etapa) con 10 meses de duración y Áreas Verdes (6ª. Etapa), con duración de 24 meses, al tener el 75 % de la 1ª. Etapa, se empezará con la 2ª. Etapa, que es el edificio de Talleres de Artes, con duración de 8 meses. Al finalizar la 1ª. Etapa se comenzará con la 3ª. Etapa siendo el edificio de Talleres de Artesanías, con duración de 5 meses; terminando la 2ª. Etapa se empieza la 4ª. Etapa, que es el edificio del Mercado de Artesanías, con duración de 6 meses. Posteriormente al concluir la 3ª. Etapa se iniciará la 5ª. Etapa, siendo el edificio del Museo de Arqueología y Arte Regional, con un tiempo de 8 meses de duración. La obra exterior como se dijo anteriormente, estará presente durante la ejecución total de la obra.

RESUMEN DE PARTIDAS

ETAPA	SUPERFICIE	ESTIMACION	IMPORTE
1a. ADMINISTRACION Y TEATRO	4,212.53	\$ 6,462.48	\$ 27,223,390.00
2a. TALLERES ARTES	2521	\$ 4,782.42	\$ 12,056,480.00
3a. TALLERES ARTESANIAS	380.93	\$ 3,573.07	\$ 1,361,089.50
4a. MERCADO DE ARTESANIAS	596.28	\$ 3,573.07	\$ 2,130,550.20
5a. MUSEO	2,910	\$ 4,782.42	\$ 13,916,842.00
6a. AREAS VERDES (OBRA EXTERIOR)	50,024.12	\$ 160.02	\$ 8,013,860.53
TOTAL			\$ 64,702,212.23



PROYECTO

	MES										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ADMINISTRACION Y TEATRO	\$ 1,041,566.92	\$ 1,404,091.74	\$ 1,950,182.08	\$ 1,950,182.08	\$ 3,092,985.45	\$ 3,736,001.93	\$ 4,908,422.60	\$ 4,356,332.26	\$ 2,567,074.96	\$ 2,204,550.14	
TALLERES ARTES								\$ 1,357,559.80	\$ 2,656,042.66	\$ 2,010,719.55	\$ 2,010,719.55
TALLERES ARTESANIAS											\$ 208,981.68
MERCADO ARTESANIAS											
MUSEO											
AREAS VERDES (OBRA EXTERIOR)	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86
TOTAL ACUMULADO MENSUAL	\$ 1,375,102.78	\$ 1,737,627.60	\$ 2,289,717.94	\$ 2,289,717.94	\$ 3,426,521.31	\$ 4,069,537.79	\$ 5,241,958.48	\$ 6,047,427.02	\$ 5,556,653.48	\$ 4,548,805.55	\$ 2,553,237.09

	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	\$ 1,356,354.14	\$ 1,216,900.86	\$ 724,092.22	\$ 724,092.22									
	\$ 350,262.77	\$ 445,248.74	\$ 78,775.38	\$ 133,150.90									
					\$ 106,913.57	\$ 311,893.62	\$ 240,549.85	\$ 240,549.85	\$ 254,591.74	\$ 206,590.85			
					\$ 1,143,036.62	\$ 1,322,564.12	\$ 2,402,510.82	\$ 2,255,085.08	\$ 2,699,380.49	\$ 1,718,923.66	\$ 1,278,834.83	\$ 1,099,407.33	
	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86	\$ 333,535.86
	\$ 2,040,152.77	\$ 1,995,685.46	\$ 1,136,403.46	\$ 1,190,778.98	\$ 1,583,486.05	\$ 1,967,993.60	\$ 2,978,596.53	\$ 2,829,170.77	\$ 3,287,508.09	\$ 2,259,050.17	\$ 1,612,470.69	\$ 1,432,943.19	\$ 333,535.86



RESUMEN DE PARTIDAS 1ª. ETAPA
EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN Y TEATRO

PARTIDA	%	\$ / M2	IMPORTE
CIMENTACION	8.58	\$ 451.92	\$ 2,335,766.90
SUPERESTRUCTURA	10.14	\$ 1,052.16	\$ 2,760,451.70
ALBAÑILERIA	26.29	\$ 1,177.01	\$ 7,157,029.20
ACABADOS	11.9	\$ 1,234.01	\$ 3,239,583.40
INSTALACIONES MECANICAS	7.99	\$ 248.66	\$ 2,175,148.90
INSTALACIONES ELECTRICAS	11.81	\$ 367.43	\$ 3,215,082.40
OBRA EXTERIOR	6.48	\$ 672.37	\$ 1,764,075.70
LICENCIAS, IMPREVISTOS	16.81	\$ 1,258.92	\$ 4,576,251.90
TOTAL	100	\$ 6,462.48	\$ 27,223,390.10

PARTIDA	MES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CIMENTACION	\$ 583,941.73	\$ 583,941.73	\$ 583,941.73	\$ 583,941.73						
SUPERESTRUCTURA			\$ 552,090.34	\$ 552,090.34	\$ 552,090.34	\$ 552,090.34	\$ 652,090.34			
ALBAÑILERIA					\$ 1,789,257.30	\$ 1,789,257.30	\$ 1,789,257.30	\$ 1,789,257.30		
ACABADOS							\$ 809,895.85	\$ 809,895.85	\$ 809,895.85	\$ 809,895.85
INSTALACIONES MECANICAS		\$ 362,524.82	\$ 362,524.82	\$ 362,524.82			\$ 362,524.82	\$ 362,524.82	\$ 362,524.82	
INSTALACIONES ELECTRICAS						\$ 643,016.48	\$ 643,016.48	\$ 643,016.48	\$ 643,016.48	\$ 643,016.48
OBRA EXTERIOR					\$ 294,012.62	\$ 294,012.62	\$ 294,012.62	\$ 294,012.62	\$ 294,012.62	\$ 294,012.62
LICENCIAS, PERMISOS E IMPREVISTOS	\$ 457,625.19	\$ 457,625.19	\$ 457,625.19	\$ 457,625.19	\$ 457,625.19	\$ 457,625.19	\$ 457,625.19	\$ 457,625.19	\$ 457,625.19	\$ 457,625.19
TOTAL ACUMULADO MENSUAL	\$ 1,041,566.92	\$ 1,404,091.74	\$ 1,956,162.08	\$ 1,956,162.08	\$ 3,092,965.45	\$ 3,736,001.63	\$ 4,808,422.60	\$ 4,356,332.26	\$ 2,567,074.96	\$ 2,204,550.14



RESUMEN DE PARTIDAS 2ª. ETAPA
EDIFICIOS DE TALLERES DE ARTES Y TECNOLOGÍA

PROGRAMA DE RECONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIOS

PARTIDA	%	\$ / M2	IMPORTE
CIMENTACION	18.28	\$ 894.17	\$ 2,203,924.50
SUPERESTRUCTURA	27.15	\$ 1,291.10	\$ 3,273,334.30
ALBAÑILERIA	9.42	\$ 448.41	\$ 1,135,720.40
ACABADOS	5.95	\$ 283.11	\$ 717,360.56
INSTALACIONES MECANICAS	5.16	\$ 245.65	\$ 622,114.37
INSTALACIONES ELECTRICAS	9.47	\$ 450.46	\$ 1,141,748.70
OBRA EXTERIOR	7.61	\$ 362.77	\$ 917,498.13
LICENCIAS, IMPREVISTOS	18.96	\$ 806.75	\$ 2,044,780.00
TOTAL	100	\$ 4,782.42	\$ 12,056,480.86

PARTIDAS	MES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
CIMENTACION	\$ 1,101,982.30	\$ 1,101,982.30						
SUPERESTRUCTURA		\$ 1,091,111.40	\$ 1,091,111.40	\$ 1,091,111.40				
ALBAÑILERIA			\$ 378,573.47	\$ 378,573.47	\$ 378,573.47			
ACABADOS						\$ 239,120.19	\$ 239,120.19	\$ 239,120.19
INSTALACIONES MECANICAS		\$ 207,371.48			\$ 207,371.48	\$ 207,371.48		
INSTALACIONES ELECTRICAS			\$ 285,437.18	\$ 285,437.18	\$ 285,437.18	\$ 285,437.18		
OBRA EXTERIOR					\$ 229,374.53	\$ 229,374.53	\$ 229,374.53	\$ 229,374.53
LICENCIAS, PERMISOS E IMPREVISTOS	\$ 255,597.50	\$ 255,597.50	\$ 255,597.50	\$ 255,597.50	\$ 255,597.50	\$ 255,597.50	\$ 255,597.50	\$ 255,597.50
TOTAL ACUMULADO MENSUAL	\$ 1,357,559.80	\$ 2,656,042.68	\$ 2,010,719.55	\$ 2,010,719.55	\$ 1,356,354.14	\$ 1,218,900.86	\$ 724,092.22	\$ 724,092.22



RESUMEN DE PARTIDAS 3º. ETAPA
EDIFICIO DE TALLERES DE ARTESANIAS

PROGRAMA DE OBRA EDIFICIO DE TALLERES DE ARTESANIAS

PARTIDA	%	\$ / M2	IMPORTE
CIMENTACION	12.21	\$ 379.93	\$ 166,189.03
SUPERESTRUCTURA	37.19	\$ 1,156.54	\$ 506,189.19
ALBAÑILERIA	10.58	\$ 329.06	\$ 144,003.27
ACABADOS	4.5	\$ 288.50	\$ 61,249.02
INSTALACIONES MECANICAS	7.99	\$ 248.66	\$ 108,751.05
INSTALACIONES ELECTRICAS	11.81	\$ 367.43	\$ 160,744.67
OBRA EXTERIOR	0	\$ -	\$ -
LICENCIAS, IMPREVISTOS	15.72	\$ 802.95	\$ 213,963.27
TOTAL	100	\$ 3,573.07	\$ 1,361,089.50

PARTIDAS	MES				
	1	2	3	4	5
CIMENTACION	\$ 166,189.03				
SUPERESTRUCTURA		\$ 253,094.60	\$ 253,094.60		
ALBAÑILERIA			\$ 144,003.27		
ACABADOS				\$ 30,624.51	\$ 30,624.51
INSTALACIONES MECANICAS		\$ 54,375.52			\$ 54,375.52
INSTALACIONES ELECTRICAS			\$ 5,358.22	\$ 5,358.22	\$ 5,358.22
OBRA EXTERIOR					
LICENCIAS, PERMISOS E IMPREVISTOS	\$ 42,792.65	\$ 42,792.65	\$ 42,792.65	\$ 42,792.65	\$ 42,792.65
TOTAL ACUMULADO MENSUAL	\$ 208,981.68	\$ 350,262.77	\$ 445,248.74	\$ 78,775.38	\$ 133,150.90



RESUMEN DE PARTIDAS 4ª. ETAPA
EDIFICIO MERCADO DE ARTESANIAS

PROGRAMA DE OBRAS DE CONSTRUCCION

PARTIDA	%	\$ / M2	IMPORTE
CIMENTACION	12.21	\$ 379.93	\$ 166,189.03
SUPERESTRUCTURA	37.19	\$ 1,156.54	\$ 506,189.19
ALBAÑILERIA	10.58	\$ 329.06	\$ 144,003.27
ACABADOS	4.5	\$ 288.50	\$ 61,249.02
INSTALACIONES MECANICAS	7.99	\$ 248.66	\$ 108,751.05
INSTALACIONES ELECTRICAS	11.81	\$ 367.43	\$ 160,744.67
OBRA EXTERIOR	5.22	\$ 425.30	\$ 71,048.87
LICENCIAS, IMPREVISTOS	10.5	\$ 377.65	\$ 142,914.40
TOTAL	100	\$ 3,573.07	\$ 1,361,089.50

PARTIDAS	MES					
	1	2	3	4	5	6
CIMENTACION	\$ 83,094.51	\$ 83,094.51				
SUPERESTRUCTURA		\$ 168,729.73	\$ 168,729.73	\$ 168,729.73		
ALBAÑILERIA			\$ 48,001.09	\$ 48,001.09	\$ 48,001.09	
ACABADOS					\$ 30,624.51	\$ 30,624.51
INSTALACIONES MECANICAS		\$ 36,250.35			\$ 36,250.35	\$ 36,250.35
INSTALACIONES ELECTRICAS					\$ 80,372.33	\$ 80,372.33
OBRA EXTERIOR					\$ 35,524.43	\$ 35,524.43
LICENCIAS, PERMISOS E IMPREVISTOS	\$ 23,819.06	\$ 23,819.03	\$ 23,819.03	\$ 23,819.03	\$ 23,819.03	\$ 23,819.03
TOTAL ACUMULADO MENSUAL	\$ 106,913.57	\$ 311,893.62	\$ 240,549.85	\$ 240,549.85	\$ 254,591.74	\$ 206,590.65

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



RESUMEN DE PARTIDAS 5ª. ETAPA
EDIFICIO MUSEO DE ARQUEOLOGIA

PROGRAMA DE OBRAS DE CONSTRUCCION

PARTIDA	%	\$ / M2	IMPORTE
CIMENTACION	18.28	\$ 894.17	\$ 2,543,998.70
SUPERESTRUCTURA	27.15	\$ 1,291.10	\$ 3,778,422.60
ALBAÑILERIA	9.42	\$ 448.41	\$ 1,310,966.50
ACABADOS	5.95	\$ 283.11	\$ 828,052.10
INSTALACIONES MECANICAS	5.16	\$ 245.65	\$ 718,110.00
INSTALACIONES ELECTRICAS	9.47	\$ 450.46	\$ 1,317,924.90
OBRA EXTERIOR	7.61	\$ 362.77	\$ 1,059,071.70
LICENCIAS, IMPREVISTOS	16.96	\$ 806.75	\$ 2,360,296.40
TOTAL	100	\$ 4,782.42	\$ 13,916,842.80

MES

PARTIDAS	1	2	3	4	5	6	7	8
CIMENTACION	\$ 847,999.57	\$ 847,999.57	\$ 847,999.57					
SUPERESTRUCTURA			\$ 1,259,474.20	\$ 1,259,474.20	\$ 1,259,474.20			
ALBAÑILERIA				\$ 436,988.83	\$ 436,988.83	\$ 436,988.83		
ACABADOS						\$ 276,017.37	\$ 276,017.37	\$ 276,017.37
INSTALACIONES MECANICAS		\$ 179,527.50			\$ 179,527.50	\$ 179,527.50	\$ 179,527.50	
INSTALACIONES ELECTRICAS				\$ 263,584.98	\$ 263,584.98	\$ 263,584.98	\$ 263,584.98	\$ 263,584.98
OBRA EXTERIOR					\$ 264,767.93	\$ 267,767.93	\$ 264,767.93	\$ 264,767.93
LICENCIAS, PERMISOS E IMPREVISTOS	\$ 295,037.05	\$ 295,037.05	\$ 295,037.05	\$ 295,037.05	\$ 295,037.05	\$ 295,037.05	\$ 295,037.05	\$ 295,037.05
TOTAL ACUMULADO MENSUAL	\$ 1,143,036.62	\$ 1,322,664.12	\$ 2,402,510.82	\$ 2,255,085.08	\$ 2,699,380.49	\$ 1,718,923.66	\$ 1,278,934.83	\$ 1,099,407.33



RESUMEN DE PARTIDAS 6ª. ETAPA
OBRA EXTERIOR (AREAS VERDES)

PROGRAMA DE OBRAS AREAS VERDES (CANTON)

PARTIDA	%	\$ / M2	IMPORTE
PAVIMENTOS Y BANQUETAS	17.15	\$ 27.46	\$ 1,372,833.60
RED DE RIEGO	4.78	\$ 7.65	\$ 382,632.34
ALCANTARILLADO	8.16	\$ 13.07	\$ 653,196.62
DRENAJE PLUVIAL	4.12	\$ 6.52	\$ 329,800.26
ELECTRIFICACION Y ALUMB.	24.01	\$ 38.43	\$ 1,921,967.00
TELEFONIA	4.87	\$ 7.80	\$ 398,836.71
JARDINADO Y EQUIPAMIENTO	19.8	\$ 31.70	\$ 1,584,962.40
LICENCIAS, PERMISOS E IMPREVISTOS	17.11	\$ 27.39	\$ 1,369,631.60
TOTAL	100	\$ 160.02	\$ 8,013,860.53

El programa de obra de esta etapa se basará en el Programa General de Obra, debido a que esta etapa estará desarrollándose durante los 24 meses que durará la obra.

Los honorarios del proyecto se han calculado en base a las tablas de honorarios del Colegio de Arquitectos de México, el cuál nos da la siguiente fórmula:

$$H = (F_{sx} \text{ (C.D.)}) / 100$$

Donde:

H = Honorarios en Moneda Nacional

F_{sx} = Factor de superficie (arancel), correspondiente al área construida total.

C.D. = Costo Directo total

$$H = (3.65 (\$64,702,212.23)) = \$236,163,074.60 / 100 = \underline{\underline{\$2,361,630.74}}$$





CAPITULO XIV

BIBLIOGRAFIA

ARQUITECTURA EN MESOAMÉRICA
PAUL GENDROP ED. TRILLAS

ENCICLOPEDIA DE LA ARQUITECTURA
ALFREDO PLAZOLA ED. GUSTAVO GILL

ARQUITECTURA: FORMA, ESPACIO Y ORDEN
FRANCIS K. CHING ED. GUSTAVO GILL

SISTEMAS DE ORDENAMIENTO
EDWARD T. WHITE ED. TRILLAS

REVISTA ENLACE
No. 64 ESPACIOS PÚBLICOS
No. 75 DISEÑO DEL ESPACIO EXTERIOR
No. 100 ARQUITECTURA INGLESA/VELARIAS
No. 101 ESPACIOS DESTINADOS A LA CULTURA
No. 107 ESPACIOS COLECTIVOS
No. 108 MONOGRÁFICO YUCATÁN

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CULTURAS OLMECAS Y MAYA
GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO

REVISTA MUNDO MAYA
DIVERSOS NUMEROS

REVISTA GUÍA MÉXICO DESCONOCIDO
EL MUNDO MAYA
No. 47

REVISTA GUÍA MÉXICO DESCONOCIDO
MUSEOS
No. 48

REVISTA GEOMUNDO
CANCÚN
No. 08

REVISTA NATIONAL GEOGRAPHIC
REIMPRESIÓN DE NOVIEMBRE 1975
LOS MAYAS

MANUAL DEL CONSTRUCTOR
CEMENTOS CEMEX



NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERÍA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

MANUAL TÉCNICO
MULTYPANEL

MANUAL TÉCNICO
GALVADECK

MANUAL TÉCNICO
GRUPO COLLADO ACERO

MANUAL DE INSTALACIONES
HIDRÁULICAS, SANITARIAS, GAS Y VAPOR
SERGIO ZEPEDA ED. LIMUSA

MANUAL DE COSTOS
BIMSA JULIO 2001

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

MANIFESTACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO PUERTO CANCÚN
FONATUR

CANCÚN, FANTASÍA DE BANQUEROS
FERNANDO MARTÍ

WORLD WIDE WEB

www.quintanaroo.gob.mx

www.mundomaya.com.mx

www.fonatur.gob.mx

www.cancun.com.mx

www.cna.gob.mx

www.arquired.com

www.vitromex.com.mx

www.hunterdouglass.com.mx

www.espacios.com.mx

www.cecut.org.mx

www.gocancun.com

