

21
79

U .

N .

A .

M .

ESCUELA

NACIONAL

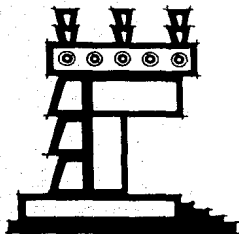
DE

ESTUDIOS

PROFESIONALES

HOTEL PRIMERA CATEGORIA (* * * *)
CANCUN, QUINTANA ROO.

ARAGON



FALLA DE ORIGEN

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A
ALEJANDRO VELEZ HERNANDEZ

SAN JUAN DE ARAGON, EDO. DE MEX. 1989



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E.

1. PROLOGO	4	7. INTENCIONES FORMALES	48
2. INTRODUCCION	7	PROYECTO	
3. OBJETIVOS	10	DESCRIPCION	
4. ANTECEDENTES HISTORICOS	12	ESTRUCTURA	
ANTECEDENTES DEL PROYECTO URBANO		DATOS TECNICOS	
5. INVESTIGACION	18	8. BIBLIOGRAFIA	77
CONSIDERACIONES URBANAS			
DIAGNOSTICO			
MARCO FISICO NATURAL			
MARCO ARTIFICIAL			
PERFIL DEL VISITANTE			
CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA HOTELERA			
TIPOS DE ESTABLECIMIENTO			
6. SINTESIS	38		
LISTA DE REQUERIMIENTOS			
ANALISIS DE AREAS			
CALCULO DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA INVERSION			



P R O L O G O -

PROLOGO .

Uno de los fenómenos más sobresalientes de la sociedad moderna es el turismo, millones de personas se desplazan de sus lugares de residencia en busca de atractivos y servicios turísticos, generando un movimiento masivo que influye y repercute en el ámbito social.

El desarrollo de hoteles, moteles y otros establecimientos turísticos es determinado por algunos aspectos. Primeramente, según las demandas para los distintos tipos de alojamientos, demandas que pueden ser la base para el turismo, la recreación, los negocios ú otras actividades, y que son muy influenciadas por los atractivos que ofrece el lugar y/o la ubicación política del mismo.

En segundo lugar, depende de la disponibilidad de una estructura y servicios convenientes, así como de la viabilidad económica del desarrollo. Esto quedaría afectado por las posturas gubernamentales, restricciones de planeación e incentivos, en la forma de asistencia financiera ó de participación conjunta.

En tercer lugar, dependiendo de la empresa en particular y su interpretación del balance del mercado de necesidades contra los costos de las instalaciones y, de este modo, perfectamente bien planeado y proyectado el establecimiento, se aseguran los requerimientos más adecuados.



I N T R O D U C C I O N .

INTRODUCCION .

Desde hace varios años, el turismo se ha convertido en una de las actividades más dinámicas dentro de la economía del país; a su vez, los beneficios derivados de dicha actividad han permitido en años recientes, una mayor promoción e impulso de nuevos centros turísticos, los cuales en el mediano plazo se han convertido en auténticos polos de desarrollo regional.

Cancún es un destino vacacional integralmente planeado y proyectado para recibir la visita de un millón de turistas al año, los cuales podrán disfrutar de maravillosas playas, espléndido clima y posibilidades ideales para la recreación y los deportes, en un ambiente ecológico cuidadosamente mantenido con extensa variedad de flora y fauna.

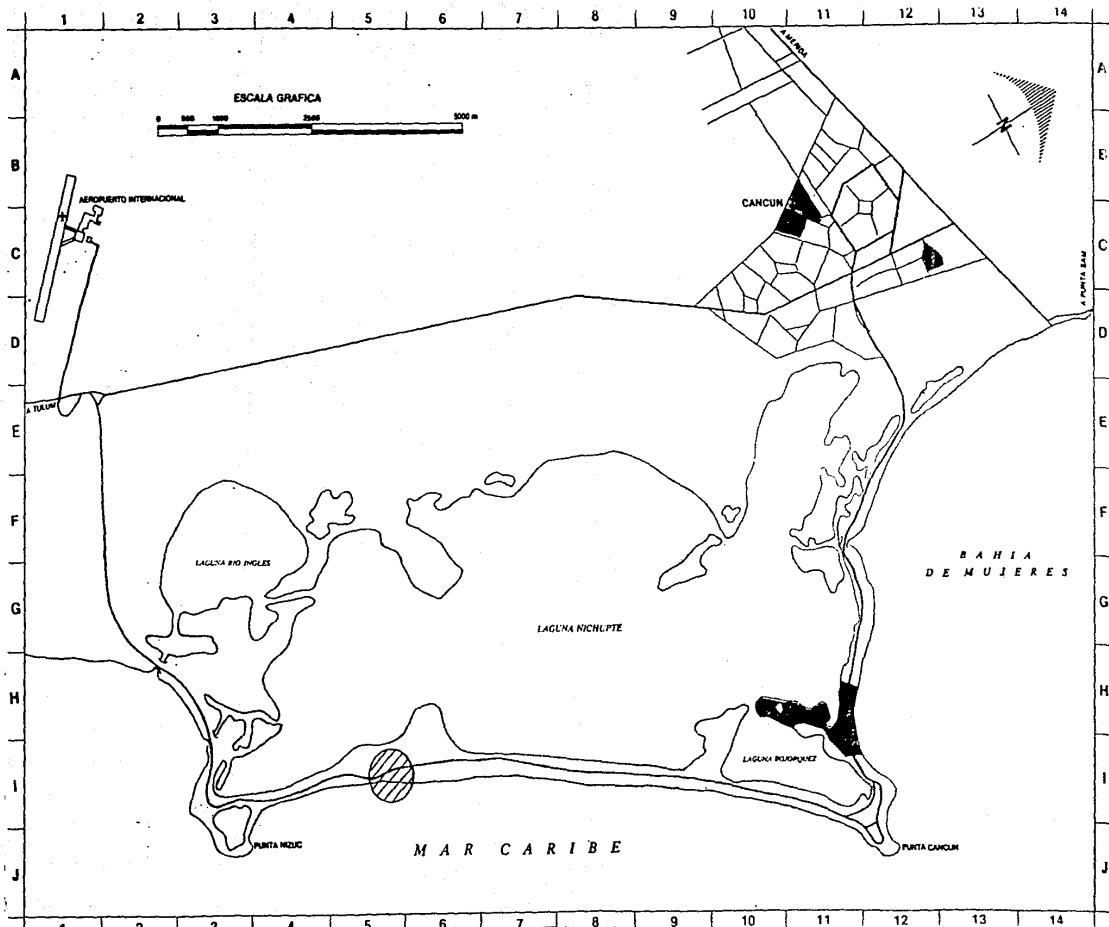
Cancún se diseñó en 1970, y a finales de 1971 se inicia la construcción del equipamiento necesario para poner en marcha el proyecto. La creación de la infraestructura adecuada para contar con un centro turístico de nivel internacional se vio apoyada posteriormente con la construcción y operación de hoteles y servicios turísticos conexos en su primera etapa.

1975 fué el primer año de operaciones del proyecto, una vez que se conjugaron los elementos necesarios para promover la

atracción tanto del turismo internacional como del nacional.

Los resultados obtenidos a través de los seis años de operación han superado todos los pronósticos y metas planeadas, habiéndose experimentado una dinámica evolución en la actividad turística, favorecida por el creciente número de hoteles y por la mayor capacidad de asientos disponibles en la transportación aérea. Es así como dentro del desarrollo turístico se ha visto la necesidad de poner en valor las nuevas zonas hoteleras y de actividades recreativas, turísticas, comerciales y de servicios, esto también para diversificar la oferta, según las metas y pronósticos de crecimiento, respondiendo a las necesidades específicas de visitantes y residentes del desarrollo, quedando para tal efecto la puesta en marcha de la Segunda Etapa de la Zona Turística, que tendrá una capacidad hasta de 15,743 cuartos que podrán construirse en los próximos años y, que sumados a los de la Primera Etapa, se alcanzarán la cifra aproximada total de 25,000 cuartos.

Por otra parte, según los pronósticos de FONWITUR, la población promedio residente de Ciudad Cancún será en el año 2000 del orden de los 250,000 habitantes, si a esto la sumamos el volumen de visitantes, se requerirá de una serie de servicios comerciales, recreativos y turísticos que cubran la demanda para los habitantes y turistas de Cancún.





O B J E T I V O S -

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Diseñar un hotel que contribuya como apoyo, a complementar y a diversificar las diferentes actividades y/o servicios para la Zona Turística.

OBJETIVOS PARCIALES.

Debe propiciar el máximo aprovechamiento de los recursos naturales, vistas y atractivos de la zona, así como deberá integrarse con sus características propias al medio físico y al entorno.

Debe contribuir a diversificar el uso del tiempo libre, satisfaciendo las necesidades de esparcimiento, descanso y recreación del turista.



ANTECEDENTES HISTORICOS .

ANTECEDENTES DEL PROYECTO URBANO .

PROGRAMA INTEGRAL DE CENTROS TURISTICOS.

Durante las tres últimas décadas, el desarrollo del turismo ha tenido un impacto positivo en la economía por su incidencia directa sobre la balanza de pagos, el Producto Nacional Bruto (PNB) y el nivel de empleo. Por este motivo, el gobierno federal formuló en 1968 un Plan Integral de Desarrollo Turístico, cuyos objetivos fundamentales se concretaron en los siguientes aspectos:

- a) Ampliar y mejorar la infraestructura de los centros turísticos en operación hasta la fecha.
- b) Promover y realizar obras de infraestructura en nuevos centros turísticos con el propósito, entre otros, de obtener mayor ingreso de divisas al país, que permitieran compensar en el corto y mediano plazos, los desequilibrios en la balanza en cuenta corriente.

OBJETIVOS DEL PROYECTO.

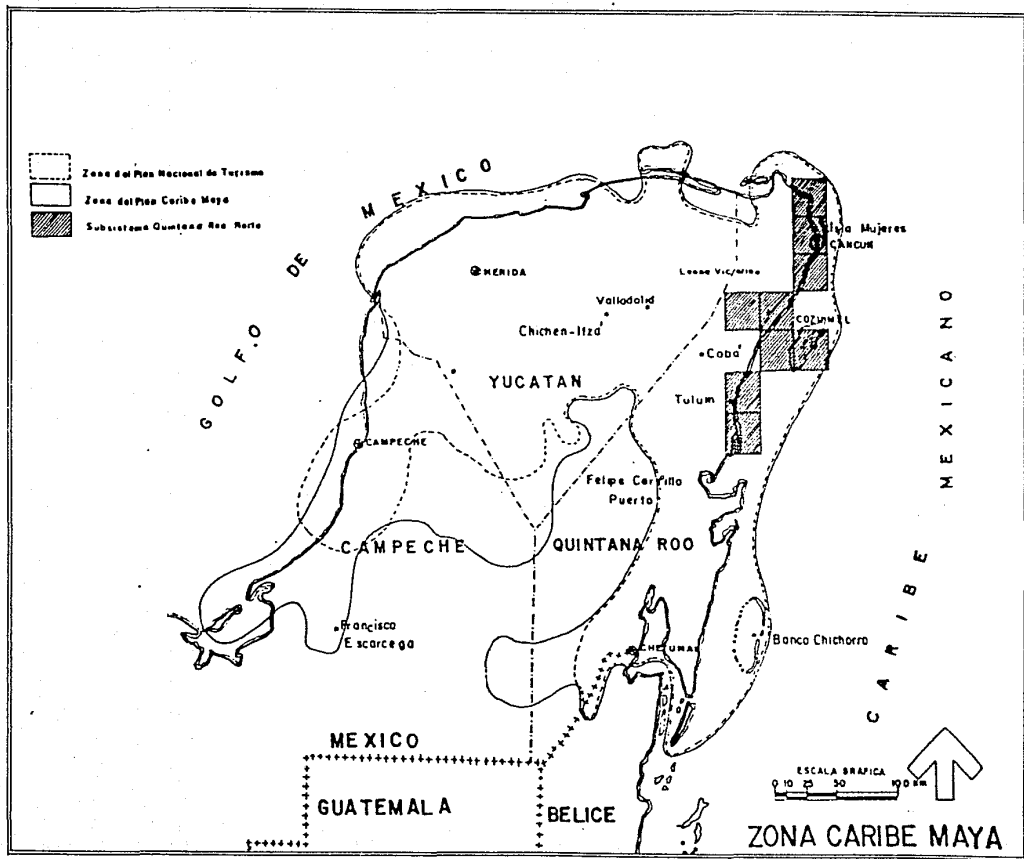
Consecuentemente con la estrategia contenida en el Programa Integral de Centros Turísticos y los fines que justificaron la oportuna creación de INFRATUR, el gobierno de México

decidió el desarrollo de Cancún para la consecución de los siguientes objetivos:

- a) Fomento de nuevas fuentes de trabajo, aprovechando que la Zona de Cancún tiene un alto potencial turístico, y que la Península de Yucatán cuenta con una importante población rural ó semirural de bajos ingresos, con limitadas alternativas viables para el desarrollo de otras actividades económicas proveedoras de empleo.
- b) Impulso del desarrollo regional a través de la diversificación de las actividades agrícolas, industriales, artesanales y comerciales.
- c) Captación de una mayor corriente de turistas provenientes del exterior e incremento a corto y mediano plazos de los ingresos en la balanza de pagos.

ESTUDIOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO.

Considerando los objetivos del proyecto y los criterios de selección del sitio, los estudios para la elaboración del Plan Maestro se rigieron por los términos de referencia del proyecto, cuya descripción en términos generales consistió en concebir la construcción de una ciudad turística en la costa del territorio de Quintana Roo, en la Península de



Yucatán. El proyecto abarcaría la zona comprendida entre Puerto Juárez y Tulum, y como eje principal la Isla de Cancún, donde se llevarían a cabo la mayoría de las obras programadas, además de inversiones menores de saneamiento ambiental en Isla Mujeres.

La formulación de estudios concluyó en la realización de los siguientes subproyectos de infraestructura turística:

a) Subproyecto de Transportes. Comprendería la construcción de:

1. Un aeropuerto internacional localizado aproximadamente a 17 kms. del empalme de las carreteras Puerto Juárez-Tulum y Puerto Juárez-Mérida.
2. Un puente de aproximadamente 80 mts. de longitud para unir la isla con la zona continental.
3. Ampliación y mejoramiento del muelle de Puerto Juárez.
4. Los trabajos de dragado y relleno.
5. La adquisición de un aliscafo para el servicio de pasajeros.

b) Subproyecto de Ingeniería Sanitaria. Incluiría la construcción de:

1. Un sistema de agua potable diseñado para atender las necesidades de una población, en el período de maduración del proyecto, de 40,000 personas.

2. La construcción de un sistema de alcantarillado sanitario con tratamiento completo para igual población.

3. La erradicación de la flora y fauna nocivas, así como el control de plagas de insectos, la recolección y disposición de desechos sólidos en Cancún y el saneamiento ambiental de Isla Mujeres.

c) Subproyecto de Electrificación. Construcción de una línea de transmisión a 150 kms. de longitud, las subestaciones y estaciones terminales de los puntos de origen y terminación de la línea de transmisión y las redes aéreas y subterráneas de distribución que permitieran efectuar unas 5,000 conexiones domiciliarias y alumbrado público.

d) Subproyecto de Teléfonos. Instalación de una Central Telefónica con capacidad final de 1,000 líneas, con conexiones de larga distancia.

e) Subproyecto de Urbanización. Incluiría:

1. La construcción de calles y avenidas.
2. Los trabajos de urbanización incluyendo la construcción y pavimentación de calles perimetrales e interiores.
3. Los trabajos de acondicionamiento de la Zona Turística que incluye: pavimentación de calles, habilitación de

plazas, jardines y parques.

4. Acondicionamiento de la zona comercial turística, que comprendería la construcción de un Centro de Convenciones y los servicios conexos. Asimismo se construiría un campo de golf de 18 hoyos con su correspondiente casa-club, y se realizarían los trabajos de restauración arqueológica de las ruinas de origen maya de Tulum y de la zona.

EN LA ACTUALIDAD.

En las 220 hectáreas ya urbanizadas existen 90 restaurantes, 20 arrendadoras de automóviles y 5 de motocicletas. Planeada en su Primera Etapa para albergar 80,000 habitantes, la zona de Cancún (con los poblados cercanos de Puerto Juárez y Colonia Juárez) reúne una población aproximada de 89,720 personas, provenientes la mitad del Estado de Yucatán, una cuarta parte de Quintana Roo, un 20% del Distrito Federal y el resto de Campeche.

Un cuidadoso diseño urbano reserva un primer lugar para la magnífica área residencial (donde está el campo de golf, frente al escenario tranquilo del océano, con lotes gigantescos, modernos departamentos y cómodos condominios). Una Segunda Zona se dedica a hoteles de lujo y de primera y la sección comercial. Su ya famoso Centro de Convenciones tiene

capacidad para más de 2,000 personas en el auditorio principal, y otros salones intermedios para 1,200 y 500 personas. También dispone de numerosos recintos destinados a reuniones más reducidas de hasta 100 participantes. En todos los casos brinda los servicios del más completo y avanzado sistema de comunicación, cine y equipo de sonido con micrófonos inalámbricos y cabinas de traducción simultánea.

La Tercera Zona de la Ciudad Cancún, alejada de las playas para facilitar su futuro crecimiento, está destinada a la población permanente, que integran en lo fundamental los trabajadores de las industrias de la construcción y del turismo, así como el personal de los establecimientos educacionales, sanitarios, de transporte y de la administración pública.

5

INVESTIGACION .

CONSIDERACIONES URBANAS.

ANTECEDENTES.

El enorme desarrollo que ha tenido el complejo turístico de Cancún, Quintana Roo, ha sido posible por el acertado proyecto de planificación, realizado desde su nacimiento. El plan contempla un crecimiento ordenado por etapas, las cuales siguen los lineamientos del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo, ha planteado de manera fundamental el distribuir equilibradamente los niveles de calidad de vida de la población, racionalizar el crecimiento demográfico para la optimización de los beneficios sociales, de los recursos naturales y humanos, y asimismo lograr la distribución de la población y de las actividades económicas en el municipio.

OBJETIVOS GENERALES.

Primero. Racionalizar la distribución en el territorio municipal de la población y de las actividades económicas, localizándolas en las zonas de mayor potencial del municipio.

Segundo. Promover el desarrollo urbano integral y equilibrado de los centros de población.

Tercero. Propiciar condiciones favorables para que la población pueda resolver sus necesidades del suelo urbano, vivienda, servicios, infraestructura y equipamiento urbano.

Cuarto. Mejorar y preservar el medio ambiente que conforman los asentamientos humanos.

DIAGNOSTICO .

En esta fase se elabora el análisis de la situación actual del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, en sus aspectos físicos, poblacionales, de infraestructura, equipamiento y económicos, resaltando aquellos que inciden en el desarrollo urbano.

El Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo, limita al norte con el paralelo que pasa a 200 mts. al sur del faro de la Punta del Meco; al sur con el Municipio de Cozumel; al oriente con el Mar Caribe; y al poniente con el Municipio de Lázaro Cárdenas. Su extensión geográfica es de 1,664 kilómetros cuadrados, conteniendo una población de 100,868 habitantes en 1988.

MARCO FISICO NATURAL .

La zona cuenta con una gran variedad de atractivos naturales, lo que contribuye al éxito de Cancún como destino turístico. La belleza de sus playas de arenas blancas de grano fino, la transparencia y colorido de su mar, así como las lagunas y otros lugares aledaños de los cuales destaca la caleta de Xel-Ha, famosa por su variedad de peces tropicales, las ruinas de Tulum y Cobá y la cercanía con Isla Mujeres y Cozumel.

CLIMATOLOGIA .

El clima de la zona es de tipo tropical, con escasas variaciones de temperatura alcanzándose su máximo en el mes de agosto al registrarse 30°C, y desciende en enero a aproximadamente 27°C, sosteniéndose una temperatura media anual de 27.5°C.

PRECIPITACION PLUVIAL .

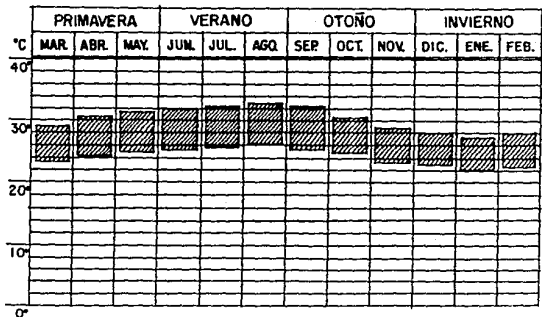
La humedad relativa promedio es de 86% y la precipitación pluvial es de 1,033 mm anuales; los meses más lluviosos son septiembre y octubre, registrándose una precipitación máxima de 215 mm.

NUBOSIDAD .

Cancún registra más de 243 días despejados al año, con horas sol continuas y sin nubosidad. El máximo de días soleados se alcanza en los meses de marzo y abril con 25 días en promedio.

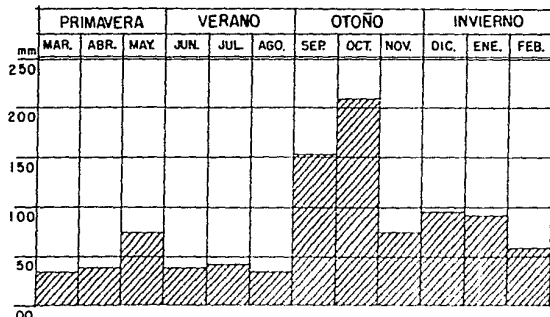
VIENTOS DOMINANTES .

Los vientos regulares que soplan constantemente sobre la costa del caribe mexicano son los denominados alisios con



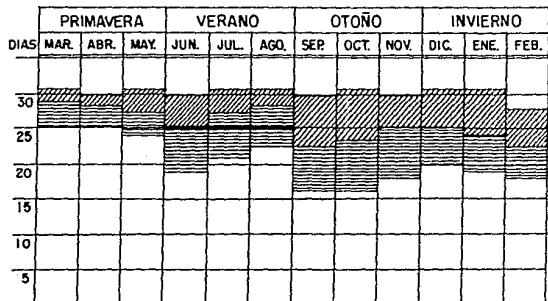
TEMPERATURAS

MEDIA ANUAL 27.6 °C






PRECIPITACION PLUVIAL

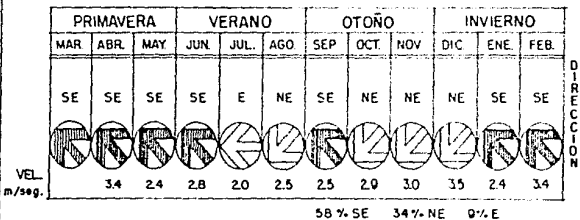
PROMEDIO ANUAL 1034 mm EN 8 AÑOS



DIAS MESES

 DIAS NUBLADOS 54
 DIAS SEMINUBLADOS 68
 DIAS DESPEJADOS 243

NUBOSIDAD



58% SE 34% NE 9% E

VIENTOS DOMINANTES

una dirección 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 noreste con velocidades máximas de 7.5 m/seg.

MAREAS, OLEAJE Y CORRIENTES MARINAS .

Mareas. Las mareas astronómicas en la zona del caribe mexicano y por lo 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 la bajamar máxima registrada es de -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.

Oleaje. De acuerdo a las características generales del oleaje que bate sobre la zona de Cancún, se formularon los diagramas de refracción que permitieron, a su vez, conocer la forma de incidencia del oleaje sobre la línea de costa, la dirección y modificaciones que sufre por efectos de fondo. De este estudio se obtuvieron los siguientes resultados:

- a) Las alturas de olas, que se presentan en la zona del proyecto debidas a los oleajes significantes con

direcciones norte, noreste, este y sureste, alcanzan valores máximos de 1.2 mts., 1.1 mts., 1.1 mts. y 0.6 mts. respectivamente.

- b) Los oleajes provenientes de diversas direcciones, no son de consideración, ya que sufren fuertes efectos de difracción y refracción que hace que las alturas de las olas que se presentan entre Puerto Juárez y Punta Cancún, así como sobre el cordón litoral que une Punta Cancún con Punta Nizuc, sea de poca significación.

Corrientes Marinas. Las corrientes marinas que se presentan en la zona de Cancún, se dividieron para su estudio en dos categorías:

- a) Corrientes Marinas Oceánicas y Superficiales: propias del Canal de Yucatán, tienden hacia el norte en el estrecho que forman la península con la Isla de Cuba. Sus velocidades fluctúan entre 1 y 5 nudos en la zona próxima al extremo oriental del canal hasta una distancia de 20 a 30 millas náuticas de la Península de Yucatán.

Las corrientes con valores máximos se presentan durante los meses de julio, agosto y septiembre; mientras que las mínimas ocurren durante enero y febrero.

b) Corrientes Locales. Dentro de los estudios programados para la zona de Cancún, se realizaron mediciones de corrientes superficiales y de fondo en los canales de Nichupté y Nizuc, que comunican a la Laguna de Nichupté con el mar.

De los resultados obtenidos, se pudo observar en general las corrientes generadas por la marea al llenar y vaciar la Laguna de Nichupté no son de consideración, ya que los valores máximos alcanzados corresponden a 0.30 m/seg. y a 0.69 m/seg. para Nizuc y Nichupté respectivamente, y ambos en fase de llenante y en el fondo, con una amplitud ó rango de marea de 0.18 mts.

TRAYECTORIAS CICLONICAS .

Del análisis realizado en los últimos 55 años, se han presentado aproximadamente 200 ciclones tropicales, de los cuales solamente tres de ellos, debido a sus trayectcrias, se consideraron peligrosos para el área de Cancún.

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

TOPOGRAFIA .

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 metros sobre el nivel del mar en la porción occidental

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

Tierra Firme. Afloran principalmente arenas limosas y al oeste una pequeña extensión de limos orgánicos.

Zona de Inundación. Corresponde a las riberas de la Laguna de Nichupté y a la zona de marisma. En esta zona el suelo está constituido principalmente por limos y arcillas orgánicas compresibles, de color blanco por su origen calcáreo.

Isla Cancún. Identificada como zona hotelera, predominan las arenas mal graduadas y corresponde geológicamente a la arena fina bien clasificada formada por coolitas y en menor proporción por fragmentos de corales.

Estos suelos con un espesor de 0.1 a 1.0 m., 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 dura a menudo arcillosa, ligeramente cementada llamada en la región "Sahcab", de color blanco a gris, y otras veces, de color amarillento rojizo.

HIDROLOGIA.

El estudio de las aguas subterráneas consistió en la determinación del sentido del mismo flujo subterráneo, evolución de los niveles freáticos, así como una estimación cualitativa del aporte de agua dulce subterránea hacia la - Laguna de Nichupté.

La presencia de manantiales de agua dulce, tanto en el fondo de la Laguna de Nichupté, como los terrenos al poniente de ésta Laguna, así como las conclusiones del estudio geohidrológico (que determinan que el gradiente hidráulico subterráneo es hacia las lagunas), y todas las consideraciones apuntadas en los estudios correspondientes, permiten asegurar que las lagunas de Cancún son alimentadas con agua dulce que escurre hacia ellas en forma subterránea.

VEGETACION.

En la zona de Cancún, la vegetación es de dunas costeras, además se encuentran arbustos, hierbas, mangle y palmeras.

Los tipos de vegetación reconocidos en la zona de desarrollo son: la selva alta y mediana que se encuentra en la región de Cancún, presente 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.

MARCO ARTIFICIAL.

INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACION.

El plan integral del proyecto se dividió en dos plataformas: infraestructura básica para preparar la zona turística, e infraestructura en la zona urbana.

La Primera Etapa del proyecto, comprendió en su plan original el siguiente infraestructura: transporte, ingeniería sanitaria, electrificación, teléfono, abastecimientos y urbanización entre otros.

Con respecto a la ingeniería sanitaria, el suministro de agua potable se lleva a cabo utilizando una fuente de captación localizada a 23 kms. de la zona urbana; el agua es conducida por una tubería con capacidad de 320 lts. por segundo y es tratada en una planta potabilizadora, y almacenada en tres tanques elevados con capacidad de 1080 m3. Actualmente se encuentra en proceso de construcción la segunda zona de captación y otra potabilizadora en la zona inmediata al aeropuerto internacional.

El drenaje pluvial de la zona urbana se realizó a base de pozos de absorción; y en cuanto al drenaje sanitario, existe una planta de tratamiento de aguas negras de tipo laguna de

oxidación que puede ampliarse, para una población de 42,000 habitantes.

La zona turística cuenta con sistemas de drenaje sanitario separados con una capacidad en su primera etapa para dar servicio a 6,700 habitaciones, permitiéndose su ampliación para servir a 10,000 habitaciones.

La planta de tratamiento de lodos activados donde descarga el drenaje sanitario y cuyo afluente se utiliza para el riego del campo de golf, puede servir en su primera etapa a más de 4000 habitaciones, quedando además dos plantas para dar servicio a la Segunda Etapa del desarrollo.

En relación a electrificación, la Comisión Federal de Electricidad construyó una línea de transmisión de alta tensión desde Tisimín, Yuc. a Cancún con una capacidad de 10,000 kva.; también se construyó una subestación reductora de 115/34.5 y 13.2 kva., cercana a la zona urbana y una subestación reductora de 34.5/13 kva. con 14,000 kva. de capacidad para dar servicio a la zona hotelera.

En la Zona Turística se construyó una línea de conducción subterránea con doble circuito en 13.2 kva. para alimentar a los hoteles, con redes de distribución en baja tensión en zonas residenciales y alumbrado público, tanto a lo largo

del boulevard como en las zonas condominiales y residenciales.

Finalmente la Zona Turística quedó conectada a la red telefónica nacional a través de microondas, para lo cual fué necesario construir una torre y una central telefónica.

Respecto a medios de comunicación marítima, la de mayor relevancia se realiza por medio de aliscafo, embarcación de alta velocidad que presta servicio entre Cancún y Cozumel, e Isla Mujeres, como primera etapa de un amplio programa de enlace con otras zonas del propio estado.

En cuanto a la comunicación aérea es la más utilizada por los visitantes, por lo que el aeropuerto internacional se ha convertido en uno de los más grandes y con mayor número de frecuencias de vuelos a la semana, con destinos a las ciudades de Houston, Dallas, Los Angeles, Madrid, París, Nueva York, Atlanta, Chicago, Miami, New Orleans y Guatemala.

El aeropuerto internacional fué construido con una pista de 2,600 mts., el cual es posible ampliar a 4,200 mts., con una plataforma de operaciones con capacidad para atender simultáneamente 5 aeronaves comerciales y 30 de aviación

civil; edificio terminal de pasajeros con 4 salas de espera y servicios generales.

EQUIPAMIENTO TURISTICO

Ante el dinámico crecimiento tanto la demanda como la oferta turística, FONATUR ha dado prioridad a la diversificación de los servicios de hospedaje y recreación, apoyando y promoviendo las inversiones privadas para el fortalecimiento y consolidación de la Primera Etapa. En materia de atractivos se cuenta con un Centro de Convenciones, un campo de golf de 18 hoyos, 3 clubes náuticos, una zona comercial, 8 playas públicas, un museo arqueológico, mercado de artesanías, varios embarcaderos, así como una ciclopista y numerosas obras de jardinería. Adecuadamente se están fomentando nuevos proyectos a largo plazo como son la marina, el aprovechamiento del litoral de la Laguna de Nichupté para actividades recreativas en las áreas de recorridos náuticos y paseos escénicos, la planeación de la Tercera Etapa del proyecto, la ampliación de la Zona Urbana, el desarrollo de la zona comercial y recreativa de la Segunda Etapa, los estudios y proyectos para conservar el equilibrio ecológico del desarrollo turístico.

CONDICIONANTES DE USO DE SUELO.

El terreno en que se localizará el hotel está condicionado por aspectos físicos, de uso de suelo y reglamentación urbana, siendo los más importantes los que se describen a continuación.

CONDICIONANTES FISICAS.

La zona se caracteriza por estar ubicada entre el mar Caribe y la Laguna de Nichupté sobre el Boulevard Kukulcán. Su topografía es ligeramente accidentada por la presencia de la duna que alcanza una altura de 15 mts. sobre el nivel del mar. La vegetación que predomina es de tipo caducifolia en la zona de duna y se destaca principalmente la vegetación de tipo palmar.

También se identifica la zona por un gran cuerpo de manglar que tiene potencial para conservarse y aprovecharlo como atractivo. Por otra parte la presencia de la laguna agrega un elemento más de ponderación para definir la ubicación de la zona comercial, recreativa, turística y hotelera.

CONDICIONANTES DEL REGLAMENTO.

El reglamento de zonificación y uso del suelo de la Segunda

Etapa de la Zona Turística, indica para el sitio hotelero uso mixto, con una densidad de 100 habitaciones por hectárea. La zona aledaña es de uso hotelero y condominial con densidades de 120 y 130 habitaciones por hectárea. El resto de las áreas se proponen para uso recreativo y de servicios. De acuerdo con lo anterior el uso mixto permite el desarrollo comercial, recreativo y de hospedaje, por lo que el hotel es compatible con el uso de suelo.

Como norma general, en las zonas turísticas hoteleras las restricciones de construcción aplicables a todos los linderos del lote serán de 5 metros como mínimo. En caso de construcciones mayores de 15.00 metros de altura, la restricción será de un tercio de la altura.

Las fajas de terreno que se restringen serán usadas únicamente como jardines ó estacionamientos sin cubrir, en ningún caso se invadirán las zonas de restricción con voladizos ó elementos construidos en pisos superiores.

El frente de ocupación de las construcciones en este lote será del 70% del frente del mar como máximo. Para efectos de este artículo, el frente del mar será medido como una línea recta paralela a la línea de costa en el lugar de desplante de la construcción.

Cuando en un lote dentro de la Zona Turística se construya

más de una estructura, la separación entre las mismas será como mínimo la suma de la altura de las dos contiguas divididas entre tres y nunca menor de cinco metros.

OTRAS CONDICIONANTES.

Al norte y al poniente del sitio se encuentran las ruinas arqueológicas de "San Miguelito" y de "El Rey", pero están lejos de ser consideradas como condicionantes del proyecto, por el contrario, enriquecen el valor del sitio, ya que son atractivos del lugar y se complementan con el uso comercial.

En la zona sur se encuentran una planta de tratamiento de aguas negras y una subestación eléctrica para dar servicio a la Segunda Etapa del Desarrollo, pero por su ubicación no presentan problema alguno para el hotel.

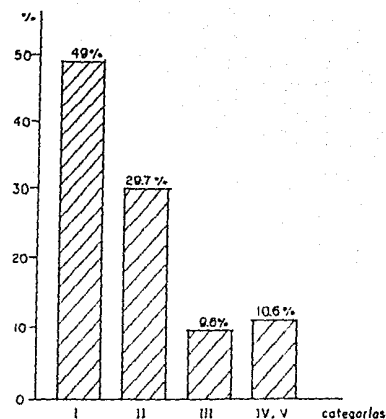
ALTURAS.

La definición de alturas se basa en la intención físico formal y visual de la imagen urbana que se desea obtener y en la identificación de la playa recreativa al costado sur del terreno, de aquí que se propongan alturas hasta de seis niveles en los lotes aledaños a la playa, para que funjan como elementos de identificación. Sobre el Boulevard Kukulcán la altura va bajando hacia los lotes cabeceros.

PERFIL DEL VISITANTE.

Refiriéndose al mercado turístico, la oferta de alojamiento en Cancún ha crecido en forma dinámica, ya que de 1,322 habitaciones que se registraban en 1975, la capacidad de hospedaje aumentó a 6,880 habitaciones en 1986, observándose una tasa promedio de crecimiento de 33.5%. Esta oferta de hospedaje se encuentra contenida en 70 establecimientos que van de la categoría I a la V, presentándose una marcada concentración de cuartos en la categoría I, al contar con el 49% de la oferta total de habitaciones en 34 unidades de hospedaje; la categoría II participa con el 29.7% en 21 establecimientos; la categoría III con el 9.6% en 7 establecimientos y las categorías IV y V que registran 8 establecimientos, con el 10.6% de la oferta total.

La estancia promedio es de 5.1 días y el gasto diario correspondiente es de \$42.75 u.s. para el extranjero y de \$40.38 u.s. para el nacional, siendo la distribución del mismo de la siguiente manera: hospedaje 34.8%, alimentos 30.4%, diversiones 10.3%, transporte local 9.1%, mercancías 13.9%, otros 1.5%.

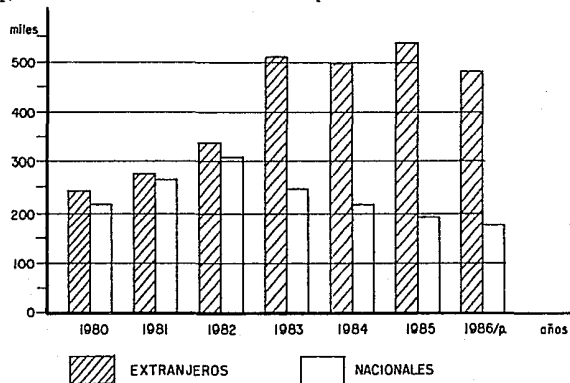


Establecimientos por categoría.

ESTIMACION DE VISITANTES POR ORIGEN.

AÑO	NACIONALES	EXTRANJEROS	TOTAL
1 9 8 0	218.41	241.65	460.06
1 9 8 1	263.98	276.77	540.75
1 9 8 2	307.35	336.45	643.80
1 9 8 3	244.50	510.20	754.70
1 9 8 4	214.30	499.60	713.90
1 9 8 5	191.95	537.05	729.00
1 9 8 6/p.	172.40	482.50	654.90

p/. Preliminar. Hasta el mes de septiembre.



VISITANTES.

NACIONALES		LUGAR DE PROCEDENCIA	
		EXTRANJEROS	
		92.0	ESTADOS UNIDOS
Distrito Federal	45.0	4.0	Washington
Sonora	3.0	4.0	Colorado
Tamaulipas	5.0	17.0	Texas
Nuevo León	14.0	4.0	Illinois
Guanajuato	2.0	6.0	Florida
Jalisco	5.0	6.0	California
Puebla	3.0	7.0	Pennsylvania
Coahuila	3.0	3.0	Indiana
Quintana Roo	3.0	3.0	Connecticut
Morelos	1.0	3.0	Arizona
Queretaro	1.0	3.0	Georgia
Oaxaca	5.0	3.0	Virginia
Colima	3.0	5.0	Louisiana
Veracruz	5.0	7.0	New York
Chihuahua	2.0	4.0	Nebraska
		3.0	Misouri
		3.0	Michigan
		5.0	Ohio
		2.0	Tennessee
		7.0	CANADA
		1.0	CIROS

NUMERO DE PERSONAS QUE INTEGRAN EL GRUPO DE VIAJE

De 1 a 3	81.0	88.0	De 1 a 3
4 a 6	17.0	10.0	4 a 6
7 a 9	2.0	2.0	7 a 9
10 a 12	0.0	0.0	10 a 12
13 y más	0.0	0.0	13 y más

CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA HOTELERA.

ANTECEDENTES DE LA HOTELERIA.

Desde tiempos anteriores a Cristo ya existían hospedajes para viajeros, no contando en ese entonces, con las condiciones ideales de organización. Es hasta el siglo XI cuando surgen las primeras ordenes religiosas que proporcionaban abrigo, hospedaje y alimentación a los viajeros que así lo solicitaban, no recibiendo por ese servicio ninguna remuneración, pues consideraban como un deber de caridad asistir al peregrino.

Aparecieron después las posadas, donde se brindaba hospedaje y alimentación mediante remuneración, mejorándose estas al paso del tiempo conforme evolucionaron los medios de transporte, esto es al movilizarse el hombre con mayor frecuencia.

Surgen así los primeros hoteles con características de tales, al ser creadas las diligencias como medios de transporte, construyéndose hoteles en las rutas que estas seguían y en las terminales de las ciudades por las que pasaban.

Después al aparecer el ferrocarril, se da la necesidad de

construir hoteles junto a las estaciones ferroviarias, dando comodidad al viajero, siendo además una actividad altamente rentable. Con el surgimiento de los medios de transporte más rápidos que relegaron al tren, decayeron en áreas céntricas junto a comercios, oficinas, cines, etc. Los hoteles que se encontraban en las inmediaciones de las vías férreas comenzaron a funcionar en los anexos de los aeropuertos de mucho tráfico, utilizándose este tipo de hotel de aeropuerto solo para pernoctar.

Al comenzar a surgir el turismo como una necesidad de época, comienzan a aparecer los hoteles junto a las playas, en parajes turísticos y en las montañas, con características muy diferentes a los hoteles de la ciudad.

DEFINICION DE HOTEL.

Siendo el hotel uno de los principales prestadores de servicios dentro del turismo, es indispensable definirlo y considerarlo como una entidad separada, sin cuya participación el movimiento turístico no habría tenido el auge que se ha logrado hasta hoy.

La definición de hotel es: lugar que proporciona alimentación y hospedaje, un lugar para entretenimiento para el viajero, un edificio público, una institución de servicio

doméstico, operado bajo una fase para obtener utilidades.

HOTELES UBICADOS EN CENTROS TURISTICOS DE PLAYA NUEVOS.

Esta tipología se refiere a los hoteles edificados en centros turísticos planificados de antemano como Cancún, desarrollo destinado a satisfacer la demanda extranjera y nacional de medianos y altos ingresos. El diseño urbano de esta ciudad ha reservado la tierra frente al mar para la construcción de hoteles de cinco y cuatro estrellas, puesto que el valor de estos lotes privilegiados solo puede comercializarse con empresas de esta envergadura.

Los establecimientos de alojamiento en los centros turísticos nuevos, cualquiera que sea su tamaño operan con índices inferiores a un empleado por cuarto. Esta relación posiblemente aumente cuando Cancún madure como ciudad turística y al completar su tamaño previsto con casas-habitación de vacaciones, apartoteles, campings, albergues de juventud, además que una mayor concentración de consumidores requiere un crecimiento de los servicios turísticos no hoteleros.

CARACTERISTICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS.

Hoteles de 5 Estrellas ó Gran Turismo. Son hoteles con instalaciones previstas para primera categoría, cuentan con

uno ó varios restaurantes-cafeterías, bar, discoteca ó centro nocturno. Las habitaciones son espaciosas, lujosamente amuebladas, música ambiental, televisión a color, cuarto de baño privado y completo. Cuenta con piscina al aire libre ó al interior, según las condiciones climatológicas del lugar. Además de contar con varios elevadores para huéspedes y clientes y aparte elevadores de servicio. Cuentan con tiendas, farmacias, salón de belleza, además debe prestar servicio de lavandería y tintorería, así como de servicio de alimentos a cuartos (room-service); su personal tiene que ser bilingüe como mínimo y debe estar uniformado.

Por lo general deben ubicarse en las calles más importantes de la ciudad ó bien, si se trata de un hotel de lujo retirado de la ciudad, necesita contar con buenas comunicaciones y todos los servicios de un hotel tipo campestre. Por lo regular están ubicados en centros turísticos, aunque también los hay en grandes ciudades.

En Europa se consideran de lujo los hoteles por el alto costo de su mobiliario, lunas y alfombras, etc., además de la esmerada atención que en ellos se ofrece a los viajeros, pues se hace casi en forma personal.

Hoteles de 4 Estrellas ó Primera Categoría. Para que un hotel pueda quedar dentro de esta categoría deberá cumplir

con las disposiciones y programas de arquitectura siguientes:

Situación. La situación del hotel debe ser saneada, con los servicios necesarios para garantizar su funcionamiento, deberá estar alejado de las construcciones que produzcan malos olores. De ser posible se protegerá el establecimiento por medio de una franja verde con árboles.

Estacionamiento. Un puesto de estacionamiento por cada cuatro habitaciones. Si el hotel presenta además espectáculos de atracciones se preverá estacionamientos adicionales. En ningún caso podrá usarse como estacionamiento los espacios de retiro de la construcción.

Hall de Entrada ó Vestíbulo. Deberá de ser lujoso, de materiales tales como el mármol, maderas finas, etc. Su dimensión mínima se calculará a razón de 150 m² por habitación para establecimientos de 100 habitaciones ó menos; y para más de 100 habitaciones se calculará 0.50 m² por habitación adicional. El Hall de entrada servirá para comunicarse con la recepción y además será paso obligatorio hacia las habitaciones y otras dependencias del hotel. Tendrá servicios sanitarios propios, Hall de entrada, recepción, conserjería, caja y administración que deben necesariamente estar en la planta baja.

Bar. Deberá ser decorado lujosamente y ofrecer toda clase de bebidas al cliente. Tendrá servicio sanitario propio, así como depósito para botellas y demás útiles necesarios para el servicio.

Tiendas. El Hotel de Primera "A" debe incluir un área de tiendas para el uso de sus clientes, así como también para el público en general. Los tipos de tiendas más usuales son: venta de libros, revistas, joyerías, artesanías, barbería y peluquería (damas y caballeros), bancos, comunicaciones, florería, perfumería, regalos, etc.; como mínimo tres establecimientos.

Comedor. Deberá contar con un comedor principal, y de ser posible incluir otros de menor tamaño. Se deberá prever también para el personal del hotel.

Salones. Se deberá incluir en el diseño del hotel algunos salones para el descanso, lectura, etc. Estos salones deberán albergar cómodamente el 40% de la capacidad máxima de sus clientes y tendrán sus servicios sanitarios propios.

Cocina. Deberá servir a los comedores, cafeterías y el servicio a habitaciones. Además del espacio para cocinar propiamente, las siguientes dependencias deben ser integradas en el espacio de cocina: guardado y preparación de carne, guardado para pescados, preparación de legumbres y

frutas, preparación de ensaladas, lavaplatos y fregaderos, lavado de ollas y sartenes, pulituría de cubiertos (platearía), depósito para consumo diario, preparación para servicio de habitaciones, control de inspección (office), depósito refrigerado de desperdicios, congeladoras para carnes, depósitos de vegetales y frutas, víveres secos, vinos y licores, cerveza y gaseosas, botellas vacías y gaveras, porcelana y vajillas.

Talleres. Comprenden oficina, taller de reparaciones de mantenimiento, depósito de material eléctrico, plomería y pintura, cuartos para calderas (agua caliente para habitaciones y cocina), tanque hidroneumático.

Lavandería. Este servicio es opcional en un hotel de primera.

Puede ser contratado un tercero garantizando en todo caso un servicio eficiente y permanente.

Vestuario. Se debe prever vestuario para el personal; los guardarropas para el personal podrán ser individuales.

Incinerador y Disposición de Basura. Se deben disponer cuartos refrigerados para desperdicios, incineradores, cajas vacías, recipientes vacíos, lavabos y esterilizadores de pivotes. Este último ambiente deberá tener las paredes

recubiertas con azulejos ó materiales hidrófugos hasta el techo.

Instalaciones. Ascensores, montacargas y montaplatos obligatorios, cuando el hotel sea más de una planta. Grifería y aparatos sanitarios de calidad, recubierta de azulejos ó porcelanas en baños en toda su altura. Aire acondicionado en el 75% de las habitaciones y en todas las áreas comunes, si lo justifica el clima. Depósito de agua suficiente. Aparatos protectores contra incendio en todas las dependencias del hotel. Los muebles, alfombras, etc., serán de gran calidad y confort.

Habitaciones. Serán amplias y confortables. Algunas tendrán salón privado. El 60% de ellas dispondrán de baño completo, ducha y bañera; el resto tendrá W.C., lavamanos y ducha. Servicio de agua fría y caliente permanente en todas las habitaciones. El teléfono debe de ser obligatorio en todas las habitaciones y servicios anexos, se dispondrán también de varios canales musicales a elección del huésped. La televisión el opcional, pudiéndose instalar un aparato portátil; las habitaciones serán alfombradas y tendrán equipos de calidad.

Hoteles de 3 Estrellas ó Segunda Categoría. Establecimiento con decoración y muebles de tipo comercial, personal

bilingüe y uniformado en algunas áreas. Teléfono en el 50% de las habitaciones y baño completo, deberá tener un restaurante ó una cafetería.

Hoteles de 2 Estrellas ó Tercera Categoría. Debe tener elevador en los casos que tenga más de 2 ó 3 pisos, un 40% de las habitaciones debe contar con cuarto de baño privado y las demás con bidet de agua corriente y W.C. y cuarto de baño con ducha común para cada 10 habitaciones, un teléfono con línea en el pasillo como mínimo en cada piso.

Hoteles de 1 Estrella ó Cuarta Categoría. En este establecimiento las habitaciones contarán con bidet de agua corriente y W.C. (no necesariamente). Baños comunes para cada 15 habitaciones. Contará con cabina telefónica de uso común, sin servicio de restaurante ó cafetería y en general carecerá de todos los servicios.

TIPOS DE ESTABLECIMIENTO.

Existen varios tipos de alojamiento de acuerdo a sus servicios y a la forma en que operan:

a) Hotel. Proporciona básicamente el servicio de alojamiento, alimentos y servicios complementarios (lavandería, tintorería, salón de belleza, agencia de viajes, etc.). Este

tipo se distingue por el número de servicios directos que proporcionan al cliente y por la calidad y especialización de los mismos. Su número de unidades deben ser de 20 como mínimo. Su estructura es vertical, proporciona alojamiento, alimentación y servicios domésticos, operado bajo una base para obtener utilidades. Las tarifas están basadas en el tipo de cuarto y número de personas y básicamente en el tiempo de estancia que generalmente es por día.

b) Motel. Debe su nombre a la palabra conquesta de motor y hotel. Este tipo de alojamiento es para el turismo que viaja en carretera. Su estructura es horizontal, por lo general se encuentra a la entrada de las ciudades, proporciona servicio de estacionamiento casi en la puerta de la habitación, cuentan con alberca y algunos tienen áreas de recreación y esparcimiento, en algunos casos proporciona alimentos, su número de estacionamientos es igual al número de habitaciones del hotel.

c) Motor-Hotel. Su estructura es vertical, es un establecimiento de reciente creación, localizado en las ciudades. Sus servicios son los mismos que los del hotel pero con la característica de disponer de estacionamiento que tiene una capacidad proporcional al número de habitaciones, permitiendo una mayor capacidad de recepción en un terreno de menor extensión que el motel.

d) Hotel Residencia. Tiene las mismas características físicas de servicios que los del hotel pero es para personas con estancia más prolongada y de considerable nivel económico. Sus instalaciones y decorados tienden a ser lujosos, con habitaciones tipo suites y que no se alquilan por día y su servicio es especializado.

e) Refugio ó Cabañas. Establecimientos de alojamiento abierto de mediano y pequeño tamaño con instalaciones y mobiliario limitado y rústico, contruídos generalmente de madera, con servicios generales comunes, variando en clases y tipos desde lujosos hasta los más económicos. Se realizan en zonas de vegetación, parques, bosques en zonas de caza y pesca, en lugares montañosos para la práctica del alpinismo y otras veces están integrados a centros vacacionales. Son reconocidos muchas veces como bungalows.

f) Bungalow. Parecido a un departamento; se encuentran en carreteras o playas, son amueblados y con independencia entre sí. Cuentan con cocina y facilidades para conservación y preparación de alimentos.

g) Parador. Nombre del establecimiento muy parecido al motel. El nombre se usa mucho en España. Los hay en carreteras principalmente.



S I N T E S I S .

LISTA DE REQUERIMIENTOS.

1.	AREA HABITACION	
2.	AREAS PUBLICAS	
3.	AREAS DE SERVICIO	
4.	AREAS EXTERIORES	
1.	<u>AREA HABITACION.</u>	TOTAL 9,011.0 m2
1.1.	Cuartos Tipo "A" y "B"	
1.1.1.	Recámara	
1.1.2.	Estar	
1.1.3.	Vestíbulo	
1.1.4.	Baño	
1.1.5.	Ducto	
1.1.6.	Terraza	
	SUBTOTAL 54 habitaciones tipo "A"	2,106.0 m2
	SUBTOTAL 114 habitaciones tipo "B"	4,446.0 m2
1.2	Suite tipo	
1.2.1.	Recámara	
1.2.2.	Estar	
1.2.3.	Vestíbulo	
1.2.4.	Baño	
1.2.5.	Ducto	

1.2.6.	Terraza	
1.2.7.	Circulación	
	SUBTOTAL 10 suites tipo	550.0 m2
1.3.	Estación de Servicio	
1.4.	Circulaciones	
2.	<u>AREAS PUBLICAS.</u>	
2.1.	Vestíbulo de Acceso	
2.2.	Lobby	
2.2.1.	Barra de recepción y registro	
2.2.2.	Area lobby	
2.2.3.	Area de espera	
2.2.4.	Teléfonos públicos	
2.2.5.	Estar	
2.3.	Restaurante	
2.3.1.	Recepción	
2.3.2.	Area de mesas	
2.3.3.	Caja y guardarropa	
2.3.4.	Sanitarios	
2.4.	Refresquería - Bar	
2.4.1.	Area mesas	
2.4.2.	Terraza	
2.4.3.	Barra de servicio	

- 2.4.4. Sanitarios
- 2.5. Concesiones
 - 2.5.1. Farmacia y perfumería
 - 2.5.2. Artesanías, ropa típica
 - 2.5.3. Art. deportivos, souvenirs, varios
 - 2.5.4. Líneas aéreas, agencias de viajes
 - 2.5.5. Renta de autos
- 2.6. Area de Jardinería
- 2.7. Sanitarios Públicos
 - 2.7.1. Sanitarios mujeres
 - 2.7.2. Sanitarios hombres
- 2.8. Circulaciones
- 3. AREAS DE SERVICIO.
 - 3.1. Oficinas
 - 3.1.1. Gerencia
 - 3.1.1.1. Oficina
 - 3.1.1.2. Toilet
 - 3.1.2. Administrador
 - 3.1.2.1. Oficina
 - 3.1.2.2. Toilet
 - 3.1.3. Contador
 - 3.1.4. Contabilidad y reservaciones
 - 3.1.4.1. Oficina
 - 3.1.4.2. Toilet
 - 3.1.5. Secretarías
 - 3.1.6. Cajero
 - 3.1.7. Archivo y papelería
 - 3.2. Conmutador
 - 3.3. Cuarto de servicio
 - 3.4. Maletero
 - 3.5. Cocina
 - 3.5.1. Area de preparación
 - 3.5.2. Lavado de loza
 - 3.5.3. Barra de servicio
 - 3.5.4. Office
 - 3.5.5. Frigorífico
 - 3.5.6. Almacén vegetal
 - 3.5.7. Guardado y mantelería
 - 3.5.8. Despensa
 - 3.5.9. Vinos y bebidas
 - 3.5.10. Sanitarios empleados (Damas y Caballeros)
 - 3.6. Ropería Central
 - 3.6.1. Recepción y entrega
 - 3.6.2. Almacenamiento
 - 3.6.3. Lavandería
 - 3.7. Baños y Vestidores Empleados
 - 3.7.1. Empleados Damas
 - 3.7.2. Empleados Caballeros
 - 3.8. Guardarropa Empleados
 - 3.9. Mantenimiento
 - 3.9.1. Almacén mobiliario

- 3.9.2. Reparación mobiliario
- 3.10. Cuarto de Máquinas
 - 3.10.1. Instalación hidráulica y sanitaria
 - 3.10.2. Instalación eléctrica
 - 3.10.3. Instalación de aire acondicionado
- 3.11. Andén de Servicio
- 3.12. Circulaciones

- 4. AREAS EXTERIORES.
 - 4.1. Area Alberca
 - 4.1.1. Alberca
 - 4.1.2. Chapoteadero
 - 4.1.3. Regaderas - desarenador
 - 4.2. Canchas de Tenis (2)
 - 4.3. Areas Pavimentadas
 - 4.3.1. Estacionamiento
 - 4.3.2. Vialidad principal
 - 4.3.3. Plaza de acceso
 - 4.3.4. Patio de maniobras
 - 4.3.5. Acceso patio maniobras
 - 4.4. Areas Verdes
 - 4.5. Circulaciones (Andadores).

2.5.1.	Farmacia y perfumería	39.0	3.2.	Conmutador	19.0
2.5.2.	Artesanías, ropa típica	33.0	3.3.	Cuarto de servicio	15.0
2.5.3.	Artículos deportivos, varios	40.0	3.4.	Maletero	15.0
2.5.4.	Líneas aéreas, agencia de viajes	29.0	3.5.	Cocina	403.0
2.5.5.	Renta de autos	28.0	3.5.1.	Area de preparación	124.5
2.6.	Area estancia ajardinada interior	110.0	3.5.2.	Lavado de loza	23.0
2.7.	Sanitarios públicos	67.0	3.5.3.	Barra de servicio	23.0
2.7.1.	Sanitarios damas	33.5	3.5.4.	Office	9.0
2.7.2.	Sanitarios caballeros	33.5	3.5.5.	Frigorífico	29.0
2.8.	Circulaciones	359.0	3.5.6.	Almacén vegetal	24.0
			3.5.7.	Guardado y mantelería	24.0
3.	<u>AREAS DE SERVICIO.</u> TOTAL	1,998.0 m2	3.5.8.	Dispensa	39.0
3.1.	Oficinas	206.0	3.5.9.	Vinos y bebidas	37.0
3.1.1.	Gerencia	33.0	3.5.10.	Sanitarios empleados (D. y C.)	52.0
3.1.1.1.	Oficina	29.0	3.5.11.	Comedor empleados	18.5
3.1.1.2.	Tóilet	4.0	3.6.	Ropería central	139.0
3.1.2.	Administrador	33.0	3.6.1.	Recepción y entrega	35.0
3.1.2.1.	Oficina	29.0	3.6.2.	Almacenamiento	17.0
3.1.2.2.	Tóilet	4.0	3.6.3.	Area de lavado	23.0
3.1.3.	Contador	19.0	3.6.4.	Area de secado	48.0
3.1.4.	Contabilidad y reservaciones	63.0	3.6.5.	Area de planchado	16.0
3.1.4.1.	Oficina	51.0	3.7.	Baños y vestidores empleados	52.0
3.1.4.2.	Tóilet (Damas y Caballeros)	12.0	3.7.1.	Empleadas	26.0
3.1.5.	Area secretarial	31.0	3.7.2.	Empleados	26.0
3.1.6.	Cajero	12.0	3.8.	Guardarropa empleados	15.0
3.1.7.	Archivo y papelería	15.0	3.9.	Mantenimiento	406.0

3.9.1.	bodega general	238.0
3.9.2.	reparación mobiliario	168.0
3.10.	cuarto de máquinas	362.0
3.10.1.	instalaciones hidráulica y sanitaria	142.0
3.10.2.	instalación eléctrica	67.0
3.10.3.	instalación aire acondicionado	63.0
3.10.4.	equipo para alberca	90.0
3.11.	andén de servicio	164.0
3.12.	circulaciones	202.0
4.	<u>AREAS EXTERIORES.</u> TOTAL	12,640.0 m2
4.1.	área alberca	721.0
4.1.1.	alberca	448.0
4.1.2.	chapoteadero	253.0
4.1.3.	regaderas - desarenador	20.0
4.2.	área de juegos (2 canchas de tenis)	1,260.0
4.3.	áreas pavimentadas	5,225.0
4.3.1.	estacionamiento (cap. 74 cajones)	3,478.0
4.3.2.	vialidad principal	165.0
4.3.3.	plaza de acceso	1,180.0
4.3.4.	patio de maniobras	162.0
4.3.5.	acceso patio de maniobras	240.0
4.4.	áreas verdes	4,764.0
4.5.	circulaciones (andadores)	670.0

CALCULO DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA INVERSION.

(ENERO 1989)

1. CALCULO DE LA INVERSION.

1.1. Inversión permitida para Hotel tipo 4 estrellas

Tarifa autorizada \$80.00 Dls.= \$200,000.00

Inversión por habitación \$84'600,000.00

Número de habitaciones 178

Inversión Total:

Número de habitaciones por inversión/habitación

178 x 84'600,000.00= \$15,158'814,952.00

1.2. Inversión Estimada.

Superficie por habitación, incluyendo servicios= 73.10 m2

Superficie total construida 178 x 73.10=13,012.00 m2

Costo del terreno 1,054'117,000.00 7%

Costo de la construcción 8,583'524,500.00 57%

Equipos fijos 1,505'881,500.00 10%

Mobiliario y decoración 1,204'705,200.00 8%

Equipo de operación 1,054'117,000.00 7%

Gastos preoperativos 451'764,450.00 3%

Capital de trabajo 451'764,450.00 3%

Gastos financieros 752'940,750.00 5%

 \$ 15,058'814,700.00 100%

$$\text{Costo por m}^2 = \frac{\$ 15,158'814,700.00}{13,012.00 \text{ m}^2} = \$ 1'157,301.00/\text{m}^2$$

2. CALCULO DE LA PRODUCTIVIDAD ANUAL.

2.1. Renta de habitaciones.

178 x 365 x 200,000.00/habitación x 0.7 (factor ocupación

1er. Año)= \$12,994'000,000.00

178 x 365 x 200,000.00/habitación x 0.8 (factor ocupación

2o. Año)= \$10,395'200,000.00

178 x 365 x 200,000.00/habitación x 0.9 (factor ocupación

3er. Año)= \$11,694'600,000.00

2.2. Comedor.

Número de comensales 180 (lleno total)

180 x 0.75 (constante de ocupación)= 135 comensales

Consumo por persona \$50,000.00

Número de rotaciones 2.5

Consumo diario 135 x 50,000.00 x 2.5 = \$16'875,000.00

Consumo total anual \$16'875,000.00 x 365= \$6,159'375,000.00

2.3. Bebidas.

2.3.1 Refresquería-Bar

Número de mesas 23

3 personas/mesa + 13 personas/barra

Consumo por persona \$25,000.00

Número de rotaciones 3.0

Consumo diario [(23x3) + 13] 25,000.00 (3.0)=\$6'150,000.00
 Consumo total anual 6'150,000.00 x 365= \$2,244'750,000.00

2.3.2 Servicio alberca-bar

214 personas
 30% consume= 64 personas
 Rotación 2.0
 Consumo por persona \$15,000.00
 Consumo diario 64 x 2.0 x 15,000.00= \$1'920,000.00
 Consumo total anual 1'920,000.00 x 365= \$700'800,000.00

2.3.3 Estancia-bar

Número de personas 114 x 0.6 (constante de ocupación)=
 68 personas
 75% consume= 51 personas
 Rotación 3.0
 Consumo por persona \$15,000.00
 Consumo diario 51 x 3.0 x 15,000.00= \$2'295,000.00
 Consumo total anual 2'295,000.00 x 365= \$837'675,000.00

2.3.4 Servi-bar (habitaciones)

178 x 0.63 (constante de ocupación) 2.0 personas/habita -
 ción= 225
 60% consume= 135 personas
 Consumo por persona \$10,000.00

Consumo diario 135 x 1 x 10,000.00= \$1'350,000.00
 Consumo total anual 1'350,000.00 x 365= \$492'750,000.00

TOTAL CONSUMO ALIMENTOS Y BEBIDAS

Comedor	\$	6,159'375,000.00
Refresquería-bar		2,244'750,000.00
Servicio alberca-bar		700'800,000.00
Estancia-bar		837'675,000.00
Servi-bar		492'750,000.00
	\$	<u>10,435'350,000.00</u>

Concesiones

139.00 m2
 65,000.00/m2 renta mensual
 Renta anual 139.00 x 65,000.00 x 12= \$108'420,000.00

PRODUCTIVIDAD TOTAL ANUAL

Renta habitaciones (0.9 factor ocupación)	11,694,600.000.00
Alimentos y bebidas	10,435'350,000.00
Concesiones	108'420,000.00

INGRESOS TOTALES ANUALES

\$ 22,238'370,000.00

3.	EGRESOS.		
3.1.	Administración = 11% de		
	\$ 22,238'370,000.00	=	\$ 2,446'220,700.00
3.2.	Mantenimiento = 5% de		
	\$ 24,684'591,000.00	=	1,234'229,500.00
3.3.	Impuestos = 15% de		
	\$ 24,684'591,000.00	=	3,702'688,700.00
3.4.	Seguros = 4.14/1000 de		
	\$ 9,938'809,000.00 (construc		
	ción y mobiliario)	=	41'146,671.00
3.5.	Compras = 25% de		
	\$ 24,684'591,000.00	=	6,171'147,800.00
3.6.	Energéticos = 8% de		
	\$ 24,884'591,000.00	=	1,974'767,300.00
			<hr/>
	SUMA DE PAGOS		\$ 15,570'201,000.00
3.7.	Amortización y Depreciación		
3.7.1	Por construcción 3% de		
	\$ 8,583'524,500.00	=	257'505,740.00
3.7.2	Por equipo y mobiliario 10% de		
	\$ 2,710'586,700.00	=	271'058,670.00
			<hr/>
	TOTAL	=	\$ 528'564,410.00

3.8.	Pago de Financiamiento		
	(intereses durante la construc-		
	ción y gastos de preapertura)	=	\$ 1,656'469,650.00
	SUMA DE EGRESOS		
	Pagos		\$ 15,570'201,000.00
	Amortización y Depreciación		528'564,410.00
	Financiamiento		\$ 1,656'469,650.00
			<hr/>
	TOTAL		\$ 17,755'235,060.00

4.	Cálculo de Rentabilidad Anual de la Inversión.		
	Productividad - Egresos = Rentabilidad		
	\$22,238'370,000.00 - \$17,755'235,060.00 = \$4,483'135,940.00		
	\$4,483'135,940.00 = 30% de \$15,058'814,700.00		



INTENCIONES FORMALES .

PROYECTO.

DESCRIPCION.

Del ordenamiento de los diferentes elementos que conforman el conjunto, tomando en cuenta sus interrelaciones, así como su adecuación a las condicionantes del contexto natural donde se ubica, nace el esquema compositivo generado a través de tres áreas generales que son: habitacional, públicas y servicios, que entrelazadas y con sus respectivos elementos, integran el conjunto.

Dentro del conjunto se integra el edificio conteniendo a tres de las áreas: habitacional, públicas y de servicio.

AREA HABITACIONAL.

Esta área se encuentra localizada en la parte vertical del edificio y conformada por seis de los siete niveles del mismo, comenzando las habitaciones desde el nivel de acceso ó planta baja hasta el quinto nivel. El acceso a las habitaciones se da a través de los elevadores, que dan a un espacio vestibular ubicado en la parte media de la circulación hacia las habitaciones de cada nivel. Dentro del segundo nivel de habitaciones, por medio del vestíbulo, se tiene la opción de salir a un espacio abierto utilizado

como asoleadero, mismo que se encuentra localizado sobre el lobby y la estancia ajardinada interior.

AREAS PUBLICAS.

Se localiza en la parte baja del conjunto, es manejada de forma horizontal para una fácil correlación funcional de los elementos que la integran, como son: dos canchas de tenis, alberca, asoleaderos, jardines, concesiones, área ajardinada interior, lobby, lobby-bar, refresquería y restaurant.

AREA DE SERVICIOS.

Esta área proporcionará el apoyo necesario para el óptimo funcionamiento de las áreas habitacional y públicas; se encuentra distribuida en dos niveles, es decir, desde el nivel acceso ó planta baja lo que son recepción y administración, cocina, bodegas, servicio para empleados y, en el nivel sótano las áreas de descarga, lavandería, mantenimiento, reparación de mobiliario, guardado general, área de máquinas y equipo para alberca.

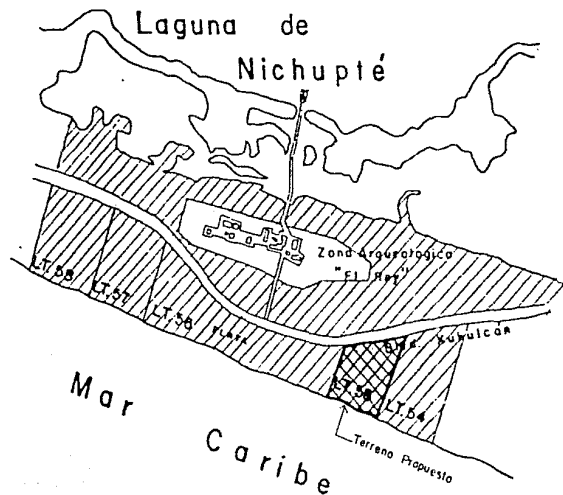
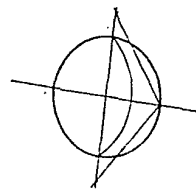
El manejo de los elementos verticales, las plazas, los jardines, los accesos y la vegetación, permitirá mantener un interés constante en el conjunto, adaptándose con esto al contexto natural del Caribe mexicano en que se encuentra.

Por medio del Boulevard Kukulcán se llega el terreno propuesto, localizado dentro de lo que se denomina la Segunda Etapa de la Zona Turística de Cancún y a un costado de la llamada Playa Recreativa de los Delfines, que se encuentra ubicada frente a las ruinas arqueológicas de "El Rey".

El terreno tiene una superficie de 20,118.60 m², con un frente hacia el Boulevard Kukulcán de 157.08 mts., ubicado este en su lado poniente; hacia el Mar Caribe al oriente, con una longitud de 130.03 mts.; al norte, en colindancia con el lote 54, una longitud de 194.87 mts.; y al sur, con una longitud de 111.29 mts., la playa recreativa de "los Delfines". Por su ubicación el terreno tiene excelentes vistas, ya sea hacia el Mar Caribe ó hacia la Laguna de Nichupté.

La forma del edificio responde al mayor aprovechamiento de las vistas y a una mayor disposición de habitaciones, por lo tanto, se optó por un desfasamiento de las habitaciones a 45° con respecto al frente del Mar Caribe, aprovechando el mismo movimiento hacia la Laguna de Nichupté.

El acceso peatonal es manejado por medio de plazas con remates visuales tanto de jardineras como de espacios ajardinados, mismas que conducen hacia el vestíbulo de



acceso que comunica los espacios públicos interiores correspondientes al lobby del hotel y al restaurant.

El vestíbulo de acceso se localiza en la planta baja, teniendo como remate visual unas jardineras aterrazadas y, a doble altura sobre estas, unos tragaluces de cristal para su iluminación natural durante el día.

Del vestíbulo de acceso a la izquierda, se pasa a lo que corresponden las áreas públicas interiores del hotel que vienen siendo el lobby y el lobby-bar, con una fuente interior al centro de estos espacios, dividiendo a ambos, esto además manejado a doble altura y con un tragaluz de cristal sobre la fuente interior. Dentro del lobby se encuentran la recepción y los servicios de apoyo a los huéspedes, como son la administración general del hotel. Siguiendo por el lobby se localiza en la parte posterior del mismo un área de estar ajardinada, sobre la que se tiene también un tragaluz de cristal; contiguo a este espacio se localizan los sanitarios públicos para damas y caballeros, y a las concesiones que son locales comerciales para distintos giros. Entre estos últimos espacios -lobby y estancia ajardinada- se consideró hacia la parte izquierda, la salida hacia donde se localizan las dos canchas de tenis, y hacia la derecha un andador que dirige a las áreas públicas exteriores del hotel, como son: el área de la

alberca y la refresquería-bar con vista hacia la playa y el Mar Caribe. Sobre este andador se presentan los elevadores, teléfonos, un nivel de habitaciones, un acceso al área administrativa y a la escalera de emergencia interior.

Del vestíbulo de acceso a la derecha se localiza el restaurant, al que antecede un área de recepción y espera, dentro de la cual además están los sanitarios que dan servicio a los comensales. El restaurant tiene una capacidad para 178 personas, manejándose la forma para aprovechar las vistas que se tienen hacia el exterior. Adjunto al restaurant se encuentra la cocina que da servicio tanto al restaurant como a la refresquería-bar y a las habitaciones en lo que concierne a alimentos. Separando a la cocina de las bodegas, office y montacargas, se encuentra un andador de servicio que utilizarán los empleados del hotel y que da comunicación también a la zona administrativa, el elevador, y la escalera ambos de servicio. Del lado contrario y al inicio de este andador están los sanitarios para empleados damas y caballeros.

En el nivel sótano se encuentra lo que viene siendo el acceso para abasto y para los empleados. Al acceder por este nivel y a la derecha, están los baños para empleados damas y caballeros, enfrente de los cuales se ubica el guardarropa de los mismos. En este nivel están concentrados los servi-

cios del hotel -mencionados anteriormente- como son: talleres de reparación, guardado general, lavandería, calderas, equipo hidroneumático, subestación, planta de emergencia, equipo para la alberca, elevador y escalera de servicio, montacargas, ductos para ropa sucia y depósitos para basura húmeda y seca.

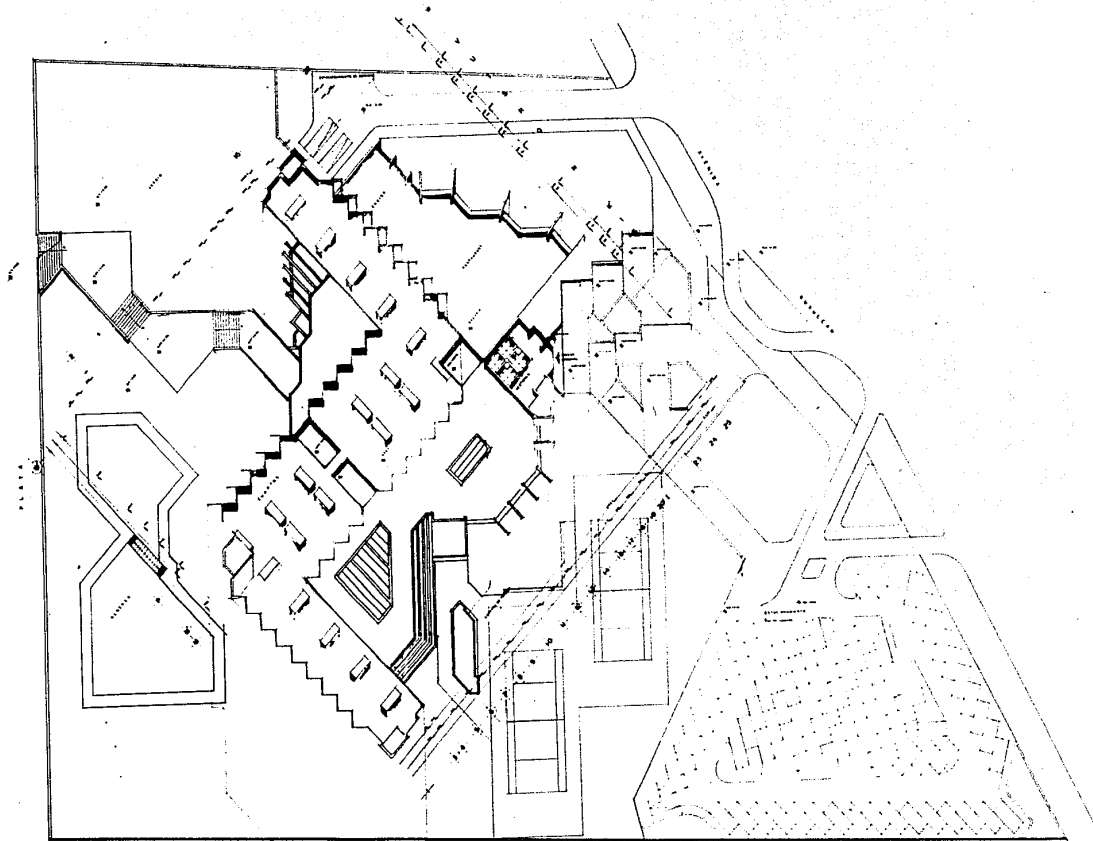
El área habitacional comienza en el nivel acceso ó planta baja, conformada en este nivel y en el siguiente superior de solo una hilera de habitaciones con vista hacia el Mar Caribe; en los cuatro niveles subsecuentes se encuentran las habitaciones alineadas de uno y otro lado sobre el andador de acceso a las mismas, presentando en esta forma y solo en las habitaciones de sección central, para manejar las vistas hacia el Mar Caribe y hacia la Laguna de Nichupté. En su parte extrema, el nivel de habitaciones es manejado alineando las habitaciones localizadas en el extremo sur hacia la Laguna de Nichupté y, en las del extremo norte hacia el Mar Caribe. Es de esta forma como todas las habitaciones mantienen una excelente vista dirigida, ya sea hacia el oriente ó hacia el poniente.

En todos los niveles de habitaciones son manejados un núcleo de elevadores, tres escaleras de emergencia -una exterior y dos interiores-, ropería, servicios por piso, elevador de servicio. Se manejan las plantas tipo, compuestas por

habitaciones dobles y suites. Son en total 178 habitaciones de la siguiente forma: 168 habitaciones dobles y 10 suites. De las habitaciones dobles 78 tienen opción para comunicación entre ellas cuando el cliente lo requiera, lo mismo que las 10 suites.

Las habitaciones dobles están provistas de dos camas individuales ó de una matrimonial, sillón, tocador, taburete, T.V. giratoria, teléfono, F.M., tina con regadera, W.C., lavabo independiente, además de contar con aire acondicionado con controles independientes por cada habitación.

Las suites constan además de una estancia, una recámara independiente, baño completo y terraza.



PLANTA DE CONJUNTO

NOTA

1. SE DEBE LEER ESTE PLANO EN CONJUNTO CON EL PLANO DE DETALLE DE LA PLANTA DE CADA UNO DE LOS EDIFICIOS.

2. LAS COTAS SE TOMAN DEL NIVEL DEL MAR.

3. LAS COTAS SE TOMAN DEL NIVEL DEL MAR.

HOTEL EN CANCUN,
QUINTANA ROO.

PLANTA DE CONJUNTO

AUTOR: ALEJANDRO VELAZQUEZ HERNANDEZ

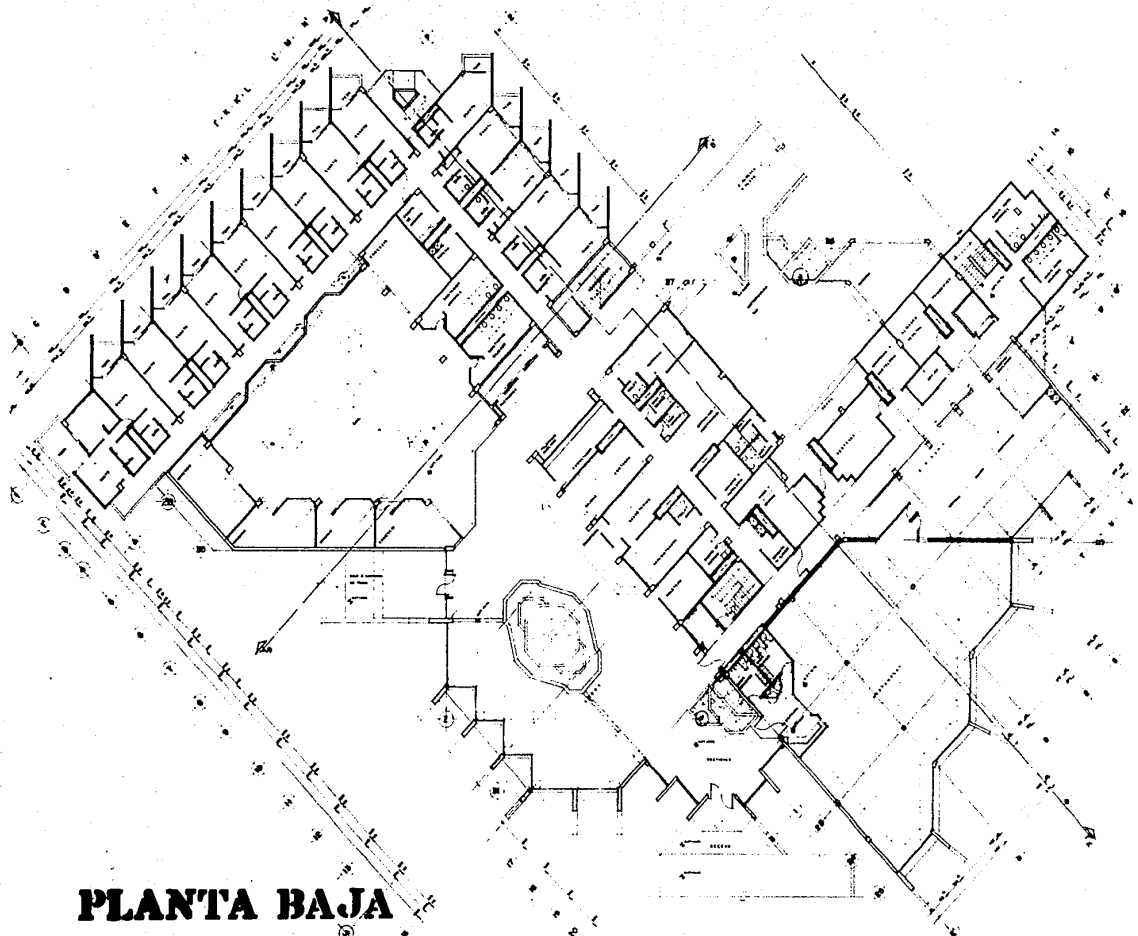
NO. DE PLAN: A1

Escala: 1:500

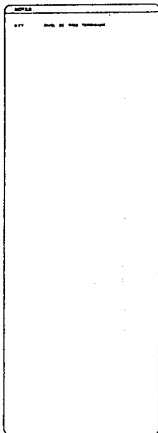
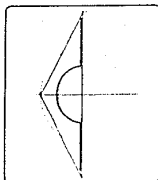
FECHA DE 1980

unam

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



PLANTA BAJA



HOTEL EN CANCUN,
QUINTANA ROO.

PLANTA BAJA

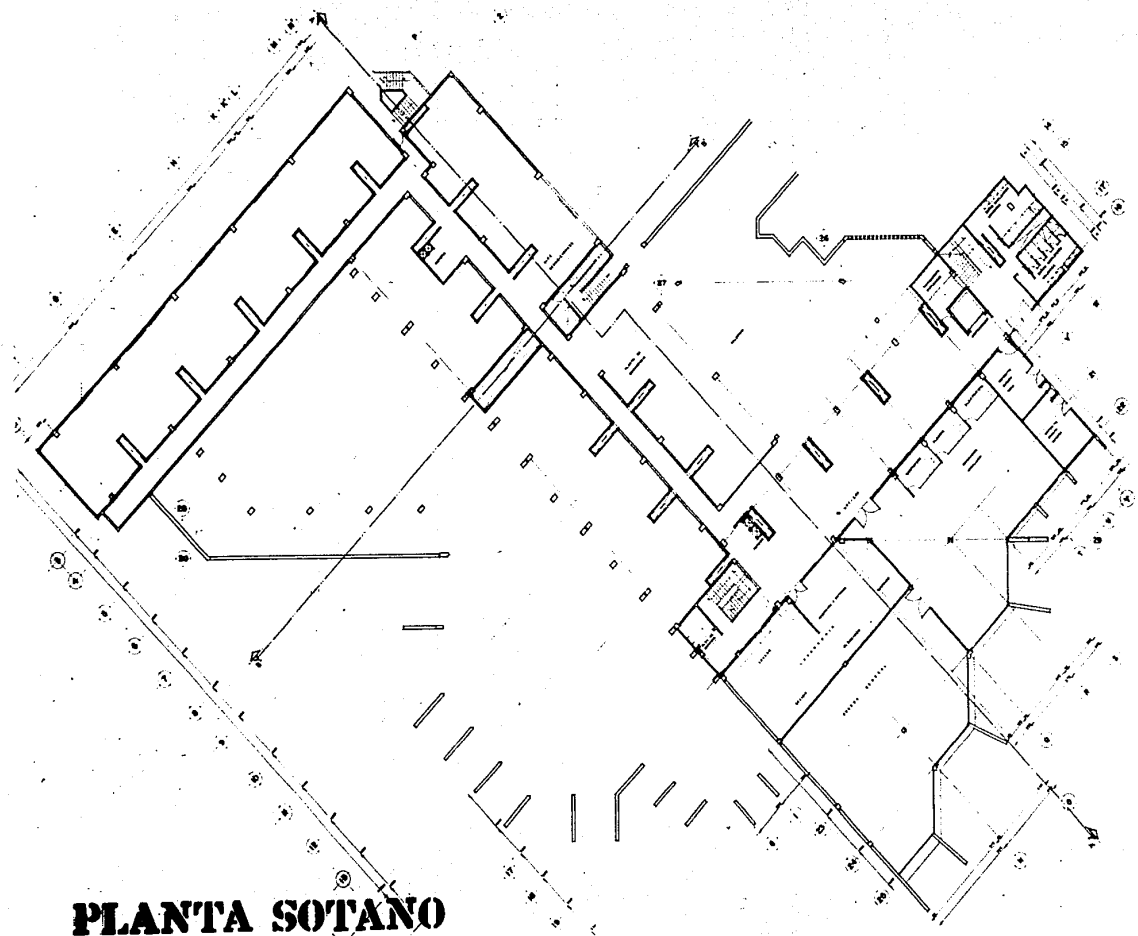
ALEJANDRO VELAZQUEZ HERNANDEZ



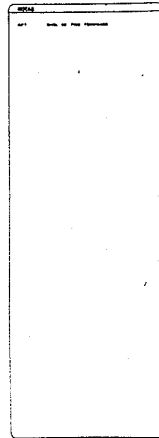
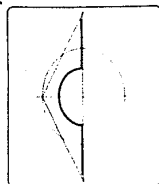
PROYECTO	
FECHA	
ESCALA	
PROYECTADO EN	



UNAM
ARQUITECTURA



PLANTA SOTANO



HOTEL EN CANCUN,
QUINTANA ROO.

PLANTA SOTANO

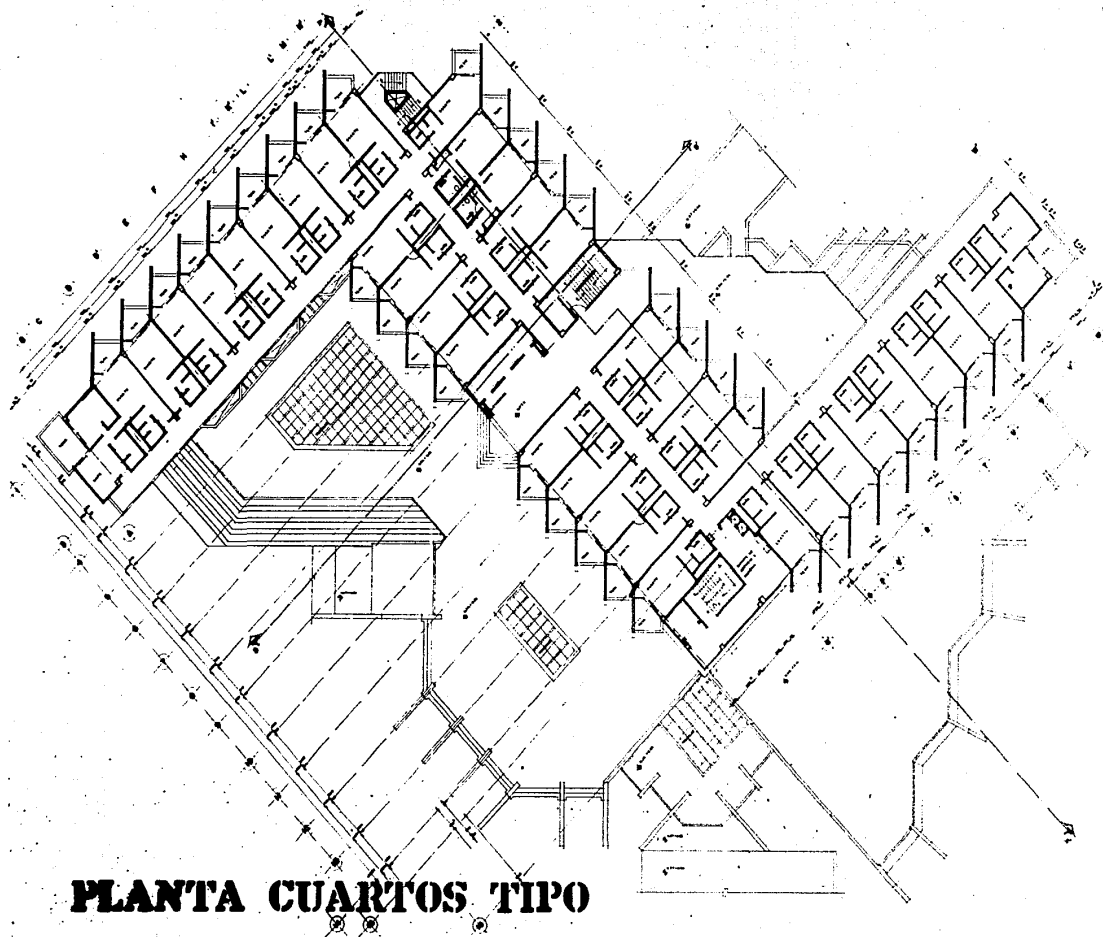
ALFONSO VELAZ HERNANDEZ



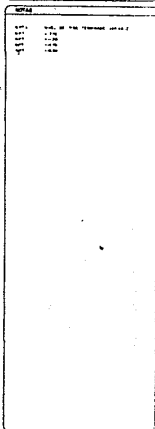
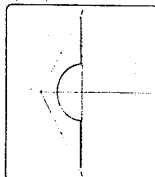
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MEXICO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
MEXICO



PLANTA CUARTOS TIPO

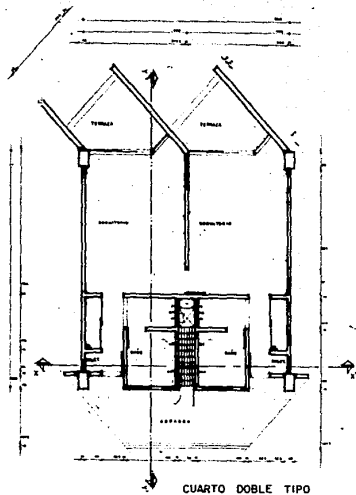


HOTEL EN CANCUN
QUINTANA ROO.

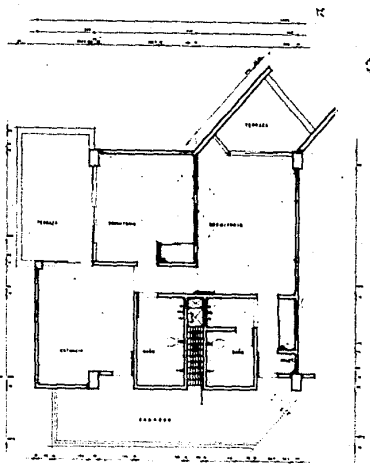
PLANTA CUARTOS TIPO

ALEJANDRO REYES HERRERA

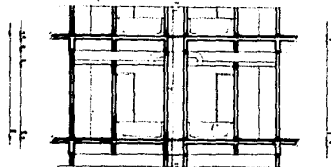




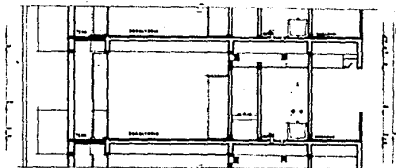
CUARTO DOBLE TIPO



SUITE TIPO



CORTE X-X'



CORTE Y-Y'

CUARTOS TIPO

HOTEL EN CANCUN,
QUINTANA ROO.

CUARTOS TIPO

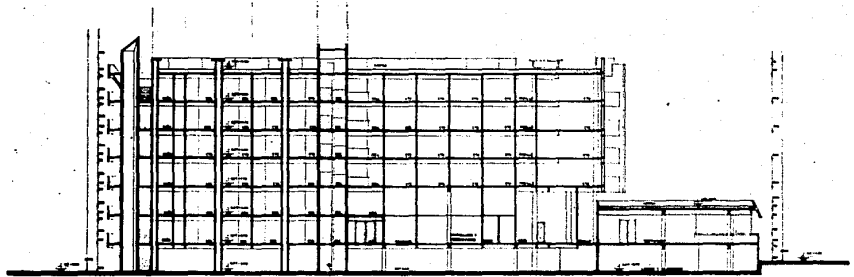
ALEJANDRO VELAZ HERNANDEZ



Nombre	
Apellido	
Fecha	
Escuela	

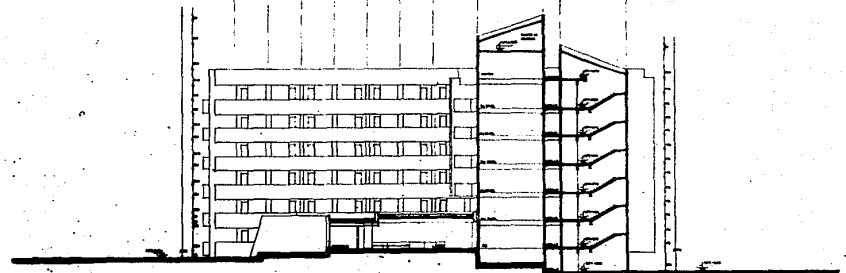


2 4 6 8 9 10 11 12 13 14 15 18 21 23 24



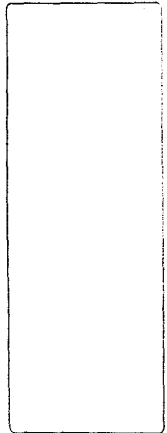
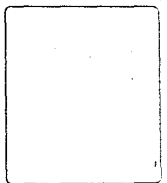
CORTE A-A'

B C D E F H K M P



CORTE B-B'

CORTES



HOTEL EN CANCUN,
QUINTANA ROO.

CORTES

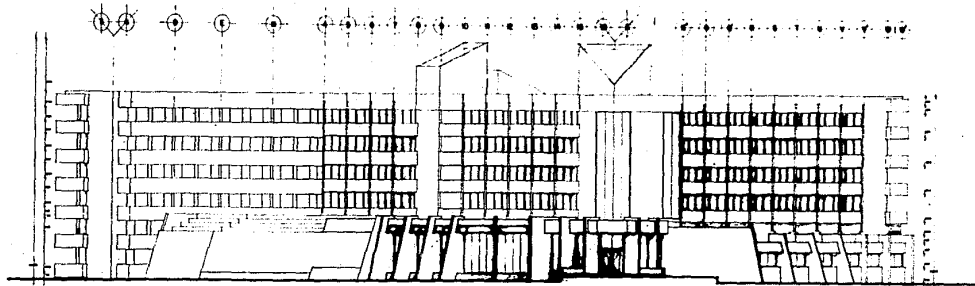
ALFONSO VILELA HERNANDEZ



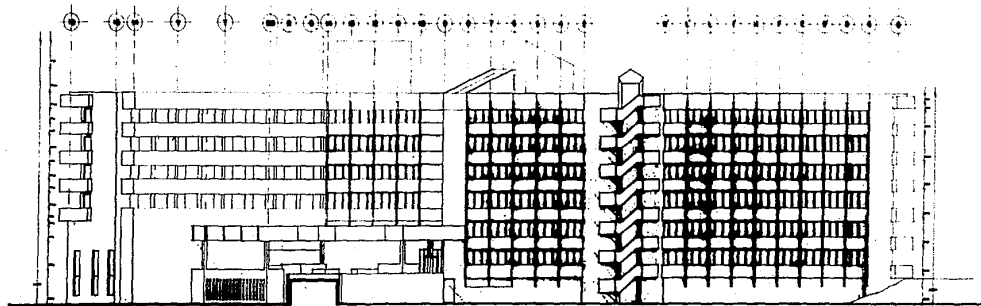
1953



UNAM

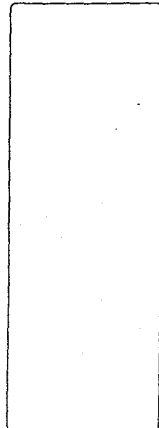
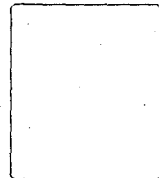


FACHADA PRINCIPAL PONIENTE



FACHADA POSTERIOR ORIENTE

FACHADAS

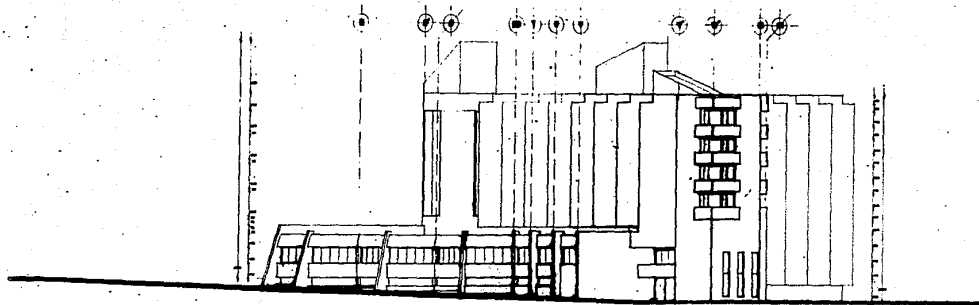


HOTEL EN CANCUN,
QUINTANA ROO.

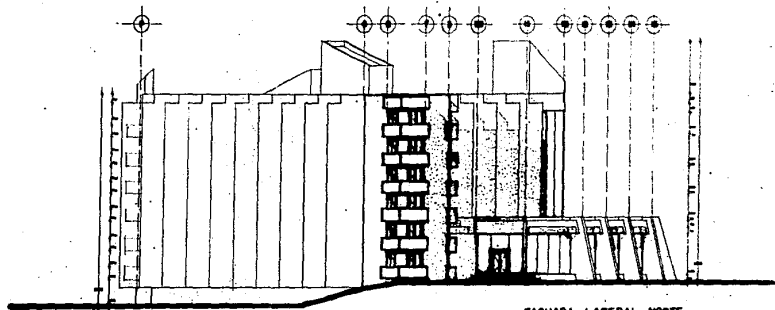
FACHADAS

ALEJANDRO VILLER HERRERA





FACHADA LATERAL SUR



FACHADA LATERAL NORTE

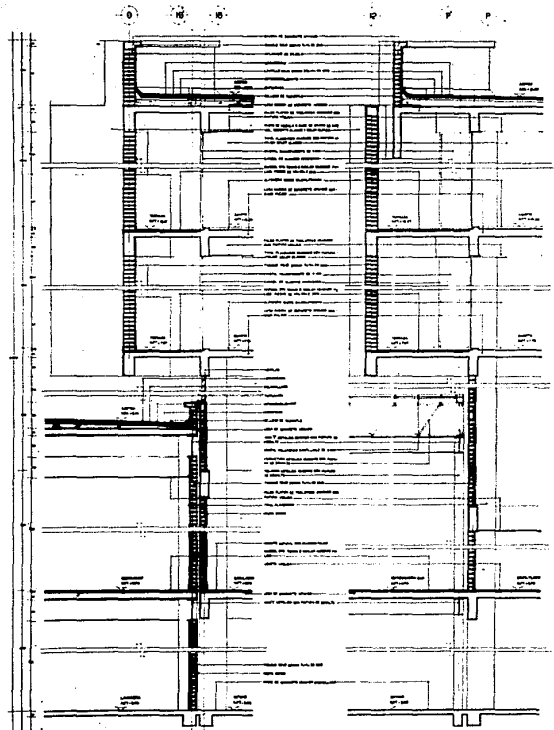
FACIADAS

HOTEL EN CANCUN,
QUINTANA ROO.

FACHADAS

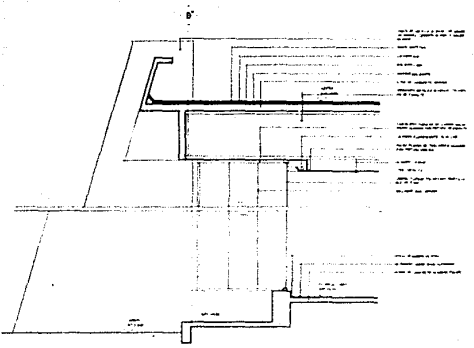
ALVARO CELEST HERNANDEZ



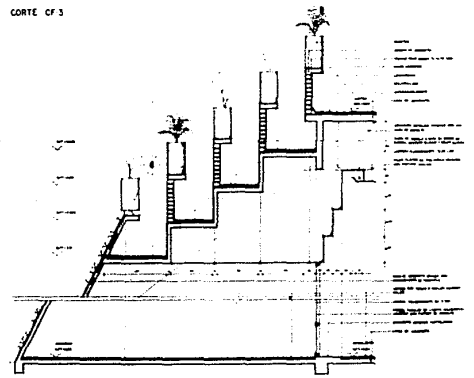


CORTE CF-1

CORTE CF-2

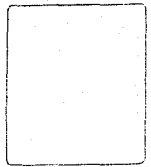


CORTE CF 3



CORTE CF 4

CORTES POR FACHADA



HOTEL EN CANCUN,
QUINTANA ROO.

CORTES POR FACHADA

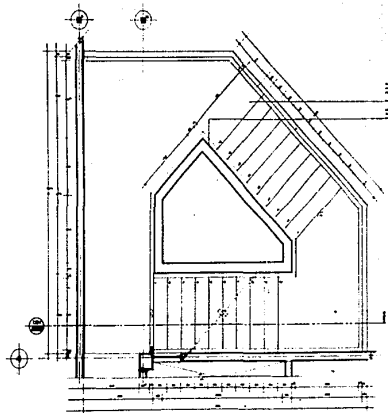
PROYECTO: HOTEL EN CANCUN



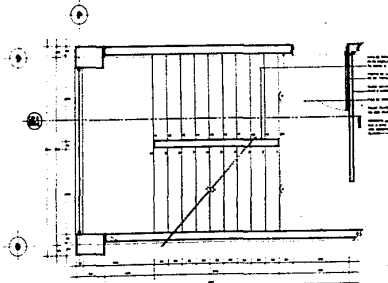
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CARRERA DE ARQUITECTURA
CANTON DE ARQUITECTURA



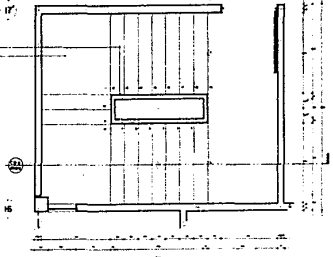
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CARRERA DE ARQUITECTURA
CANTON DE ARQUITECTURA



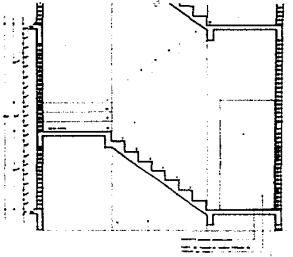
ESCALERA EXTERIOR



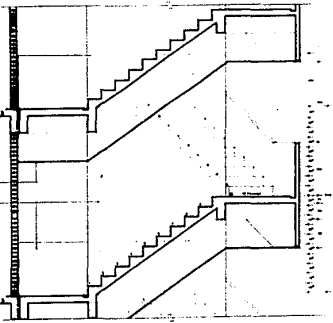
ESCALERA INTERIOR



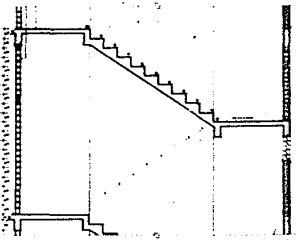
ESCALERA DE SERVICIO



CORTE CD-3



CORTE CD-1



CORTE CD-2

ESCALERAS

HOTEL EN CANCUN,
QUINTANA ROO.

ESCALERAS

ALEXANDRO VALDES HERNANDEZ



UNAM



ESTRUCTURA.

La cimentación se determinó dada la ubicación del terreno, que se encuentra en una zona de alta resistencia formada por unidades calizas muy duras y que solo pueden excavar-se con explosivos, por lo que se propuso, en lo concerniente al edificio de habitaciones, la de zapatas corridas de concreto armado, esto considerando además el peso total de esta estructura. En las zonas con uno ó dos niveles quedaron propuestas las zapatas aisladas de concreto armado unidas por medio de cadenas de liga.

Se propusieron las juntas constructivas al considerar las distintas cargas que serán transmitidas al terreno y para reducir en longitud la estructura del edificio correspondiente a las habitaciones, esto para evitar algún posible hundimiento diferencial del mismo.

La superestructura se ha manejado de cuatro maneras distintas según las diferentes condiciones que se presentan siendo las siguientes:

En la parte correspondiente al lobby, lobby-bar y estancia ajardinada, que es la que presenta los mayores claros a salvar en el conjunto y que podrán realizarse por medio de armaduras metálicas, las que en un extremo permanecerán

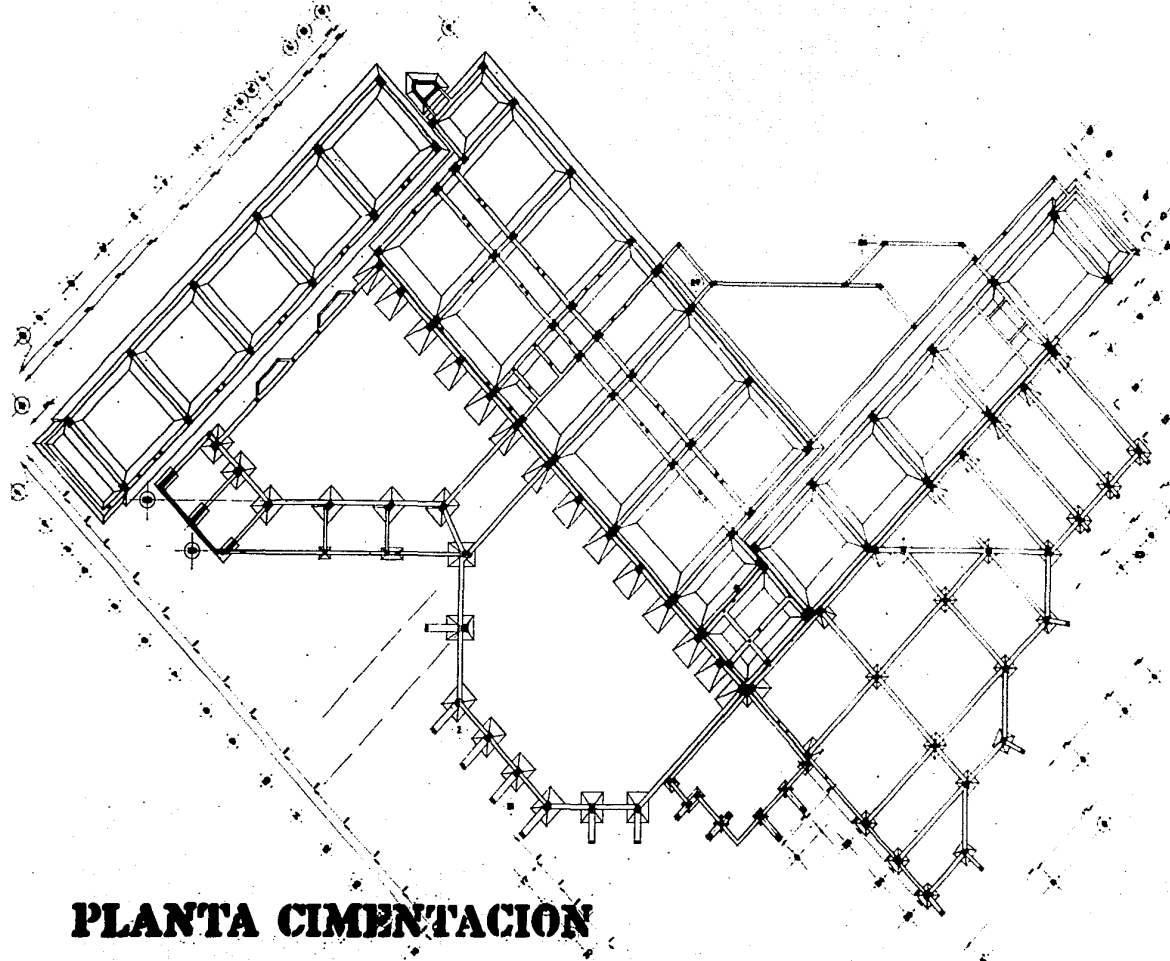
empotradas y en el extremo contrario quedarán articuladas. Estas armaduras irán con una pendiente en su parte superior que tendrá continuidad en la losa de concreto armado que descansará sobre ellas. En forma transversal a estas armaduras habrá otras de menor dimensión cuya finalidad será la de dividir la losa para formar tableros. Los apoyos serán postes metálicos de sección rectangular.

En el área de restaurant y cocina se proponen vigas metálicas tipo "I" en sus ejes principales y en cuya parte media se intersectarán otras vigas metálicas "I" de menor dimensión cuya función será la de seccionar los claros de losa que quedan entre las vigas principales. La losa será de concreto armado con pendiente al 2% a dos aguas formada con relleno de tezontle. En esta área los postes serán metálicos de sección cuadrada.

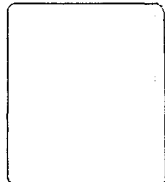
La sección conformada por la ~~refranchería-bar~~ estará cubierta por una estructura tridimensional, la que quedará apoyada sobre unas vigas "I" metálicas que llegarán hasta los apoyos que son postes metálicos de sección cuadrada. Cabe mencionar que la estructura tridimensional quedará cubierta por una serie de cristales que llegarán hasta unos canalones metálicos que recibirán las aguas pluviales para dirigirlas a las bajadas pluviales.

La estructura propuesta para el edificio perteneciente a las

habitaciones estará formada por traveses y columnas de concreto armado. Las traveses principales salvarán claros modulares de 8.0 x 8.0 mts. y para acortar los claros en un sentido, se manejan traveses secundarias que formarán tableros en la losa de 8.0 x 2.66 mts. La losa propuesta será de concreto armado.



PLANTA CIMENTACION



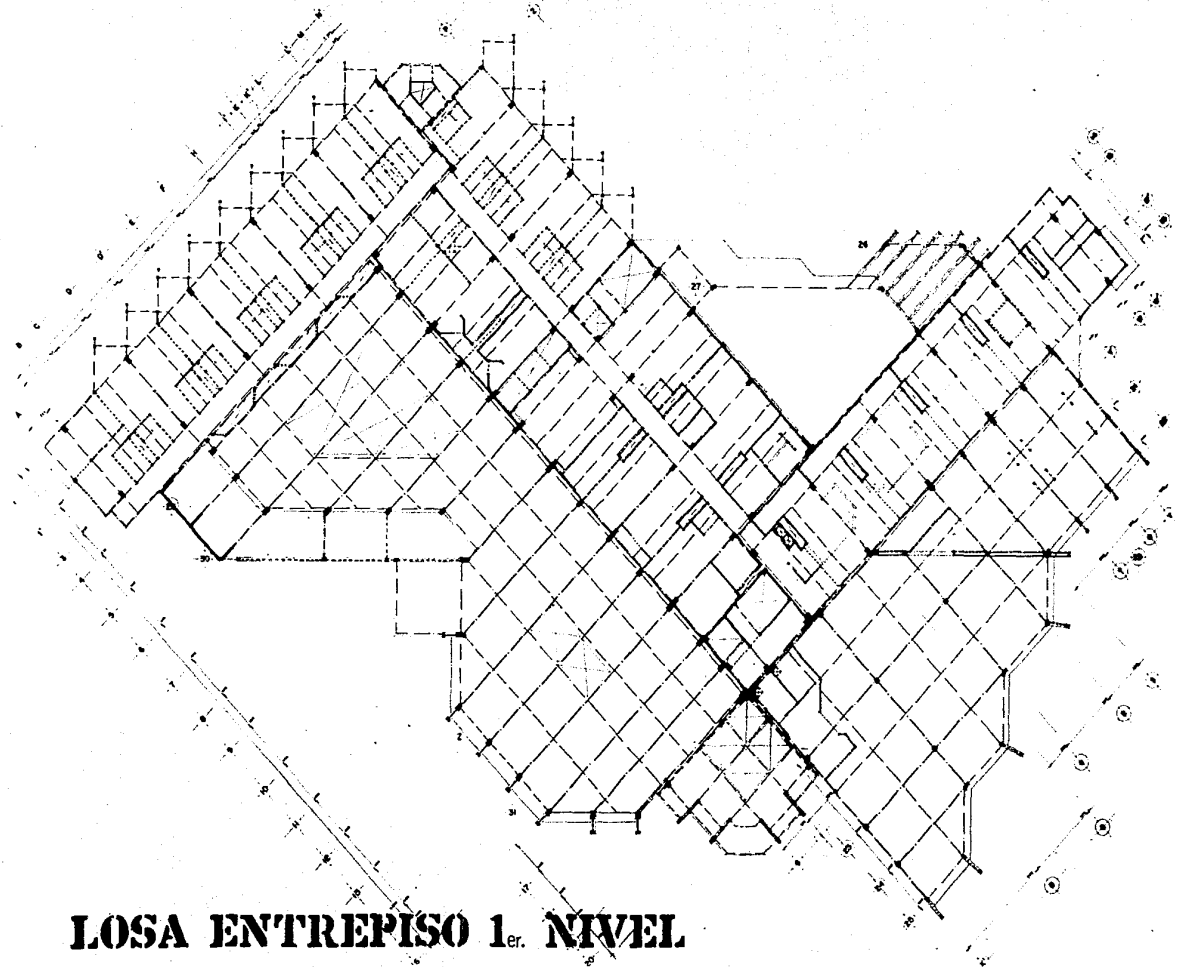
■ **LEYENDA**
 - Línea gruesa: Estructura de concreto armado
 - Línea fina: Estructura de acero
 - Línea punteada: Estructura de mampostería
 - Línea de puntos: Estructura de albañilería
 - Línea de cruces: Estructura de hierro
 - Línea de triángulos: Estructura de aluminio
 - Línea de triángulos invertidos: Estructura de zinc
 - Línea de triángulos equiláteros: Estructura de cobre
 - Línea de triángulos isósceles: Estructura de plomo
 - Línea de triángulos rectángulos: Estructura de níquel
 - Línea de triángulos escalenos: Estructura de oro
 - Línea de triángulos equiláteros invertidos: Estructura de plata
 - Línea de triángulos isósceles invertidos: Estructura de estaño
 - Línea de triángulos rectángulos invertidos: Estructura de cadmio
 - Línea de triángulos escalenos invertidos: Estructura de selenio
 - Línea de triángulos equiláteros invertidos escalonados: Estructura de telurio
 - Línea de triángulos isósceles invertidos escalonados: Estructura de bismuto
 - Línea de triángulos rectángulos invertidos escalonados: Estructura de antimonio
 - Línea de triángulos escalenos invertidos escalonados: Estructura de arsénico
 - Línea de triángulos equiláteros invertidos escalonados: Estructura de telurio
 - Línea de triángulos isósceles invertidos escalonados: Estructura de bismuto
 - Línea de triángulos rectángulos invertidos escalonados: Estructura de antimonio
 - Línea de triángulos escalenos invertidos escalonados: Estructura de arsénico

HOTEL EN CANCUN, QUINTANA ROO.

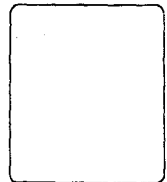
PLANTA CIMENTACION

DISEÑADO POR:
 ALEXANDER VELAZ HERRERA





LOSA ENTREPISO 1er. NIVEL



HOTEL EN CANCUN, QUINTANA ROO.
 PLANTA ENTREPISO 1er. NIVEL.
 ALVARADO VELAZQUEZ

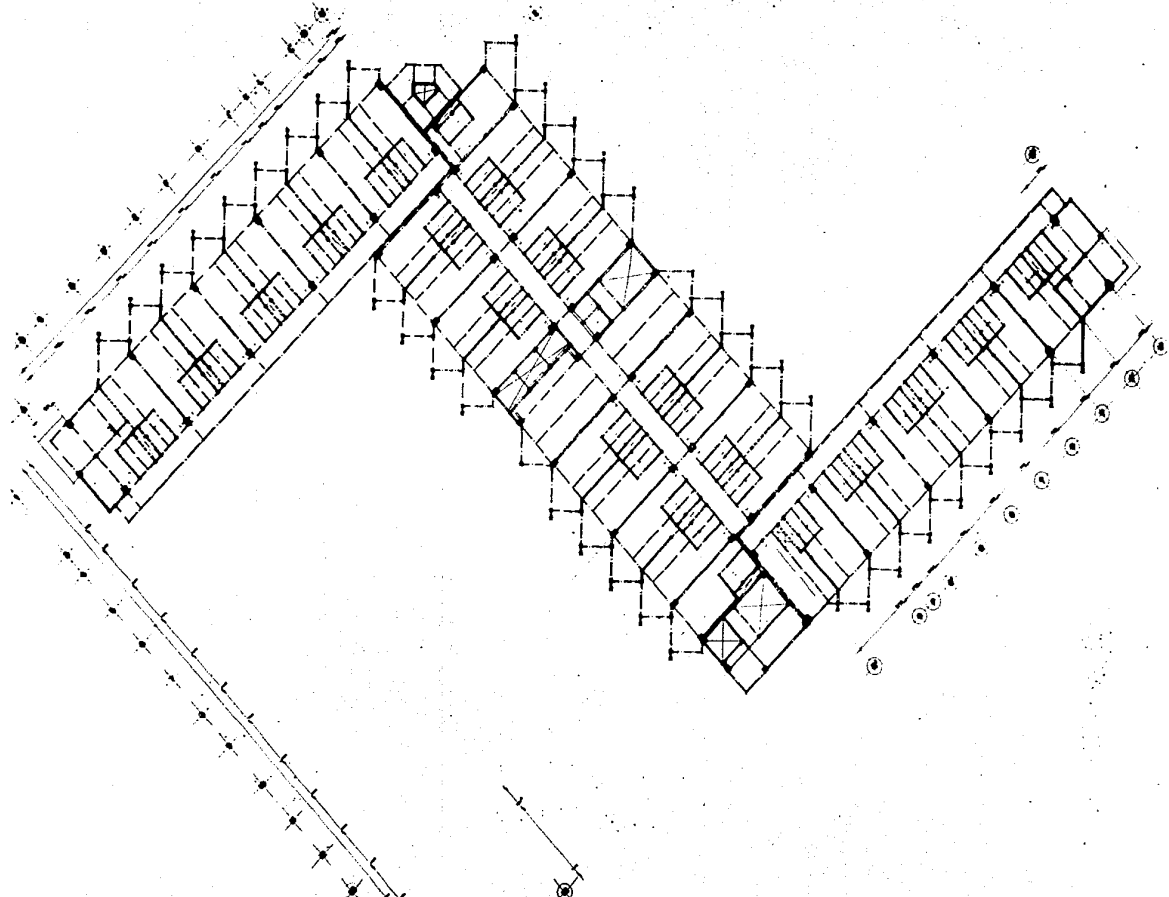
HOTEL EN CANCUN, QUINTANA ROO.

PLANTA ENTREPISO 1er. NIVEL.

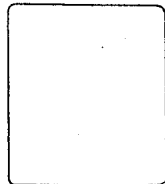
ALVARADO VELAZQUEZ

UNAM
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNAM
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



LOSA ENTREPISO TIPO



Escala: _____
 Fecha: _____
 Autor: _____
 Revisor: _____
 Aprobado: _____
 Proyecto: _____
 Cliente: _____
 Lugar: _____
 Fecha de entrega: _____

HOTEL EN CANCUN, QUINTANA ROO.

LOSA ENTREPISO TIPO

AL/00000 VELEZ HERRANDEZ

Escala: _____
 Fecha: _____
 Autor: _____
 Revisor: _____
 Aprobado: _____
 Proyecto: _____
 Cliente: _____
 Lugar: _____
 Fecha de entrega: _____



DATOS TECNICOS .INSTALACION HIDRAULICA.

ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

Dotación

500 lts./habitante/día
 5 lts./m² de áreas verdes
 3 lts./m² plazas

Población = 178 habitaciones x 2 personas/habitación = 356 habitantes

Areas Verdes = 4,764 m²

Plazas = 12,380 m²

Consumo Diario

356 habitantes x 500 lts./habit./día = 178,000 lts./día
 4,764 m² (áreas verdes) x 5 lts./m² = 23,000 lts.
 12,380 m² (plazas) x 3 lts./m² = 37,140 lts.

T O T A L 238,960 lts.

Gasto Medio Diario (G. M. D.)

$\frac{\text{Consumo Diario}}{86,400 \text{ seg.}} = \frac{238,960 \text{ lts.}}{86,400 \text{ seg.}} = 2.76 \text{ lts./seg.}$

Consumo Máximo Diario = G.M.D. x 1.5 = 4.15 lts./seg.

Diámetro de la toma

Para Q = 4.15 lts./seg.

$\phi = 50 \text{ mm (2")}$

hf = 8 %

Veloc. = 1.85

ALMACENAMIENTO.

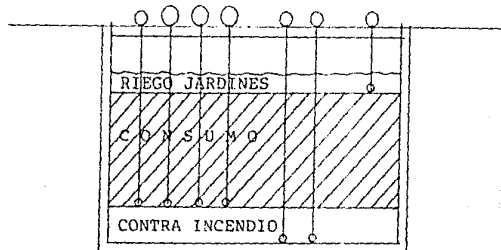
Cisterna

239 m³ x 2 días = 478 m³

Reserva contra incendio:

2 gabinetes contra incendio x
 14 lts./min. x 240 min. = 67 m³

545 m³



Para Determinar Equipo Hidroneumático.

201 W.C. x 10 x U.M.	=	2,010
201 lavabos x 2 U.M.	=	402
188 regaderas x 4 U.M.	=	752
9 mingitorios x 5 U.M.	=	45
		<hr/>
		3,209 U.M.

$$Q = 28.70 \text{ lts./seg.}$$

∴ Equipo Programado

$$\text{Para } 28.70 \times 1.5 = 43 \text{ lts./seg.}$$

$$\therefore 3 \text{ bombas con } Q = 14.35 \text{ lts./seg. } (\pm 10 \text{ H.P.})$$

$$+ 1 \text{ bomba } Q = 4 \text{ lts./seg. } (\pm 3 \text{ H.P.})$$

Equipo para riego.

$$Q = 3 \text{ lts./seg. } (\pm 3 \text{ H.P.})$$

Equipo contra incendio

$$1 \text{ bomba con motor eléctrico } (\pm 10 \text{ H.P.})$$

$$+ 1 \text{ bomba con motor de combustión interna } (40 \text{ H.P.})$$

CALCULO DE TANQUES DE AGUA CALIENTE.

$$178 \text{ lavabos } \times 30 \text{ lts./hora} = 6,030 \text{ lts./hora}$$

$$188 \text{ regaderas } \times 285 \text{ lts./hora} = 53,580 \text{ lts./hora}$$

Consumo máximo		<hr/>
		59,610 lts./hora

$$\times \text{ f.d. } (0.25)$$

	<hr/>
	14,902.5 lts./hora

$$\times \text{ f.a. } (0.80)$$

	<hr/>
	11,922 lts./hora

Con 2 tanques generadores de agua caliente de
6,000 lts. c/u.

INSTALACION SANITARIA.

La tubería de las bajadas de las aguas pluviales y la de las aguas negras en el edificio de las habitaciones, serán totalmente independientes entre sí, uniéndose hasta llegar al ramalco principal en Planta Baja que las conducirá con una pendiente de 1 %, hasta el colector general.

Para el cálculo de las bajadas de aguas pluviales se consideró una precipitación pluvial máxima de 208 mm y una precipitación promedio anual en 8 años de 1,033.62 mm.

Por cada dos habitaciones habrá una B.A.P. de Fo. Fo. de 100 mm de diámetro, que bajará a través de un ducto vertical común a ambas habitaciones.

Las bajadas de aguas negras se calcularon a razón de 6 unidades de desagüe por habitación, resultando del cálculo B.A.N. de 100 mm de diámetro, que serán de Fo. Fo. y al igual que las B.A.P., se ubicará una bajada por cada dos habitaciones a través del mismo ducto vertical común a ambas habitaciones.

VENTILACION Y AIRE ACONDICIONADO.

AREA HABITACIONAL.

Ventilación. Extracción mecánica a base de bocas de extracción ductocentral por cada dos habitaciones, con torre de extracción ubicada en la azotea del edificio de habitaciones, que da servicio a núcleos de 24 habitaciones.

Refrigeración. Será a base de unidades generadoras de agua helada instaladas sobre la azotea, que surten hacia las habitaciones por medio de ductos centrales por cada dos habitaciones y manejo individual por cada habitación.

CIRCULACIONES.

Se llevará cabo por medio de ventiladores radiales centrífugos instalados, uno por nivel, dentro del ducto de la escalera interior de emergencia.

Nota. Solo se surtirá de aire ventilado a los andadores que no tienen contacto directo con el exterior.

AREAS PUBLICAS.

En lo que concierne a las áreas de restaurant, administra-

ción, lobby, lobby-bar, estancia ajardinada, andadores planta baja y primer nivel de dormitorios, se llevará a cabo por medio de una central de aire acondicionado ubicada en el sótano del hotel, al centro de el edificio de habitaciones.

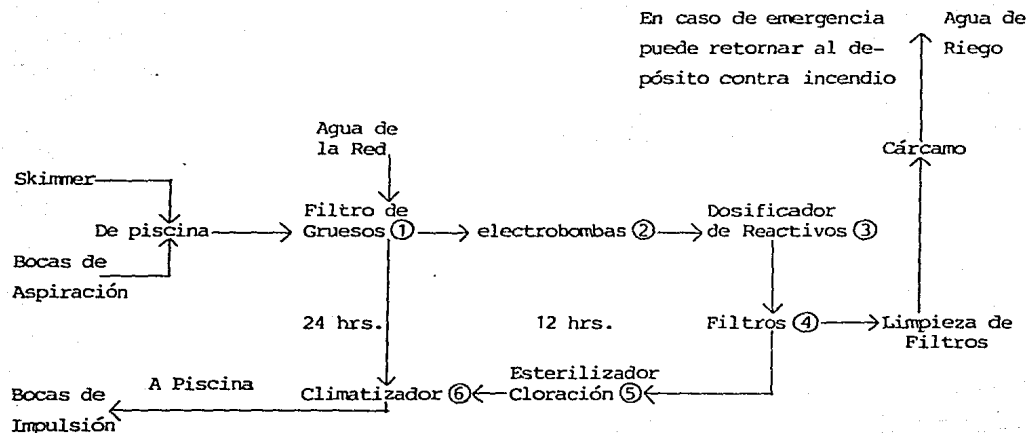
La refresquería-bar será ventilada directamente por unidades ventiladoras axiales (helicoidales), colocadas bajo la estructura tridimensional.

SERVICIOS.

Los espacios correspondientes a servicios como son: cocina, guardado, andador de servicio, baños y sanitarios para empleados, serán ventilados por medio de unidades ventiladoras radiales (centrífugas) de impulsión y extracción, ubicadas sobre la cubierta de la cocina y dirigida por ductos hacia los espacios mencionados.

ALBERCA.

Las 12 horas de uso que tiene en promedio la piscina se le da el tratamiento completo, las 12 horas restantes solo se mantiene la temperatura promedio.



1. Filtro de Gruesos (evita el paso de cuerpos extraños que pueden dañar el equipo - prefiltro).

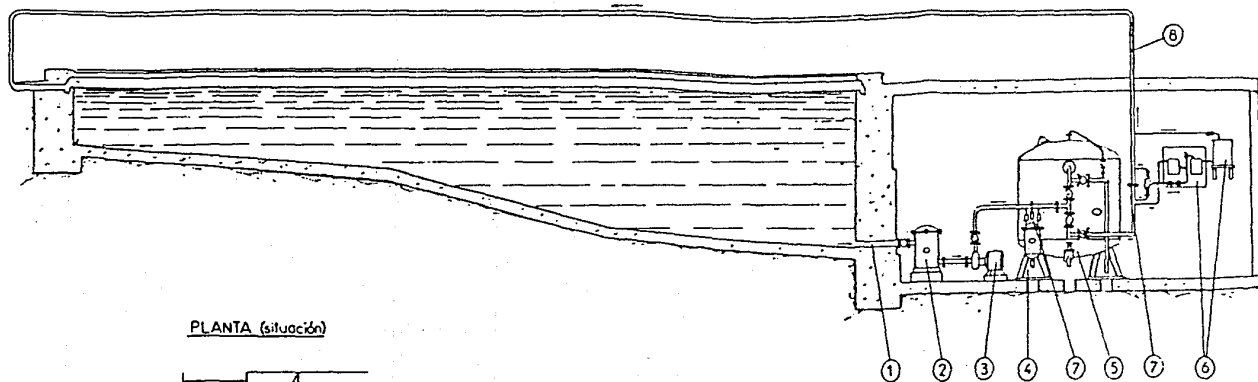
2. Electrobombas (una en uso y una de repuesto para cada dos grupos de electrobombas, mantienen movimiento del agua).
3. Dosificador de Reactivos para materias indeseables que superaron el prefiltrado y que se encuentran todavía en el agua. Pueden estar en dos estados sólido y coloidal, las primeras se retienen por decantación, para los segundos es necesario provocar una reacción que cambie su estado físico para darles tamaño y consistencia precisos a fin de que el filtro pueda actuar sobre tales materias y eliminarlas.
4. Filtros. Después de la coagulación antes dicha el agua pasa por varios filtros encerrados en depósitos cilíndricos.
 - a) arena silíceo de 40 mm a 55 mm de diámetro.
5. Cloración ó Esterilizador. Se inyecta cloro gaseoso al que se le agrega amoníaco. El ácido clorhídrico que se forma en el transcurso de la reacción operante se elimina a su vez con la intervención de

carbonato sódico.

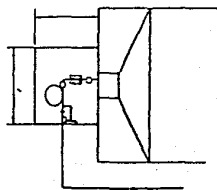
6. Climatizador. Mantendrá el agua a una temperatura promedio de 24°C.

La capacidad de la piscina es de 295 m³ de agua el uso promedio es de 12 hrs., por consiguiente $295 \div 12 \text{ hrs.} = 25 \text{ m}^3$ de agua por depurar en una hora, por lo tanto se necesita 1 equipo de depuración de 25 m³/hr. El área que necesita el equipo es de 20 m² aproximadamente.

Las 12 hrs. en que no está en uso la piscina, sólo mantendremos la temperatura.



PLANTA (situación)



Corte en sección de una piscina con la caseta depuradora enterrada en el suelo, de forma que aparezca al mismo nivel que el borde de la piscina.
 Leyenda: 1. Entrada del agua turbia, procedente de zonas bajas., 2. Filtro de pelos., 3. Grupo electroválvula, de acuerdo con el cubijaje de la piscina., 4. Dosificación de reactivo., 5. Filtro vertical., 6. Esterilizador., 7. Diafragma., 8. Retorno del agua clara y esterilizada.

CRITERIO DE ACABADOS.

PISOS.

Base.

1. Losa de concreto
2. Firme de concreto
3. Relleno compactado y firme de concreto

Inicial.

1. Cemento "Crest" ó similar
2. Relleno de tezontle, entortado de mezcla e impermeabilizante
3. Cemento pulido
4. Bajo alfombra
5. Pegamento

Final.

1. Mármol Santo Tomás acabado pulido piezas de 40 x 40 x 2 cms.
2. Enladrillado y lechareado
3. Concreto aparente acabado martelinado
4. Aplanado de mezcla liso
5. Asfalto
6. Cerámica 20 x 10 x 1.4 cms. acabado esmaltado color "Poli" Santa Julia ó similar

7. Granito natural gris acabado pulido piezas de 70 x 30 x 2 cms.

8. Alfombra
9. Loseta vinílica
10. Parquet de madera acabado con barniz natural

MUROS.

Base.

1. Concreto armado
2. Tabique rojo común Santa Julia ó similar 6 x 12 x 24 cms.
3. Muro de cantera
4. Tablaroca

Inicial.

1. Repellado cerrado
2. Aplanado de mezcla liso
3. Concreto acabado aparente
4. Mortero
5. Cemento "Crest" ó similar
6. Yeso

Final.

1. Pasta de mezcla a base de grano de mármol, cemento blanco y color blanco
2. Pasta "coreb"
3. Muro plast
4. Azulejo 11 x 11 cms. color blanco "IDEAL STANDARD" ó similar
5. Tapíz
6. Tirol planchado
7. Repellado rústico grueso

PLAFONES.

Base.

1. Losa de concreto armado
2. Armadura tridimensional

Inicial.

1. Tablaroca
2. Primer

Final.

1. Concreto aparente
2. Tirol rústico
3. Placas de acrílico de 3 mm
4. Cristal inastillable de 6 mm



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

FONATUR

Departamento de Planeación
Proyectos - Datos Técnicos

INEGI

Estado de Quintana Roo.
México, Guía Turística

SAHOP

Plan Municipal de Desarrollo Urbano
del Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo.

INEGI

Anuario Estadístico
del Estado de Quintana Roo. 1986

SECTUR

Reporte Mensual de la Actividad Turística

AUTOR: E. Neufert

TITULO: Arte de Proyectar en Arquitectura

EDITORIAL: Gustavo Gili

AÑO: México

AUTOR: Ing. Becerril L. Diego Onésimo

TITULO: Datos Prácticos de Instalaciones
Hidráulicas y Sanitarias

EDITORIAL:

AÑO: 1986

AUTOR: H. Schmitt

TITULO: Tratado de Construcción

EDITORIAL: Gustavo Gili

AÑO: Barcelona 1980

AUTOR: Konrad Sage

TITULO: Instalaciones Técnicas en edificios
Tomos 1 y 2

EDITORIAL: Gustavo Gili

AÑO: 1979

AUTOR: Garcia de Fuentes, Ana
TITULO: Turismo y Subdesarrollo Regional
EDITORIAL: Serie Cuadernos U. N. A. M.
AÑO: 1979

AUTOR: Fred Lawson
TITULO: Hotels, Motels and Condominiums
Desing, Planning and Maintenance
EDITORIAL: Cahners Books International, Inc.
AÑO: 1980