

14  
2ij

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIDAD ACADEMICA DE  
TALLERES DE LA FACULTAD

"HOTEL CINCO ESTRELLAS"  
CAN CUN

TESIS PROFESIONAL QUE PARA  
OBTENER EL TITULO DE  
ARQUITECTO. PRESENTAN

DAVID ALVAREZ ARMENTA  
MAURICIO ALFONSO MENDOZA TORRES

SEMESTRE 88-1

ARQ. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE  
ARQ. IRMA CUEVAS REYNOSO  
ARQ. FERNANDO SOLIS AVILA



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.

## INTRODUCCION

Antecedentes

La industria hotelera como parte de la economía de México.

## CANCUN

Breve historia

Influencia de el entorno

Marco Urbano

Factores Físico-Naturales

## MEMORIA DEL PROYECTO

Objetivos del tema

Determinantes del proyecto

El concepto

Programa arquitectónico

Descripción del proyecto

## MEMORIA ESTRUCTURAL

Diseño de la superestructura

Diseño de la cimentación

## MEMORIA DE INSTALACIONES

Descripción general

## EL PROYECTO

## BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

## ANTECEDENTES

La puesta en valor internacionalmente de los atractivos naturales y culturales que posee Cancún, se orientó, en el aspecto mercadológico, por la distancia-tiempo promedio favorable de este destino, respecto a los mercados emisores, principalmente los ubicados en el Norte y Este de los Estados Unidos, Canadá y Europa vía Estados Unidos. Por otra parte se consideró que Cancún representaba una alternativa favorable para participar más activamente en la corriente de turistas hacia el Caribe.

La industria hotelera ha sido fuertemente impulsada por el gobierno federal en los últimos años. De tal suerte, se han visto impulsados proyectos turísticos muy importantes: Nuevo Vallarta, Puerto Escondido, Bahías de Huatulco, entre otros. Cancún, es uno de estos proyectos que ha sido favorecido por este impulso.

### LA INDUSTRIA HOTELERA COMO PARTE DE LA ECONOMIA DE MEXICO

Quedó expuesto anteriormente la importancia de la industria hotelera, pero veamos ahora los beneficios que representa un hotel para el sitio. En primer lugar, la construcción de un hotel, genera una serie de empleos temporales, con lo cual se impulsa la industria de la construcción. En segundo término, se puede mencionar que una vez concluido, un hotel de la magnitud de este proyecto, genera alrededor de cuatrocientos cincuenta empleos directos. Al mismo tiempo, se coadyuva con las metas, que en materia económica, el gobierno federal se ha marcado. Un hotel, independientemente del origen de su capital de inversión, genera divisas para el país.

La evolución turística de Cancún, propiciada por las inversiones federales, privadas y extranjeras, en infraestructura, equipamiento turístico y urbano, así como el alojamiento hotelero, provocó un efecto acelerador y multiplicador que generó empleos, diversificó las actividades económicas e impulsó un desarrollo regional medido por la expansión del área de influencia de este polo y, suscitó un cambio favorable en la estructura de funcionamiento del espacio turístico del caribe mexicano.

A su vez, la dinámica de la actividad turística, ha sido factor de integración de la región con el resto del territorio nacional y ha configurado nuevos ejes regionales que favorecieron el arraigo de una población, antes emigrante, en centros urbanos con un importante número de habitantes, que condicionó la dotación de servicios de infraestructura básica, salud, vivienda y educación, de acuerdo con los criterios que norman la aplicación del Plan Nacional de Desarrollo Urbano.

CAN CUN

## BREVE HISTORIA

Cancún se localiza en el extremo noreste del estado de Quintana Roo, que colinda con los estados de Yucatán y Campeche, en el sureste de México. Durante mucho tiempo permaneció incomunicado, rezagándose del proceso de desenvolvimiento económico experimentado por el país. El propósito de incorporarlo a la dinámica nacional de crecimiento, fue uno de los factores determinantes del proyecto Cancún, conceptuándolo como un polo regional de servicios turísticos, sobre el que gravitarían centros de población como Cozumel e Isla Mujeres, incluso, daría origen a circuitos turísticos integrados con otros destinos tales como Akumal, Xel-ha, y Tulum en Quintana Roo; Mérida y Chichén-Itzá en Yucatán.

La concurrencia excepcional de factores físicos, convierten el marco natural donde se ubica Cancún en 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 reproducen diversas variedades de flora y fauna.

La isla Cancún cuenta con recursos naturales muy favorables, principalmente sus playas externas que consisten de veinticinco kilómetros de arena blanca y fina, bañadas por aguas muy claras que, al mismo tiempo, presentan diversas tonalidades de color turquesa. La isla tiene una forma de "U" abierta, separada de la parte continental por Boca Nizul y Boca Nichupté. Se angosta en la parte central y los extremos. En la zona de playa se encuentran dunas con altura máxima de quince metros sobre el nivel del mar; la vegetación es caducifolia y baja.

## INFLUENCIA DEL ENTORNO

El marco regional de Cancún es infinitamente grande y rico. Como se mencionó anteriormente, forma parte de circuitos turísticos, los cuales están integrados por un sinnúmero de lugares con antecedentes prehispánicos y mexicanos, con lo cual, el área adquiere un gran atractivo social, cultural y recreativo.

Gran parte del turismo, tanto nacional como extranjero, viajan a Cancún y extiende su recorrido a lugares accesibles en automóvil o pequeñas embarcaciones, como las mencionadas anteriormente.

Es definitiva la influencia que ejercen sobre Cancún estos lugares. Se puede asegurar que el marco cultural de la cultura Maya, influye directamente a este desarrollo turístico. Tanto el turista, como el habitante, observan, se compenetran y conducen a la isla Cancún, una conceptualización muy clara sobre los antecedentes prehispanicos, - por lo que, las personas, esperan respuestas a estas influencias. Estas respuestas las vemos reflejadas tanto en nombres de calles, playas y comercios, así como en algunos edificios que han tomado como conceptualización la riqueza de la cultura de nuestros antepasados.

#### MARCO URBANO

El plan maestro de Cancún contempla tres etapas a desarrollar, en cuanto a materia turística se refiere. El terreno propuesto se encuentra ubicado en la zona de la segunda etapa, comprendido en el tramo entre Punta Cancún y Punta Nizuc.

La zona habitacional de Cancún, de donde proviene le mayor número de personas que laboran en las zonas hoteleras, está ubicada, según el plan maestro, fuera de la zona - hotelera. Sin embargo, está conectado por medio del boulevard Kukulcán y por sistema - colectivo de transporte.

Cancún fué equipado con una infraestructura muy completa, adecuada para abastecer de servicios a toda la isla y, de la misma forma, proteger los ecosistemas. Cuenta con red de drenaje y plantas de tratamiento de aguas negras; redes de abastecimiento de agua potable, teléfono y electricidad.

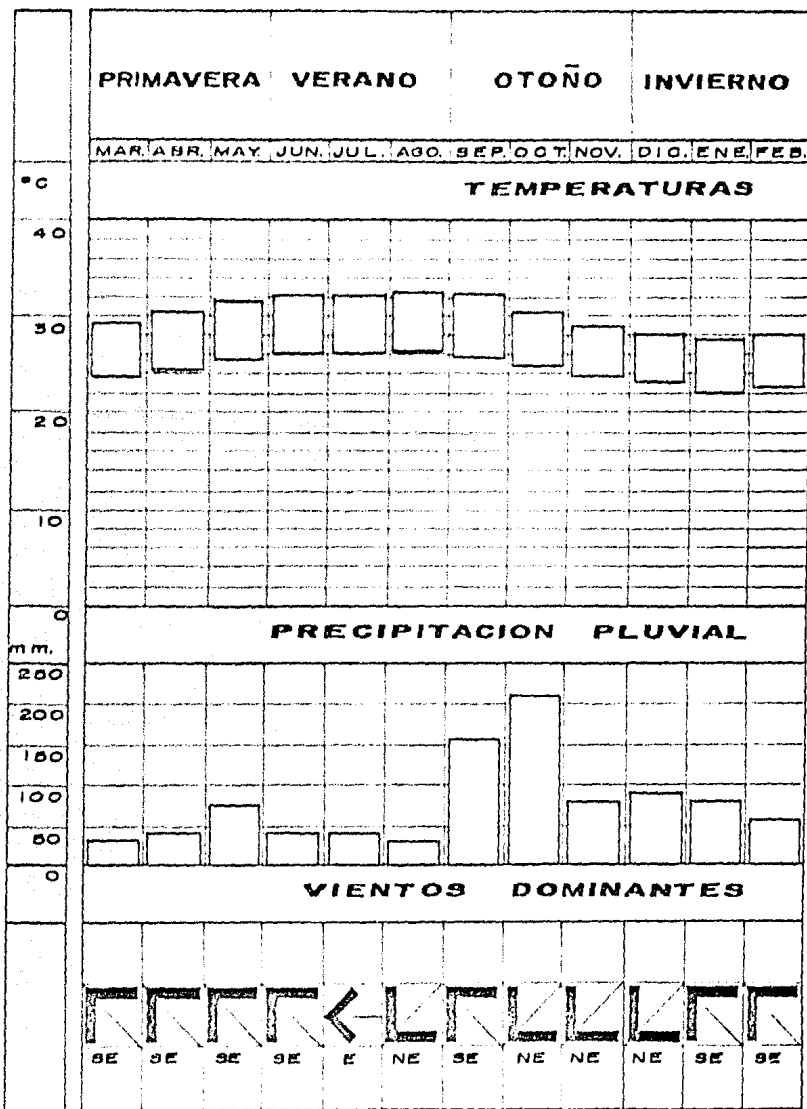
Asi mismo, cuenta con un aeropuerto internacional y sistema de transporte para turistas. Se previeron, también centros recreativos, culturales, tanto públicos como privados.

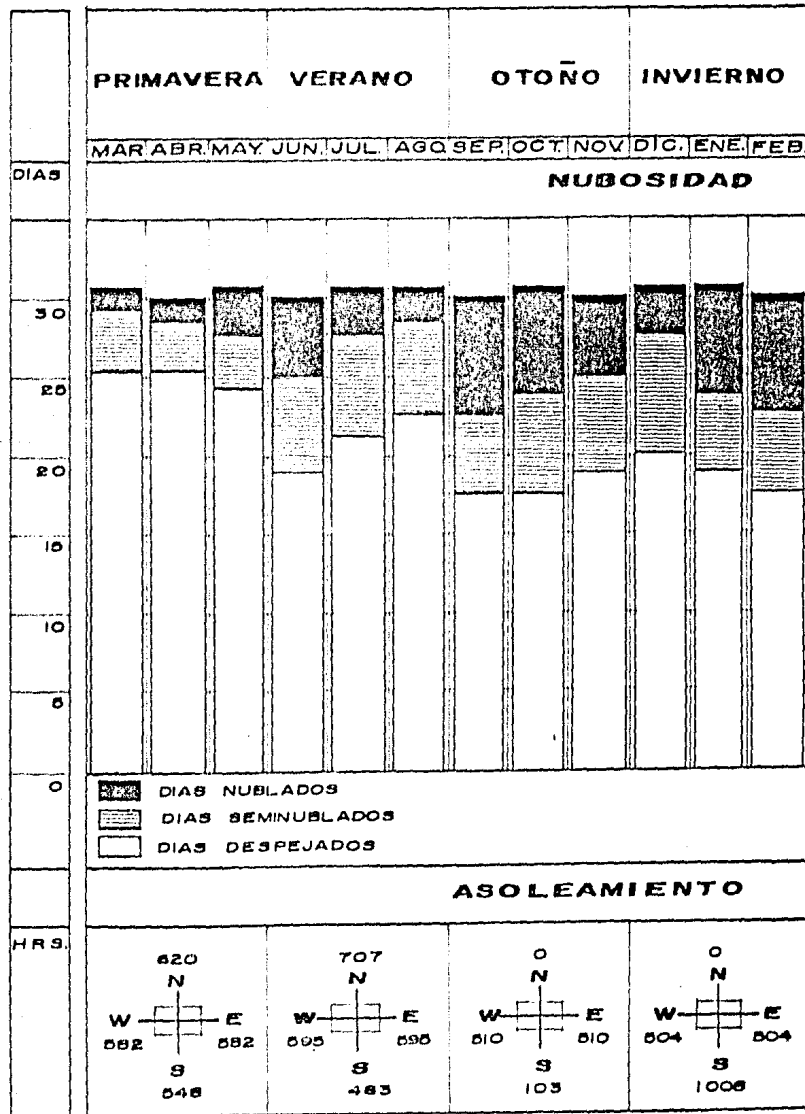
#### FACTORES FISICO-NATURALES

Además de un entorno natural, Cancún se encuentra favorecido por excelentes condiciones climáticas que, al ser evaluadas respecto a otros sitios, dió como origen el desarrollo del Proyecto..Cancún.

El clima de Cancún es tropical, cálido y húmedo, sin variaciones extremas de temperatura, conservandose 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.







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.

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

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. Las mareas astronómicas en la zona del Caribe Mexicano son del tipo mixto. Los niveles de marea máxima registrada +0.231 mts y, - mínima registrada -0.284 mts. El rango de la marea media es de 0.23 mts, valor poco significativo para efectos generales de corrientes, altura de rasantes de relleno, etc.

**MEMORIA DEL PROYECTO**

## OBJETIVOS DEL TEMA

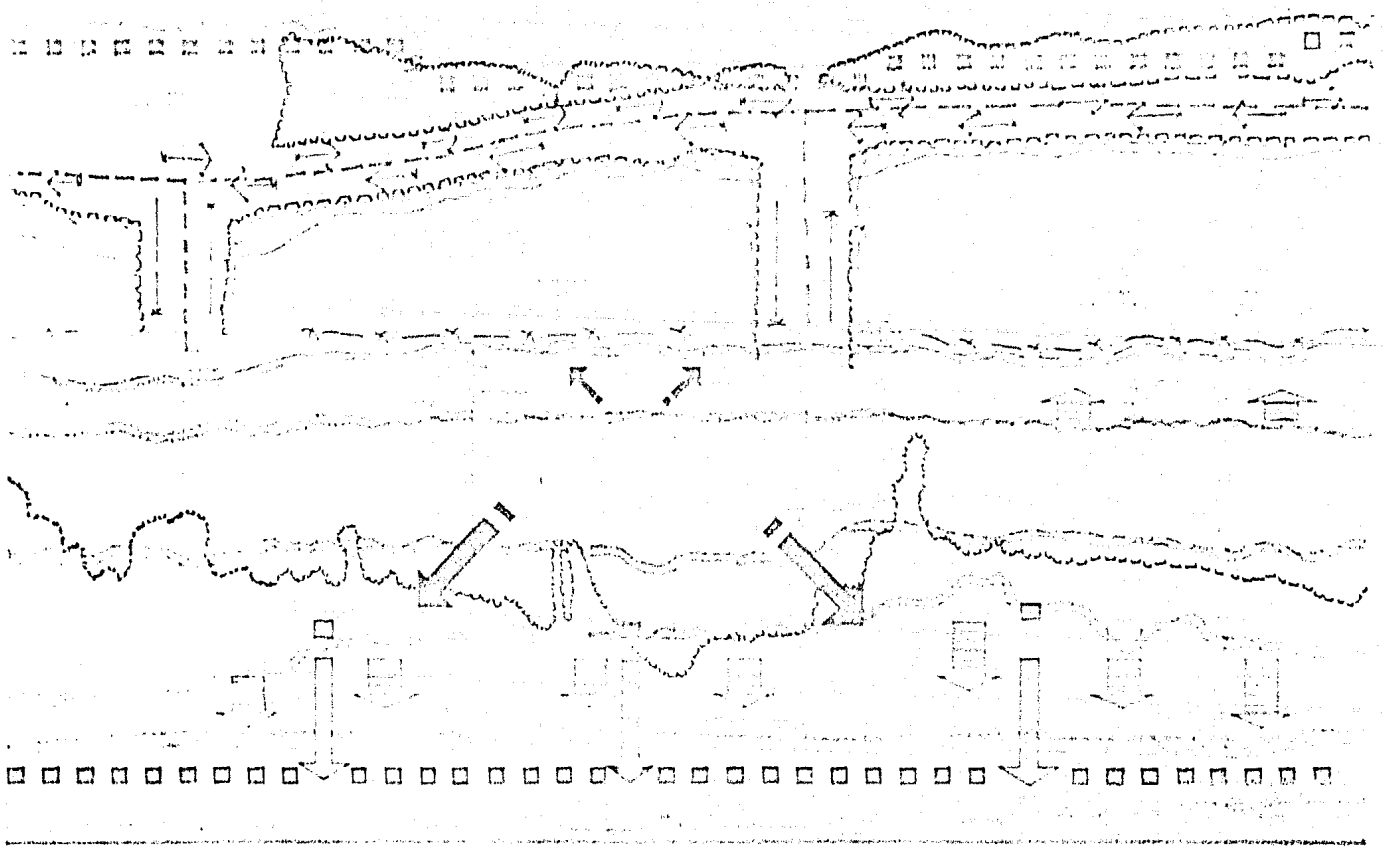
El objetivo principal de este trabajo es elaborar un proyecto académico que cubra - distintos géneros de arquitectura, resolviendo para esto, un funcionamiento óptimo de -- las partes para formar un todo integral.

De igual forma, se aprovecha el marco internacional de Cancún para la propuesta del proyecto. Al ser un hotel cinco estrellas, está dirigido principalmente al turismo nacional medio alto y alto, así como al turismo estadounidense, canadiense y europeo, principalmente.

## DETERMINANTES DEL PROYECTO

Dentro de las determinantes generales que rigieron el proyecto, podemos considerar principalmente cinco:

- 1.- El terreno El terreno en el que se ubica el proyecto es de una proporción casi cuadrada con una superficie aproximada de 4 hectáreas y, lados de 200 metros, aproximadamente. Tiene una ligera pendiente que alcanza los 15 metros en una extensión de -- 120 metros. Esta pendiente está dada por dunas depositadas por el viento y de ninguna manera se podía desplantar el edificio sobre ellas. Las pendientes se tomaron en cuenta para la relación exterior-interior en accesos.
- 2.- Densidad Por la zona en que está ubicado el terreno y, de acuerdo al Plan Maestro de Desarrollo Urbano, la densidad asignada al -- predio es de 100 cuartos por hectárea, lo que representa un -- total de 400 cuartos, aproximadamente.
- 3.- Vistas Uno de los retos importantes del proyecto fué proporcionar al 100% de los cuartos vista al mar.
- 4.- Restricciones Dentro del plan Maestro de Desarrollo, se contemplan restricciones en los predios, con el fin de cuidar el paisaje urbano. Para el terreno en cuestión, así como para los adyacentes, restringen, con respecto al frente del terreno, una tercera parte al frente, con un 40% construible permisible del -- área total construída; una tercera parte en la parte posterior del terreno con un 60% construible permisible del area -- total construída. Con respecto a los lados, restringen dos franjas, una a cada lado, de la quinta parte del total del frente con un 40% construible del area total construída, siempre y -



## 5.- Factores Físico Naturales

cuando no excedan los 4 niveles o 20 metros de altura. Debido a las altas temperaturas que rigen la región, fué determinante ubicar el edificio de manera que, los elementos arquitectónicos y estructurales funcionaran como parteluces para evitar un gran asoleamiento y así, poder optimizar, los sistemas electro-mecánicos de acondicionamiento de aire. -- Los vientos dominantes, según se muestran en las gráficas, -- fueron utilizados principalmente para ventilar el espacio interno del hotel y así, se evita el uso de sistemas electro-mecánicos en esta área.

## EL CONCEPTO

La idea generadora del proyecto, nació de tomar en cuenta los factores determinantes, así como de una voluntad formal. Así, el concepto formal del edificio, está inspirado en nuestras raíces mayas. Se intencionó un edificio en donde la estructura formara parte integral del edificio y, con ello, se generó un edificio piramidal que, en el exterior, está reflejado por un escalonamiento en los cuartos del hotel y, en el interior por un gran espacio en el que las partes del edificio conviven de manera íntima. Este espacio interior recuerda una bóveda maya.

Por otra parte, el edificio deberfa ser moderno, que correspondiera a la época en -- que se concibe y reflejara el nivel socio-cultural hacia el cual está dirigido.

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

El hotel cuenta con una capacidad de 390 cuartos.

## DESCRIPCION GENERAL

### I. AREAS PUBLICAS

- |                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1.- Lobby                        | 8.- Snack bar alberca           |
| 2.- Concesiones                  | 9.- Sala de juntas              |
| 3.- Lobby bar                    | 10.- Salón de Usos Múltiples    |
| 4.- Cafetería principal          | 11.- Centro nocturno            |
| 5.- Restaurant de Especialidades | 12.- Discoteca                  |
| 6.- Holding bar. rest. esp.      | 13.- Salón de juegos de mesa    |
| 7.- Restaurant de playa          | 14.- Salón de juegos infantiles |

## II AREAS HABITACIONES

- 1.- 374 cuartos tipo
- 2.- 11 junior suite
- 3.- 4 master suite
- 4.- 1 suite presidencial

## III AREAS ADMINISTRATIVAS

### IV AREAS DE SERVICIO

### V AREAS DE MECANICAS

### VI AREAS RECREATIVAS

### VII AREAS EXTERIORES

## DESCRIPCION PARTICULAR

### I AREAS PUBLICAS

#### 1.- LOBBY

1.1 Capitanía de botones guarda equipaje	196
1.2 Conserjería y valet	76
1.3 Sanitarios públicos	53
1.4 Lobby / recepción	554
1.5 Teléfonos públicos	14
SUMA	893m <sup>2</sup>

#### 2.- CONCESIONES

2.1 Tabaquería, revista y farmacia	54
2.2 Boutique, regalos y joyería	54
2.3 Artesanías	61
2.4 Estética Unisex	123
2.5 Agencia de viajes	47
2.6 Arrendadora de auto- moviles	41

SUMA 380m<sup>2</sup>



EMPLEADOS



AREAS DE  
SERVICIO

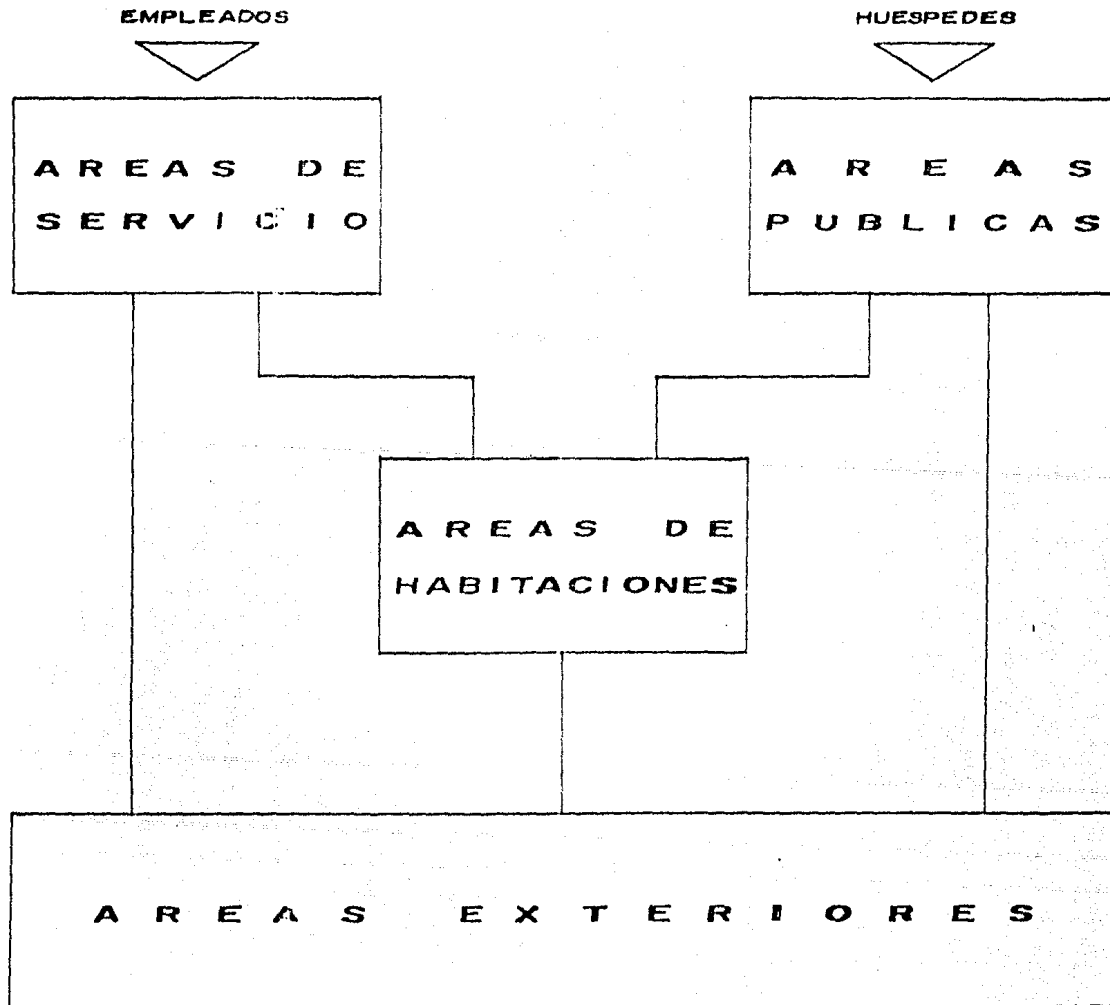
HUESPEDES



A R E A S  
P U B L I C A S

A R E A S  
D E  
H A B I T A C I O N E S

A R E A S  
E X T E R I O R E S



## 3.- LOBBY BAR

3.1 Area de mesas	188
3.2 Barra	49
3.3 Almacén bebidas y suministros	14
3.4 Vestíbulo	30
SUMA	292m <sup>2</sup>

## 4.- CAFETERIA PRINCIPAL

4.1 Area de mesas	608
4.2 Estaciones de servicio	49
4.3 Sanitarios -- hombre y mujeres	41
SUMA	698m <sup>2</sup>

## 5.- RESTAURANT DE ESPECIALIDADES

5.1 Area de mesas	462
5.2 Estaciones de servicio	73
5.3 Sanitarios públicos	41
5.4 Recepción y - vestíbulo	41
SUMA	617m <sup>2</sup>

## 6.- HOLDING BAR (restaurant de especialidades)

6.1 Area de mesas	176
6.2 Barra	49
6.3 Almacén bebidas y suministros	14
SUMA	239m <sup>2</sup>

## 7.- RESTAURANT-DE PLAYA

7.1 Area de mesas	357
7.2 Estaciones de servicio	49
7.3 Sanitarios públicos	41
SUMA	447m <sup>2</sup>

## 8.- SNACK BAR DE ALBERCA

8.1 Bar (opcional)	97m <sup>2</sup>
--------------------	------------------

## 9.- SALA DE JUNTAS

9.1 2 salas	135m <sup>2</sup>
-------------	-------------------

## 10.- SALON DE USOS MULTIPLES

10.1 Salón	676
10.2 Hobby	128
10.3 Sanitarios públicos	41
SUMA	845m <sup>2</sup>

## 11.- CENTRO NOCTURNO

11.1 Area de mesas	608
11.2 Pista de baile y espectáculos	34
11.3 Servicios	41
11.4 Sanitarios	41

SUMA 724m<sup>2</sup>

## 12.- DISCOTECA

12.1 Area de mesas	319
12.2 Pista de baile	49
12.3 Barra / almacen	41
12.4 Sanitarios	41

SUMA 450m<sup>2</sup>

## 13.- SALON DE JUEGOS DE MESA

13.1 Salón de juegos	203
13.2 Barra	41
13.3 Sanitarios	41

SUMA 285m<sup>2</sup>TOTAL AREAS PUBLICAS 6,102m<sup>2</sup>

## II AREAS HABITACION

## 1.- CUARTO TIPO

1.1 Alcoba	
1.1.1 Vestíbulo	3
1.1.2 Closet	1.5
1.1.3 Baño	6
1.1.4 Dormitorio	22
1.1.5 Balcón	7
1.1.6 Ductos mecánicos	0.5

SUMA 40m<sup>2</sup>374 cuartos por 40 m<sup>2</sup> 14,960m<sup>2</sup>

## 2.- JUNIOR SUITE

2.1 ESTANCIA	
2.1.1 Vestíbulo	3
2.1.2 Closet	1.5
2.1.3 Baño	6
2.1.4 Cocineta	6.5
2.1.5 Dormitorio / estancia	15.5
2.1.6 Balcón	7
2.1.7 Ductos mecánicos	0.5

SUMA 40m<sup>2</sup>11 cuartos por 40m<sup>2</sup> 440m<sup>2</sup>

## 2.2 ALCOBA

2.2.1 Vestíbulo	3	
2.2.2 Closet	1.5	
2.2.3 Baño	6	
2.2.4 Dormitorio	22	
2.2.5 Balcón	7	
2.2.6 Ductos mecánicos	0.5	
		SUMA 40m <sup>2</sup>
11 cuartos por 40m <sup>2</sup>		440m <sup>2</sup>

## 3.- MASTER SUITE

### 3.1 ESTANCIA

3.1.1 Vestíbulo	3	
3.1.2 Closet	1.5	
3.1.3 Baño	6	
3.1.4 Cocineta	6.5	
3.1.5 Dormitorio	15.5	
3.1.6 Balcón	7	
3.1.7 Ductos mecánicos	0.5	
		SUMA 40m <sup>2</sup>
4 cuartos por 40 m <sup>2</sup>		160m <sup>2</sup>

### 3.3 ALCOBA FAMILIAR

idem alcoba principal	40m <sup>2</sup>	
4 cuartos por 40m <sup>2</sup>		160m <sup>2</sup>

## 2.3 SERVICIOS DE JUNIOR SUITE

2.3.1 100% estructura pasillos crujía sencilla	16	
2.3.2 Centro de servicios	2	
2.3.3 Ropería	2.8	
2.3.4 Elevadores	1	
2.3.5 Lobby elevadores	1	
2.3.6 Escaleras de emergencia	1	
2.3.7 Equipo contra incendio	1	
		SUMA 24m <sup>2</sup>
11 cuartos por 24m <sup>2</sup>		264m <sup>2</sup>

## 3.2 ALCOBA PRINCIPAL

3.2.1 Vestíbulo	3	
3.2.2 Closet	1.5	
3.2.3 Baño	6	
3.2.4 Dormitorio	22	
3.2.5 Balcón	7	
3.2.6 Ductos mecánicos	0.5	
		SUMA 40m <sup>2</sup>
4 cuartos por 40 m <sup>2</sup>		160m <sup>2</sup>

## 3.4 SERVICIO MASTER SUITE

3.4.1 100% estructura, pasillo crujía sencillo	24	
3.4.2 Centro de servicios	3	
3.4.3 Ropería	4.2	
3.4.4 Elevadores	1.5	
3.4.5 Lobby elevadores	1.5	
3.4.6 Escalera de emergencia	1.5	

3.4.7 Equipo contra incendio 0.30

SUMA 36m<sup>2</sup>

4 cuartos x 36m<sup>2</sup> 144m<sup>2</sup>

#### 4.- SUITE PRESIDENCIAL

##### 4.1 SALA-ESTAR

4.1.1 Vestíbulo 5  
4.1.2 Closet 1.5  
4.1.3 Toilet 3  
4.1.4 Estar-sala 23  
4.1.5 Balcón 7  
4.1.6 Ductos mecánicos 0.5

SUMA 40m<sup>2</sup>

1 cuarto por 40m<sup>2</sup> 40m<sup>2</sup>

##### 4.3 ALCOBA PRINCIPAL

4.3.1 Vestíbulo 3  
4.3.2 Closet 2.5  
4.3.3 Baño 6  
4.3.4 Tina hidromasaje 4  
4.3.5 Vestidor 6  
4.3.6 Dormitorio 18.  
4.3.7 Ductos mecánicos 0.5

SUMA 40m<sup>2</sup>

1 cuarto por 40 m<sup>2</sup> 40m<sup>2</sup>

#### 4.2 COMEDOR

4.2.1 Cocineta/bar 6.5  
4.2.2 Cara 1  
4.2.3 Comedor 25  
4.2.4 Balcón 7  
4.2.5 Ductos mecánicos 0.5

SUMA 40m<sup>2</sup>

1 cuarto por 40m<sup>2</sup> 40m<sup>2</sup>

##### 4.4 ALCOBA FAMILIAR

4.4.1 Vestíbulo 3  
4.4.2 Closet 1.5  
4.4.3 Baño 6  
4.4.4 Dormitorio 22  
4.4.5 Balcón 7  
4.4.6 Ductos mecánicos 0.5

SUMA 40m<sup>2</sup>

1 cuarto por 40m<sup>2</sup> 40m<sup>2</sup>

# PROGRAMA HABITACIONES

CUARTO	SERVICIOS	ALCOBA	ESTANCIA	FAMILIAR	COMEDOR	No.	M <sup>2</sup>	%
<b>TIPO</b>	■	■				574	19,448	91
<b>JUNIOR</b>	■	■	■			11	1,144	5
<b>MASTER</b>	■	■	■	■		4	624	3
<b>PRESIDENCIAL</b>	■	■	■	■	■	1	220	1

#### 4.5 SERVICIOS SUITE PRESIDENCIAL

4.5.1 100% estructura, pasillo crujía - sencilla	40
4.5.2 Centro de servi- cios	5
4.5.3 Ropería	7
4.5.4 Elevadores	2.5
4.5.5 Lobby elevadores	2.5
4.5.6 Escalera emergen- cia	2.5
4.5.7 Equipo contra in- cendio	0.5

SUMA 60m<sup>2</sup>

1 cuarto por 60 m<sup>2</sup> 60m<sup>2</sup>

TOTAL HABITACIONES 21,436m<sup>2</sup>

#### III AREAS ADMINISTRATIVAS

1.- Recepción e información	49m <sup>2</sup>	11.- Gerencia de reserva- ciones	
2.- Conmutador	27m <sup>2</sup>	11.1 Gerente	8
3.- Caja de recepción	8m <sup>2</sup>	11.2 Asistente	5
4.- Cajas de seguridad	11m <sup>2</sup>	11.3 Area de - trabajo	16
5.- Dirección general		SUMA	29
5.1 director	22		
5.2 secretaria	4		
SUMA	26	12.- Gerencia de cuartos	29m <sup>2</sup>
6.- Subgerencia ejecutiva	26m <sup>2</sup>	13.- Gerencia de alimen- tos y bebidas	11m <sup>2</sup>
7.- Gerencia general	12m <sup>2</sup>	13.1 Gerente	8
8.- Gerencia en turno	8m <sup>2</sup>	13.2 Jefe de bar	6
9.- Gerencia en relaciones públicas	16m <sup>2</sup>	SUMA	14
10.- Gerencia de ventas		14.- Gerencia de banquetes	14m <sup>2</sup>
10.1 Gerente	14	14.1 Gerente	12
10.2 Asistente	8	14.2 Subgerente	4
SUMA	22	SUMA	16
	22m <sup>2</sup>		16m <sup>2</sup>

15.- Sala de juntas ejecu- tivas	19m <sup>2</sup>	21.- Area de pool secretarial	19m <sup>2</sup>
16.- Contraloría		22.- Sanitarios	15m <sup>2</sup>
16.1 Gerente ad- ministrati- vo	12	23.- Archivo muerto	20m <sup>2</sup>
16.2 Secretaria	4		
SUMA	16		
17.- Auditoría de in- gresos	12m <sup>2</sup>		
18.- Caja general	12m <sup>2</sup>		
19.- Auditoría noctur- na	6m <sup>2</sup>		
20.- Contabilidad			
20.1 Contador	8		
20.2 Secretaria	4		
20.3 Auxiliares	10		
20.4 Maquinista	4		
20.5 programa- dor	4		
SUMA	30		
TOTAL AREA ADMINISTRATIVA	419m <sup>2</sup>		

#### IV AREAS DE SERVICIOS

1.- Cocina general	1,036m <sup>2</sup>	4.- Pantry Salón usos múl- tiples	72m <sup>2</sup>
1.1 Cafetería-apoyo		5.- Almacén general	728m <sup>2</sup>
1.2 Restaurant prin- cipal-apoyo		6.- Basuras seca y húmeda	54m <sup>2</sup>
1.3 Panadería, paste- lería y respos- tería		7.- Costos y gastos	14m <sup>2</sup>
1.4 Carnicería		8.- Compras	9m <sup>2</sup>
1.5 Room service		9.- Personal (recursos huma- nos)	26m <sup>2</sup>
2.- Comedor empleados	104m <sup>2</sup>	10.- Seguridad	27m <sup>2</sup>
3.- Cocina apoyo rest. de playa	81m <sup>2</sup>	11.- Jefe de mantenimiento	11m <sup>2</sup>
		12.- Almacén de mantenimien- to	65m <sup>2</sup>



13.- Talleres de mantenimien <u>to</u>	153m <sup>2</sup>
13.1 Aire acondicionado y refrigeración	
13.2 Electricidad	
13.3 Mecánica	
13.4 Plomería	
13.5 Herrería	
13.6 Pintura y carpinte <u>ría</u>	
13.7 Teléfono, luz y so <u>nido</u>	
14.- Ama de llaves	9m <sup>2</sup>
15.- Ropería general, lavandería y valet	405m <sup>2</sup>
16.- Patio de maniobras	216m <sup>2</sup>
17.- Bodega limpieza	20m <sup>2</sup>
18.- Almacén de jardinería	42m <sup>2</sup>
19.- Almacén salón de usos múltiples	108m <sup>2</sup>
20.- Luz y sonido salón usos múltiples	14m <sup>2</sup>
21.- Servicio médico	35m <sup>2</sup>

TOTAL AREAS DE SERVICIOS      3,229m<sup>2</sup>

#### V AREAS MECANICAS

1.- Casa de Máquinas	541m <sup>2</sup>
1.1 Subestación eléctrica	
1.2 Aire acondicionado	
1.3 Agua fría y caliente	
2.- Cisterna capacidad 1,800m <sup>3</sup> (1.5m <sup>3</sup> por cuarto por 3 días) contra incendio 108 m <sup>3</sup>	

## VI AREAS RECREATIVAS

1.- Canchas de tenis (3)	1,849m <sup>2</sup>
2.- Albercas	1,622m <sup>2</sup>
3.- Juegos organizados	405m <sup>2</sup>
4.- Juegos infantiles	162m <sup>2</sup>

TOTAL DE AREAS RECREATIVAS 4,038m<sup>2</sup>

## VII AREAS EXTERIORES

1.- Acceso	811m <sup>2</sup>
2.- Motor lobby	108m <sup>2</sup>
3.- Estacionamiento	4,297m <sup>2</sup>
4.- Areas jardinadas	7,919m <sup>2</sup>
5.- Plazas y andenes	1,622m <sup>2</sup>

TOTAL DE AREAS EXTERIORES 14,757m<sup>2</sup>

## RESUMEN DE AREAS

I Areas públicas	6,102m <sup>2</sup>	12.07%
II Areas habitaciones	21,436m <sup>2</sup>	42.47%
III Areas administrativas	419m <sup>2</sup>	0.83%
IV Areas de servicio	3,229m <sup>2</sup>	6.39%
V Areas mecánicas	541m <sup>2</sup>	1.07%
VI Areas recreativas	4,038m <sup>2</sup>	7.98%
VII Areas exteriores	14,757m <sup>2</sup>	29.19%
GRAN TOTAL	50,522m <sup>2</sup>	100%

## DESCRIPCION DEL PROYECTO

El hotel propuesto cuenta con un total de 390 habitaciones. Se manejó un edificio principal piramidal, el cual aloja los cuartos tipo, juniors, masters y suite presidencial. Al tener un gran espacio interno, se distribuyeron dentro de éste, en el sótano, planta baja y mezanine, los servicios públicos, como restaurantes, lobby y recepción.

Las circulaciones verticales principales, se ubicaron al centro de este gran espacio, -- siendo conectados a las crujiás de cuartos por medio de puentes.

Este gran espacio interno, tiene una gran transparencia, lograndose así, una integración interior-exterior. Con esto se tiene, por un lado, vista franca al mar Caribe y, -- por el otro, vista a la laguna Nichupté.

De las plantas bajas del edificio principal, nacen otros cuerpos destinados a los - servicios del hotel, así como a algunas de las áreas públicas anteriormente mencionadas.

De acuerdo a las estadísticas del lugar, el turismo, en su mayoría, arriba a la isla vía aérea y su movimiento es por taxis, automóviles rentados, motocicletas o en camiones, por lo tanto, el área de estacionamiento tiene capacidad para ochenta automóviles y dos camiones de turismo, así mismo, éste tiene una liga directa con el motor-lobby.

Los exteriores del hotel, fueron diseñados principalmente para la recreación, de -- tal manera que, las tres albercas, el chapoteadero, así como las canchas de tennis, fueron dispuestas, con respecto al acceso, al lado derecho del cuerpo del hotel. Del lado izquierdo, se conservó el terreno natural, proponiendose prados y vegetación para vistas desde cuartos y, andadores para la participación del huésped de este espacio. Así mismo estas áreas tiene relación directa con la playa y el mar.

**MEMORIA DE CRITERIO ESTRUCTURAL**

## DISEÑO DE LA SUPERESTRUCTURA

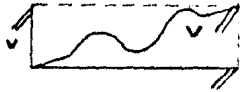
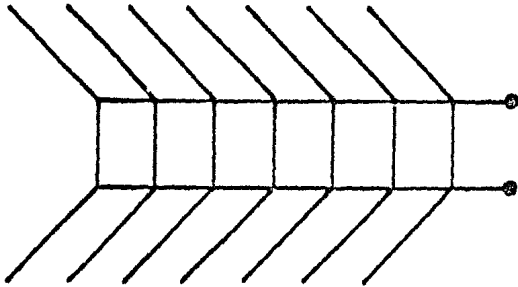
La estructura de el edificio, está dividida en un cuerpo principal y tres cuerpos independientes a la estructura del edificio principal. Es decir, se emplean juntas -- constructivas ya que, el peso del edificio principal, es muy superior al peso de los edificios pequeños.

Todos los cuerpos pequeños están estructurados por medio de columnas, traveses y losas de concreto armado colado en sitio. El edificio principal, como se mencionó anteriormente, se diseñó para que la estructura formara parte de los elementos arquitectónicos del hotel. Así, se diseñó la estructura por medio de carteles, de concreto armado, formando marcos rígidos.

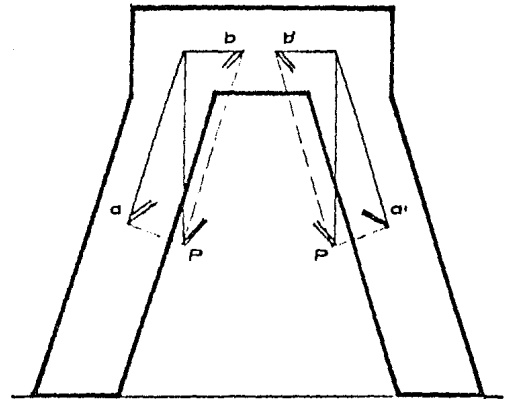
En el sentido transversal, se generan marcos, en donde, la fuerza gravitacional -- "p" es descompuesta en dos: una "a", la cual se transmite directamente a la cimentación; y una "b" que, con la componente "b'", forman el marco, contrarrestándose una -- con la otra.

El sentido longitudinal, se forma por los marcos y diafragmas horizontales en todos los niveles a base de carteles, traveses y losas. Así mismo, en el extremo del edificio, se dispusieron dos postes metálicos, los cuales funcionan como puntales de la estructura. La fuerza gravitacional "p" se descompone en "c" tomada por los carteles y transmitida a la cimentación. La fuerza "d", es tomada por los diafragmas horizontales así como por las traveses longitudinales de gran tamaño que se diseñaron en la azotea. Con el fin de hacer la estructura más económica, se dispusieron los puntales, -- con lo que se evitan enclajes y amarres fuertes de la estructura, con el fin de tomar el momento de torsión.

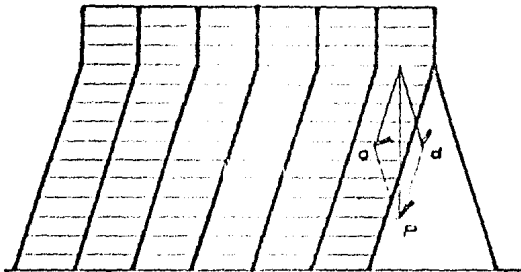
En el lugar, no se presenta el fenómeno de sismo, sin embargo, el viento si afecta la zona. En el caso particular de el proyecto, las superficies que pudieran ser -- las más afectadas son las fachadas laterales, es decir, las de mayor longitud. El -- viento, para el caso de estas fachadas, afecta de manera mínima, ya que la fuerza "v" que actuó sobre las fachadas es muy pequeña. Además, el edificio tiene una gran rigidez debido a los carteles de concreto.



ESQUEMA EN PLANTA



ESQUEMA TRANSVERSAL



ESQUEMA LONGITUDINAL

## DISEÑO DE LA CIMENTACION

El cuerpo principal, está cimentado sobre losas de cimentación, formando dos franjas que van a lo largo de las crujiás cada una, ligandose así, los carteles en el sentido longitudinal. Además, se consideraron contratrabes, formando una retícula para unir los dos cuerpos y por tanto, obtener una mayor rigidez. Debido al tipo de terreno, se planteó además, recibir al edificio por medio de pilotes, desplantados a 12 metros bajo el nivel del terreno, donde se tiene una resistencia a la fatiga de 125 ton/m<sup>2</sup>.

Los cuerpos pequeños descargan su peso en una cimentación de concreto armado. se diseñaron zapatas corridas con contratrabes en ambos sentidos con el fin de poder absorber cualquier hundimiento diferencial del terreno.

**MEMORIA DE CRITERIO DE INSTALACIONES**



## DESCRIPCION GENERAL

Las alimentaciones, según el plan de desarrollo, están dispuestas en el acceso al terreno, por lo que se extendieron hasta el cuarto de máquinas, de donde se distribuyen hacia todo el edificio.

El cuarto de máquinas contempla suministros de agua fría, agua caliente, agua helada para el acondicionamiento de aire multizona, red de protección contra incendio, red de riego, red de electricidad y planta de emergencia, inst. telefonos, computo, red de pararrayos.

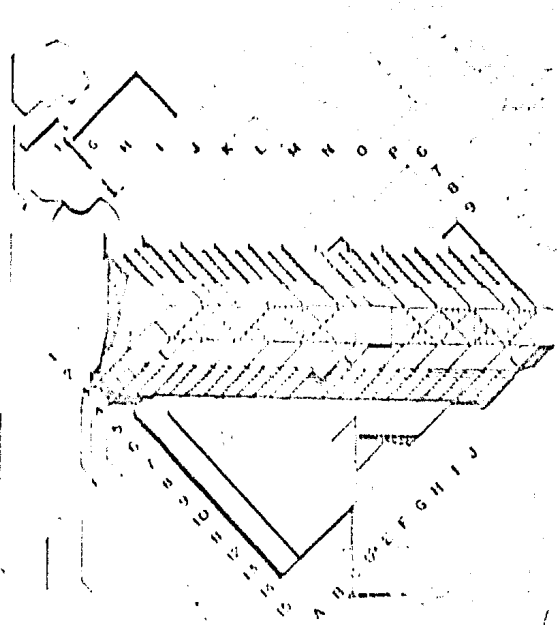
Así, el agua dura llega a una cisterna y se trata con un equipo ablandador de agua con el fin de aumentar la vida útil de las máquinas como bombas, calderas y unidades - generadoras de agua helada. Posteriormente el agua blanda se almacena en otra cisterna para ser bombeada a los equipos y distribuida posteriormente.

La red de drenaje general del hotel, está prevista dentro de los ductos verticales, conectándose posteriormente a el colector general. Se mandan las aguas negras al colector municipal y va directamente a una planta de tratamiento de aguas negras.

La captación de agua pluvial en el edificio es muy grande, por lo que por medio de colectores generales, se manda el agua pluvial a filtros y posteriormente es arrojada - al mar.

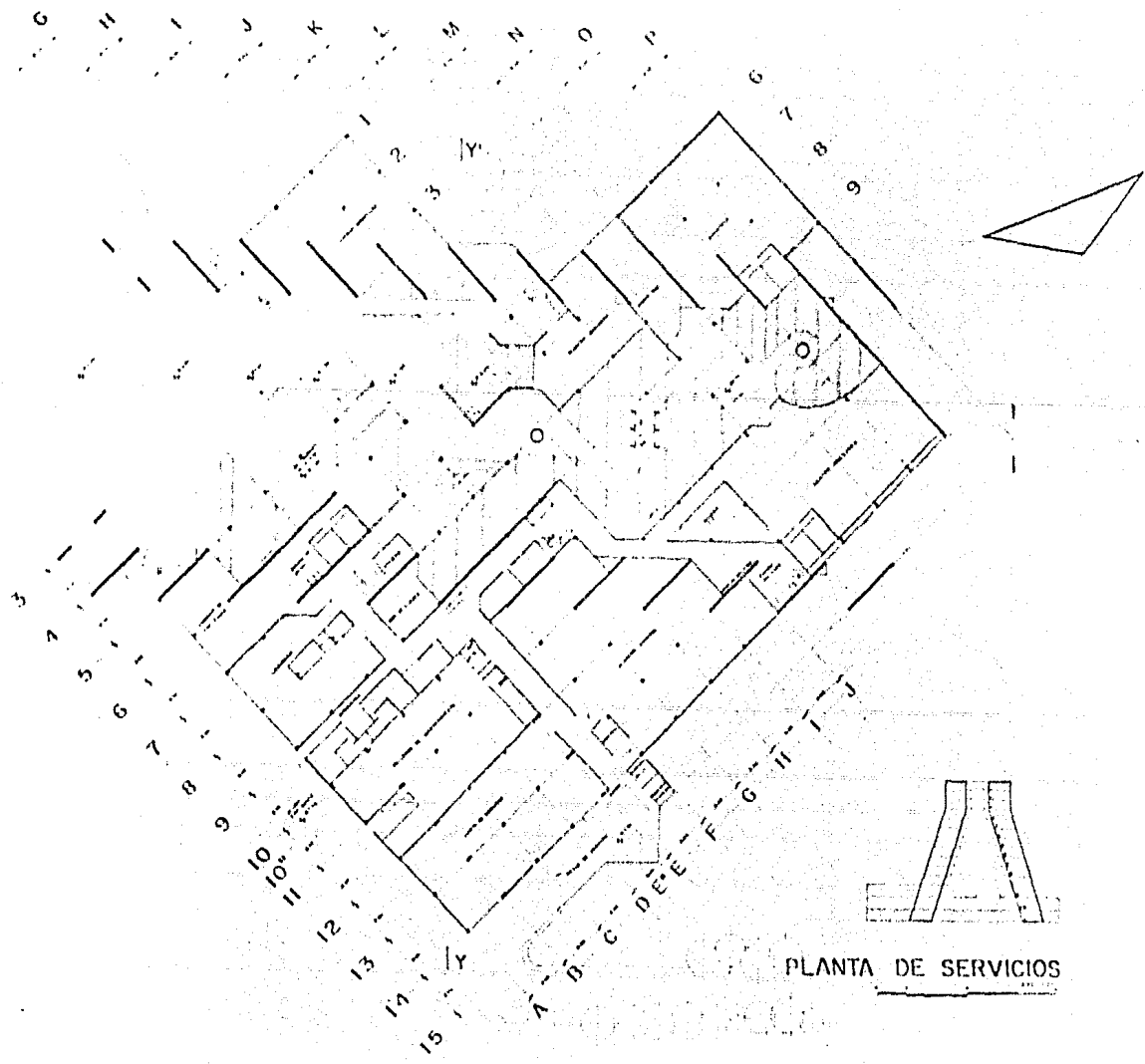
**EL PROYECTO**





PLANTA DE CONJUNTO

**HOTEL EL ESTRELLA**  
CALLE 100 N. NO. 100-100  
SAN JUAN, P.R.

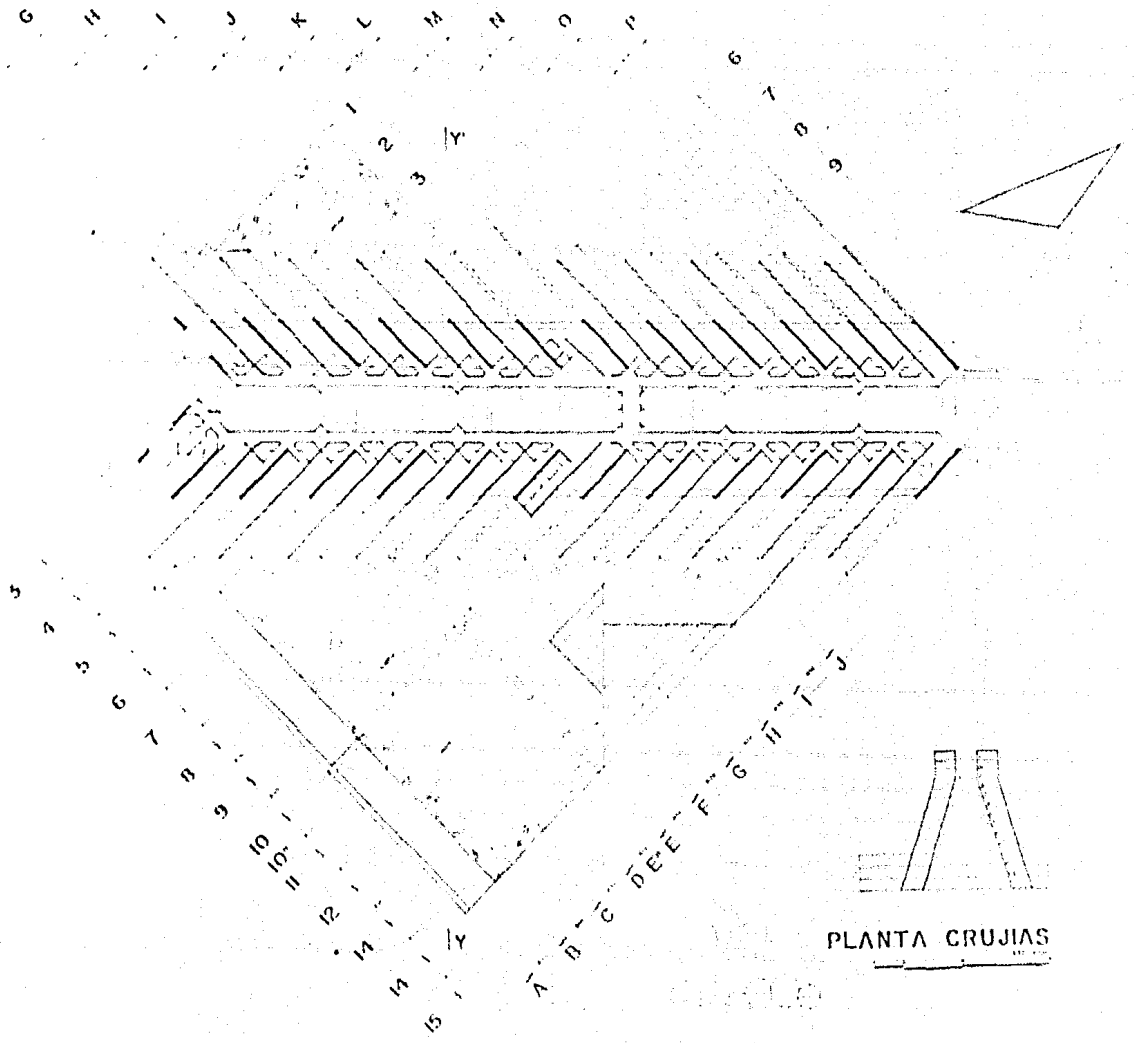


PLANTA DE SERVICIOS

**HOTEL**  
HOTEL ALVARO  
MANIFILO MANIFILO







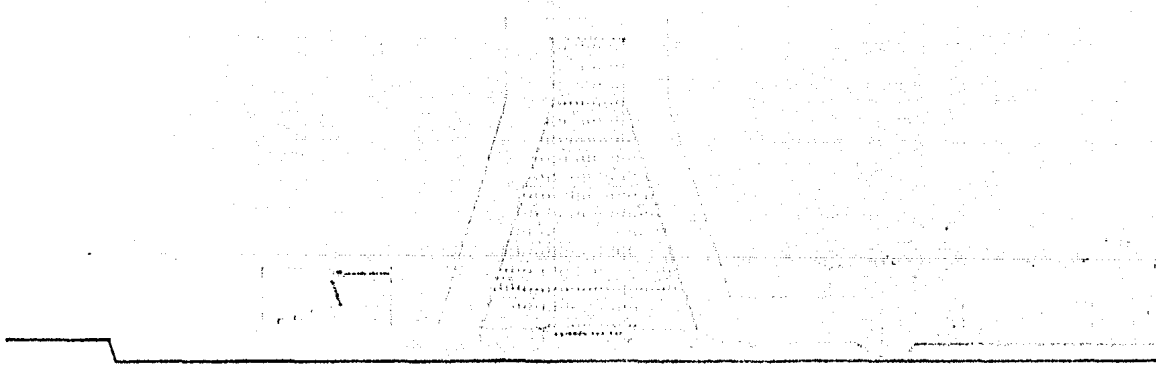
X

PLANTA CRUJIAS

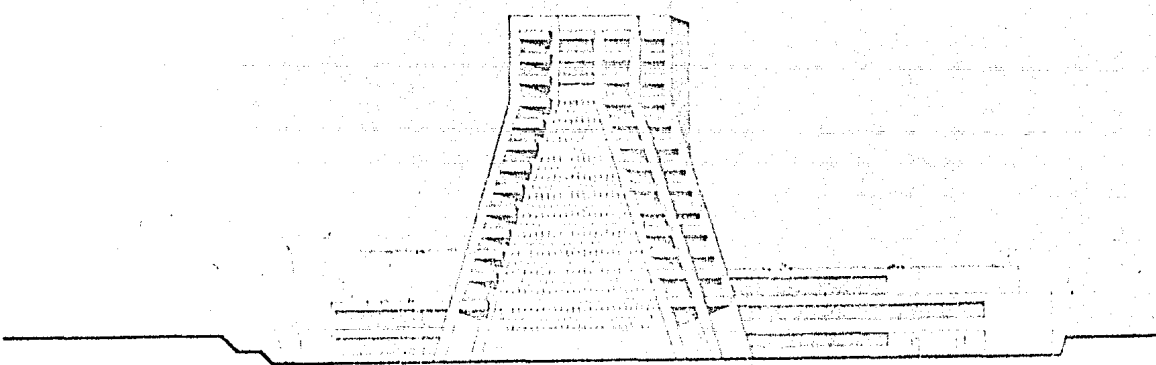
**HOTEL**  
**David Alvarado**  
**Mendoza Mendoza**



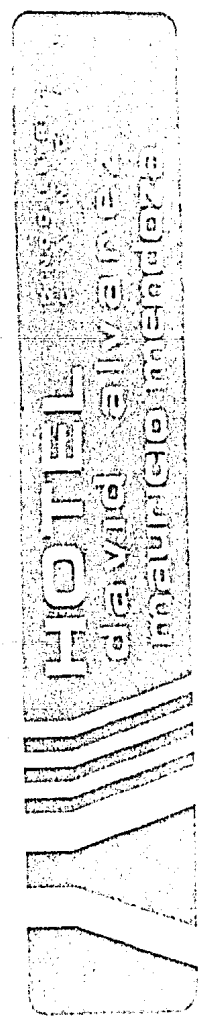
ESTA TESIS NO DEBE  
SER DE LA BIBLIOTECA



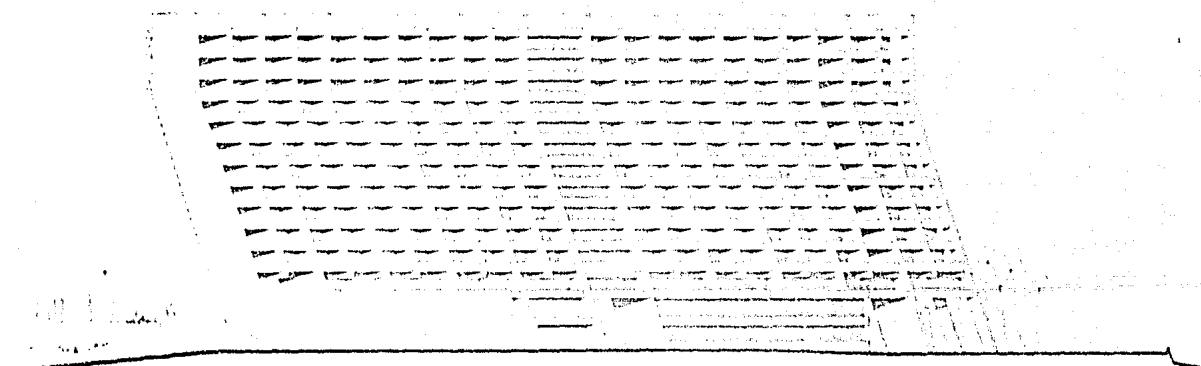
FACHADA ACCESO



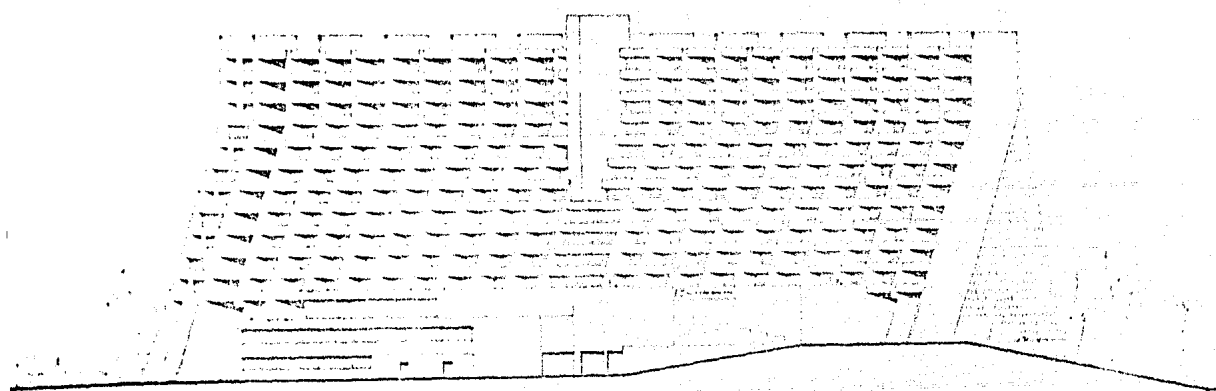
FACHADA PLAYA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

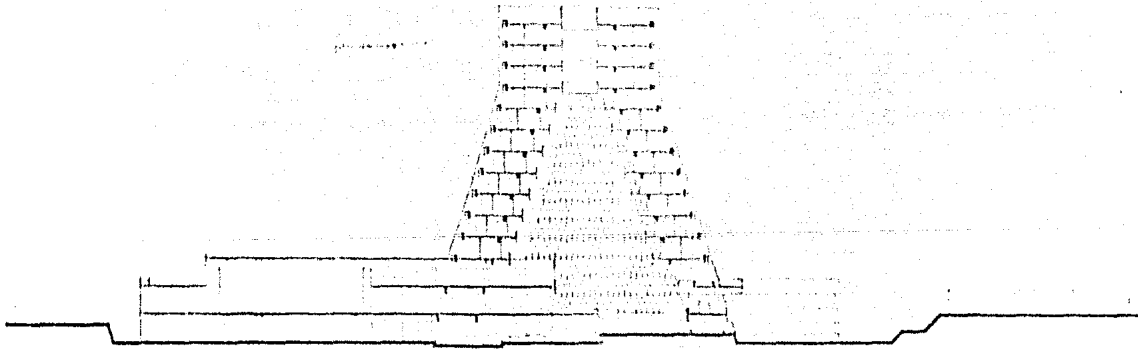


FACHADA SUR

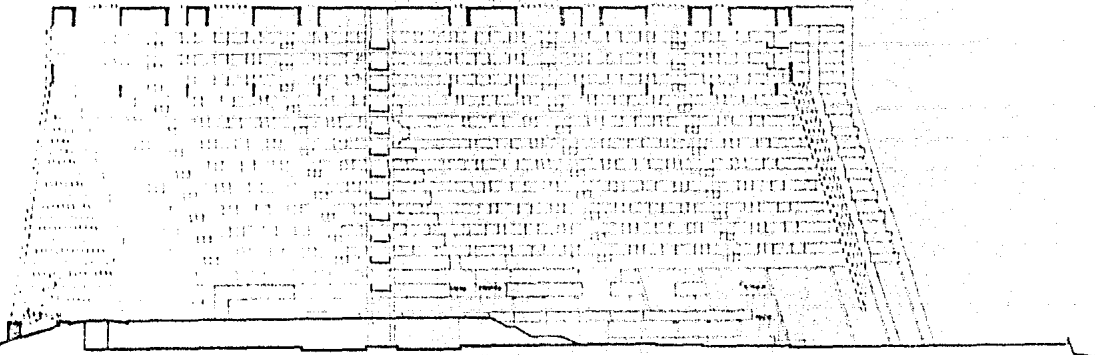


FACHADA NORTE

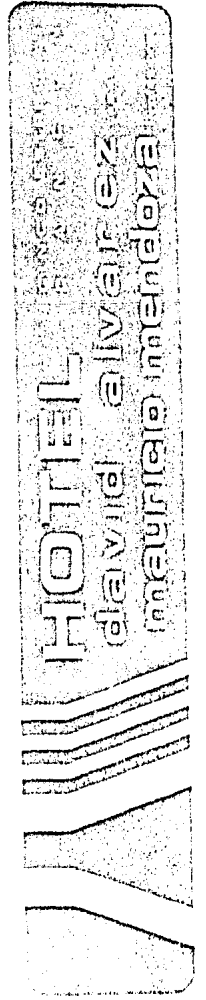
HOTEL  
David Alvarado  
Ingeniero

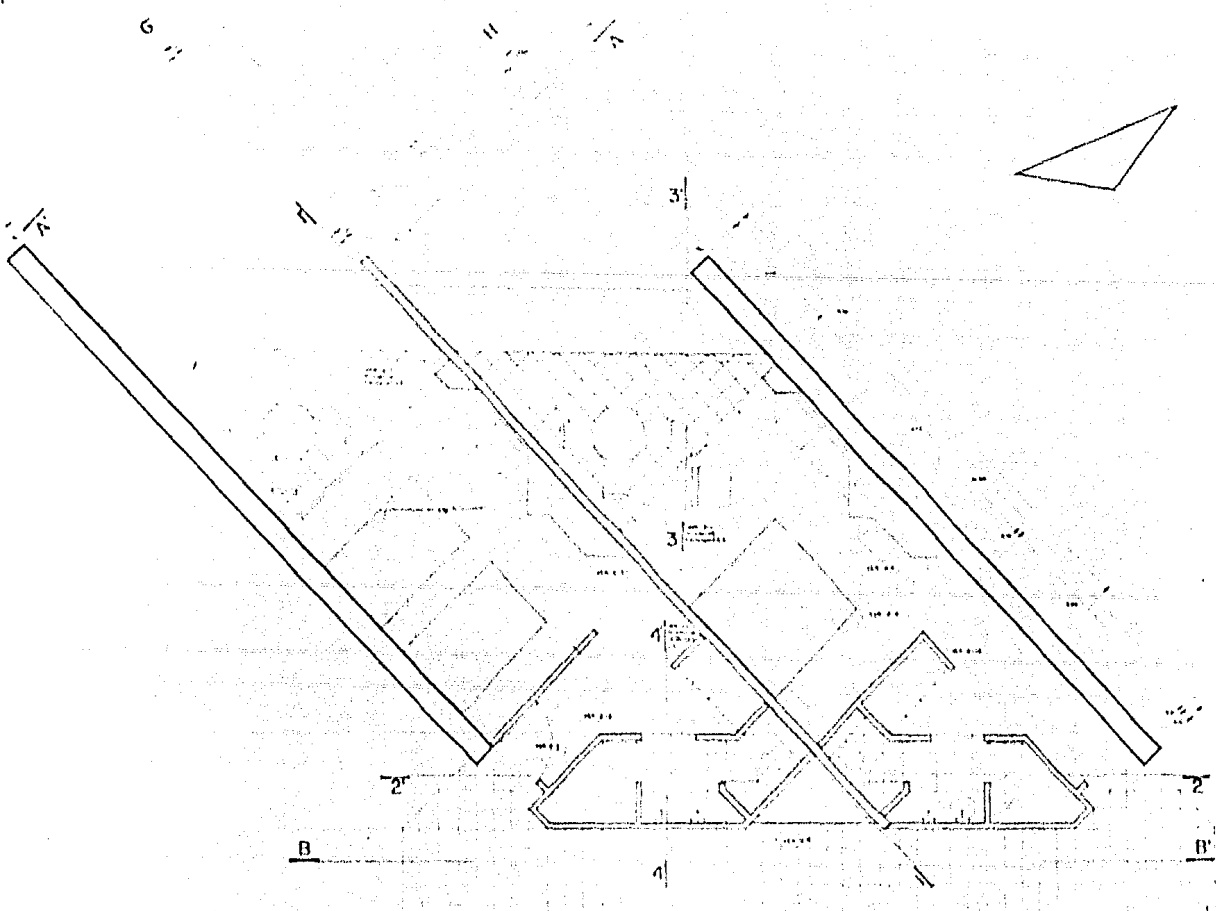


CORTE TRANSVERSAL Y-Y



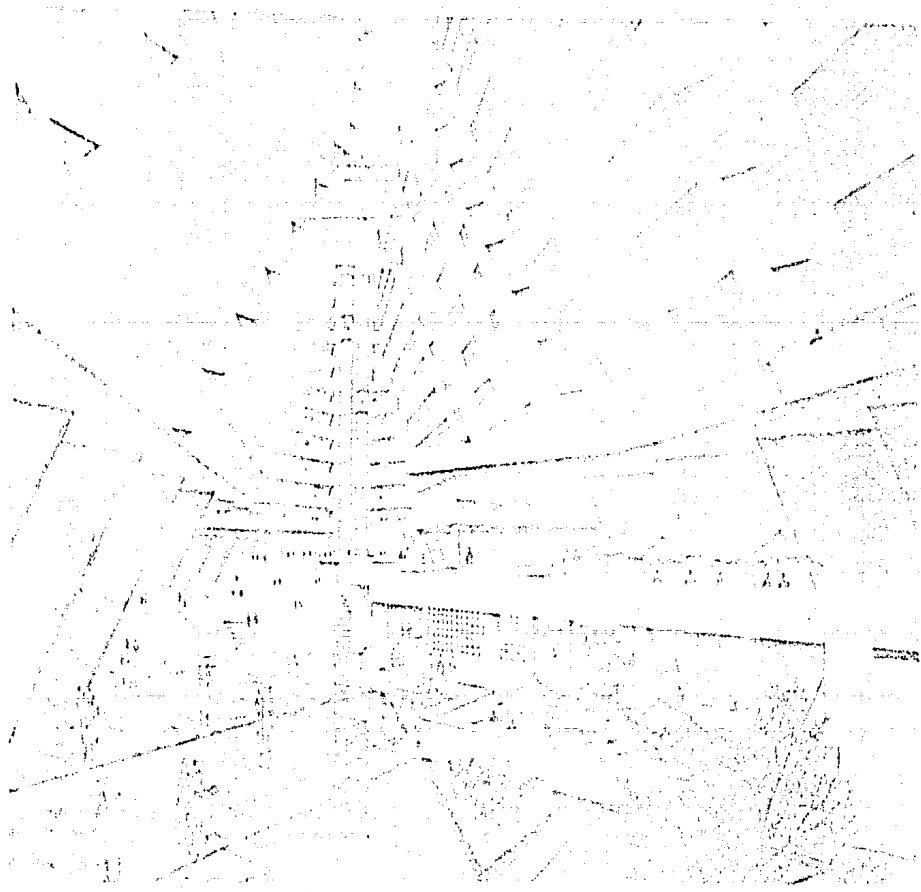
CORTE LONGITUDINAL X-X





CUARTO TIPO

**HOTEL**  
 del Valle Alvarado  
 en el Centro de la Ciudad



**HOTTEL**  
HOTTEL HOTEL  
HOTTEL HOTEL



## BIBLIOGRAFIA

- FONATUR. "Criterios básicos de diseño para un hotel de cinco estrellas". Agosto 1986. México, D.F.
- FONATUR. "Cancún". Septiembre 1982. México, D.F.
- YOSHINOBU ASHIHARA. "El diseño de espacios exteriores". Editorial Gustavo Gili. 1981.
- DOMINGO GARCIA RAMOS. "Iniciación al Urbanismo". UNAM. 1983.
- FONATUR. "Dictamen Técnico del Terreno". México, D.F. 1986.
- D.D.F. "Reglamento de construcciones". Departamento del Distrito Federal. 1986