

259  
205

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

HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS  
MOCAMBO VERACRUZ, VER.

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  
JUAN CARLOS SOLLANO CANALES

TERNA: ARQ. MANUEL GARCIA IRIGEZ  
ARQ. MANUEL DE LA MORA Y BERMEJILLO  
ARQ.

MEXICO, D. F.

AÑO DE EGRESO 1989-1

UNAM 1991

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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.

## INDICE

### INTRODUCCION

Antecedentes.

La industria hotelera como parte de la economía de México.

### I PUERTO DE VERACRUZ

- 1.1 Antecedentes históricos y geográficos del estado de Veracruz.
- 1.2 Entorno turístico.
- 1.3 Entorno arquitectónico.
- 1.4 Marco urbano.
- 1.5 Factores físicos.

### II MEMORIA DEL PROYECTO

- 2.1 Objetivo del tema.
- 2.2 Determinantes del proyecto.
- 2.3 El concepto.
- 2.4 Programa arquitectónico.
- 2.5 Descripción del hotel.

### III MEMORIA ESTRUCTURAL

- 3.1 Diseño estructural.

#### IV MEMORIA DE INSTALACIONES.

- 4.1 Descripción general.
- 4.2 El cuarto de máquinas.
- 4.3 Servicios generales.

#### V PROYECTO ARQUITECTONICO

- 5.1 Planta de conjunto.
- 5.2 Plantas arquitectónicas.
- 5.3 Corte.
- 5.4 Fachadas.
- 5.5 Perspectivas y detalles.

#### CONCLUSIONES

#### BIBLIOGRAFIA Y ASESORIA

## INTRODUCCION

### ANTECEDENTES.

El valor de los atractivos naturales y culturales que posee el Puerto de Veracruz en el aspecto mercadológico por la distancia-tiempo promedio, que favorece este destino con respecto a otros mercados emisores, principalmente los conformados por Canadá, Estados Unidos, Europa y en su gran mayoría turismo nacional.

Se considera que el Puerto de Veracruz representa una alternativa favorable para participar más activamente en la corriente turística del Golfo.

La industria hotelera ha sido fuertemente impulsada tanto por el gobierno estatal como por la iniciativa privada, de tal suerte se han visto favorecidos proyectos turísticos muy importantes para la zona, como es la entrada de las grandes cadenas hoteleras haciendo un corredor turístico en la zona de Costa de Oro, un club de golf a nivel internacional, la creación de grandes centros comerciales y ganaderos como es la cooperativa (Yan-Yan) y el interés de capitales extranjeros como los japoneses y los europeos, en las actividades portuarias y de construcción naval, en petroquímicas, metalúrgicas, comercialización de alimentos y turismo, constituyendo el sector económicamente más importante.

## 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 representan 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 250 empleos directos y al mismo tiempo se coadyuva con las metas que en materia económica el gobierno estatal se ha marcado. El hotel independientemente del origen de su capital de inversión genera divisas para el país.

La evolución turística del Puerto de Veracruz en los últimos años a generado el interés de los inversionistas, ya sea capital público o privado en esta zona, en especial por las ventajas que ofrece su equipamiento urbano, turístico, y por la demanda de alojamiento, que asendió de 1985 a 1990 en 6704 habitaciones, en general esta capacidad instalada cuenta con una menor proporción de hoteles económicos que en promedio nacional representan el 59.90% contra el 68.00% de los establecimientos de hospedaje de clase económica baja. Sin embargo sólo el 3.30% son establecimientos de 4 y 5 estrellas en el estado.

Al igual que otras actividades del estado, el turismo se haya fuertemente concentrado en las principales ciudades.

Así en 1985, Veracruz absorbió el 15.60% de las habitaciones de la entidad, un fenómeno similar se presenta con otros servicios turísticos, como son; restaurantes, arrendadoras de autos, agencias de viajes, etc. Del total de visitantes a la entidad, 278000 emplearon el medio de transporte aéreo y en este último año un total de 423000 personas visitaron los diversos centros de interés cultural del estado.

Es importante notar que no obstante la abundancia de recursos susceptibles de aprovechamiento, el turístico no ha sido debidamente explotado en la región, por eso el Puerto de Veracruz, por su infraestructura, arraigo histórico, económico, comercial, social y turístico, ofrece una ventana virgen y con grandes prespectivas para el desarrollo turístico sobre todo en la región denominada como Costa de Oro.

## CAPITULO I

### PUERTO DE VERACRUZ

#### 1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS Y GEOGRAFICOS DEL ESTADO DE VERACRUZ.

Veracruz es una estrecha franja de fértiles tierras que se extiende a lo largo de la costa del Golfo de México, el estado fue testigo del inicio de la campaña de Hernán Cortés contra el Imperio Azteca y con el tiempo se convirtió en una de las entidades más prósperas de la Federación Mexicana.

El estado de Veracruz se haya en la parte centrorienta del territorio mexicano, ocupa una superficie de 71.699 km formando una franja a lo largo de 700 km. junto a la costa del Golfo de México, con una anchura media de 100 km.

Las orillas del Golfo constituyen su límite oriental, y los estados mexicanos de Tabasco y Chiapas al sudeste, Oaxaca al sudoeste, Puebla, Hidalgo y San Luis Potosí al oeste y Tamaulipas al norte, lo rodean por tierra.

Algunas de las grandes civilizaciones mesoamericanas que se desarrollaron en el territorio veracruzano fueron; Olmecas, Totonacas y Huastecos, quienes dejaron huella de su civilización en numerosos yacimientos arqueológicos, un ejemplo de estos es la zona arqueológica del Tajín.

El español Juan de Grijalva arribó a las costas del estado en 1518 reconociendolas parcialmente pero no llegó a

desenbarcar a tierra firme. Al siguiente año, Hernán Cortés fundó el 10 de Julio la ciudad de la Villa Rica de la Veracruz. Al consolidarse el virreinato de la Nueva España la ciudad de Veracruz se convirtió en el puerto marítimo de la capital, por donde pasaban necesariamente todo el intercambio de hombres y mercancía con Europa, que hasta la fecha constituye la actividad portuaria junto con la construcción naval, uno de los sectores económicos más importantes para el estado y el país.

Su riqueza le valió repetidos ataques de corsarios y piratas, en la ciudad de Córdoba se firmó el tratado que puso fin a las guerras de independencia el 24 de Agosto de 1821. En tierras veracruzanas se reveló el General Antonio Lopez de Santa Anna contra el emperador Agustín de Iturbide y un año mas tarde la Constitución Mexicana. En 1824 se instituyó el estado de Veracruz en el territorio de la antigua provincia o intendencia colonial. En repetidas ocasiones sufrió desembarcos e invaciones extranjeras en 1847 por parte de las fuerzas de Estados Unidos, en 1861 y 1862 por la expedición europea tripartita que dió origen al imperio de Maximiliano y en 1914 nuevamente por las tropas de Estados Unidos.

Veracruz fue esenario de combates durante la Revolución y de los conflictos laborales que desembocaron en la expropiación petrolera de 1938. En la segunda mitad del siglo

XX conoció un acelerado crecimiento producto de su diversificación económica.

Con el desarrollo de los yacimientos de Tabasco y Campeche en la década de los 70's y 80's, la explotación petrolera perdió fuerza aunque ganó en el procesamiento industrial de plantas petroquímicas, metalúrgicas, alimentarias, textiles y portuaria. Y en estos últimos años la industria turística ha sido favorecido por este importante impulso dando empleo a buena parte de la población.

## 1.2 ENTORNO TURISTICO.

En el marco regional el puerto es infinitamente grande y rico como se mencionó anteriormente, forma parte de un cinturón económico, turístico y comercial, los cuales están integrados por un sin fin 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 al Puerto de Veracruz y extienden sus recorridos al lugares accesibles en automóvil y es punto de partida para el sureste mexicano. Algunos lugares accesibles para el turismo desde el Puerto de Veracruz son; La Antigua, Cardel, Zempoala, Chachalacas, Alvarado, Tlacotalpan, Los Tuxtlas, Catemaco, Altotonga, Tlapacoya, etc. y en el Puerto de

Veracruz el Fuerte de San Juan Ulúa, el Malecón, la Catedral, el museo de la Reforma, el museo Casa Diaz Mirón, el Faro Venustiano Carranza, la Escuela Antón Lizarde, La isia de los Sacrificios, el baluarte de Santiago, las playas de Mocambo y la fiesta popular del carnaval.

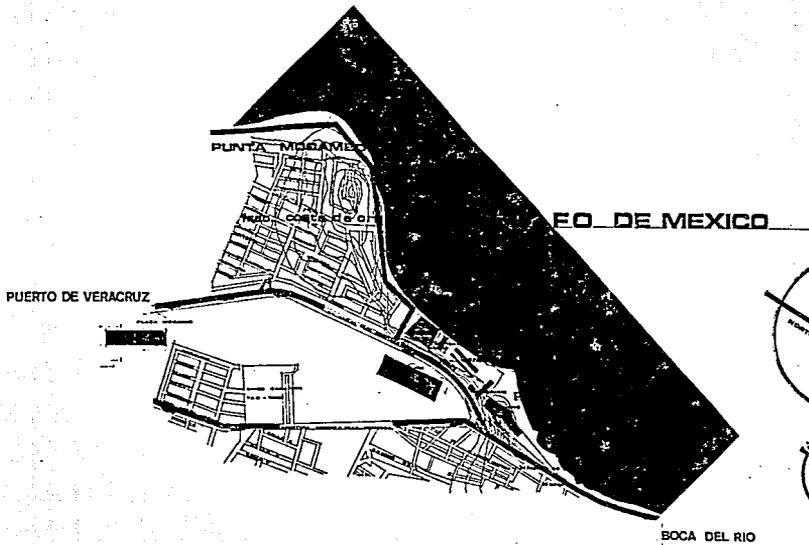
### 1.3 ENTORNO ARQUITECTONICO.

La influencia del entorno arquitectónico de esta zona no es determinante, porque no podemos hablar de un estilo de arquitectura definido en el puerto de Veracruz, porque no existe.

Por eso tomamos en cuenta la zona del fraccionamiento Costa de Oro que es en donde esta ubicado nuestro predio que tiene el tipo de arquitectura de mas vanguardia en la zona, siendo una arquitectura moderna pero cada construcción con un estilo muy independiente.

Tomamos como parámetro al hotel Torre Mar por ser el hotel más importante del Puerto de Veracruz, siendo base de un estilo arquitectónico representativo de los hoteles de la zona por su importancia y jerarquía, por eso tratamos de buscar una unidad con este, como volumen en cuestión especial, pero con una diferente respuesta formal.

Podemos resumir que en Veracruz no hay un estilo propio de arquitectura, las construcciones actuales tienen un estilo



PLANO DE LOCALIZACION URBANA



H O T E L  
 CUATRO ESTRELLAS. MOCAMBO. VER.  
 J U A N C A R L O S B O L L A N O C O N S T R U C T O R

moderno mexicano pero sin buscar una unidad de criterio, lo unico que las une es que todas son representativas de la epoca en que fueron construidas.

#### 1.4 MARCO URBANO.

El plan maestro del Puerto de Veracruz es desarrollar un corredor turístico comercial que va desde el malecón hasta el entronque del boulevard Adolfo Ruiz Cortines y la carretera a Alvarado. En esta zona quedan contenidos el fraccionamiento Costa de Oro, el club de golf, el centro comercial Plaza Mocambo, etc. Contando con toda una infraestructura de drenaje, redes de abastecimiento de agua potable, teléfono y electricidad, para poder desarrollar en él una zona turístico comercial de gran importancia para la región.

El predio se encuentra ubicado en una zona privilegiada por su exclusividad, por los servicios que cuenta y por su cercanía al mar. Se localiza en el fraccionamiento denominado Costa de Oro en Punta Mocambo, esta aqui localizada una de las playas mas tradicionales y concurridas de la zona; Mocambo.

La localización del predio es Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 1580, a 5 km. del centro comercial Plaza Mocambo a 200 m. de la zona residencial más exclusiva del Puerto de Veracruz (Fraccionamiento Costa de Oro) a 100m. del hotel Torre Mar, a 500 m. del hotel Mocambo a 700 m. de playa Mocambo, a 6 km. del centro de la ciudad a 10 minutos del

aeropuerto a 7 minutos de la central de abastos, a 1 km. del centro ganadero de la región (Yan-Yan) a 800 m. de la gasolinera y a 200 m. del centro de exposiciones Expo Ver, contando con varias rutas de camiones urbanos que corren por todo el puerto para el fácil acceso de este lugar, es el paso obligado de los automovilistas que quieren entrar al centro por el malecón.

Se considera por esto una extraordinaria ubicación del predio, y por lo tanto, la factibilidad del desarrollo del proyecto.

Autoridades que avalan la propuesta:

- a) Delegado Federal de Turismo del Estado de Veracruz.
  
- b) El Jefe del Area de Difusión y Desarrollo de Turismo.
  
- c) La Coordinadora de Información de la Dirección de Turismo Municipal.

### 1.5 FACTORES FISICOS.

Además de un entorno natural el Puerto de Veracruz se ve caracterizado por unas condiciones climáticas de medias a excelentes que al ser evaluadas, dio como origen el desarrollo turístico de esta zona.

El Clima de esta región se caracteriza por ser tropical marítimo con una temperatura media de 26 en primavera, de 27 en verano, de 22 en otoño y de 20 centígrados a la zona en invierno. Con máximas temperaturas en el mes de Mayo con 36 y mínimas en el mes de Diciembre entre los días 28 y 31 de 10 centígrados. Las temperaturas con respecto al número de días con máximas y mínimas son: 166 días con temperatura mayor o igual a 25 centígrados y 171 días con temperatura mayor o igual a 30 centígrados. La temporada de lluvias principia a finales del mes de Mayo y termina a principios del mes de Octubre, con máximas en los meses de Junio y Septiembre con 227.60 mm. en 24 horas y con una precipitación total anual de 1700.00 mm., con una evaporación total anual de 2230.00 mm., y un viento dominante del norte con una velocidad de 8.20 km., la precipitación mínima ocurre en el mes de Marzo con sólo 14 mm. con 61 días de rocío, un día de granizo y 182 con neblina matutina.

De Septiembre a Mayo los vientos dominantes son del norte, y de Abril a Agosto son del este, la época de ciclones se inicia en el Golfo de México en Junio, creciendo en intensidad en Septiembre y Octubre, a principio de mayo los vientos reinantes con excepción de la brisa terrestre en las noches son primordialmente del mar y arriban saturados de agua ocasionando con ello altas humedades, en tiempo de norte, los vientos soplan con una velocidad de 80 nudos.

La clasificación climática según Thurnthwaite es húmedo con invierno seco, cálido y sin cambio térmico invernal bien definido. Con 52 días despejados, 149 medios nublados y 164 nublados. La amplitud diurna de la marea es de 1.70 pies y el nivel del agua es influido, apreciablemente por la fuerza y dirección del viento, la corriente de las mareas es absorbida por la corriente costera, la cual varía también con el viento con un nivel medio del mar de +0.475 m. y una marea mínima record de -0.321 m. y una máxima record de +1.172 m. con plano de comparación de 0.00 m. sobre el nivel del mar.

El Municipio en el que se propone el predio está localizado en la Bahía de Mocambo con una longitud oeste del meridiano de 96 04 y al meridiano de 96 14 , latitud norte del paralelo 19 08 y al paralelo 19 11 , con una extensión de 42.77 km que es el 0.06% del total del estado.

Los ríos Atoyac, Jamapa y San Juan son los únicos relativamente importantes para el puerto, ya que están a una distancia de este que va de 5 a 15 km. el agua subterránea es relativamente abundante, la recarga supera a la demanda por lo que se puede incrementar la explotación acortal que es de 69 millones de metros cúbicos anuales.

La ciudad se encuentra sobre un subsuelo que está generalmente compuesto de arena media, arcilla, luvisoles crómicos, coral sano y limo arenoso, que además de ser aptos

para las actividades agropecuarias no presentan problemas para el desarrollo urbano.

El tipo de vegetación es bosque mediano o alto perenifolio igual a awi y bosque bajo tropical de hoja caduca, los árboles característicos de este tipo son el Guipinol, el Guanacastla, el Cedro, el Primavera, la Jabilla, la Chura. En este tipo de bosques los árboles altos de un 50 a un 60% pierden sus hojas durante los más álgido de la época de sequia. En esta zona se encuentran otros tipos de vegetación que están formados por Palmeras altas de Corozo, Palma Real, Coquito de Aciete, Palma Redonda y el Zabal mexicano que prospera al margen de las costas, que forman bosques uniformes y que alcanzan una altura de 25 m. Las especies frutales más frecuentes son el árbol de mango, nranja, limón, toronja, guayaba, chico sapote, sapote negro, tamarindo, tomate, plátano, mamey, chile, caña, etc.

## CAPITULO II

### MEMORIA DEL PROYECTO

#### 2.1 OBJETIVO DEL TEMA.

El objetivo principal de este trabajo es elaborar un proyecto académico que cubra los distintos generos de la Arquitectura, resolviendo para esto, el funcionamiento óptimo de las partes para formar un concepto integral.

De igual forma, se aprovecha el marco del Puerto de Veracruz como puerta de entrada para el sureste de la República y por la importancia de su Puerto como paso obligado de los turistas nacionales y extranjeros, principalmente canadienses y estadounidenses.

La propuesta del proyecto al ser de 4 estrellas está dirigido principalmente al turismo nacional de clase media y media alta, la categoría fue determinada por la ubicación del predio y la demanda de habitaciones que en temporada alta de turismo (Carnaval, semana santa, vacaciones de verano y de fin de año) aumenta hasta el 100% de su capacidad y un factor fundamental para la factibilidad del proyecto es la existencia de hoteles de playa tanto en Veracruz como en el municipio de Boca del Río sin afectar la demanda de servicios y hospedaje del hotel propuesto.

Con las premisas anteriores y el total apoyo académico y de las autoridades de turismo, se procede al desarrollo del proyecto.

## 2.2 DETERMINANTES DEL PROYECTO.

1. **EL PREDIO:** El terreno en donde se ubica el proyecto es de forma trapezoidal con una superficie aproximada de 16139 m con un frente de 147 m., la parte posterior que da hacia la playa es de 112 m., el lado sur 109 m., y el lado norte 138 m. Tiene una pendiente que alcanza los -10 m. en una extensión de 125 m. al centro, esta pendiente esta dada por dunas depositadas por el viento, en una de sus zonas existe un desnivel de -5 m. y el resto es casi plano. Las pendientes se tomaron en cuenta para la relación entre el exterior y el interior del edificio, sobre todo en el área de acceso de servicio.
2. **DENSIDAD:** El número de cuartos fue determinado por la densidad que es de 100 cuartos por cada hectárea y da una capacidad máxima de 160 cuartos para este predio.
3. **CAPACIDAD:** A parte de lo descrito anteriormente, la capacidad fue determinada por el porcentaje de demanda de habitaciones para el Puerto de Veracruz que era de 800 cuartos anuales hasta 1990, y sabiendo que los hoteles de 4 estrellas que son 6 en el Puerto y que tienen una

ocupación anual del 60 al 70% y para que el hotel sea económicamente redituable se requiere de una ocupación mínima del 60% anual. Otra razón muy importante es la existencia de únicamente 2 hoteles de playa, que son el Torre Mar de 5 estrellas y el Playa Paraíso de 3 estrellas.

4. **VISTAS:** Uno de los retos más importantes del proyecto es dar al mayor número de habitaciones, vista al mar.
5. **RESTRICCIONES:** La franja frontal del terreno quede sin construcción alguna, dejar el 60% del terreno como área no construida el preever una zona para una posible zona del hotel y por reglamento de construcción del estado, dar por cada 6 habitaciones un cajón de estacionamiento.
6. **FACTORES FISICOS:** debido a los vientos que rigen en la región fue determinante tanto para la ubicación como para el cálculo estructural del edificio para que funcionara integralmente. Dado la gran cantidad de precipitación en la zona y salinidad determinar el tipo de techumbre y acabados. El sistema constructivo se determina por la mano de obra del lugar. El asoleamiento determina el tamaño de terrazas y pasillos.



### 2.3 EL CONCEPTO.

La idea generadora del proyecto nació de tomar en cuenta los factores determinantes, así como una voluntad formal. El concepto formal fue definido por los factores físicos y por los antecedentes formales y de funcionamiento de lo que es un hotel. Se busca una unidad en el entorno para seguir un mismo estilo pero con una diferente respuesta. El edificio es una cruz simple con un factor que es determinante con este tipo de arquitectura, el funcionamiento de sus partes, lo cual no quiere decir que este en contraposición de su estética, la idea surge de hacer una semejanza con un árbol; el tronco es el núcleo de servicios, las ramas son las circulaciones horizontales, las hojas son las habitaciones y la raíz son los servicios que están contemplados en la planta baja y el sótano que en el exterior refleja gran limpieza y honestidad en su arquitectura y que en su interior tenga un gran espacio en que las partes del edificio convivan de manera íntima, esto es que el huésped se sienta contenido, desde que entra y estando en cualquier punto de este observe en primer plano los servicios que ofrece el hotel y en segundo y el más importante como remate físico-visual el mar.

Por otra parte, el edificio debe ser moderno, que corresponda a la época que se concibe con un gran reflejo de la arquitectura mexicana a través de los colores de la armonía

de sus macizos y vanos del claro obscuro creando nichos que tengan una proporción; su largo con su altura y que reflejaron el nivel sociocultural al cual esta dirigido.

## 2.4 EL PROGRAMA ARQUITECTONICO.

El hotel cuenta con una capacidad de 108 cuartos.

Descripción general: Esta conformado por las siguientes áreas.

1. Areas públicas
2. Areas de habitaciones.
3. Areas administrativa
4. Areas de servicio.
5. Area mecánica.
6. Areas recreativa.
7. Areas exteriores.

## DESCRIPCION DEL PROYECTO POR AREAS.

1. Areas públicas.

### a) Lobby.

Oficina del capitán de botones	23.00	m
Guarda de equipaje	78.00	m
Sanitarios públicos	41.00	m
Lobby y recepción	628.00	m

Teléfonos públicos	18.00	m
	-----	
	788.00	m
b) Concesiones.		
Farmacia, revistas y tabaquería	84.00	m
Agencia de viajes y arrendadora	84.00	m
Butique, joyería y artesanías	51.30	m
Estética unisex	51.30	m
	-----	
	270.60	m
c) Lobby bar.		
Area de mesas y barra	174.80	m
Vestíbulo	45.60	m
	-----	
	220.40	m
d) Cafetería.		
Area de mesas cubiertas	43.70	m
Area de mesas descubiertas	250.00	m
Estación de servicio y cocina de apoyo	106.40	m
Sanitarios públicos	41.00	m
	-----	
	441.10	m

e) Restaurant de especialidades.

Area de mesas	408.28	m
Estación de servicio	12.00	m
Sanitarios públicos	41.00	m
Recepción y vestíbulo	98.80	m
Gerente de restaurant	10.50	m
Gerente de bar	10.50	m

-----  
581.08 m

f) Holding bar.

Areas de mesas	80.00	m
Suministro de bebidas	12.34	m

-----  
92.34 m

h) Restaurant de playa.

Area de mesas	70.00	m
Cocina de recalentado	24.00	m
Sanitarios públicos	41.00	m

-----  
135.00 m

i) Snack bar.

Bar de alberca	64.00	m
----------------	-------	---

j) Salon de juegos.

Salon de juegos	110.16	m
-----------------	--------	---

k) Salon de usos múltiples

Salon de usos múltiples	175.10	m
-------------------------	--------	---

Sanitarios públicos	41.00	m
---------------------	-------	---

Cocina de apoyo	20.00	m
-----------------	-------	---

Bodega	16.00	m
--------	-------	---

-----  
252.10 m

l) Servicio de cafetería a canchas de tenis.

Servicio de cafetería a canchas de tenis.	40.00	m
---	-------	---

Control y bodega de canchas	25.00	m
-----------------------------	-------	---

-----  
65.00 m

Total de áreas públicas	3019.78	m
-------------------------	---------	---

2. Areas de habitaciones.

a) Cuarto tipo

vestibulo	2.08	m
-----------	------	---

closet	2.55	m
--------	------	---

baño	4.68	m
------	------	---

dormitorio	22.71	m
------------	-------	---

balcón	9.75	m
--------	------	---

ducto	0.56	m
-------	------	---

---

	42.34	m
--	-------	---

96 habitaciones	4065.40	m
-----------------	---------	---

b) Alcoba.

vestibulo	2.09	m
-----------	------	---

closet	2.55	m
--------	------	---

baño	4.68	m
------	------	---

dormitorio	22.71	m
------------	-------	---

balcón	9.75	m
--------	------	---

ducto	0.56	m
-------	------	---

---

	42.34	m
--	-------	---

2 alcobas	84.69	m
-----------	-------	---

c) Junior Suite.

vestibulo	2.08	m
-----------	------	---

closet	2.55	m
--------	------	---

baño	4.68	m
------	------	---

dormitorio	16.23	m
------------	-------	---

cocineta	6.48	m
----------	------	---

balcón	9.75	m
--------	------	---

ducto	0.56	m
	-----	
	42.34	m
6 junior suite	254.08	m

d) Master suite.

vestíbulo	2.08	m
closet	2.55	m
baño	4.68	m
dormitorio	16.23	m
cocineta	6.48	m
balcón	9.75	m
ducto	0.56	m
	-----	
	42.34	m
3 master suite	127.04	m

e) Suite.

vestíbulo	2.08	m
closet	2.08	m
estancia	22.71	m
cocineta con barra	4.68	m
balcon	19.51	m
vestidor	2.91	m

baño	4.68	m
dormitorio	22.71	m
ducto	1.12	m
	-----	
	84.69	m
1 suite	84.69	m
	-----	
Total de habitaciones	4573.58	m

2a. Area de servicio por nivel.

a) Vestíbulos	198.07	m
b) Circulación	205.02	m
c) Ropería de apoyo	12.00	m
d) Ropería de piso	9.00	m
e) Bodega	12.00	m
f) Cocina de apoyo y guardado de carros	33.00	m
g) Escalera de servicios	24.00	m
h) Elevador de servicios	5.00	m
i) Montacargas	2.00	m
k) Elevador público	32.00	m
l) Circulación	25.00	m
m) Escalera de emergencia	24.00	m
	-----	
	556.27	m

6 niveles	3337.62	m
-----------	---------	---

Total de área de habitaciones y servicios	7911.20	m
---	---------	---

3. Area administrativa.

a) Recepción e información	75.00	m
b) Teléfono, conmutador y fax	10.00	m
c) Caja de recepción	4.80	m
d) Caja de seguridad	6.00	m
e) Dirección general	20.00	m
f) Subgerencia ejecutiva	9.00	m
h) Gerencia general	12.80	m
i) Gerencia de turno	9.00	m
k) Relaciones públicas	9.20	m
l) Ventas	9.00	m
m) Reservasiones	9.20	m
n) Gerencia de cuartos	9.00	m
o) Sala de juntas	22.00	m
p) Contabilidad	13.50	m
q) Sanitarios	15.00	m
r) Archivo muerto	10.00	m
s) Central de cómputo	6.00	m
t) Control	10.00	m

---

Total de áreas administrativas	259.50	m
--------------------------------	--------	---

4. Area de servicios.

a) Cocina general	310.56	m
Cafeteria de apoyo		
Cocina general		
Refrigeración y congelación		
Cava		
Oficina de alimentos y bebidas		
Cocina para comedor de empleados		
b) Comedor de empleados	96.10	m
c) Almacén general	189.24	m
d) Basura húmeda y seca	51.84	m
e) Costos y gastos	9.00	m
f) Compras	9.00	m
g) Personal	16.00	m
h) Seguridad	12.00	m
i) Jefe de mantenimiento	14.00	m
j) Almacén de mantenimiento	50.40	m
k) Taller de mantenimiento	66.24	m
l) Ropería general	48.00	m
m) Lavandería general	77.84	m
n) Almacén de jardín	17.00	m
o) Bodega general	64.00	m
p) Vestidor para empleados	100.00	m
q) Servicio médico	subrogado	
	-----	
Total de área de servicios	1131.22	m

5. Area mecánica.

a) Casa de máquinas	126.16	m
2 U.M.A de 15 ton.		
Caldera		
Hidroneumático		
Shiler		
Compresor		
Tanque suavizador		
Bomba de gasolina contra incendio		
Condensador		
Bombas de agua		
b) Subestación eléctrica y planta de emergencia	57.76	m
Cisterna de capacidad 550 m		
1.5 m X 108 hab X 3 días = 486.00 m		
(10% reserva c/incendio) = 534.60 m		
	-----	
Total de área mecánica	183.00	m
5a. Patio de maniobras	1080.00	m

6. Areas recreativas.

a) Cancha de badminton	516.20	m
b) 2 canchas de tenis y 1/2 cancha basquetbol	1334.40	m
c) Alberca y chapoteadero	383.00	m

d) Bodega	6.00	m
-----------	------	---

---

Total de áreas recreativas	2239.60	m
----------------------------	---------	---

7. Areas exteriores.

a) Acceso	1095.00	m
-----------	---------	---

b) Motor lobby	907.92	m
----------------	--------	---

c) Estacionamiento de 40 cajones	1000.00	m
----------------------------------	---------	---

Por reglamento 1 cajón X 6 hab.

18 cajones por reglamento = 450.00 m

d) Estacionamiento para 4 camiones	256.00	m
------------------------------------	--------	---

Por reglamento 1 cajon = 4.00 X 16.00 m

e) Areas de jardín	5197.96	m
--------------------	---------	---

f) Plazas y andenes	3000.00	m
---------------------	---------	---

---

Total de áreas exteriores	11456.88	m
---------------------------	----------	---

**RESUMEN DEL TOTAL DE AREAS.**

1. Areas públicas	3019.28	m
2. Areas de habitación	7911.20	m
3. Areas administrativas	259.50	m
4. Areas de servicios	1131.22	m
5. Area mecánica	183.00	m
5a. Patio de maniobras	1080.00	m
6. Areas recreativas	2239.60	m
7. Areas exteriores	11486.88	m

-----

Gran total de áreas	27310.68	m
---------------------	----------	---

## 2.5 DESCRIPCION DEL HOTEL.

El hotel propuesto cuenta con un total de 108 habitaciones repartidas en un edificio de 6 niveles en forma de crujía simple, la cual aloja 18 habitaciones por nivel, las cuales están conformadas por cuartos tipo, junior suite, master suite y suite, todos con vista hacia el mar. Todos los niveles cuentan con una sala intermedia de estar.

El manejo de la torre es en 3 cuerpos, debido a que el cálculo estructural así lo requiere y para dar mayor volumen, contraste de luz y sombra, crear zonas más íntimas; tanto en el exterior como en el interior y que tengan una gran limpieza y unidad en fachadas.

Las circulaciones verticales se caracterizan por estar en un sólo núcleo en forma de pirámide triangular, que a parte de romper con el edificio principal por su longitud, realce por su forma, masividad e importancia, para el funcionamiento del hotel.

En planta baja, se cuenta con el área administrativa; centro neurológico para el funcionamiento del edificio. Nace en esta zona una parte fundamental para el turista o huésped que es el área de servicios, conformada por; recepción, lobby, lobby bar, concesiones, restaurants, etc. Esta es la primera impresión que tiene el huésped dentro del hotel.

El proyecto en esta zona tiene como idea fundamental que el huésped que desde cualquier punto que se encuentre dentro de ésta tenga vista hacia todos los servicios que ofrece el hotel en sus áreas exteriores y el mar como remate visual de estos. Esto da como resultado una gran limpieza de sus espacios, sin dejar de buscar el confort del huésped tanto en el aspecto funcional como estético.

En la zona del lobby se maneja una subarea en exclusiva paraa excursiones, en el aspecto estético se utilizan varios espejos de agua, una gran fuente interior iluminada a través de un tragaluz que da al ambiente una sensación de frescura y tranquilidad.

La planta del sótano cuenta con algunos servicios; restaurant, cuarto de juegos, cuarto de usos múltiples. Aquí se encuentra lo que es el corazón del edificio, conformado por cocina principal, cuerto de máquinas, ropería, mantenimiento, bodegas, acceso de empleados, baños vestidores, patio de maniobras, etc. Todo este área pensada con el mayor funcionamiento posible y sin que el huésped, se entere que exista.

De acuerdo a las características del lugar, el turismo en su gran mayoría arriba en automóvil, autobús, avión y una minoría en tren, por lo tanto el área de estacionamiento,

tiene una capacidad de 40 automóviles y 4 autobuses de turismo, así mismo este tiene una liga directa con el motor lobby.

Los exteriores del hotel fueron diseñados principalmente para la recreación, de tal manera que la alberca y el chapoteadero fueron dispuestos en la parte posterior, integrándose con plazas y jardines a la playa, y teniendo como remate el mar.

Las 2 canchas de tenis, la de badminton y la 1/2 cancha de básquetbol, están dispuestas hacia el frente del edificio, sobre la azotea de los servicios y el área administrativa para crear un sólo núcleo de recreación.

Del lado del terreno se conservo como area jardinada con una zona de estrado o explanada, para celebraciones de culto o actividades sociales. Esta zona se pretende utilizar para una futura expansión del hotel. Así mismo, estas áreas tienen una relación directa con la playa y el mar.

## CAPITULO III

### MEMORIA ESTRUCTURAL

#### 3.1 DISEÑO ESTRUCTURAL.

La estructura está dividida en 3 cuerpos; el cuerpo principal (Edificio C) en donde se ubican las habitaciones, el edificio B donde se localiza el cubo de elevadores y el edificio A en donde se ubican las áreas administrativas y el sótano.

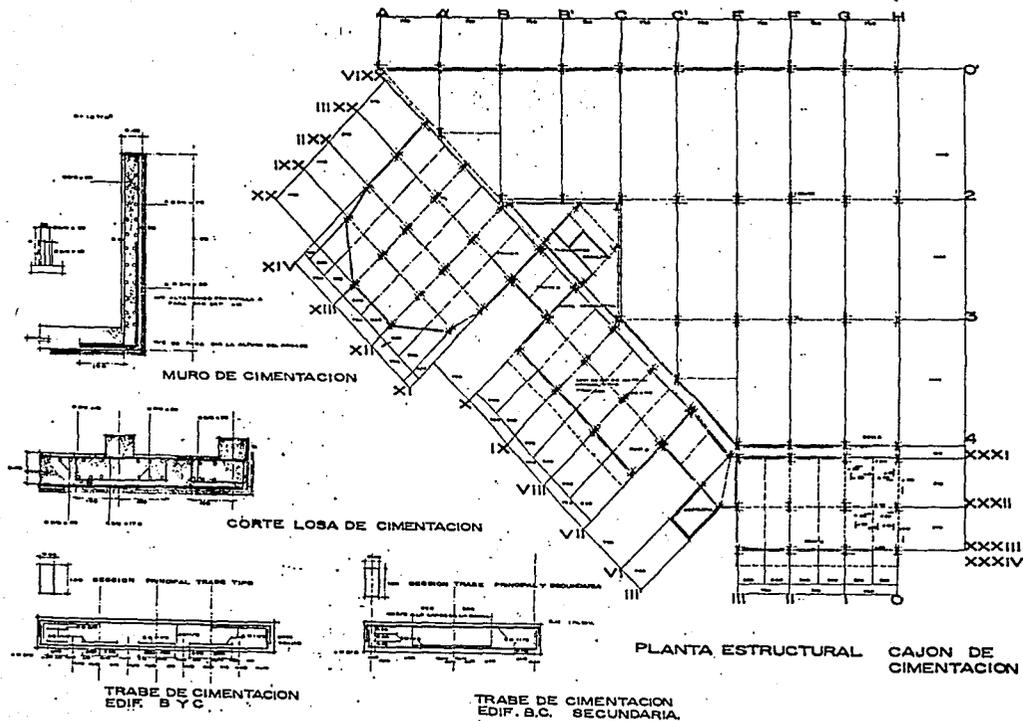
Cada cuerpo trabaja independientemente debido al comportamiento y tamaño de cada estructura, se utilizan juntas constructivas para unir el conjunto.

En el cálculo de la estructura se consideró el diseño tanto por sismo como por viento, prestando mayor atención a este último por los fuertes vientos que afectan a la zona.

La cimentación es a base de cajones. El sistema utilizado es en forma de marcos compuestos por trabes y columnas y tableros en las losas. El espesor de la losa es de 10 cm. y el armado es igual en todos los niveles, en los edificios B y C.

La losa en el cajón de cimentación tiene un espesor de 40 cm. y esta armada con varilla de 5/8 de diámetro en ambos

lechos. El cajón tiene una profundidad de 1.30 m. Las traveses principales y secundarias y columnas de los edificios B y C tienen el mismo armado y dimensión en todos sus niveles.



## CAPITULO IV

### MEMORIA DE INSTALACIONES

#### 4.1 DESCRIPCION GENERAL.

Las alimentaciones estan dispuestas en el acceso del terreno, por lo que se extendieron hasta el cuarto de máquinas de donde se distribuyen hacia todo el edificio.

El cuarto de máquinas contempla el suministro de agua fría, agua caliente, agua helada para el aire acondicionado, multizona, red de protección contra incendios, red de riego, red eléctrica, planta de emergencia, instalación de teléfono, cómputo y red de pararrayos.

#### 4.2 CUARTO DE MAQUINAS.

Cuenta con una bomba de gasolina para red contra incendio con una salida de tubo de cobre de 64 mm. de diámetro.

Calderas Cliver Brooks para agua caliente, vapor y alimentación de fan and coil y manejadoras de aire acondicionado y a cocina principal.

Aire acondicionado.

Se utilizan dos unidades manejadoras de aire de una capacidad de 15 ton. Una da servicio a la zona administrativa, lobby y lobby bar y la segunda da servicio a

la cafetería, restaurant, cuarto de juegos y al salón de usos múltiples.

Shiler de 40 toneladas.

Es el equipo que suministra el agua helada a las unidades manejadoras de aire y a los fan and coil.

Sistema hidroneumático.

Es en el que se hace la mezcla de aire y agua para que tenga la misma presión la red hidráulica en todos los servicios.

Compresor.

Es el que abastece de aire comprimido al hidroneumático.

Tanque ablandador de agua.

Es con el fin de aumentar la vida útil de las calderas, debido a la dureza de agua de la región y para evitar la corrosión de las tuberías.

5 bombas.

Son para el suministro de agua del edificio con cuatro en uso constante y una de reserva, que funcionan por pares intermitentemente en horario de 6 horas cada par, el agua que utilizan estas bombas anates de ser absorbidas de la cisterna se le da un tratamiento a través de productos

químicos que generalmente es cloro.

#### Subestación eléctrica.

Determinada por el gasto del edificio, en esta la Comisión Federal de Electricidad fija las normas y se conecta directamente.

#### Planta de emergencia.

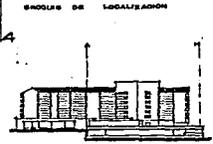
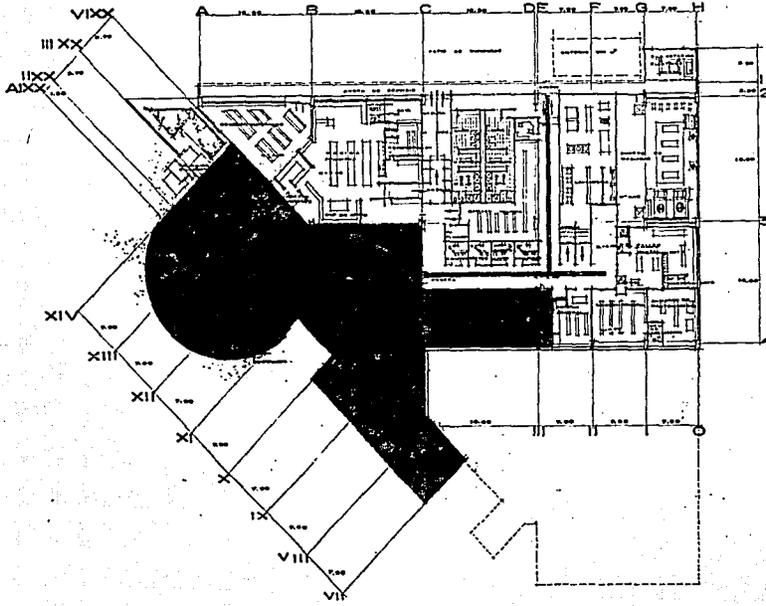
La capacidad es determinada por el gasto de las zonas a dar servicio, se conecta a un interruptor general, el mismo que se utiliza para la alimentación general y que funciona por medio de un bay pass.

#### 4.3 SERVICIOS GENERALES.

La red de drenaje general del hotel esta prevista dentro de los ductos verticales conectandose a un colector general de capacidad según demanda, y se mandan las aguas negras al colector municipal.

La captación de aguas pluviales en el edificio es muy grande por lo que por medio de conectores generales se manda a filtros y posteriormente se utiliza para el riego de áreas verdes.





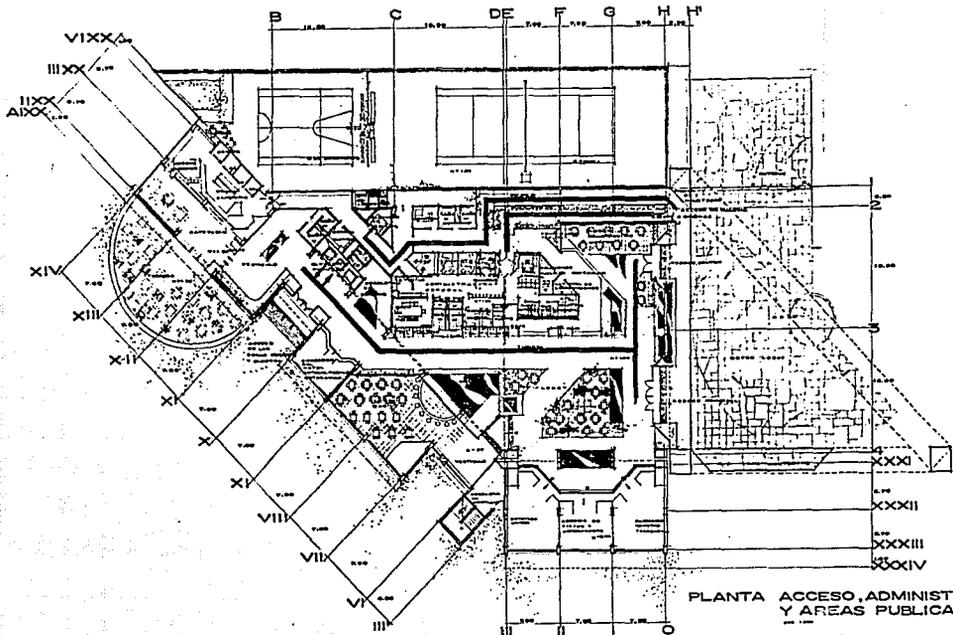
PLANTA SOTANO.  
SERVICIOS

D

**H O T E L**

**CUATRO ESTRELLAS MOCAMBO, VER.**

**JUAN CARLOS BOLLANO C. I.S.S.O. S.A. S. DE C.V.**



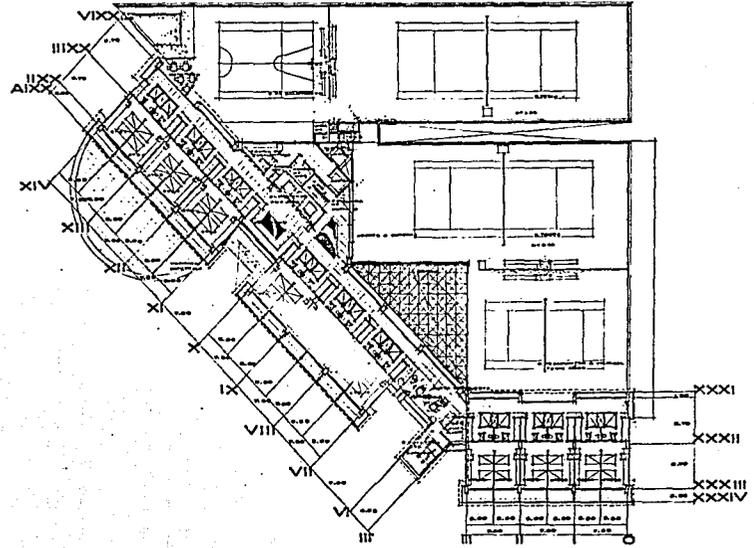
PLANTA ACCESO, ADMINISTRACION Y AREAS PUBLICAS.

ORDEN DE LOCALIZACION



**H O T E L**  
**CUATRO ESTRELLAS MOCAMBO, VER.**  
 J. JUAN CARLOS BOLLAND C. S. DE C. V.

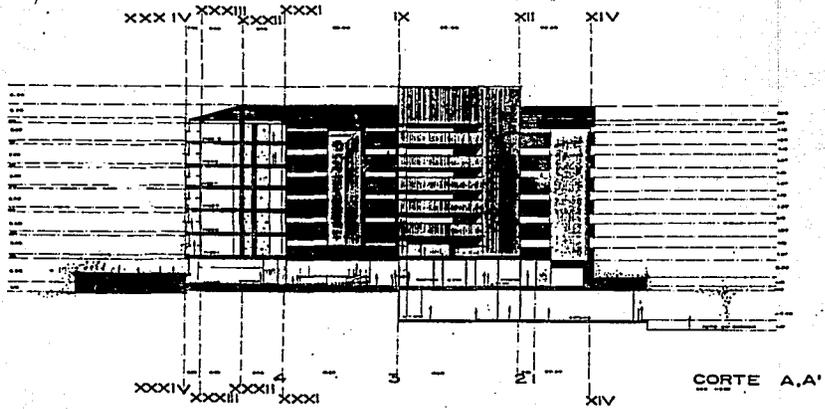
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



PLANTA PRIMER NIVEL

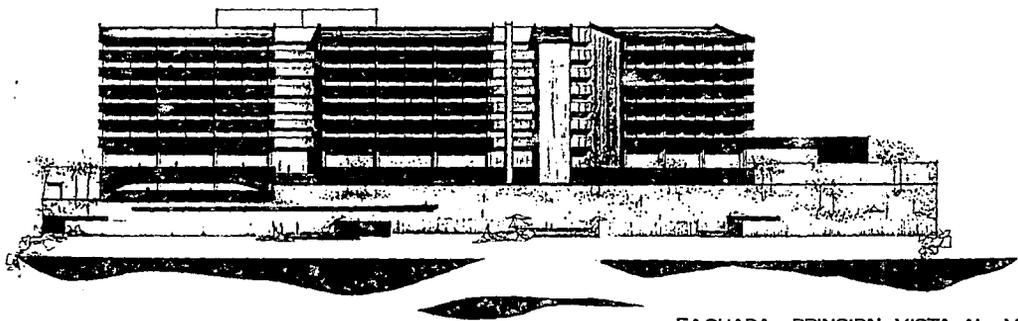


**H O T E L**  
CUATRO ESTRELLAS MOCAMBO. VER.  
J. V. A. N. C. A. R. L. O. B. S. O. L. L. A. N. O. G. I. E. N. C. I. A. S.



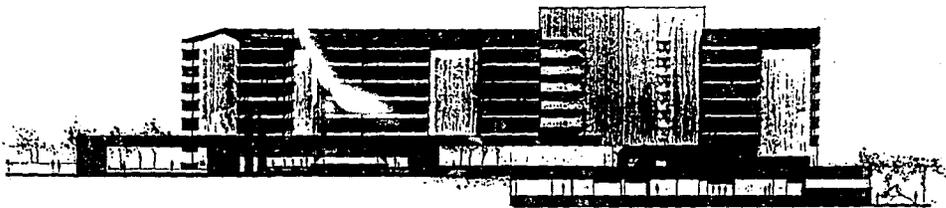
CORTE A,A'

**H O T E L**  
**CUATRO ESTRELLAS. MOCAMBO. VER.**  
**JUAN CARLOS BOLLANO**



FACHADA PRINCIPAL VISTA AL MAR

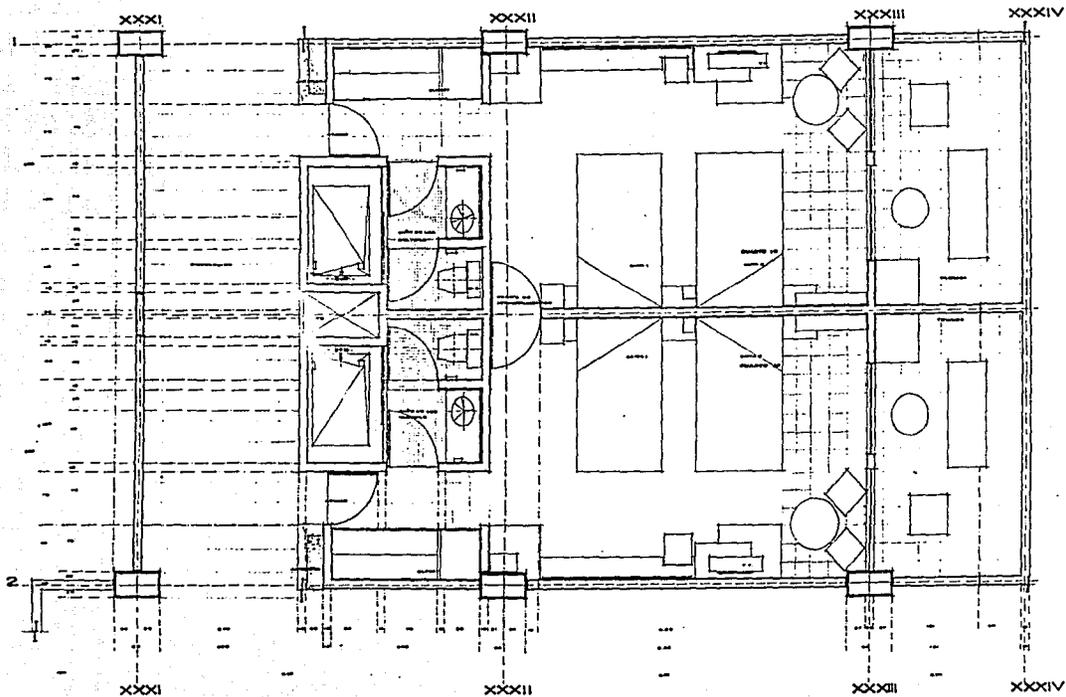
**H O T E L**  
**CUATRO ESTRELLAS MOCAMBO, VER.**  
JUAN CARLOS BOLLANO S. DE C.V.



FACHADA ACCESO



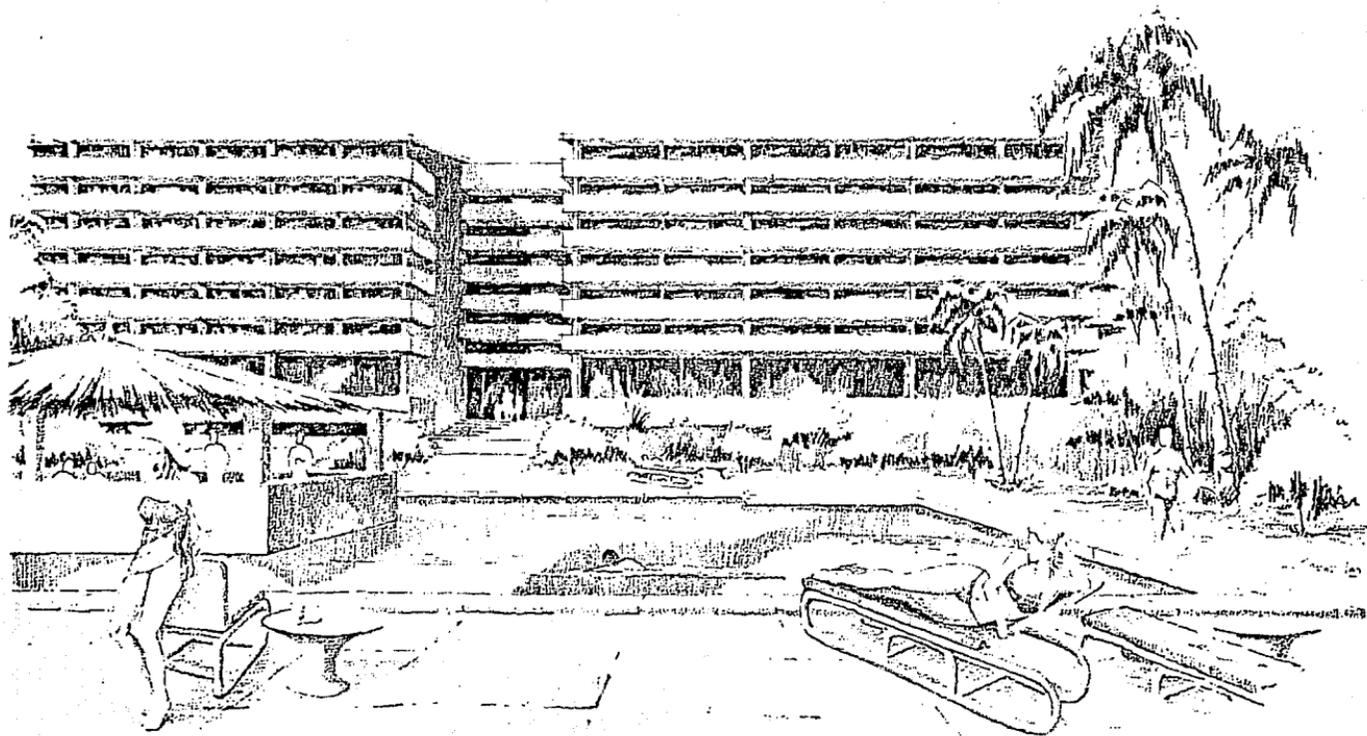
H O T E L  
CUATRO ESTRELLAS. MOCAMBO. VER.  
JUAN CARLOS BOLLANO

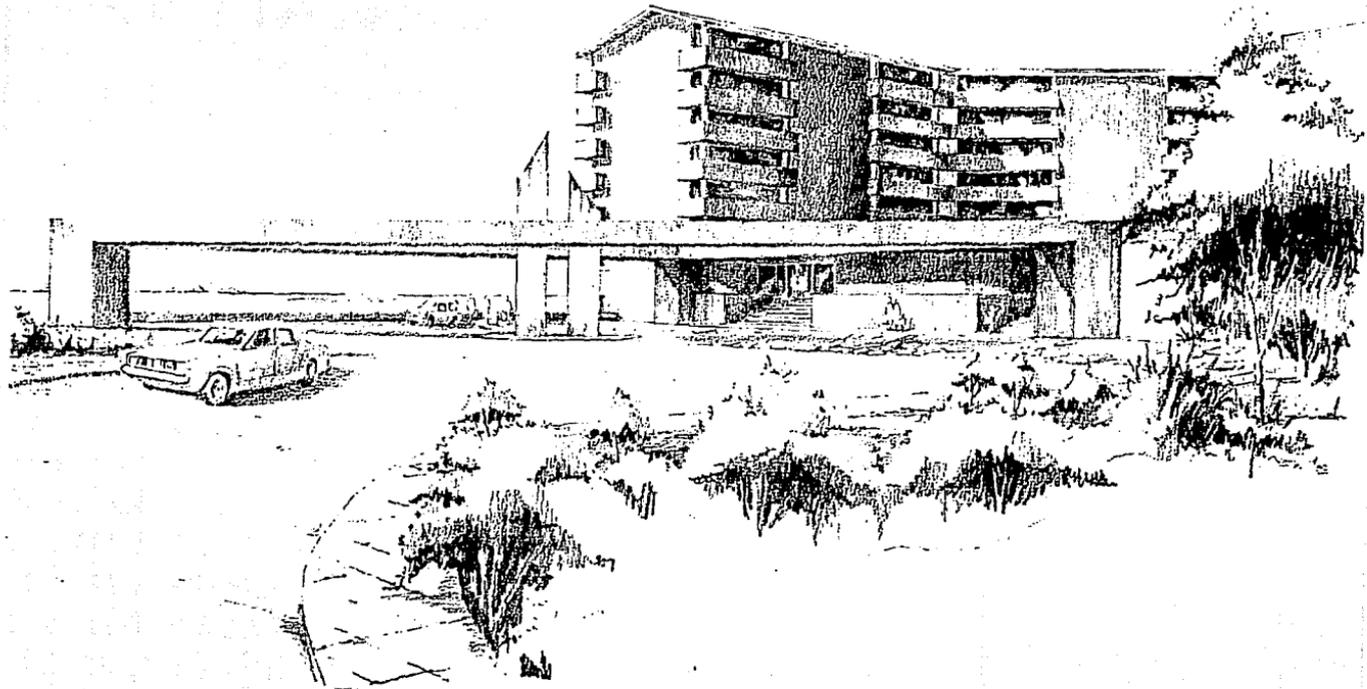


PLANTA CUARTOS TIPO



**H O T E L**  
**CUATRO ESTRELLAS. MOCAMBO. VER.**  
**JUAN CARLOS BOLLAND**





## CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo, no tan solo es elaborar un proyecto académico sino dar a conocer la diversidad de opciones que nos ofrece el puerto de Veracruz para poder desarrollar en él diferentes generos de proyectos.

Por su arraigo e historia y sobre todo por su nivel económico e industrial y por la importancia que tiene para el desarrollo tanto de la zona como del país.

A nivel turístico nos ofrece una opción muy favorable tanto por su economía, como por su infraestructura para desarrollar en él un corredor turístico de alta envergadura a nivel internacional, que esté enfocado a todos los niveles económicos, principalmente a la gente de la capital no tan solo por su cercanía sino por el volumen potencial que representa dicho mercado y que en la práctica la mayoría de los visitantes proceden de este lugar.

En los últimos años ha sucedido un fenómeno muy importante para el puerto; el incremento de visitantes extranjeros sobre todo canadienses y estadounidenses a esta zona, lo que representa un reto para los arquitectos y urbanistas de crear un lugar con todos los atractivos turísticos para su adecuado desarrollo.

## BIBLIOGRAFIA Y ASESORIA

### Bibliografía

1. Criterios básicos de diseño para un hotel de cuatro estrellas.  
FONATUR 1985
2. Plan global de desarrollo del estado de Veracruz.  
SPP 1988
3. Prontuario del estado de Veracruz.  
SPP 1988  
Estudio preliminar del subsuelo de la ciudad de Veracruz.  
SEP 1975
4. Conceptos de la arquitectura.  
Francis D. Cachin  
Ed. Gustavo Gil
5. Diseño de hoteles  
Ed. Gustavo Gil 1980
6. El arte de proyectar en la arquitectura  
Ernest Neufert  
Ed. G.G. 13ava edición.

**Asesoría.**

1. Ing. David Flores Merle.

Supervisor de instalaciones de Aregui.

Asesoría en instalaciones.

2. Ing. Sócrates Velazquez Gaitán.

Supervisor de instalaciones de la zona sur del ISSSTE.

Asesoría en instalaciones.

3. Ing. María de los Angeles Zambrano G.

Asesora en estructuras en Colinas de Buen.

Asesoría en estructuras.