



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales  
"ARAGON"

ARQUITECTURA

PROYECTO:  
HOTEL 5 ESTRELLAS  
IXTAPA ZIHUATANEJO

T E S I S

Que para obtener el Título de:  
A R Q U I T E C T O  
P r e s e n t a :  
ALFREDO ANTONIO MARTINEZ

México, D. F. 1995

FALLA DE ORIGEN

2  
Dij  
ESTAMPADO EN MEXICO



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ABALÓN

1977

CONSEJO DE ASESORES

DR. JOSÉ ANTONIO GARCÍA GONZÁLEZ



## **JURADO**

**DR. ARQ. JORGE S. DONAT RIVERA**

**MTRO. ARQ. JAVIER VELASCO SANCHEZ**

**ARQ. LAURA ARGOYTIA ZAVALA**

**ING. FRANCISCO ORTEGA LOERA**

**ARQ. ESTEBAN IZQUIERDO RESENDIZ**

## **D E D I C A T O R I A**

### **A MIS PADRES : AURORA Y ELISEO**

Quienes me brindaron toda su comprensión, esfuerzo y todo su amor para poder realizar este trabajo, con lo cual culmino una etapa importante de mi vida.

### **A MIS HERMANOS :**

Por todo el apoyo que me han brindado a través de mis estudios, principalmente a JAVIER quien ha sido un ejemplo muy importante para mí, muchas gracias.

\* CARLOS

\* RICARDO

\* GABRIELA

\* ALEJANDRO

A BERE, LILI, y LALO quienes forman los momentos de alegría dentro de nuestro hogar.

**A LUPITA :**

Por toda su confianza, su comprensión y fe, por que algún día todos nuestros sueños y deseos se lleguen a realizar y no se queden tan sólo en el recuerdo.

A todas y cada una de las personas que me brindaron su apoyo y comprensión: familiares, profesores, compañeros y amigos que han caminado a mi lado durante esta etapa de mi vida.

**MUCHAS GRACIAS.**

# I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCIÓN.....	10
<b>CAPITULO I</b> .....	13
1.- ANTECEDENTES.	
1.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA HOTELERÍA	
1.2.- DEFINICION DE HOTEL	
1.3.- CLASIFICACION DE HOTELES	
1.4.- HORARIO DE HOTEL	
1.5.- PLANES DE ALOJAMIENTO	
<b>CAPITULO II</b> .....	19
2.- JUSTIFICACION DEL TEMA.	
<b>CAPITULO III</b> .....	22
3.-OBJETIVOS.	
3.1.- PERSONAL	
3.2.- ENEP ARAGON	
3.3.- EXT. UNAM	

## **CAPITULO IV**

### **4.- ESTUDIO DE MERCADO.**

- 4.1.- DETERMINANTES DEL MERCADO
- 4.2.- ANALISIS DE LA DEMANDA
  - 4.2.1.- RESIDENCIA Y CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS
    - 4.2.1.1.- VISITANTES NACIONALES
      - 4.2.1.1.1.- ASPECTOS DE LA ESTANCIA
    - 4.2.1.2.- VISITANTES EXTRANJEROS
      - 4.2.1.2.1.- ASPECTOS DE LA ESTANCIA
- 4.3.- PERFIL DEL VISITANTE
- 4.4.- ANALISIS DE LA OFERTA
- 4.5.- CONCLUSION

.....24

## **CAPITULO V**

### **5- MEDIO FISICO NATURAL.**

- 5.1.- MARCO GEOGRAFICO
- 5.2.- LOCALIZACION GEOGRAFICA
- 5.3.- CLIMATOLOGIA
  - 5.3.1.- TEMPERATURA
  - 5.3.2.- PRESIPITACION PLUVIAL
  - 5.3.3.- VIENTOS DOMINANTES
  - 5.3.4.- TRAYECTORIAS CICLONICAS
  - 5.3.5.- EVALUACION CLIMATICA
  - 5.3.6.- SISMOS

.....35

- 5.4.- USO DEL SUELO
- 5.4.1.- PENDIENTES
- 5.4.2.- GEOLOGIA
- 5.4.3.- VENTILACION
- 5.5.- CONCLUSION

## **CAPITULO VI**

---

### **6.- MEDIO FISICO ARTIFICIAL.**

- 6.1.- PLAN MAESTRO
  - 6.1.1.- ALOJAMIENTO TURISTICO
  - 6.1.2.- HABITACION
  - 6.1.3.- EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS URBANO-TURISTICOS
  - 6.1.4.- RECREACION TURISTICA
  - 6.1.5.- VIALIDAD
- 6.2.- REGLAMENTACION
- 6.3.- INFRAESTRUCTURA
  - 6.3.1.- AGUA POTABLE Y DRENAJE SANITARIO
  - 6.3.2.- ELECTRIFICACION
  - 6.3.3.- COMUNICACIONES
  - 6.3.4.- AEROPUERTO
  - 6.3.5.- VIALIDADES
  - 6.3.6.- EQUIPAMIENTO URBANO

42

## **CAPITULO VII**

.....	53
7.- TERRENO.	
7.1.- JUSTIFICACION DEL TERRENO	
7.2.- DESCRIPCION DEL TERRENO	

## **CAPITULO VIII**

.....	57
8.- LINEAMIENTOS PARA EL PROGRAMA ARQUITECTONICO	
8.1.- PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS	
8.2.- PROGRAMA ARQUITECTONICO	
8.3.- MATRIZ DE RELACIONES	
8.4.- DIAGRAMA DE RELACIONES	
8.5.- ZONIFICACION	
8.6.- CONCEPTO DEL PROYECTO	

## **CAPITULO IX**

.....	72
9.- DESARROLLO DEL PROYECTO	
9.1.- PROYECTO ARQUITECTONICO	
9.2.- PROYECTO ESTRUCTURAL	
9.3.- PROYECTO INSTALACIONES	
9.4.- ESTUDIO GLOBAL DEL PRESUPUESTO	

9.5.- MEMORIAS DESCRIPTIVAS

9.5.1.- ARQUITECTONICA

9.5.2.- ESTRUCTURAL

9.5.3.- INSTALACIONES

**BIBLIOGRAFIA.....104**



# *INTRODUCCION*

## **INTRODUCCION:**

La actividad turística se ha convertido en una de las ramas más dinámicas del desarrollo económico de México. Los beneficios directos e indirectos que se generan con dicha actividad, a dado la pauta para la creación de nuevos polos de desarrollo turísticos. Dichos polos de desarrollo se plasman en los Planes Nacionales de Desarrollo, donde se establece el marco metodológico y los lineamientos de política sectorial con el fin de cumplir con los objetivos generales y el desarrollo integral del país.

La estrategia de desarrollo turístico señalada en el Plan Global observa dos propósitos centrales: el primero, se refiere a satisfacer el derecho de los mexicanos a un descanso recreativo y creativo, que a la vez promueva su identificación con el espacio patrio, las tradiciones y la herencia cultural. El segundo destaca la importancia del sector en la economía nacional, lo que significa crear en forma acelerada el empleo turístico y ampliar las oportunidades de inversión para los sectores social y privado, contribuir al crecimiento del producto interno bruto, y lograr la captación creciente de divisas así como un desarrollo regional más equilibrado, y que se traduzca en una mejor distribución del ingreso.

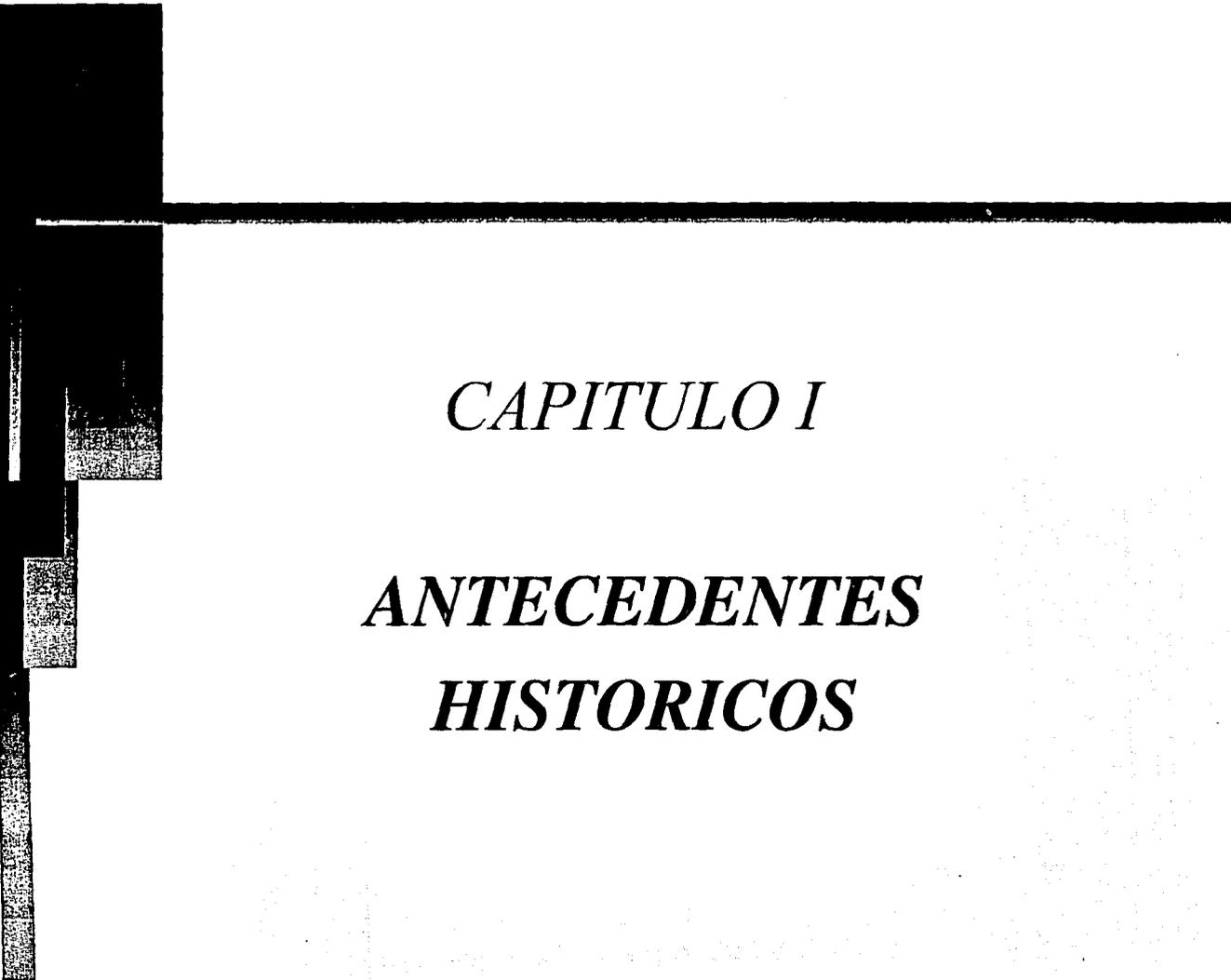
Debido a la importancia que el turismo ha representado para México como actividad de alta prioridad para su desarrollo económico y social y por la necesidad de coordinar en forma efectiva los esfuerzos

encaminados a su desarrollo integral, el gobierno Federal constituye un fideicomiso denominado Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR).

FONATUR nace con los objetivos de: asesorar, desarrollar y financiar planes y programas de promoción, fomento y desarrollo de la actividad turística en el país, a efecto de agrandar y diversificar la oferta.

Dichos objetivos se han cumplido mediante tres acciones fundamentales: la primera de carácter créditicio, que consiste en apoyar las inversiones de los sectores público, privado y social en materia de alojamiento turístico y de otros servicios complementarios; la segunda de carácter promocional, es la de crear nuevos polos de desarrollo turístico, y radica en la construcción de infraestructura para promover la inversión; y la tercera, es la de realizar inversiones directas en empresas públicas o mixtas que operan servicios turísticos.

Bajo este contexto el Gobierno Federal en conjunto con FONATUR han previsto en un plan maestro la creación del megaproyecto PUNTA IXTAPA localizado en el Edo. de Guerrero el cual cuenta con aproximadamente 200 días de sol al año y una temperatura de 26° C por lo que constituye uno de los lugares mas confortables de la costa del Pacífico y uno de los centros turísticos de mayor relevancia a nivel nacional e internacional.



*CAPITULO I*

***ANTECEDENTES  
HISTORICOS***

## ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA HOTELERIA .

Los primeros antecedentes con que cuenta nuestro país, se remontan a la época de la Colonia. Se afirma que el primer mesón en la Ciudad de México después de haber sido tomada la Gran Tenochtitlan fue fundado el 1° de diciembre de 1525 por Pedro Hernández en la calle de Mesones; posteriormente surgirían el de San Juan de la Villa y El Camino de Medellín a la Villa. La mayoría de los mesones ostentaba el nombre del Santo Patrón del lugar, a diferencia de los europeos del Siglo XV y XVI que portaban nombres como la Nitra, El Sol, La Cabeza del Rey, etc.

Los primeros mesones eran incómodos, faltos de luz y ventilación, y sólo contenían una mesa y una banca empotrados al suelo por temor a que los viajeros se las llevaran. Hasta 1828, estos albergues carecían de camas y los viajeros dormían en el suelo utilizando petates, sarapes o sus propias ropas.

Para 1830, con el desarrollo comercial de México, la fundación de servicios de las diligencias generales y la apertura de diversos caminos, destacando los de México-Veracruz, México-Queretaro, Guanajuato-Lagos, y Guanajuato-Zacatecas, propiciaron la aparición de albergues de importancia, dependientes de las mismas empresas de diligencias o por cuenta de particulares, orillando bajar de categoría a los mesones que para entonces sólo servían para alojar arrieros, chalanes o indios.

Es en esta época cuando viejas casas señoriales, amplias y cómodas, se convierten en hoteles tales como el Hotel Iturbide, Hotel Borda, Hotel de la Gran Sociedad, Hotel Regís y Hotel Imperial.

A partir de entonces la industria hotelera se cimento y fortaleció en el siglo XIX con la constante afluencia de viajeros -americanos principalmente-, huéspedes del gobierno y turistas en general. Tendencia que se ha venido acrecentando, hasta constituirse actualmente en una de las actividades económicas mas rentables.

A fines de la década de los sesentas, el Gobierno de México visualizo la política de creación de Centros Turísticos integrales en zonas de escasa actividad económica, en donde la actividad turística tendría ventajas comparativas respecto al impulso de otras actividades.

Varias consideraciones generales sirvieron de fundamento a la decisión de desarrollar proyectos turísticos; entre otras, las magnificas oportunidades que brinda el turismo para invertir, el potencial turístico de México para participar en el mercado internacional de servicios turísticos; la captación de divisas, así como para coadyuvar al financiamiento del desarrollo económico, y lo mas importante que fue la de establecer nuevos polos regionales capaces de generar empleos.

En la actualidad y con el constante desarrollo de la humanidad las distancias se han acortado. Hoy es posible el trasladarse hasta el lugar mas apartado en poco tiempo y en algunos casos con relativa facilidad, por consiguiente la industria hotelera se ha constituido en una de las actividades económicas con mayor crecimiento.

Hasta nuestros días la hotelería ha seguido desarrollándose y por las condiciones en que actualmente se desenvuelve la humanidad, la tendencia parece ser el constante avance de esta industria.

### **EL HOTEL (DEFINICION)**

Es el lugar que proporciona hospedaje y alimentación, pero que a la vez sea un lugar de entretenimiento para el viajero, un edificio público, una Institución de Servicio domestico, y operando bajo una fase para obtener utilidades .

### **CLASIFICACION DE HOTELES**

Los hoteles están clasificados en cinco categorías, que van en función del tipo y cantidad de servicios que ofrecen. Para efectos de nuestro estudio particular mencionaremos el de **cinco estrellas** que son hoteles con instalaciones previstas para primera categoría, cuenta con uno o varios restaurantes-cafeteria, bar, disco, centro nocturno; las habitaciones son espaciosas, lujosamente amuebladas, música ambiental, televisor, cuarto de baño, teléfono, aire acondicionador y servicio de room-service.

## CLASIFICACION DE HABITACIONES

**Habitación sencilla:** consta de dos camas individuales o una matrimonial; según el tipo de hotel y se utiliza generalmente para una persona o un matrimonio.

**Habitación doble:** consta de una cama matrimonial o dos individuales, o una cama queen size según sea el tipo de hotel para dos o tres personas.

**Habitación junior suite:** consta de una pequeña sala, cocineta con una barra y una habitación con baño integrado, se utiliza generalmente para dos a tres personas.

**Habitación Master Suite:** consta de una pequeña sala, comedor con cocineta, y dos habitaciones con baño integrado, y se utiliza para cuatro a seis personas.

**Pent House:** esta la podemos considerar como un departamento o una casa de dos o tres habitaciones además de sala, cocineta tres o cuatro baños completos. además se le puede dar un nombre especial.

## **HORARIO DE HOTEL**

En los hoteles el día comienza a las 23:00 horas y partiendo de esta base, el horario se establece de la siguiente manera:

PRIMER TURNO: (turno nocturno) de 23:00 - 7:00

SEGUNDO TURNO: (turno matutino) de 7:00 - 15:00

TERCER TURNO: (turno vespertino) de 15:00 - 23:00

## **PLANES DE ALOJAMIENTO**

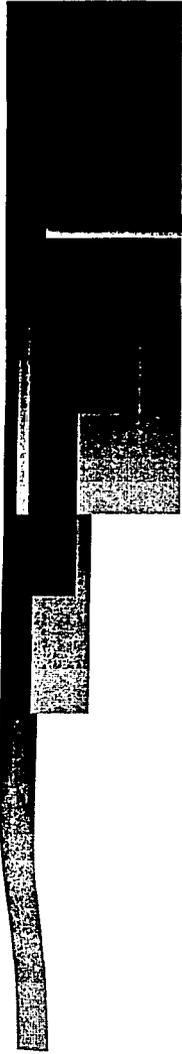
Independientemente del tipo o categoría del hotel de que se trate, el servicio se puede prestar con o sin alimentos. Cuando el servicio se presta con alimentos existen cuatro planes:

A .- PLAN EUROPEO \*\*\* SIN ALIMENTOS.

B .- PLAN CONTINENTAL \*\*\* CON DESAYUNO.

C .- PLAN AMERICANO MODIFICADO \*\*\* DESAYUNO Y COMIDA O CENA  
(media pensión).

D .- PLAN AMERICANO \*\*\* CON DESAYUNO, COMIDA Y CENA.



---

*CAPITULO II*

*JUSTIFICACION*

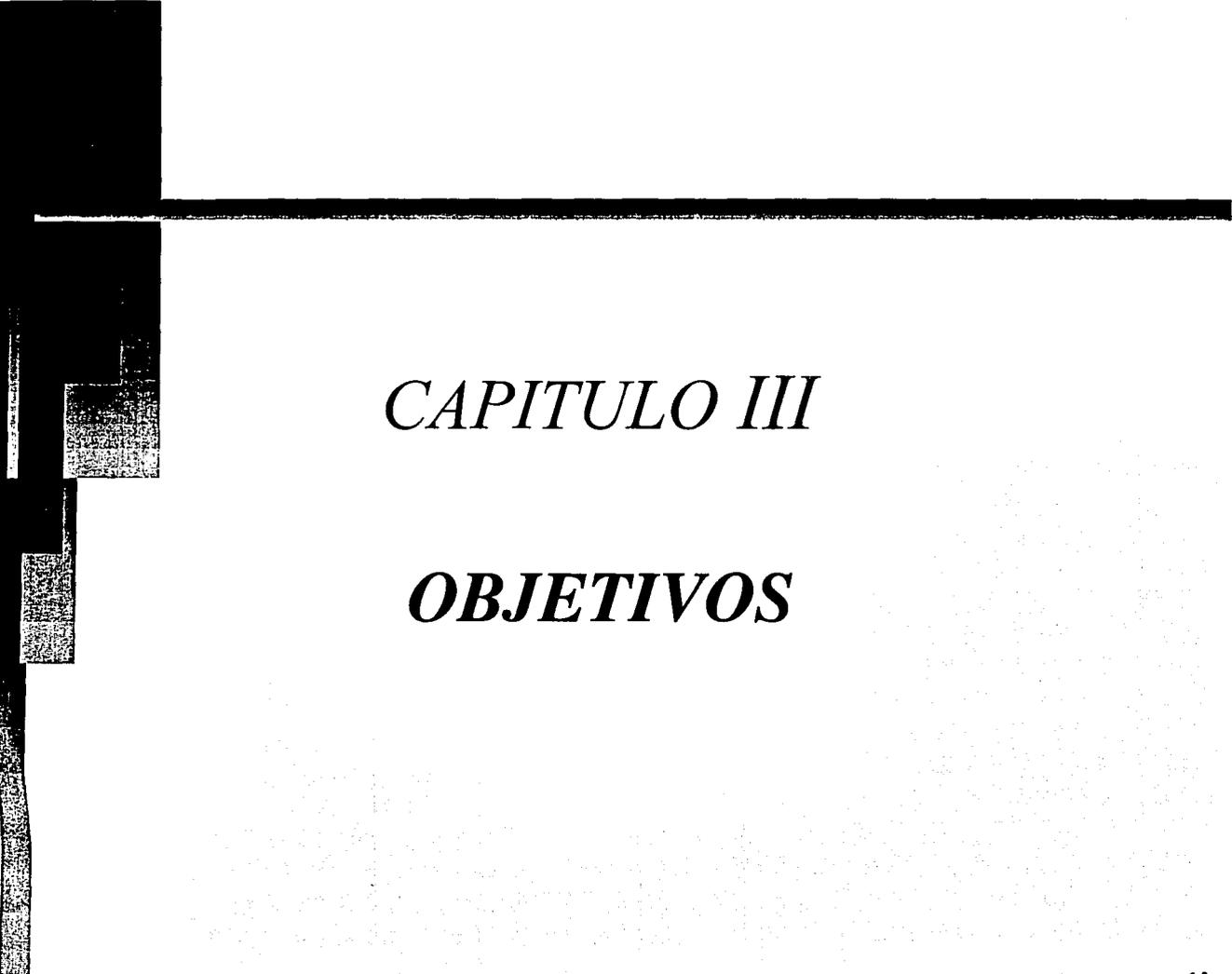
## JUSTIFICACION

El desarrollo turístico de Ixtapa, en el estado de Guerrero, se levanta como un acierto del gobierno Federal y de su política de creación de centros turísticos integrales, inscrita esta última en los objetivos de desarrollo socioeconómico del país.

Este polo de desarrollo turístico y regional, primero en su tipo que obtuvo financiamiento del Banco Mundial, es resultado del esfuerzo para desarrollar nuevas zonas turísticas del país y competir sólidamente en el mercado internacional del turismo. El Sector Turismo, a través del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), realiza las inversiones tendientes a lograr el acondicionamiento, comunicación y promoción de este nuevo centro turístico en el Pacífico Mexicano. Así mismo, por medio del fondo se otorga apoyo certífico a empresas nacionales para incrementar la oferta hotelera, estimular la inversión y propiciar la generación de empleos. Siendo la actividad turística una fuente real y concreta, se formula el tema de hotel, pues quizá el motor de dicha actividad lo constituyó la moderna hotelería, ya que es una generadora de empleos y divisas, así como de una capacitación económica inmediata, tanto nacional como internacional, pues es la que efectúa los gastos más importantes y que trae divisas para el país. Esto aunado a un análisis urbano, a pronósticos de población y políticas de desarrollo, así como por las siguientes razones:

- \* Siendo el descanso una necesidad a efecto de restablecer el equilibrio físico y mental.
- \* Dada la afluencia turística, se deberán satisfacer las demandas de habitación y recreación durante su estancia vacacional.
- \* Constituye una importante generadora de empleos directos e indirectos.
- \* Es viable como inversión y ampliamente redituable

Por tales razones me he planteado la realización de un hotel de cinco estrellas ya que cumple con todas las características para un tema de tesis.



*CAPITULO III*

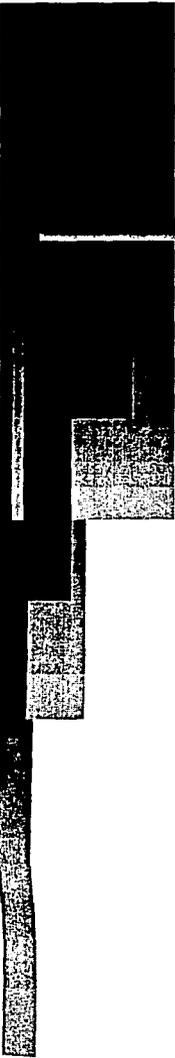
***OBJETIVOS***

## **OBJETIVOS**

**PERSONAL** : Mi objetivo personal por el cual desarrollo este trabajo de tesis, es de sentirme satisfecho conmigo mismo, de haber visto concluido todos mis estudios. Obteniendo el título de Arquitecto, Demostrando que me encuentro capacitado para satisfacer las necesidades que demanda la sociedad.

**ENEP ARAGÓN** : El alumno estará capacitado para concebir, determinar y realizar los espacios internos y externos que satisfagan las necesidades del hombre en su dualidad física y espiritual, expresada como individuo y como miembro de una comunidad.

**EXT. UNAM** : Para la universidad como Institución el gran valor de participar como centro de enseñanza e investigación en la solución de algunos problemas que demanda el país, como estudiantado la ventaja de iniciar su relación laboral con el estado, antes de su recepción profesional y con esto, la posibilidad de que su servicio social y su tesis se fundamenten dentro de una realidad productiva y objetiva.



---

*CAPITULO IV*

***ESTUDIO DE MERCADO***

## **DETERMINANTES DEL MERCADO**

La proyección de la demanda turística para Ixtapa Zihuatanejo se realizó con base a que existe un mercado establecido y en crecimiento, cuyo potencial es considerable y que al introducir un desarrollo competitivo, es posible captar una parte de ese mercado, contando con las facilidades adecuadas y con las debidas medidas de promoción.

Respecto al mercado turístico del exterior, el de los Estados Unidos sería el segmento principal. Se consideró que se podría captar parte de este mercado, por tres razones básicas:

- \* La distancia aérea de Ixtapa a Los Angeles en el estado de California es de 1,531 millas mientras que la distancia de ésta al destino competitivo de Honolulu es de 2556 millas.

- \* Los datos climatológicos indican que las temperaturas son competitivas en el mercado del Pacífico y que el número de días despejados es superior a los observados en Hawai.

- \* Los destinos costeros de México, el Caribe y Hawai guardan condiciones similares con Ixtapa-Zihuatanejo en lo referente a la belleza natural, playa, mar y deportes relacionados, por lo que se ha considerado que este nuevo centro turístico podría atraer una porción importante de las corrientes turísticas que fluyen de Norteamérica

Adicionalmente a las corrientes señaladas, se incluyen otros extranjeros así como a todos los visitantes nacionales.

Cabe destacar que el proyecto Ixtapa-Zihuatanejo descansa en buena medida en la conjunción con Acapulco, con lo cual se crean diversos atractivos con una imagen propia que puede considerarse sitio de visita dentro de un circuito o recorrido turístico en la costa del pacífico.

Las estimaciones sobre la afluencia turística a la zona de Ixtapa Zihuatanejo estarán determinadas por las instalaciones necesarias y las políticas adecuadas de promoción, distinguiéndose entre los requisitos básicos los que a continuación se mencionan:

- a) Las instalaciones e infraestructura de acuerdo con los planes de inversión, para lograr la comodidad del turista y prolongar su estadía.
- b) Número mínimo de habitaciones de hotel. El sitio deberá cubrir un número de cuartos para que hubiera economías de escala, así justificando los proyectos y existiendo diversidad en la oferta hotelera.
- c) Promoción por parte de hoteles, líneas aéreas y organismos relacionados con el desarrollo turístico.
- d) Política de tarifas y de vuelos directos del extranjero, utilizando como co-terminal el aeropuerto de Acapulco.

## **ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

### **RESIDENCIA Y CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS**

**Visitantes Nacionales** : en el primer trimestre de 1993, la corriente de turistas nacionales que arribó por vía aérea a Ixtapa-Zihuatanejo correspondiente del Distrito Federal fue de 58%, observando que fue el principal visitantes nacional, seguido por el estado de Jalisco que contribuyó con un 33%, siguiéndole con un 9% los estados de México, Guanajuato, Michoacán y Puebla.

La edad promedio de los visitantes fue de 33.7 años, donde el 75% de ellos tenía entre 21 y 40 años.

La ocupación más frecuente fue la de ejecutivo que era desempeñada por 22% de los visitantes; le siguieron con 20% las de: empleado público y empresario, ama de casa con un 11%, 6% estudiante, 4% retirado y 2% obrero.

El placer fue el motivo para que el 68% de los visitantes arribara al sitio, y el otro 32% fue por luna de miel ó por primera ocasión.

La principal razón por la que se seleccionó el lugar fueron las playas, expresado por un 65% de los visitantes, marcado principalmente por los jóvenes de entre 21 y 35 años.

Las agencias de viajes fue el principal organizador de las vacaciones para los visitantes con un 67%, esto originó que solo el 33% hicieran sus arreglos personalmente.

El 67% de los visitantes utilizó algún paquete turístico en su vacación, del cual el 76% de los casos fue de avión y hotel; el 18% fue de hotel, avión, y servicio de alimentos; y el otro 6% nada más fue el servicio de hotel.

El grupo promedio de viaje estuvo formado por 2.8 personas, el cual se incremento a 3.2 en los menores de 20 años. La preferencia de viajar en pareja fue del 46%, el 35% en grupos de 3 personas, el 14% en grupos de 4 personas, y por ultimo el 5% viajo solo.

Para el 50% del grupo esta era su primera visita, al lugar; proporción que fue de 52% en los menores de 20 años, en los visitantes repetitivos 27% estaba en el sitio por segunda vez; 12% por cuarta o más ocasiones; y 9% por tercera vez.

## **ASPECTOS DE LA ESTANCIA**

Durante las 3.8 noches que estuvo en Ixtapa-Zihuatanejo, el visitante aéreo nacional realizo un gasto promedio persona-viaje de 2,277 nuevos pesos. La distribución dada al gasto fue de 41% a hospedaje, 34% para alimentos; 16% a compras y 8% a otros conceptos.

En esta ocasión los visitantes utilizaron en 95% los hoteles para alojarse, todos ellos en categoría turística 3 o mas estrellas; 60% en cinco estrellas; 25% en cuatro estrellas; 8% en gran turismo y 2% en clase especial. El otro 5% del total se hospedó en casa propia o de familiares, así como en tiempo compartido.

**Visitantes Extranjeros :** La estructura de la corriente de visitantes extranjeros que arribo en el primer trimestre de 1993 por vía aérea al lugar se compuso de la siguiente manera: 76% procedió de Estados Unidos; 20% de Canadá; 2% de Europa y 2% de América Latina. Tomando como el principal visitante extranjero a Estados Unidos.

Observamos la participación de sus estados en esta ocasión: California con 33%; Minnessota con 10%; Washington con 6%; Nueva York con 4%; y con 3% Texas y Wisconsin.

Los visitantes de dichos estados tenían en promedio 42 años de edad; de los cuales el 62% de ellos oscilaba entre los 31 y 50 años.

La ocupación mas frecuente resulto ser de empresario, que era desempeñada por 39% de ellos; le siguieron con un 12% las de ejecutivo; empleado publico 10% y retirado por 8% .

El placer fue el principal motivo por el que 96% de ellos se desplazo al lugar, proporción que subió a 98% en los que tenían entre 21 y 40 años y a 100% en los menores de 20 años.

Las playas resultaron la razón principal por los que el 70% de los visitantes seleccionó el lugar, seguido con un 52% la belleza natural del lugar y un 15% por los atractivos culturales.

La agencia de viajes organizó la vacación del 67% de los visitantes y el 33% restante realizó los preparativos por su propia cuenta.

El 62% de los visitantes utilizó algún tipo de paquete; de los cuales el 56% contenía hotel y avión, y el 10% restante contenía avión, hotel y alimentos.

El grupo promedio de viajeros estuvo integrado en esta ocasión por 2.7 personas. De los cuales el 60% viajó en pareja, preferencia que se hizo notable en las personas mayores de 60 años; el 25% en grupos de 4 personas; y el 15% restante en grupos de 3 personas.

Para el 61% de los visitantes esta fue su primera ocasión; y los visitantes repetitivos se dividieron en: un 21% con dos vacaciones en el sitio; 12% con cuatro o más; y 6% con tres ocasiones.

## **ASPECTOS DE LA ESTANCIA**

En las 7.1 noches que vacacionaron en Ixtapa-Zihuatanejo, los visitantes realizaron un gasto personal por viaje de 1,579.73 dólares. En el caso de viajeros repetitivos el gasto fue de 1,666.93 dls. y de 2,100.50 dls. en los menores de 20 años.

La distribución que dieron al gasto fue: 43% a hospedaje; 34% para alimentos; 15% a compras, y 8% a otros conceptos.

El 86% de los visitantes se alojó en establecimientos hoteleros, todos en clase turística con la siguiente distribución del porcentaje: 41% en cinco estrellas; 18% en clase especial; 13% en cuatro estrellas; 10% en gran turismo; y 3% en tres estrellas. Del resto de visitantes: 14% se alojó en casa propia o de amigos, compartiendo este porcentaje con establecimientos de tiempo compartido.

## **PERFIL DEL VISITANTE**

Con objeto de determinar el comportamiento y características del visitante a Ixtapa- Zihuatanejo se hace un análisis general del viajero en base a la demanda ya establecida:

\* La procedencia del turismo nacional es mayoritariamente del Distrito Federal (58%) dado que es el mercado de mayor concentración de población y en función a la comunicación aérea existente.

\* Respecto del turismo extranjero predominan los norteamericanos (76%) y de este mercado sobresalen los turistas de los estados de California y Minnessota que participan con el 33 % y 10% respectivamente.

\* Los nacionales y extranjeros viajan principalmente en grupos de 2 a 3 personas.

\* Respecto a la estadía, el visitante nacional se ubica con 3.8 noches realizando un gasto promedio de 2,277 nuevos pesos. Los extranjeros, por su parte, registran niveles de estadía promedio de 7.1 noches, con un gasto promedio de 1,579.73 dólares.

\* El principal motivo del viaje a Ixtapa - Zihuatanejo lo constituyen las vacaciones, tanto para el turismo nacional como para el extranjero. Observando que las playas fue la causa predominante para realizar el viaje. Con un porcentaje promedio de 65% en nacionales como en extranjeros.

\* la categoría de hotel preferida por los nacionales fue de cinco estrellas con un 60%; los extranjeros manifestaron una predilección similar, ya que el 41% utilizó un hotel de cinco estrellas.

\* Respecto de quien organizó el viaje, la tendencia fue para las agencias de viajes con un 67% en el caso de los nacionales; y para los extranjeros en un 45%. Observando que los paquetes de avión y hotel fueron los más solicitados.

## ANÁLISIS DE LA OFERTA.

El desarrollo de la oferta hotelera en Ixtapa-Zihuatanejo, con datos de 1981, tuvo un crecimiento promedio anual de 32.1% con un total de 2,486 cuartos distribuidos en cuatro categorías.

En la actualidad la capacidad hotelera instalada suma 4,128 cuartos, lo cual representa un incremento, con respecto a 1981, del 166%, que significa un crecimiento de 136 cuartos por año en promedio.

La oferta se encuentra distribuida en 31 Hoteles; los cuales a su vez se clasifican en diferentes categorías. Obteniendo un porcentaje de ocupación del 49%.

La categoría de cinco estrellas es la que más ha evolucionado en oferta de cuartos ocupados, con índices de ocupación de hasta un 60%.

La generación de empleos está basada en una relación aproximada de 0.86 empleado-cuarto; por lo que obtenemos hasta hoy un total de 3,550 empleados. Generalmente, mientras más alta es la categoría del hotel, mayor es la relación de empleados por cuarto. Por lo que corresponde a la distribución de empleados dentro de los departamentos de los hoteles, la que mayor genera es alimentos y bebidas, que utiliza en promedio un 45% de los empleados.

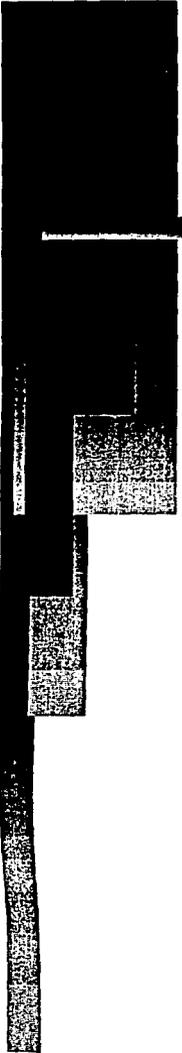
## CONCLUSION

Con respecto a la influencia turística a Ixtapa, se observó que el turismo nacional representó el crecimiento mas relevante, destacando el Distrito Federal, con un 48%; mientras que la afluencia extranjera esta dirigida por los Estados Unidos con un porcentaje del 76%.

De los visitantes que se dirigen a este centro vacacional; la gran mayoría se hospedó en los hoteles, donde se observó que los de cinco estrellas fueron los más solicitados con un promedio de 60%.

Se determinó que la estadía promedio en nacionales fue de 3.8 noches y en los extranjeros fue de 7.1 noches.

En cuanto al análisis de la oferta, se observa que la hotelería va creciendo y diversificando, para obtener mayores visitantes con un crecimiento promedio de 136 cuartos por año, distribuidos en sus diferentes categorías. Esto da como resultado un porcentaje de ocupación del 49%, y que mientras más alta es la categoría de hospedaje, existe una mayor generación de empleos. Llegando a la conclusión de que el hotel de cinco estrellas planteado en esta tesis es ampliamente redituable.



*CAPITULO V*

***MEDIO FISICO NATURAL***

## **MEDIO FISICO NATURAL**

### **MARCO GEOGRAFICO**

El estado de Guerrero se encuentra situado en la región sur o meridional de la República Mexicana, su superficie se compone de 64,774 Km. cuadrados. Se ubica también en la sierra Madre del Sur y la de Presión Austral, llamada también Valle Joven. Su configuración geográfica es particularmente áspera y escabrosa y en su territorio se distinguen dos grandes regiones hidrográficas; la externa o de las costas y la interna que corresponde a la cuenca general del Río Balsas, el cual atraviesa la entidad de este a oeste, en su parte norte.

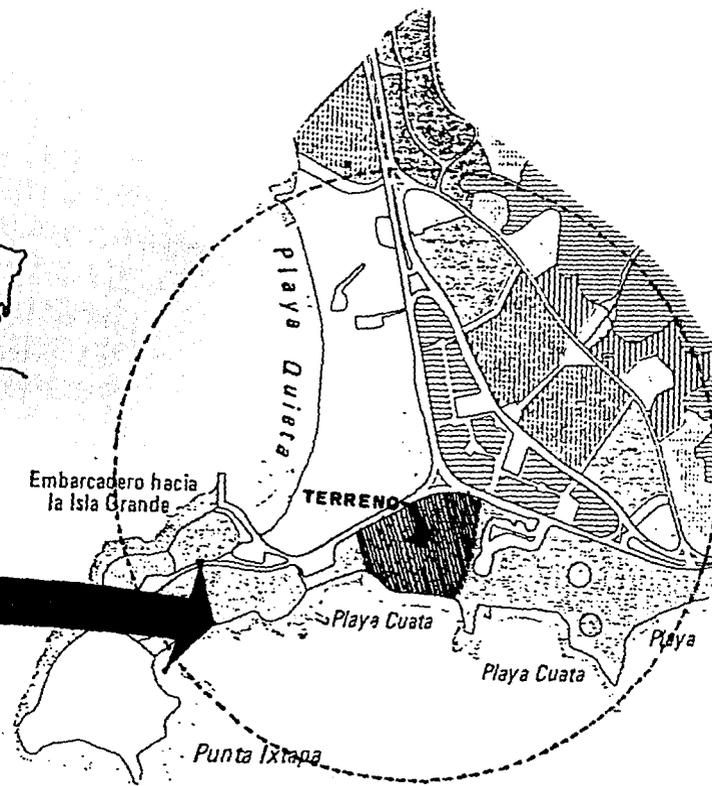
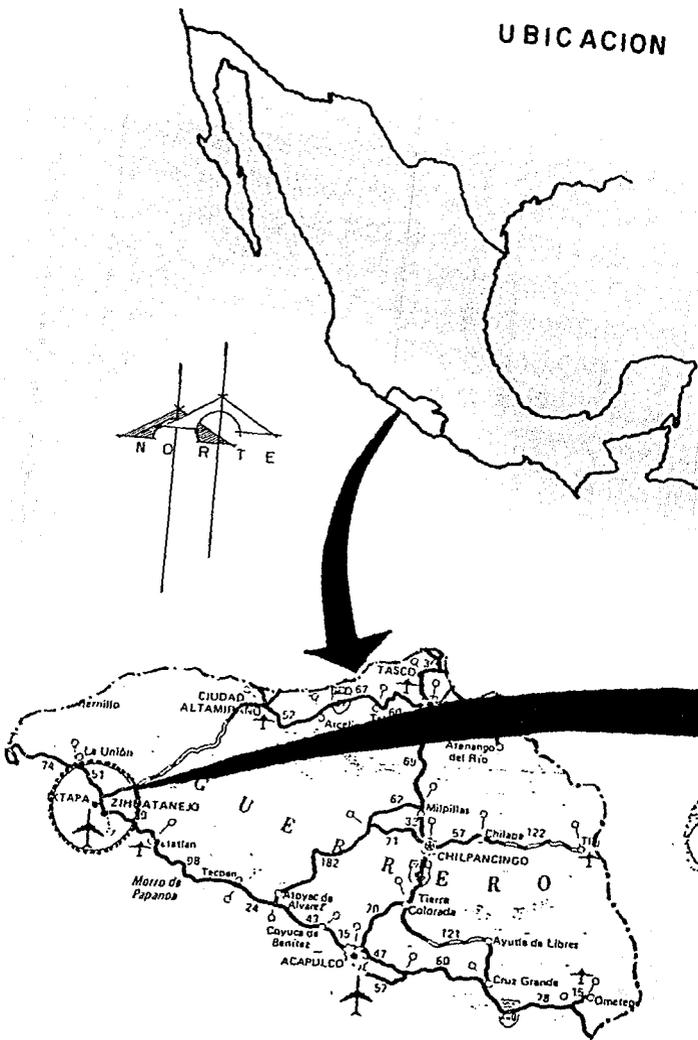
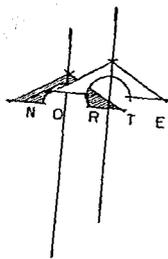
El estado de Guerrero en su límite norte colinda con el Estado de México, al noroeste con Michoacán, al noreste con Morelos y Puebla, al este con Oaxaca y al sur, sureste y sudoeste con el Océano Pacífico.

## **LOCALIZACION GEOGRAFICA**

El desarrollo turístico de Ixtapa-Zihuatanejo se localiza en la parte oeste del estado de Guerrero sobre la costa a 240 km. del puerto de Acapulco, en el meridiano oeste 101°33' y paralelo norte 17°38', con una superficie de 2,015 hectáreas aproximadamente y a 6 km. de la Bahía de Zihuatanejo. Este lugar colinda al norte con los municipios de Coahuyltla y al sur con el Dorado Pacifico de México, nombre por el cual se le conoce actualmente a la costa del pacífico.

Ixtapa Zihuatanejo se desarrolla en una superficie total de 4,245 hectáreas. El 53.9% de ella corresponde a áreas urbanas; el 30.9% al espacio territorial turístico y el 15.3% se destinará a la conservación del medio ambiente.

# UBICACION GEOGRAFICA



# FALLA DE ORIGEN

## CLIMATOLOGIA.

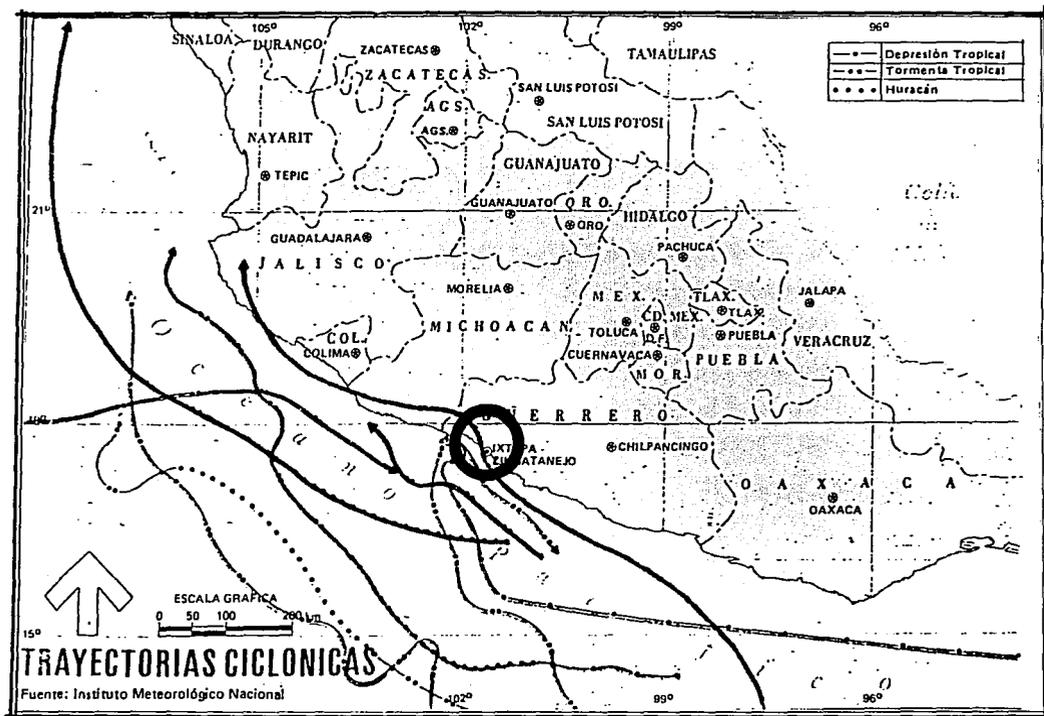
**Temperatura:** la temperatura promedio anual es la siguiente: mínima 20.3°C; media 27.7°C y máxima 32.7°C, sin cambios extremos, así mismo cuenta al año con 210 días soleados, 80 nublados y 80 lluviosos. El período de mayor calor (superior a 27°C) se registra de Junio a Noviembre, siendo los meses de Agosto y Septiembre templados por la precipitación pluvial.

**Precipitación pluvial:** las lluvias se concentran en las estaciones de verano e invierno, con una precipitación media anual de 1,311mm aproximadamente.

**Vientos dominantes:** en el lapso de Septiembre a Mayo los vientos provienen del noroeste, con una velocidad máxima de 4.2 m/s y durante los meses de Junio, Julio y Agosto éstos entran por el oeste con velocidad similar.

**Trayectorias Ciclónicas:** no se ha perturbado el estado climatológico en la región, pero sin embargo, se han registrado fenómenos meteorológicos importantes, tales como los ciclones Agatha, Eleanor, Madeleine, Aletta, Andrés, Carlos e Ignacio, pero sin que estos hayan entrado de lleno a la zona.

**Evaluación Climática:** las características climatológicas predominantes en la totalidad del estado de Guerrero, corresponden principalmente a climas cálidos, semicálidos, templados y con inviernos secos. El clima predominante en la zona es cálido-subhúmedo, con períodos de lluvia abundantes en el verano y escasa en el



FALLA DE ORIGEN

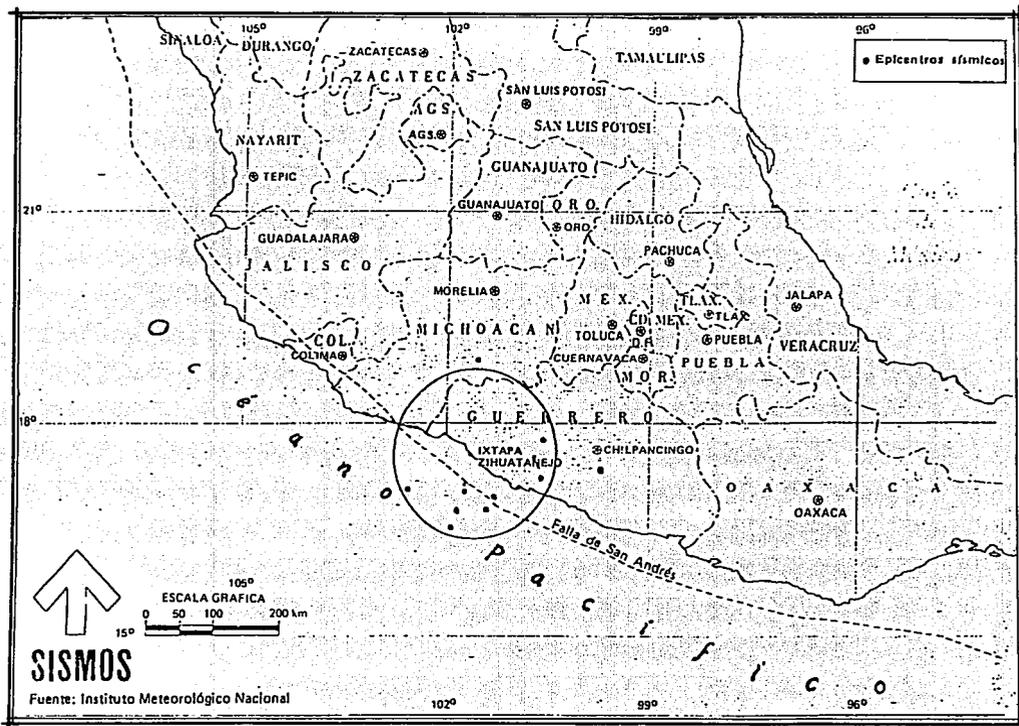
invierno, cabe mencionar que en tiempos soleados, durante el verano éste refleja un índice promedio de 517 horas mientras que en otoño es de 420 horas aproximadamente. La precipitación pluvial determina la coloración característica de la vegetación del sitio.

**Sismos** : los sismos que se han presentado cerca del desarrollo Ixtapa Zihuatanejo han tenido una intensidad promedio de 5.0 grados en la escala de Richter

## **USO DEL SUELO**

**Pendientes:** La zona se encuentra conformada por zonas sensiblemente planas, con pendientes entre 0-15%, separadas por otras abruptas. Las pendientes ubicadas en 0-5% son aptas para usos recreativos, urbanos y turísticos, recomendables para adecuar las construcciones altas de manera que no obstruyan visuales importantes. Las zonas con pendientes mayores de 20%, serán aptas solamente para conservación y en casos excepcionales para usos turísticos de tipo aislado y de categoría alta.

**GEOLOGÍA:** En general los suelos limo-arenosos y las pizarras localizadas en las zonas bajas, son adecuadas para el desarrollo urbano y turístico.



FALLA DE ORIGEN

**VENTILACION:** Se encuentran clasificadas en tres zonas; muy ventiladas, ventiladas y poco ventiladas. Las dos primeras son afines para usos turísticos y urbanos, y la tercera para conservación. Tomando precauciones tales como vegetación y orientación adecuada de calles y edificación.

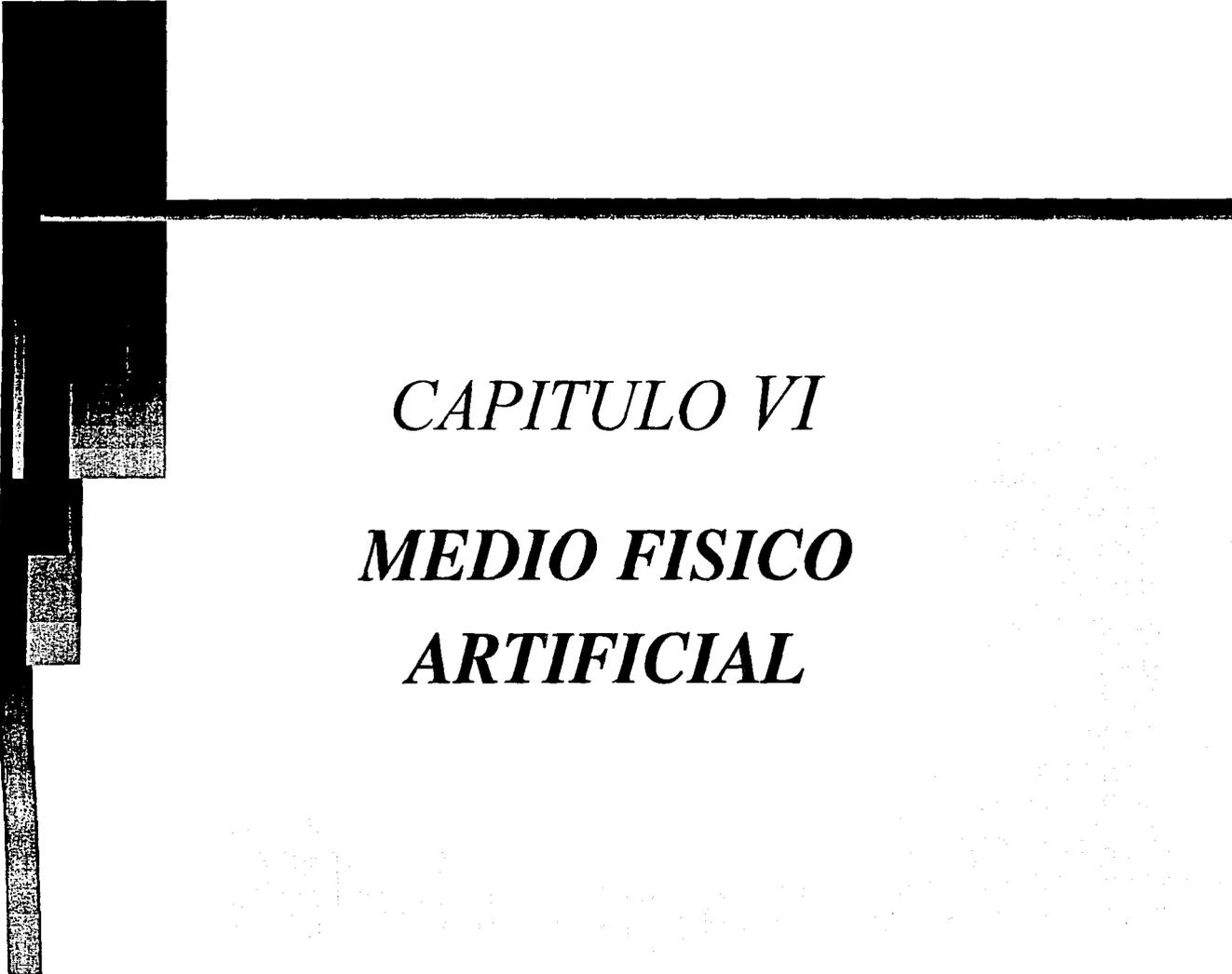
## CONCLUSION

El clima del centro turístico de Ixtapa tiene importantes ventajas con respecto de otros sitios: la temperatura es muy estable, sin cambios extremos notables, con temporadas de lluvias bien definidas, las cuales se presentan en los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre, con una precipitación media de 1,311 mm.

En cuanto a los vientos dominantes, en general, son suaves y algunos penetran por la topografía del lugar en montañas, valles intermontañosos y cordilleras de diversas alturas. Respecto a los tiempos calurosos, el índice promedio es de 571 horas en verano y 420 horas en el otoño.

Los sismos serán considerados para la estructura del edificio, pero no será una limitante total en la propuesta arquitectónica.

Las pendientes, así como la geología y la ventilación serán también condicionantes dentro del proyecto arquitectónico.



*CAPITULO VI*

*MEDIO FISICO*

*ARTIFICIAL*

## **MEDIO FISICO ARTIFICIAL**

### **PLAN MAESTRO**

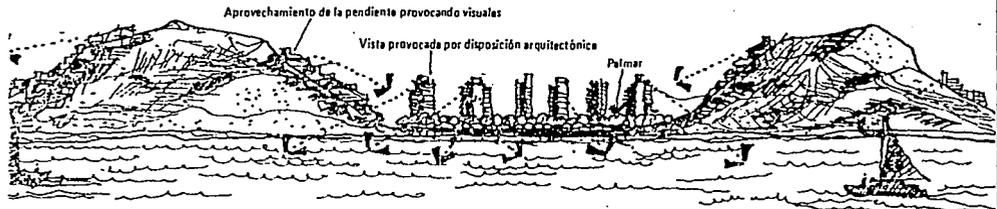
El proyecto de Ixtapa Zihuatanejo se encausó para obtener un producto turístico de playa, a través del óptimo aprovechamiento de los recursos existentes, buscando un equilibrio ecológico entre los propios atractivos y los usos y actividades urbanas generados por su explotación.

El Plan Maestro, en términos generales, presenta la siguiente zonificación y distribución de uso del suelo:

### **ALOJAMIENTO TURISTICO**

Apta para el establecimiento de hoteles, villas, condominios, lotes residenciales y actividades especiales, tales como campamentos, paradores y casas rodantes. Es importante destacar que el hospedaje turístico (aprovechamiento del suelo) es el factor más importante del proyecto, motivo por el cual se buscó guardar una proporción adecuada en el conjunto, de tal manera que su distribución, ubicación, tipo, forma, tamaño, altura y volumen sean característicos de cada prototipo hotelero, que se encontrarán

# IMAGEN URBANA



en cada una de las diferentes zonas del sitio. Buscando armonía visual y que alguna de las instalaciones hoteleras sirviesen como hitos o puntos de referencia.

### **HABITACION.**

Desagregada en vivienda de alta, media y baja densidad y a su vez cada una de ellas en viviendas unifamiliares, plurifamiliares y conjuntos. La distribución espacial de las zonas de habitación fue proyectada y agrupada para cubrir los distintos estratos socioeconómicos de la población; que en un momento dado tendrían la posibilidad de servir como poblados de apoyo, para el desarrollo turístico.

### **EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS URBANO TURISTICOS**

Se refiere a los establecimientos comerciales, especializado y de subcentro; a las instalaciones de infraestructura y equipamiento urbano, tales como subestaciones eléctricas, tanques de regulación y potabilizadoras, plantas de tratamientos de aguas residuales. Incluye también los servicios de rescate y vigilancia así como de apoyo turístico.

En cuanto a los establecimientos de uso comercial, su distribución se localiza en sitios estratégicos donde la densidad turística es mayor, de tal suerte que permita disminuir los desplazamientos de los consumidores.

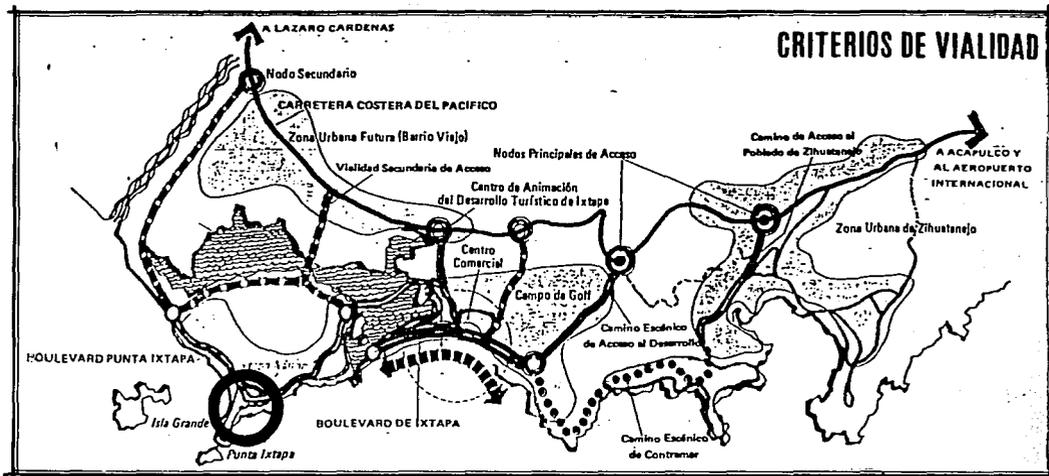
## RECREACION TURISTICA Y URBANA

Las actividades turísticas contempladas en el Plan Maestro son: servicios recreativos que involucran playas, instalaciones y miradores escénicos públicos, campo de golf, rancho de tenis y de caballos, zoológicos y jardín botánico, club de yates, muelles y embarcaderos. Estos servicios tienen como finalidad promover una mayor y más agradable estadía del visitante.

## VIALIDAD

En esta materia se ha diseñado un sistema vial adicional, integrado por los tres tipos de vías: primarias, secundarias y terciarias, de tal manera que cubran todos los requerimientos de comunicación interna y externa.

La primera etapa de crecimiento turístico esta basada en la zona hotelera; donde se encuentra contemplado dicho proyecto, ubicado dentro del desarrollo de PUNTA IXTAPA, localizado al oeste del desarrollo y al sur de la laguna de Ixtapa, el cual cuenta con nueve playas, repartidas a lo largo de la costa este y sur, denominadas: Larga, Linda, Oliverio, Quieta, Cuata 1, Cuata 2, Casa Blanca, San Juan de Dios y Don Rodrigo.



Esta zona cubre una superficie de 786 has. donde la determinación de elegir este desarrollo está basado por los diversos usos, destinos y reservas del suelo, fundamentada en gran medida en los resultados del análisis visual, teniendo como objetivo: el mar, vistas al manglar y a la isla grande.

El proyecto en su totalidad ha sido dividido en cuatro grandes zonas, dos de los cuales corresponden al desarrollo turístico, una al urbano y otra más que comprende la reserva ecológica.

La zona turística cubrirá básicamente la franja costera este, sur y sur-este desde la playa Larga hasta el Ixtapa Náutico. Aprovechando las mejores vista, vientos y contactos con playa y mar del lugar.

La zona urbana se ubicará al noroeste del predio con un área de 34.74 has. y otra de 155 has. para reserva ecológica, permitiendo usos de sendas peatonales y ecuestres, así como miradores panorámicos.

Las capacidades totales se pueden resumir como sigue:

a) Zona Turística: 6,271 cuartos de hoteles y condominios, 1,526 viviendas turísticas en villas, residencial unifamiliar y plurifamiliar; 276 espacios en el campo de remolques y 100 campistas en la zona de acampar, además de la residencia especial de 6.00 has.

b) Zona Urbana: 1,507 viviendas en conjunto, residencial, unifamiliar y plurifamiliar, correspondiente 547 viviendas a conjuntos, 347 a residencial unifamiliar y 613 a plurifamiliar.

## **REGLAMENTACION**

El propósito básico de la reglamentación es el de proteger la salud pública, tener seguridad, luz y aire adecuados; prevenir indebidas concentraciones de población y la sobreocupación de la tierra. Por tal motivo se crearon seis zonas distribuidas en la siguiente forma:

- 1) Residencial.
- 2) Comercial.
- 3) Turística hotelera con áreas de diversas densidades (cuartos por hectárea).
- 4) Recreativa; destinada a los espacios abiertos y actividades de esparcimiento.
- 5) Parques y jardines.
- 6) Zonas de reserva, para cubrir la demanda futura del crecimiento de la localidad

Para cada uno de los conceptos señalados, según el caso, se determinaron normas que limitan la altura y los niveles máximos de las construcciones, el porcentaje de ocupación del lote, restricciones de construcción a los linderos del lote y los usos autorizados.

Para el presente proyecto, los hoteles se reglamentaron en base a su densidad, clasificada en media, baja y alta; con áreas mínimas de 10,000 m<sup>2</sup>, 20,000 m<sup>2</sup> y 30,000 m<sup>2</sup>, reglamentándose, como niveles máximos de 3 pisos para las dos primeras y 6 pisos para la tercera.

## **INFRAESTRUCTURA**

### **AGUA POTABLE Y DRENAJE SANITARIO**

Inicialmente el sistema de abastecimiento de agua para la zona turística en Ixtapa y el de la ciudad de Zihuatanejo estaban separados, sin embargo, se encontraron fuentes adecuadas de agua para abastecer ambos centros de consumo. La principal fuente se constituye por una galería de pozos a lo largo del Río Ixtapa, a 9 km de la zona turística. Cabe señalar que como medida de precaución, se hizo una interconexión con el sistema de Zihuatanejo.

La línea de conducción de agua potable construida en la zona turística, tiene una capacidad de 200 lts/seg, desarrollada en una longitud de 5 km. Por su parte, el tanque de almacenamiento de agua potable cuenta con una capacidad de 600 m<sup>3</sup>.

La topografía impedía un sistema de drenajes, para la zona turística de Ixtapa, terminándose una red de drenaje sanitario por gravedad. La planta de tratamiento sanitario del drenaje, fue diseñada originalmente utilizando pozos de oxidación, pero debido al alto costo de la tierra y del bombeo a una área remota, FONATUR utilizó una planta de tratamiento biológico con ventilación mecánica situada a un kilómetro de la zona hotelera.

Adicionalmente se está terminando la planta de tratamiento de aguas negras del campo de Golf para incrementar su capacidad a 100 lts/seg.

## **ELECTRIFICACION**

La fuente de energía eléctrica para el proyecto está integrada al sistema nacional de la Comisión Federal de Electricidad; la línea de aprovechamiento eléctrico para el proyecto se une al sistema hidroeléctrico entre Acapulco y las plantas generadoras sobre el Río Balsas. El proyecto se complementa con dos líneas alimentadoras más instalaciones subterráneas, hasta su distribución para abastecer de energía eléctrica a calles, viviendas, hoteles y comercios.

## **COMUNICACIONES**

El proyecto quedaría a cargo de la empresa Teléfonos de México, S.A. bajo la coordinación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para abastecer a la zona de desarrollo de una central telefónica que comprenda la interconexión, a través del sistema de microondas, con el sistema nacional e internacional de larga distancia. Se contaría con un conmutador central localizado en Zihuatanejo, del cual se conecte Ixtapa por medio de una línea aérea que va por la carretera federal. En el entronque de la carretera federal con el Paseo Ixtapa se tiene una estructura de transición de aérea a subterránea donde continua por el Paseo Ixtapa, bifurcándose a la zona residencial por un ducto de 4 vías y a la zona hotelera y comercial por un ducto de 6 vías.

## **AEROPUERTO**

El aeropuerto se encuentra ubicado en Zihuatanejo, cuenta con una pista de 2,500 m. de longitud con 60 m. de ancho, con posibilidades de ser ampliada hasta 3,500 m. Complementado con el aeropuerto ubicado en Petatlan localizado a 18 km de la zona turística de Ixtapa.

## **VIALIDADES**

Existen dos vialidades principales, la primera es el Paseo Ixtapa, el cual se inicia entroncando en la carretera federal por medio de un paso a desnivel comunicando la zona residencial, campo de golf, la zona comercial y la zona hotelera bahía La Puerta, para terminar en la Marina. La otra vialidad se encuentra por el Paseo Punta Ixtapa, iniciándose con la vía denominada Paseo de Las Garzas y va costeando por la segunda etapa de la zona hotelera hasta llegar a la Playa Quieta, tiene un ancho de corona de 10.00 m para un carril en cada dirección.

## **EQUIPAMIENTO URBANO**

Una serie de instalaciones que se orientan a provocar una mayor y más amena estadía del visitante, conforman el equipamiento turístico, que incluye servicios de hospedaje, alimentación, comercio y recreación, los cuales se describen a continuación:

#### **CAMPO Y CASA CLUB DE GOLF:**

Consiste en un campo de 18 hoyos para el cual se ha destinado un área de 70 has.

#### **CENTRO DE CAPACITACION TURISTICA:**

Como parte fundamental del desarrollo turístico, se consideró necesario la creación de una escuela que capacitará al personal que demandaría la operación de los servicios de hospedaje y alimentos .

#### **CENTRO COMERCIAL**

Como parte de las obras de equipamiento se planeó la construcción de un centro comercial con tiendas y restaurantes; ubicado a lo largo del boulevard.

#### **CLINICA DE SALUD**

Edificada en una superficie aproximada de 160 m2 para servicios de emergencia.

#### **ESTACION DE BOMBEROS**

Diseñada y creada para ocasiones de emergencia que se llegaran a presentar; la cual cuenta con dos carros y una unidad-bomba, además de los servicios complementarios para los bomberos.

## **ESTACION DE POLICIA**

**Esta obra tiene una sala de espera, oficinas, y tres separos, como áreas principales**



---

*CAPITULO VII*

***TERRENO***

## **JUSTIFICACION DEL TERRENO.**

La elección del terreno está marcada por las condicionantes que se generan dentro del megaproyecto Punta Ixtapa, las cuales se mencionan a continuación:

Por su Ubicación, ya que se encuentra en la esquina de dos vialidades importantes, el paseo las Garzas y la avenida que conecta al embarcadero de Isla Grande, principal atractivo turístico.

Por sus Vistas, donde existe un sinúmero de ellas, siendo las principales hacia el mar y playa, creando a su vez atractivos panoramas hacia el interior del terreno; y el cerro de Punta Ixtapa como punto de referencia y atractivo.

Por su Topografía, en donde las pendientes de terreno son suaves y con una altura de 5 m sobre el nivel del mar. Además porque dentro del megaproyecto, el terreno es el más viable y está determinado para la creación de un HOTEL DE CINCO ESTRELLAS; que es de los hoteles que mayor demanda tienen.

## **DESCRIPCION DEL TERRENO**

El terreno se encuentra en la zona I del megaproyecto de Punta Ixtapa, ubicado con el lote V y el cual tiene las siguientes características:

### **LOTE 5**

#### **CLAVE DE USO TH6d**

Descripción de uso Turístico Hotelero.

Superficie de Ocupación en P.B. 40%

Altura Máxima 6 niveles.

Estacionamiento 1 cajón por cada 2 cuartos

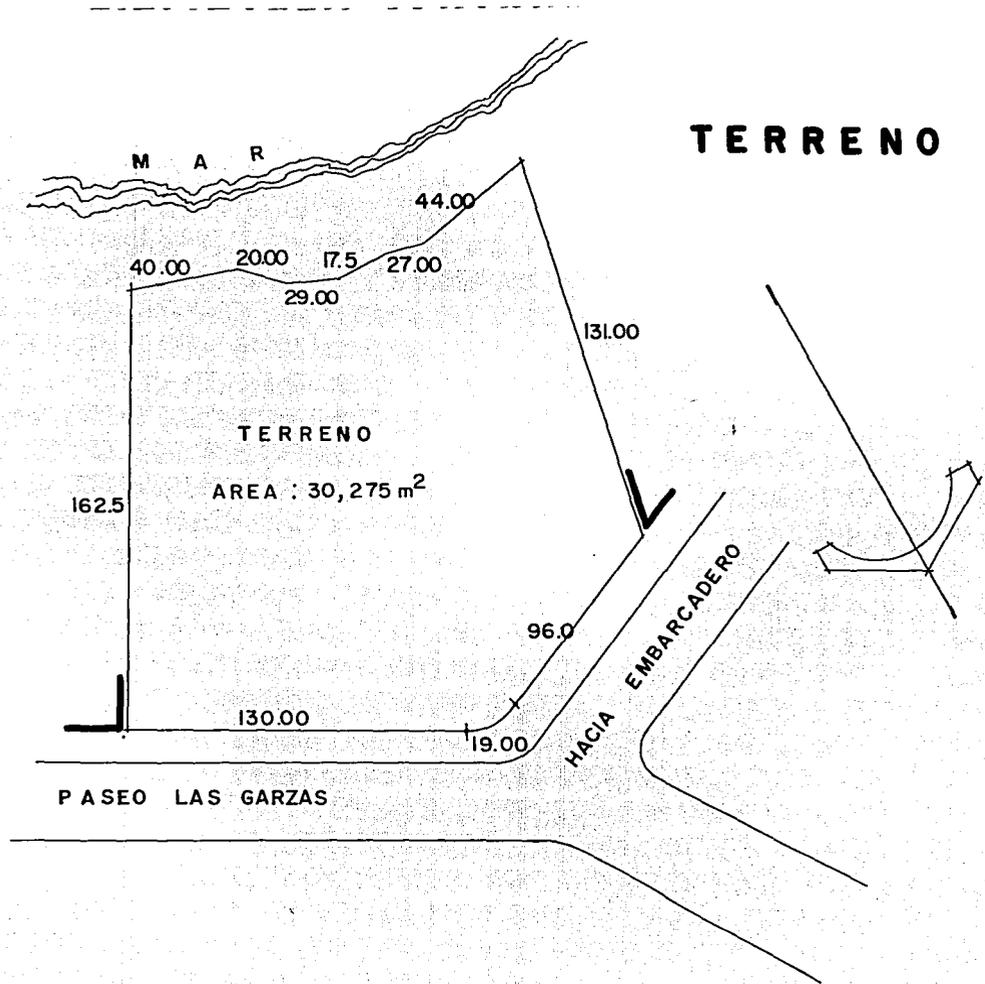
#### **Restricciones**

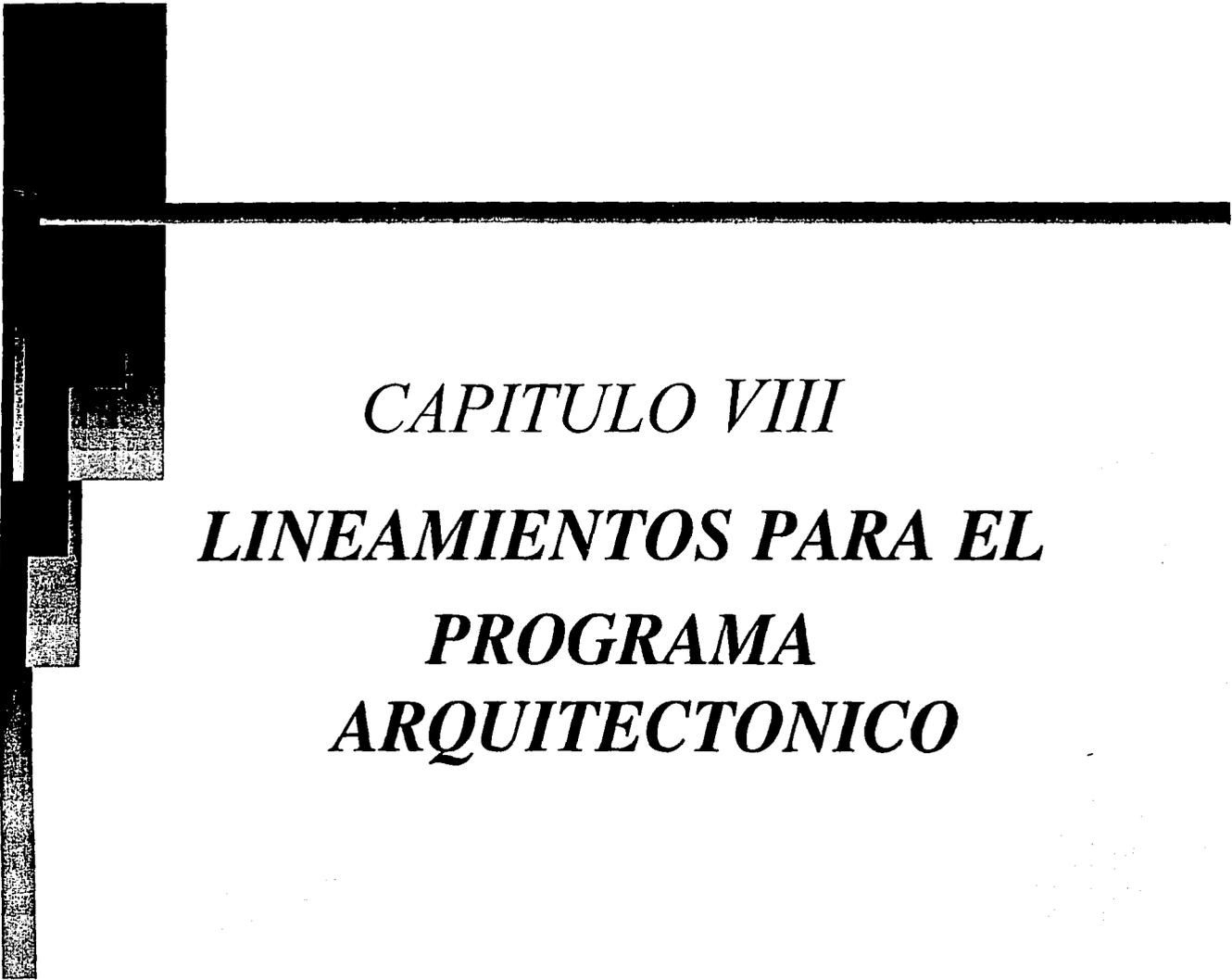
Frente 10 mts.

Fondo 7 mts.

Lateral 5 mts.

Área del terreno 30275 m<sup>2</sup>.





*CAPITULO VIII*

***LINEAMIENTOS PARA EL***

***PROGRAMA***

***ARQUITECTONICO***

## **PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS**

El visitante que acude al desarrollo turístico de bahías, requiere de la mejor atención y prestación de servicios. Desde el punto de vista comercial; se trata de que el usuario realice todas sus actividades y necesidades dentro de los servicios que ofrece la Hotelería. En general, las principales actividades que se contemplan dentro del desarrollo turístico, son principalmente de tipo recreativo como nadar, correr, ejercitarse, descansar, etc.

Del análisis de estos aspectos; surge dentro de FONATUR los lineamientos básicos para la creación de un programa arquitectónico, los cuales deberán satisfacer las necesidades de los visitantes de una manera absoluta.

Para un Hotel de cinco estrellas, FONATUR determinó los siguientes requerimientos, basados en un estudio comparativo entre las diferentes categorías de hotel.

### **HABITACIONES**

Cuarto doble con closet.

Baño con ducto.

## RECEPCION Y ADMINISTRACION

Vestíbulo.

Recepción.

Pórtico de acceso.

## ALIMENTOS, BEBIDAS Y ESPECTACULOS.

Restaurante típico.

Restaurante de especialidades.

Lobby Bar.

Centro Nocturno o Discoteque.

Centro de Convenciones.

Sanitarios en áreas públicas.

## AREAS DE ESPARCIMIENTO

Alberca.

Canchas de Tenis.

Canchas de Volley Ball.

Gimnasio.

## AREAS DE SERVICIOS E INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

Estacionamiento.

Servicio Médico.

Concesiones y teléfonos.

Lavandería y tintorería

El número de habitaciones, estará determinado por el número de cuartos/hectárea, dados para esta zona, que para este caso fue de 30 cuartos por hectárea, promedio.

Por tal motivo las áreas que se proponen para el programa arquitectónico, estarán en función del número de habitaciones ya determinadas por la zona. Y estará integrado por el programa mínimo de requerimientos, establecido por FONATUR.

Se utilizará también el Reglamento de Construcciones, para obtener las dimensiones mínimas y las instalaciones necesarias, para su buen funcionamiento.

El número de cajones para estacionamiento será de 50; aumentando un porcentaje por el tipo de servicios que se presten.

# PROGRAMA ARQUITECTONICO

## 1.- HABITACIONES.

1.1.- HABITACION TIPO.....	48 m2	28 hab.
1.1.1.- RECAMARA		
1.1.2.- BAÑO/VESTIDOR		
1.1.3.- TERRAZA		
1.2.- HABITACION DOBLE.....	48 m2	30 hab.
1.2.1.- RECAMARA		
1.2.2.- BAÑO/VESTIDOR		
1.2.3.- TERRAZA		
1.3.- HABITACION JUNIOR SUITE.....	60 m2	18 hab.
1.3.1.- RECAMARA/ESTAR		
1.3.2.- BAÑO/VESTIDOR		

1.3.3.- BARRA-COMEDOR

1.3.4.- TERRAZA

1.4 - HABITACION MASTER SUITE.....102 m2 24 hab.

1.4.1.- VESTIBULO

1.4.2.- ESTAR/BAR

1.4.3.- COCINETA/COMEDOR

1.4.4.- TOILET

1.4.5.- RECAMARA PRINCIPAL, CON BAÑO INTEGRADO

1.4.6.- RECAMARA SECUNDARIA, CON BAÑO INTEGRADO

1.4.7.- TERRAZA

1.5 - HABITACION SUITE PRESIDENCIAL.....216 m2 2 hab.

1.5.1.- ACCESO/CONTROL

1.5.2.- VESTIBULO

1.5.3.- ESPERA

1.5.4.- ESTANCIA

1.5.5.- BAR

1.5.6.- COCINETA/COMEDOR

1.5.7.- RECAMARA 1

1.5.8.- RECAMARA 2

1.5.9.- AREA DE JUEGOS

1.5.10.- DESPACHO

1.5.11.- AREA DE ENTREVISTAS EXTERIOR

1.5.12.- TERRAZA

1.6.- HABITACION PARA MINUSVALIDOS.....48 m2 2 hab.

## 2.- AREA PUBLICA.

2.1.- PLAZA DE ACCESO/MOTOR LOBBY.....300 m2

2.2.- VESTÍBULO GENERAL/RECEPCIÓN 50 PERSONAS .....112 m2

2.3.- REGISTRO/BARRA .....40 m2

2.4.- AREA DE ESPERA .....40 m2

2.5.- LOBBY-BAR (80 PERSONAS) .....	220 m2
2.5.1.- AREA DE MESAS.	
2.5.2.- BARRA DE ATENCIÓN	
2.5.3.- AREA DE MUSICA	
2.6.- SANITARIOS POR NIVEL.....	104 m2
2.6.1.- HOMBRES	
2.6.2.- MUJERES	
2.7.- CONCESIONES (5) .....	230 m2
2.7.1.- BOUTIQUE	
2.7.2.- RENTA DE AUTOS	
2.7.3.- SALON DE BELLEZA	
2.7.4.- AGENCIA DE VIAJES	
2.7.5.- JOYERIA, LIBROS, REVISTAS Y TABACO	
2.7.6.- VESTIBULO	

2.8.- TELEFONOS.....	6 m2
2.9.- SALON DE CONVENCIONES (4 DIVISIONES, 300 PERS.).....	680 m2
2.9.1.- VESTIBULO	
2.9.2.- ESTACION DE SERVICIO	
2.9.3.- GUARDADO DE MOBILIARIO	
2.9.4.- AREA DE COCINA O PREPARADO RAPIDO	
2.10.- RESTAURANTE TIPICO (125 PERS.).....	288 m2
2.10.1.- SALA DE ESPERA	
2.10.2.- CAJA	
2.10.3.- SANITARIOS	
2.10.4.- AREA DE MESAS	
2.10.5.- ESTACION DE SERVICIO	
2.11.- RESTAURANTE INTERNACIONAL (110 PERS.).....	270 m2
2.11.1.- CAJA	

2.11.2.- AREA DE ESPERA

2.11.3.- SANITARIOS

2.11.4.- AREA DE MESAS

2.11.5.- ESTACION DE SERVICIO

2.12.- COCINA GENERAL.....400 m2

2.12.1.- LAVADO DE LOZA

2.12.2.- REPOSTERIA

2.12.3.- AREA DE COCCION

2.12.4.- AREA DE PREPARACION

2.12.5.- BODEGA

2.12.6.- REFRIGERACION

2.12.7.- CONGELACION

2.12.8.- BASURA

2.13.- CIRCULACION DE AREAS PUBLICAS INTERIOR CUERPO CENTRAL.....1192 m2

2.13.1.- CIRCULACION DE HABITACIONES.....1790 m2

2.14.- PALAPA -BAR.....	98 m2
2.14.1.- AREA DE MESAS	
2.14.2.- BARRA DE ATENCION	
2.14.3.- PISTA DE BAILE	
2.15.- ALBERCA.....	350 m2
2.15.1.- CUARTO DE MAQUINAS	
2.15.2.- CHAPOTEADERO	
2.15.3.- REGADERAS	
2.15.4.- PALAPAS	
2.16.- CANCHAS DE TENIS (2).....	250 m2
2.16.1.- CASETA DE TOALLAS	
2.17.- CANCHAS DE VOLLEY BALL.....	50 m2
2.18.- GIMNASIO.....	290 m2

2.18.1.- BAÑOS-VESTIDORES/VAPOR

2.18.2.- AREA DE EQUIPO

2.18.3.- CONTROL

2.18.4.- FUENTE DE SODAS

2.19.- DISCOTEQUE (100 PERS.).....338 m2

2.19.1.- ACCESO.

2.19.2.- TAQUILLA

2.19.3.- GUARDARROPA

2.19.4.- AREA DE ESPERA

2.19.5.- SANITARIOS

2.19.6.- AREA DE MESAS

2.19.7.- PISTA DE BAILE

2.19.8.- CABINA DE SONIDO

2.19.9.- BAR

### **3.- SERVICIOS**

3.1.- ROPERIA DE PISO.....	18 m2
3.2.- BAÑOS VESTIDORES EMPLEADOS.....	80 m2
3.2.1.- HOMBRES	
3.2.2.- MUJERES	
3.2.3.- GUARDARROPA EMPLEADOS	
3.3.- COMEDOR EMPLEADOS.....	50 m2
3.3.1.- AREA DE MESAS	
3.3.2.- AREA DE PREPARADO	
3.4.- AREA DE CARGA Y DESCARGA.....	300 m2
3.5.- ALMACEN GENERAL.....	100 m2

3.6.- CUARTO DE MAQUINAS.....	350 m2
3.7.- CUARTO DE BASURA.....	100 m2
3.7.1.- GUARDADO DE CARROS DE BASURA	
3.8.- TALLER DE MANTENIMIENTO.....	80 m2
3.8.1.- ALMACEN DE HERRAMIENTAS	
3.8.2.- ALMACEN DE REFACCIONES	
3.9.- ESCALERAS DE SERVICIO.....	35 m2
3.10.- ELEVADORES Y ESCALERAS (AREA POR NIVEL).....	200 m2
3.11.- MONTACARGA (AREA POR NIVEL) .....	14 m2
3.12.- ESTACIONAMIENTO.....	3240 m2
3.12.1.- PARA VISITANTES CON CASETA DE CONTROL	

3.12.2.- PARA DISCOTHEQUE, CENTRO DE CONVENCIONES, Y RESTAURANTES

3.12.3.- PARA ABASTECIMIENTO

3.13.- LAVANDERIA Y TINTORERIA.....150 m2

3.13.1.- LAVADORAS Y SECADORAS

3.13.2.- ALMACEN DE ROPA SUCIA

3.13.3.- ALMACEN DE ROPA LIMPIA

#### **4.- ADMINISTRACION**

4.1.- OFICINAS.....150 m2

4.1.1.- GERENCIA

4.1.2.- SECRETARIA DE GERENCIA

4.1.3.- AREA DE ESPERA

4.1.4.- SUBGERENCIA

4.1.5.- SECRETARIA DE SUBGERENCIA

4.1.6.- SALA DE JUNTAS

4.1.7.- RESERVACION Y CONTROL

4.1.8.- SANITARIOS HOMBRES

4.1.9.- SANITARIOS MUJERES

4.1.10.- BOTONES Y VIGILANCIA

4.1.11.- CAJA DE SEGURIDAD

4.1.12.- ARCHIVO

4.1.13.- PRIVADO DEL CONTADOR

4.1.14.- GERENTE DE ALIMENTOS

4.2.-ENFERMERIA.....12 m2

4.2.1.- CONSULTORIO

4.2.2.- CAMA DE EXPLORACION

4.2.3.- ALMACEN DE MEDICINAS

# ESPACIO

# RELACION

ESTACIONAMIENTO	
PLAZA DE ACCESO	■
VESTIBULO GENERAL	■
RECEPCION	■
AREA DE ESPERA	■
LOBBY-BAR	■
SANITARIOS	■
CONCESIONES	■
TELEFONOS	■
SALON DE CONVENCIONES	■
RESTAURANT TIPICO	■
RESTAURANT INTERNACIONAL	■
PALAPA BAR	■
COCINA	■
ALBERCA	■
CANCHAS DE TENIS	■
CANCHAS DE VOLLEY-BALL	■
AREA DE JUEGOS INFANTILES	■
GINNASIO	■
DISCOTEQ	■
ROPERIA	■
HABITACIONES	■
BAÑOS-VESTIDORES EMPLEADOS	■
COMEDOR EMPLEADOS	■
ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	■
ALMACEN GENERAL	■
CUARTO DE MAQUINAS	■
CUARTO DE BASURA	■
TALLER DE MANTENIMIENTO	■
LAVADO, SECADO Y PLANCHADO	■
ADMINISTRACION	■



DIRECTA

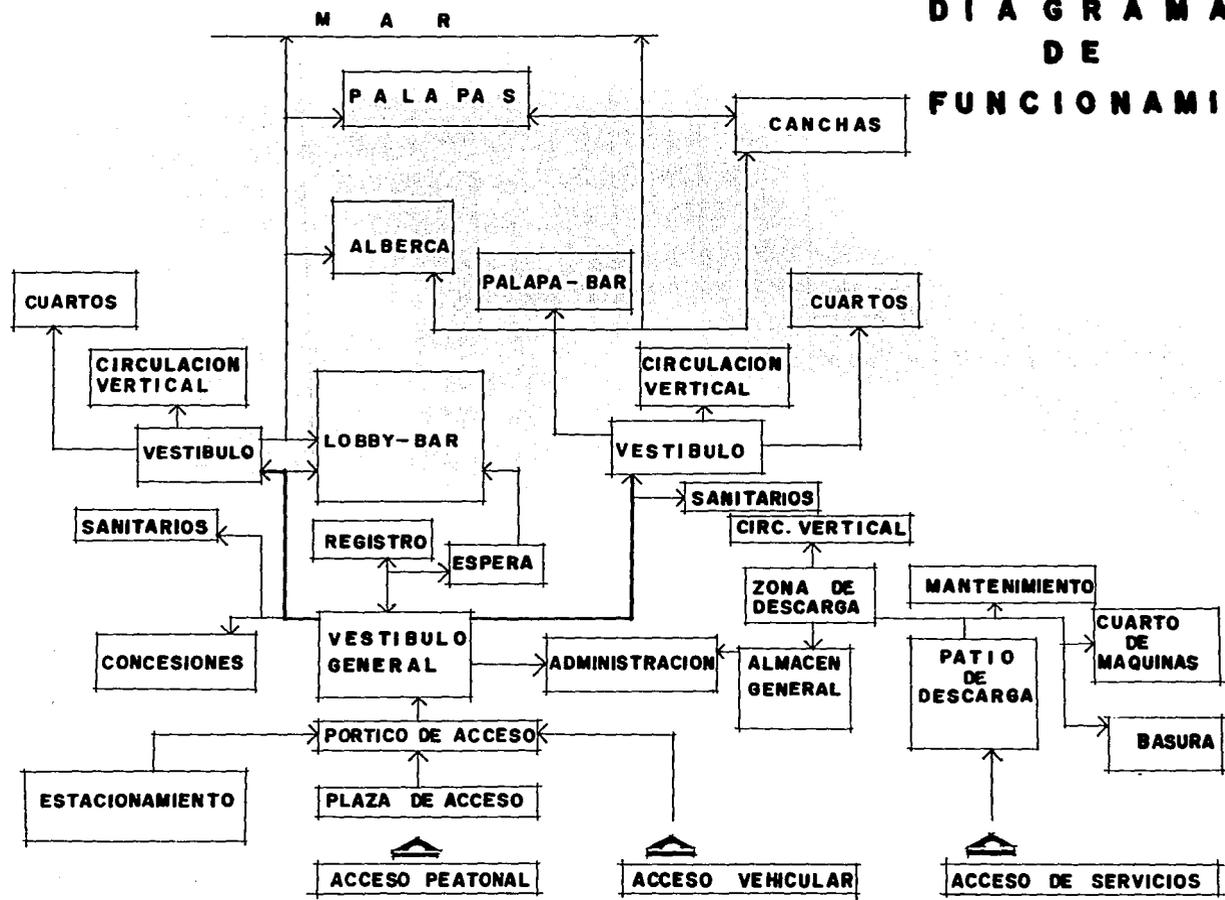


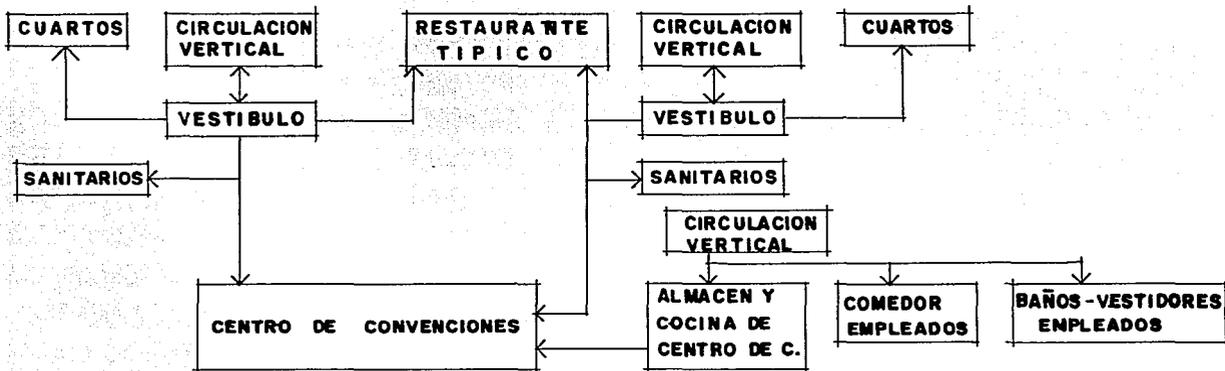
INDIRECTA

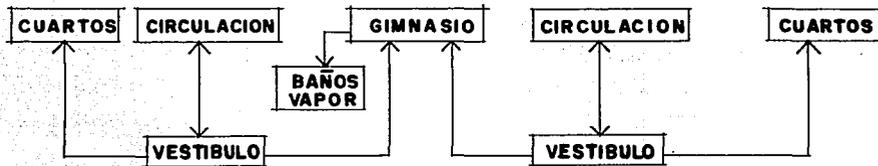


NULA

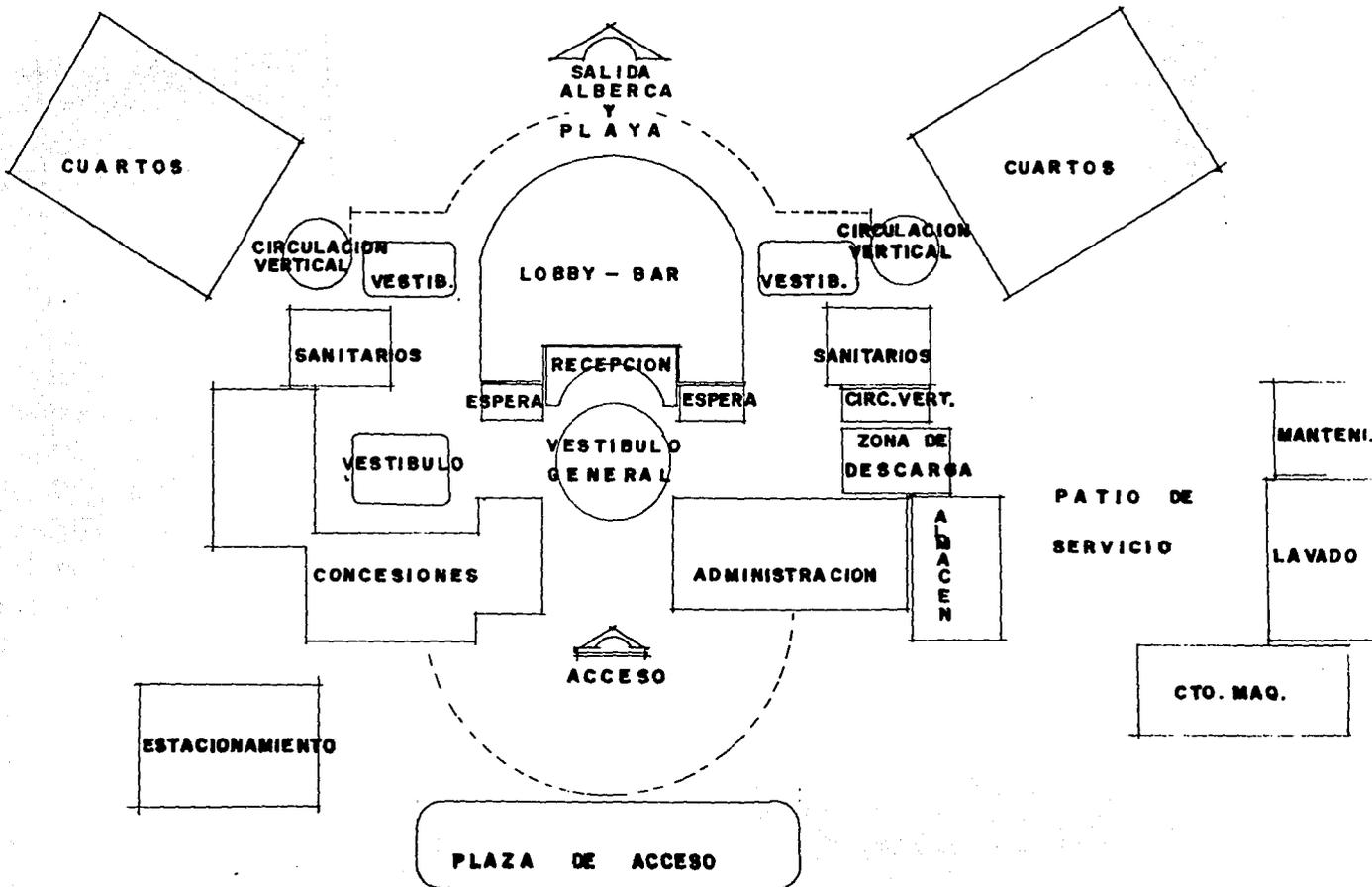
# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





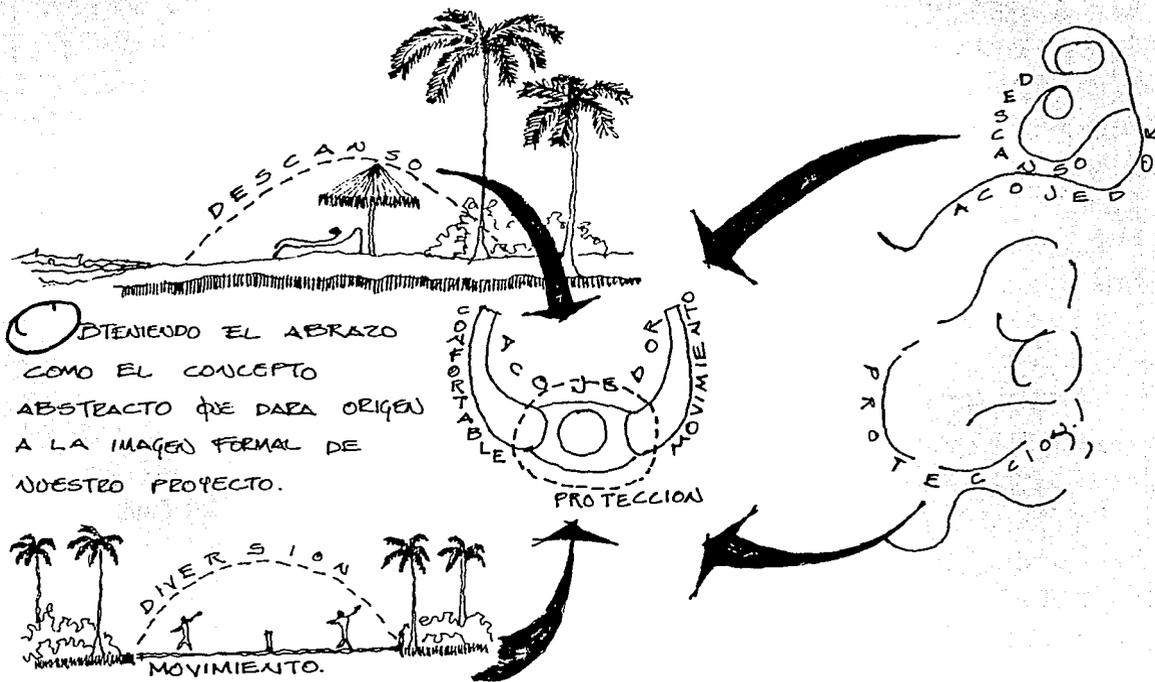


# ZONIFICACION

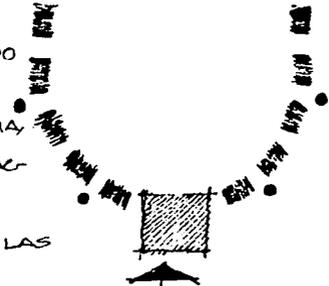


# CONCEPTO

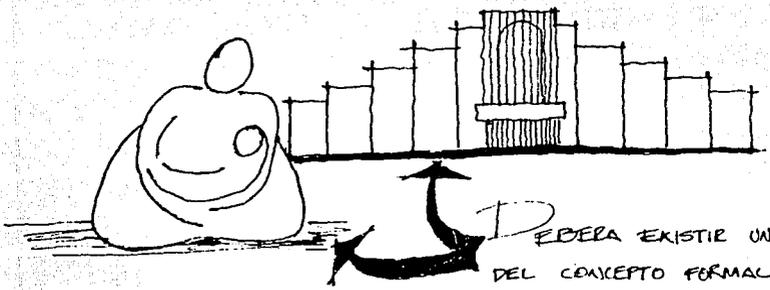
EL CONCEPTO FORMAL DEL EDIFICIO. PARTE DE UNA ABSTRACCION REFLEXIVA DONDO LUJAR A IDENTIFICAR LAS CARACTERISTICAS PRINCIPALES CON QUE DEBE CONTAR UN HOTEL, DONDE EL VISITANTE TENDRA UN LUJAR DE DESCANSO, REPOSO, ACQUEDOR, CONFORTABLE, PROTECCION Y DIVERSION.



IDENTIFICAMOS QUE EL CARACTER DEL EDIFICIO, DEBE CONCEBRSE DENTRO DE UN ESPACIO CIRCULAR, BUSCANDO QUE LAS FORMAS GEOMETRICAS SEAN PARTE DE ESTA, ARTICULANDO LOS ELEMENTOS Y LA SONANIDAD EN LA FORMA, SIN QUE EL EDIFICIO PIERDA SU JERARQUIA Y SU CARACTER MEZCLANDO EL MACIZO SOBRE EL VANO DE TAL MANERA QUE SE PUEDAN CREAR FORMAS SUAVES PARA LAS CIRCULACIONES Y EN CONJUNTO BUSCAR LA MACIVIDAD.



ES UNA REPETICION DE FORMAS QUE SE ORGANIZAN MEDIANTE UN ELEMENTO SEPARADOR.



DEBERA EXISTIR UNA RELACION DEL CONCEPTO FORMAL EN PLANTA COMO EN ALZADO.

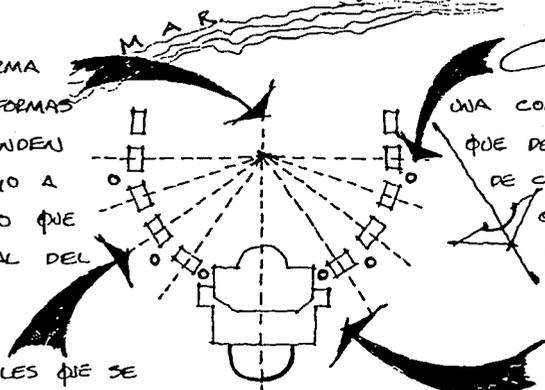
EL CONCEPTO FUNCIONAL ESTA BASADO EN LA ZONIFICACION DE LOS ESPACIOS A TRAVES DE LA FORMA RADIAL, DONDE EL NUCLEO CENTRAL SERA EL LUGAR DONDE SE ENCUENTREN TODOS LOS SERVICIOS, QUE SIRVEN DE APOYO A LOS VISITANTES, BUSCANDO UNA INTERRELACION CON LAS HABITACIONES, SIN PERTURBAR EL DESCANSO, CREANDO CIRCULACIONES CON REMATES VISUALES, CAMBIOS DE LUZ Y ALTURA.

DENTRO DE LAS HABITACIONES, EL CONCEPTO FUNCIONAL ESTA RADICADO EN LA BÚSQUEDA DE LOS ESPACIOS VIRTUALES, DANDO FORMAS CIRCULARES EN SU VOLÚMEN, JERARQUIZANDO LAS ÁREAS POR MEDIO DE VISTAS PRINCIPALES, COLORES Y TEXTURAS.

DE ESTE CONJUNTO DE IDEAS PODREMOS CONCEBIR NUESTRO CONCEPTO FORMAL, QUE FINALMENTE LO APLICAREMOS A UNA CONJUGACION DE FORMAS GEOMETRICAS.

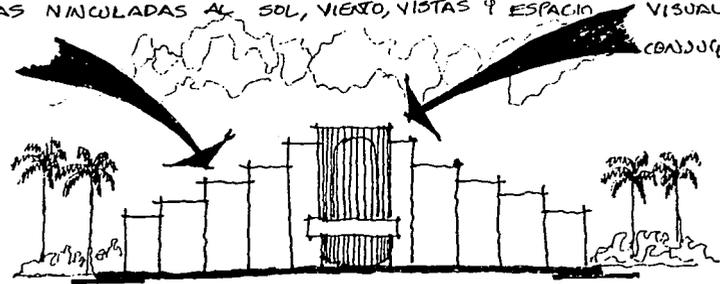
PARTIMOS DE UNA FORMA RADIAL, COMPUESTA DE FORMAS LINEALES QUE SE EXTIENDEN EN SENTIDO CENTRIFUGO A PARTIR DE UN ELEMENTO QUE ES EL NÚCLEO CENTRAL DEL EDIFICIO.

LAS FORMAS LINEALES QUE SE PRODUCEN PARTIENDO DE LA FORMA RADIAL SE ACOMODAN SIN DIFICULTAD A LAS CONDICIONES MAS VENTAJOSAS NINCLADAS AL SOL, VIENTO, VISTAS Y ESPACIO EN GENERAL.



CON LA PARTICULARIDAD DE CREAR UNA COMPOSICION CENTRAL Y LINEAL BUSCANDO QUE DENTRO DE ESTA SECUENCIA LOS ESPACIOS DE COEXISION (CIRCULACIONES VERTICALES) PUEBAN OCUPAR CUALQUIER LUGAR EN LA SECUENCIA LINEAL.

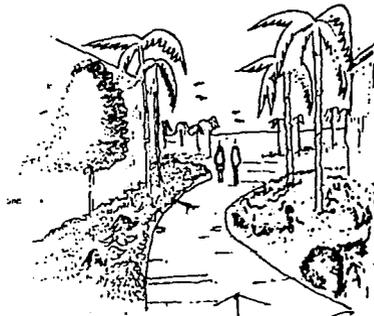
EL NÚCLEO ES EL CENTRO SIMBOLICO O FUNCIONAL DE LA FORMA RADIAL, ESTA POSICION CENTRAL ESTA ARTICULADA POR MEDIO DE UNA FORMA VISUALMENTE DOMINANTE, DONDE SE CONJUGARAN TODOS LOS SERVICIOS.



EN EL ACCESO AL EDIFICIO DEBEMOS BUSCAR LA INTEGRACION DE LA NATURALEZA CON LA ARQUITECTURA



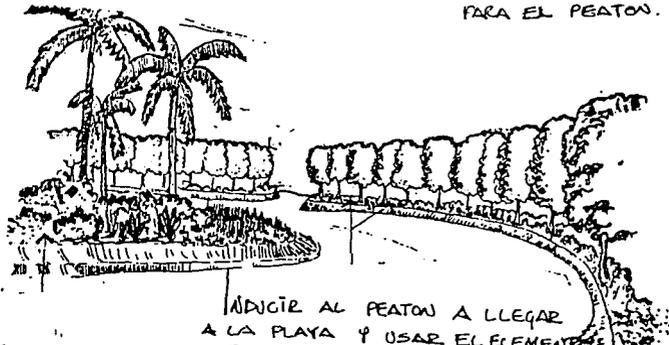
LA UBICACION DE LA VEGETACION FORMARA PARTE INTEGRAL DE NUESTRO PROYECTO.



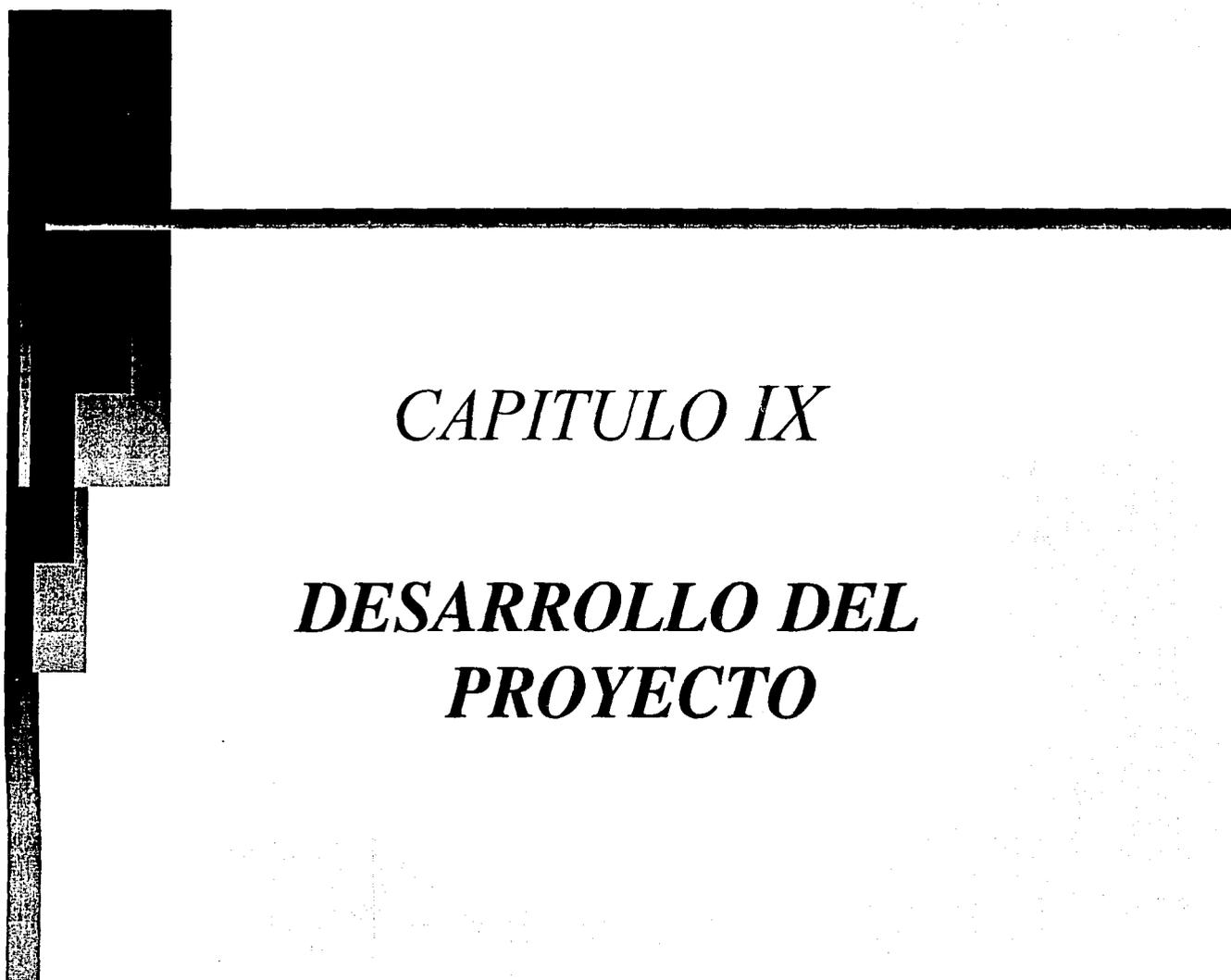
CREAR ANDADORES QUE SEAN AGRADABLES PARA EL PEATON.



CREAR RECORRIDOS DE INTERES AL PEATON USANDO LA DIRECCION HACIA VISTAS INTERESANTES O LUGARES DE DESCANSO



INDICAR AL PEATON A LLEGAR A LA PLAYA Y USAR ELEMENTOS SORPRESA PARA DESLUMBRAR EL PAISAJE DEL MAR.



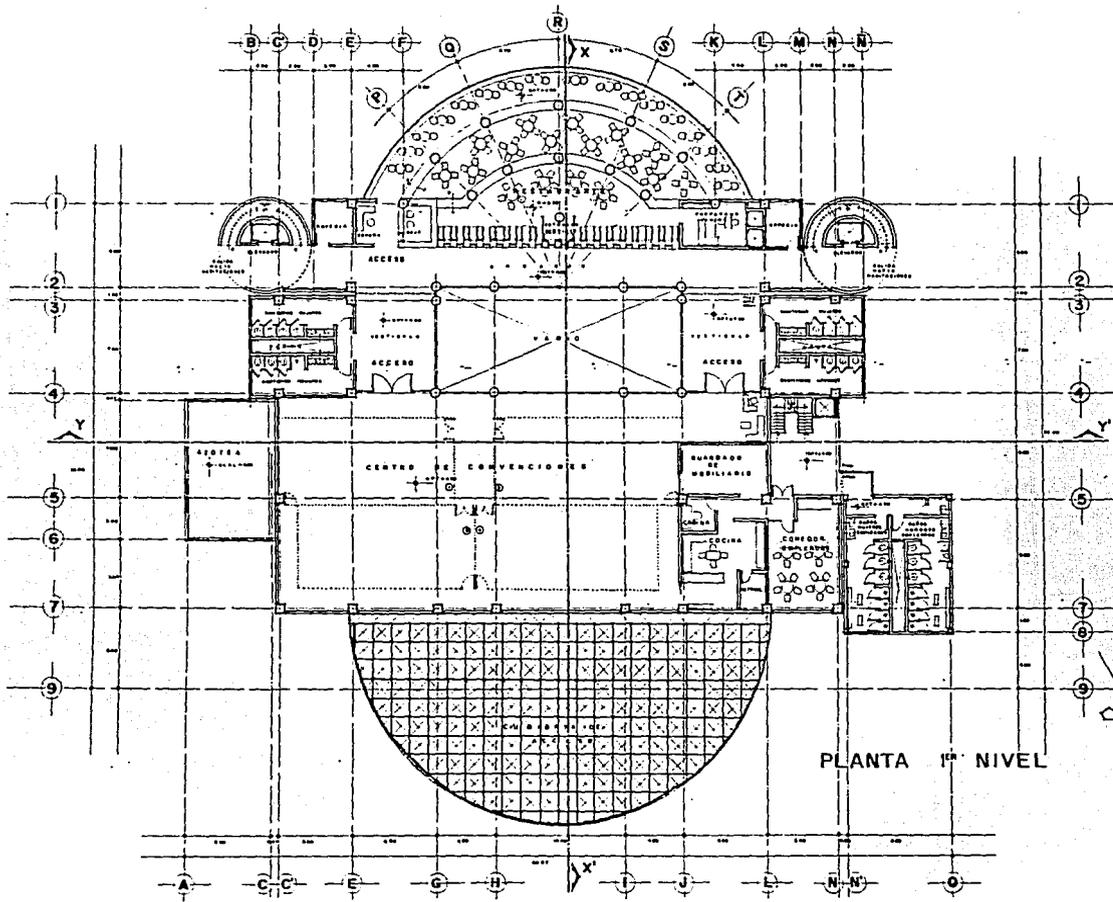
*CAPITULO IX*

***DESARROLLO DEL  
PROYECTO***

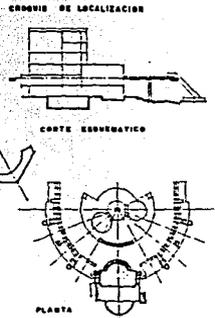








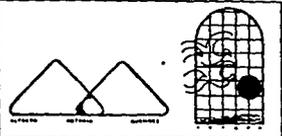
PLANTA 1<sup>er</sup> NIVEL



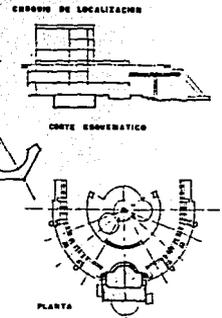
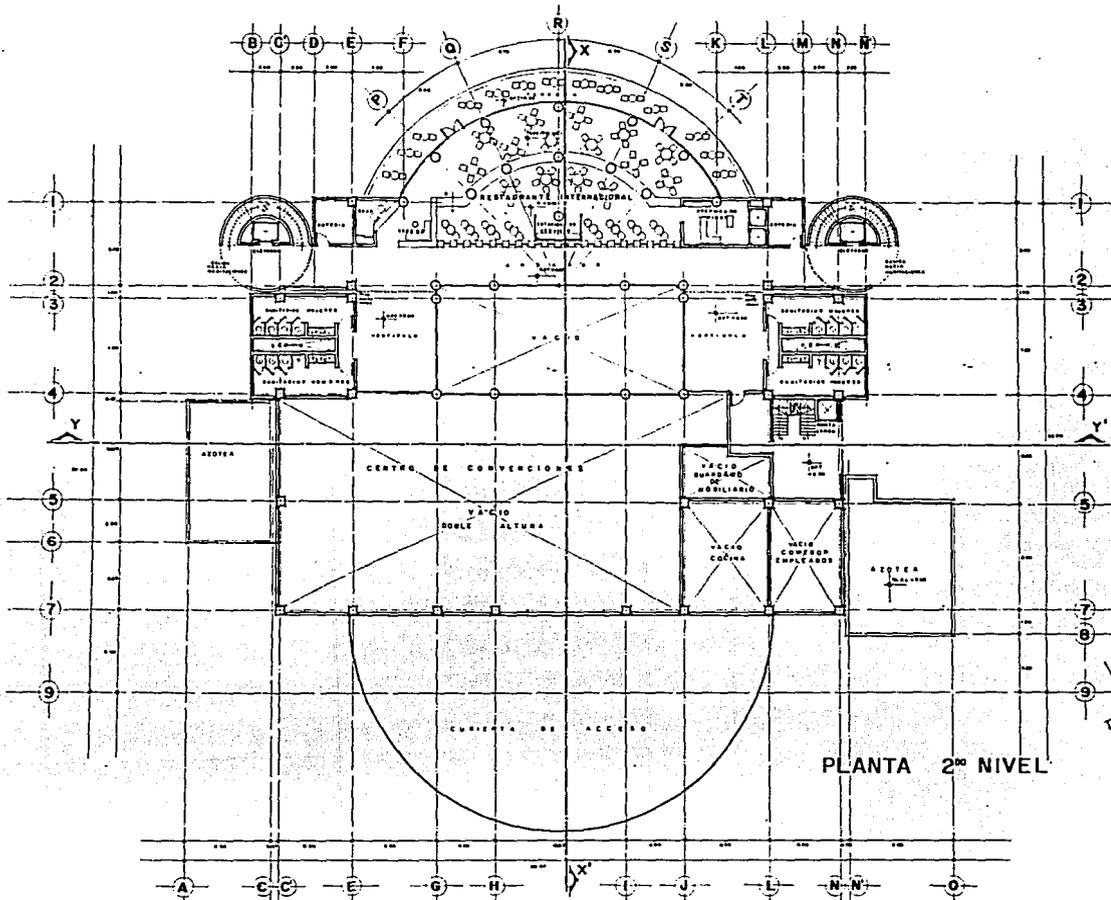
# HOTEL 5 ESTRELLAS

IXTAPA ZIMUATAMEJO

JURADO D. JUAN A. BARRA MONTA D. JUAN CARLOS VILLANOVAS D. CARLOS ALBERTO GARCIA D. FRANCISCO MARTIN LACRU D. ANTONIO RAMON GARCIA	PRESENTA ALFREDO ANTONIO MARTINEZ	PLANO: No. <b>A 4 04</b>	ESCALA: 1:100 FECHA: AGOSTO - 1988
---	--------------------------------------	-----------------------------	---



FALLA DE ORIGEN

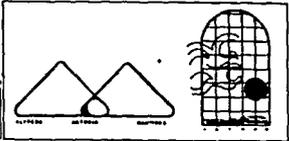


PLANTA 2º NIVEL



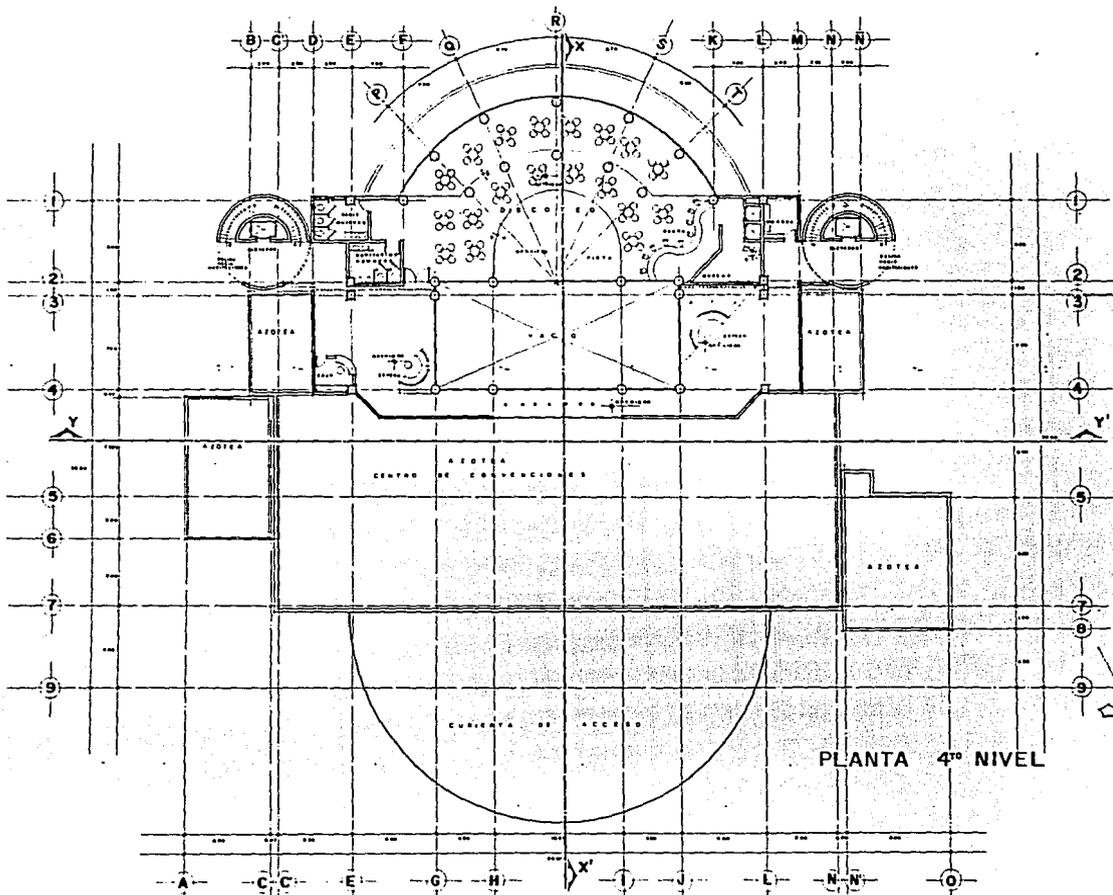
# HOTEL 5 ESTRELLAS

<small>JURADO DE OBRAS Y BOST BOST DE OBRAS Y BOST BOST DE OBRAS Y BOST BOST DE OBRAS Y BOST BOST DE OBRAS Y BOST BOST</small>		<small>PRESENTE</small> ALFREDO ANTONIO MARTINEZ	<small>PLANO</small> A5 05	<small>ESCALA</small> 1:100 <small>FECHA</small> MARZO - 1966
--	--	---	-------------------------------	--



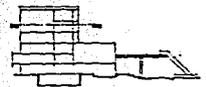
FALLA DE ORIGEN



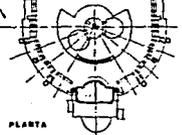


PLANTA 4º NIVEL

ESQUEMA DE LOCALIZACION



CORTE ESQUEMATICO



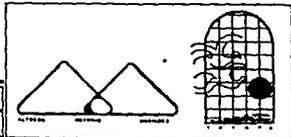
PLANTA



# HOTEL 5 ESTRELLAS

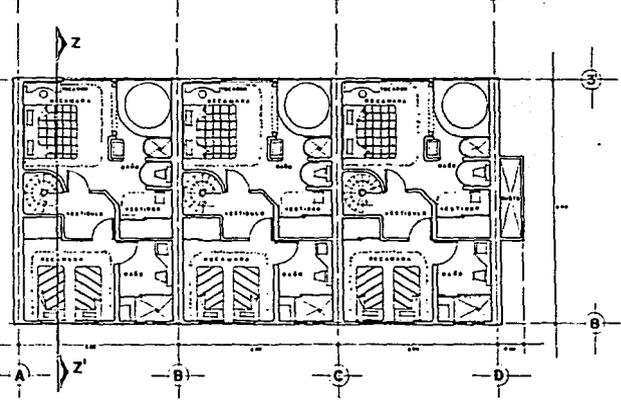
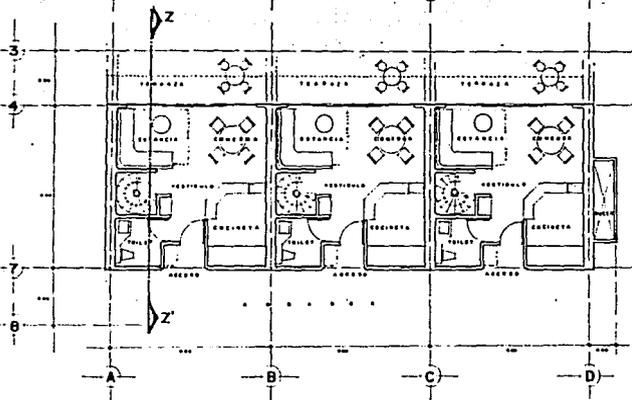
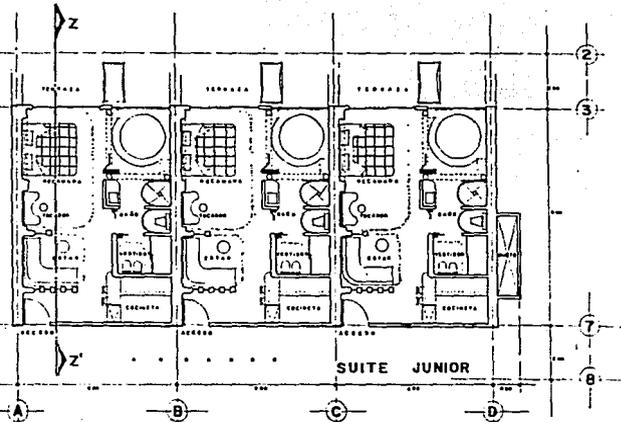
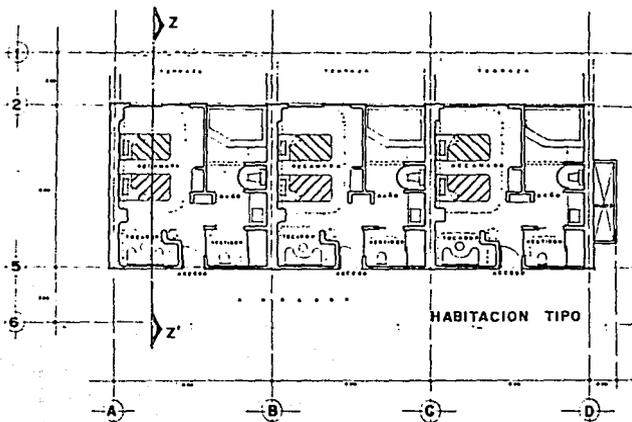
ESTADA ZINUATAREJO

PROYECTO	PRESENTA	PLANO	NO.	ESCALA
<small>           DR. LUIS JORDI I BARRAL PUIG            ARQUITECTO            C/ LAZAR, 100 - 08001 BARCELONA            T. 93 480 11 11         </small>	ALFREDO ANTONIO MARTINEZ	A7	07	<small>           1:100            1/200            1/400         </small>



FALLA DE ORIGEN





PLANTA BAJA

SUITE MASTER

PLANTA ALTA



# HOTEL 5 ESTRELLAS

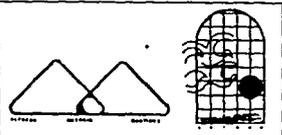
INSTA. P. A. Z. I. M. U. A. R. E. S. O.

PROYECTO  
DE UN HOTEL 5 ESTRELLAS  
DE 100 HABITACIONES DISTRIBUIDAS  
EN CUATRO TIPOS DE SUITES  
CON PASADIZO COMUNICACION  
CON SERVICIOS COMUNICACION INTERIORES

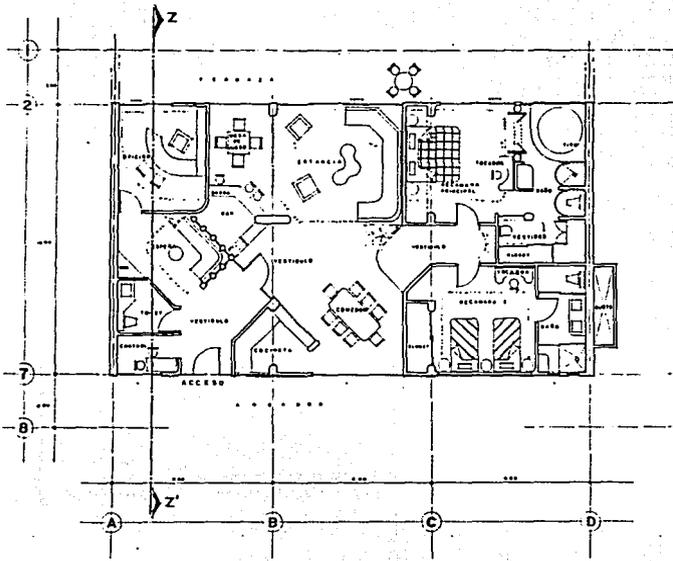
PRESENTA  
ALFREDO ANTONIO MARTINEZ

PLANO: A 9 09

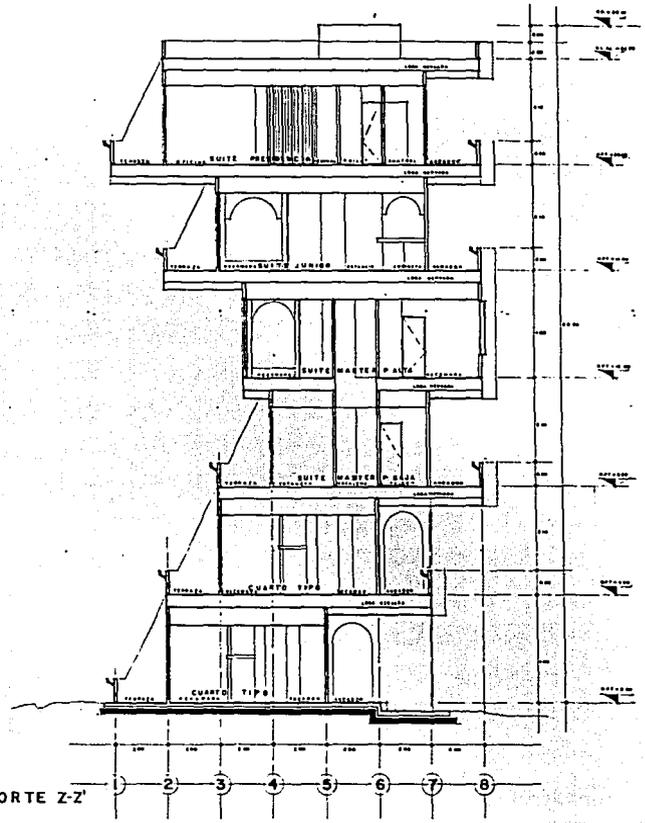
ESCALA:  
1:50  
FECHA:  
AGOSTO - 1966



FALLA DE ORIGEN.



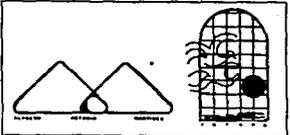
SUITE PRESIDENCIAL



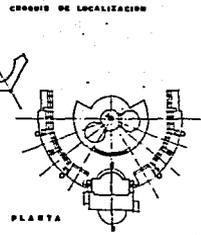
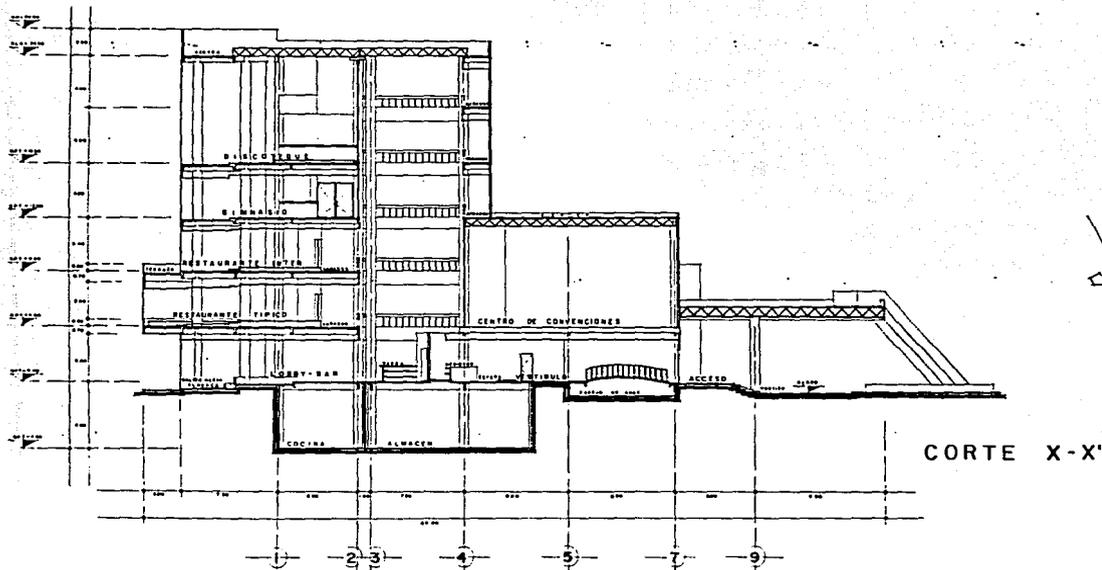
CORTE Z-Z'

# HOTEL 5 ESTRELLAS

CUBIERTO EN 1960 - 1961 POR: ALFONSO G. GARCIA ING. LUISA GONZALEZ GARCIA ING. CARLOS GONZALEZ GARCIA ING. CARLOS GONZALEZ GARCIA	PROYECTISTA ALFREDO ANTONIO MARTINEZ	PL. 100 A10 10	CÉDULA 1 00 SECC. 1 1967-1968
--	---	-------------------	--



FALLA DE ORIGEN

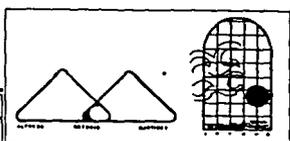


CORTE X-X'

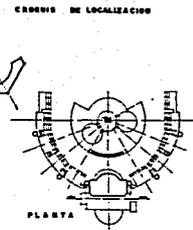
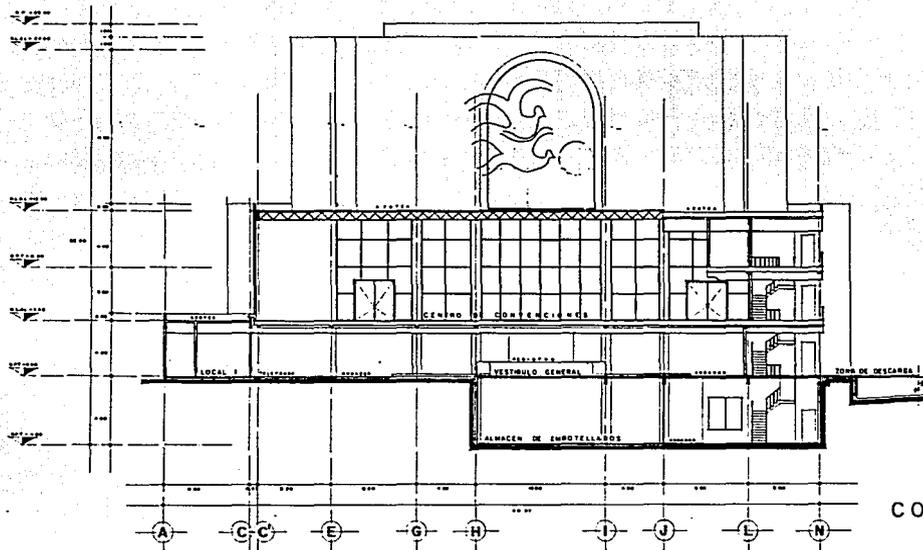


HOTEL 5 ESTRELLAS  
 IXTAPA ZIHUATANEJO

JURADO DR. JOSE ANTONIO GARCIA GONZALEZ DR. JOSE ANTONIO GARCIA GONZALEZ DR. JOSE ANTONIO GARCIA GONZALEZ DR. JOSE ANTONIO GARCIA GONZALEZ DR. JOSE ANTONIO GARCIA GONZALEZ	PRESENTA <b>ALFREDO ANTONIO MARTINEZ</b>	PLANO: <b>A 11</b>	No. <b>11</b>	ESCALA: 1:100 FECHA: AGOSTO - 1960
--	---	-----------------------	------------------	---



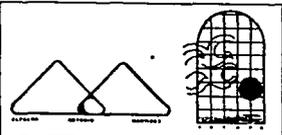
FALLA DE ORIGEN



CORTE Y-Y'

INSTITUTO PROFESIONAL  
**HOTEL 5 ESTRELLAS**  
 ETAPA ZINZULABEJO

DISEÑO: ING. ANDRÉS S. BUSTOS ING. JOSÉ GARCÍA GONZÁLEZ ING. JUAN GONZÁLEZ ESCOBAR ING. JOAQUÍN MARTÍN GARCÍA ING. SEVERO ORTEGA MORALES	PRESENTA ALFREDO ANTONIO MARTÍNEZ		PL. 400 <b>A12</b>	12	ESCALA: 1:100
	FECHA: AGOSTO - 1988				



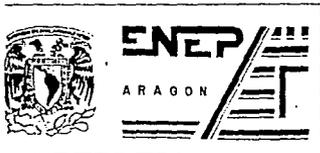
FALLA DE ORIGEN

FACHADA NORTE

FACHADA SUR

CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANTA



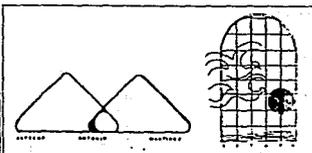
Y E S I S P R O F E S I O N A L  
**HOTEL 5 ESTRELLAS**  
 I X T A P A Z I N H U A T A N E J O

JURADO:  
 DR. CARLOS ALBERTO GARCIA  
 DR. CARLOS ALBERTO GARCIA  
 DR. CARLOS ALBERTO GARCIA  
 DR. CARLOS ALBERTO GARCIA

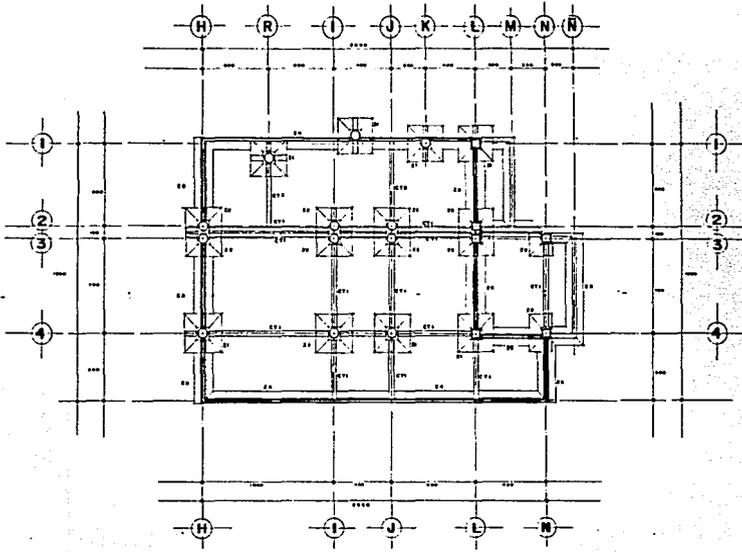
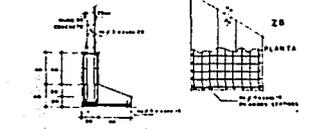
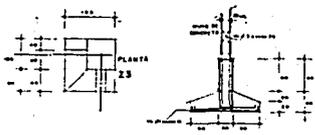
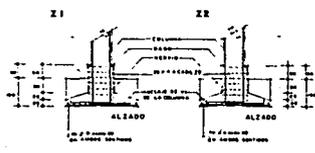
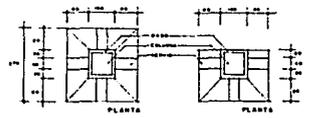
PRESENTA  
 ALFREDO ANTONIO MARTINEZ

PLANO  
 A13 13

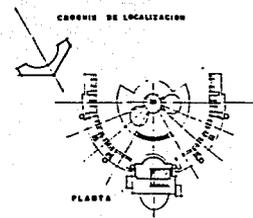
ESCALA:  
 1:250  
 FECHA:  
 MARZO - 1952



FALLA DE ORIGEN



- NOTAS**
1. EL REEMPLAZO DE LA CIMENTACION DE OTRAS OBRAS TIENE QUE SER COMPLETO EN SU EXTENSIÓN EN SU FONDO.
  2. LAS CIMENTACIONES DEBEN SER HECHAS CON CEMENTO PURO Y AGUA LIMPIA EN SU COMPOSICIÓN.
  3. EL CEMENTO QUE SE USA DEBE SER UNO DE LOS SIGUIENTES:
    - 3.1. CEMENTO PORTLAND COMÚN
    - 3.2. CEMENTO PORTLAND RESISTENTE
    - 3.3. CEMENTO PORTLAND RESISTENTE AL SULFATO DE SODIO
  4. PARA LOS TIPOS DE CIMENTACIONES QUE SE INDICAN EN ESTAS OBRAS, SE DEBE USAR UN TIPO DE HIERRO QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DEBIDOS PARA LA OBRERA EN GENERAL.
  5. PARA LOS TIPOS DE CIMENTACIONES QUE SE INDICAN EN ESTAS OBRAS, SE DEBE USAR UN TIPO DE HIERRO QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DEBIDOS PARA LA OBRERA EN GENERAL.
- CONDICIONES DE OBRERA**

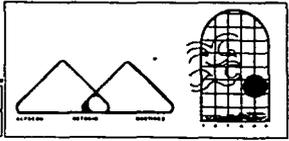


PLANTA DE CIMENTACION

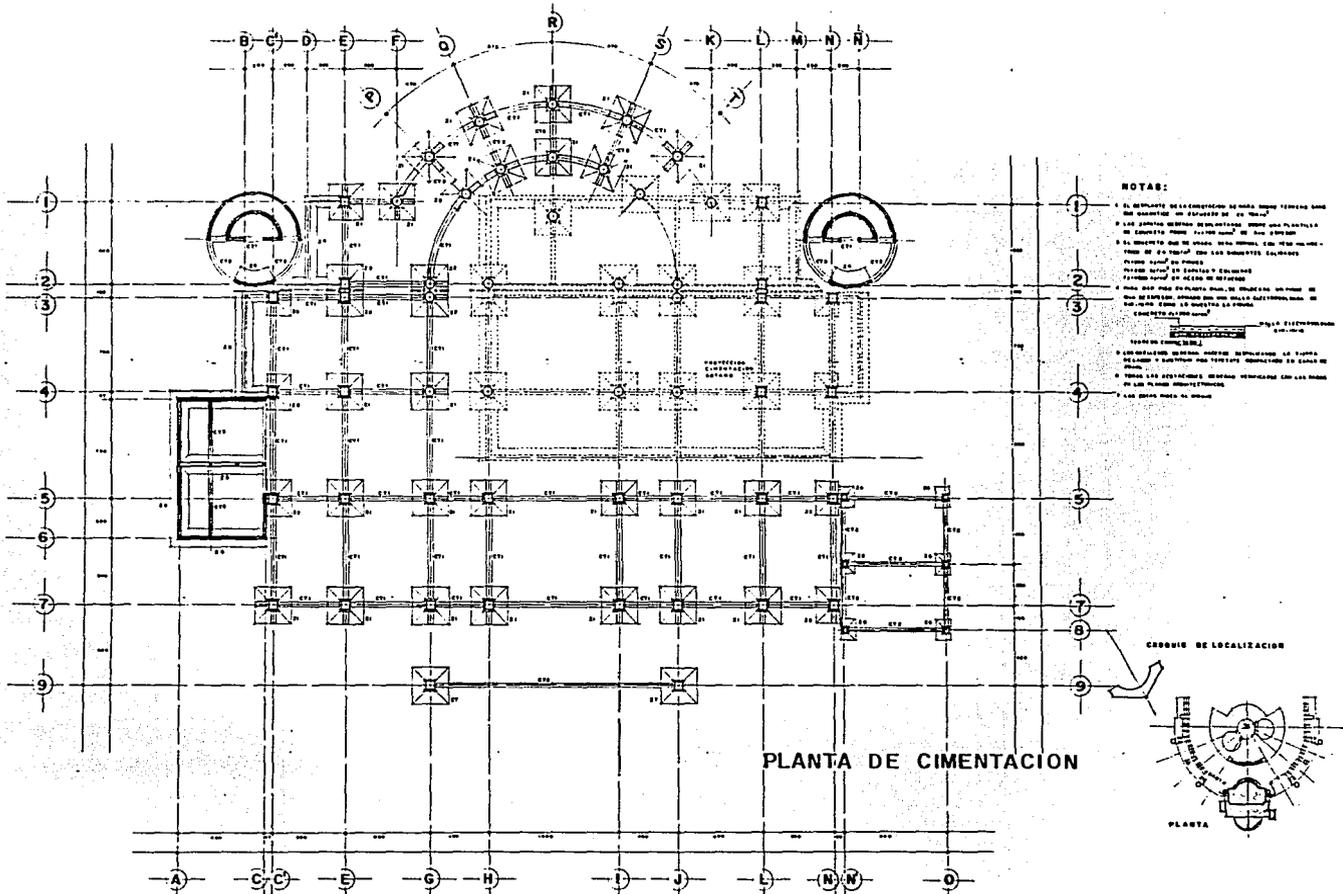


**HOTEL 5 ESTRELLAS**

PROYECTO	PRESENCIA	AL 100	IN
ALFREDO ANTONIO MARTINEZ	EI	14	OFICINA
PROYECTO - 1968			



FALLA DE ORIGEN



**NOTAS:**

1. EL DISEÑO DE LA CONSTRUCCION DE ESTA OBRA TIENE COMO BASE UNO CUANTO UN DISEÑO DE 100 TON.
2. LAS CIMENTACIONES DEBEN REALIZARSE COMO UNA PLANTILLA DE CONCRETO PARA GARANTIZAR EL BUN DISEÑO.
3. EL CONCRETO QUE SE USARA DEBE SER UN CONCRETO DE ALTA RESISTENCIA Y DE BUENA CALIDAD.
4. EL CONCRETO DEBEN SER REALIZADO EN UN TIPO DE MOLDADO ESPECIAL PARA ESTOS EFECTOS.
5. EL CONCRETO DEBEN SER REALIZADO EN UN TIPO DE MOLDADO ESPECIAL PARA ESTOS EFECTOS.
6. EL CONCRETO DEBEN SER REALIZADO EN UN TIPO DE MOLDADO ESPECIAL PARA ESTOS EFECTOS.
7. EL CONCRETO DEBEN SER REALIZADO EN UN TIPO DE MOLDADO ESPECIAL PARA ESTOS EFECTOS.
8. EL CONCRETO DEBEN SER REALIZADO EN UN TIPO DE MOLDADO ESPECIAL PARA ESTOS EFECTOS.
9. EL CONCRETO DEBEN SER REALIZADO EN UN TIPO DE MOLDADO ESPECIAL PARA ESTOS EFECTOS.

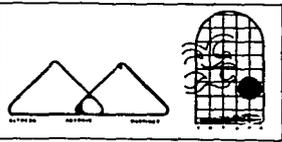
PLANTA DE CIMENTACION



# HOTEL 5 ESTRELLAS

ETAPA ZIHUATANEJO

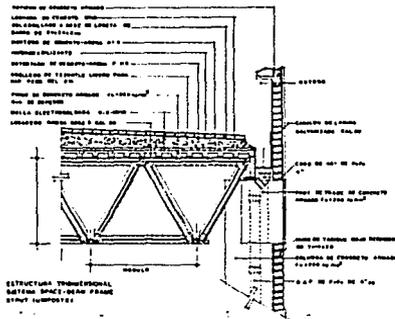
PRESENTA ALFREDO ANTONIO MARTINEZ	PLANO No. <b>E 2 15</b>	ESCALA 1:1000
--------------------------------------	----------------------------	------------------



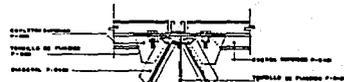
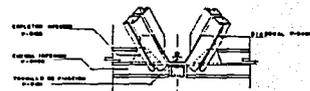
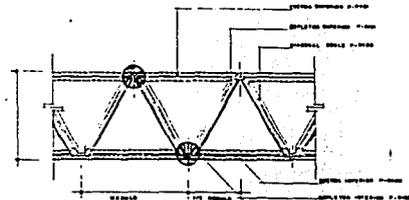
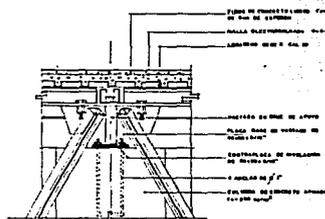
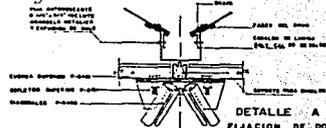
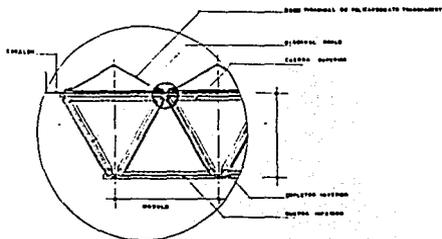
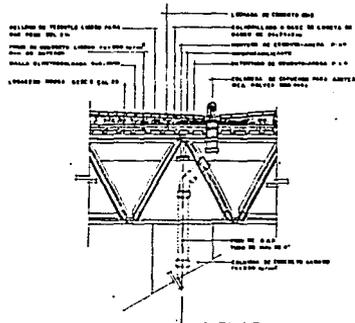
FALLA DE ORIGEN







DETALLE 1



NOTAS:

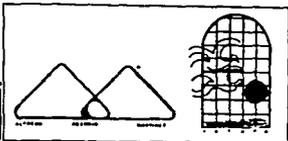
- \* EL DISEÑO ESTRUCTURAL DEBE CONSIDERAR LA CARGA DE VIENTO DEL ESTADO DE EMERGENCIA.
- \* LAS CARGAS DEL VIENTO DEBEN DETERMINARSE DE ACUERDO CON LAS NORMAS VIGENTES EN EL PAIS DONDE SE REALICE EL DISEÑO.
- \* EL DISEÑO DEBE CONSIDERAR LA CARGA DE VIENTO DE ACUERDO CON LAS NORMAS VIGENTES EN EL PAIS DONDE SE REALICE EL DISEÑO.
- \* EL DISEÑO DEBE CONSIDERAR LA CARGA DE VIENTO DE ACUERDO CON LAS NORMAS VIGENTES EN EL PAIS DONDE SE REALICE EL DISEÑO.

DETALLES DE ESTRUCTURA

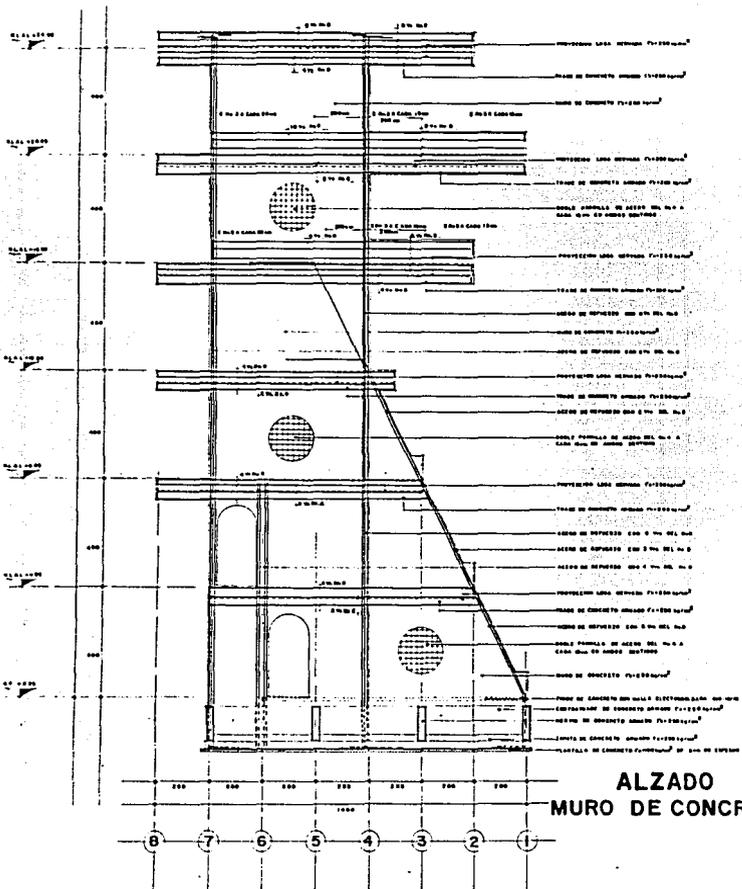


HOTEL 5 ESTRELLAS  
I X T A P A Z I N U A T A B E J O

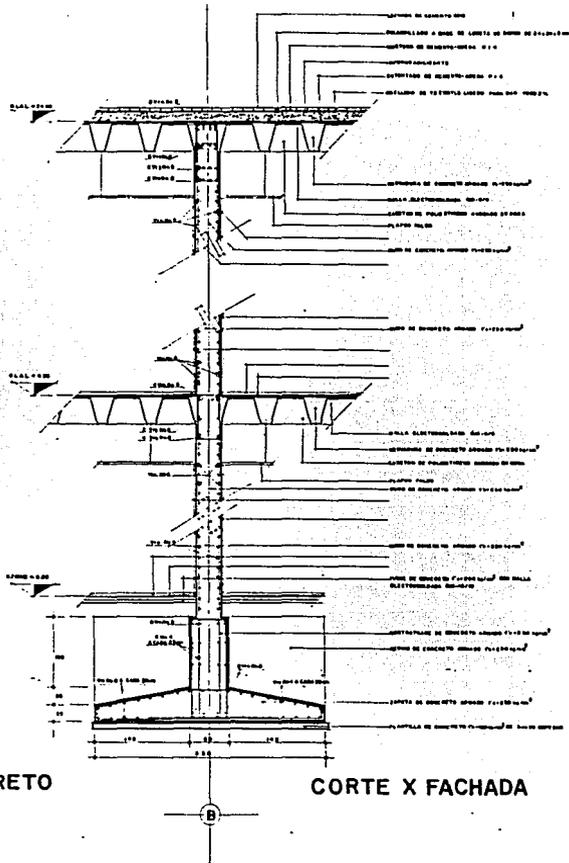
PROYECTO	PRESENTA	PLANO	NO	ESCALA:
ALFREDO ANTONIO MARTINEZ	E11	24		1/200



FALLA DE ORIGEN



ALZADO  
MURO DE CONCRETO

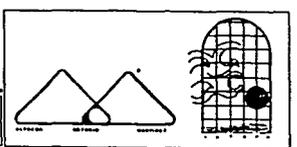


CORTE X FACHADA



HOTEL 5 ESTRELLAS  
I XTAPA Z I N U A T A M E J O

APURO: ALFREDO ANTONIO MARTINEZ	PRESENTA: E13	PLANO: 26	ESCALA: 1:100
	FECHA: 1980-1980		



FALLA DE ORIGEN

## ESTUDIO GLOBAL DEL PRESUPUESTO

El estudio global del presupuesto de obra, se realizó en base al orden general de áreas del programa arquitectónico. Para realizar este presupuesto se consultó a FONATUR el cual consideró un precio por metro cuadrado aproximado; donde se contemplan las obras de: infraestructura, superestructura, albañilería, acabados, instalaciones y equipos especiales, obteniendo así el valor real aproximado de:

HABITACIONES (104).....	6,840 m2
AREA PUBLICA.....	7,152 m2
SERVICIOS.....	5,669 m2
ADMINISTRACION.....	162 m2
<b>AREA TOTAL</b>	<b>19,823 m2</b>

Por lo tanto, el costo aproximado del proyecto (considerado a N\$8,000 por metro cuadrado), para un hotel de esta categoría fue :

$$\begin{aligned} & \text{ÁREA TOTAL X COSTO POR METRO CUADRADO APROXIMADO} = \\ & 19,823 \text{ m}^2 \times \text{N}\$8,000 = \text{N}\$158,584 \text{ 000} \end{aligned}$$

El valor del terreno para esta zona, en particular el Megaproyecto de Punta Ixtapa, es de N\$450 por metro cuadrado, por lo tanto el valor del terreno que tiene una área de 30,275 m2, es de:

$$30,275\text{m}^2 \times \text{N}\$450 = \text{N}\$ 13,623,750$$

Sumando:

$$\text{COSTO DEL TERRENO} + \text{COSTO DEL PROYECTO} = \text{N}\$ 172, 207 750$$

Se realizó una división de partidas de obra dándole un porcentaje del costo total del proyecto arquitectónico, obteniendo los siguientes resultados:

	Porcentaje	Importe Nuevos Pesos
PRELIMINARES	1.2%	1,903 008
EXCAVACION Y TERRACERIAS	2.4%	3,806 016
CIMENTACION	15.2%	24,104 768
SUPERESTRUCTURA	20.5%	32,509 720
ALBAÑILERIA	14.3%	22,677 512
ACABADOS	6.9%	10,942 296
HERRERIA	3.0%	4,757 520

	Porcentaje	Importe Nuevos Pesos
CANCELERIA Y VIDRERIA	3.4%	5,391 856
CARPINTERIA Y CERRAJERIA	3.6%	5,709 024
INSTALACION HIDRAULICA	9.5%	15,065 480
INSTALACION SANITARIA	4.5%	7,136 280
INSTALACION ELÉCTRICA	5.1 %	8,087 784
INSTALACIONES ESPECIALES	6.5%	10,307 960
OBRAS EXTERIORES	3.4%	5,391 856
LIMPIEZA	0.5%	792.920
<b>TOTAL DE PARTIDAS</b>	<b>100%</b>	<b>\$158,584 000</b>

Con el propósito de fomentar el desarrollo y fortalecimiento de la industria turística nacional, FONATUR brinda apoyo crediticio a los proyectos ubicados en cualquier lugar de los polos de desarrollo, otorgando hasta un plazo de 12 años para pagar, donde el financiamiento máximo para una obra nueva, será del 50% que en este caso sería de N\$79,292 000 .

El flujo del capital otorgado por FONATUR, estará condicionado por los avances de obra, con una previa supervisión técnica que el fondo realice.

# M E M O R I A S   D E S C R I P T I V A S

## PROYECTO ARQUITECTONICO

Por motivos de reglamento e integración al medio, se determinó trabajar en un conjunto con solución horizontal, buscando siempre el factor principal: la vista al mar. Debido a la normatividad del edificio, este se encuentra dentro de los seis niveles; distribuyéndose con un cuerpo central y las habitaciones en sus costados, en posición semicircular. Observándose, que se puede contar con la privacidad necesaria en las habitaciones, y en el cuerpo central, debido a que las circulaciones verticales se encuentran ubicados estratégicamente en el proyecto, generando independencia entre habitaciones y servicios (cuerpo central) para poder salir a la alberca, andadores y al mar.

El edificio consta de : 104 habitaciones repartidas en dos módulos de la siguiente manera:

	<b>MODULO I</b>	<b>MODULO II</b>	
PLANTA BAJA	15	15	HABITACION SENCILLA
1er. NIVEL	15	15	HABITACION DOBLE
2do. Y 3er. NIVEL	12	12	HABITACION MASTER SUITE
4to. NIVEL	9	9	HABITACION JUNIOR SUITE

5to. NIVEL	1	1	HABITACION SUITE PRESIDENCIAL
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	

El cuerpo central consta de seis niveles y un sótano en los cuales se distribuyeron los siguientes espacios:

**PLANTA SOTANO:** Cocina general.

**PLANTA BAJA:** Pórtico de acceso, Área de concesiones (5), Administración, Enfermería, Vestíbulo general, Recepción, Sala de espera, Lobby bar, Sanitarios hombres y mujeres, Almacén general, Zona de carga y descarga, Casa de máquinas, Taller de mantenimiento, Cuarto de basura, Patio de maniobras y Estacionamiento para visitantes, además del área recreativa.

**PLANTA 1er. NIVEL:** Centro de convenciones, Guardado de mobiliario, Cocina y comedor para empleados, Baños hombres y mujeres para empleados, Restaurante típico, Sanitarios públicos hombres y mujeres, Ropería para habitaciones.

PLANTA 2do. NIVEL: Restaurante Internacional, Sanitarios hombres y mujeres, Ropería para habitaciones.

PLANTA 3er. NIVEL: Gimnasio, Baños vestidores hombres y mujeres, Vapor, Fuente de sodas, Area de espera.

PLANTA 4to. NIVEL: Discoteque, Areas de espera, Caja, Guardarropa.

PLANTA 5to. NIVEL: Area de entrevistas para huéspedes de Suite Presidencial.

#### **PROYECTO ESTRUCTURAL**

El proyecto estructural se dividió en infraestructura y superestructura; por lo cual se mencionará el criterio que se tomó para el Cuerpo Central y para cada Módulo de Habitaciones, para lo cual se realizó un análisis de cargas en base a una resistencia de 28 toneladas por m<sup>2</sup> de acuerdo con datos proporcionados por FONATUR.

**INFRAESTRUCTURA:** En el cuerpo, central se realizó una bajada de cargas utilizando una columna que fuera la más desfavorable para determinar cuanta carga baja por ese apoyo; obteniendo un peso total de 200 ton contra una resistencia de 28 t/m<sup>2</sup>, resultando de ello un área de contacto de 7.14 m. dividida en dos lados para una zapata aislada con dimensiones de 2.70 m. x 2.70 m., con un peralte de 25 cm como mínimo; pero al revisar el cortante se observó que no cumplía, por tal motivo se aumentó el peralte de la zapata y se colocaron nervios estructurales para recibir o absorber el esfuerzo cortante, además se colocaron contratraveses de liga para que el edificio se mueva monolíticamente. Este cuerpo central cuenta con juntas constructivas como protección para cambios de temperatura y movimientos del edificio. En el caso de los módulos de habitaciones, se utilizaron zapatas corridas, ya que recibe el esfuerzo a través de muros de concreto, el cual será de 250 kg/cm<sup>2</sup>.

**SUPERESTRUCTURA:** El cuerpo central será a través de columnas y traveses que recibirán losas macizas y losas nervadas, éstas de acuerdo a los claros que cubren y a su acomodo, es por ello que se utilizan las dos. Para la cubierta del centro de convenciones se utilizará el sistema estructural SPACE BEAM con cubierta de losacero romsa con firme de concreto de 200 kg/cm<sup>2</sup>. En el caso de la cubierta del lobby y la discoteque, también se colocará el sistema estructural SPACE BEAM con cubierta a base de domos piramidales de policarbonato. Esta cubierta también será utilizada para el pórtico de acceso.

-----

En los módulos de habitaciones se utilizarán muros de concreto armado con losas nervadas, donde cada módulo será independiente, creando las juntas en los andadores que sirven de conexión entre los módulos y los cilindros de circulación. De esta forma se podrá tener una mayor protección contra sismos. Las losas nervadas tendrán un casetón de poliestireno no recuperable con un peralte de 40cm. El concreto que se utilice será de 250kg/cm<sup>2</sup>.

## PROYECTO DE INSTALACION HIDRAULICA

El proyecto de agua potable, estará a cargo del municipio captando el líquido a través de una toma domiciliaria para llenar la cisterna, la cual tendrá una capacidad de 281,027 lts/día determinada por las dotaciones mínimas del reglamento que a continuación se mencionan.

300 lts/seg/hab (246 Huéspedes) .....	72,800 lts.
5 lts/m2/día para riego de áreas verdes (3000 m2) .....	15,000 lts.
100 lts/trabajador/día (150 trabajadores) .....	15,000 lts.
6 lts/m2/ día (3 veces) por local (5).....	2,970 lts.
12 lts/comida (3 veces) .....	10,800 lts.
Consumo total .....	<b>116, 570 lts.</b>

### ALMACENAMIENTO= 2 VECES EL CONSUMO DIARIO

consumo diario = 116,570 (2) = 233,140 lts/día.

Protección contra incendio = 5 lts/m2/día (15,676 m2) = 75,280 Lts almacenamiento único fijo.

### GASTO MEDIO DIARIO

Q.M.D. = 116,570 lts/día entre 86,400 seg. = 1.34 lts/seg.

## GASTO MAXIMO DIARIO

$$Q.M.D. = (1.34) 1.5 \text{ zona calurosa} = 2.01$$

El almacenamiento de agua será distribuido entre la cisterna y un tanque elevado, medio por el cual se surtirá de agua al edificio.

**TANQUE ELEVADO IGUAL A UNA CAPACIDAD DE  $\frac{1}{4}$  DEL CONSUMO DIARIO**

**CISTERNA IGUAL A UNA CAPACIDAD DE  $\frac{3}{4}$  DEL CONSUMO DIARIO + UN DIA DE CONSUMO DIARIO + PROTECCION CONTRA INCENDIO.**

$$\text{Capacidad de la cisterna} = 0.75 \times 116,570 + 116,570 + 75,280 = 279,277.5 \text{ lts.}$$

$$\text{Si } h=1.50 \text{ y } a=4.0\text{m}$$

$$\text{area} = v/h = 279,277.5/1.50 = 186.185\text{m}^2 \quad a = 8\text{m}$$

$$b = A/a = 186.185/8.00 = 23.27 = 24\text{m}$$

Por tal motivo se tendrá una cisterna de 8m x 24m dividido en celdas de 4 x 4 metros.

$$\text{La capacidad del tanque elevado será} = 0.25 \times 116,570 = 29\,142.5 \text{ lts.}$$

Para llevar agua al tanque se utilizara un bombeo dúplex eléctrico con motor y otro de combustión interna como reserva. Del tanque elevado habrá una columna de agua fría hasta planta baja, de donde se derivan tres ramales principales por los cuales se surtirá de agua a los diferentes cuerpos del edificio.

- \* Uno para el cuerpo central que dará servicio a sanitarios, cocina, locales y la alberca.
- \* Uno para la sección derecha de habitación, el cual dará servicio de agua fría en lavabos, regaderas y tinas.
- \* Para la sección izquierda de habitaciones, como en el caso derecho también dará los mismos servicios.

Los ramales de agua fría se colocarán en forma lineal a las habitaciones, donde existirá una interconexión con la línea que alimenta cada módulo vertical, la cual estará controlada por una válvula de seccionamiento que servirá para dar mantenimiento en caso de fugas.

Las tuberías que empleen en la red de agua fría menores de 75 mm de diámetro serán de cobre tipo "M" y las mayores de 100 mm de diámetro o mayores serán de acero sin costura, con extremos lisos para soldar cédula 40.

Las conexiones en las tuberías de cobre serán de bronce fundido para soldar o de cobre forjado para uso en agua. Las tuberías de acero serán de acero soldable, sin costura cédula 40 y acero forjado para una presión de trabajo de 10.5 kg/cm<sup>2</sup>.

En los materiales de unión para las tuberías y conexiones de cobre se usará soldadura de baja temperatura de fusión, con aleación de plomo 50% y estaño 50% utilizando para su aplicación fundente no corrosivo.

Las válvulas serán de clase 8.8 kg/cm<sup>2</sup>; en las líneas de succión de bombas las válvulas de compuerta y válvulas de retención serán roscadas hasta 38 mm de diámetro y bridas de 50 mm o mayores.

Se colocarán juntas flexibles para absorber movimientos diferenciales entre juntas de construcción, y serán de tipo "omega" para tubos de 19 mm de diámetro y mangueras metálicas con entramado interior y exterior de acero inoxidable.

Los requerimientos de agua caliente estarán dados por el consumo de agua en muebles, los cuales se mencionan a continuación:

LAVABOS	148 x 8 lts por hora	1,184 lts.
TINAS	106 x 75 lts por hora	7,950 lts.
REGADERAS	148 x 300 lts por hora	44,000 lts.
FREGADEROS	6 x 75 lts por hora	450 lts.

Demanda máxima probable **53,984 lts.**

PROBABLE DEMANDA MAXIMA = 53,984 lts x hr. ( 0.25 ) = 13,496 lts/hora

CAPACIDAD DE LA CALDERA = 13,496 lts/hr.

CAPACIDAD DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO =  $13,496 ( 0.80 ) = 10,796.8$  lts.

El agua que se mande a los servicios tendrá una temperatura promedio de 60°C, la cual sufrirá una pérdida de calor de 10°C aproximadamente, la cual se intentará ganar con un aislante al tubo de polímero de nitrilo vinílico ( VASCONCEL ) en forma tubular en los diámetros requeridos.

Las líneas de retorno se originarán en los extremos de las líneas principales de distribución y en los ramales que dan a los módulos de habitaciones. Esta línea estará determinada por la pérdida de calor y diferencia de temperatura que se genere en la zona.

Los materiales que se emplearán en tuberías, conexiones, materiales de unión y válvulas, serán los mismos ya mencionados en la red de agua fría.

#### RED CONTRA INCENDIO.

Se colocará un sistema de hidrantes, que debe consistir en un equipo de bombeo y red de tuberías para alimentar, con gasto y presión requeridos. Las válvulas de seccionamiento serán de 50 mm de diámetro de bronce con mangueras de material 100% sintético con recubrimientos interior de neopreno a prueba de ácidos, álcalis, gasolina, hongos, etc. También a prueba de torceduras y con expansión longitudinal y seccional mínima, con un

diámetro de 38 mm y una longitud de 30 m dividida en dos tramos de 15 m unidos con coples giratorios embalados de 38 mm de diámetros.

Los hidrantes estarán localizados en lugares visibles y de fácil acceso, debiendo tener, siempre un hidrante cerca de las escaleras y las puertas de salida del edificio.

El suministro de agua a los hidrantes será con tubería de hierro negro, cédula 40 con diámetro de 50 mm y de acero sin costura de 64 mm de diámetro con extremos lisos para soldar. Las conexiones en las tuberías de hierro negro serán roscadas de hierro maleable, en las de acero serán soldable sin costura, cédula 40.

Los materiales de unión que se usarán en tuberías y conexiones de hierro negro se usará cinta de teflón de 13 mm de ancho, para acero soldable se utilizará soldadura eléctrica empleando electrodos de calibre adecuado al espesor de las tuberías.

Las válvulas angulares, de compuerta y de retención serán de clase 8.8 kg/cm<sup>2</sup> roscadas hasta 50 mm de diámetro.

Los gastos por hidrante serán de 2.33 lts/seg; Existiendo dos hidrantes por cada 5,000m<sup>2</sup>, tres por 7,500 m<sup>2</sup> y cuatro por mas de 8,000 m<sup>2</sup>.

Los diámetros de las tuberías de distribución estarán en función de la siguiente tabla.

1 HIDRANTE será de 50 mm de diámetro

2 HIDRANTE de 64 mm de diámetro

- 3 HIDRANTE de 75 mm de diámetro
- 4 HIDRANTE de 75 mm de diámetro.

Las tuberías que alimenten a las tomas siamesas serán de un diámetro mayor de la red. En los gabinetes donde se alojen los hidrantes existirá también un espacio para colocación del extintor del tipo y capacidad determinado por la zona donde se encuentre.

De acuerdo al reglamento, el proyecto es considerado de riesgo mayor por sobrepasar 25 m de altura, considerar más de 250 ocupantes y por tener más de 3,000 m<sup>2</sup> de construcción, por lo cual se debe tener presente el artículo 118 que dice:

“La resistencia al fuego, es el tiempo que resiste un material al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos, y que deberán cumplir los elementos constructivos de la edificación”.

- \* Elementos estructurales .....3 hrs.
- \* Escaleras y rampas .....2 hrs.
- \* Puertas de comunicación a escaleras ... .....2 hrs.
- \* Muros divisorios .....2 hrs.

## RIEGO

El sistema de riego para áreas verdes estará determinado por dos formas, que son : por medio de almacenamiento de aguas pluviales en conjunto con un tratamiento de las aguas jabonosas ( previo tratamiento ); y por la dotación determinada de la cisterna, donde por medio de una bomba surtirá la red para conectarse a mangueras o aspersores los cuales tendrán una separación aproximada de 15 m.

Los materiales que se emplearán en la tubería serán de P.V.C. tipo cementar, utilizando válvulas de 8.8 kg/cm<sup>2</sup>.

Las mangueras tendrán una longitud de 15 m con un radio de giro de 13.5 m con válvulas de acoplamiento rápido de 19 mm de diámetro con un gasto por manguera de 0.3 lts/seg en un uso simultáneo de 3 a 5 mangueras.

## PROYECTO DE INSTALACION SANITARIA

La red sanitaria estará compuesta de tres partes fundamentales para su desalojo, que son:

**AGUAS NEGRAS** : Generadas por los muebles. Inodoros y mingitorios

**AGUAS JABONOSAS** : Generada por regaderas, lavabos, fregaderos y tinas.

**AGUAS PLUVIALES** : Generada por la recolección en las azoteas.

**AGUAS NEGRAS:** El gasto de estas aguas es entre el 70 y 80% del agua potable, por lo tanto y por requerimiento de la zona existirá una línea única y exclusiva para la red. La cual saldrá de cada módulo de habitaciones, donde pasará después a una red general, con registros, dividiendo la red en dos zonas provocado por las distancias que tiene el edificio. Llegando así a una planta de tratamiento de aguas, para posteriormente desalojarse al drenaje municipal.

Las tuberías de desagües de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, cobre y P.V.C. en tuberías de ventilación.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32mm de diámetro ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Colocados con una pendiente mínima del 2% para diámetros de 75mm de diámetro y de 1.5% para diámetros mayores.

La tubería que funcionará como red principal será de concreto simple con diámetros mínimos de 25 cm y una pendiente de 1.5% con tubos ventiladores prolongados arriba del nivel de azotea.

La red general contará con registros colocados en cada cambio de dirección, y tendrán las siguientes dimensiones, así como las distancias a las que se deben encontrar.

Registro de 40 x 60 hasta 1 m de profundidad, se colocarán a cada 10 m con tubería de 15 cm de diámetro.

Registro de 50 x 70 hasta 1.5 m de profundidad, se colocarán a cada 20 m con tubería de 20 cm de diámetro

Registro de 60 x 80 hasta 2.0 m de profundidad, se colocarán a cada 30 m con tubería de 30 cm de diámetro.

### **AGUAS JABONOSAS**

Estas aguas, al igual que las aguas negras tendrán su propio drenaje y se interconectarán con las aguas negras después de haber tenido su propio tratamiento. Además se mandará un porcentaje para filtros, donde pasará después a la cisterna de aguas pluviales para su aprovechamiento en el riego de áreas verdes.

Los fregaderos ubicados en la cocina contarán con trampas de grasas registrables.

Los materiales a usar serán de FoFo y cobre.

### **AGUAS PLUVIALES**

Los desagües verticales de las coladeras ubicadas en la azotea serán de 100 mm de diámetro de FoFo.

Los ramales en albañales serán de concreto simple de 15 cm de diámetro como mínimo,

Las coladeras pluviales en terrazas serán de bronce con rejilla cromada, con plato de doble drenaje, y salida de 100 mm de diámetro. Las que se encuentren en azotea serán del tipo pretil de FoFo con pintura anticorrosiva, rejilla removible y salida lateral con rosca interior de 100 mm de diámetro.

Las que se encuentren en patios y andadores serán de FoFo, instalando rejillas planas en lugares de tránsito y laterales en banqueta. Contarán con registros considerando el mismo criterio para los de aguas negras.

#### PROYECTO DE INSTALACION AIRE ACONDICIONADO.

Debido al tipo de clima cálido-húmedo; el sistema que se utilizará en habitaciones será: Unidades Fan Coild y en el cuerpo central se utilizarán Unidades Manejadoras de aire (UNIZONA) por nivel. Por tal motivo se proyectará un sistema de enfriamiento de agua, ubicándolo en la casa de máquinas entre los generadores de vapor y la subestacion eléctrica; su acomodo será colocando los enfriadores de agua y los intercambiadores en batería opuestos a las bombas de agua refrigerada, ubicadas del lado del acceso para facilitar las maniobras de servicio y movimiento de equipos.

El equipo central contara con tres unidades enfriadoras de agua de 50% de capacidad cada una, las cuales se tendrán dos en operación y una en reserva. Tres unidades de bombeo de agua refrigerada de 50% de capacidad cada una, dos en operación y una en reserva. Tres unidades de bombeo de agua con capacidad al 50% dos en operación y una en reserva.

El sistema deberá interconectarse por medio de cabezales de succión y descarga, las tuberías para los fluidos se llevarán por un paso elevado para facilitar el mantenimiento, y se interconectará con las unidades unizona y las unidades fan coil ; debiéndose conectar también con la tubería de retorno.

Se empleará tubería de cobre tipo "M" y válvulas de compuerta, esta tubería de agua helada será aislada a base de polímero de nitrilo vinílico (VASCONCEL) en forma tubular con 1"pg. de espesor.

Los ductos se fabricarán de lámina galvanizada con libras 26, 24, 22, 20; la soportería de los mismos se hará con bastidores acorde a las dimensiones de los lados y estarán contruídos por fierro ángulo de 1", 1"1/4, 1"1/2, y 2". Soportados por fierro redondo o solera de fierro, sujeta a la losa de concreto por medio de taquetes expansivos.

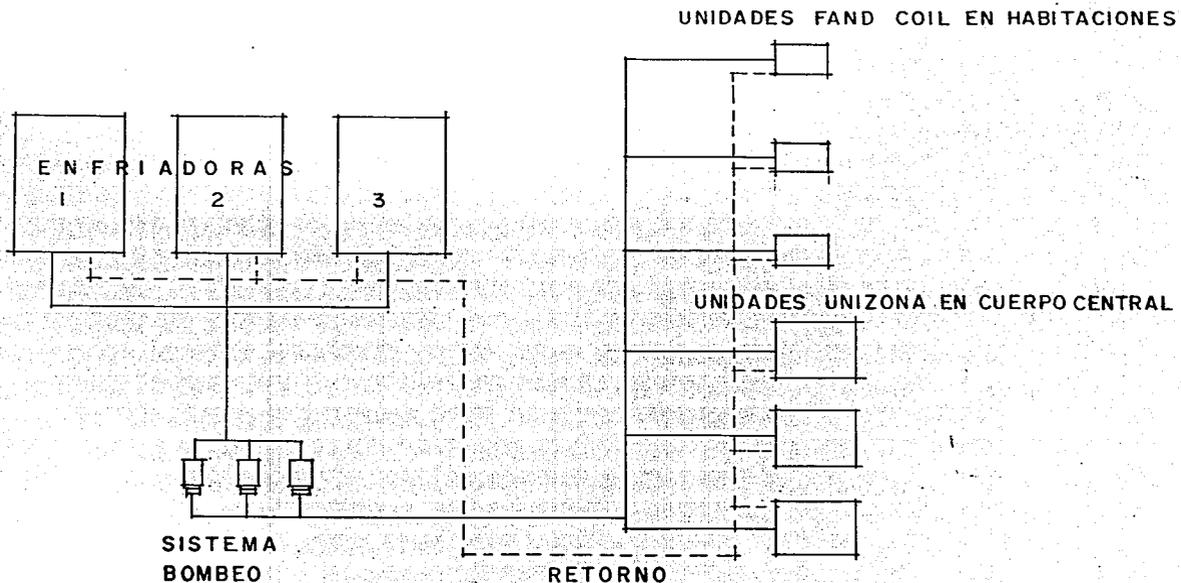
Los ductos se recubrirán con aislamiento de colchoneta de fibra de vidrio de 1" de espesor, con barrera de vapor con foil de aluminio y espesor de 0.0025 recubierto con papel kraf.

Las rejillas y difusores deberán ser dimensionadas acorde a catálogo o con base a la velocidad y capacidad requerida.

Las unidades enfriadoras deberán estar montadas sobre bases antivibratorias para evitar daños al cuerpo de la misma .

Las unidades manejadoras (UNIZONA) contarán con una caja de mezcla, una sección del ventilador, una sección de filtros y una de serpentín.

# DIAGRAMA AIRE ACONDICIONADO



**CONTROL DEL SISTEMA :** Las unidades unizona serán controladas por tableros generales, para abrir o cerrar el sistema de enfriamiento logrando así controlar o cerrar zonas que no estén en servicio.

Las unidades fan coil ubicados en las habitaciones se controlarán por interruptores que gradúan la temperatura de flujo de agua, mediante el control, al serpentín y el flujo de aire, donde todas las unidades pertenecerán a un tablero general de fuerza independiente de los tableros de iluminados.

#### **PROYECTO DE INSTALACION ELÉCTRICA.**

El suministro de energía eléctrica estará a cargo de la Comisión Federal de Electricidad y la proporcionará a través de una línea de Alto Voltaje de 23,000 volts. Esta línea será subterránea, con registros intermedios de 100x100x100 cm. Con separación máxima de 30 m entre estos, con ductos de asbesto-cemento de 4" de diámetro y 2% de pendiente para evitar estancamiento de agua. Llegando así a la subestación, cuya capacidad estará determinada por el gasto total más un porcentaje de reserva y estará compuesta por: un gabinete a acometida, cuchillas desconectoras; interruptor general en alta tensión, un transformador, interruptor general en baja tensión con equipo de medición y tablero general, interruptor de transferencia, tablero en baja tensión para el sistema de emergencia, planta de emergencia con un tanque de diesel para su funcionamiento. Esta subestación se ubicará en un cuarto de máquinas, el cual estará asentado sobre una tarima aislante y un muro de la caseta se utilizará para el método de polvorín en caso de siniestro (explosión).

Por lo que respecta a la distribución del edificio, se colocará un tablero general, ubicado en la subestación, de ahí se colocará un tablero subgeneral en el cuerpo central, el cual se dividirá en tableros derivados para cada nivel. Para las habitaciones existirá un tablero por cada nivel, previendo una mayor seguridad se colocarán interruptores termomagnéticos para cada habitación teniendo mayor protección.

El aire acondicionado contará con un tablero general de fuerza para las unidades unizona y otro para las unidades fan coil .

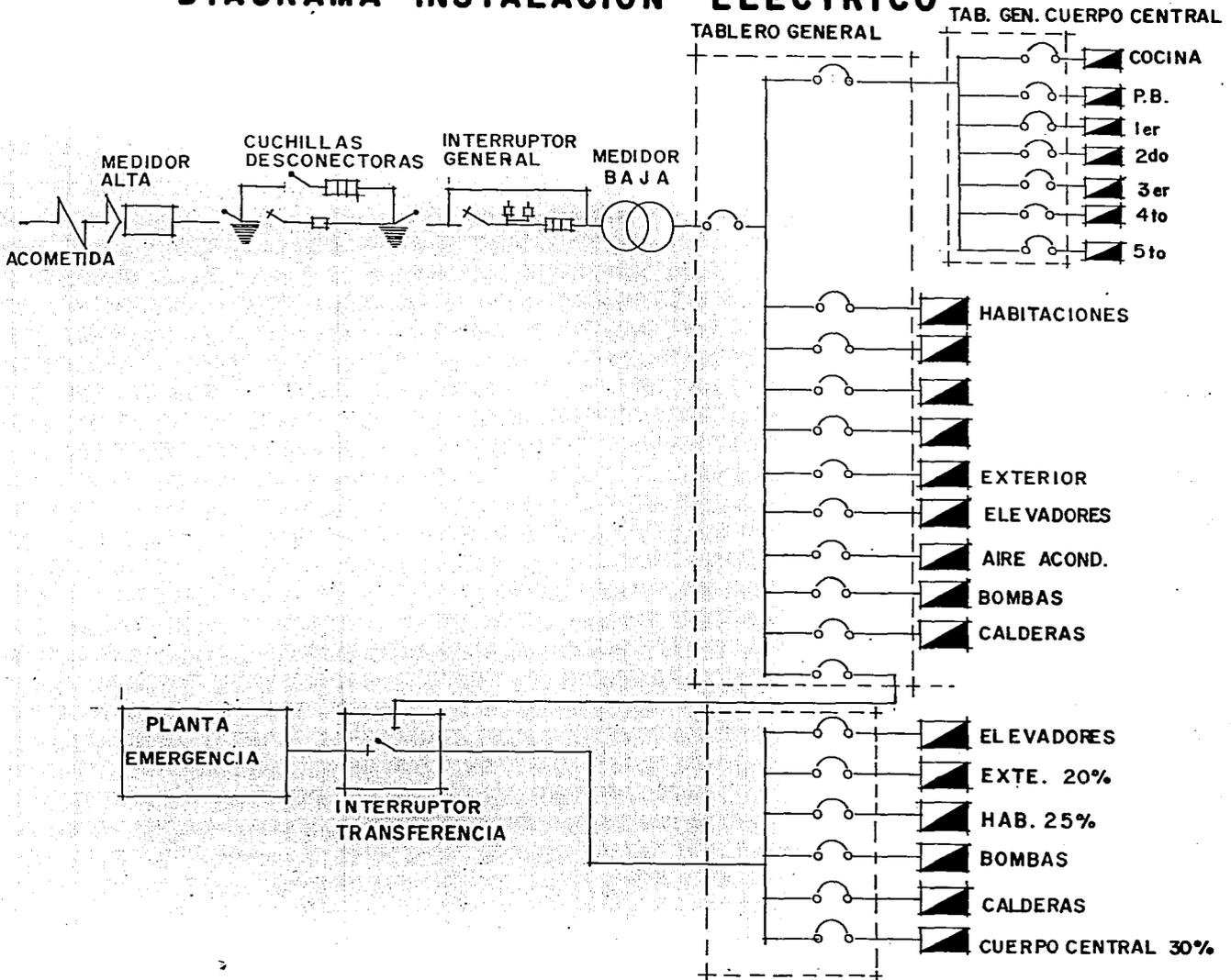
Los elevadores deberán alimentarse desde el tablero general y serán considerados para el sistema de emergencia.

Deberá existir un factor de reserva del 25% en todos los tableros previendo aumento en el consumo de luminarias.

El sistema de emergencia funcionará, en caso de falta de suministro por parte de la Comisión Federal de Electricidad, a la cual estarán conectados todos los tableros de elevadores, motores, frigoríficos, bombas contra incendio, equipos en cuartos de máquinas, así como el alumbrado funcionando de un 20 a 30% del servicio normal.

Los conductores a usar estarán en función de la capacidad requerida, utilizando tubería conduit galvanizada de pared gruesa en interiores y ductos de asbesto-cemento de 4" de diámetro. En exteriores contará con registros para su fácil mantenimiento.

# DIAGRAMA INSTALACION ELECTRICO



## PROYECTO DE ELEVADORES

Estos están determinados por un gasto a transportar equivalente al 20% de la población en 5 minutos y con tiempos de espera no mayores de 40 seg.

Se contará con dos elevadores centrales, ubicados a los costados del módulo central, interconectando habitaciones y el cuerpo central, además en los módulos de habitaciones existirán dos cilindros de circulación donde se ubicarán los elevadores que nos podrán conectar hacia la alberca, sin necesidad de llegar al cuerpo central.

Se contará con un montacargas en la zona de servicios, dos elevadores que interconectarán la cocina con los restaurantes y un montabultos en la zona de ropería.

Se deberán emplear motores de corriente alterna con los elementos necesarios que permitan los arranques rápidos.

## FUNCIONAMIENTO

Contara con un aparato de control, que se instalara en el cuarto de maquinas donde se regula la velocidad del elevador. Contara con un interruptor para evitar que la cabina sobrepase una de las paradas.

La autonivelacion de los equipos no debe exceder de  $\pm 25$  mm entre cabina y piso.

Contará con dispositivos de manejo que controlan las llamadas de los niveles.

El sistema de frenado será de tracción, los amortiguadores irán al fondo de las fosas y podrán ser de resorte hasta 1600 kg.

Las cabinas serán sostenidas sobre un marco que incluya en la parte baja el sistema de bloqueo contra caídas y por los cables de tracción.

Lateralmente se colocarán los dispositivos para guía, formados por rieles de acero, y en la parte de arriba el mecanismo de amarre de los cables o de polea combinada.

Los dispositivos de seguridad serán: el regulador de velocidad, compuesto por un cable sujetado a la cabina en su parte superior e inferior pasando mediante poleas por el cuarto de máquinas y la fosa. La tensión del cable será controlada permanentemente de manera que en caso de ruptura o de exceder la velocidad se frene automáticamente.

Deberá incluir un dispositivo mecánico, que permita impulsar a mano la cabina a la próxima parada en caso de interrupción eléctrica. Así mismo deberá haber un sistema de alarma en la cabina, para el caso de interrupción de energía.

La fuente de alimentación siempre será en baja tensión con protección de seguridad.

Las puertas tendrán una dimensión de 150 x 235 m de altura. Contará con un operador eléctrico automático, para abrir y cerrar simultáneamente la puerta de la cabina y la de los pisos.

Las puertas de los pisos serán metálicas-corredizas-automáticas del tipo deslizable con marcos metálicos y existirán señales de botón luminoso para llamar al elevador, además habrá un tablero indicando en que dirección y piso se encuentra el elevador

### PROYECTO DE INSTALACION EN LA ALBERCA

La alberca contará con su propio cuarto de máquinas, el cual deberá estar al nivel de la alberca. Dotada con una circulación de aire cruzado que evite el sobrecalentamiento de los equipos eléctricos.

En el cuarto de máquinas se alojarán los equipos de recirculación y filtrado, con las dimensiones y capacidades requeridas, debiéndose calcular para que la totalidad de agua de la alberca pase a través de los filtros en períodos o ciclos máximos de 10 a 12 hrs. de servicio. Este equipo de recirculación y filtrado deberá estar compuesto por :

UNA TRAMPA DE SOLIDOS; cabellos, hojas, piedras, instalada en la línea de succión de la bomba y dispondra de un valvula de compuerta colocada antes de su boca de entrada.

UN EQUIPO DE BOMBEO; cuyo rendimiento sea apropiado para enviar al filtrado en una hora cuando menos la doceava parte del volumen total del agua que se encuentra en la alberca. La bomba deberá montarse sobre una base de acero estructural y unida por cople flexible a motor eléctrico trifasico, tipo jaula de

ardilla a prueba de goteo y de 50 a 60 ciclos, además contará con una bomba de reserva por si llegara a fallar la que esté en servicio. Los motores eléctricos serán protegidos por arrancadores magnéticos a plena tensión con estación de botones para control de arranque y parada, así como por interruptores manuales del tipo simple en caja metálica con sus correspondientes cuchillas y cartuchos fusibles regenerables, tanto los arrancadores como los interruptores se montarán sobre un tablero metálico, convenientemente localizado dentro del cuarto de máquinas.

UN EQUIPO DE FILTROS; de alta velocidad, compuesto de cuatro factores, que son:

- A) Una adecuada distribución del afluente mediante una pantalla deflectora construida en lámina de acero inoxidable, colocada en la parte superior interna y calculada para romper la presión de entrada al filtro, difundiendo el agua en todas direcciones.
- B) Colocación de un lecho de arena sílica filtrante montado sobre dos lechos de sostén de granzón y gravilla de cuarzo rodado con calidad, pureza, granulometría y altura requerida.
- C) Un sistema de drenes inferiores recolectores del agua filtrada y distribuidores de las del retrolavado, calculados para proporcionarle al agua una velocidad uniforme, tanto en sentido ascendente como en sentido descendente. Este bajo dren estará formado por un canal central con el adecuado número de brazos laterales que

dispondrán a su vez del correspondiente número de unidades difusoras especiales con ranuras laterales circulares suficientemente cerradas para evitar la fuga de la arena filtrante.

D) Un correcto control de volumen de agua para las operaciones de filtrado y retrolavado. Estos filtros trabajarán con velocidades de entre 10 y 13 lts/seg/m<sup>2</sup> requiriendo bombas que produzcan el gasto necesario contra presiones manométricas totales de 20 m mínimo y 30 m máximo, estando formadas por tanques cilíndricos horizontales, con cabezas elipsoidales de 35 cm de flecha máxima, construídos con placa de acero al carbono para ser probados a 7 kg/cm<sup>2</sup>, revestidos interiormente con dos manos de un recubrimiento galvanizado-plástico aplicado en frío, resistente a la abrasión y corrosión producidas por la velocidad del agua y el cloro. Contarán con dos manómetros para control de presiones e indicación de los periodos del retrolavado; una ventila especial para purgas automáticas de aire, así como de los servicios de alimentación, salida, retrolavado y drenaje, localizados en un cabezal y controlados por válvulas de mariposa de diámetros requeridos.

## EQUIPO DE CLORACION

El proporcionamiento de cloro deberá hacerse con un aparato clorador automático de alto vacío con válvula de corte automático para evitar fugas de gas cloro en caso de fallas en las alimentaciones de agua o de corriente eléctrica; válvula de vacío para enviar al ambiente los sobrantes de gas cloro, válvula reguladora de las presiones de gas cloro y de agua, medidor rotámetro del tipo orificio.

Para evitar perjuicios tanto a los impulsores de las bombas como a los equipos de filtrado, la válvula de inserción de gas cloro deberá ser conectada a la línea de descarga de agua filtrada a la alberca, requiriéndose por tanto una bomba que proporcione la presión y el gasto de agua requerido para el clorador, más tres veces la presión existente en el punto de aplicación de la solución clorada.

#### DRENES

Los drenes para la succión de agua del fondo de la alberca estarán formados por un cuerpo circular de FoFo, y por un marco con rejilla de bronce cromado. La velocidad del agua a través de ellos no será mayor de 40 cm por segundo y el espaciamiento entre drenes no deberá ser mayor de 6.00 m.

#### BOQUILLAS

Las boquillas de inyección o retorno de agua filtrada a la alberca serán de bronce cromado y contarán con un dispositivo para regular unitaria y manualmente el efluente, debiendo ser de sección adecuado para que la velocidad del agua a través de ellas, no sea superior a 6.00 m/seg.

## SUCCION

La alberca estará dotada de una tubería de succión general de agua por filtrar que partirá del centro de la parte mas profunda del fondo de la misma, para conectarlo con la trampa de sólidos ubicada en el cuarto de máquinas. Dicha tubería será de cobre con sección suficiente para una velocidad inferior a 2 m por cada 100 m. Esta línea dispondrá de una válvula de compuerta conectada antes de la trampa de hojas.

## INYECCION

Se instalará una línea de retorno o inyeccion de agua filtrada a la alberca, que partirá de la descarga de los filtros para distribuirla perimetralmente de manera que el agua inyectada empuje hacia los drenes del fondo. La línea será de cobre con sección adecuada para que la velocidad sea inferior a 3 m/seg.

## PROYECTO DE INSTALACION TELEFÓNICA

La red telefónica estará proporcionada por TELMEX hasta el parámetro del terreno donde la compañía colocará su propio registro. Debido a que el número de líneas es mayor de 4, se colocarán cables del tipo y capacidad necesarios, debiendo ser dirigidos subterráneamente en ductos de asbesto-cemento de 4", colocando registros a cada 20 m como máximo. De esta forma se llegará al conmutador central el cual tendrá servicios

directos y servicios troncales. El distribuidor del conmutador repartirá líneas privadas o directas a las concesiones, administración, y servicios de restaurantes así como el centro de convenciones, y por medio de puntos de distribución estarán colocados por piso y por área, para evitar grandes recorridos de cables.

La instalación deberá ir dentro del edificio, oculta en plafón, por pasillos y andadores, eligiendo caminos cortos y rectos, pero siempre contando con registros de distribución por cada siete teléfonos como máximo.

La red de extensiones deberán ir ocultas, utilizando para ésto tubería de fierro o material rígido; observándose que la longitud de las líneas, así como de las tuberías no deberán exceder de 50 m instalando registros de paso adecuados a cada 25 m.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **\* FORMA, ESPACIO, Y ORDEN**

F. CHING

EDITORIAL G. GILI. MÉXICO 1987

### **\* PLAN MAESTRO PARA EL DESARROLLO TURÍSTICO DE IXTAPA ZIHUATANEJO**

FONATUR MÉXICO, D.F. 1985

### **\* CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO PARA UN HOTEL DE 5 ESTRELLAS.**

FONATUR MÉXICO, D.F. 1990

### **\* REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.**

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

EDITORIAL ALCO 1993

### **\* NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DEL D.F.**

DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

EDITORIAL COLEGIO DE ARQUITECTOS MÉXICO, D.F. 1994

### **+ NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA**

INSTITUTO DEL SEGURO SOCIAL 1976

### **\* MANUAL DE INSTALACIONES**

ING. SERGIO ZEPEDA

EDITORIAL LIMUSA MÉXICO, D.F. 1994

**\* ENCICLOPEDIA DE LA CONSTRUCCIÓN Arquitectura Y Ingeniería.**

FREDERICK S. MERRITT

EDITORIAL OCEANO/ ATRUM

**\* Arquitectura DEPORTIVA**

ALFREDO PLAZOLA ANGUIANO

EDITORIAL LIMUSA

**\* VISITA A LA ZONA TURÍSTICA DE IXTAPA ZIHUATANEJO**

**\* VISITA AL HOTEL NIKO CD. DE MÉXICO**

**\* VISITA A LA COMPAÑIA ADRIANN'S DE MÉXICO S.A.**

ESTRUCTURAS TRIDIMENSIONALES.