



UNIVERSIDAD LA SALLE  
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

300603

11  
201  
1

"MARINA Y CLUB NAUTICO"

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE  
ARQUITECTO

PRESENTA

LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA

TESIS CON  
FALSA DE ORIGEN

México D. F.,

1990.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

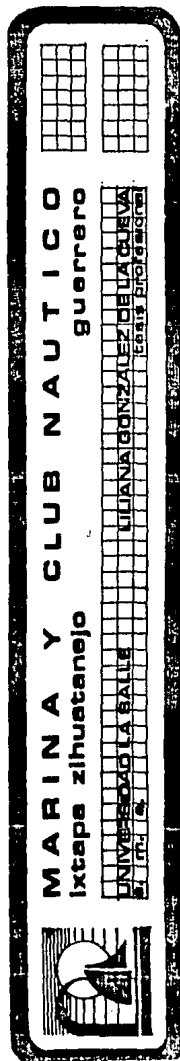
### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE.

A. INTRODUCCION .....	1
A.1. Justificación del Tema .....	1
A.2. Definición del Tema .....	2
A.3. Objetivos .....	3
B. ESTUDIO PRELIMINAR	
B.1. Elección de la Zona ¿Porqué Ixtapa? .....	4
B.2. Localización Geográfica .....	5
B.3. Antecedentes Histórico-Culturales .....	7
B.4. Atractivos y Valores Escénicos .....	8
C. INVERSION Y FINANCIAMIENTO	
C.1. Impulso Financiero al Turismo en 1988-1984 .....	9
C.2. Factibilidad y Comercialización en Ixtapa Náutico .....	9
D. FACTORES FISICO-ARTIFICIALES	
D.1. Comunicación	
D.1.1. Vialidades Automotrices .....	10
D.1.2. Autotransporte .....	12
D.1.3. Comunicaciones Aéreas .....	12
D.1.4. Comunicaciones Marítimas .....	12



D.2.	Infraestructura	
D.2.1.	Red de Energía Eléctrica .....	13
D.2.2.	Red de Agua Potable .....	14
D.2.3.	Red de Drenaje .....	14
D.2.4.	Telecomunicaciones .....	14
D.3.	Equipamiento Urbano y Turístico .....	16

#### E. FACTORES FISICO-NATURALES

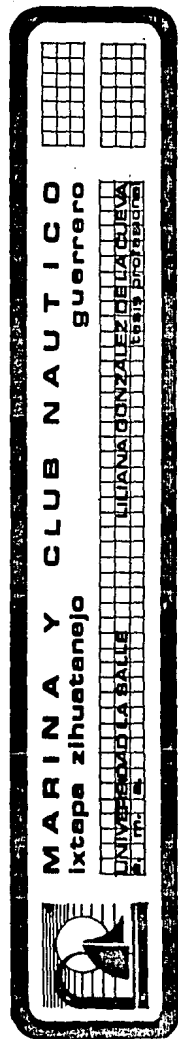
E.1.1.	Topografía .....	16
E.1.2.	Hidrografía .....	16
E.1.3.	Geología .....	17
E.1.4.	Climatología .....	17
E.1.5.	Asoleamiento .....	19
E.1.6.	Precipitación Pluvial .....	20
E.1.7.	Flora y Fauna .....	21
E.1.8.	Vientos Dominantes .....	22
E.1.9.	Trayectorias Ciclónicas .....	22
E.1.10.	Sismología .....	23
E.1.11.	Mareas .....	24

#### F. SELECCION DEL TERRENO

F.1.	Descripción del Lugar ¿Qué es Ixtapa Náutico? .....	24
F.2.	Descripción y Justificación del Terreno Elegido .....	28

#### G. PLANEACION GENERAL PARA DEFINIR LA CAPACIDAD DEL PROYECTO

G.1.	Características de Desarrollos Turísticos Similares .....	32
G.1.1.	Ejemplos de Modelos Análogos .....	33
G.1.2.	Comparativa de Superficie .....	34



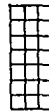
G.2	Características de las Embarcaciones .....	36
G.3.	Características de los Usuarios .....	38
G.3.1.	Estancia Media de Turistas .....	38
G.3.2.	Actividades Deportivas .....	40
G.3.3.	Tipo de Usuarios .....	41
G.4.	Determinación del Tamaño del Desarrollo Náutico .....	43
G.4.1.	Capacidad de Embarcaciones .....	43
G.4.2.	Capacidad de Alojamiento .....	44
G.4.3.	Capacidad de Usuarios Potenciales .....	44
G.4.4.	Capacidad de los Servicios del Club .....	46
H.	PREMISAS DE DISEÑO .....	47
H.1.	Reglamentación .....	48
I.	CRITERIO Y EVALUACION ECONOMICA .....	50
J.	SINTESIS METODOLOGICA DE DISEÑO ARQUITECTONICO .....	54
J.1.	Organigrama General .....	54
J.1.1	Funcionalidad .....	54
J.2.	Programa Arquitectónico .....	54
J.2.1.	Áreas Ocupadas de Terreno .....	61
J.3.	Matriz de Requerimientos para cada Subcomponente .....	64
K	PROYECTO ARQUITECTONICO .....	
K.1.	El Concepto Arquitectónico y la Generación de la Forma .....	65
K.1.1.	Sitio .....	65
K.1.2.	Forma .....	65
K.1.3.	Espacio .....	65
K.1.4.	Luz, Color y Textura .....	65



**MARINA Y CLUB NAUTICO**  
Ixtapa Zihuatanejo

guerrero

UNIVERSIDAD LA BALLE  
LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
ESTADÍSTICA



K.2.	Hipótesis Formal y Síntesis Teórica del Proyecto .....	66
K.2.1.	Accesos .....	67
K.2.2.	Club Náutico .....	67
K.2.3.	Zona Recreativa .....	68
K.2.4.	Servicios para Embarcaciones .....	69
K.2.5.	Zona de Alojamiento .....	70
L.	DESARROLLO ARQUITECTONICO .....	71
M.	CRITERIO ESTRUCTURAL .....	80
	BIBLIOGRAFIA .....	92



**MARINA Y CLUB NAUTICO**  
Ixtapa zihuatanejo

guerrero

UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
LIJANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
ESTRUCTURAS



## A. INTRODUCCION.

### A.1. JUSTIFICACION.

El turismo en México ha cobrado una gran importancia, ya que es una actividad de primera magnitud para la captación de divisas y la generación de empleos, constituyéndose en apoyo dinámico para un desarrollo social y regional más equilibrado.

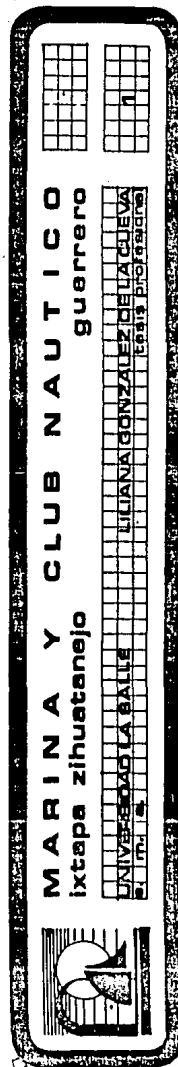
La consideración de que México posee excepcionales características para los deportes náuticos por sus grandes extensiones costeras e innumerables atractivos naturales, ha motivado el interés creciente de promover *desarrollos náuticos inmobiliarios* destinados a incrementar la captación del turismo internacional y estimular entre el turismo nacional la afición por este tipo de actividades, contando con el apoyo de las diferentes instituciones que el Gobierno Federal faculta para promover y estimular dichos planes.

La potencialidad turística de una región depende de los atractivos que ofrezca así como el acceso y servicios para que dichos atractivos puedan ser disfrutados por los turistas.

En el país podemos considerar que Guerrero es rico en este renglón por lo que se han estimulado nuevas zonas de desarrollo. Tal es el caso de Ixtapa, centro turístico en crecimiento que encierra riqueza poco común en recursos naturales.

La finalidad de este estudio es incorporar al desarrollo de la Segunda Etapa del Plan Maestro de Ixtapa Zihuatanejo, el proyecto de "Ixtapa Náutico" aprovechando los recursos lacustres para desarrollar una MARINA Y UN CLUB NAUTICO, que diversifique la oferta de servicios turísticos dándole al lugar una imagen singular diferente a los destinos turísticos actuales, integrada al entorno físico de la zona en particular y a las zonas desarrolladas en la primera etapa.

Por las condiciones anteriormente mencionadas, se eligió como tema de desarrollo arquitectónico el proyecto de "**MARINA Y CLUB NAUTICO**" cuyas características serán generadas en base a las necesidades derivadas del estudio que a continuación se presenta.



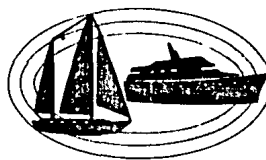
## A.2. DEFINICION.

**"La Marina y Club Náutico"** es un desarrollo náutico-inmobiliario que está integrado a un complejo turístico cuyo principal atractivo es la marina, disponiendo de todos los servicios que se requieren para el atraque permanente y eventual de embarcaciones recreativas, complementándose con villas o condominios residenciales, zonas recreativas y un club social de reunión.

Si bien es cierto que la zona de atraque de una Marina es importante, sobre todo para el yate, es la zona terrestre que contiene los servicios complementarios de la marina, la que determinará el éxito del desarrollo náutico.

**El club náutico es el centro neurálgico de todo el desarrollo** pues aquí convergen las actividades administrativas, comerciales y recreativas de la marina. Es el club el lugar donde se da la convivencia entre los yatistas y los visitantes a la marina.

Las villas dependen en gran parte de los servicios hoteleros que presenta el Club pues de esta forma se propicia la ambientación adecuada entre ambos lugares sin restar independencia a dicha zona de hospedaje que flexiblemente puede funcionar de manera autónoma.



MARINA Y CLUB NAUTICO  
Ixtapa zihuatanejo  
Guerrero

UNIVERSIDAD LA BALLE  
LICIANNA GONZALEZ DE LA CUEVA  
ESTRATEGIA PROFESIONAL





### A.3. OBJETIVOS.

#### TURISTICOS.

- La creación del Desarrollo Náutico acrecentará **la oferta turística** diversificando las actividades de recreación al incluir el mercado náutico como una nueva e inexplorada alternativa.
- Incrementará **la afluencia turística** en la zona que actualmente demanda una estadía promedio de 3.8 días.
- Proporcionará un elemento de **atracción nueva** dándole identidad al lugar ya que surgirá como un punto de referencia que beneficie la imagen urbana.

#### SOCIALES.

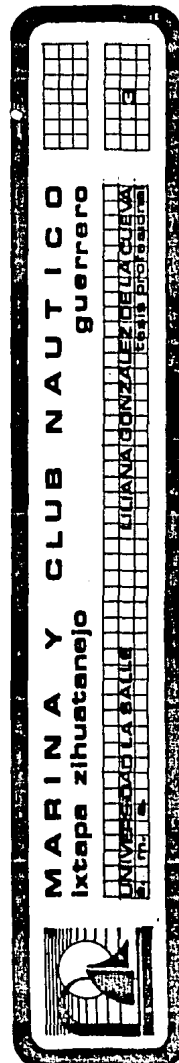
- Permitirá la **proyección de todas las clases sociales** generando empleos y adquiriendo inversiones.
- Establecerá un **equilibrio dinámico** entre todos los elementos del ecosistema del cual el hombre podrá convertirse en un factor importante incrementando su nivel de vida.

#### ECONOMICOS.

- Contribuirá a un **desarrollo regional** más equilibrado.
- Se permitirá obtener la rentabilidad de la inversión y su forma de recuperación a través de la **promoción de los atractivos** que brinde el Desarrollo para lograr una autosuficiencia económica.- Se promocionará al **impulso de otros desarrollos turísticos** en la misma zona gracias a la proyección generada para convertirse conjuntamente en auténticos polos de desarrollo regional.

#### ECOLOGICOS.

- Se aprovecharán los **recursos naturales existentes** sin alterarlos, conformándose junto con el Desarrollo un solo elemento para elevar el atractivo del paisaje urbano.
- Se buscará el **saneamiento de la Laguna** reintegándole su equilibrio biológico.



## B. ESTUDIO PRELIMINAR.

### B.1. ELECCION DE LA ZONA: ¿PORQUE IXTAPA?

Ixtapa Zihuatanejo se proyecta como una zona de gran difusión turística y social cuyas características fueron estudiadas para justificar la validez de la ubicación del proyecto a desarrollar:

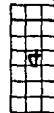
- **Ventajas en su ubicación** en cuanto a la posibilidad de lograr un mayor impacto en el desarrollo económico y social de la región.
- Superioridad en la **dotación de elementos físicos-naturales** y valores escénicos.
- **Infraestructura y equipamiento apropiado** para el apoyo de nuevos proyectos, concebida para satisfacer una demanda creciente de servicios turísticos.
- **Oferta y Demanda** que impulsan a un proyecto con nuevas perspectivas apoyadas en un Plan Maestro cuya primera etapa está concluida proporcionando un equilibrio ecológico entre los propios atractivos y los usos y actividades urbanas generadas por su explotación.
- La existencia de la **segunda etapa del Plan Maestro** que plantea una subsecuente etapa de expansión en base a la demanda real de servicios pues analiza las posibilidades de cada zona seleccionando como una alternativa de desarrollo la zona de la Laguna de Ixtapa para crear Ixtapa Náutico.



MARINA Y CLUB NAUTICO  
Ixtapa zihuatanejo

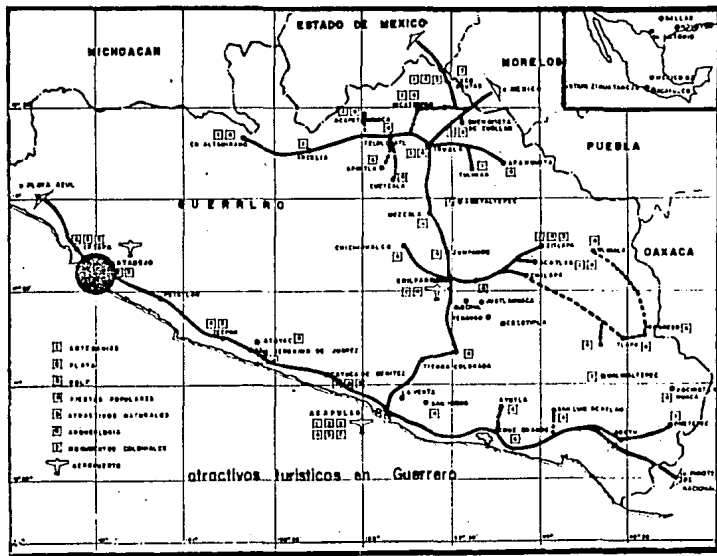
guerrero

UNIVERSIDAD LA SALLE  
LILIANA GONZALEZ DE LA OUEVA  
Ixtapa zihuatanejo



## B.2. LOCALIZACION GEOGRAFICA.

El desarrollo turístico de Ixtapa, 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 17 38' con una superficie de 2015 h aproximadamente y a 6 km de la Bahía de Zihuatanejo. *Su localización geográfica es estratégica* por su cercanía con las principales ciudades generadoras del turismo en México y Estados Unidos; es de fácil y rápido acceso por avión: 5 horas desde Nueva York, 3 horas desde los Angeles y a sólo 35 minutos de la ciudad de México.



MARINA Y CLUB NAUTICO  
Ixtapa zihuatanejo



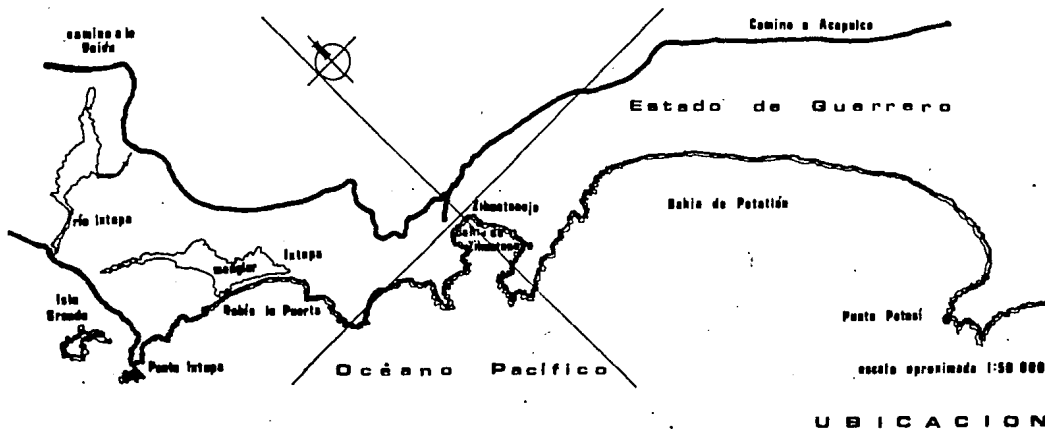
guerrero

UNIVERSIDAD LA BALLE  
LICIANNA GONZALEZ DE LA CUEVA  
LICENCIADA EN TURISMO

5

## VENTAJAS DE LA ZONA.

- Cercanía con el Puerto de **Acapulco** pudiendo aprovechar su sobredemanda turística para ofrecer un producto complementario de gran atracción como es un proyecto turístico-náutico.
- Posee igualdad o superioridad en los **atractivos naturales** que Acapulco.
- Posibilidad de desarrollar un **fuerte impacto** en el desarrollo económico de la región en la que está ubicado.



## PUNTO DE UBICACION DEL PROYECTO.

**Laguna de Ixtapa.** La zona donde se ubica el Proyecto de Ixtapa Náutico, se encuentra delimitada por el Paseo Ixtapa, el Paseo de las Garzas y el camino carretero a Punta Ixtapa-Playa Linda, al norte de la zona hotelera.

MARINA Y CLUB NAUTICO  
Ixtapa zihuatanejo  
Guerrero



UNIVERSIDAD LA SALLE  
CARRANZA GONZALEZ DE LA CUEVA  
LESLIE PROBLEMA



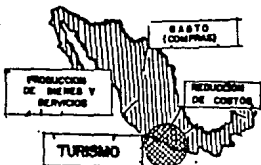


## C. INVERSION Y FINANCIAMIENTO.

### C.1. IMPULSO FINANCIERO AL TURISMO EN 1988-94.

En el segundo semestre de 1989, México canalizará entre **25 y 30 millones de dólares** para la promoción turística internacional a través de 10 megaproyectos turísticos en los que la iniciativa privada invertirá más de 8 billones (342,000 millones de pesos) donde se generarán **40 mil empleos directos y 100 mil indirectos**, una derrama para el turismo nacional de 400 mil millones de pesos anuales y captación de divisas de 700 millones de dólares con una afluencia de **450 mil** turistas nacionales y **1,250,000** extranjeros.

En el sector turismo, a través del **Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR)**, se venían realizando inversiones tendientes a lograr el acondicionamiento, comunicación y promoción de esta clase de proyectos, otorgando créditos, implementando la infraestructura y realizando inversiones directas en empresas que operan servicios turísticos.



Con la creación de estos megaproyectos, ya no será FONATUR el que desarrolle la infraestructura específica ni quien promueva la oferta unitaria de "hotel por hotel" o de servicios, sino que será un **grupo de promotores privados** los que se comprometen al desarrollo de la infraestructura.

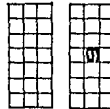
### C.2. FACTIBILIDAD DE COMERCIALIZACION EN IXTAPA NAUTICO.

El 8 de Agosto de 1989, la Secretaría de Turismo y el grupo empresarial Sidek firmaron el contrato para la realización del megaproyecto de **la Marina de Ixtapa**. Esto producirá **700 mil turistas** anuales con una derrama de **140 millones** de dólares por turismo extranjero y **155 mil millones** de pesos (60 millones de dólares) del turismo nacional. La creación del proyecto generará cerca de 19 mil empleos directos y cerca de 35 mil indirectos.

FONATUR era el propietario de los terrenos del proyecto vendiéndolos a Sidek por 19 millones de dólares, más una participación del 5 por ciento sobre ventas brutas, lo que permite calcular un mínimo de ingresos de 60 millones de dólares.

MARINA Y CLUB NAUTICO  
Ixtapa zihuatanejo

UNIVERSIDAD LA SALLE  
LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
EQUIS PROFESIONAL









#### LOCALES.

La vialidad principal es *el Paseo Ixtapa* que inicia entroncando en la carretera federal a través de un paso a desnivel; une a la zona residencial con el campo de golf, con la zona comercial y con la zona hotelera Bahía de la Puerta terminando en la zona de las escolleras de la Laguna. Otra vialidad, *el Paseo Punta Ixtapa*, se inicia entroncando con la vía denominada Paseo de las Garzas y va rodeando la segunda etapa de la zona hotelera atravesando la Laguna para terminar en Playa Quieta. Esta sería *la opción Idónea* para conectar el proyecto con el contorno urbano. Otras vialidades son Paseo de las Gaviotas, Paseo de las Garzas y Paseo de los Pelicanos.

MARINA Y CLUB NAUTICO  
Ixtapa zihuatanejo  
guerrero

UNIVERSIDAD LA SALLE  
LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
Licenciada en Psicología



#### D.1.2. AUTOTRANSPORTE.

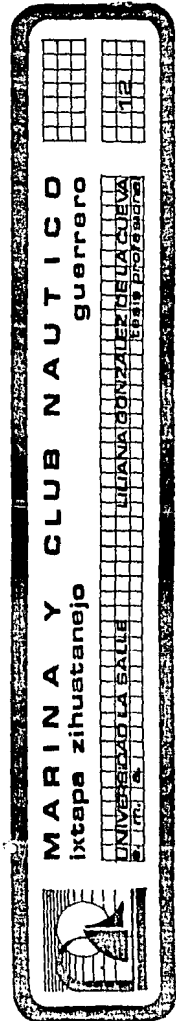
Existen *tres líneas de camiones* que llegan a Zihuatanejo: Flecha Roja, Estrella de Oro y Autotransportes Zinacantanpec. Las dos primeras cubren las rutas México-Zihuatanejo por la Carretera Federal No. 200. La tercera también tiene servicio directo a la capital pero por la carretera que pasa por Ciudad Altamirano. El servicio urbano de transporte del municipio posee *autobuses* que comunican a Ixtapa con Zihuatanejo. También cuenta con *servicios de taxis*: los del aeropuerto y los del municipio.

#### D.1.3. COMUNICACIONES AEREAS.

*El Aeropuerto Internacional de Ixtapa Zihuatanejo* se ubica en Petatlán a 18 km. de la zona turística. Es el trigésimo segundo para servicio de aviones tipo jet con que cuenta el país. Permite la operación de aviones tipo Douglas DC-9 y Boeing B-727-200, en distancias equivalentes a vuelos directos a México, Mérida, Los Angeles y Houston. Cuenta con *todos los servicios que corresponden a un aeropuerto internacional*, así como servicios auxiliares. Las líneas que actualmente dan servicio son : Mexicana, Aerocalifornia, Aeromar y Aeroméxico a nivel nacional y Frontier Airlines, Texas Internacional y Western Airlines a nivel internacional.

#### D.1.4. COMUNICACIONES MARITIMAS.

El puerto de Zihuatanejo está considerado como puerto de cabotaje ya que el movimiento de carga y de pasajeros es *de carácter regional* y de escasa cuantía. Actualmente se utilizan estas instalaciones para proporcionar servicios de lanchas turísticas, pesca deportiva y pesca comercial en pequeña escala. En la zona de la Laguna de Ixtapa *se hicieron dos escolleras* para proteger el acceso de las embarcaciones, estas obras se complementan con un canal para comunicar el mar con la Laguna.





### D.2.2. RED DE AGUA POTABLE.

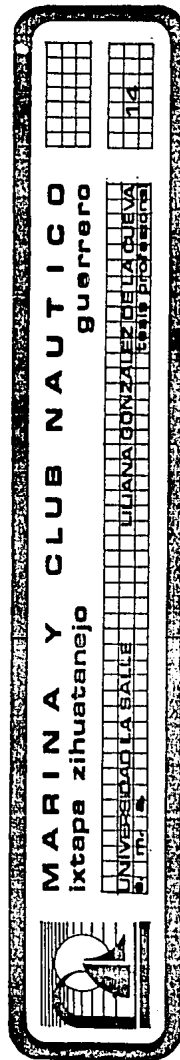
La línea de conducción de agua potable de 5 km. construida en la zona turística tiene una capacidad de 200 lt/seg suficiente para abastecer 8100 cuartos hoteleros. Existe un tanque de almacenamiento de agua potable con una capacidad de 600 m<sup>2</sup>, además de un cárcamo de rebombero para agua potable y un tanque de regulación para una capacidad de 1500 m<sup>2</sup> como parte de las obras correspondientes a la segunda etapa del desarrollo. El proyecto en estudio *se alimentará mediante la red hidráulica que corre por paseo Punta Ixtapa* y que actualmente alimenta las instalaciones de la Casa de Visitas, Club Med y Hotel Playa Linda.

### D.2.3. RED DE DRENAJE.

La topografía de la región de Ixtapa impedía desarrollar un sistema de drenaje vinculado por lo que se optó por una red de drenaje por gravedad cuya planta fue diseñada originalmente utilizando pozos de oxidación pero debido al alto costo de la tierra y del bombeo a un área remota, se utilizó *una planta de tratamiento biológico* con ventilación mecánica situada a un kilómetro de la zona hotelera. Existen tres cárcamos de bombeo que llevan las aguas negras a una velocidad de 120 lts/seg hacia dicha planta, de donde el agua tratada *se utiliza para riego* al igual que las aguas pluviales ya que en Ixtapa las líneas de aguas negras y pluviales están separadas. Para el proyecto Ixtapa Náutico, la Gerencia Regional *tiene planeado un cárcamo de bombeo* que dirigirá las aguas negras hacia una planta de tratamiento que se construirá en la zona oeste.

### D.2.4. TELECOMUNICACIONES.

- **Radio y Televisión.**- Ixtapa Zihuatanejo cuenta con una radiodifusora y recibe el canal 2 nacional a través de la señal emisora de la Ciudad de México por microondas.
- **Correos y Telégrafos.**- Con oficinas centrales ubicadas en Zihuatanejo, aunque en los hoteles de Ixtapa también proporcionan este servicio.
- **Telex, Microondas y Corrientes Portadoras.**- Controlados por un conmutador central que comprende la interconexión a través del sistema de microondas (Ruta 10), con el sistema nacional e internacional de larga distancia. La línea de conexión para Ixtapa corre por la carretera federal. En el entronque de ésta con el Paseo Ixtapa existe una estructura de transición de aérea a subterránea.
- **Teléfonos.**- Para dar servicios telefónicos a la zona hotelera, se utilizaron los mismos conductos para la energía eléctrica. Ixtapa cuenta con líneas de distribución primarias y secundarias. La central telefónica se ubica en Zihuatanejo. Igualmente el Proyecto en estudio se abastecerá de este servicio por medio de la línea subterránea que corre por Paseo Punta Ixtapa.

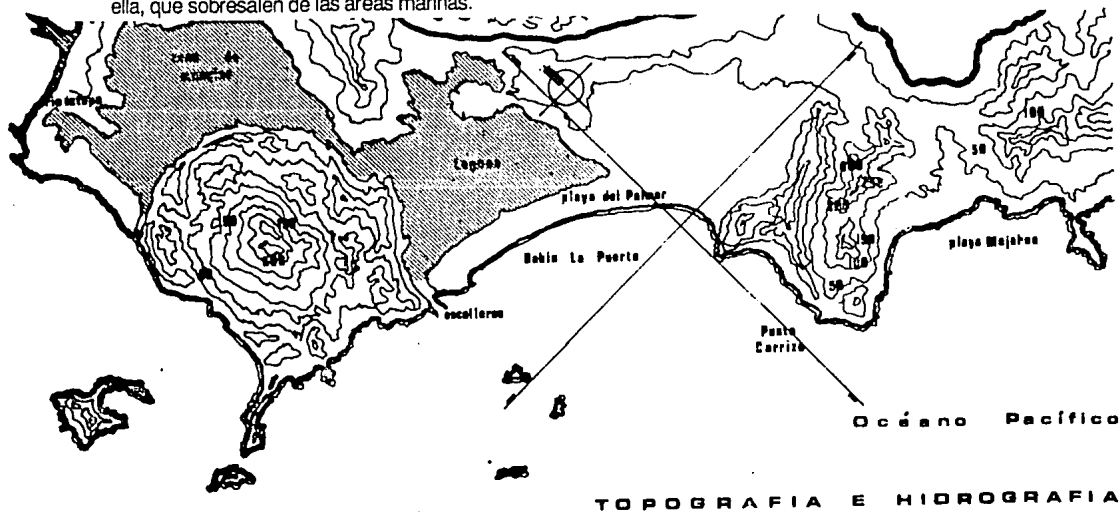




## E. FACTORES FISICO-NATURALES.

### E.1.1. TOPOGRAFIA.

Se presenta en variadas superficies, algunas de tipo montañoso, otras con ligeras pendientes, algunos lomerios y algunas partes planas que descienden paulatinamente hacia el océano. Analizando las condiciones del terreno para determinar las posibilidades de uso para el proyecto en estudio, se considera como factor condicionante en el aspecto topográfico, a la costa, con sus formaciones naturales características de un terreno con elevadas pendientes. **La morfología es Irregular**, principalmente por el conjunto de islotes paralelos a ella, que sobresalen de las áreas marinas.



### E.1.2. HIDROGRAFIA.

La hidrografía de la zona está formada por varias corrientes que bajan de la Sierra Madre del Sur. Todos los ríos de la entidad, con excepción del Balsas, nacen en este Estado, caracterizándose por ser **jovenes, de escurrimientos cortos y turbulentos**, que acarrean gran cantidad de azolves.

MARINA Y CLUB NAUTICO  
ixtapa zihuatanejo guerrero

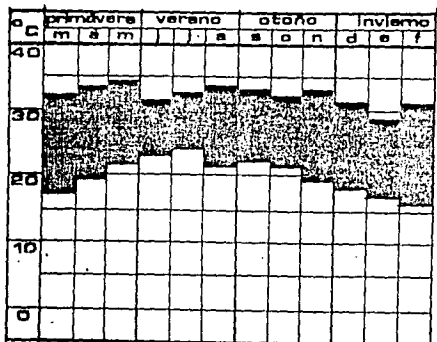
UNIVERSIDAD LA BALLE  
LILIANA GONZALEZ DE LA CRUZA  
ESTADÍSTICA



### E.1.3. GEOLOGIA.

Conformada de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias. La geomorfología de la zona de estudio está representada por una montaña de origen ígneo intrusivo, presentando formas conspicuas y pendientes de 0% hasta 30%.

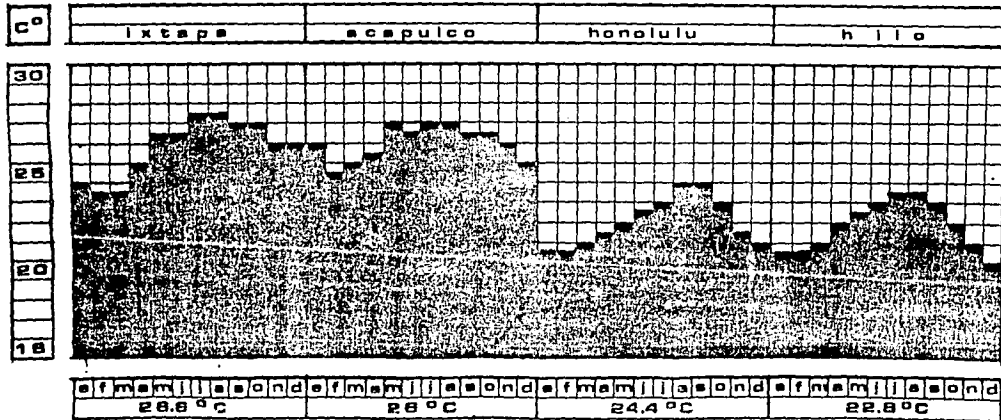
#### TEMPERATURA MEDIA



### E.1.4. CLIMATOLOGIA.

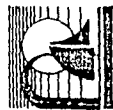
Las características climatológicas predominantes en la zona corresponden a climas cálidos, semicálidos y con inviernos secos. La temperatura promedio anual se forma de la siguiente manera: la mínima 20.3 C, la media 27.7 C y 32.7 C la máxima, sin cambios extremos lo que muestra que la temperatura del sitio es generalmente comfortable. Cuenta con aproximadamente con 210 días soleados, 80 nublados y 80 lluviosos. Las altas temperaturas ( mayores de 27 ) se registran en los meses de julio a noviembre; julio, agosto, septiembre y parte de octubre son refrescados por abundantes precipitaciones pluviales.

#### TEMPERATURAS COMPARATIVAS EN EL PACIFICO

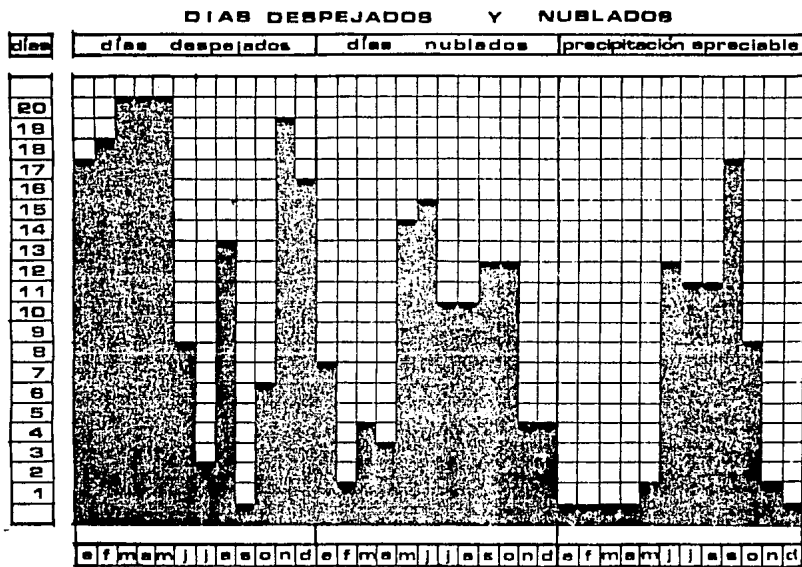


MARINA Y CLUB NAUTICO  
ixtapa zihuatanejo  
guerrero

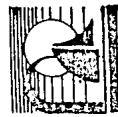
UNIVERSIDAD LA SALLE  
LILIANA GONZALEZ BELLA CEBVA  
ICATZ PROFESIONAL



17



Comparando los principales aspectos climatológicos de la zona de desarrollo con respecto a otros destinos nacionales e internacionales localizados en el Océano Pacífico, resulta que el **balance es favorable a Ixtapa**, con sus 26.6 C de temperatura promedio anual, contra 24.4 C de Honolulu y 22.8 C de Hilo. La precipitación pluvial de 105mm promedio anual contra 156mm de Honolulu y 3470 de Hilo.



**MARINA Y CLUB NAUTICO**  
Ixtapa Zihuatanejo

guerrero

UNIVERSIDAD LA SALLE

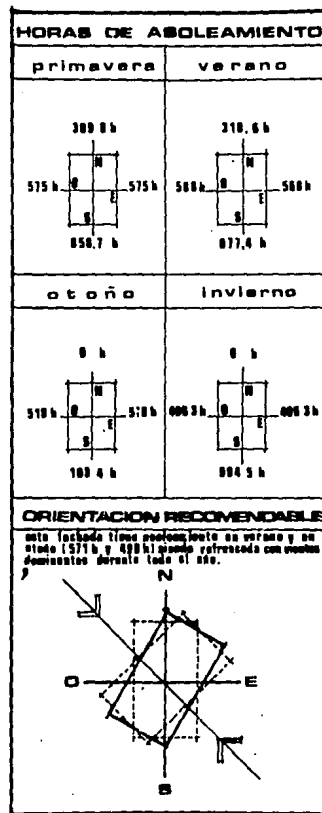
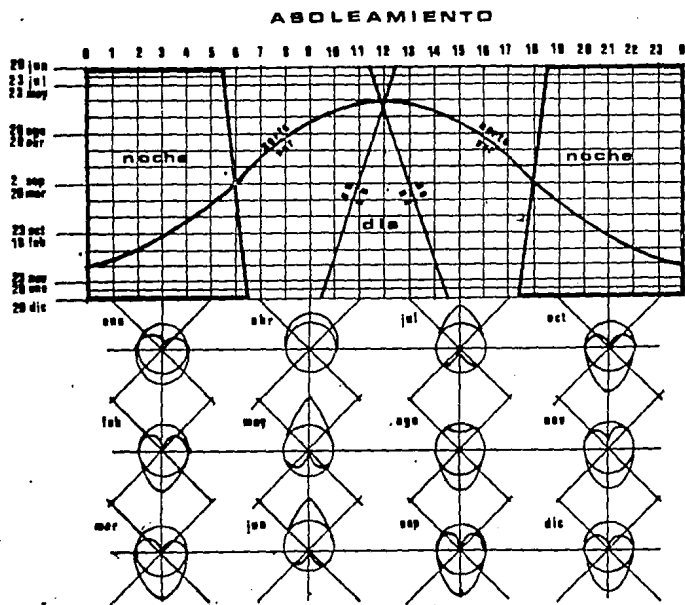
LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
ESTADÍSTICA PROFESIONAL

18



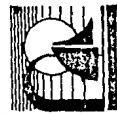
### E.1.5. ASOLEAMIENTO.

En el verano, el sol refleja un índice promedio de **571 horas** y para otoño, la reflexión es de **490 horas** aproximadamente.

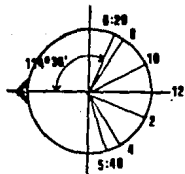


**MARINA Y CLUB NAUTICO**  
 guerrero

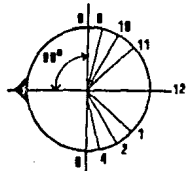
UNIVERSIDAD LA BALLE  
 LILIANA BONZALEZ DE LA CUEVA  
 TITULO PROFESOR



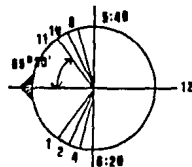
IXTAPA ZIHUATANEJO  
 PUEBLA, PUE.  
 19



Invierno  
dic-22



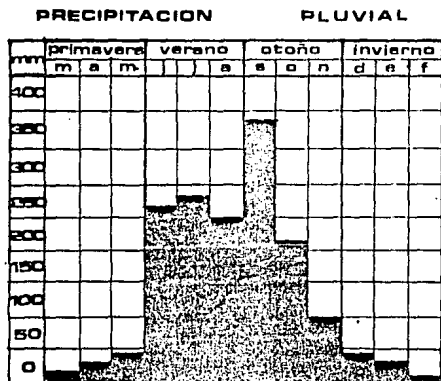
otoño - primavera  
sept23- marzo 21



verano  
jun - 22

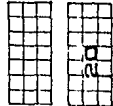
### E.1.6. PRECIPITACION PLUVIAL.

El régimen pluviométrico *es generalmente satisfactorio*, aunque las lluvias no se distribuyen con regularidad. En la región, la época de lluvias abarca el verano; en el invierno, período de gran flujo turístico, las lluvias son menores al 5% de la media anual que es de 1311mm aproximadamente.



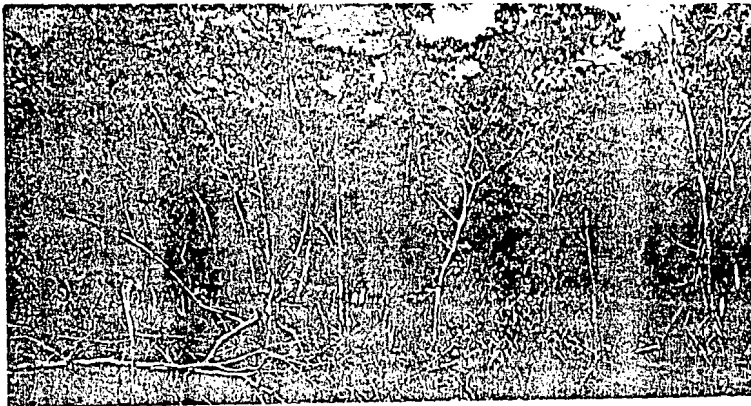
**MARINA Y CLUB NAUTICO**  
 Guerrero  
 ixtepa zihuatanejo

UNIVERSIDAD LA SALLE  
 LICIANIA GONZALEZ DE LA CUESTA  
 IXTAPA ZIHUATANEJO



### E.1.7. VEGETACION Y FAUNA.

Existen *diversos tipos de vegetación* en el área compuestos principalmente por plantas rastreras (orilla de la playa hasta la cima de la duna), palma en diferentes variedades ( la de coco en la zona de la playa), vegetación de tipo turba y mangle (en las orillas de los esteros, desembocaduras de rios y zona de la Laguna). La precipitación pluvial determina la coloración característica de la vegetación del sitio. En época de sequía se da *un color parduzco* casi uniforme y en época de lluvias, *un verde exuberante*.

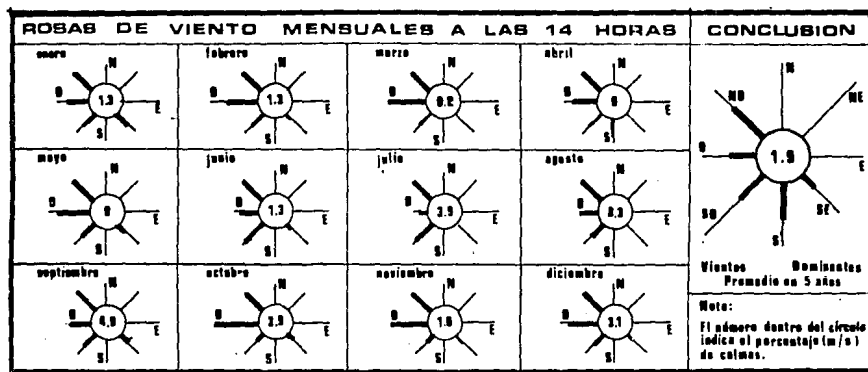


Respecto a la *Laguna de Ixtapa*, zona de ubicación del proyecto, la abundante vegetación y la falta de movimiento de agua, iniciaron la degradación de dicha Laguna, reduciendo al mínimo la fauna y la flora, que en muchos casos se encuentra en estado de putrefacción, por lo que se han diseñado canales dejando zonas reservadas como aviaros naturales incluyendo *un atractivo turístico más*. También se tiene considerada un área reservada a la cacería y zonas destinadas a *la conservación ecológica*.

MARINA Y CLUB NAUTICO	
Ixtapa zihuatanejo	
UNIVERSIDAD LA SALUD	
LILIANA GONZALEZ DE LA CRUZ	
ESTUDIOS DE INVESTIGACION	
GUERRERO	
P.T.	


### E.1.8. VIENTOS DOMINANTES.

En esta zona, los vientos predominantes durante los meses de septiembre a mayo provienen del oeste con una velocidad máxima aproximada de 4.2 metros por segundo. Durante los meses de junio, julio y agosto los vientos entran por el sureste con una velocidad similar a los del oeste, conformándose como *los vientos más fuertes* de la localidad, con una intensidad de 0.24% anual a la vez que los del suroeste con 0.56% anual y velocidad hasta de 20 km/h.



### E.1.9. TRAYECTORIAS CICLONICAS.

Las corrientes de aire que penetran por la topografía montañosa, valles intermontañosos y cordilleras de diversas alturas, disminuyen generalmente en su fuerza. En cambio, las trayectorias originadas en el sur o sureste, dirigidas hacia el norte o noroeste, *son las que perturban el estado climatológico de la región* de Ixtapa Zihuatanejo. Adicionalmente con la información del meteorológico, se hicieron predicciones ciclónicas con lo que se determinó una velocidad media del viento de 78 km/h.



**MARINA Y CLUB NAUTICO**  
Ixtapa Zihuatanejo Guerrero

UNIVERSIDAD LA SALLE  
LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
C.E.B.S. DISTRICION






## F. SELECCION DEL TERRENO.

### F.1. DESCRIPCION DEL LUGAR: ¿QUE ES IXTAPA NAUTICO?

Buscando el valor turístico de las diferentes regiones del lugar se determinó que **la zona de la Laguna de Ixtapa como idónea** para alojar el Proyecto Náutico programado en la Segunda Etapa del Plan Maestro. La zona de referencia está delimitada por el Paseo Ixtapa, el Paseo de las Garzas y el camino carretero a Punta Ixtapa-Playa Linda.

Las premisas fundamentales para el diseño urbano de Ixtapa Náutico se apoyan en:

- Crear en Ixtapa **una imagen singular** por medio de un ambiente náutico.
- Integrar a las zonas desarrolladas en la Primera Etapa del Plan Maestro **los proyectos de la Segunda con disponibilidad** de suelo turístico, residencial y hotelero en un ámbito náutico.
- Aprovechar **los frentes de agua asignándoles diversos usos turísticos** con el objeto de diversificar la oferta y cubrir más segmentos del mercado turístico.

La Laguna de Ixtapa hasta hace unos meses se encontraba cubierta casi en su totalidad con vegetación tipo turba y mangle. Las condiciones de falta de movimiento del aguas y dicha vegetación habían provocado el inicio de la degradación reduciendo la flora y la fauna por lo que uno de los objetivos del Plan Maestro **es el saneamiento integral de la Laguna** con la apertura de un canal de comunicación con el mar, la creación de escolleras de protección **que permitan la navegación** y el dragado necesario para lograr un cuerpo de agua orientado a las actividades náuticas.

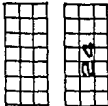
Dichas obras de infraestructura fueron instrumentadas mediante **el impulso económico** brindado al proyecto general en el periodo 1982-1988.

**El Proyecto de la Marina de Ixtapa** o Ixtapa Náutico, cuyo contrato final se firmó en Agosto de 1989, consta de más de 6 mil habitaciones residenciales, 4 hectáreas de áreas comerciales, un campo de golf de 18 hoyos y atracaderos para 400 embarcaciones deportivas. Involucra además la utilización de 123 hectáreas de tierra y 42 hectáreas de acuerdo con los criterios de densidad y reglamentación para la zona, permite una capacidad total de 8213 cuartos.



MARINA Y CLUB NAUTICO  
Ixtapa zihuatanejo

UNIVERSIDAD LA SALLE  
LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
ESTR. PROFESORA



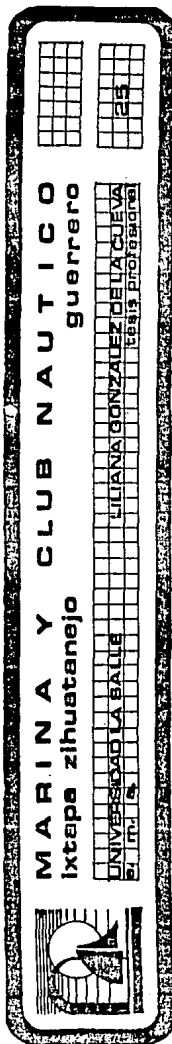
USO SUELO	CLAVELOTES		Z O N A			SUBT	% CUARTOS	
			ESTE	OESTE	SUR			
						has.		
Hotel	H	3	-	8.796	3.637	12.433	17.6	3,005
Condhotel	CH	6	10.354	7.440	-	17.794	25.2	1,306
Cond/villas	C	20	8.949	11.993	2.787	23.729	33.6	3,058
Cond/comer.	CC	10	1.003	-	5.447	6.450	9.1	844
Cond.c/serv								
Turist.Recr.	CS	2	1.075	1.715	-	2.790	3.9	
Club Náutico	CN	2	-	3.009	-	3.009	2.3	
Comercio	CCM	9	-	-	2.550	2.550	3.6	
Serv.Tur-Rec.	S	4	1.386	-	1.890	3.276	4.0	
Plazas	P	5	1.579	0.031	1.057	2.667	-	
Zona F.M.T. 10metros	-	-	-	-	-	6.680		
Canal	-	-	-	-	-	41.807		
<b>TOTAL</b>		<b>61</b>	<b>24.346</b>	<b>33.004</b>	<b>17.368</b>	<b>123.16</b>		<b>8,213</b>

Para el estudio y desarrollo del plan urbano se dividió en 3 zonas básicas:

**-Zona Sur:** Se compone de 29 lotes en su mayoría de servicios, plazas y condominios. El tamaño promedio de los lotes es menor a una hectárea. Los lotes tienen un frente a la Laguna y otro a la avenida Paseo Ixtapa, accediendo a la zona por dicha avenida.

**-Zona Este:** Se compone de 16 lotes de condominios y comercios. El tamaño de los lotes es de una y media hectárea. A los lotes se accede por dos avenidas: Paseo Punta Ixtapa al noroeste y Paseo de las Garzas al este.

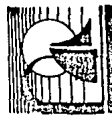
**-Zona Oeste:** Cuenta con toda la variedad de usos del suelo de la zona, desarrollándose en 16 lotes. Es aquí donde se encuentran los lotes náuticos debido a que los canales dragados de la Laguna son más anchos, permitiendo las maniobras, estadía de las embarcaciones y la comunicación Laguna-Mar.



Las escolleras de protección se ubican en esta zona, por lo tanto **ésta será la indicada para el desarrollo del proyecto "Marina y Club Náutico"**, en particular. El tamaño promedio de los lotes es de dos hectáreas. La vía de acceso a esta zona es por Paseo Punta Ixtapa.

CLAVE LOTE	USO SUELO	AREA/HAS	DENSIDAD CTOS/HAS	CAPACIDAD CUARTOS	ALTURA PISOS
1	H	8.796	60	528	5
1A	CH	1.200	100	120	5
2	CN	1.375	-	-	3
3	P	0.031	-	-	-
4	C	2.041	75	154	3
5	C	1.682	75	127	3
6	C	1.742	75	131	3
7	C	3.050	75	229	3
8	CH	3.931	75	295	3
8A	CH	1.629	75	123	3
8B	CH	1.448	75	109	3
8C	CN	0.434	-	-	3
9	C	0.925	100	93	3
10	C	0.658	100	66	3
11	CS	1.715	-	-	3
12	C	1.895	75	143	3

La zona oeste es la más grande y se realizará en una sola etapa de todo el Plan Maestro de Ixtapa Náutico. Será la zona de mayor capacidad de alojamiento **gozando de los mayores atractivos naturales de la región.**

	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																	
<b>MARINA Y CLUB NAUTICO</b> Ixtapa zihuatanejo																																			
UNIVERSIDAD LA BALLE ULLIANA GONZALEZ DE LA CUEVA (Especialista)																																			
																																			





## F.2. DESCRIPCION Y JUSTIFICACION DE TERRENO ELEGIDO.

Las necesidades del Proyecto a estudiar sugieren que para hacer más atractiva la oferta de promoción se deben complementar cuatro servicios básicos: uno de agua y tres terrestres:

1<sup>º</sup>- **Muelles.** Alojamiento y servicios básicos para embarcaciones.

2<sup>º</sup>- **Marina.** Servicios especializados para embarcaciones.

3<sup>º</sup>- **Club Náutico.** Núcleo de actividades y centro de recreación.

4<sup>º</sup>- **Zona de alojamiento.** Villas.

Dentro de la zona oeste existen **dos opciones** para desarrollar clubes náuticos: la primera es un terreno (8C) de 0.434 has ubicado en un islote al cual se llegará a través de un puente que cruzará el canal de la Laguna. Esta alternativa fue desechada ya que es muy pequeño y la infraestructura necesaria para poder abastecer de los servicios necesarios es muy costosa además que **las características de la segunda la superan.**

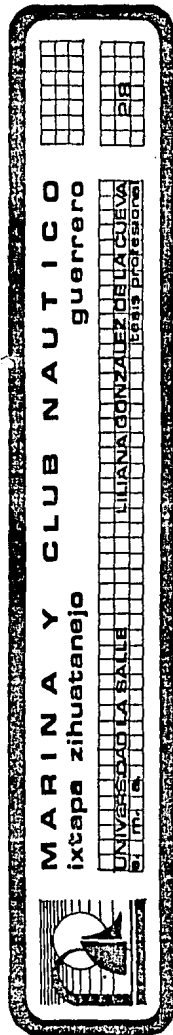
La segunda alternativa nos sugiere un terreno de 1.375 has en donde se puede desarrollar la Marina y el Club, pero para poder brindar mayores atractivos al conjunto, **se abarcará el terreno aledaño** (1A) destinado a uso condominial por lo que queda un solo lote de 2.757 has, cuyas características se describen a continuación:

**-Ubicación y vialidad:** Se encuentra al poniente de la Laguna, junto a la escollera de protección y se llega a él a través de la desviación del camino carretero Punta Ixtapa que termina en la escollera oeste. Por estar a la entrada de la Laguna tiene mayor capacidad para alojamiento de embarcaciones, más espacio para maniobras, así como gran facilidad de identificación.

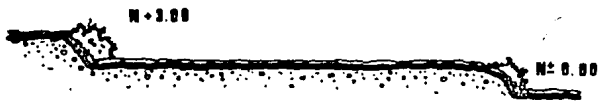
**-Forma:** La forma del terreno es irregular, alargada por la unión de los lotes, lo que resulta en frente de 310.70m a la Laguna y por tanto mayor aprovechamiento de sus cualidades por parte del proyecto.

**-Orientación:** El terreno tiene una orientación oriente-poniente con varias alternativas de disposición para ventilación natural, ya que los vientos dominantes lo cruzan en diagonal.

**-Paisaje:** La zona presenta una serie de atractivos naturales característicos de esta costa tropical como son las bellas playas, la vegetación exuberante, la Laguna con sus islotes y acantilados y la facilidad de mezclar estas cualidades con el ambiente náutico.







CORTE a-a'



CORTE b-b'



CORTE c-c'

CORTES DEL TERRENO



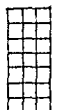
CORTE d-d'



CORTE e-e'

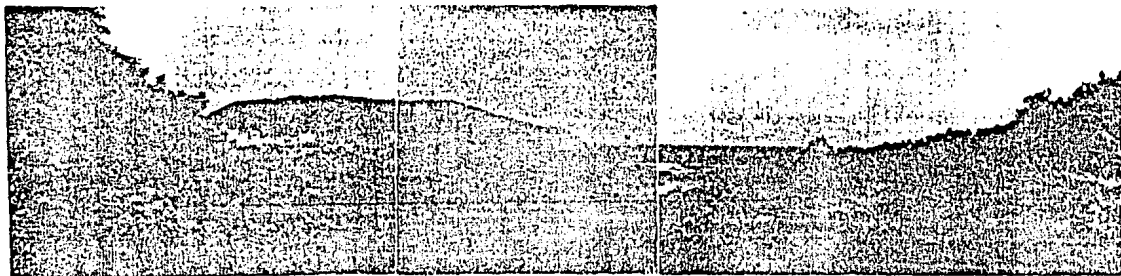
MARINA Y CLUB NAUTICO  
Ixtapa zihuatanejo  
guerrero

UNIVERSIDAD LA SALLE  
LILIANA GONZALEZ DE LA CRUZA  
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS DE COMPUTACION





2

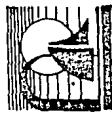


1



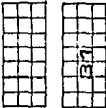
3

VISTAS DEL TERRENO



MARINA Y CLUB NAUTICO  
Ixtapa zihuatanejo  
guerrero

UNIVERSIDAD LA SALLE  
LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
ESTUDIOS PROFESIONALES



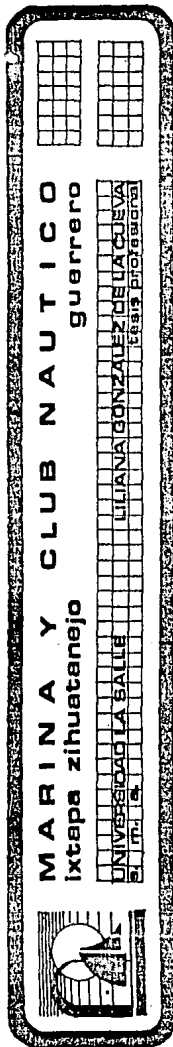
37

## G.PLANEACION GRAL.PARA DEFINIR LA CAPACIDAD DEL PROYECTO.

### G.1. CARACTERISTICAS DE DESARROLLOS TURISTICOS SIMILARES.

Los atractivos litorales mexicanos *ofrecen un enorme potencial* para el turismo: desde aguas profundas, ricas en especies mayores para pesca deportiva, hasta aguas más claras y transparentes, que son escenario para el buceo, el veleo y otros deportes acuáticos. *La zona del Pacifico se ha definido como sede* para el desarrollo de centros turísticos náuticos, por la afluencia del yatista americano sobre todo en el norte en la zona peninsular, así como por la promoción que se está acrecentando para aprovechar las cualidades que dicha costa posee. La infraestructura turística se ha reforzado con un sistema náutico integrado por una serie de marinas a lo largo de toda la costa pudiendo estar articuladas entre sí o bien funcionar automáticamente brindando los servicios necesarios para su buen funcionamiento. Es en el norte del país donde se aloja la mayor parte del turismo náutico internacional por la cercanía que representa el viajar de E. U. a las marinas mexicanas y en el sur de la costa en donde se atiende más al yatista nacional que en cantidad es relativamente minoritario porque *es hasta ahora cuando se le ha presentado más interés a este tipo de actividades*. Las principales localidades turísticas en el Pacifico que están siendo promocionadas con proyectos náuticos son:

- Ensenada, B. C. N.
- San Felipe, B. C. S.
- Cabo San Lucas-San José del Cabo, B. C. S.
- La Paz, B. C. S.
- Mazatlán, Sin.
- Puerto Vallarta, Jal.
- Manzanillo, Col.
- Acapulco, Gro
- Ixtapa Zihuatanejo, Gro.
- Huatulco, Oax.





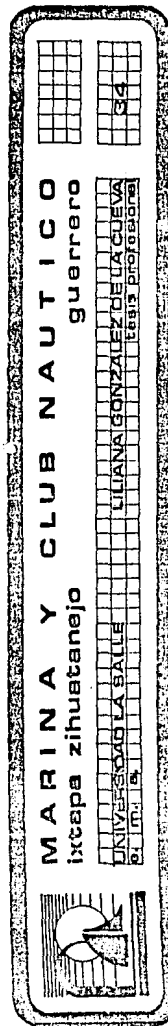
### G.1.2. COMPARATIVA DE SUPERFICIE-YATE EN ALGUNAS MARINAS.

De acuerdo a un análisis realizado sobre marinas de los Estados Unidos, se detectó un área promedio de 250m<sup>2</sup>/yate; aunque este dato es muy variable y depende del ordenamiento de los muelles, los accesos a la zona turístico náutica, a los servicios prestados, al número de yates y al tamaño de los muelles propiamente.

#### SUPERFICIE PROMEDIO POR YATE, INCLUYENDO ACCESOS Y MUELLES.

Marina o Club	Capacidad de Embarcaciones en m <sup>2</sup> /yate	Sup. Ocupada por la Marina	Sup.Prom. por yate
Sta. Bárbara Yatch Club	521	17 Ha	326.30
Ventura Marina	800	37 Ha	462.50
Harbor Island Marina	351	10 Ha	398.41
Marina Cortés	508	6 Ha	118.11
Penin Yatch	400	6 Ha	150.00
Marina del Rey	5,794	164 Ha	283.05
Los Angeles Yatch Club	1,050	21 Ha	200.00
Long Beach Marina	1,831	45 Ha	245.77
Dana Point Yatch Club	1,426	18 Ha	126.23
Oceanside Yatch Club	2,000	40 Ha	200.00
Las Hadas, Manz. Col.	100	2.5Ha	250.00
<b>TOTAL</b>	<b>18,822</b>	<b>469.5 Ha</b>	<b>249.44</b>

Si se toma en cuenta como índice el promedio de 250 m<sup>2</sup>/yate considerando que el proyecto tiene 2.575 has de superficie, se tendrá como dato base una capacidad de 103 embarcaciones.





CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS EMBARCACIONES				
ESLORA		MANGA	CALADO	AREA DE VELAS
LOA (ft)	LWL (ft)			
10 a 20	8.5 a 18.4	2.7 a 10.0	0.5 a 3.9	45 a 275
20 a 30	15.4 a 28.5	4.5 a 13.5	0.8 a 5.5	150 a 425
30 a 40	21.0 a 32.7	6.4 a 20.0	1.1 a 7.3	166 a 750
40 a 50	27.8 a 45.0	10.3 a 24.2	2.9 a 20.0	600 a 1140
Mas de 50	Mas de 34.2	Mas de 12.5	Mas de 5.3	Mas de 1000

The diagrams show four views of a boat: two side views and two top-down views. The side views show the hull profile with labels for LWL (length at waterline) and CALADO (draft). The top-down views show the deck layout with labels for MANGA (beam) and ESLORA (length).

LOA eslora total

LWL eslora en línea de flotación

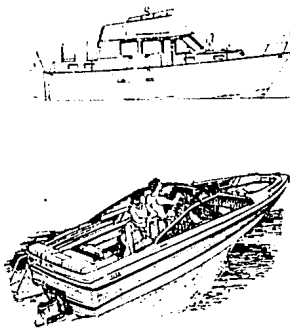
FUENTE: Motor Boating & Sailing

	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>											<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>											
MARINA Y CLUB NAUTICO																							
guerrero																							
LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA																							
Tribal Profesional																							
UNIVERSIDAD LA SALLE																							
Ixtapa zihuatanejo																							
EST. MARITIMO																							

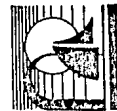
## G.2. CARACTERISTICAS DE LAS EMBARCACIONES.

Las embarcaciones se dimensionan en pies (ft) y se clasifican en función de su autonomía y tamaño, agrupándose en **remolcables** (menores de 26 ft que por sus características son transportables en remolques) y **de altura** (generalmente mayores de 26ft, presentan gran autonomía de tránsito permitiéndoles viajes a mayor distancia en travesías de mayor tiempo).

Las embarcaciones guardan entre sí una relación en sus características de eslora, manga, potencia, calado, etc., además de que las de motor por ejemplo, son autónomas en lo que se refiere al uso de combustible, lo cual indica la distancia por recorrer sin necesidad de abastecimiento de gasolina o diésel, siendo el primero el combustible más importante, ya que sólo el 10.2% de las embarcaciones usan motores de diésel. El depósito de agua de las embarcaciones es otro factor determinante en la autonomía de la travesía, ya que es un elemento indispensable y escaso en algunas zonas costeras. Generalmente los yates menores de 26 ft traen depósitos de 46 galones, los veleros de 76 galones y de 187 galones las embarcaciones mayores de 40 ft. Esta última capacidad es suficiente para tres días de navegación.



Una característica importante en las embarcaciones de altura es que tienen dormitorios para cinco o más personas (literas) mientras que en las remolcables es variable, notándose que en los veleros la capacidad para dormitorio es de dos a cuatro personas y en los yates de motor es de dos como máximo, lo cual obliga a estas embarcaciones a buscar abrigo en algún puerto por una noche. Por otra parte, **los veleros requieren un mayor calado que las lanchas de motor, mientras que éstas requieren mayor espacio**, ya que tienen mayor manga; estas características son importantes para el dimensionamiento de las instalaciones náuticas.

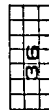
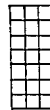


MARINA Y CLUB NAUTICO  
ixtapa zihuatanejo

UNIVERSIDAD LA SALLE  
P.O. BOX 100

LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
COORDINADORA

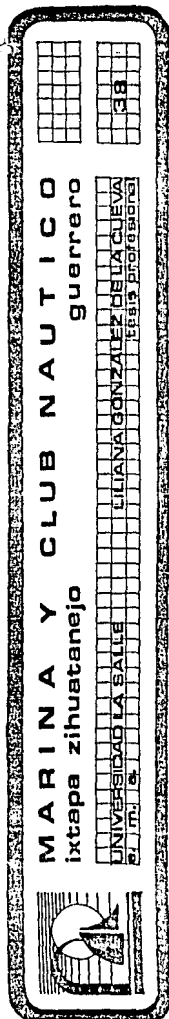
guerrero





La ubicación de Ixtapa respecto de las actuales embarcaciones turísticas de altura (California, U.S.A. es la más próxima) dista de 1485 millas náuticas aproximadamente, razón por la que su afluencia no será muy grande prefiriendo emplear el avión para su traslado y emplear las embarcaciones del lugar. La Laguna de Ixtapa, por su poca profundidad **no permitirá el acceso de embarcaciones mayores de 40ft**, razón que no afecta al mercado náutico ya que se considera como característica del yatismo nacional que el mayor número de embarcaciones se encuentran entre los 14 y los 25 ft siendo el resto probablemente en menor número embarcaciones del mercado extranjero, por lo que el mercado de turistas náuticos se reduce a un grupo específico de embarcaciones remolcables y de altura en sus menores dimensiones propiciando que el turista tome como base esta marina para sus traslados o viajes cortos de esparcimiento, deportivos o de pesca, procurando que regresen a ella y hagan uso de los servicios que se les brindan.

Las condiciones de navegación hacen que el flujo más importante de yates de altura hacia el Pacífico Mexicano sea en los primeros meses del año, ya que de julio a octubre se presentan las inestabilidades atmosféricas, lluvias y ciclones, lo cual hace más riesgosa la travesía, pero aunque este número de usuarios sea mínimo, el concepto de funcionamiento del Club procurará realizar otro tipo de **actividades recreativas y deportivas para mantener el nivel de afluencia turística.**



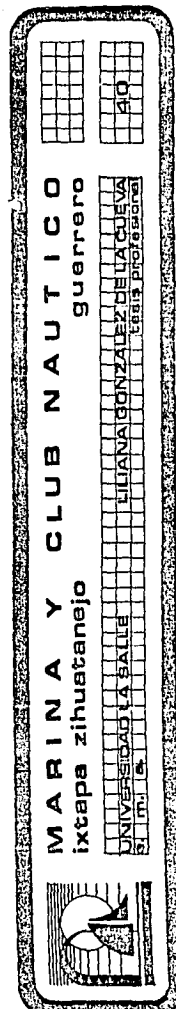


### G.3.2. ACTIVIDADES DEPORTIVAS.

El turismo en general presenta la tendencia a desarrollar diversas actividades deportivas en sus viajes de recreación, compaginándolas con las vistas a los atractivos propios del lugar, espectáculos, baile, adquisición de recuerdos, artesanías, etc.

El ambiente náutico brindará un atractivo adicional que es la navegación y junto con está, *la práctica de deportes acuáticos*, destacando entre ellos la natación, la pesca turística, el esquí, el buceo, surfing, competencias, sin descartar la popular actividad de asolearse. Para determinar el porcentaje de cada deporte, se aceptó como frecuentemente el que una vez por estancia en el centro turístico se desarrolle la actividad; como ocasionalmente el que una de cada dos veces que se va a un sitio turístico se desarrolle el deporte y como nunca, se asignó un valor igual a cero.

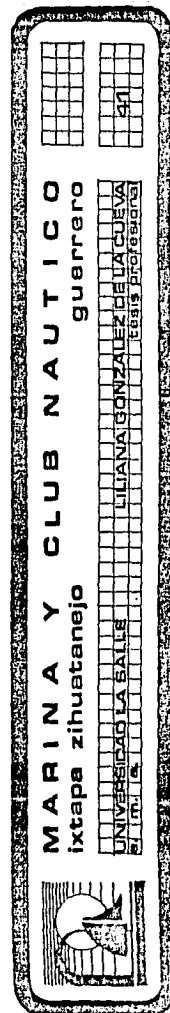
PARTICIPACION DEPORTIVA DE LOS TURISTAS EXTRANJEROS Y FORMA DE REALIZARLO			
deporte	frecuentemente	ocasionalmente	nunca
Buceo	19.7	58.1	22.2
Pesca	22.2	48.2	29.6
Esquí	0.0	60.0	39.0
Surfing	9.0	41.3	49.7
Competencias	15.5	17.2	67.3
Natación	58.1	41.9	0.0
Golf	3.6	35.7	60.7
Tenis	1.8	20.1	78.1
Otros	1.9	22.2	75.9



### G.3.3. TIPOS DE USUARIOS EN EL DESARROLLO.

Se determinan tomando en cuenta los factores circundantes: características del lugar, mercado turístico, medios de transporte, nivel económico, sistema de funcionamiento de otros centros turísticos similares, usuarios potenciales y sobre todo las actividades y servicios que brindará el Desarrollo Náutico en estudio.

El usuario de este Desarrollo se clasifica en dos: *socio y visitante*. El socio es aquel que contrata acciones y puede hacer uso de todos los servicios e instalaciones brindadas por el Conjunto, siendo éste el centro donde se generarán todas las actividades que gozarán de exclusividad. El desarrollo no cerrará sus puertas al visitante que dará proyección al lugar, al provocar un intercambio entre él y el socio, generando su promoción natural.



De los usuarios en general, surge la siguiente clasificación:

**Tipo 1º.-** Socio propietario de una villa que puede estar suscrito al sistema de tiempo compartido (pool de rentas) por lo menos 10 meses al año por medio de la administración, quedando los dos meses restantes para ser disfrutados por el adquiriente. Aunque generalmente tiene un lugar reservado para su embarcación, puede no tenerlo.

**Tipo 2º.-** Socio no propietario que renta una villa por una semana como mínimo teniendo o no lugar de embarcación.

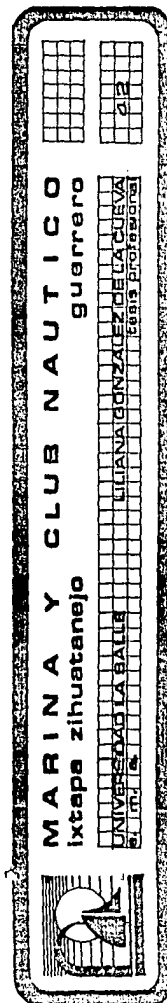
**Tipo 3º.-** Socio que goza de un lugar para su embarcación, pero cuando asiste al Conjunto se hospeda en un hotel o tiene casa en las cercanías.

**Tipo 4º.-** Socio que no es propietario de villa ni embarcación propia, pero disfruta de las actividades náuticas prestadas por el Club, ya sea rentando alguna embarcación para pescar, esquiar o rentar equipo menor.

**Tipo 5º.-** Socio visitante es aquel que está suscrito a otros clubes y que por intercambio o convenios puede hacer uso de las instalaciones.

**Tipo 6º.-** Visitante invitado por socios que puede hacer uso de las instalaciones.

**Tipo 7º.-** Visitante independiente que sin ser socio puede recorrer el malecón y muelles, visitar el restaurante, lobby-bar y comercios pero no puede usar los servicios exclusivos para socios.





#### G.4. DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LA MARINA.

De los resultados del estudio anterior, arrojan una serie de condicionantes que registrarán. el planteamiento inicial del Proyecto así como su desarrollo.

##### G.4.1. CAPACIDAD DE EMBARCACIONES.

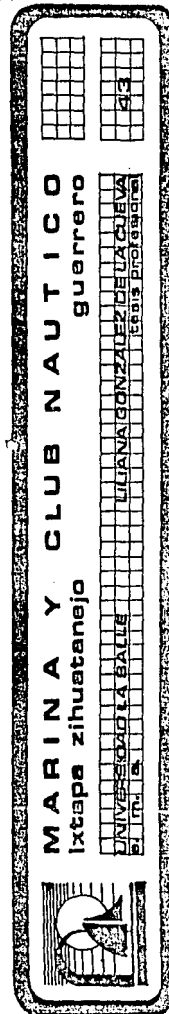
Para determinar la capacidad de la marina se realizó un censo de las encuestas reativas a las embarcaciones deportivas que integran la flota turística fija y visitante de diferentes marinas, así como la relación que existe entre el número de embarcaciones y el área de terreno. El porcentaje promedio lanzado de dichas encuestas es de 250 m<sup>2</sup>/yate contra 2.575has de terreno originando una capacidad de **103 embarcaciones**. Es necesario considerar también las dimensiones de las embarcaciones, ya que no es práctico establecer una serie de reglas para determinar las holguras, sin embargo es razonable basarse en las holguras mínimas para asegurar así la operación cómoda y fácil de embarcaciones con seguridad adecuada.

Es deseable construir la marina **con mayor capacidad** de las necesidades presentes, considerando razonablemente un incremento de 5% anual de la flota, ya que una marina bien planteada **crea nuevos intereses en una comunidad**.

La zona de muelles podrá alojar embarcaciones en tres holguras diferentes en relación a sus dimensiones: hasta 15 ft, hasta 30 ft y hasta 40 ft. Por tanto se tiene capacidad para 103 embarcaciones que con el **5% anual de crecimiento** generan para el año 2000 una capacidad de 160 embarcaciones, para las cuales se recomiendan los siguientes porcentajes:

Dimensiones	Porcent	Capacidad
1°. Hasta 15 ft	15%	20 Embarcaciones
2°. Hasta 30 ft	55%	92 Embarcaciones
3°. Hasta 40 ft	30%	48 Embarcaciones
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>160 Embarcaciones</b>

Se tienen en total 160 embarcaciones cubriendo el 40% del total de la capacidad general del proyecto Marina de Ixtapa o Ixtapa Náutico. Se considera mayor porcentaje en el segundo índice ya que permite mayor flexibilidad para alojar diversos tamaños de embarcaciones.

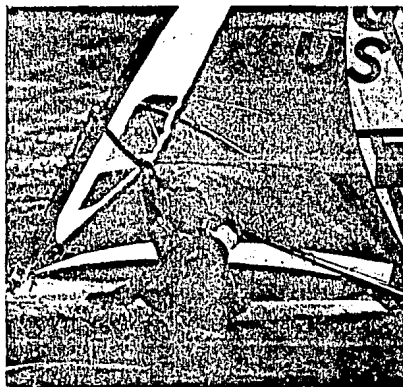


#### G.4.2. CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO.

Según los índices del plan urbano de usos del suelo de la zona oeste a la que corresponde el terreno elegido, se permite una densidad máxima de 100 cuartos por hectárea; en 1,200 has de terreno resultan **120 cuartos como máximo**. El diseño eficiente de la zona de alojamiento permitirá ofrecerles a los compradores unidades de 1, 2 o recámaras, con los estándares mínimos de confort y espacio para proyectos que sean dirigidos a un segmento de mercado cuyas opciones de elección compitan directamente con el mercado internacional. Por tanto, en 120 cuartos se tendrá una densidad promedio de 2 huéspedes, lo que dan **240 turistas** alojados en la zona de villas.

#### G.4.3. CAPACIDAD DE USUARIOS POTENCIALES.

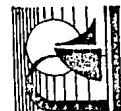
Tomando en cuenta las consideraciones anteriores se estimó para **la actividad de buceo**, embarcaciones apropiadas de tamaño mayor que permitieran el traslado de los buzos y sus equipos con seguridad por lo que se recomiendan embarcaciones de 30 a 40 ft dando cabida a grupos de **4 buzos simultáneamente realizando 2 viajes diarios** para esta actividad.



Para **la pesca** se supuso disponer embarcaciones de motor con eslora mínima de 30 ft, lo que permitirá desarrollar esta actividad con seguridad simultáneamente a **tres pescadores** por yate en un recorrido diario.

Para **el sky** se requieren lanchas rápidas las cuales generalmente son de 20 a 26 ft pudiéndose guardar en tierra durante la noche, lo que involucra no usar espacios de muelle para pernocta, aunque si para arribo de ascenso y descenso. Se estima que desarrollarán 4 horas diarias en esta actividad, realizando este deporte en promedio **1.5 turistas simultáneamente**.

MARINA Y CLUB NAUTICO  
Ixtapa zihuatanejo  
guerrero



UNIVERSIDAD LA BALLE  
LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
ESTR. PISCAPALME



ACTIVIDAD	DIMENSION	NUM.EMBARC	USUARIOS	TOTAL
BUCEO	30-40 ft	48 yates	4 buzos-2 yates	384 turistas
PESCA	Hasta 30 ft	46 yates	3 pescadores	138 turistas
SKY	Hasta 30 ft	46 lanchas	1.5 esquiadores	69 turistas
VIAJES DE PASEO	Hasta 15 ft	20 lanchas	2 turistas	40 turistas
ACTIVIDADES RECREATIVAS EN TIERRA			40 turistas	40 turistas

TOTAL TURISTAS	671 simult.
----------------	----------------

Teniendo 671 usuarios potenciales, más 240 alojados da un total de **911 turistas** que representan el 100% (incluyendo proyección a futuro) de la capacidad total, en donde se deduce un porcentaje del **64%** que es el índice promedio ocupacional quedando un **TOTAL GENERAL DE 583 USUARIOS PROMEDIO DIARIO**.



MARINA Y CLUB NAUTICO  
Ixtapa zihuatanejo

UNIVERSIDAD LA SALLE  
CALLE

LILIANA GONZALEZ DE LA CRUZA  
Cursos Profesionales

guerrero



#### G.4.4. CAPACIDAD DE LOS SERVICIOS DEL CLUB.

**BAÑOS.-** Por cada 30 muelles se deben tener para cada sexo 1 WC (se puede sustituir por 2 mingitorios), 1 lavabo y 0.5 regadera más área de vestidor; es decir, para 160 muelles se necesitarán como mínimo:

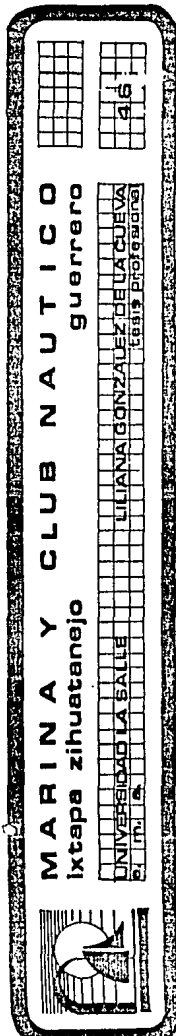
- 6 WC (o 3 WC y 3 mingitorios)
- 6 lavamanos
- 3 regaderas

**RESTAURANTE.-** En la zona de restaurante se tomará como índice de habitabilidad y funcionamiento la cuarta parte del total de huéspedes dentro de las mismas instalaciones ya que se considera que como todas las villas cuentan con cocineta, realizarán ahí algunos de sus alimentos y otros fuera del Desarrollo; por otro lado también se sumará la cuarta parte de la totalidad de usuarios de los cuales una parte tomarán sus alimentos en sus embarcaciones, otros se hospedarán fuera de las instalaciones y ahí realizarán sus alimentos y otra parte de los usuarios son visitantes de los que no todos consumirán en el Desarrollo.

Por tanto queda:

Usuarios Potenciales	671 Turistas
Huéspedes	240 Turistas
	<hr/>
100% Índice Total Ocupacional	911 Turistas
25% Usuarios del Restaurante Simultáneamente	228 Turistas

**ZONA RECREATIVA.-** Para la diversificación de actividades recreativas independientes a las náuticas se han contemplado servicios como canchas de tenis, albercas, aseoleadero, salón de juegos, etc. a los que se ha asignado un valor para cálculo de 40 usuarios adultos.mínimo por día en un uso simultáneo.



## H. PREMISAS DE DISEÑO.

### DEL USO DEL SUELO.

- En el Terreno elegido se permitirá la **disponibilidad de suelo turístico** en los aspectos de Alojamiento, Club Náutico y Marina.

### DEL TERRENO.

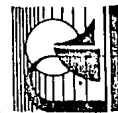
- La disposición de los elementos procurará **generar vistas** hacia el mar y/o Laguna aprovechando el contorno natural del terreno integrándose a él, respetando su forma y buscando la ventilación natural.

- Se buscará que **la vegetación forme un conjunto plástico** con las construcciones contribuyendo a la conservación del microclima.

### CARACTER E IMAGEN URBANA.

- Deberá procurarse **dar al proyecto el carácter de playa** destinando espacios abiertos que permitan el contacto visual del desarrollo náutico con los elementos naturales.

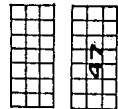
- La Imágen creada en su categoría deberá ser **de primera calidad** por sus acabados, servicios y espacios.



MARINA Y CLUB NAUTICO  
Ixtapa zihuatanejo

guerrero

UNIVERSIDAD LA SALLE  
LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
Especialista Profesional



## MOBILIARIO Y EQUIPO.

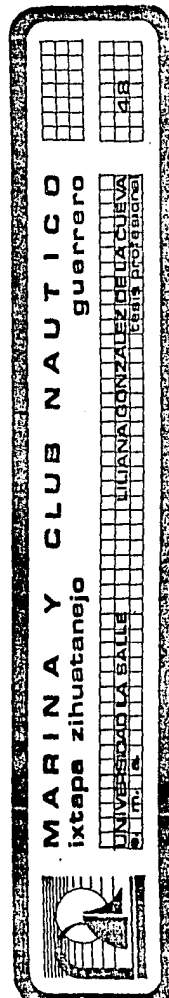
- Todo lo relacionado con el mobiliario urbano deberá servir para *darle identidad* al Desarrollo de acuerdo a la zona.
- La Jardinería formará *parte integral* de los edificios.
- En los muelles se tendrán *los servicios y las protecciones* necesarias tanto para las embarcaciones como para los usuarios.

## INSTALACIONES Y SERVICIOS.

- Deberá contarse con *tres tipos de circulaciones y accesos* bien definidos que son el vehicular, peatonal y de servicio y/o emergencia.
- El servicio a las embarcaciones se localizará razonablemente *cerca del agua* para facilitar su funcionamiento.
- Las líneas de servicio de las instalaciones tanto marítimas como terrestres, deberán ser *protegidas contra accidentes*.

## ACTIVIDAD Y AMBIENTE.

- Se procurará un *ambiente marítimo* integrado al entorno físico.
- Se procurará un *recorrido peatonal* agradable.
- Se deberán *diversificar las actividades* a fin de mantener los horarios en un uso continuo.
- El Club Náutico será el *centro vital de todo el desarrollo* pues ahí convergen las actividades administrativas, comerciales y recreativas de la Marina, propiciando la convivencia, por lo que gracias a tal importancia deberá ser identificable desde cualquier lugar del Desarrollo.





## I. CRITERIO Y EVALUACION ECONOMICA.

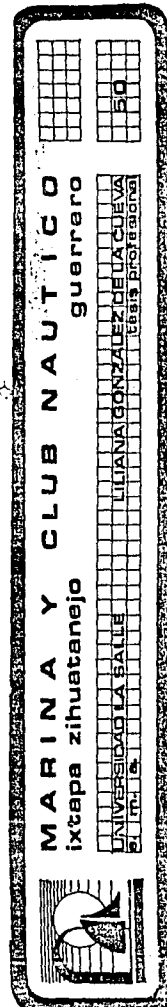
El proyecto **Marina y Club Náutico** apoya su viabilidad de realización de acuerdo a las especificaciones de uso del suelo, las capacidades máximas, el capital de inversión y la rapidez de amortización. El primer parámetro que se estableció fue un análisis desde los costos iniciales hasta los gastos para iniciar la operación del Desarrollo:

**-Costo del Terreno.** El total invertido en Ixtapa Náutico es de 60 millones de dólares por un total de 123.2 hectáreas. El terreno designado para el Proyecto Marina y Club Náutico es de 2.575 has con un costo de 1'253,550 dólares.

**-Costo de Construcción.** Se dividieron en zonas cubiertas y descubiertas de acuerdo a las necesidades del proyecto.

TIPO DE ZONA	M/2	COSTO DLLS/M2	SUBTOTAL
<b>ZONAS CUBIERTAS</b>			
Serv. de la Marina	1500	250	375,000
Villas	2550	250	62,500
Club Náutico	1608	250	402,000
<b>TOTAL</b>			<b>839,500</b>
<b>ZONAS DESCUBIERTAS</b>			
Recreación	5025	100	502,500
Estacionamiento	8500	100	850,000 y circulación
<b>TOTAL</b>			<b>1'352,500</b>
<b>TOTAL</b>			<b>\$2'192,000</b>

**-Costo de Habilitación.** Al costo directo del proyecto se le adicionan los porcentajes correspondientes a los factores indispensables para la habilitación y la puesta en funcionamiento del Proyecto.





CONCEPTO	PORCENTAJE	SUBTOTAL en dls
Instalaciones especiales, mobiliario, equipo, etc.	30%	653,250
Gastos Indirectos provenientes de admon., publicidad, promoción, etc.	20%	435,500
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1'088,750</b>

Adicionalmente se hizo un estudio de la rentabilidad para conocer el tiempo de amortización y la utilidad bruta.

**-Rentabilidad de la Zona de Muelles.** Haciendo un estudio de tarifas de renta en diversos clubes náuticos, se obtiene como promedio un costo de \$ 0.1 dls de renta por ft de embarcación.

DIMENSION	NO. DE EMBARCACIONES	SUBTOTAL EN ft
Hasta 15 ft	20 embarcaciones	300 ft
Hasta 30 ft	92 embarcaciones	2,760 ft
Hasta 40 ft	48 embarcaciones	1,920 ft
<b>TOTAL</b>	<b>160 EMBARCACIONES</b>	<b>4,980 ft</b>

4,980 ft rentables/día por 64% porcentaje de ocupación es igual a 3,187 ft rentables/día.  
 $3,187 \text{ ft/día} \times \$0.1 \text{ dls} = 318.72 \text{ dls/día} \times 365 \text{ días} = \$ 116,333 \text{ dls anual.}$

**MARINA Y CLUB NAUTICO**  
 guerrero  
 ixtepa zihuatanejo



UNIVERSIDAD LA SALLE  
 LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
 EBBAS PRODIGIA



**-Rentabilidad en Zona Comercial.** Se consideraron comercios, venta de alimentos, servicios, etc., teniendo un total de área construida de 6800 m2 aproximadamente. Aplicando el 50% del área a zona comercial y el 50% a zona de servicios queda:

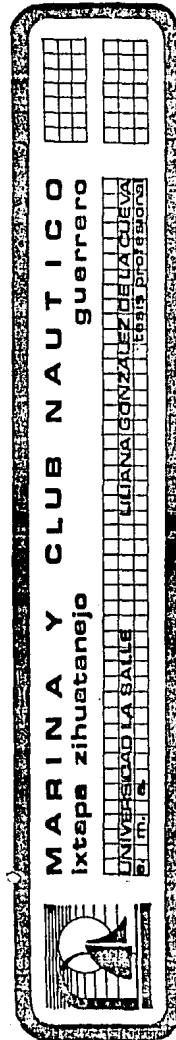
6800 m2 - 50% = 3400 m2 x \$ 20 dls de renta anual = \$ 68,000 dls.

**-Rentabilidad en Zona de Alojamiento.** Se tiene:  
 120 habitaciones x \$ 80 dls diarios = \$ 9,600 dls por 64% de ocupación  
 \$ 6,144 dls/día x 365 días = \$ 2,242,560 anual.

**-Rentabilidad en Membresías.** Se consideró la aportación económica que brindan las membresías:  
 583 socios/semana = 31,482 socios anualmente.  
 Por otro lado, se estableció un promedio de gastos anuales provenientes de su funcionamiento:

CONCEPTO	PORCENTAJE en dls	SUBTOTAL
Mantenimiento	7.000 %	152,425
Impuesto Predial	0.005 %	109
Gastos de Operación	5.000 %	108,875
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 261,409</b>

Finalmente se determinó la probable tasa de actualización de los costos para los diferentes años de construcción y los primeros de amortización, llegando a determinar un valor de 27% anual con la posibilidad de variar en base a condiciones económicas no predecibles en la actualidad.



RESUMEN DE LOS INDICES DE INVERSION Y AMORTIZACION.

COSTO TOTAL	
CONCEPTO	COSTO
Terreno	253,550 dlls
Construcción	2'192,000 dlls
Habilitación	1'088,750 dlls
TOTAL	4'534,300 dlls
INGRESO ANUAL	
Muelles	116,333 dlls
Zona Comercial	68,000 dlls
Alojamiento	2'242,560 dlls
Membresias	2'046,330 dlls
TOTAL	4'473,223 dlls
EGRESO ANUAL	
TOTAL	261,409 dlls

Al primer año se tendrá una diferencia negativa de \$ 322,486 dlls. Al segundo año se habrá recuperado el total de la inversión y una utilidad bruta de \$ 4'150,737 dlls.

Del tercer año en adelante se tendrá un ingreso anual bruto de \$4'211,814 dlls sin considerar las tasas de actualización e inflación.

MARINA Y CLUB NAUTICO  
Ixtapa zihuatanejo

guerrero

UNIVERSIDAD LA SALLE

LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
EGRESISTA PROFESIONAL

SI UNO ES

EL OTRA

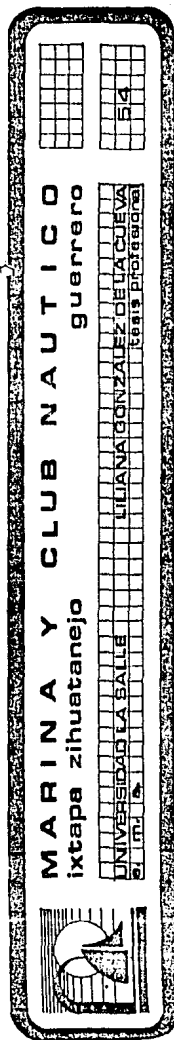
## J. SINTESIS METODOLOGICA DE DISEÑO ARQUITECTONICO.

### J.1 ORGANIGRAMA GENERAL.

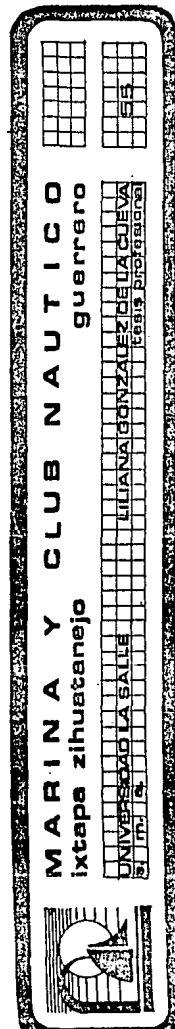
#### J.1. FUNCIONALIDAD.

#### J.2. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

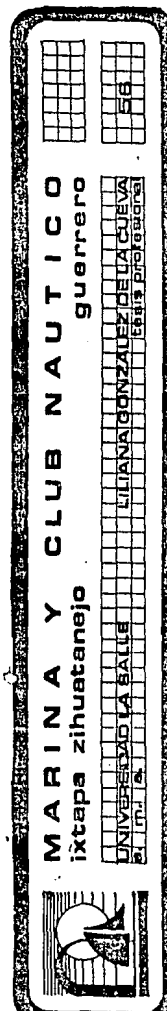
	AREAS CUBIERTAS	TOTAL AREAS CUBIERTAS	AREAS EXTERIORES
<b>A. CLUB NAUTICO.</b>			
A.1. Acceso. Motor Lobby.		64.00m <sup>2</sup>	
A.2. Lobby Estar. sanitarios		64.00m <sup>2</sup> 18.00m <sup>2</sup>	
A.3. Atención al Público		60.00m <sup>2</sup>	
recepción y registro	12.00m <sup>2</sup>		
zona secretarial	6.00m <sup>2</sup>		
espera	6.00m <sup>2</sup>		
relaciones públicas	6.00m <sup>2</sup>		
cajas de seguridad	15.00m <sup>2</sup>		
A.4. Concesiones Comerciales		50.00m <sup>2</sup>	
vestíbulo	15.00m <sup>2</sup>		
agencia de viajes	9.00m <sup>2</sup>		
renta automóviles	9.00m <sup>2</sup>		
tabaquería y regalos	18.00m <sup>2</sup>		



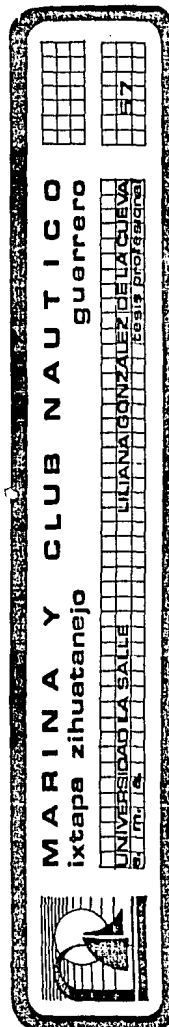
	AREAS CUBIERTAS	TOTAL AREAS CUBIERTAS	AREAS EXTERIORES
A.5. Lobby Bar barra contrabarra cava terraza		120.00m <sup>2</sup>	
A.6. Restaurante		240.00m <sup>2</sup>	
recepción	32.00m <sup>2</sup>		
terraza	80.00m <sup>2</sup>		
estaciones de servicio	6.00m <sup>2</sup>		
sanitarios	18.00m <sup>2</sup>		
A.7. Cocina		200.00m <sup>2</sup>	
montacargas	1.50m <sup>2</sup>		
escalera de servicio	12.00m <sup>2</sup>		
almacén	18.00m <sup>2</sup>		
refrigeración	4.00m <sup>2</sup>		
dietista	6.00m <sup>2</sup>		
limpieza y preparación	20.00m <sup>2</sup>		
cocción	16.00m <sup>2</sup>		
barra, zona de meseros	16.00m <sup>2</sup>		
lavado	10.00m <sup>2</sup>		
guarda	10.00m <sup>2</sup>		
comedor de empleados	24.00m <sup>2</sup>		
barra de autoservicio	12.00m <sup>2</sup>		
A.8. Usos Múltiples/Convenciones		160.00m <sup>2</sup>	
cocina de apoyo	12.00m <sup>2</sup>		
bodega mesas y sillas	16.00m <sup>2</sup>		
cuarto aseo	3.00m <sup>2</sup>		
sanitarios	24.00m <sup>2</sup>		



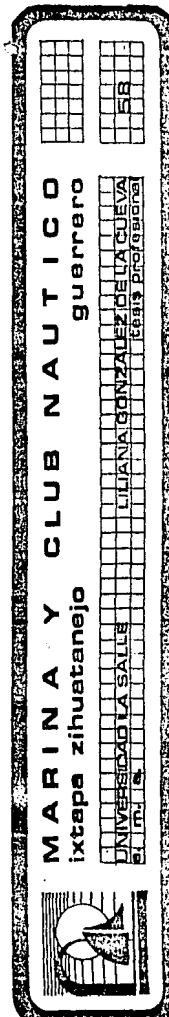
	AREAS CUBIERTAS	TOTAL AREAS CUBIERTAS	AREAS EXTERIORES
A.9. Módulo de Actividades Recreativas		44.00m <sup>2</sup>	
renta equipo deportivo	8.00m <sup>2</sup>		
y juegos de mesa			
bodega	8.00m <sup>2</sup>		
A.10. Enfermería.		16.00m <sup>2</sup>	
A.11. Baños Vestidores Socios	64.00m <sup>2</sup> c/u	128.00m <sup>2</sup>	
control y toallas			
lavamanos			
wc/mingitorios			
casilleros			
regaderas			
A.12. Concesiones Comerciales Náuticas		64.00m <sup>2</sup>	
venta de accesorios y equipo	16.00m <sup>2</sup>		
bodega	8.00m <sup>2</sup>		
tienda de básicos y enlatados	32.00m <sup>2</sup>		
bodega	8.00m <sup>2</sup>		
A.13. Zona de Servicios		210.00m <sup>2</sup>	
vestíbulo	8.00m <sup>2</sup>		
intendencia	12.00m <sup>2</sup>		
almacén	32.00m <sup>2</sup>		
baños vestidores empleados	24.00m <sup>2</sup>		
cuarto de máquinas	32.00m <sup>2</sup>		
patio de servicio	100.00m <sup>2</sup>		



	AREAS CUBIERTAS	TOTAL AREAS CUBIERTAS	AREAS EXTERIORES
<b>A.14. Zona Administrativa</b>		180.00m <sup>2</sup>	
espera	10.00m <sup>2</sup>		
zona secretarial	6.00m <sup>2</sup>		
promoción	9.00m <sup>2</sup>		
contabilidad	9.00m <sup>2</sup>		
auxiliar de contabilidad	9.00m <sup>2</sup>		
personal	9.00m <sup>2</sup>		
archivo	4.00m <sup>2</sup>		
cafetería	2.00m <sup>2</sup>		
sanitarios	16.00m <sup>2</sup>		
espera gerente	10.00m <sup>2</sup>		
zona secretarial	6.00m <sup>2</sup>		
gerente	12.00m <sup>2</sup>		
toilet	2.00m <sup>2</sup>		
sala de juntas	16.00m <sup>2</sup>		
<b>B. MARINA, ZONA DE EMBARCACIONES.</b>			
<b>B.1. Servicios Cubiertos a embarcaciones</b>		1,116.00m <sup>2</sup>	
bodega embarcaciones	348.00m <sup>2</sup>		
taller cascos	336.00m <sup>2</sup>		
carpintería	216.00m <sup>2</sup>		
motores	216.00m <sup>2</sup>		
<b>B.2. Servicios Exteriores</b>			3,100.00m <sup>2</sup>
acceso			40.00m <sup>2</sup>
control			10.00m <sup>2</sup>
estacionamiento remolques			1,200.00m <sup>2</sup>
reparaciones al aire libre			1,000.00m <sup>2</sup>
zona de maniobras			400.00m <sup>2</sup>
estacionamiento grúa			
y maniobras			150.00m <sup>2</sup>
rampa de botado y maniobras			300.00m <sup>2</sup>



	AREAS CUBIERTAS	TOTAL AREAS CUBIERTAS	AREAS EXTERIORES
<b>B.3. Servicios a Yartistas</b>		488.00m <sup>2</sup>	
venta de refacciones	96.00m <sup>2</sup>		
venta y renta de equipo	96.00m <sup>2</sup>		
plaza	96.00m <sup>2</sup>		
zona de exposiciones	200.00m <sup>2</sup>		
<b>B.4. Servicios para Mecánicos.</b>		96.00m <sup>2</sup>	
baños vestidores			
estar			
<b>C. AREAS RECREATIVAS.</b>			
<b>C.1. Recreación a Descubierta</b>			1,300.00m <sup>2</sup>
alberca			
chapoteadero			
asoleadero			
bodega y cuarto de máquinas			
de alberca			
<b>C.2. Snack Bar</b>	150.00m <sup>2</sup>		
barra			
subestación de servicios			
cuarto de aseo			
bodega			
baños			
<b>C.3. Canchas de Tenis (2 Unidades)</b>			1,000.00m <sup>2</sup>
<b>C.4. Control de Playa</b>	25.00m <sup>2</sup>		
toallas			
regaderas exteriores			





**D. ZONA DE ALOJAMIENTO.**

**ZONAS CUBIERTAS**

**D.1. Villa Tipo 1.**

150.00m<sup>2</sup>

estar  
bar  
comedor  
cocineta  
baño  
recámara principal con baño  
2a. recámara con baño  
terrazza

**D.2. Villa Tipo 2.**

110.00m<sup>2</sup>

estar  
bar  
comedor  
cocineta  
baño  
recámara principal con baño  
terrazza

**D.3. Villa Tipo 3. Pent house**

220.00m<sup>2</sup>

terrazas  
estar  
bar  
comedor  
cocineta  
baño  
recámara 1o. con baño  
recámara 2o. con baño  
terrazza con jacuzzi



**MARINA Y CLUB NAUTICO**  
guerrero

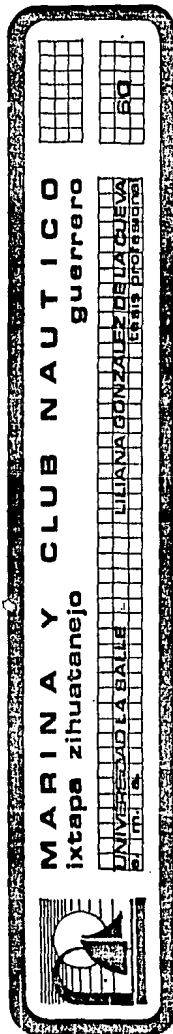
LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA  
UNIVERSIDAD LA SALLE  
CI. M. 15



	AREAS CUBIERTAS	TOTAL ZONAS CUBIERTAS	AREAS EXTERIORES
D.4. Servicios Múltiples por Núcleo. estacionamiento (1 cajón por villa) cuarto de máquinas plaza acceso cuarto de aseo		300.00m <sup>2</sup>	
D.5. Servicios Alojamiento circulaciones áreas verdes control general jardineras alumbramiento bancas			5,500.00m <sup>2</sup>
E. SERVICIOS GENERALES. estacionamiento, circulaciones y accesos zona federal marítimo terrestre	5,500.00m <sup>2</sup> 3,107.00m <sup>2</sup>		8,607.00m <sup>2</sup>

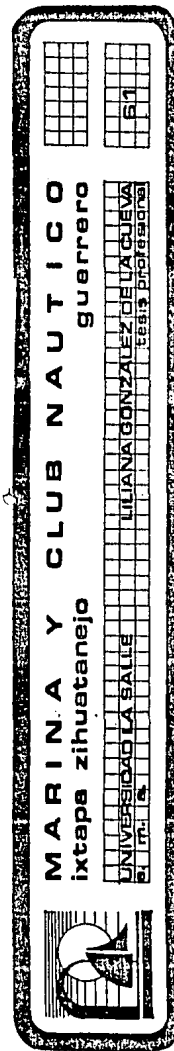
#### RESUMEN GENERAL

	AREAS CUBIERTAS	AREAS EXTERIORES
A. CLUB NAUTICO	1608.00M2	-
B. SERV. EMBARCACIONES	1,500.00M2	3,396.00M2
C. AREAS RECREATIVAS	175.00M2	2,300.00M2
D. ZONA DE ALOJAMIENTO	2,550.00M2	5,000.00M2
E. SERVICIOS GENERALES		5,500.00M2
<b>T O T A L</b>	<b>5,833.00M2</b>	<b>14,196.00M2</b>




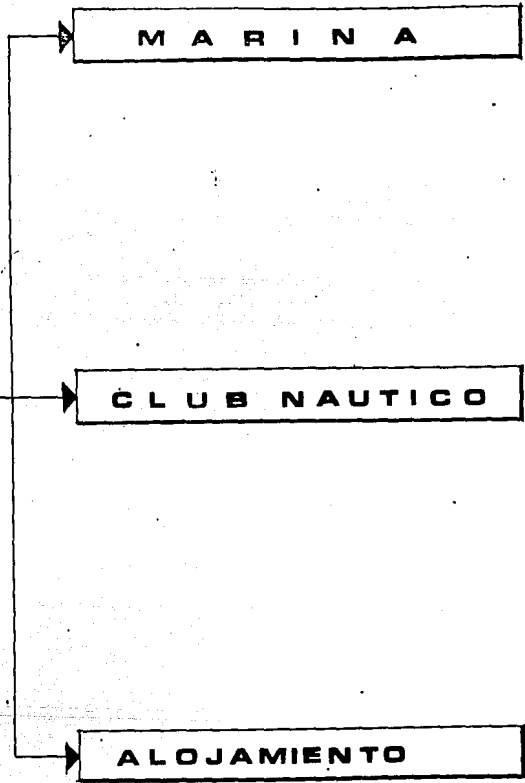
**J.2.1. AREAS OCUPADAS DEL TERRENO.**

A. CLUB NAUTICO ;	0.1350 HAS	5.25%
B. MARINA, ZONA DE EMBARCACIONES	0.5200 HAS	20.20%
C. AREAS RECREATIVAS	0.5025 HAS	19.50%
D. ZONA DE ALQUAMIENTO	0.8675 HAS	33.70%
E. SERVICIOS GENERALES	0.5500 HAS	21.35%
<b>TOTAL</b>	<b>2.5750 HAS</b>	<b>100.00%</b>





MARINA  
Y  
CLUB NAUTICO



MARINA Y CLUB NAUTICO  
ixtapa zihuatanejo  
guerrero

UNIVERSIDAD LA SALLE	LILIANA GONZALEZ DE LA CUEVA
PI. M. I. S.	CR. 13 PROTECTOR




## K. PROYECTO ARQUITECTONICO.

### K.I. EL CONCEPTO ARQUITECTONICO Y LA GENERACION DE LA FORMA.

El progreso de un país se manifiesta al proyectar funcionalmente sus tradiciones culturales, científicas y artísticas hacia su porvenir. La arquitectura cada vez está más ligada a la transformación de la sociedad y a las relaciones de producción por lo que la arquitectura que se manejará tendrá sus propios orígenes con una clara tendencia a la internacionalización.

#### K.1.1. SITIO.

El sitio es mucho más que la simple consideración del terreno elegido, es en realidad *el generador básico del diseño*, pues responde siempre a su entorno determinándolo, no sólo liga a la construcción con el contexto físico sino también con el sustrato social.

#### K.1.2. FORMA.

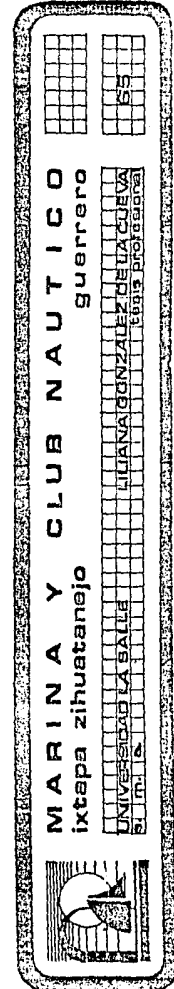
En la creatividad arquitectónica no existe ley previa, *es el surgimiento de un producto nuevo que rige el proceso*, siendo la forma el resultado. El arquitecto no sólo dirige su diseño en espacios interiores sino que expresa éstos globalmente en el exterior. Aquí resalta la importancia de la estructura que configura los resultados internos y externos organizándolos y constituyéndose en el rasgo fundamental de los proyectos.

#### K.1.3. ESPACIOS.

La arquitectura tiene un total significado dentro del funcionamiento de su ambiente interior, *influyendo emocionalmente al usuario*. Las dimensiones espaciales están conformadas por una serie de superficies que tienen una extensión y connotación especiales: el piso (simboliza el terreno), los muros (aportan la idea de la tercera dimensión estableciendo límites), el techo (representa protección), etc.

#### K.1.4. LUZ, COLOR Y TEXTURA.

El empleo de la luz confiere profundidad y calidad a los espacios siendo a través de aperturas, *escape visual del usuario y penetración del exterior*. Esta relación se dosifica dependiendo del uso de los lugares, su orientación y su entorno ya que en la obscuridad configuran el perfil de la construcción y su proyección con el exterior. El sentido natural empleado en el proceso de diseño influye también en el colorido resultante, pues existe la voluntad de darle a los materiales un carácter rústico o conservarlos en su estado natural.



## K.2. HIPOTESIS FORMAL Y SINTESIS TEORICA DEL PROYECTO.

El terreno por su forma antepone dos partes fundamentales: a la derecha una planicie, que fue seleccionada para alojar los servicios para embarcaciones; además de que en esta zona el canal de navegación es mayor por su cercanía a las escolleras permite mayor facilidad de maniobra a las embarcaciones. Se estableció un eje de composición paralelo a la costa para provocar el mayor aprovechamiento del espacio. Las construcciones *son dispuestas escalonadamente para provocar el sentido del ritmo*. La parte izquierda del terreno tiene una pendiente de +21.00 m, que por su orientación se aprovechó para generar vistas hacia el mar y la Laguna.

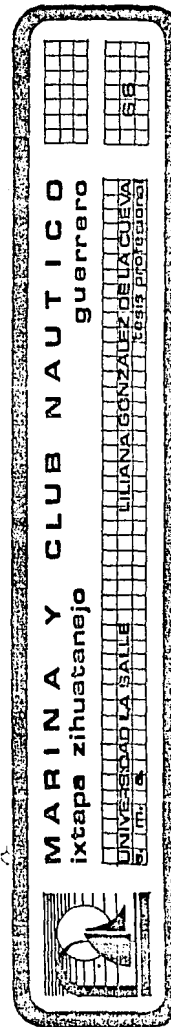
Los factores físico-naturales fueron otro punto importante en el estudio de posibles soluciones, y es así como surgió la necesidad de crear elementos de apoyo que contrarrestaran los vientos dominantes, la insolación, que permitieran la ventilación cruzada, etc. La disposición a 45° con respecto al eje de la playa obedece además de la vista y orientación a contrarrestar el efecto de los vientos y por tanto de la precipitación pluvial. *Esta inclinación fue la que generó los diversos ejes* que conformaron el conjunto, otorgándole una expresión plástica y estética con una integración total a la topografía del terreno.

En dicha zona se propuso alojar a las villas que gracias a la pendiente y a su esquema volumétrico logran *configurar un conjunto plástico muy agradable y plenamente identificable*.

Por funcionamiento el elemento de liga entre la marina y la zona de alojamiento es el Club Náutico que por ser el núcleo vital del conjunto, se ubicó en la parte central del terreno. Al ser una liga entre las dos zonas se unificaron en él los dos ejes básicos (45° y horizontal) *entlazando armónicamente el conjunto*.

La zona de recreación es la transición de exclusividad entre las villas y el club por lo que forma un colchón de espacio abierto entre las construcciones utilizando también ambos ejes de composición.

Por ser un terreno irregular tanto de forma como de topografía, los esquemas utilizados no son rígidos sino que tratan de *integrarse a la naturaleza con libertad*. En cuanto a los remates y fugas visuales, se estudiaron en base a elementos de gran impacto visual: vistas al mar, Laguna y vegetación del lugar respectivamente.





### K.2.1. ACCESOS.

Cuenta con dos: El primero para el usuario del club y/o villas, rematando con el club, y el segundo acceso para el yartista con su embarcación a remolque y para transportes de servicio.

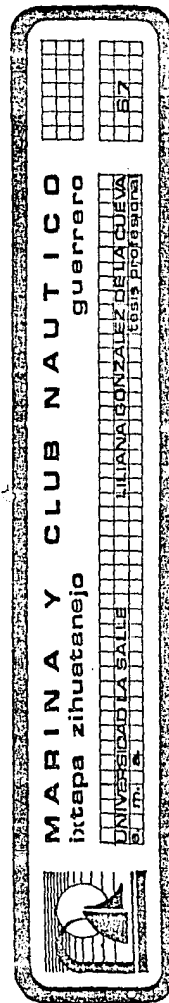
### K.2.2. CLUB NAUTICO.

El acceso desde el motor lobby al interior se presenta libremente para *provocar la disponibilidad visual de los espacios interiores y exteriores*. Por estar localizado en un contexto donde la Laguna y la vegetación son de primordial importancia, se buscó que desde el lobby, punto generador del edificio, se logran vistas agradables a la Laguna *enmarcadas por la exuberante vegetación de la zona*. Se buscó que el lobby fuera un espacio libre y de considerable altura, provocando el uso de alto grado de luminosidad diurna y nocturna. El espacio cuenta además con un mobiliario de colores cálidos a iluminación indirecta, diseñados exprofeso y que aunados al color, a la textura y a la vegetación, da una percepción de elegancia, intimidad y acogimiento.

Aledaño al plano base, y dispuesto a un nivel inferior se encuentra el lobby bar, elemento que fue desarrollado en base a una propuesta de apertura visual tanto al vestíbulo general como hacia el exterior. El ambiente propuesto es acogedor tropical, *invitando al esparcimiento y recreación del huésped*. Estas características se lograron por medio del empleo de materiales suaves en el entrepiso, colores relajantes, integración de jardines, taburetes acojinados con telas suaves y colores alegres. El lobby bar tiene contacto directo con el lobby y con el vestíbulo del nivel inferior, *permitiendo el acceso desde cualquier punto* a través de un núcleo de escaleras propuestas como elementos decorativos del lobby desplazando por medio de un muro de azulejo de colores vivos junto a una jardinera central con plataformas a diferentes niveles, una cortina de agua e iluminación indirecta.

Las concesiones comerciales se ubican lateralmente al lobby a través de un vestíbulo independiente que se anexa a él permitiendo al usuario su rápida ubicación.

El restaurante cuenta con una *vista privilegiada al mar y a la Laguna*, pues su disposición es lineal a la máxima visual del paisaje. Cuenta con una zona de mesas a cubierto y una terraza, está inmerso en un ambiente tropical procurando el aislamiento necesario para el desenvuelto íntimo del lugar.

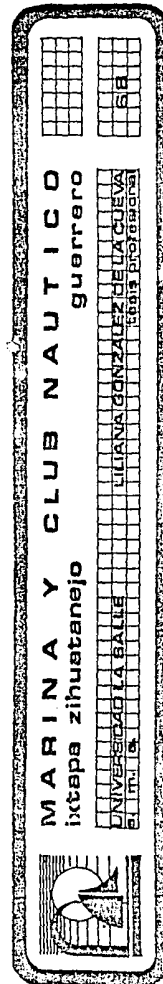


La administración del complejo está subdividida en dos zonas de importancia. En una de ellas opera la atención al huésped y se encuentra ubicada en el nivel de acceso en un punto estratégico, permitiendo el control visual por parte de los empleados de recepción, así como la percepción inmediata por parte del huésped. En la planta superior se ubican los elementos administrativos que no requieren relación directa con el usuario. La intención formal dentro de las áreas administrativas fue de **proporcionar un clima tropical y cálido que enriqueciése y sustituyera la frialdad** característica de las zonas administrativas por medio del manejo libre de espacios apoyados por el uso de materiales con colores cálidos, alegres, de gran durabilidad y fácil mantenimiento.

La zona de usos múltiples se ubicó en el nivel inferior en una zona independiente expresamente a su destino, pero a la vez perfectamente interconectada con la vida del club. **Esta dispuesta de una manera libre y flexible** para que el usuario obtenga el área necesaria de acuerdo a sus necesidades (convenciones, conferencias, congresos, reuniones o banquetes). Esta zona cuenta con un núcleo de servicios independientes como servicios sanitarios, bodega, aseo y cocina de apoyo. En este mismo nivel se encuentra la zona de juegos que está directamente conectada al lobby-bar frente a la jardinería central, al acceso de la zona de recreación y al módulo de actividades recreativas.

En el mismo club, pero con un acceso independiente a través de una plaza cubierta, se dispusieron los baños vestidores, la enfermería y las concesiones comerciales náuticas ya que **permiten la disponibilidad de uso** al encontrarse tan cerca de la zona recreativa y muelles.

La zona de servicios no puede ser percibida desde ningún ángulo, pues está tratada de tal manera que las actividades que aquí se desempeñan **quedan restringidas sin que el usuario tenga el mínimo contacto con ellos**. Dichos elementos están tratados con materiales de larga duración y fácil limpieza, logrando además una optimización de espacios. El estacionamiento se encuentra situado estratégicamente para que el usuario externo-interno se incorpore fácilmente.



### K.2.3. ZONA RECREATIVA.

La zona recreativa es el nexo entre el club y las villas; debido a la naturaleza accidentada del terreno, los diferentes elementos se dispusieron en plataformas según su función permitiendo a su vez la *generación de vistas hacia la Laguna y el mar* y actuando como limitante de acceso a la zona. Por medio del club, el acceso se hace a través de un control, lo que evita personas ajenas en el conjunto. El acceso a través de las villas es directo, ya que está controlado desde la entrada principal. Las áreas exteriores están tratadas de manera que sus terrazas y albercas van integrándose a la pendiente del terreno creando un sólo núcleo con diversos elementos que dan origen a cascadas y remansos en medio de un ambiente tropical.

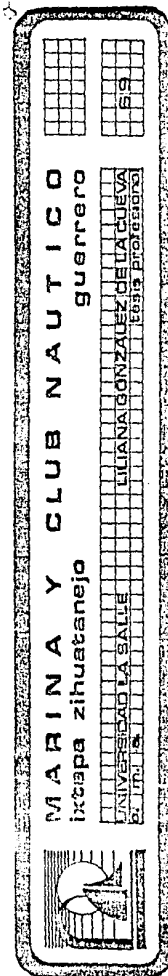
### K.2.4. SERVICIOS PARA EMBARCACIONES.

Los servicios de reparación y mantenimiento de un yate son de gran demanda en el medio, por lo que se debe contar con las instalaciones necesarias, personal, equipo y áreas adecuadas para todo tipo de embarcaciones además de un local de venta de refacciones.

Se debe contar también con espacios cubiertos para almacenar embarcaciones remolcables, así como con elementos materiales y humanos necesarios para botar y recoger las naves según sea el caso. Los locales cuentan con *áreas de maniobras para que las embarcaciones no sean maltratadas* en el proceso de guardado, puesta en operación o reparación.

Dichas facilidades se localizaron razonablemente cerca del agua *para evitar la dispersión del equipo* y el funcionamiento rutinario de mantenimiento. Se cuenta también con un área destinada exclusivamente para el personal de la zona, cercana a su zona de trabajo.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



### K.2.5. ZONA DE ALOJAMIENTO.

A dicha zona se accede mediante un control, por lo que *se logra Independencia, exclusividad y seguridad.*

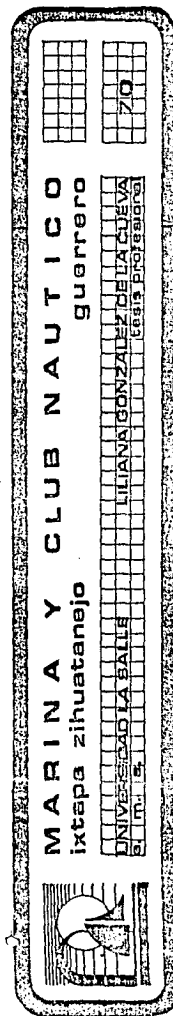
Esta zona es la más accidentada del terreno, lo que se aprovechó para jugar con los volúmenes *logrando una percepción visual incomparable desde cualquier punto de la zona.*

Peatonalmente, se recorre a través de una serie de escalinatas y plataformas con Jardineras y bancas brindando un sabor mediterráneo al usuario.

Las villas se clasifican en núcleos de tres, cada una de diferentes tamaños: 1, 2 y 3 recámaras, con la flexibilidad de que el área de estar *es perfectamente alcobable* lo que genera grandes ventajas de aprovechamiento de espacio. Cada villa cuenta con cocineta, facilitando la preparación de alimentos en el mismo lugar.

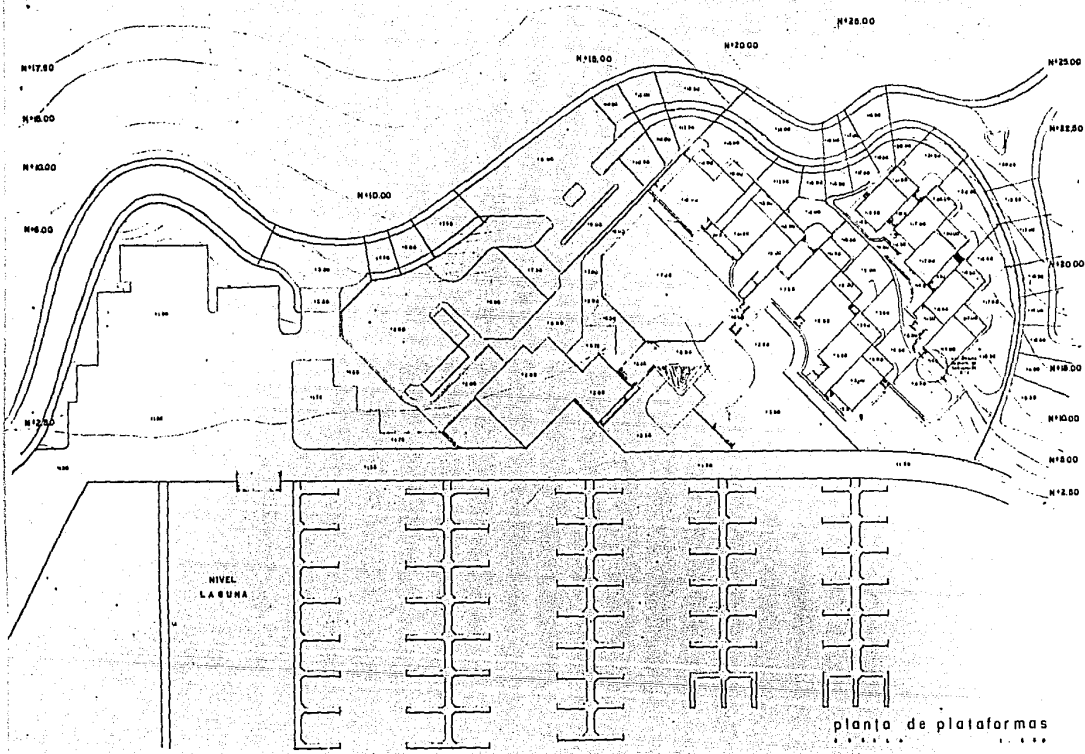
Se procuró la creación de terrazas para que el huésped disfrute más íntimamente su relación con el ambiente exterior. Es de importancia puntualizar que el tratamiento de los muros presenta nichos y remetimientos, tanto para cuadros como para cortinas.

*Los materiales son suaves, resistentes y de primera calidad*, logrando tanto su excelente presentación como su durabilidad. Los colores son alegres y cálidos en las áreas sociales (la iluminación es adaptable según la actividad y preferencias del huésped) y en las recámaras los colores son más relajantes. Cada núcleo cuenta con servicios independientes para su mantenimiento y cada villa tiene derecho a un lugar para estacionamiento.









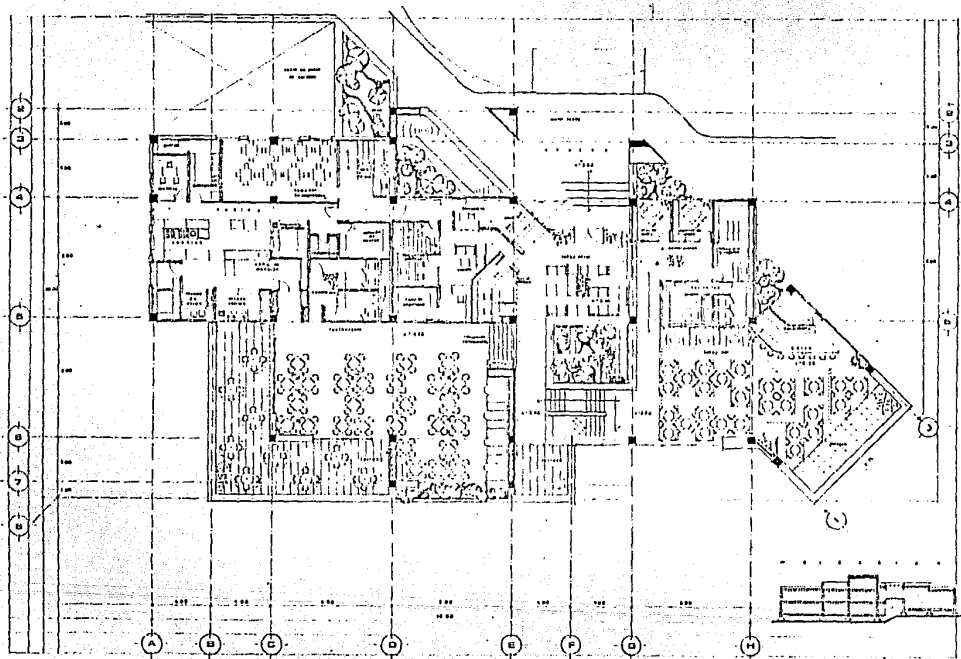
MARINA Y CLUB NAUTICO  
 Ixtapa zihuatanejo

PLATAFORMAS

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

GUERRERO

planta club náutico



MARINA Y CLUB NAUTICO

ixtapa zihuatanejo

guerrero

ESC. N. 11530 PLANTA ABOLITIVISTA

CLUB NAUTICO



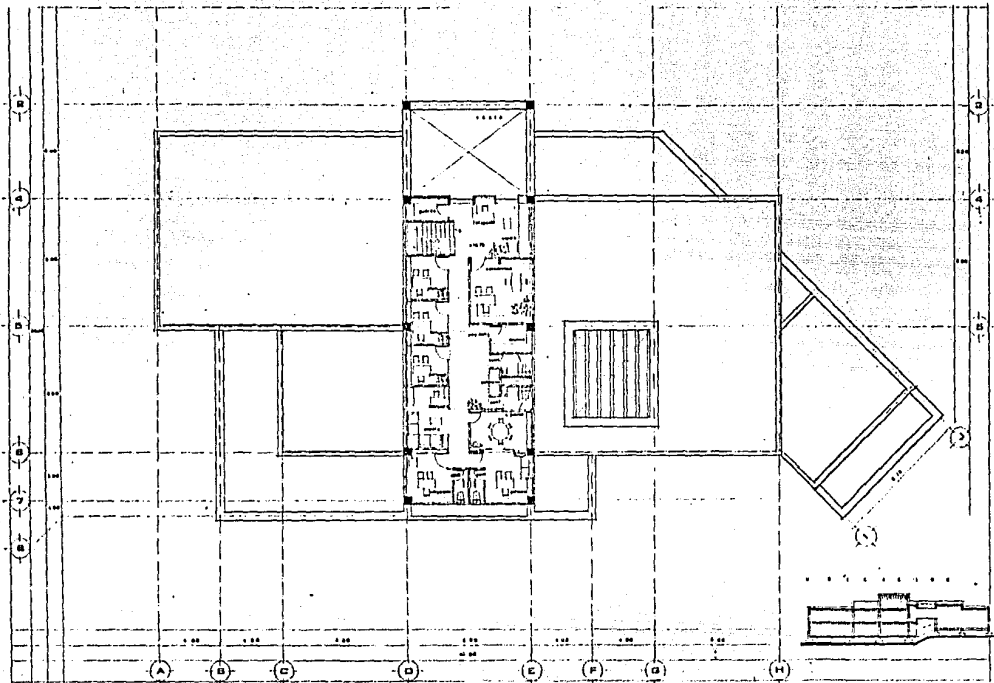




planta club náutico

PLANTA DESEÑADA

1933 1100

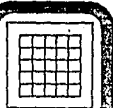


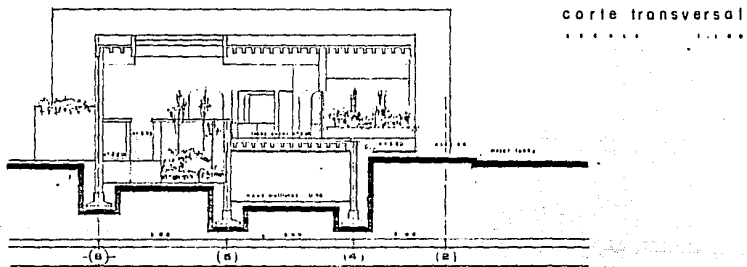
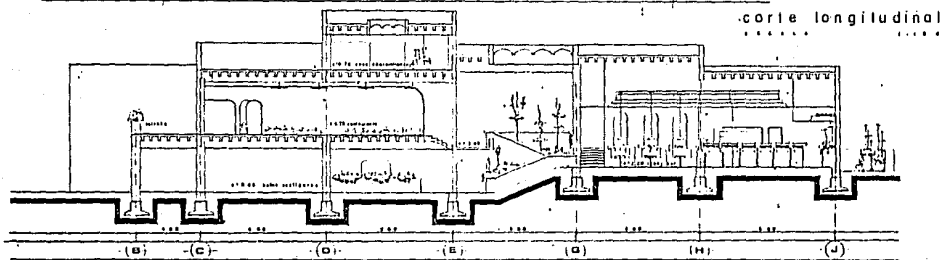
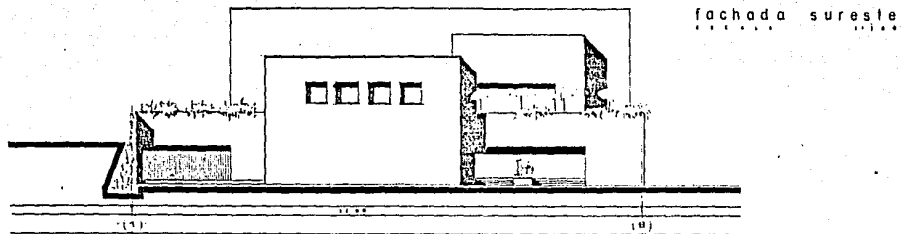
MARINA Y CLUB NAUTICO

Ixtapa zihuatanejo

Guerrero

REC 111100 PLANTA ARGUMENTATIVA

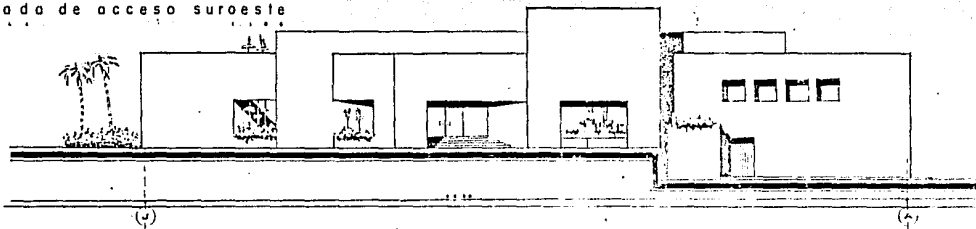




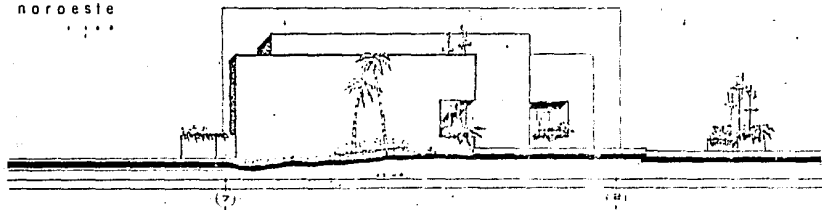
MARINA Y CLUB NAUTICO  
 ixtapa zihuatanejo

Guerrero  
 COAHUILA DE ZARAGOZA

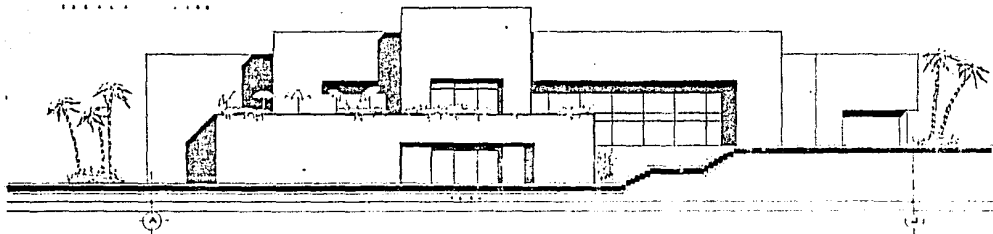
fachada de acceso suroeste



fachada noroeste



fachada este



MARINA Y CLUB NAUTICO

Ixtapa Zihuatanejo

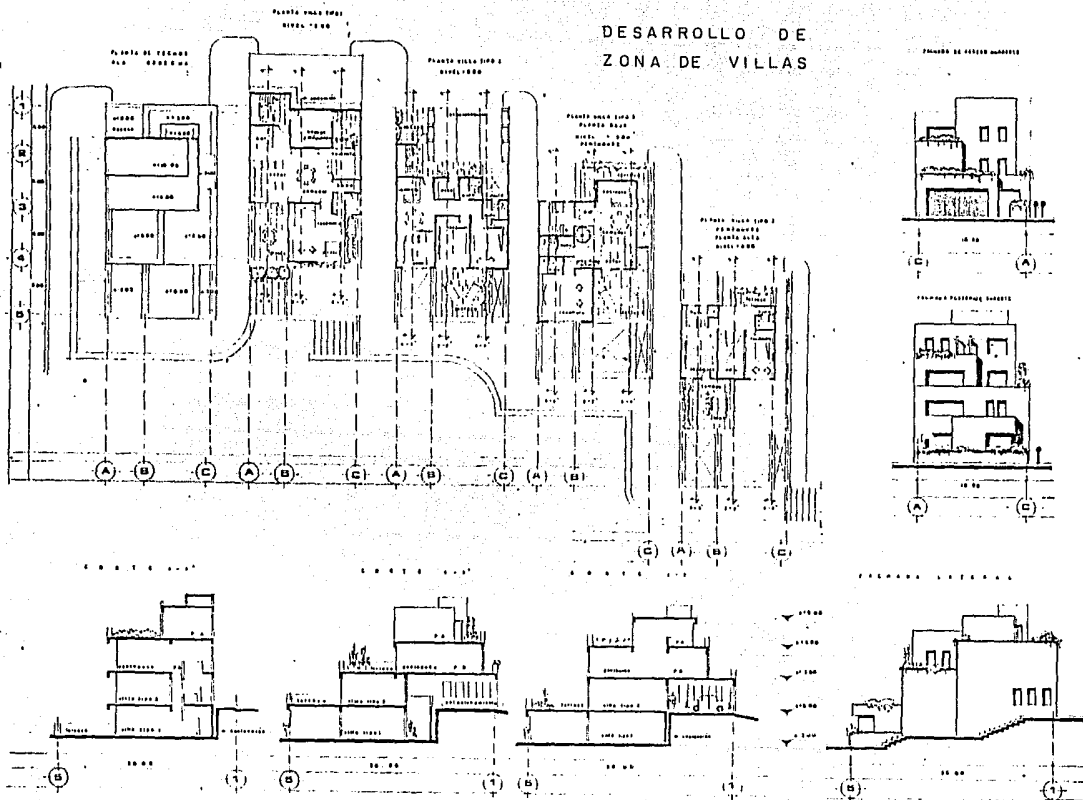
Guerrero

ESTRATEGIA DE PROYECTO


PLANTAS








DESARROLLO DE  
ZONA DE VILLAS

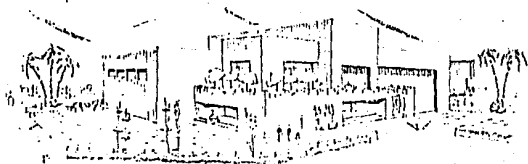


**MARINA Y CLUB NAUTICO**  
Ixtapa zihuatanejo

guerrero  
DESARROLLO VILLAS



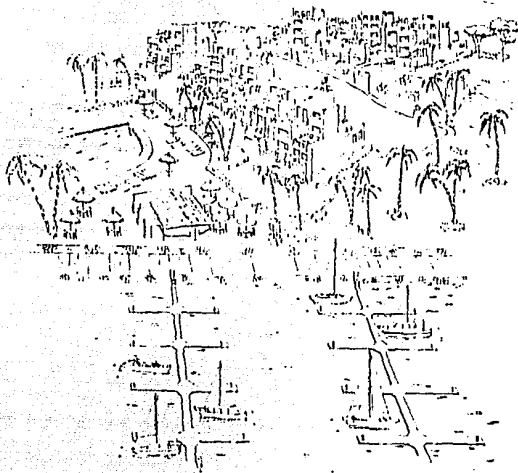
PERSPECTIVAS



club náutico



acceso al  
club náutico



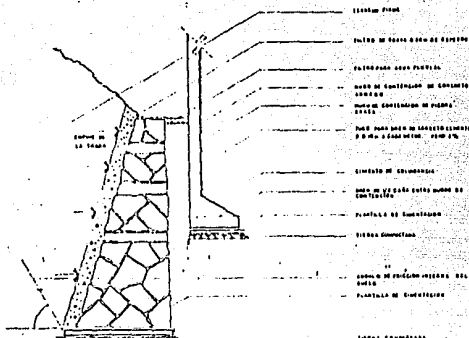
vista general

MARINA Y CLUB NAUTICO

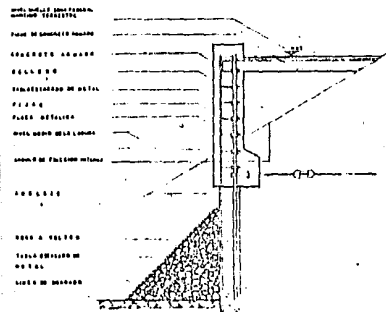
ixtapa zihuatanejo Guerrero

PARTE ARQUITECTONICA

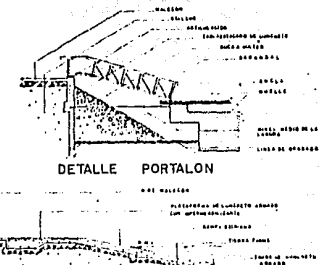




DETALLE DREN ENTRE MUROS DE CONTENCION



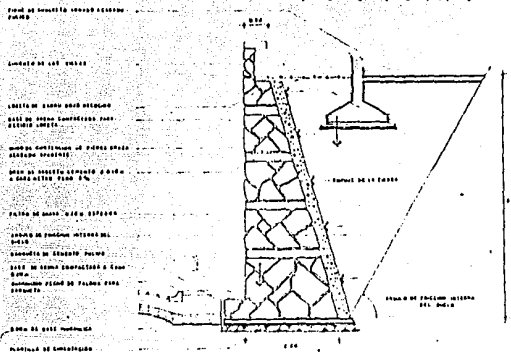
DETALLE DE TABLAESTACADO



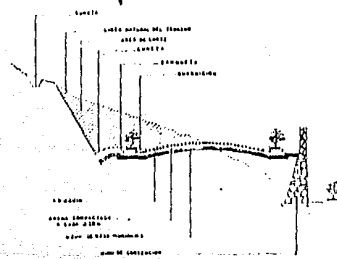
DETALLE PORTALON

DETALLE DE RAMPA DE BOTADO


obras de protección



DETALLE A-I MURO DE CONTENCION Y CIMIENTO




DETALLE CORTE TÍPICO DE CALLE



**MARINA Y CLUB NAUTICO**  
guarero

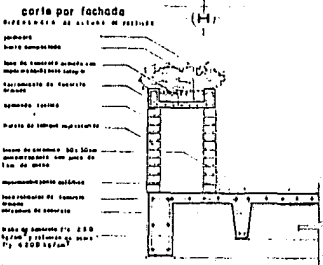
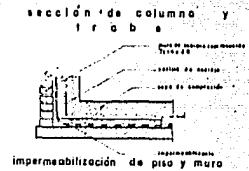
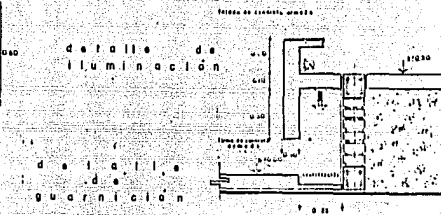
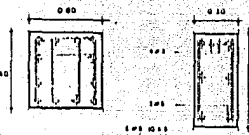
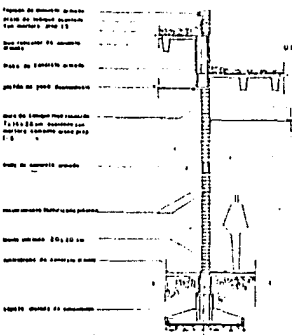
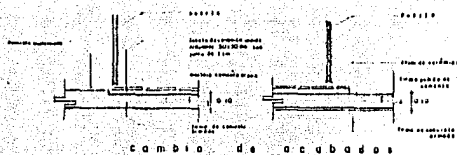
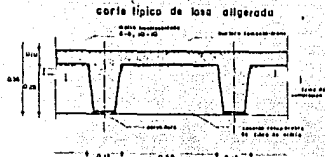
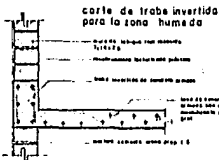
ixtapa zihuatanejo

BOQUES DE PROTECCIÓN

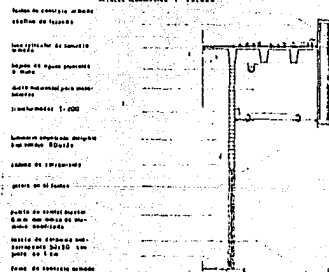




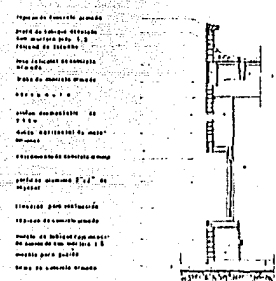




**corte por fachada**



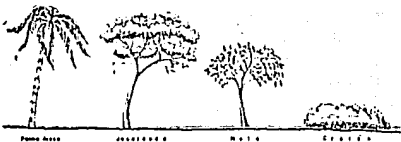
**corte por fachada**



**detalle de jardinera en terrazo**

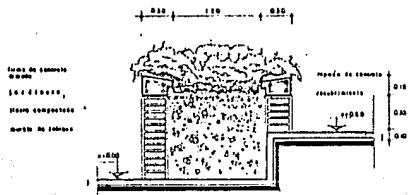
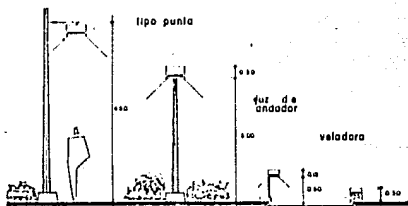
**MARINA Y CLUB NAUTICO**  
 guerra  
 Ixtapa zihuatanejo  
 R. I. CONSTRUCTIVOS Y ACABADOS

Jardinería

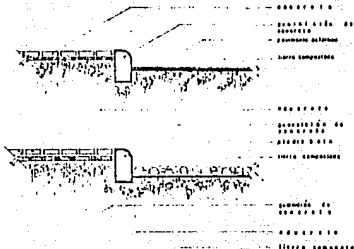


Iluminación exterior

lipo adosada



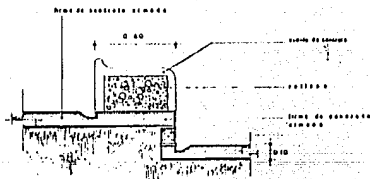
detalle jardinería



guarniciones



planta andador lipo y jardinerías



detalle asiento



escalera con jardinería



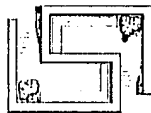
escalera con murata bajo



escalera con fuente



escalera con asientos



planta de escalera



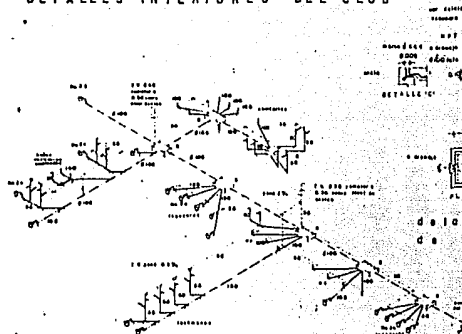
apunte de escalera y jardinería

detalles del conjunto

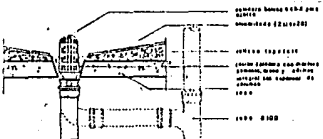
MARINA Y CLUB NAUTICO  
 Ixtapa zihuatanejo  
 Guerrero  
 DISEÑADOS POR  
 DIEGUELO GARCIA



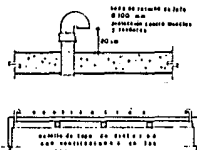
**DETALLES INTERIORES DEL CLUB**



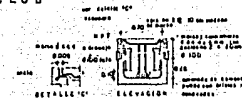
Isométrica instalaciones sanitarias de baños vestidores para socios del club



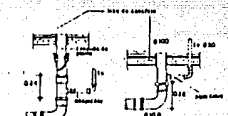
coladeras pluviales



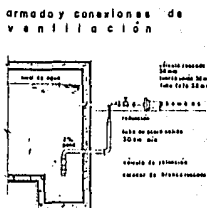
ventilación cisterna



detalle trampa de grasas

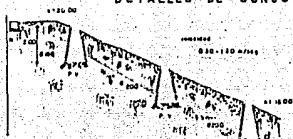


registro común poco profundo

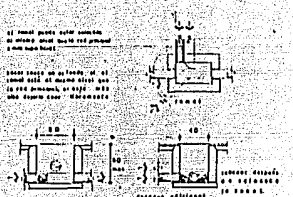


succión de cisterna

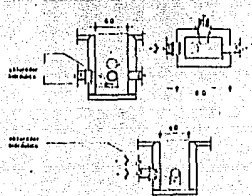
**DETALLES DE CONJUNTO**



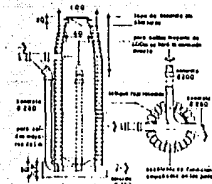
detalles de conjunto



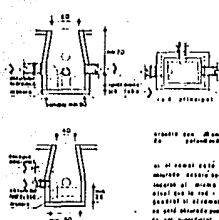
registro profundo con arenoso



registro poco profunda con arenoso



detalle de pozo de visita PLANTAS Y CORTES



desague pluvial

**MARINA Y CLUB NAUTICO**  
 guerra  
 Ixtapa x Huasteco  
 UNIBET ALABASTONER

## M.CRITERIO ESTRUCTURAL.

Por la carestía de materiales constructivos y escasa mano de obra calificada en la zona donde está ubicado el proyecto, es indispensable facilitar el sistema de construcción procurando rapidez y empleando la menor mano de obra.

Por lo anterior, se propuso un sistema estructural a base de columnas y trabes portantes. El sistema de entrepiso es una losa reticular de 0.40 m de peralte, aligerada con casetón de espuma de poliestireno, con claros máximos de 8.00m.

Existen varios criterios para determinar el peralte mínimo en las losas reticulares. A continuación se expresa la fórmula que marca el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal:

$$d = \frac{KL(1-2C)}{3L}$$

d= peralte efectivo

L= claro mayor

C= dimensión de la columna o capitel paralela a L

donde:

$$K = 0.0075 \cdot f_{sw} - 0.025$$

f<sub>s</sub>= esfuerzo del acero en condiciones de servicio (0.6 f<sub>y</sub>) kg/m<sup>2</sup>

w= carga en condiciones de servicio kg/m<sup>2</sup>

**Determinación del Peralte de la Losa:**

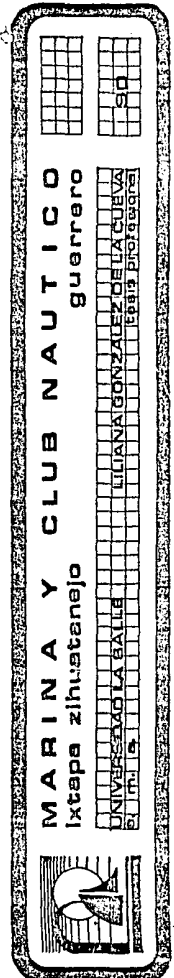
$$K = 0.00075 \cdot 4 \cdot 2000 (1265) = 0.030$$

$$d = 0.030 (950) \left(1 - \frac{2 \times 30}{3 \times 950}\right) = 27.81$$

$$27.81 = 20\% = 33.37$$

$$\text{peralte} = 33.37 + 5.0 (\text{firme}) = 38.37 \approx 40.00 \text{ cm}$$

$$h = 40.00 \text{ cm}$$



### Cargas:

Las cargas que se consideraron actuando en la estructura, fueron las siguientes:

P. propio de la Losa h= 0.40 m	600 kg/m <sup>2</sup>
Piso	20 kg/m <sup>2</sup>
Mortero	27 kg/m <sup>2</sup>
Yeso	30 kg /m <sup>2</sup>
Densidad de Muros	250 kg/m <sup>2</sup>
Carga Viva Entrepiso	250 kg/m <sup>2</sup>

### Análisis:

Dada la importancia de la estructura en relación a su tamaño y localización, el análisis sísmico se efectuará de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), cuyos principales puntos son:

Coefficiente de Diseño Sísmico : 0.16

La variación del coeficiente correspondiente a cada nivel se considerará lineal, nulo en el desplante y máximo en el vértice y tal que la fuerza cortante en la base se obtenga igual a 0.16 por el peso de la estructura.

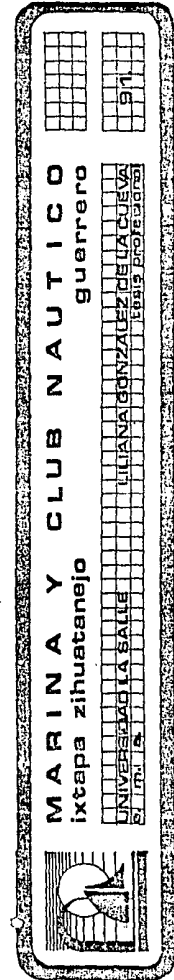
En lo correspondiente a los muros, se proponen muros divisorios de tablaroca tipo FIRECORE casi en la totalidad del proyecto y solamente en las secciones de servicio se propondrán muros prefabricados aligerados de concreto DICORE- PRET por el problema de la humedad.

Los elementos de escaleras serán propuestos como monolíticos de concreto armado colado en sitio, lo cual proporcionará rigidez a la estructura.

### Cimentación.

De acuerdo a un estudio de mecánica de suelo de la zona, se recomienda el uso de pilotes de fricción a partir de 5 niveles de construcción.

En el caso específico de este proyecto se utilizarán zapatas de cimentación de concreto armado.



## BIBLIOGRAFIA.

### LIBROS.

- ABERCROMBIE, Stanley. Gwathmey/Siegel; Gustavo Gili, S. A. Barcelona, 1984.
- BAZANT S. JAN. Manual de Criterios de Diseño Urbano; E d. Trillas, 3a. Edición, México 1976.
- CHANEY C. A., Marinas Recommendations for Design, Construction and Maintenance. N.A.E.B.M., 1961.
- END, Henry. Interiors 2nd Books of Hoteles; Whitney Library of Design. Nueva York, 1978.
- GERD, Verlag. Nuevos Restaurantes; Gustavo Gili, S. A. Barcelona 1974.
- MAYR/HIERL. Manual para Construcción de Hoteles; Edit. Continental, 8a. Edición, México 1982.
- MERRIT, S. FREDERICK. Manual del Ingeniero Civil; Mc Graw Hill México 1986.
- PETERS, Paulhans, Hoteles y Colonias Veraniegas; Gustavo Gili, S. A. 2a. Edición, Barcelona 1974.
- PLAZOLA, Arquitectura Deportiva; Editorial Limusa. 4a. Edición, 1985, México.
- REGLAMENTO DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO. Capítulo Sexto y Capítulo Octavo. Municipio de José Azueta, Zihuatanejo Guerrero.

### DOCUMENTOS.

- CONSULTORES, S. A. Anteproyecto de una Marina en Ixtapa Guerrero. México, 1984.
- CUBRIA Lizarraga /RUIZ Guerra. Marina en San Quintín, Baja California. Tesis Profesional, U.N.A.M. México, 1980.
- FONATUR, a) Criterios Básicos de Diseño para Establecimientos de Alimentos y Bebidas;  
b) Criterios Básicos de Diseño para Condominios Hoteleros y Empresas de Tiempo Compartido.  
c) Criterios Básicos de Diseño para un Hotel de Cinco Estrellas. México, 1986.
- FONATUR, Ixtapa Zihuatanejo, un Desarrollo Turístico en el Dorado Pacífico; Ed. Hefel, S. A. México, 1980.
- FONDEPORT, Desarrollos Náuticos Inmobiliarios. Dirección de Marinas y Puertos de Abrigo, Subdirección de Operación. México, 1988.

