

209
236

PLAN MAESTRO DEL DESARROLLO DE LA MARINA EN EL COMPLEJO TURISTICO EL CID,
MAZATLAN, SINALOA.

PROYECTO ARQUITECTONICO DEL CLUB DE YATES.

JURADO # G.1

ARQ. ANTONIO RECAMIER

ARQ. EDUARDO NAVARRO

ARQ. LUIS FERNANDO SOLIS

MARIA JOSE ORDORIKA SACRISTAN

SEMESTRE 1986 - 1

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U N A M



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM



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.

I.- ORIGEN Y JUSTIFICACION DEL TEMA	P. 1
II.- UBICACION	P. 3
A.- NIVEL ESTATAL	P. 3
B.- NIVEL CENTRO DE POBLACION	P. 4
1.- Descripción general de la Ciudad de Mazatlán	
2.- Población.	
3.- Condiciones de clima	
C.- NIVEL REGIONAL	P.13
1.- Descripción general del Estero del Sábalo	
2.- Uso del suelo	
3.- Propiedad del Terreno	
4.- Topografía	
5.- Drenaje	
6.- Caminos y Circulación	
7.- Instalaciones de servicios urbanos	
8.- Condiciones Geológicas.	
D.- NIVEL LOCAL	P.21
1.- Descripción general del Complejo Turístico EL CID	
2.- Infraestructura	
III.- PLAN MAESTRO DEL DESARROLLO DE LA MARINA	P.23
A.- UBICACION	P.23

B.- DESCRIPCION DEL TERREÑO	P.23
1.- Tipo de suelo	
2.- Aptitud del suelo	
3.- Topografía	
4.- Configuración del terreno	
C.- USOS Y DESTINOS DEL SUELO	P.25
D.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	P.26
1.- Criterios generadores del proyecto	
2.- Componentes principales	
a.- zona habitacional residencial de tipo unifamiliar	
b.- zona habitacional tipo condominial de uso turístico	
c.- zona de comercio y servicios	
d.- zona recreativa	
e.- zona acuática	
3.- Estructura vial	
IV.- PROYECTO ARQUITECTONICO DEL CLUB DE YATES	P.38
A.- UBICACION	P.38
1.- Características del Predio	
B.- REQUERIMIENTOS ARQUITECTONICOS	P.38
1.- Programa arquitectónico	
2.- Diagramas de Funcionamiento	
C.- ZONIFICACION EN EL TERRENO	P.45

D.- DESCRIPCION DEL PROYECTO DEL CLUB DE YATES

P.45

- 1.- Criterios Formales
- 2.- Criterios Espaciales
- 3.- Criterios Funcionales
- 4.- Criterios Estructurales

V.- ANEXO GRAFICO

P.53

I.- ORIGEN Y JUSTIFICACION DEL TEMA.

La ciudad de Mazatlán ha experimentado en los últimos años un rápido incremento en desarrollos orientados al turismo y areas vacacionales. Aunque la ciudad de Mazatlán ha sido un lugar popular de vacaciones tanto para Mexicanos como Norteamericanos por muchos años, el aumento de la accesibilidad através de un mejor servicio aereo ha dado como resultado un mayor número de turistas que visitan la ciudad cada año.

El atractivo de la ciudad como un lugar de viviendas y de casas de retiro, se ha incrementado con la construcción de fraccionamientos y desarrollos de condominios. En la actualidad estos desarrollos están en un período de iniciación, pero debido al fuerte apoyo de mercado, se espera constituirán una parte sustancial del crecimiento que Mazatlán experimentará durante los próximos años.

El ayuntamiento de Mazatlán y el Gobierno del Estado reconociendo el impacto significativo y beneficioso en su economía como resultado de las entradas provenientes de los gastos realizados por turistas nacionales y extranjeros, encomendaron en 1974 la realización de un estudio del PLAN MAESTRO DE DESARROLLO, con el objeto de impulsar ordenadamente las diferentes acciones que los particulares habían venido desarrollando.

El área del Estero del Sábalo ubicada al norte de la ciudad es un área designada para el desarrollo inicial e inmediato con actividades residenciales y vacacionales. En la actualidad en esta área se prevén más desarrollos que se pondrán en marcha en un futuro cercano.

La ciudad de Mazatlán conciente de la oportunidad de crear en esta zona un importante complejo residencial vacacional de tipo marino, decidió emprender un programa de mejoramiento en el área lo cual permitirá que este tipo de desarrollo se haga realidad. Como un estímulo al desarrollo, la ciudad de Mazatlán generó la apertura del Estero hacia el mar con el fin de permitir el acceso de embarcaciones recreativas y deportivas. Para alcanzar este objetivo la ciudad construyó un paseo para facilitar el acceso a esta zona (PASEO SABALO CERRITOS) y también

el puente elevado sobre el canal de entrada que conecta al Estero con el Océano.

Uno de los principales desarrollos de la zona ha sido el complejo turístico EL CID que con su fraccionamiento, campo de golf, condominios de tiempo compartido y hotel; constituye el elemento más importante del área.

Tomando en cuenta sus posibilidades de desarrollo, se plantea la necesidad de continuarlo en la zona del Estero, mediante la construcción de un fraccionamiento náutico, tipo marina, que vendría a complementar las instalaciones del conjunto y satisfacer las necesidades de este tipo, que actualmente existen en la zona.

II.- UBICACION.

A.- NIVEL ESTATAL (EDO. DE SINALOA)

La Ciudad de Mazatlán se localiza en la costa noroccidental de México en el Estado de Sinaloa. El estado es largo y angosto y se extiende de norte a sur a lo largo de una costa escabrosa de cerca de 570 kilómetros (350 millas). La población del estado ha aumentado desde 1960 con un promedio anual de 4.2%, en números redondos ha aumentado de 840.000 habitantes en 1960 a casi 1.267.000 en 1970. En proporción al total, la población urbana también aumentó durante este período de un 38.2% en 1960 46.8% en 1970.

Los servicios públicos en el Estado se han extendido para cubrir el crecimiento de la población. 781.000 habitantes cuentan con agua potable, y solo las pequeñas comunidades rurales no tienen este servicio. La electricidad sirve a 948.000 habitantes. La transportación por carretera dispone de 1.490 kilómetros de caminos pavimentados, 2.960 kilómetros de caminos ripiados y 891 kilómetros de caminos de terracerías. Los enlaces carreteros más importantes son la carretera Federal N° 15 que corre a lo largo de Mazatlán a Durango. El Ferrocarril del Pacífico corre paralelo a la Carretera Federal N° 15. Se localizan dos aeropuertos internacionales, uno de Culiacán, capital del Estado y otro en Mazatlán, el puerto marítimo más importante.

El crecimiento económico del Estado se ha mantenido al mismo paso que el crecimiento de la población. Como resultado de un desarrollo agrícola extensivo fue exportado el 90% de todo el tomate, melón y chile y el 80% del algodón, azúcar y granos. La pesca es una de las industrias principales en Sinaloa. El estado produce el 10% de la producción total de la República y el 30% y 90% de las ventas de la exportación nacional de pescado y camarón respectivamente. Las empacadoras constituyen un sector relativamente nuevo y creciente de la economía del estado que está relacionada principalmente con el procesamiento de productos agrícolas y pesqueros que se estima en un 75% de la actividad de manufactureras.

El comercio, el turismo y la prestación de servicios se estima que producen el 47% del producto interno neto y son muy importantes para la economía del Estado.

El turismo es la actividad de más rápido crecimiento y ha colocado a Mazatlán como la quinta ciudad más visitada de México.

B.- NIVEL CENTRO DE POBLACION

1.- Descripción General de la Ciudad de Mazatlán.

Mazatlán es una ciudad de 120.000 habitantes (Censo de 1970), localizada en el centro de la costa noroccidental de México, cerca del extremo sur del Estado de Sinaloa. La ciudad se encuentra situada a 450 kilómetros (280 millas) al norte de Puerto Vallarta, aproximadamente 520 kilómetros (320 millas) al noroeste de Guadalajara y a 1650 kilómetros (1.000 millas) al sur de la Ciudad de los Angeles.

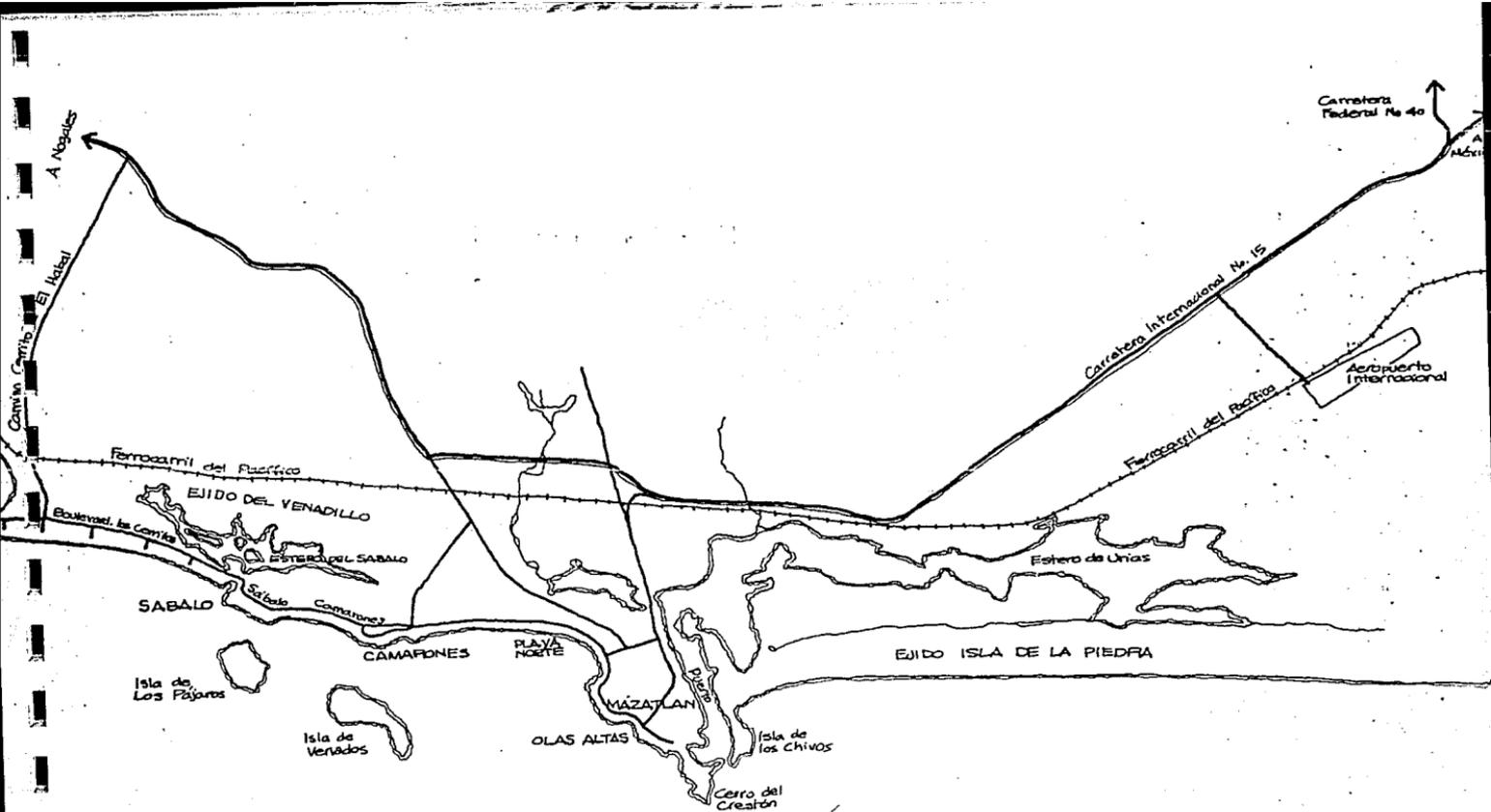
Aunque toda la costa noroeste de México ofrece muchos atractivos naturales tanto para los turistas extranjeros como para los nacionales, el centro turístico Mazatlán es una ciudad que se ha estado desarrollando en forma impresionante durante los últimos diez años como un centro turístico de primer orden.

La ciudad está construida sobre una península que se proyecta hacia el Océano Pacífico al este de la punta de Baja California. La península consta de tres cerros que actúan como un contraste a las fajas de playas que se extienden hacia el norte desde el extremo de la península por varios kilómetros.

Atrás de los suburbios de Mazatlán, en la distancia, se observa la cordillera de la Sierra Madre. Uno de los aspectos más pintorescos de la ciudad es el Malecón, una combinación de un muro de protección en la playa, banquetas y Avenida que protege a la ciudad y bordea aproximadamente 10 kilómetros (6 millas) de playas.

Los recursos naturales para recreación en Mazatlán son variados y excelentes: pesca deportiva extraordinaria, preciosas playas para tomar el sol, natación, buceo, esquí acuático, veleo y surf.

Las comunicaciones terrestres por caminos y carreteras son excelentes. Además de la carrete-



Plano 1

ra Internacional N° 15 Mexico, Nogales, la carretera Internacional N° 40 comunica a Durango y otros lugares del Este, y se conecta con la carretera Internacional N° 45 de Ciudad Juárez a la Ciudad de México.

Las calles de la ciudad están pavimentadas en todo el centro y zona antigua. La vía principal es el Paseo Camarón-Sábalo-Cerritos, que cuenta con 4 carriles construídos paralelos a la costa desde la parte antigua de la ciudad cerca del Faro, pasando por la playa de Olas Altas, siguiendo por la zona hotelera y turística y continuando hacia el norte hasta el Estero del Sábalo. Hace aproximadamente diez años, este Paseo se extendió hasta la Punta de Cerritos y se conectó con la carretera Internacional N° 15 para así proporcionar al turismo que viene del norte una nueva entrada a la ciudad con vista panorámica.

En Mayo de 1969, se inauguró el nuevo aeropuerto Internacional de Mazatlán. Este aeropuerto fue diseñado para una capacidad de 25 vuelos por hora para aviones del tamaño de un DC-8. Situado a 16 kilómetros de la ciudad, éste reemplazó los servicios anteriores que estaban localizados en el límite norte de la ciudad. El nuevo aeropuerto consta de una pista de 2.700 metros (9.000 pies) y cuenta con servicios de migración y aduana.

Varias aerolíneas Estadounidenses han solicitado rutas a Mazatlán. Vuelos fletados de Denver, Dallas y Atlanta han aumentado en los últimos años. Vuelos de Canada (Vancouver y Toronto) también ofrecen sus servicios.

La transportación marítima se ha venido incrementando con turismo internacional de paso que no contribuye a la ocupación hotelera. Con la terminación de la carretera Transpeninsular Tijuana-La Paz-Cabo San Lucas, el servicio de transbordador de Mazatlán a la Paz se verá convertido en la conexión principal para integrar las nuevas rutas terrestres a través de Sonora, Sinaloa y Baja California. Hay dos transbordadores que transportan pasajeros y vehículos de La Paz a Mazatlán y viceversa, con un servicio regular de tres veces por semana y una capacidad de 860 pasajeros y 225 vehículos.

Un factor que contribuirá al incremento de la transportación marítima para Mazatlán es un

proyecto de la Secretaría de Marina para la zona costera de Baja California. Dicho proyecto incluye la ubicación de aproximadamente tres docenas de puertos turísticos distribuidos a lo largo del golfo y la Península de Baja California, con una extensión aproximadamente de 1.330 kilómetros al sur de la frontera con los Estados Unidos, Mazatlán se encuentra situada a 330 kilómetros al este del extremo sur de Baja California, sería probablemente el puerto más cercano de una cadena que incluiría a la Paz, los Muertos, Los Frailes y Cabo San Lucas.

Mazatlán consta de buenas conexiones férreas con otros centros importantes tanto al norte como al sur. La estación del ferrocarril es moderna y atractiva, habiendo sido terminada en 1967.

Mazatlán ofrece servicios municipales modernos con agua potable, desagüe y un sistema de drenaje considerado mejor que el de Puerto Vallarta o Acapulco. La ciudad cuenta con su propia planta termoeléctrica que tiene una capacidad de 48.000 kilowatts. El Gobierno Federal ha iniciado la construcción de una nueva planta termoeléctrica en Mazatlán con capacidad de 300.000 kilowatts, así como la ampliación de la línea de transmisión entre Mazatlán y Culiacán, formando parte del sistema Sonora-Sinaloa.

2.-Población

La ciudad de Mazatlan formaba parte del 54.3% de la población del municipio en 1950 y aumentó a un 67.3% y al 71.3% por 1960 y 1970 respectivamente. Esto indica la rápida urbanización y crecimiento de la ciudad en sí, la cual alcanzó en febrero de 1970, una población de casi 120.000 personas.

El crecimiento de Mazatlán ha sido paralelo al del Estado de 1910 hasta 1950 a razón de un 1.71%. Desde 1950 hasta el presente, tanto la ciudad como el Estado han sufrido un marcado incremento en el crecimiento, siendo en Mazatlán donde éste ha sido mayor. Mientras que la capacidad de crecimiento de Mazatlán ha disminuido en los últimos diez años, se puede anticipar que la ciudad continuará aumentando a una capacidad anual de más de 4% hasta 1990.

Como el resto del país y del Estado, la población de Mazatlán no solo crece rápidamente sino

que también es joven; el 56% de los habitantes del Municipio tienen menos de 20 años. Esta juventud es prueba del potencial existente para un crecimiento rápido.

El potencial de crecimiento es más marcado debido al tamaño promedio de la familia en la ciudad, que es de 5.25 personas, lo cual indica que la población joven se reproducirá probablemente a un nivel más rápido que el necesario para reemplazar.

El tamaño promedio de una familia de Sinaloa es mayor comparada con el resto de México, el cual es de 5.23 personas. En 1980 los censos mostraron que el tamaño promedio era de 5.55 miembros. Solo otros seis estados sobrepasaron estos números. Sin embargo, el tamaño disminuyó de 1960 cuando el promedio era de 6.00 personas.

3.- Condiciones del Clima.

Mazatlán se encuentra situado en la región de clima tropical "húmedo y seco". Esta región tiene como característica una temperatura anual promedio de aproximadamente 24°C (75°F) con veranos húmedos e inviernos secos.

La precipitación anual es de más de 900 mm. (38.6 pulgadas). La estación de lluvias en Mazatlán es de Junio a Octubre, como se indica en la tabla II. Durante los otros meses del año, solo se han registrado lluvias aisladas; los meses de invierno constituyen la estación seca. La máxima precipitación registrada dentro de la ciudad fue de 94.0 mm en una hora.

Mazatlán se caracteriza por su alto promedio de humedad de 78% durante todo el año. La mínima humedad tiene lugar durante el mes de Enero con un 69% y la máxima durante los meses de Septiembre y Octubre, con un 84%.

Debido a la ubicación de Mazatlán, un poco al sur del Trópico de Cancer y sumamente expuesto al al Océano Pacífico, la comunidad se encuentra sujeta a huracanes del tipo Chubascos y en los últimos 50 años, ha estado expuesto a vientos de fuerza huracanada de aproximadamente 73 nudos. La tabla indica los huracanes registrados desde 1922, con velocidades de 50 o más

TABLA I
TEMPERATURA MEDIA MENSUAL.

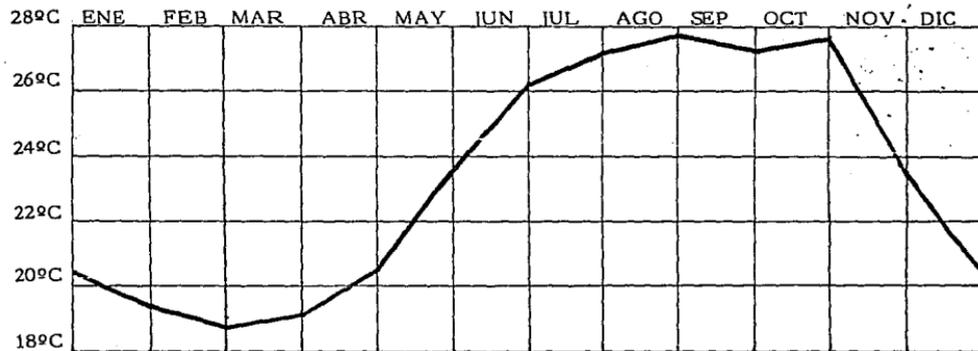


TABLA II
PRECIPITACION ANUAL

Enero	1.1 mm
Febrero	0.0 mm
Marzo	0.0 mm
Abril	0.0 mm
Mayo	0.0 mm
Junio	97.2 mm
Julio	69.1 mm
Agosto	311.4 mm
Septiembre	451.7 mm
Octubre	44.5 mm
Noviembre	0.0 mm
Diciembre	5.0 mm
TOTAL	980.0 mm

TABLA III

DIRECCION DE VIENTOS REINANTES

Enero	Noroeste
Febrero	Noroeste
Marzo	Oeste
Abril	Oeste
Mayo	Noroeste
Junio	Noroeste
Julio	Sureste
Agosto	Sureste
Septiembre	Sur
Octubre	Sur
Noviembre	Noreste
Diciembre	Noreste

Vientos más fuertes - Julio

Vientos destructivos - suroeste

Vientos reinantes - oeste/noreste

Vientos más fuertes del invierno - noreste

Vientos nocturnos - este/sureste

TABLA IV
VELOCIDADES DE VIENTOS HURACANADOS

<u>Fecha</u>	<u>Velocidad del viento</u>
Octubre, 1922	75 nudos
Mayo, 1931	No hay datos
Agosto, 1937	55 nudos
Agosto, 1939	50 nudos
Octubre, 1943	120 nudos
Julio, 1948	50 nudos
Agosto, 1949	60 nudos
Octubre, 1957	No hay datos
Junio, 1960	No hay datos
Septiembre, 1968	90 nudos
Octubre, 1969	84 nudos

nudos por hora.

C.- NIVEL REGIONAL (REGION DEL ESTERO DEL SABALO).

1.- Descripción General.

El Estero del Sábalo es el elemento más grande de la zona dentro del área de estudio. Mide 4.6 kilómetros de largo y 1.7 kilómetros de ancho y ocupa una superficie de aproximadamente 380 hectáreas cuando las aguas llegan a su máxima elevación.

El agua del Estero del Sábalo tiene una gran proporción de agua dulce. Un pequeño canal artificial permite la entrada al Estero de una cantidad limitada de agua salada proveniente del océano, solamente durante la marea alta.

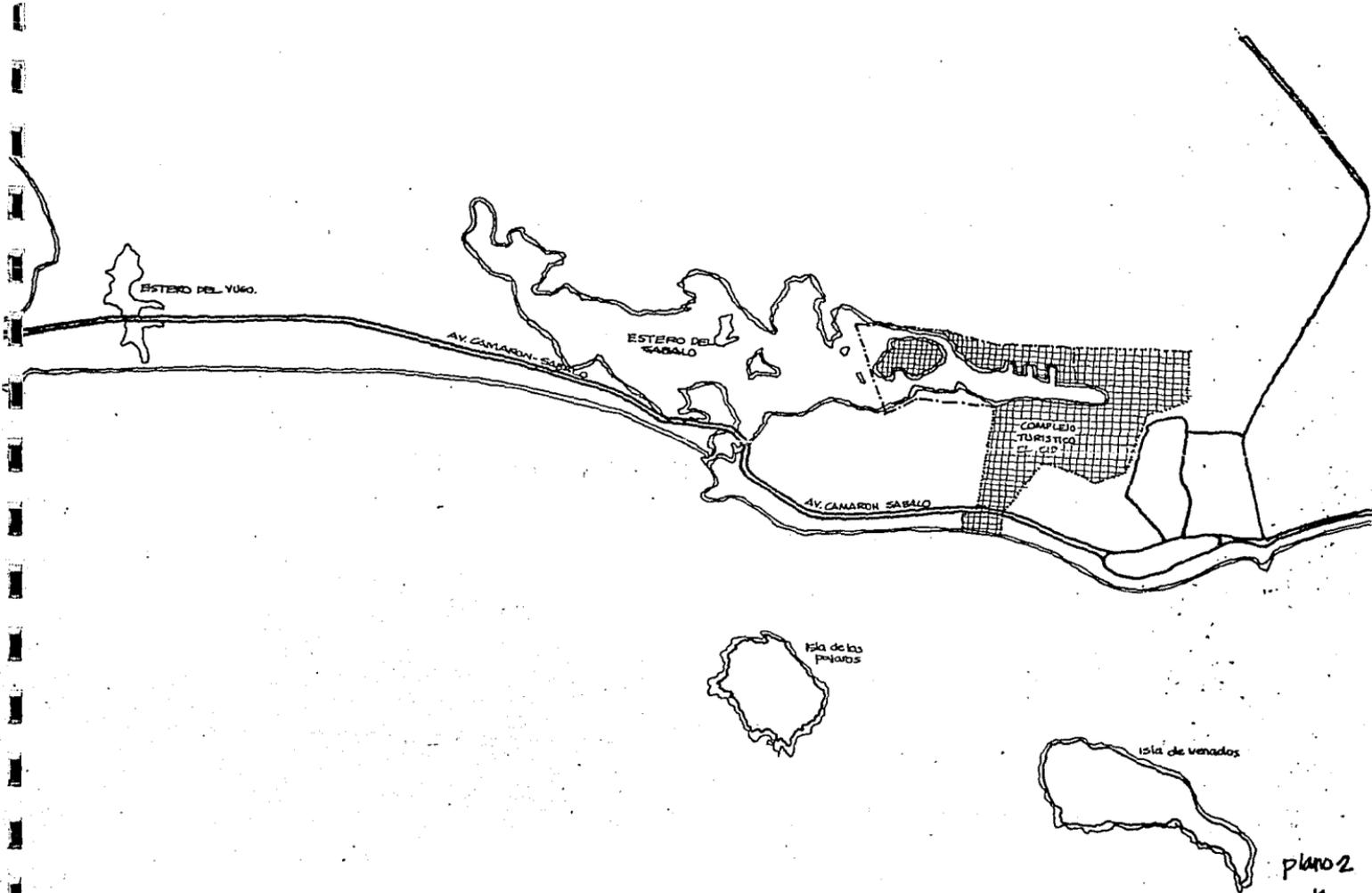
El Estero del Sábalo incluye varias islas pequeñas algunas de éstas son atractivos naturales debido a que tienen una vegetación especial, pájaros y otros animales. La mayor de ellas abarca una superficie de aproximadamente 10 hectáreas.

El Paseo Sábalo-Cerritos y su puente elevado recientemente construídos, están situados sobre el Estero de tal manera que permiten la formación de una pequeña bahía en el lado del océano. Esta bahía será el medio de comunicación del Estero con el mar.

La construcción del Paseo Camarón-Sábalo en 1960, al norte de la ciudad, abrió nuevas oportunidades para la construcción de instalaciones turísticas.

Se han venido desarrollando rápidamente hoteles, moteles, parques para casas remolque y casas habitación frente al mar, así como fraccionamientos.

En 1968, se invirtieron casi 7 millones de pesos para el mejoramiento de la Avenida del Mar, y en 1971 12 millones en la construcción del Paseo Camarón-Sábalo que se llevó a cabo ante la insistencia de los propietarios de terrenos adyacentes. A medida que el turismo aumentó, se observó la necesidad de prolongar este Paseo. En 1972 el Ayuntamiento dió comienzo a la



construcción del Paseo Sábalo-Cerritos, abriendo así una nueva área para el desarrollo turístico con terrenos colindantes al mar para la construcción de hoteles, moteles, parques para casas-remolques, condominios, accesos a la playa, etc. La realización del puente del Sábalo facilitó una vía directa y continua desde el centro de Mazatlán por la Avenida del Mar al área del Estero del Sábalo y a los Cerritos.

En la construcción del Paseo Sábalo-Cerritos, se incluyó la instalación de varios servicios importantes para la urbanización de esos terrenos. Estos consisten en alumbrado público, electricidad, agua potable y drenaje. Una planta de tratamiento de agua negras situada a 1 1/2 kilómetros al este del Paseo Sábalo-Cerritos, proporcionará un tratamiento a la emanación de aguas negras del área.

También se concluyó la construcción de una importante carretera con dirección este-oeste y que une la sección turística situada al norte del Sábalo con la Carretera Internacional N° 15. Esta carretera se construyó con la cooperación de los Gobiernos Federal y Estatal.

La construcción de hoteles y moteles se ha realizado a lo largo de la costa sin seguir un Plan Maestro y los hoteles son casi exclusivamente con frente a las playas.

Frente a la costa del área de estudio se encuentran islas rocosas: la Isla de Pájaros situada a solo 5 kilómetros de la costa y la Isla de Venados a 3.5 kilómetros.

Problemas.

Mientras que el nuevo puente construido como parte del mejoramiento del Paseo Sábalo-Cerritos realza el potencial de desarrollo del área costera, la altura del puente limitará el tamaño de las embarcaciones que pudieran entrar al Estero. El puente es adecuado para permitir la entrada de pequeñas embarcaciones especialmente embarcaciones con motor fuera de borda. Sin embargo, habrá veleros con mástiles demasiado altos para pasar bajo el puente y estas embarcaciones deberán atracar fuera del puente.

A la vez que el Estero es una masa relativamente grande de agua, también es poco profundo y con el fin de hacerle más navegable para la mayoría de las embarcaciones de placer, se requerirá profundizarlo de 2 a 3 metros bajo la marea más baja.

No se puede mantener una conexión permanente entre el Estero y el mar a menos que la entrada esté protegida de la acción del oleaje y tormentas marinas. Dicha entrada requerirá la inversión de un capital considerable como uno de los elementos primeros de construcción.

Existen varios tipos de propiedad del terreno dentro del área bajo estudio y los objetivos de los propietarios pueden ser diversos y a veces incompatibles. El terreno ejidal es una propiedad muy importante dentro del área bajo estudio. Se requerirá una coordinación cuidadosa de los intereses de cada uno de los propietarios de terrenos para asegurar el desarrollo funcional y armonioso.

2.- El uso de suelo

De las 2,344 hectáreas que cubren el área de estudio, un 7% se destina a varios tipos de desarrollos urbanos. El 76% se utiliza en agricultura o simplemente son terrenos baldíos, los Esteros ocupan el 17% restante.

El desarrollo dentro del área de estudio ha tenido lugar en forma aislada y similar al de otras áreas ubicadas inmediatamente al sur del área de estudio. Los centros comerciales, hoteles y restaurantes están situados a lo largo de la costa junto a terrenos que incluyen fraccionamientos unifamiliares, condominios y parques de casas-remolque; los proyectos más importantes están dispersos al oeste del Paseo Camarón-Sábalo. El Campo de Golf y otros tipos de actividades recreativas también están dispersos por todo el área. El desarrollo más intenso hasta el momento ha tenido lugar a lo largo del Paseo Camarón-Sábalo, siendo el puente del Sábalo el límite norte de estas urbanizaciones.

Los diferentes tipos de desarrollos han sido construidos en lugares bien definidos. La construcción de edificios de varios pisos en el área de estudio, se ha realizado principalmente a lo

largo de la playa.

Las viviendas más costosas han sido construídas con acceso inmediato al Paseo, mientras que las menos costosas están en zonas interiores del área de estudio.

Hasta Diciembre de 1985, gran parte del área de estudio, incluyendo los terrenos de la sección este y norte del Estero, continúan baldíos. Todavía queda por urbanizar más de la mitad de la sección sur del Estero aún cuando ya se anunciaron planes para su realización. Algunas zonas con palmeras de cocos y pequeños ranchos ocupan casi la mitad de los terrenos baldíos del área de estudios. La sección que contiene la mayor parte de estos terrenos está situada dentro de los terrenos ejidales al este del Estero. Otras secciones del área de estudio se encuentran cubiertas por maleza sin desarrollo aparente.

3.- La Propiedad del Terreno.

El área de estudio contiene cuatro tipos de propiedades que son: privada, ejidal, federal y municipal. La superficie aproximada de cada una es la siguiente:

Privada y Municipal	1008 hectáreas
Ejidal	933 hectáreas
Federal	403 hectáreas (incluyendo zonas de agua: Sábalo y el Yugo).

Los terrenos Federales están contenidos en la zona Federal (de 20 metros de ancho) medida tierra adentro desde el límite de máximo pleamar. Estos terrenos están ubicados a lo largo de la costa y alrededor de las aguas del Estero.

La zona Federal para el Estero del Sábalo se encuentra establecida en un mapa topográfico preparado por la oficina de la Residencia de Obras de la Secretaría de la Marina en Mazatlán.

Los terrenos ejidales son aquellos terrenos dados a los campesinos después de la Revolución Mexicana.

Debido a la relocalización y construcción del Paseo Sábalo-Cerritos, el Ayuntamiento de Mazatlán tomó posesión de algunos terrenos que ocupaba el antiguo camino, cerca del nuevo puente del Sábalo.

Las pequeñas islas dentro del Estero, son terrenos Federales con excepción de la mayor, cuya posesión la reclama un propietario privado y los ejidatarios. Cualquier isla creada por relleno en el Estero se convierte en propiedad Federal. Cualquier cambio de la superficie de agua, modificada la zona Federal (20 metros tierra adentro). Por lo tanto, cualquier canal o superficie de agua dragada fuera de los límites actuales de la línea de pleamar, serán afectados por una zona Federal de 20 metros.

4.- Topografía.

El terreno comprendido dentro de los límites del área de estudio es en general plano, con ligeras pendientes dirigidas hacia el Estero del Sábalo y al océano.

La elevación del terreno varía entre el nivel del mar y +15 metros, con excepción de un cerro al norte del área que alcanza una elevación de 80 metros.

5.- Drenaje.

Algunos pequeños arroyos descargan en el Estero del Sábalo y son los principales tributarios de agua dulce. El nivel de las corrientes son superficiales sobre todo dentro del área de estudio y unas secciones pantanosas han resultado donde dichas corrientes entran al Estero. La cuenca hidrológica cubre aproximadamente 85 kilómetros cuadrados (33 millas cuadradas) y cuenta con leves pendientes y con una vegetación bastante densa. Estas condiciones de la naturaleza protegen la erosión y estas zonas deben protegerse contra posibles incendios o desarrollo indeseable que pudiera dar lugar a una erosión acelerada causando sedimentación en el Estero.

La información disponible no es suficiente para calcular el escurrimiento total del área tributaria del Estero del Sábalo. Sin embargo, el escurrimiento total se puede calcular haciendo una comparación con el área similar adyacente al área de estudio, donde dicha información sí existe.

6.- Caminos y Circulación.

El área de estudio cuenta con solo un camino principal que corre prácticamente con dirección de sur a norte y que está formada por los Paseos Camarón-Sábalo y el Sábalo-Cerritos. El límite sur del área de estudio es la Calzada Rafael Buelna, uno de los principales accesos de la ciudad, que une el Paseo con la Carretera Internacional N° 15.

En la porción norte del área de estudio se construyó un nuevo camino Estatal que conecta el Paseo Sábalo-Cerritos con la Carretera Internacional N° 15.

El Paseo Camarón-Sábalo, que da servicio a la zona suroeste del área de estudio, une a la Calzada Rafael Buelna con el recientemente terminado Puente del Sábalo. Es una avenida de cuatro carriles, camellón central y banquetas a ambos lados. La sección del camino mide 26 metros. Las características de trazo y el perfil de esta avenida son bastante adecuados pero carece de carriles para dar vuelta a la izquierda y de áreas de estacionamiento. El Puente del Sábalo está situado en curva y fue diseñado en 3 secciones longitudinales iguales, sobre elevadas, consta de 4 carriles con un camellón central y banquetas angostas a ambos lados del camino. El Paseo Sábalo-Cerritos es de una sección de 50 mtrs. con banquetas a los lados de 6 mtrs. incluyendo prados con dos carriles de circulación en ambos sentidos y un camellón central de 24 metros de ancho que en el futuro puede convertirse en más carriles de circulación.

Este Paseo cuenta con penetraciones que terminan en una glorieta frente al mar. Su capacidad estimada es de más de 4.000 vehículos diarios. La velocidad permitida es de 40 kilómetros por hora (25 MPH). No existen caminos dentro de los terrenos ejidales ni en otra sección dentro del área de estudio.

7.- Instalaciones de Servicios Urbanos.

Estas instalaciones dentro del área de estudio, están situadas principalmente a lo largo de la costa donde se están desarrollando nuevos proyectos. No existen servicios de urbanización dentro del área del Ejido o en el extremo noroeste del área de estudio.

a.- Agua Potable.

La zona Camarón-Sábalo cuenta con un sistema completo de agua. Hay dos sub-sistemas maestros, uno en el Paseo Camarón-Sábalo y el otro paralelo al oriente del primero, inmediatamente al sur del Estero del Sábalo que da servicio a la zona Sábalo-Cerritos. Ambos están conectados a la tubería maestra de la Calzada Rafael Buena y se unen en el Puente del Sábalo.

La zona sureste del área bajo estudio también cuenta con la tubería maestra de la Calzada Rafael Buena.

El sistema de agua potable que sirve al sector Sábalo-Cerritos fue parte integrante del Paseo Sábalo-Cerritos y diseñado para proporcionar servicio a 15.000 personas, con un gasto máximo diario de 350 litros por persona. Para el futuro se planea conectar este sistema por el norte a una nueva captación en el "Río Quelite". Este nuevo sistema localizado al norte del área de estudio proporcionará el gasto necesario para el desarrollo de la zona.

b.- Sistema de Alcantarillado.

El sector Camarón-Sábalo no cuenta por el momento con servicio de colectores de aguas negras. Sin embargo, el sistema de la ciudad tiene capacidad suficiente para servir al área. El servicio existente solo alcanza a cubrir el sur de este sector que incluye los fraccionamientos. El Dorado, Las Gaviotas y parte de Jardines de Mazatlán. El fraccionamiento El Cid cuenta con su propio sistema de drenaje de aguas negras, incluyendo una planta de tratamiento.

c.- Electricidad y Alumbrado.

El sistema existente en el sector Camarón-Sábalo tiene capacidad suficiente para proporcionar servicio a toda el área. Este servicio cubre la porción sur del Camarón-Sábalo y El Cid, así

como las zonas costeras.

El sector Sábalo-Cerritos está servido por las líneas de alta tensión situadas a lo largo del Paseo Sábalo-Cerritos. Estas líneas serán conectadas en el futuro, con los cables de la Comisión Nacional de Electricidad que van paralelos a la carretera Internacional al norte.

8.- Condiciones Geológicas.

El informe de la Secretaría de Marina indica que se efectuaron más de 30 perforaciones y se obtuvieron muestras a través de toda el área del Estero. Algunas de las perforaciones llegaron hasta 6 metros de profundidad. De acuerdo a este informe, el tipo de suelo encontrado en el 89% de las muestras era arena. También se obtuvo talva, barro y materiales orgánicos. La arena se puede clasificar entre fina y mediana, pero con graduación no uniforme. Las muestras indican que el material puede retener agua desde un 25 a un 30% de su volumen.

En los lugares donde hay presencia de roca, éstas tienen la forma de cantos rodados pero siempre deteriorados por el tiempo. Aparentemente, durante las investigaciones no se hizo ningún esfuerzo para definir la variación de calidad de roca con relación a la profundidad.

La intrusión de otros materiales diferentes a la arena, no tienen un perfil definido. Solo existen pequeñas capas aisladas cuya distribución también es de forma esporádica. En un 67% de las perforaciones se encontró material suave a una profundidad de -3.0 m. Tampoco se pudo identificar un patrón determinado de roca, pero algunas de las perforaciones donde se encontró roca a profundidades menores de -3.0 metros indican que hay roca a la entrada del Estero.

D.- NIVEL LOCAL

1.- Descripción del Complejo Turístico EL CID.

El complejo Turístico EL CID está ubicado en la zona hotelera de la Ciudad de Mazatlán, sobre la Avenida Camarón Sábalo. Su construcción empezó en el año de 1970 con el diseño del Club

de golf, el fraccionamiento residencial y la casa club. Posteriormente se construyó el primer hotel el cual no esta ubicado en la playa. En 1978 se construyó el hotel de Playa, modificándose el antiguo hotel al sistema de condominios de tiempo compartido. Actualmente está en proyecto la Ampliación del Hotel de Playa y la construcción de 2 torres de condominios de tiempo compartido.

Hoy en día el Complejo Turístico EL CID abarca 200 acres y cuenta con las siguientes facilidades:

- 600 habitaciones y suites
- 11 restaurants
- club de golf de 18 hoyos
- 17 canchas de tenis iluminadas.
- fraccionamiento residencial
- 5 albercas
- casa club

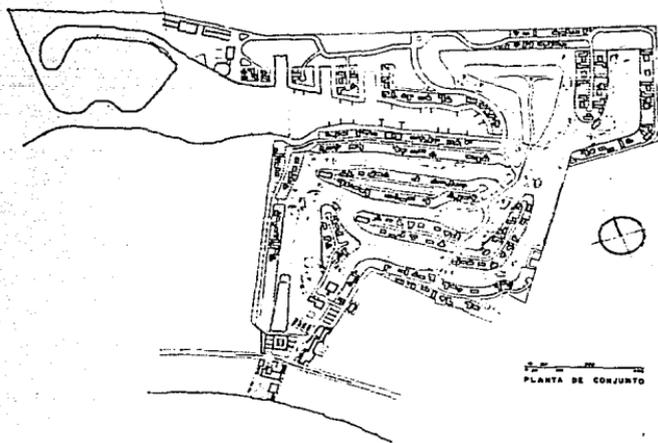
Al norte del complejo turístico, los terrenos propiedad de EL CID colindan con el Estero del Sábalo. La próxima etapa de crecimiento de dicho Complejo Turístico será en esta zona. Considerando que el Plan Maestro de Desarrollo del Estero del Sábalo contempla la construcción de una marina en la desembocadura del Estero, se prevee que en un futuro próximo, todo el Estero tenga un desarrollo en este sentido. Es por ésto, que ha continuación se presenta el proyecto del DESARROLLO DE LA MARINA DEL COMPLEJO TURISTICO EL CID.

2.- Infraestructura.

El Fraccionamiento Residencial del Club de Golf cuenta con redes generales tanto de agua potable, instalación sanitaria e instalación eléctrica. Cuenta también con una planta de tratamiento de aguas de riego, y con una planta potabilizadora de agua.

Estas plantas de tratamiento de agua, podrán dar servicio al crecimiento previsto en la zona de la Marina.

CROQUIS DE UBICACION LOCAL



III.- PLAN MAESTRO DEL DESARROLLO DE LA MARINA.

A.- UBICACION DEL TERRENO.

El terreno destinado para el desarrollo de la Marina está ubicado en la zona noreste del Complejo Turfstico EL CID, donde el Estero del Sábalo se introduce en los terrenos propiedad de dicho desarrollo. (ver plano N° 4) Estos terrenos tienen frente al Estero y colindan al NE con una zona ejidal de la cual están separados mediante una barda que delimita las propiedades del Complejo Turfstico.

B.- DESCRIPCION DEL TERRENO.

1.- Tipo de Suelo.

Las diferentes clases de suelos, que serán removidos por medio de dragas hidráulicas, tienen características para la construcción de rellenos. Los sondeos efectuados indican que cerca del 90% del suelo del Estero es de naturaleza arenosa y el resto es de naturaleza arcillosa, limosa y orgánica.

2.- Aptitud del suelo.

El material arenoso podrá ser removido o dragado fácilmente y producirá buen material de relleno cuando sea depositado por métodos hidráulicos. Por lo tanto, es muy ventajoso que la mayoría del material sea de naturaleza arenosa.

En cambio, el material arcillos, lamoso y orgánico no producirá buen material de relleno; por lo que podrá ser utilizado en zonas destinadas a espacios abiertos o recreativos, donde no deba soportar estructuras o cimientos de cualquier tipo y donde el asentamiento del suelo no cause problemas.

Cualquier material rocoso encontrado durante el dragado o excavación puede ser usado en el proyecto. Se requerirá gran cantidad de piedra para fines de revestimiento en la protección de taludes. Toda la roca o piedra disponible deberá ser utilizada para este fin.

Todo el material a encontrarse en el área del desarrollo, podrá ser utilizado en los trabajos, minimizando así la necesidad de traer materiales de fuera del área.

3.- Topografía.

La zona destinada para el desarrollo de la marina no presenta desniveles de terreno importantes. Sin embargo, la gran cantidad de material de dragado permitirá que se generen modificaciones a la topografía actual. Estas modificaciones, diseñadas simultáneamente con el proyecto urbano, lo enriquecerán desde el punto de vista de su configuración, perfiles y visuales.

4.- Configuración del terreno.

La configuración de tierra-agua, deberá también planearse junto con el proyecto urbano. Contando con material de relleno y por medio del dragado y generación de muros en talud, se dará a la zona su configuración definitiva.

C.- USOS Y DESTINOS DEL SUELO

Las necesidades básicas que un desarrollo de marina plantea son las siguientes:

- 1.- zonas de uso habitacional.
 - a.- residenciales unifamiliares.
 - b.- condominiales de tiempo compartido
- 2.- espacios abiertos y recreación.
- 3.- zonas comerciales y de servicios.
- 4.- zonas de uso acuático.

1.- Zonas de uso habitacional

- a.- Residenciales unifamiliares.

Dentro de este rubro existente dos necesidades principales. Primero, la necesidad de dar cabida

a la expansión de la ciudad a través de fraccionamientos para los residentes permanentes de la comunidad. Segundo, la necesidad de vivienda para turistas que deseen permanecer en la ciudad durante varios meses del año.

b.- Condominiales de tiempo compartido.

Debido a que el Complejo Turístico EL CID cuenta ya con el hotel de playa para dar servicio a aquellos turistas de corta permanencia, se plantea que en la Marina existan solamente facilidades turísticas del tipo de "Condominios de tiempo compartido". Se prevee que el turista que asista a la Marina, lo haga debido a un interés específico en las actividades marítimas, por lo que su permanencia en el sitio será más prolongada.

2.- Espacios abiertos y de recreación.

Deberá planificarse una completa gama de actividades recreativas, tanto en tierra como orientadas a la Marina, para turistas y residentes permanentes.

3.- Zonas Comerciales y de Servicios.

Deberá dotarse a la zona de la Marina de locales comerciales y de servicio del siguiente tipo: restaurants, cafeterías, tiendas de autoservicio, tiendas de artesanías, tiendas especializadas en venta y renta de equipos deportivos, farmacias, oficinas de correos, agencias de viaje, etc.

4.- Áreas de uso acuático.

Deberá preverse también la ubicación de muelles tanto colectivos como privados, de estaciones de servicio para embarcaciones (combustible, composturas, etc.) y locales de renta y venta de equipo especializado.

D.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

1.- Criterios generales.

Ya se ha mencionado, en un punto anterior, que la zona destinada al desarrollo de la Marina no cuenta con desniveles de terreno importantes; por ello se pensó que, debido a la gran cantidad de material de relleno con el que se cuenta, debían plantearse, desde el inicio, perfiles más interesantes, sobre todo en la zona de la isla. La modificación de la topografía de la isla, logrará que desde la mayoría de los puntos se goce de vistas atractivas, y que el trazo del fraccionamiento sea más irregular y por lo tanto más rico desde el punto de vista de imagen urbana.

Teniendo la oportunidad de "diseñar" la topografía, podrá también lograrse que áreas como las de los grandes estacionamientos puedan estar ocultas detrás de lomeríos planeados para tal efecto.

De esta manera el diseño topográfico del desarrollo se convirtió en el criterio primordial para la concepción del plan maestro. (ver plano N° 5)

Al igual que en el caso de la topografía, la gran cantidad de material dragado, permitió que la configuración del terreno pudiera ser diseñada. Observando la configuración actual del terreno, se pensó que este podía ser enriquecido y a este respecto cabían dos posibilidades: dejar suelta a la isla o ligarla mediante un "brazo" a la franja de colindancia. (ver croquis).

La primera - dejar "suelta" a la isla - tenía la ventaja de que se respetaba la condición de ser una "porción de tierra rodeada de agua".

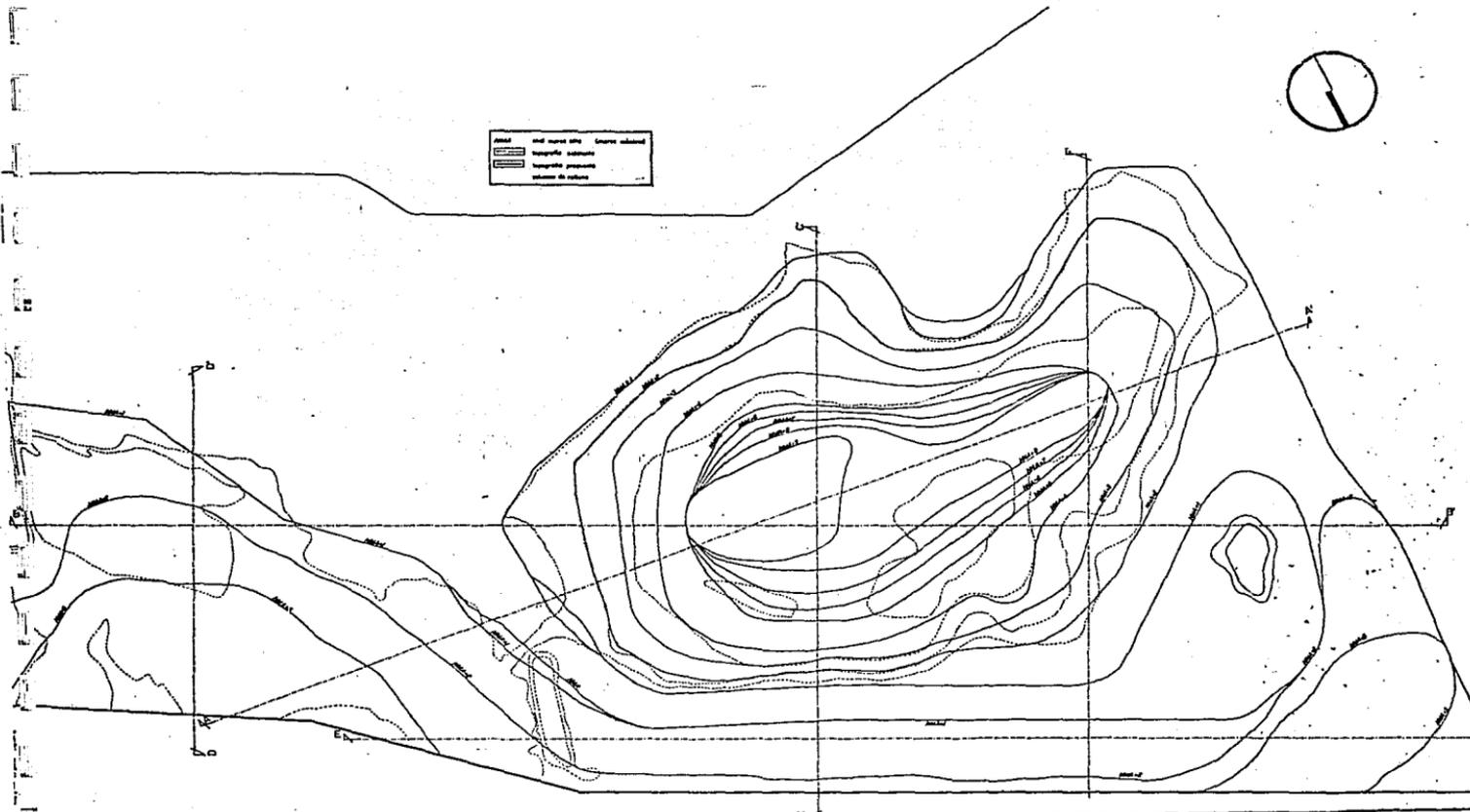
Sin embargo, después de analizar ambas, se decidió que la opción de ligar a la isla mediante un "brazo" representaba muchas ventajas:

a.- Se daba un remate visual al canal que separaba a la isla de la franja de colindancia.

b.- Se lograba una sensación de terminación del conjunto.

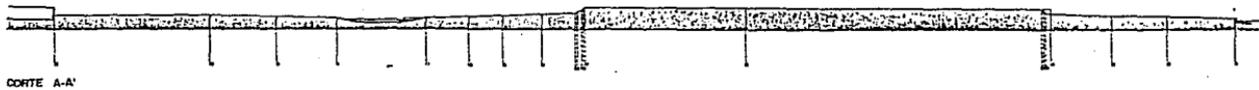


línea	del nivel del	mar en	el momento
línea	de	contorno	de
línea	de	contorno	de
línea	de	contorno	de



MARINA EL CIO

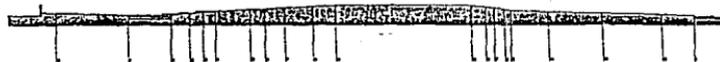
MARIA JOSE ORDORIKA E



CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'



CORTE D-D'



CORTE E-E'

1:50
 1:100
 1:200



CORTE F-F'



MARINA EL CID

MARIA JOSE ORDORIKA E.

- c.- Se evitaba la situación de tener un doble acceso a la Marina, lo que ubiese ocasionado conflictos de control y funcionamiento.

Al ligar a la isla al resto del terreno, se generó el remate del canal en lo que denominaremos la "laguna". Esta solución presentaba la desventaja de la modificación en la circulación natural del agua del Estero generando problemas de agua estancada. Se propone, para evitar lo anterior, el diseño de unos "pasos" entubados de agua para que no se alteren las corrientes naturales. Esto ocasionará que esta zona del "brazo" de liga no pueda tener ninguna construcción que afecte a dichos pasos de agua por lo que el uso del suelo en esta zona estará restringido a la ubicación de áreas verdes.

Fueron estas dos condiciones: topografía y configuración del terreno, las que plantearon los criterios básicos para el diseño del desarrollo de la Marina.

2.- Descripción de los principales componentes. (ver plano N° 6)

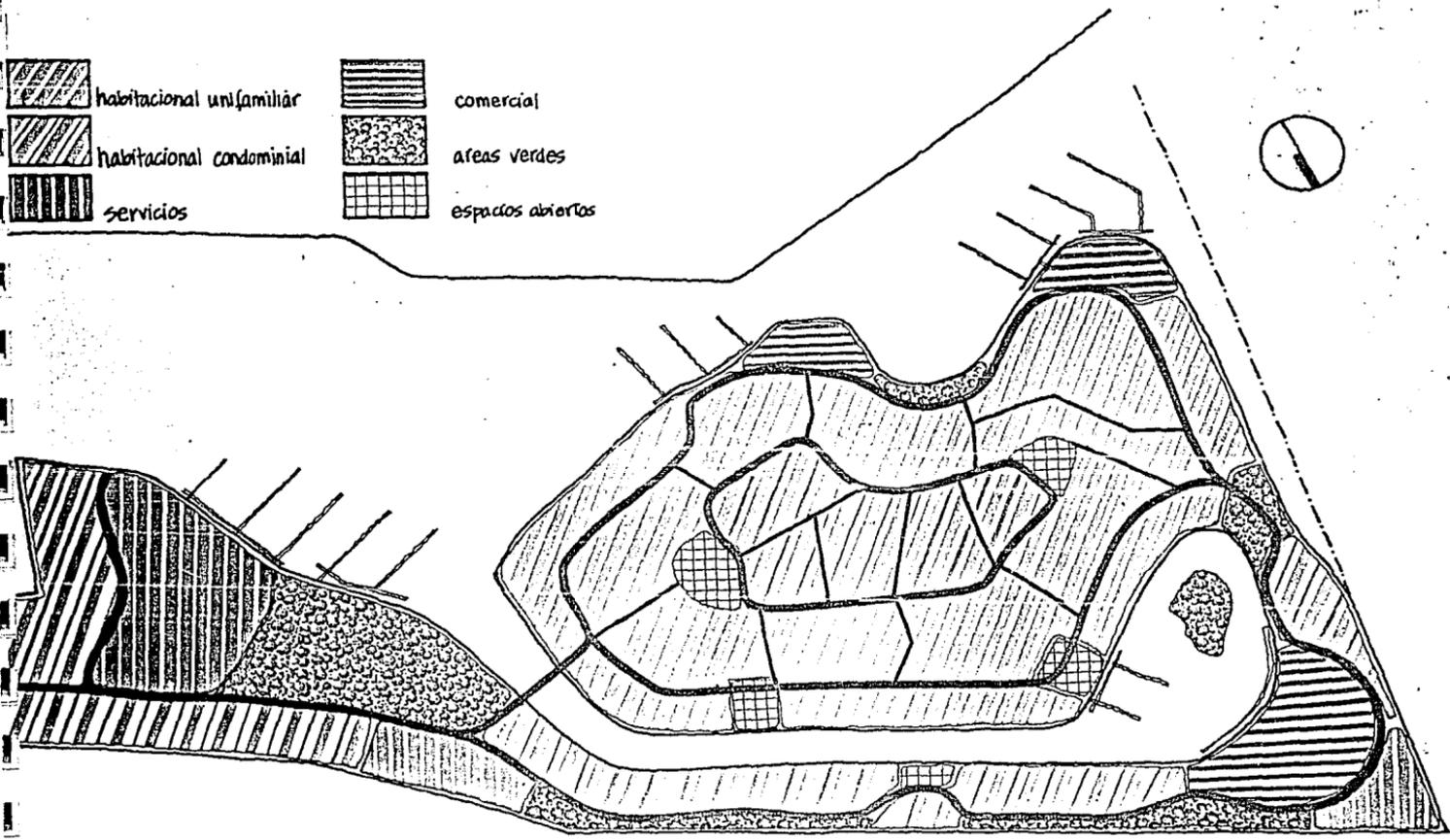
A partir de los requerimientos planteados se llegó a cinco componentes urbano-arquitectónicos básicos:

- a.- ZONA HABITACIONAL RESIDENCIAL DE TIPO UNIFAMILIAR.
- b.- ZONA HABITACIONAL TIPO CONDOMINIAL DE USO TURISTICO.
- c.- ZONA DE COMERCIO Y SERVICIOS.
- d.- ZONA RECREATIVA.
- e.- ZONA ACUATICA.

a.- ZONA HABITACIONAL RESIDENCIAL DE TIPO UNIFAMILIAR.

Se decidió que la ubicación óptima de los lotes unifamiliares es en el perímetro de la isla, tratando de obtener el máximo de lotes con frente al Estero. Debido a la reglamentación acerca de la zona federal en las costas, se estudiaron varios esquemas para respetar dicha área tratándose al mismo tiempo, de dar cierta privacidad a los lotes con frente al agua.

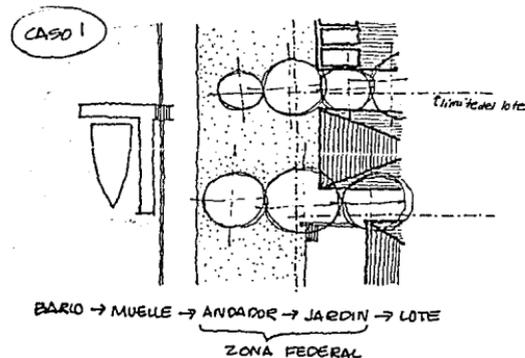
- | | | | |
|--|--------------------------|---|-------------------|
|  | habitacional unifamiliar |  | comercial |
|  | habitacional condoninial |  | areas verdes |
|  | servicios |  | espacios abiertos |



zonificación - usos del suelo.
 plano nº 6 31

El lote unifamiliar tipo, tendrá las mismas dimensiones que los lotes del Fraccionamiento del Club de Golf EL CID (15 de frente X 35 de profundidad). Debido a la poligonal de la isla, el trazo de la vialidad y la topografía propuesta se genera un bajo porcentaje de lotes irregulares () que sin embargo se ajustan a los 500 m² (aproximadamente) de lote tipo. La propuesta de modificación topográfica logrará que la mayoría de los lotes unifamiliares, inclusive aquellos que no tienen frente al Estero, disfruten e vistas hacia el mismo.

ESQUEMAS PARA RESOLVER ZONA FEDERAL

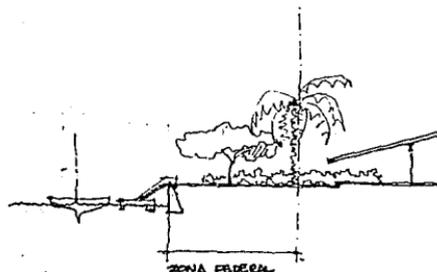


+ EN ALGUNAS ZONAS, MEDIANTE LA DISPOSICION DE LA JARDINERIA, PUEDEN GENERARSE JARDINES INDEPENDIENTES, LOGRANDO ASI LA SENSACION DE PRIVACIA.

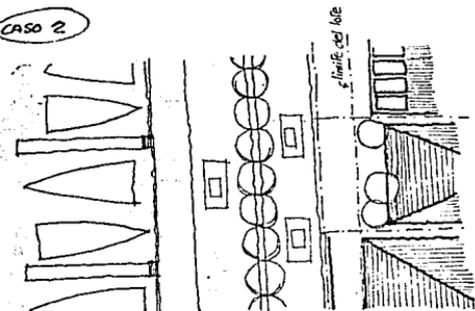
• MUEBLES INDIVIDUALES

+ EN OTRAS, PUEDE DEJARSE EL PASO LIBRE ENTRE LOS JARDINES, CREANDO PASEOS Y ZONAS DE DEJARSE COMUNES.

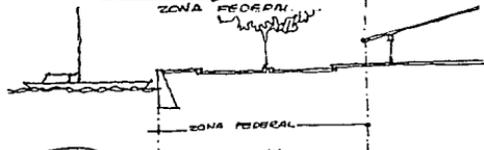
• MUEBLES COMUNES.



CASO 2

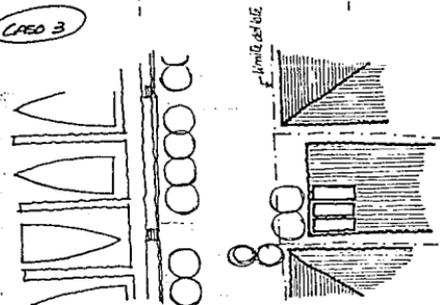


BARIO → ANDADOR → CALLE → ANDADOR → LOTE

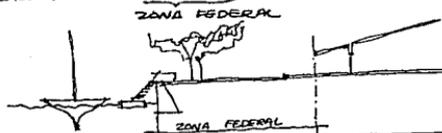


- + CALLE FRENTE AL ESPERO
- + NUBLES COLECTIVOS
- + SI ANDADORES Y CALLE TIENEN EL MISMO TRATAMIENTO DE PAVIMENTO LA SEPARACION NO SERA TAN OBVIA.

CREO 3



BARIO → MUELLE → ANDADOR → LOTE



- + AL IGUAL QUE EN LOS CASO NUMERO 1 SE PODRA GENERAR UNA SENSACION DE PRIVACIA MEDIANTE EL EMPLEO DE LA VEGETACION, QUEDANDO EL ANDADOR COMO TERRAZA.

La construcción en los lotes unifamiliares tendrá una serie de restricciones. Deberán ser sujeto de reglamentación los siguientes aspectos:

- Altura de las casas habitación.- Ninguna residencia podrá tener más de 9 metros de altura, al punto más alto de la cubierta.
- Número de niveles.- En ningún caso la construcción excederá de 2 niveles.
- Cubiertas.- Todos los techos deberán tener una o varias pendientes de mnimo 15%. Deberán tener un acabado de barro en su color natural. Que dará prohibida la ubicación de tinacos y tendedores en las cubiertas.
- Distancias a los paramentos.- Variarán dependiendo de la calle donde esté ubicado el lote. Existirá un rango bastante amplio, de manera que los paramentos que definan las calles, tengan movimiento.

b.- ZONA HABITACIONAL TIPO CONDOMINIAL DE USO TURISTICO. (Lotes para condominios de tiempo compartido).

Debido a que estos condominios serán para uso turístico, requerirán de servicios distintos y de una administración específica. Es por este motivo que se decidió que deberían ubicarse en zonas perfectamente definidas, anulando así que el uso del suelo pudiera ser mixto en lo concerniente a lotes unifamiliares y condominiales. De esta manera, se plantearon 2 zonas de lotes condominiales.

La primera, al centro de la isla, pues previendo que sean edificaciones de 4 a 5 niveles (máximo), se adaptarían al perfil propuesto para la isla, y la mayoría de ellos gozará de visuales atractivos hacia el Estero, sin obstaculizar la visual de edificaciones más bajas.

La segunda, en la franja que limita al desarrollo de la Marina hacia el Noreste. Debido a la altura de los edificios condominiales (5 niveles máximo), ellos mismos generarán una barrera a

las visuales desde la isla hacia el terreno colindante. Estos lotes condominiales tendrán frente al canal que remata en la "laguna" por lo que en dicho frente podrán ubicarse muelles colectivos.

Todos los lotes condominiales cuentan con espacios abiertos recreativos propios. Deberán contar así mismo con estacionamientos suficientes, para evitar el deterioro urbano y visual de las circulaciones.

C.- ZONA DE COMERCIO Y SERVICIOS.

Se decidió que las áreas comerciales y de servicios deberían ser resueltas en agrupamientos, para que pudieran ser atendidos y servidos de manera más eficiente a través de la vía principal de transporte. Con este criterio, se ubicaron 3 conjuntos o centros comerciales, todos ellos en terrenos con frente al Estero, para hacerlos más atractivos. Dos de ellos están ubicados en las "puntas" del frente suroeste de la isla. Se consideró ésta como una ubicación atractiva, ya que desde ellos se dominará el acceso de las embarcaciones a la Marina. El tercer centro comercial, el más extenso, se ubicó en la zona norte del desarrollo, cerca de uno de los estacionamientos principales, y con frente a la laguna.

d.- ZONA RECREATIVA.

Las áreas principales para la recreación, estarán concentradas en el terreno elegido para el Club de Yates. Dicho terreno está ubicado en la zona intermedia del desarrollo de la Marina. Debido a que se entrará al detalle del proyecto del Club de Yates, no se cree necesario en este momento abundar más sobre esta zona.

En la isla, en las partes más elevadas, se plantean 2 grandes plazas desde las cuales se dominará todo el desarrollo de la Marina.

En la "laguna" se ha previsto la creación de una isla que funcionará como reserva para la fauna y flora de la zona y que podrá tener acceso por medio de un sistema de transporte especial.

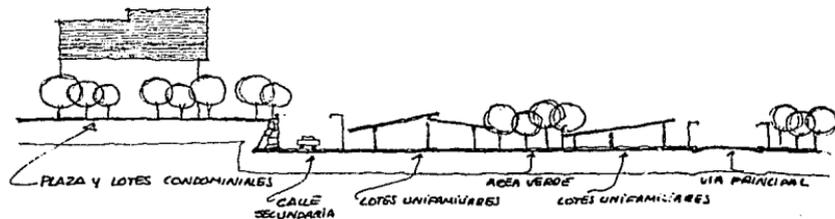
e.- ZONA ACUATICA.

Se propone que los lotes unifamiliares con frente al Estero tengan muelles particulares, respetando la zona federal. En algunos puntos (plano N° 8) se colocarán muelles colectivos que darán servicio tanto a condominios de tiempo compartido, como a los lotes unifamiliares sin frente al agua y en algunos casos, a residentes del Fraccionamiento del Club de Golf. Los muelles ubicados frente al Club de Yates darán servicio exclusivamente a embarcaciones cuyos dueños no sean residentes en el fraccionamiento de la Marina. Los servicios tales como abastecimiento de combustibles y de reparación y mantenimiento de embarcaciones, estarán ubicados en el Club de Yates y contarán con un muelle especial de servicio.

3.- Estructura Vial. (ver plano N° 7)

El desarrollo de la Marina estará comunicado con el resto del Complejo Turístico, por medio de una vía de doble sentido, prolongación del circuito del fraccionamiento del Golf. En la zona de los peines tendrá penetraciones en forma de "cul de sac". Posteriormente rematará en un doble circuito: uno perimetral a la isla y otro de mayor desarrollo, que abarca la isla y la franja de colindancia. Al interior de la isla se genera un tercer anillo, más pequeño, que delimita la zona de lotes condominiales y abarca a las 2 grandes plazas. Este último se comunica con el anillo perimetral por medio de calles secundarias, muy angostas, que en algunos casos son peatonales.

En las manzanas de lotes unifamiliares que colindan con las dos plazas, se ha previsto una calle interna, pues debido a la topografía, estos lotes no tienen acceso a través de las plazas.

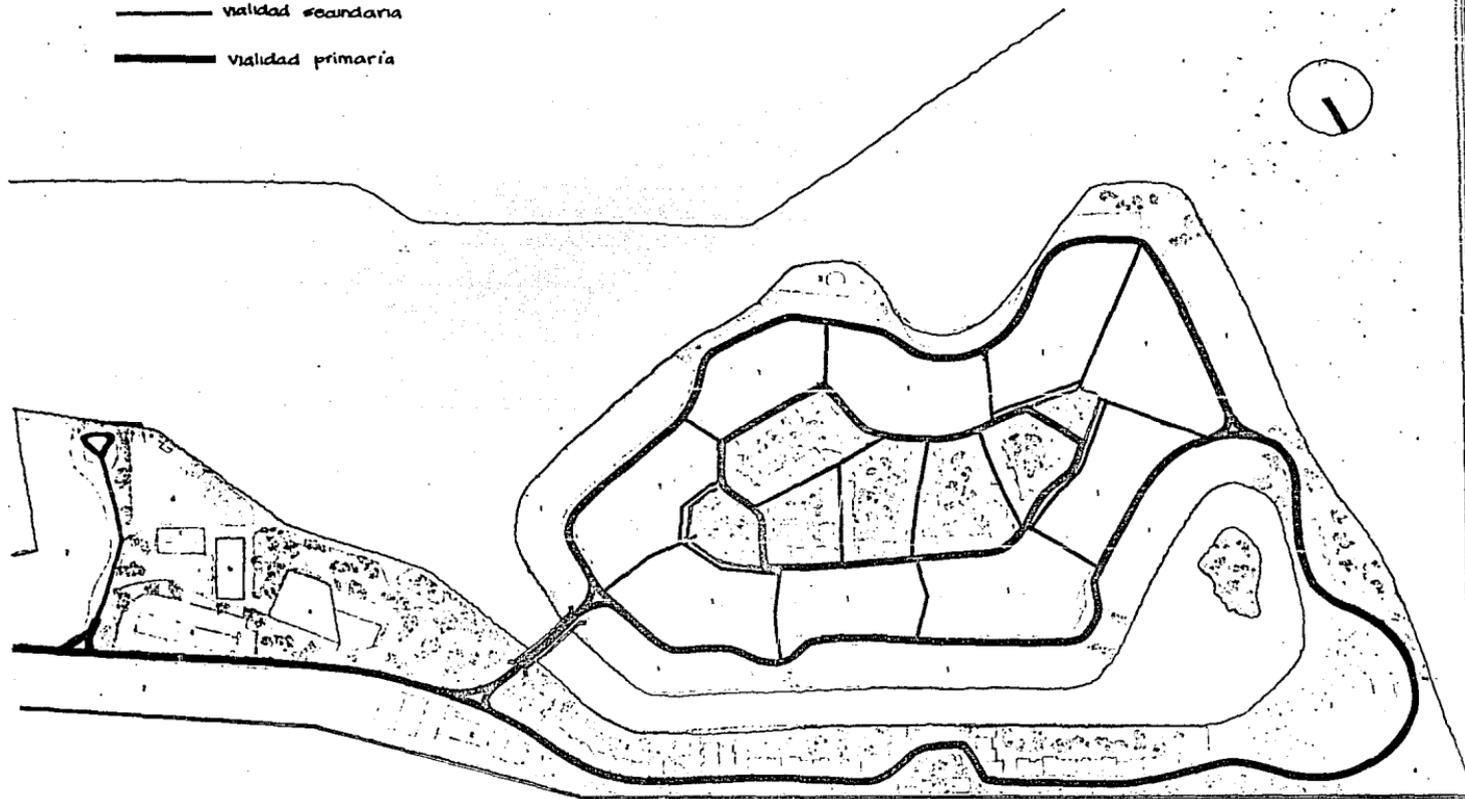


La isla tendrá por lo tanto 2 accesos: uno por medio de un puente que cruza el canal y el otro que pasará sobre el "brazo" que une a la isla con la franja de colindancia. El puente de acceso deberá tener una altura libre por lo menos igual a la altura del puente de la Avenida Sábalo-Cerritos, para permitir el acceso de embarcaciones a la zona de la "laguna". en los accesos a la isla se plantean 2 grandes estacionamientos para evitar el paso de automóviles de gente que no resida en la isla. Mediante microbuses de transporte del Complejo Turístico EL CID, los turistas y los no residentes del fraccionamiento podrán acceder a el sin afectar las circulaciones internas.

En la franja de colindancia, la vía principal está separada del límite del terreno mediante áreas verdes, que evitan problemas futuros sobre la propiedad de dicha vía.

— validad secundaria

— validad primaria



Esquema de validad
plano nº 7.

IV.- PROYECTO ARQUITECTONICO DEL CLUB DE YATES.

A.- UBICACION DENTRO DEL PLAN MAESTRO.

El terreno elegido para el club de yates está ubicado en la zona intermedia del Desarrollo de la Marina, al nor-oriente de la isla, donde la franja de colindancia empieza a angostarse.

1.- Características del predio.

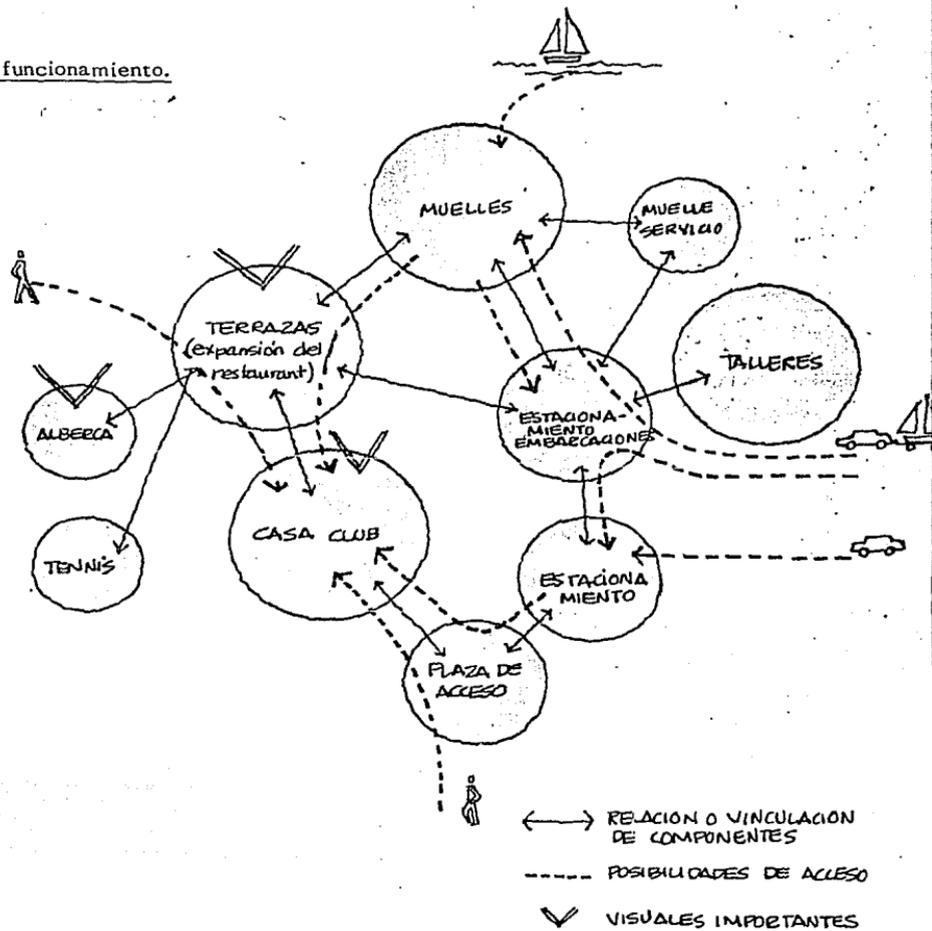
El predio tiene forma irregular, con una pendiente ligera hacia el Estero. En dos de sus lados (norte y nor-poniente) está delimitado por la vialidad principal, al sur-oriente, por la penetración en forma de "cul de sac" del último peien, y al sur poniente por el agua del estero.

B.- REQUERIMIENTOS ARQUITECTONICOS.

Los requerimientos del club de yates pueden agruparse en 3 componentes básicos:

	1.- CASA CLUB	SERVICIOS AL PUBLICO AREA ADMINISTRATIVA SERVICIOS GENERALES
CLUB DE YATES	2.- SERVICIOS A EMBARCACIONES.	TALLERES DE REPARACION Y MANTE- NIMIENTO. DOTACION DE COMBUSTIBLES SERVICIOS PARA PERSONAL DE EMBA CACIONES. ESTACIONAMIENTO PARA EMBARCACIO NES. MUELLES
	3.- AREAS VERDES	JARDINES Y CANCHAS DEPORTIVAS

1.- Diagrama de funcionamiento.



CASA CLUB. SERVICIOS AL PUBLICO (SOCIOS)

LOCAL	Nº DE USUARIOS.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AREA	CONDICIONES ESPECIALES
1.- VESTIBULO ACCESO		Acceso reunión de grupos.	Zona de estar Area de anuncios. Area de trofeos. Barra de información.		Visuales. Accesibilidad. Deberá se un espacio de grandes dimensiones. Ventilación natural.
2.- RESTAURANT	Variable (de 50 a 200)	Alimentación .	En el interior para 50 personas.	1.65 m2/ persona = 100m2	Deberá tener una expansión hacia una terraza semi-cubierta.
3.- BAR	Variable (de 50 a 200)	dispersión	En el interior para 50 personas.	1.10 m2/ persona = 100m2	No deberá estar completamente separado - del comedor.
4.- ALBERCA Y TERRAZAS					Visuales hacia la zona de los muelles.
5.- BAÑOS Y VESTIDORES SOCIOS.		Sanitaria	Mujeres: área tocador 4 WC. 4 lavabos 3 regaderas casilleros sauna 4 pers.	40 m2	Deberán ubicarse cercanos a la alberca, - pero de manera que puedan dar servicio al restaurant y al bar.
			Hombres: 4 WC. 4 mingitorios. 4 lavabos 3 regaderas casilleros sauna 4 pers.	40 m2	

CASA CLUB. AREA ADMINISTRATIVA.

LOCAL	Nº DE USUARIOS.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AREA	CONDICIONES ESPECIALES
1.- REGISTRO	2	Registro de socios. Información	Barra		
2.- OFICINA ADMINISTRADOR.	1	Control Administrativo	Equipo de Oficina	20 m2	
3.- OFICINA CONTADOR	1	Contabilidad	Equipo de Oficina	15 m2	
4.- RELACIONES PUBLICAS.	1	Organización de eventos.	Equipo de Oficina	15 m2	Con un acceso más Directo al público.
5.- APOYO SECRETARIAL.	3	Apoyo para 2. 3 y 4	3 Escritorios Archivo Fotocopiadora.	18 m2	
6.- AREA DE ESPERA		Espera del público.	Sofas y mesa.		
7.- SALA DE JUNTAS.	6	Gobierno	Mesa juntas.	15 m2	
8.- OPERADORA DE RADIO Y TELEFONO	2	Comunicación.	Mesas de trabajo	10 m2	
9.- ARCHIVO		Archivo y - Catalogación de documentos.	Archivos	6 m2	

CASA CLUB. AREA ADMINISTRATIVA

LOCAL	Nº DE USUARIOS.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AREA	CONDICIONES ESPECIALES
10.- RECIENTO FISCAL	1	Migración, Aduana	Equipo de Oficina	10 m2	(Temporal)
11.- SALA DE CARTAS MARITIMAS	4	Consulta	Archivos Mesa de Consulta	15 m2	Servicio exclusivo a socios.
12.- TOILETS PERSONAL	Hombres Mujeres	Sanitaria.	1 WC. 1 Ming. 1 Lavabo. 1 WC. 1 Lavabo.	9 m2.	

CASA CLUB. SERVICIOS GENERALES.

LOCAL	Nº DE USUARIOS.	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AREA	CONDICIONES ESPECIALES
1.- COCINA		Preparación de alimentos.	Cocina industrial	150 m2	La cocina deberá calcularse para dar un servicio de aproximadamente 200 comensales simultáneos. Aire Acondicionado. Extracción.
2.- BAÑOS Y VESTIDORES EMPLEADOS		Sanitaria	Mujeres: 3 WC. 3 lavabos 3 ragaderas.	20 m2	Control.
			Hombres: 1 WC. 3 lavabos. 3 mingitorios. 3 regaderas.	20 m2	
3.- BODEGA		Mantenimiento y reparación.		50 m2	
4.- CUARTO DE MAQUINAS.		Instalaciones		50 m2	

ZONA DE SERVICIOS A EMBARCACIONES.

LOCAL	Nº DE USUARIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AREA	CONDICIONES ESPECIALES
1.- TALLERES DE REPARACION Y MANTENIMIENTO	10	Carpintería Pintura Mecánica Eléctrica		100 m2 c/u =400 m2.	Acceso directo desde el estacionamiento de embarcaciones.
2.- VENTA DE REFACCIONES.		Comercio	Anaqueles y - barra de atención.	100 m2	
3.- DOTACION DE COMBUSTIBLE.		Servicio			Estación ubicada junto al muelle de servicio.
4.- COMEDOR PARA PERSONAL DE EMBARCACIONES C/ COCINA DE COMIDA - CORRIDA.		Alimenta-- ción.		40 m2	
5.- BAÑOS Y - VESTIDORES PERSONAL DE EMBARCACIONES.		Sanitaria	Mujeres: 1 WC. 1 lavabo. 1 regadera.	10 m2	
			Hombres: 1 WC. 1 mingitorio 1 regadera 1 lavabo casilleros	10 m2	
6.- ESTACIONAMIENTO PARA EMBARCACIONES.		Guardado - de embarcaciones en tierra.	Grua	2500 m2	Con comunicación directa a talleres y a estacionamiento de autos.

C.- ZONIFICACION EN EL TERRENO.

1.- Casa Club.

Se decidió que la mayor ubicación de la Casa Club, dentro del predio, era en la parte intermedia, desde la cual podrá gozar de mejores vistas hacia la zona de los muelles y hacia la isla. Ubicando el estacionamiento en la esquina oriente del predio, se logrará que los diferentes tipos de acceso hacia la Casa Club queden bien dispuestos.

2.- Servicio a embarcaciones.

La ubicación óptima para estos servicios es en frente al Estero, en la esquina sur-oriente del predio. Con esta localización, se aprovecha la penetración en forma de "cul de sac" de la zona condominial, para tener un acceso al estacionamiento de embarcaciones; acceso que servirá también como entrada de servicios.

3.- Areas verdes.

Las áreas deportivas quedaron ubicadas en la esquina nor-poniente, en frente al canal. Debido a su cercanía a el puente, estos servicios deportivos estan bastante cerca de la zona habitacional de la isla.

D.- DESCRIPCION DEL PROYECTO DEL CLUB DE YATES.

1.- Criterios especiales.

A partir del análisis de los requerimientos del programa de la Casa Club, se decidió dividirlos en 2 grupos, con características especiales distintas.

GRUPO 1	PLAZA ACCESO VESTIBULO BAR RESTAURANT TERRAZAS	GRUPO 2
---------	--	---------

SERVICIOS GENERALES: COCINA
CUARTO DE
MAQUINAS
BODEGAS
BAÑOS Y VESTIDORES

ZONA ADMINISTRATIVA

En el primer caso, debido a que las funciones y actividades de dichas zonas lo permiten, se decidió generar un único espacio, delimitando cada área por medio de desniveles. La condición de que tanto el restaurant como el bar deben ser locales que puedan aumentar significativamente su capacidad en determinadas épocas del año, derivó en la propuesta de manejarlos en "terrazas" que puedan invadirse unas a otras cuando sea necesario. Cada una de estas áreas está delimitada por muros que van variando en altura y espesor, generando los espacios específicos, sin aislarlos del espacio único.

El elemento generador de este "espacio único" será una gran cubierta de tipo cascarón de concreto, que protegerá a estas terrazas del sol y la lluvia, pero que por no estar completamente cerrada permitirá una incorporación franca hacia el exterior.

En el segundo caso, debido a que en estas zonas se desarrollarán funciones más específicas, se requiere de espacios convencionales en su conformación. Estos locales estarán ubicados debajo de las "terrazas".

2.- Criterios Formales.

Debido a que el Club de Yates es el elemento que dará carácter a todo el conjunto urbano, su expresión formal deberá destacarse de entre las demás edificaciones del desarrollo. Los requerimientos funcionales y espaciales de la Casa Club, darán como resultado expresiones formales características.

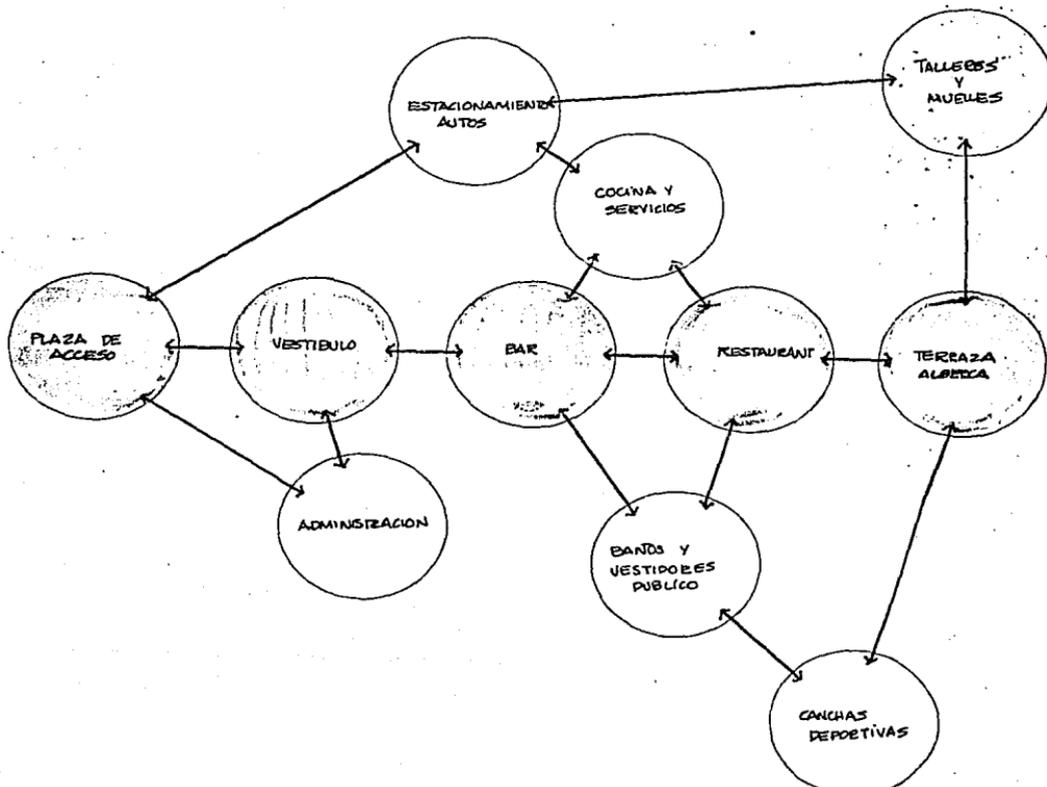
Aprovechando la topografía del predio y la posibilidad de modificarla, se decidió ubicar a la Casa Cibu en la parte más elevada, pudiendo así ser identificada desde la vía principal, desde la isla y desde el Estero.

El gran cascarón semi-circular destacará en la zona y será un mito en el desarrollo de la Marina. Algunos de los muros que delimitan las áreas, "salen" de la cubierta y enmarcan los accesos a la Casa Club.

El estacionamiento de vehículos estará ubicado en un nivel más bajo que la Casa Club para no obstruir la visual desde la vía principal de acceso.

3.- Criterios Funcionales.

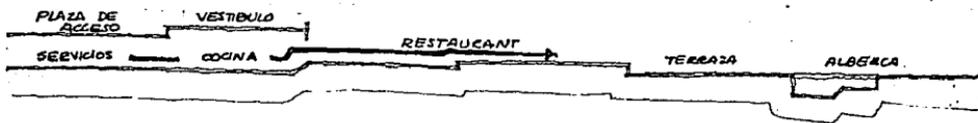
a.- Esquema de funcionamiento de la Casa Club.



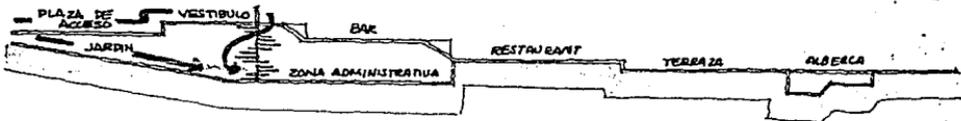
b.- Croquis de Funcionamiento.

Mediante la creación de terrazas en diferentes niveles, se pudo lograr la relación adecuada entre las diferentes zonas:

RELACION ENTRE SERVICIOS Y COCINA CON RESTAURANT:



RELACION ENTRE ACCESO Y VESTIBULO CON ZONA ADMINISTRATIVA:



RELACION ENTRE BAR, RESTAURANT Y ALBERCA CON BAÑOS Y VESTIDORES:



4.- Criterios Estructurales.

Las áreas de servicios generales y de administración, están resueltas mediante un esquema estructural de postes y trabes, para dar flexibilidad en el uso de los espacios. Estas estructuras serán también el soporte de las terrazas de plaza de acceso, vestíbulo y bar. La estructura será de concreto armado, con muros perimetrales también de concreto, ya que son muros que alcanzan alturas considerables en la zona de las terrazas; estos muros no trabajarán estructuralmente.

La cimentación de la cubierta consistirá en un anillo de concreto armado independiente de la cimentación de las columnas de las terrazas y de los muros perimetrales.

La cubierta de las terrazas, será diseñada con el sistema BINI - SHELL que a continuación se describe:

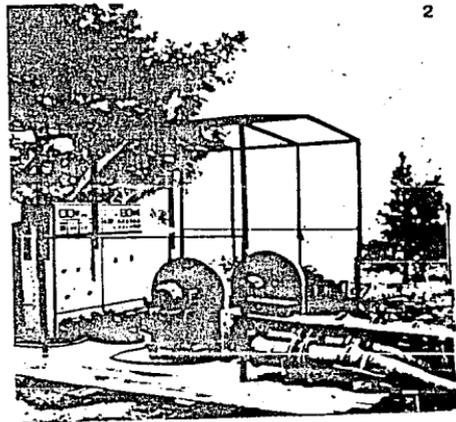
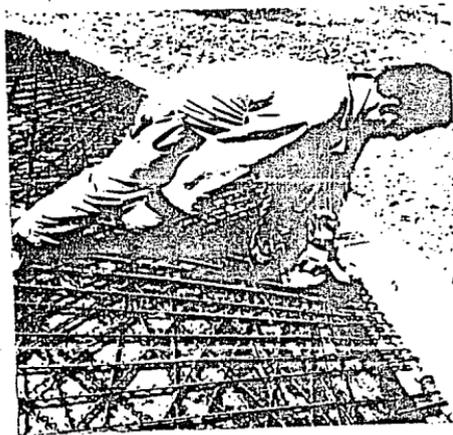
Las BINI - SHELLS son estructuras de concreto armado, modeladas mediante estructuras neumáticas, que pueden ser diseñadas en formas diversas y de grandes dimensiones. El sistema constructivo consiste de una membrana elástica, la neumática, que está sujeta en tierra y anclada al anillo de cimentación, encima se coloca una malla especial de armado y una capa uniforme de concreto fluido. Inflada mediante una presión moderada, la neumática dará la forma definitiva a los elementos sobrepuestos, realizándose la construcción en un solo paso. Se genera así, una estructura monolítica muy resistente, con gran economía de tiempo y de mano de obra.

La secuencia de la operación constructiva se realiza en poco tiempo y en una forma simple y clara:

- a.- Sobre la neumática, anclada al anillo de cimentación, se extiende el armado y una capa uniforme de concreto fluido (fotos 1 y 2).
- b.- Se inicia el bombeo de aire y gradualmente la neumática va tomando la forma diseñada. (fotos 3, 4 y 5)
- c.- Durante el levantamiento de la neumática, la malla del armado, gracias a sus caracte-

rísticas especiales, se coloca en la posición diseñada por el cálculo y entonces se procede a asegurar la consistencia del concreto por medio de vibradores. (foto 6)

d.- Cuando el concreto ha fraguado, se desinfla y desarma la neumática y se hacen las aberturas diseñadas por medio de una sierra circular. Rápidamente se recupera la neumática para empleos posteriores. (foto 7)

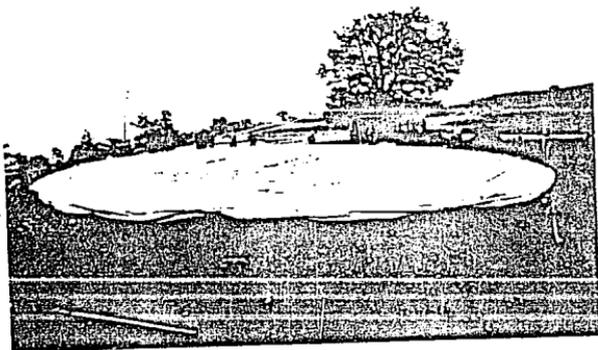


2

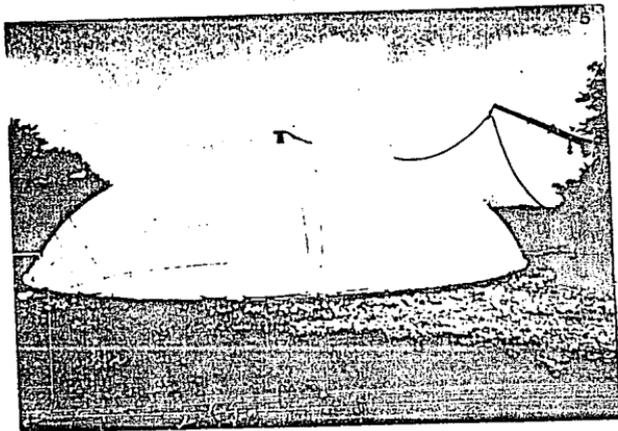


3

4



5



6



7



LOTES UNIFAMILIARES

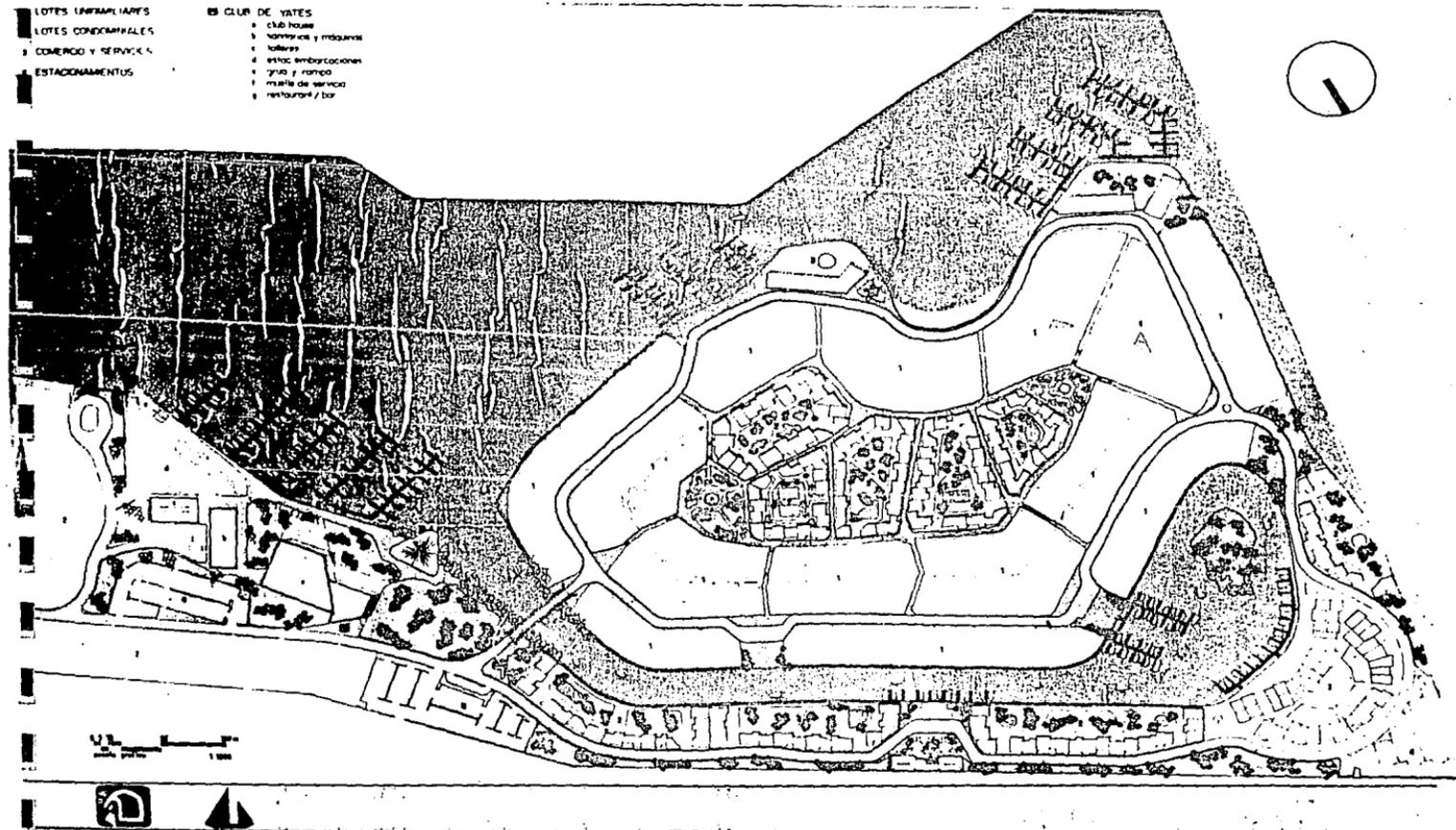
LOTES CONDOMINIALES

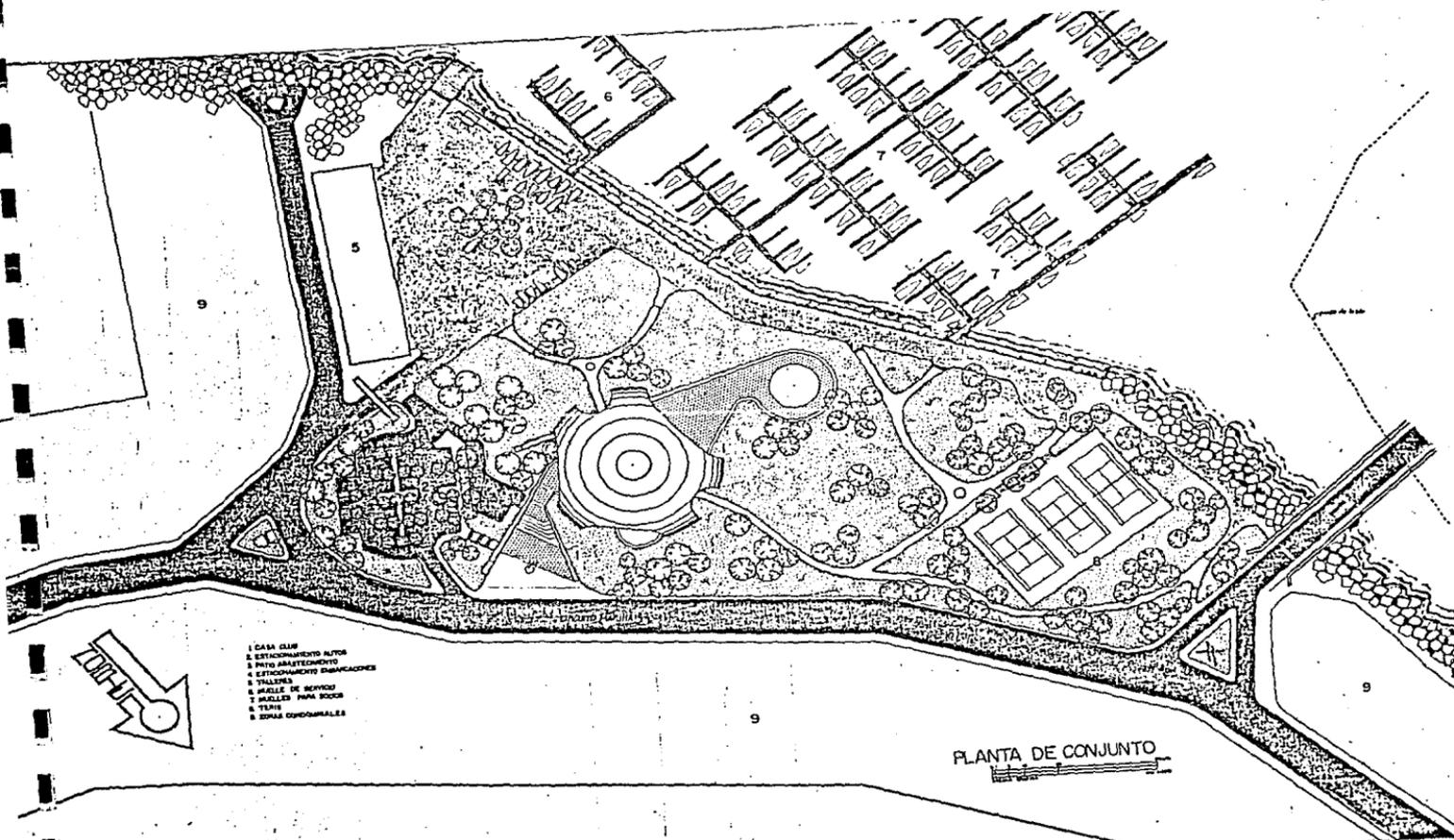
COMERCIO Y SERVICIOS

ESTACIONAMIENTOS

CLUB DE YATES

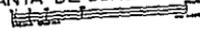
- club house
- piscinas y máquinas
- lotería
- atrac. embarcaciones
- grúa y rampa
- muelle de servicio
- restaurant / bar

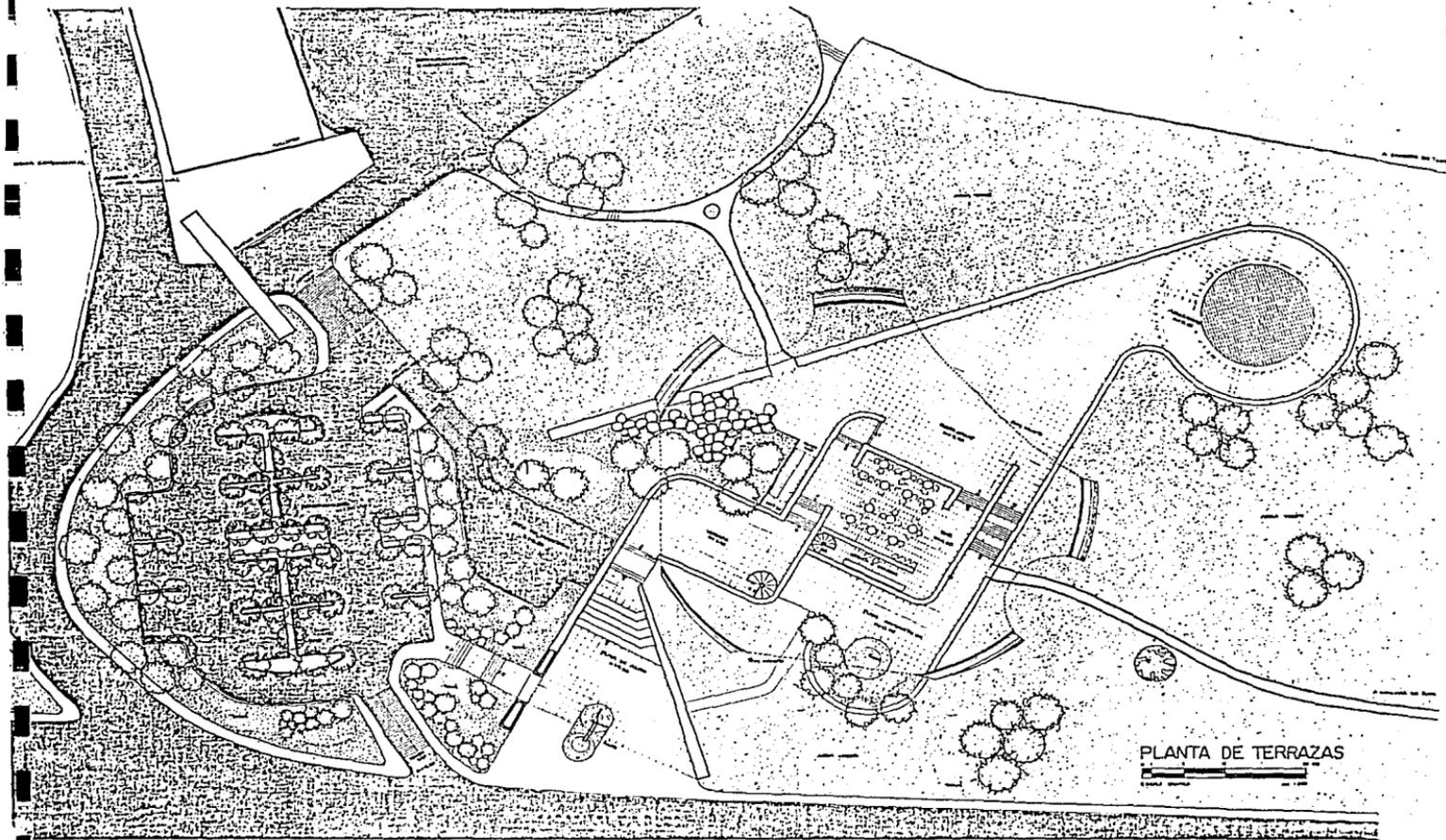




- 1 CASA CLUB
- 2 ESTACIONAMIENTO AUTOS
- 3 PATIO ABASTECIMIENTO
- 4 ESTACIONAMIENTO BICICLETAS
- 5 PALLONES
- 6 PABELLON DE SERVICIOS
- 7 PABELLON PARA BODAS
- 8 TERRENO
- 9 ZONAS QUINQUENALES

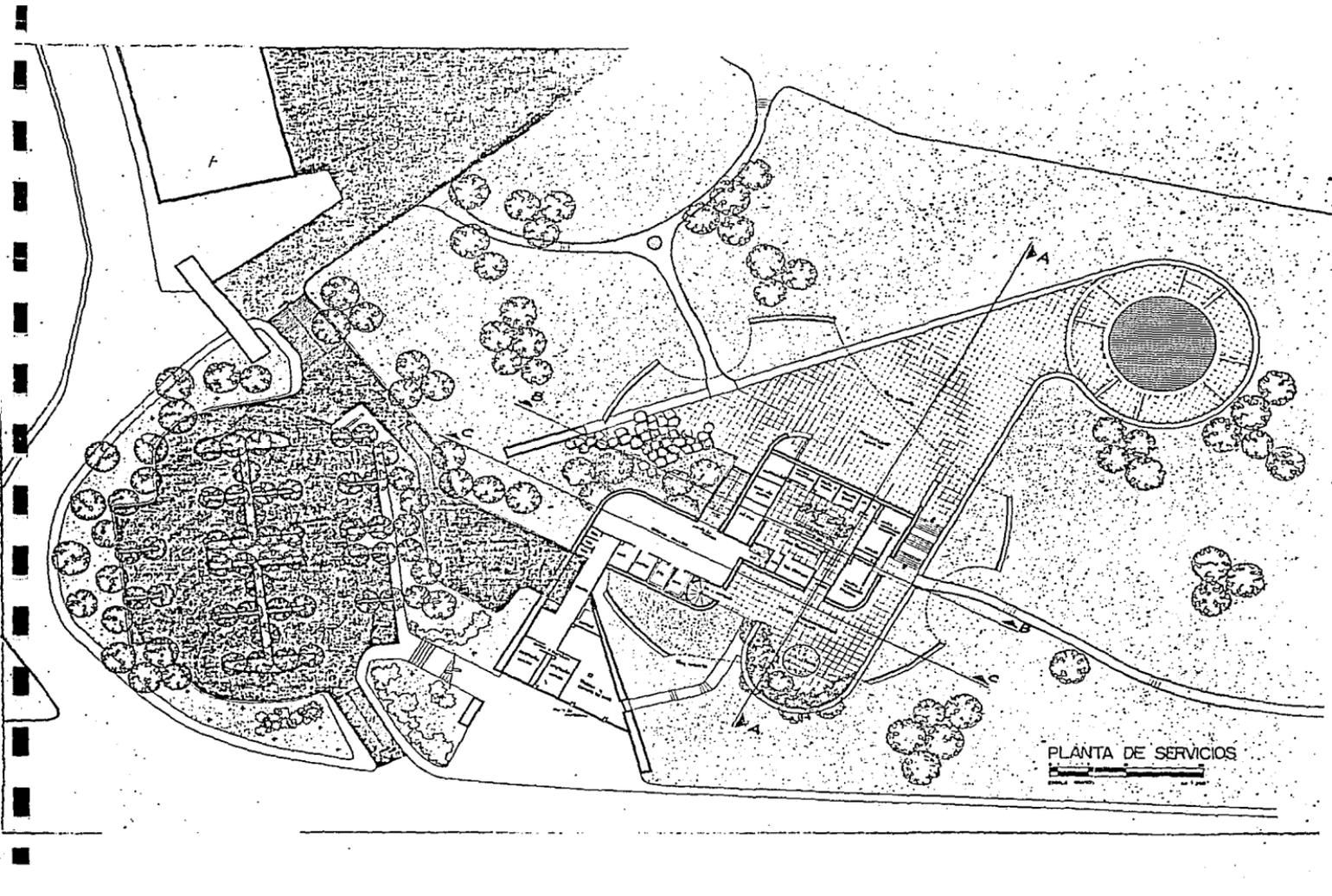
PLANTA DE CONJUNTO





PLANTA DE TERRAZAS



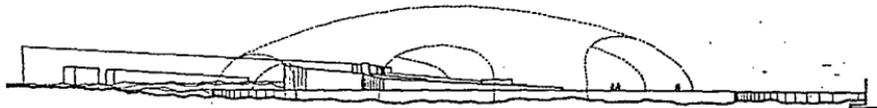


PLANTA DE SERVICIOS

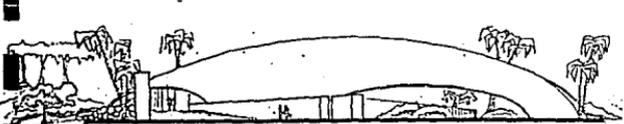




FACHADA ORIENTE



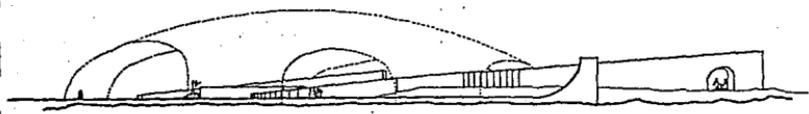
FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE



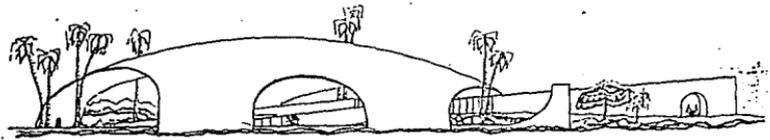
FACHADA NORTE



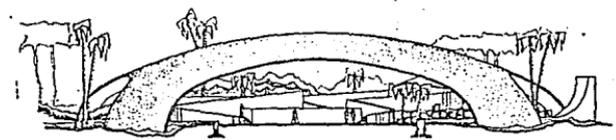
FACHADA SUR



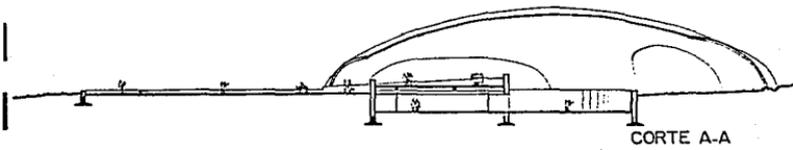
FACHADA PONIENTE



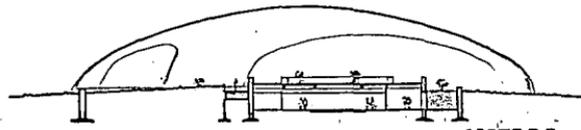
FACHADA SUR



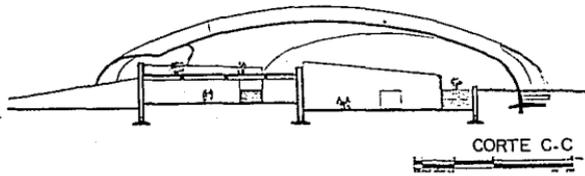
FACHADA PONIENTE



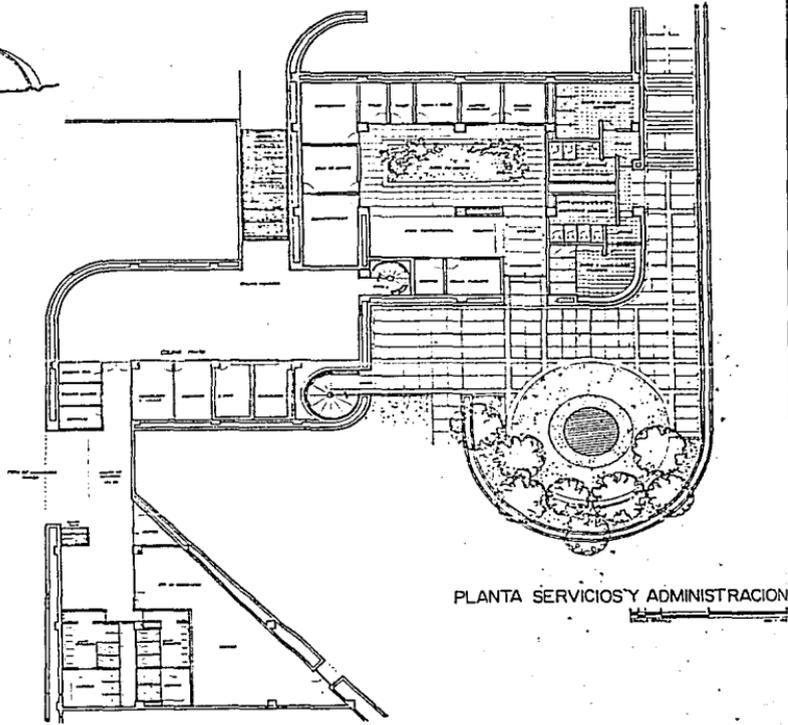
CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C



PLANTA SERVICIOS Y ADMINISTRACION