

172
Zej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLERES DE LA FACULTAD

**CENTRO DE INVESTIGACION y RECREACION
DE LAS CIENCIAS DEL MAR**

BAHIAS DE HUATULCO OAXACA

TESIS PROFESIONAL

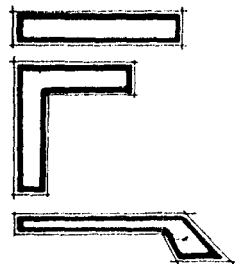
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTAN

LAURA RUTH MORA CANTELLANO.

MA. LUISA VEGA CASTRO



MEXICO, D.F. 1988



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.

C O N T E N I D O

1	INTRODUCCION	1
2	LOCALIZACION	8
3	HISTORIA DEL LUGAR	10
4	ASPECTOS GENERALES	12
	4.1 Datos Fisicos	
	a. Topografia	13
	b. Geologia	14
	c. Oceanografia	15
	d. Batimetria	15
	e. Sismos	15
	f. Clima	16
	g. Hidrologia	18
	h. Precipitacion	18
	i. Flora	18
	j. Fauna	20
	4.2 Infraestructura	
	a. Carreteras	21
	b. Aeropuertos	21
	c. Puertos Maritimos	22
	d. Equipamiento Urbano	22
5	ESTUDIO DE MERCADO	
	a. Razon del proyecto de desarrollo	24
	b. Diagnostico	24
	c. Objetivo	25
	d. Demanda y mercado turistico	25

6 PRELIMINARES

Descripción del Proyecto	27
Programa Arquitectónico del Acuario	32
Resumen de áreas	33
Programa Arquitectónico del C. de Investigaciones	36
Resumen de áreas	38
Diagramas de funcionamiento	42

7 MEMORIA DESCRIPTIVA

Acuario

Arquitectónica	43
Estructural	47
Instalación Hidráulica	48
Instalación Sanitaria	49
Instalación Eléctrica	50
Instalaciones Especiales	50
Acabados	51

Centro de Investigaciones

Arquitectónica	52
Estructural	56
Instalación Hidráulica	56
Instalación Sanitaria	57
Instalación Eléctrica	58
Instalaciones Especiales	59
Acabados	60

8 DESARROLLO DEL PROYECTO

1 INTRODUCCION

INTRODUCCION

En nuestro país el turismo tanto nacional como internacional ha sido y es una actividad de evidente significado económico. Esto se justifica:

1. La ancestral herencia cultural que ha dejado como testimonio inescrutables monumentos arqueológicos diseminados por todo el territorio; heterogéneas raíces étnicas de nuestra población que se manifiesta en usos, costumbres, tradiciones, mitos y obras de gran contenido espiritual.

2. Lo extenso de nuestro territorio con su amplia variedad de climas, en su mayoría benignos, su impresionante orografía, paisajes que van del desierto a la selva tropical, extensa gama de flora y fauna, litorales hacia los dos grandes océanos con playas paradisíacas y con una abundante fauna marina.

Desgraciadamente esta fauna ha sido explotada por propios o extraños intensiva e irracionalmente con fines de lucro desmedido, al grado que muchas especies han sido extinguidas o están en vías de hacerlo. Por otro lado esta fauna está poco estudiada, no clasificada. Se desconoce el hábitat en que se desarrollan, sus ciclos biológicos, hábitos de reproducción y alimentación que permitirían su explotación racional y conservación.

Con la finalidad de corregir esta situación, el gobierno de nuestro país ha creado leyes, organizaciones de administración y vigilancia de actividades pesqueras, ha firmado convenios con organismos internacionales comprometiéndose al estudio, divulgación y salvaguarda de las especies marinas consideradas como patrimonio ecológico de la humanidad y con fines prácticos como fuente futura de alimentos para una población en creciente aumento.

Se han creado así varios Institutos de Biología Marina como el que funciona en la Península de Baja California bajo la dirección de la Universidad Nacional Autónoma de México, que ha logrado el rescate de la ballena gris encontrando su hábitat en Guerrero Negro; otro tanto ha hecho con la foca en la región de Los Cabos y regulado la explotación del camarón en el Mar de Cortés.

Pero estos Institutos son por su naturaleza costosos en su construcción y funcionamiento, y se requieren varios de ellos dado lo extenso de nuestros litorales y a que cada región cuenta con una fauna que no puede ser estudiada fuera de su ámbito propio. Otra limitación es que por su ubicación estos Institutos no pueden llevar a efecto la divulgación popular, el conocimiento de estas especies si no es más que en forma de museos "congelados", esto es museos a base de ilustraciones gráficas o especímenes momificados.

La Parte sur del litoral del Pacífico carece de un Instituto de esta naturaleza. El hecho de su relativo aislamiento del centro del país, excepción hecha de la parte de Guerrero. La barrera que representa la confluencia de las cordilleras que recorren a lo largo el territorio del país, la presencia de selva tropical explican este aislamiento. Se realiza en esta zona una explotación pesquera primitiva y sin normas ecológicas.

Por esta razón consideramos la utilidad y necesidad de crear un Instituto de Investigación Marina en esta región. Pero ¿Como hacerlo costeable?, ¿Como obtener el financiamiento por parte del gobierno federal en el momento actual en que las condiciones económicas no son del todo propicias?.

Fonatur, organismo gubernamental que tiene por función el fomento turístico, realiza actualmente un ambicioso proyecto de construcción de un complejo turístico en Bahías de Huatulco, Oaxaca; dicho complejo está formado por zonas hoteleras de la mejor calidad, zonas habitacionales, zonas comerciales, centros de recreación y diversión, todo cuidando las características geográficas del lugar y respetando la idiosincracia de sus habitantes.

La comunicación hacia este centro turístico será terrestre y aérea, para lo cual se han construido carreteras que lo comunican con el centro del país y una costera que lo hará con los estados de Guerrero y Michoacán y enlazándolo con Puerto Escondido, Acapulco, Ixtapa, Manzanillo, etc.; para la comunicación aérea contará con un aeropuerto nacional e internacional. Por mar se contempla la probabilidad de un puerto de altura tomando en cuenta la protección que proporcionan las bahías.

Dentro de este complejo turístico existe un área de propiedad federal destinada a instalaciones recreativas. Por ello hemos pensado que en esta área se puede construir un centro de investigaciones marinas complementándose con un museo oceanográfico: "Acuario" en el que se exhiban vivas y en su hábitat natural las especies marinas tanto de la zona como de otras partes del mundo, lo que servirá de recreación y de divulgación. Esto se haría dentro de un parque donde encontraríamos otros atractivos como un delfinario, un zoológico, zonas de juegos infantiles, zonas de descanso, y comerciales (restaurantes, cafeterías, etc.).

La zona turística aportaría el público para este centro y éste a su vez le acrecentaría el atractivo turístico a las Bahías. Podría por medio de este mecanismo hacerse autosuficiente económicamente y así el Instituto podría cumplir los fines científicos de investigación, desarrollo y divulgación de la vida marina. Su administración podría estar a cargo de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Como resultado del desarrollo de las ideas espuestas surge el tema de la presente tesis:

"CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DE LAS CIENCIAS DEL MAR" en Bahias de Huatulco, Oaxaca. (Bahia de Tangolunda).

2 LOCALIZACION

LOCALIZACION

Oaxaca está localizada a 516 km de la Ciudad de Mexico por la carretera federal 190.

Las Bahías de Huatulco se encuentran localizadas en el municipio de Pochutla entre los paralelos 15 35'; y 15 45' latitud norte y los meridianos 96 96' 15" al oeste de Greenwich.

La zona que comprende el gran conjunto de las Bahías de Huatulco abarca un tramo de litoral de 30 km de longitud con una anchura de 5 km, lo que significa un área aproximada de 150 000 hectáreas.

El mayor atractivo de la zona es la región comprendida entre la Playa Calcuta y el Río Copalita, la zona abarca 14 km de litoral y comprende 8 Bahías importantes: Santa Cruz, Calcuta, El Maguey, La Entrega, Chahue, Tangolunda, Los Conejos, Río Copalita y San Agustín.

Dichas playas se encuentran separadas por lomeríos, cuenta con grandes pendientes, gran vegetación y arena suave.

Las Bahías de Huatulco y el poblado de Pochutla están distanciados por 40 km, a 120 km de Puerto Escondido y a 375 km de la capital del estado.

**3 HISTORIA
DEL LUGAR**

HISTORIA DEL LUGAR

Los Españoles en el siglo XVI trataron de decifrar la palabra Huatulco Coatulco.

Huatulco significa en la lengua nahuatl lugar donde se venera el madero o el árbol.

Coatulco el lugar de la culebra, de Cóatl serpiente y co lugar, este fué el primer significado aceptado a fines del siglo XI.

Huatulco estaba localizado en la frontera con los Zapotecas y los Chontales, antes de los Toltecas durante el siglo IX, quienes le dieron el nombre, esta bahía fue puerto natural de los nahuatl.

A partir del último cuarto de siglo XVII Huatulco esta muy ligado a la tradición de "La Cruz Milagrosa".

La Bahía de Tangolunda que significa "India Bonita" se toma de un cuadro del lugar.

No se sabe quienes fueron sus conquistadores pero se sabe de pueblos abandonados en la zona.

A fines del siglo XVI Huatulco se vió acosado por piratas ingleses, entre ellos, Sir Francis Drake, quien saqueó el lugar, y Tomas Cambrij.

Durante la Segunda Guerra Mundial un carguero militar alemán fue hundido frente a la costa.

El actual puerto de pescadores se fundó hace 28 años.

ASPECTOS 4 GENERALES

4.1 datos fisicos

ASPECTOS GENERALES

Actualmente en el estado se cuenta con 124 atractivos turísticos de los cuales el 20% son naturales, 35% culturales, 37% folcklore. El aspecto arqueológico ocupa un lugar destacado ya que genera gran parte de la corriente turística, localizándose las zonas más importantes: Monte Albán, Mitla, Yagul y Zoachila.

En la ciudad de Oaxaca existe un fuerte atractivo turístico debido a su riqueza arquitectónica como son los conventos y templos (Sto. Domingo); así mismo como su artesanía, arte culinario y folcklore.

Para la explotación del turismo cuenta con poblados y zonas costeras como: Puerto Escondido, Puerto Angel, Puerto Angelito, Sta. Cruz, San Pedro, Pochutla, Salina Cruz y Bahías de Huatulco.

La afluencia turística en Oaxaca se ha incrementado un 10.6% anual, con esto se estima que para 1990 contará con más visitantes que Acapulco que es del 6.1% anual del total del turismo nacional e internacional.

BAHIAS DE HUATULCO

Datos Físicos

- a. Topografía: La configuración del terreno consta de 4 zonas:
1. Playas o formaciones de baja altura.
 2. Acantilados y Farallones.
 - 3 Valles de pendientes suaves hacia las bahías.
 4. Zonas de montañas y lomeríos con pendientes de 45 al 80%.

b. Geología: La zona se encuentra localizada en la provincia denominada Sierra Madre del Sur y abarca la región costera de la República, desde el sur del estado de Jalisco hasta el ,Itsmo de Tehuantepec.

Geomorfologicamente la zona se caracteriza por cerros y lomeríos que terminan abruptamente en acantilados en el mar.

La zona está fracturada y presenta fallas aisladas. Los arroyos y afluentes quedan encauzados por las fracturas.

El suelo está formado por rocas ígneas intrusivas (granitos y rocas emparentadas). En las zonas de fallas se presentan deslizamientos. La Principal se localiza en el centro de los Valles de Santa Cruz y Calcuta.

Tangolunda.

- Suelos predominantemente arenosos y eventualmente arcillosos.
- Compresibilidad - 0.42 kg/cm
- Capa vegetal 10 - 40 cm.
- Tambien existen arenas finas y gruesas mezcladas con limo.

c. Oceanografía: La línea costera está formada por un cantil rocoso y una franja no muy amplia de playas. Las mareas tienen una variación media de +1.80m. El oleaje se distribuye normalmente paralelo a la costa con arrecifes "rompe olas" naturales.

d. Batimetría: La pendiente del fondo submarino frente a la costa es entre 200 y 500 m, 45%; en mar abierto es de 35 a 80 m de profundidad.

e. Sismos: Huatulco se encuentra dentro de la zona sísmica de la República Mexicana. (Zona I y II).

En un periodo de 10 años, 1960 - 1970, se han registrado 12 sismos en Acapulco y 7 en Huatulco de magnitud entre los 5 y 7 grados escala de Richter.

En Huatulco se registra un promedio de intensidades de 5.5 grados escala de Richter.

f. Clima: Tropical con lluvias en verano.

Temperatura media anual - 27 C.

Temperatura máxima - 43 C.

Temperatura mínima - 18 C.

Vientos dominantes del SO y SE oscilando entre 5.5 y 9 m/s, días despejados 156 al año.

Se pueden establecer las siguientes zonas microclimáticas:

- a) Zonas bien ventiladas de asoleamiento alto y medio (partes bajas cercanas al mar, laderas poniente de montaña)
- b) Zonas de alto asoleamiento y ventilación media (partes altas de valles aluviales).
- c) Zonas de asoleamiento medio y baja ventilación (Laderas Norte y Este de montañas).

g. Hidrología: Sistema superficial, integrado por arroyos de las partes bajas (Cacaluta, Chahue, Tangolunda y Copalita), el río Copalita lleva agua todo el año. Por su escasa pendiente los valles se inundan. El nivel freático se localiza de 3 a 6 m de profundidad.

h. Precipitación Pluvial: Se presenta una mínima de 1.087 mm en abril y una máxima en junio de 276.7 mm.

La frecuencia de los ciclones ha disminuido a partir de 1930, sin embargo en 1974 se presentó un ciclón muy cercano a Puerto Escondido con duración de una semana.

i. Flora: Tropical, bosque ó selvas bajas y medianas:

- a) Selvas Medias (15 a 30 m de altura).
En época de secas el 50% de los árboles pierden su follaje.
- b) A lo largo de los ríos y arroyos crecen árboles de 20 a 35 m de altura.
- c) Selvas bajas (5 a 15 m de altura).
Acacias, senas y Lucarias.
- d) En los esteros existen manglares de 2 a 25m de altura.
- e) Playas con escasa vegetación fijadas en dunas.
- f) Cantiles costeros con escasa vegetación. (Cactaceas, arbustos y matorrales).

j. Fauna. Existe una considerable riqueza faunística de mamíferos: zorras, venado, mapache, y en extinción jaguar, puma y tigrillo.

Aves: Cigüeñon, gavián, halcón, gaviota, perico, tecolote.

Peces: Anchoa, pámpano, mojarra y robalo.

Moluscos: abulón, calamar, caracol, ostión y almeja.

Reptiles: tortuga, boa, cascabel, iguana y lagartija.

Crustáceos: Cangrejo, langosta y camarón.

4.2 infraestructura

INFRAESTRUCTURA

- a. Carreteras. El acceso a las Bahías desde la capital del Estado es a través de la carretera federal No. 175 de la cual se recorren 250 km. hasta Pochutla.

A partir de Pochutla se toma la carretera federal No. 200 rumbo a Salina Cruz, recorriendo 60 km de terracerías hasta Copalita.

En este tramo se unan varias brechas entre 3 y 6 km de longitud, dando acceso a las Bahías.

- b. Aeropuertos. El aeropuerto de la ciudad de Oaxaca, es de tipo nacional por lo que en 1987 se inauguró un aeropuerto

internacional en Huatulco para ser un apoyo al de Oaxaca y sobre todo impulsar el desarrollo turístico de las Bahías de Huatulco.

c. Puertos Marítimos.

En el margen del litoral se encuentra el puerto de Salina Cruz, el mar dotado del Pacífico a nivel industrial ya que es donde se localiza la Planta de Petroleos Mexicanos.

Cercanos a este se encuentra Puerto Meniza, Puerto Escondido y Puerto Angel, su nivel industrial no es significativo, sin embargo son utilizados como puertos de abrigo.

d. Equipamiento Urbano.

Huatulco cuenta con oficinas de correo y telégrafo las localidades están enlazadas por un sistema de microondas, recibándose frecuencias de 15 radiodifusoras, 13 comerciales y dos culturales; se cuenta con servicio de televisión en toda la zona.

ESTUDIO 5 DE MERCADO

El suministro de agua potable está constituido por un pozo perforado en el cruce del escurrimiento pluvial de la cuenca del Río Chahué, un tanque de regulación y la tubería necesaria.

El desarrollo turístico cuenta con drenaje y dos plantas de tratamiento de aguas negras.

Toda la zona cuenta con servicio eléctrico. Actualmente se construye una planta de la Comisión Federal de Electricidad con capacidad instalada de 15 000 kv.

ESTUDIO DE MERCADO

a. Razon del Proyecto de Desarrollo.

Los centro turisticos de playa coadyuvan a la creacion de polos de desarrollo regional que ayudan a la desconcentraci3n del altiplano utilizando recursos renovables, que representan un campo propicio para las inversiones.

Al crear un centro turistico de envergadura, se inicia el desarrollo de la costa de Oaxaca, y en especial se impulsa la evolucion del Istmo de Tehuantepec.

b. Diagnostico.

En este nivel se realiza un estudio de la problematica de los factores actuales como su proyecci3n tendencial a futuro.

Se destaca la potencialidad turística y urbana, técnica y plástica, local y regional de Bahías de Huatulco.

c. Objetivo.

Identificar las principales regiones potenciales de afluencia hacia el desarrollo turístico de Bahías de Huatulco. La creación de fuentes de trabajo durante la construcción y operación del conjunto. El aprovechamiento de los recursos naturales existentes en la zona. El fomento del comercio al extranjero. Percepción de divisas extranjeras. Por su cercanía al Istmo de Tehuantepec, se complementaría este desarrollo por el folclore de la zona, dándole un atractivo cultural.

d. Demanda y Mercado Turístico.

El crecimiento factible de Bahías de Huatulco, se apoyó en el comportamiento histórico de otros centros de playa similares del país.

Los segmentos turísticos más importantes serán: el cultural, complementándose con el atractivo folclórico y cultural de Oaxaca y del Istmo de Tehuantepec, y el segmento de lujo (vida social), que será atraída por el impacto inicial del nuevo centro. Se espera también el segmento familiar de vacaciones económicas (naturaleza y cultura). El segmento de turismo extranjero se incrementará a medida que se consolide el centro, esperando visitantes de recursos medios altos.

6 PRELIMINARES

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El Centro de Investigación y Recreación de las Ciencias del Mar responde a la necesidad de crear un Instituto de Biología marina, que como ya se dijo su principal objetivo es el de investigación, divulgación y salvaguarda de las especies marinas; fomentar el turismo tanto nacional como internacional y crear fuentes de trabajo necesarias en la actualidad.

El proyecto lo hemos situado en la Bahía de Tangolunda, dada su importancia como el nuevo desarrollo turístico de nuestro país, en un terreno destinado a la creación de un parque recreativo.

Cuenta con la infraestructura necesaria para su buen funcionamiento.

Se encuentra situado frente al mar, lo cual facilita las investigaciones marinas y acrecenta el atractivo turístico de la zona.

La temperatura promedio anual es de 27 C. lo que se considera un clima propicio para la reproducción, aclimatación y desarrollo de las especies marinas así como un clima agradable para el turismo.

El aumento de visitantes tanto nacionales como extranjeros que se espera en la próxima década contribuirá a que este centro llegue a ser autosuficiente económicamente.

El Centro de Investigación y Recreación de las Ciencias del Mar cuenta con las siguientes instalaciones:

- Acuario
- Delfinario
- Centro de Investigaciones
- Zona de Juegos Infantiles
- Zona de Merenderos
- Zona Comercial (restaurantes, tiendas, cafeterias, etc.)
- Zona de Servicios
- Estacionamientos público y de personal.

El acceso a este centro será peatonal y vehicular. Su distribución es mediante una plaza central. Como remate visual desde el acceso tenemos el Acuario el cual es el elemento de mayor atractivo turístico.

Central a todas las zonas se encuentra ubicada la zona comercial. El Centro de Investigaciones se encuentra ubicado independiente del conjunto en cierta forma, ya que para su funcionamiento no será abierto al público mas que en algunas ocasiones en que se realicen conferencias de divulgación o se presenten documentales marinos. Esto se hará en el auditorio para grupos de personal capacitado.

El objetivo principal del Acuario es presentar en su habitat natural a las especies marinas.

Arquitectónicamente el edificio tendrá la forma de un argonauta, esto se hizo siguiendo el concepto de que un caracol representa la morada de los animales y este edificio es el que va a regir el aspecto formal del conjunto.

Esta tesis presenta el desarrollo del Proyecto Arquitectónico de los dos edificios principales del conjunto:

El Acuario y el Centro de Investigaciones Marinas.

ACUARIO

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Vestibulo de acceso

Zona de Exhibicion

Sala de exhibición de peces escualiformes
Sala de exhibición de peces japoneses
Sala de exhibición de peces carnivoros
Sala de exhibición de peces tropicales
Sala de exhibición de moluscos, crustáceos
Sala de exposiciones gráficas

Zona de espectáculos submarinos

Vestíbulo Central

Folleteria

Comercio

Zona de Servicios Generales

Cuarto de aclimatación
Veterinaria
Cuarto Séptico
Incinerador
Taller de reparaciones
Preparación de alimentos
Baños Personal
Cuarto de aseo
Bodega
Basura
Cuarto de máquinas

RESUMEN DE AREAS

LOCAL	ACTIVIDAD	PERSONAL	MOBILIARIO
Vestibulo de acceso	Recibir, repartir	Público, 2 encargados	Mostrador, bancos, jardineras letreros.
Sala de exhibición Peces Escualiformes	Observar, recrear estudiar	Público	Peceras
Sala de exhibición Peces japoneses	Observar, recrear estudiar	Público	Peceras
Sala de exhibición Peces Carnívoros	Observar, recrear estudiar	Público	Peceras
Sala de exhibición Peces tropicales	Observar, recrear estudiar	Público	Peceras
Sala de exhibición Moluscos, crustáceos.	Observar, recrear estudiar	Público	Peceras
Sala de exposiciones	Estudiar, recrear Observar	Público	Letreros
Zona de espectáculos submarinos	Recreación	Público encargados	Gradas
Vestibulo central	Repartir, Exposiciones.	Público	Bancas

ILUMINACION	VENTILACION	AREA
Artificial	Artificial	272.00 m2
Artificial	Artificial	186.00 m2
Artificial	Artificial	147.50 m2
Artificial	Artificial	129.50 m2
Artificial	Artificial	68.00 m2
Artificial	Artificial	63.00 m2
Artificial	Artificial	30.00 m2
Natural Artificial	Artificial	118.12 m2
Natural	Artificial	95.00 m2

LOCAL	ACTIVIDAD	PERSONAL	MOBILIARIO
Folleteria	Vender	Público 2 encargados	Mostrador, bancos, libreros.
Comercio	Vender	Público 2 encargados	Mostrador, estantes.
Sanitarios Públicos	Aseo	Público	WC lavabos
Cuarto de Acimatación	Acimatar, Reproducción	Encargados	Estanques
Veterinaria	Curar, tratar, estudiar	Veterinario Ayudante	Mesa tra- bajo, es- te instru- mental.
Cuarto Séptico	Aseo	Encargado	Tarja, Basurero
Incinerador	Quemar	Encargado	Incinera- dor, mesa basurero.
Taller de Reparaciones	Arreglar	2 encargados	Mesa tra- bajo.
Preparación de Alimentos	Preparar, guardar, refrigerar	2 encargados	Mesa, re- frigerador tarja estante

ILUMINACION	VENTILACION	AREA
Artificial	Artificial	10.00 m2
Artificial	Artificial	6.25 m2
Artificial	Artificial	40.00 m2
Artificial	Artificial	12.00 m2
Artificial	Artificial	16.25 m2
Artificial	Artificial	3.00 m2
Artificial	Artificial	11.00 m2
Artificial	Artificial	11.25 m2
Artificial	Artificial	7.50 m2

LOCAL	ACTIVIDAD	PERSONAL	MOBILIARIO
Baños personal	Aseo	Encargado	WC lavabo regaderas vestidores
Cuarto de Aseo	Aseo	Encargado	Tarja
Bodega	Guardar	Encargado	Estantes
Basura	Aseo	Encargado	Botes
Cuarto de máquinas	Funcionar	2 Encargados	Máquinas aire acond P. Energía Eléctrica.

ILUMINACION	VENTILACION	AREA
Artificial	Artificial	42.00 m2
Artificial	Artificial	4.00 m2
Artificial	Artificial	8.25 m2
Artificial Natural	Artificial Natural	12.00 m2
Artificial Natural	Artificial Natural	58.00 m2
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA		1,350.00 m2

CENTRO DE INVESTIGACIONES

PROGRAMA ARQUITECTONICO

A. Acceso

B. Vestibulo

C. Zona administrativa

- a. Area de secretarias
- b. Director
- c. Baño
- d. Cubiculos
- e. Sala de Juntas
- f. Baño

D. Zona de Laboratorios

- a. Laboratorio de microbiología
- b. Laboratorio de biología marina
- c. Laboratorio de genética
- d. Laboratorio de disecciones
- e. Laboratorio de fotografía
- f. Cuarto Oscuro
- h. Sanitarios Hombres y Mujeres
- i. Audiovisuales
- j. Séptico

E. Zona publica

- a. Vestibulo Central
- b. Vestibulo Auditorio
- c. Auditorio

- d. Cuarto de Proyecciones
- e. Sanitarios públicos
(Hombres y Mujeres)

F. Servicios Generales

- a. Cuarto del residente
- b. Baño
- c. Baños y vestidores de personal
- d. Taller de reparaciones
- e. Preparación de alimentos
- f. Bodega de alimentos
- g. Refrigeración
- h. Incinerador
- i. Bodega de Instrumental
- j. Séptico
- k. ropería
- l. Cuarto de limpieza
- m. Basura
- n. Patio de maniobras
- o. Cuarto de máquinas

CENTRO DE INVESTIGACIONES

RESUMEN DE AREAS

LOCAL	ACTIVIDAD	PERSONAL	MOBILIARIO
Vestibulo	Recibir, repartir	Público	Mostrador
Secretarías	Administración archivo y aten- ción al público	4 secretarias	4 escri- torios, si- llas, archiveros
Director	Control y direc- ción del C.I. y Acuario	1 Biólogo Ma- rino	escritorio sillones libreros
Toilet	Aseo	1 persona	1 W.C. 1 lavabo
Cubículos (3)	Encargados de capacitación e investigación	1 biólogo ma- rino c/u.	escritorio sillones
Sala de juntas	Discutir nuevos proyectos.	8 personas	mesa de juntas.
Toilet	Aseo	1 persona	1 W.C. 1 lavabo
Laboratorio de microbiología	Investigación	5 Biólogos c/u.	3 peines tarja c/u.

LOCAL	ACTIVIDAD	PERSONAL	MOBILIARIO
Laboratorio de biología marina	Investigación	5 biólogos	3 peines tarja
Laboratorio de genética	Investigación	5 biólogos	3 peines tarja
Laboratorio de disecciones	Investigación	4 biólogos	2 peines mesa de disección
Laboratorio de Fotografía	Fotografiar especies marinas	2 encargados	mesa, archiveros
Cuarto Oscuro	Revelado de fotografía	1 encargado	mesa de trabajo tarja
Sanitarios Mujeres	Aseo	6 personas	3 W.C. 3 lavabos
Sanitarios Hombres	Aseo	6 personas	1 W.C. 2 Ming. 3 lavabos
Audiovisuales	Almacenamiento, control de material, películas proyector, etc.	1 encargado	estantes archivero escritorio silla

ILUMINACION	VENTILACION	AREA
Natural Artificial	Natural Artificial	25.00 m2
Natural Artificial	Natural Artificial	34.00 m2
Natural Artificial	Natural Artificial	12.00 m2
Artificial	Natural Artificial	3.00 m2
Natural Artificial	Natural Artificial	27.00 m2
Natural Artificial	Natural Artificial	13.50 m2
Artificial	Natural Artificial	3.75 m2
Natural Artificial	Natural Artificial	52.25 m2

ILUMINACION	VENTILACION	AREA
Natural Artificial	Natural Artificial	52.25 m2
Natural Artificial	Natural Artificial	52.25 m2
Natural Artificial	Natural Artificial	52.25 m2
Natural Artificial	Natural Artificial	39.00 m2
Artificial	Artificial	10.50 m2
Artificial	Natural Artificial	13.50 m2
Artificial	Natural Artificial	13.50 m2
Artificial	Artificial	15.75 m2

LOCAL	ACTIVIDAD	PERSONAL	MOBILIARIO
Séptico	Aseo	1 encargado	Tarja
Plaza Central	Repartir,descanso	público	jardineras fuente
Vestíbulo Auditorio.	Recibir	público	sillones
Auditorio	Conferencias Películas,etc.	público	butacas
Cto. Proyecciones	Proyección de películas	2 encargados	proyector estantes sonido, etc.
Sanitarios (Hombres)	Aseo	6 personas	1 W.C. 2 Ming. 3 lavabos
Sanitarios (Mujeres)	Aseo	6 personas	3 W.C. 3 lavabos
Cto. Residente	Guardias del C. Investig.	1 biólogo	cama, silla escritorio librero
Baño	Aseo	1 persona	1 W.C. lavabo regadera

ILUMINACION	VENTILACION	AREA
Artificial	Artificial	5.00 m2
Natural	Natural	50.26 m2
Artificial		
Natural	Natural	50.26 m2
Artificial	Artificial	
		167.00 m2
Artificial	Artificial	18.00 m2
Artificial	Natural	13.00 m2
	Artificial	
Artificial	Natural	13.00 m2
	Artificial	
Natural	Natural	20.00 m2
Artificial	Artificial	
Artificial	Natural	7.25 m2

LOCAL	ACTIVIDAD	PERSONAL	MOBILIARIO
Baños y Vest. personal (H)	Aseo	5 personas	2 Ming. 1 W.C. 3 lavabos 3 regaderas con vestidor
Baños y Vest. personal (M)	Aseo	5 personas	3 W.C. 3 lavabos 3 regaderas con vestidor
Taller de reparaciones	Reparación de mobiliario e instrumental	3 encargados	estantes mesa de trabajo.
Preparación de alimentos	Lavado de alimentos, preparación y cocinado.	2 encargados	mesa, tarja estantes.
Bodega de alimentos	Guardar	1 encargado	Anaqueles
Refrigeración	Guardar	1 encargado	refrigeradores
Incinerador	Quemar	1 encargado	mesa, bote, incinerador
Bodega Instrumental.	Guardar	1 encargado	anaqueles vitrinas.

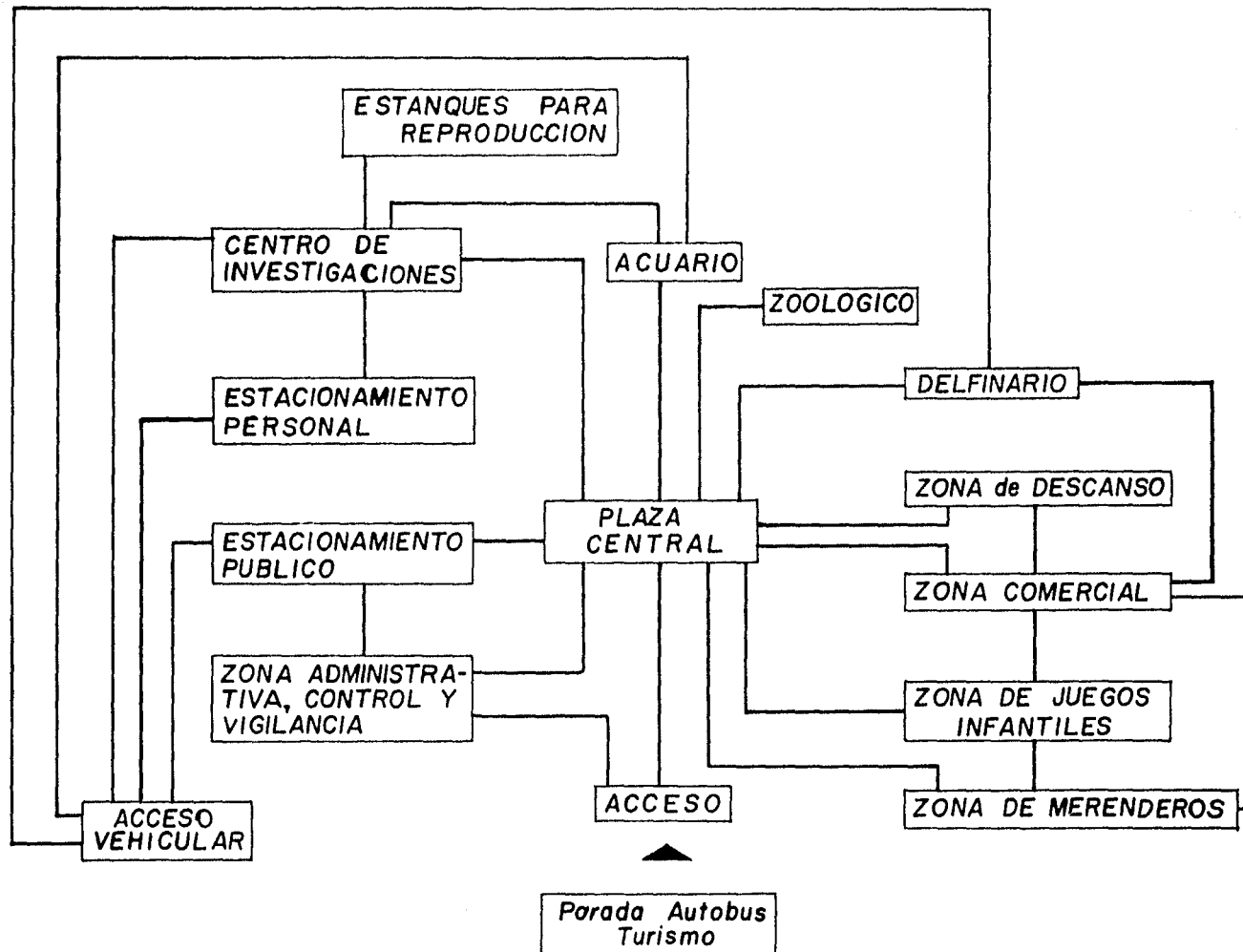
ILUMINACION	VENTILACION	AREA
Artificial	Natural Artificial	22.00 m2
Artificial	Natural Artificial	22.00 m2
Artificial	Artificial	28.87 m2
Artificial	Artificial	21.00 m2
Artificial	Artificial	12.00 m2
Artificial	Artificial	10.50 m2
Artificial	Artificial	8.25 m2
Artificial	Artificial	7.50 m2

LOCAL	ACTIVIDAD	PERSONAL	MOBILIARIO
Séptico	Aseo	1 encargado	tarja, bote
Ropería	Lavado	1 encargado	tarja, bote
Cto. limpieza	guardar	1 encargado	tarja
Basura	guardar	1 encargado	botes
Patio de maniobras	-----	-----	-----
Cuarto de maquinas	funcionar	2 encargados	máquinas aire acondicionado Energía Elect.
Pasillo de circulación exterior	-----	-----	-----
Circulaciones int.	-----	-----	-----

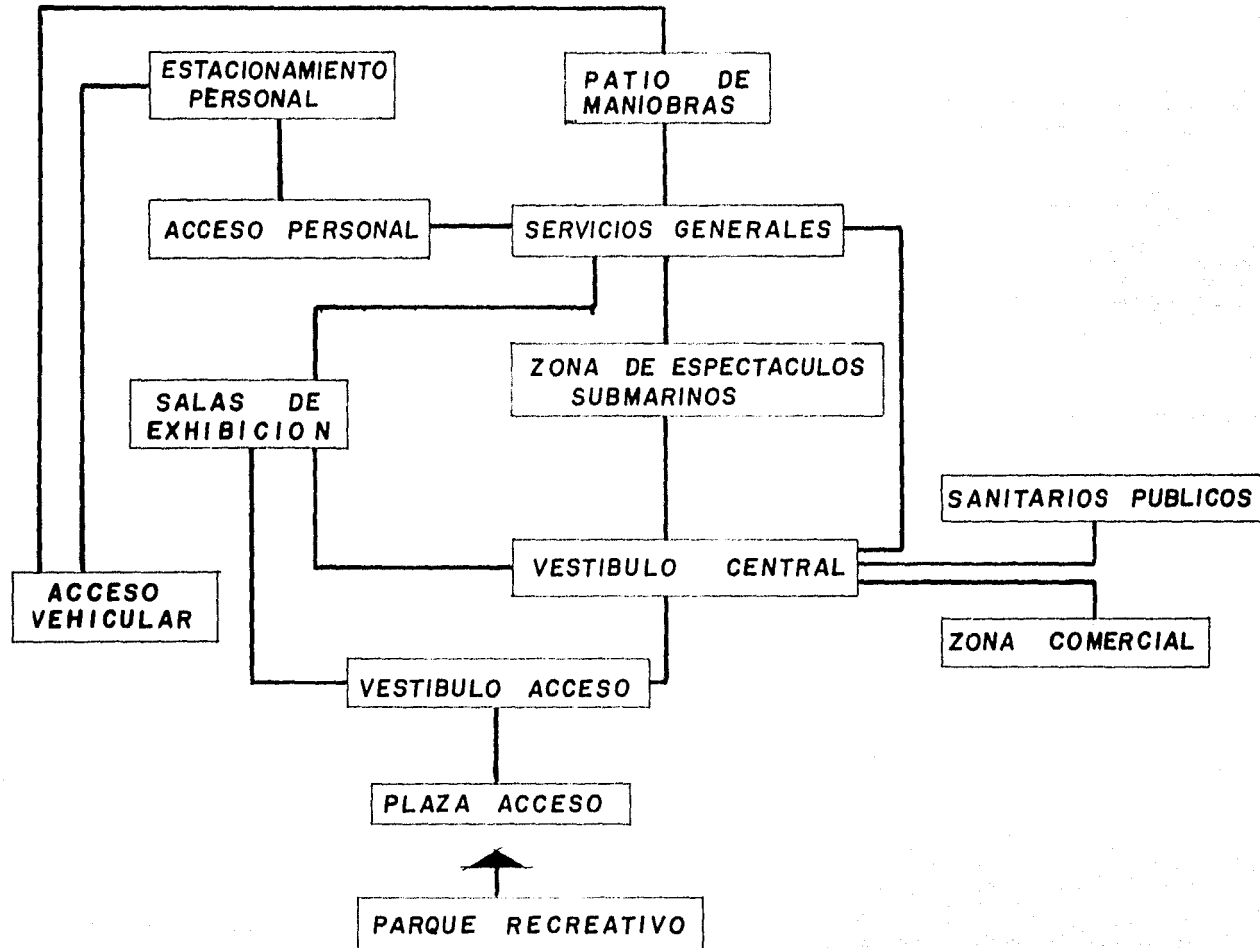
ILUMINACION	VENTILACION	AREA
Artificial	Artificial	3.00 m2
Artificial	Artificial	5.40 m2
Artificial	Artificial	4.50 m2
Artificial	Natural	9.75 m2
Artificial	Natural	87.00 m2
Artificial Natural	Artificial Natural	83.00 m2
		423.66 m2
		61.27 m2
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA		1,573.50 m2

**diagramas de
funcionamiento**

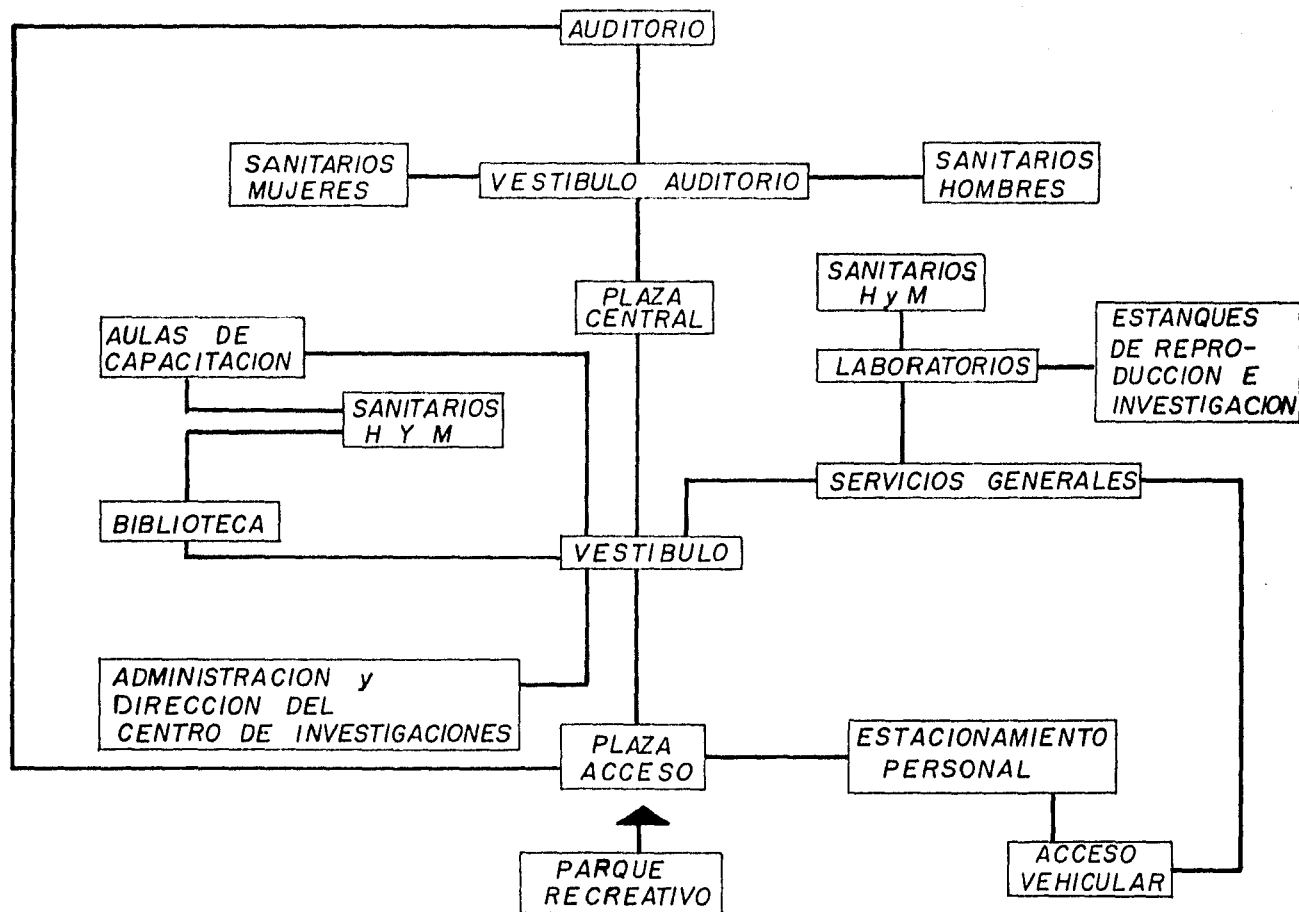
Conjunto



Acuario



Centro de Investigaciones



MEMORIA

7 DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

ACUARIO

Arquitectónica. El edificio se compone principalmente de dos plantas, una sobre el nivel de acceso (nivel del mar) y otra bajo este. Estando compuesta la planta principal por las salas de exhibición y exposiciones gráficas, esta se presenta a su vez en forma de terrazas a diferentes niveles siguiendo el concepto natural de un argonauta (caracol). Estructuralmente esta compuesta por traveses, muros y columnas de concreto siguiendo la forma natural y así llegar a la volumetría general del edificio. La planta que se encuentra bajo el nivel de acceso son los servicios que se encuentran estructuralmente formados por muros de carga de concreto armado y hacen las veces de un cajón de cimentación.

Al centro de estos dos niveles se encuentra el vestíbulo principal, de forma circular que nos sirve de comunicación entre las salas de exhibición y la zona de servicios, así como conducirnos a la salida general del edificio.

Para llegar al interior de nuestro edificio es necesario pasar de una rampa a la plaza de acceso de forma circular y que se encuentra rematada por un gran cilindro de concreto rodeado por plantas, la entrada principal al acuario se encuentra enmarcada por una trabe en forma de arco, una vez en el vestíbulo de acceso, también rematado por una gran celosía de concreto por la cual se puede ver una jardinera que viene del nivel inferior. A un lado de ésta nos encontramos con el módulo de informes y el comienzo de una escalera que nos conduce a la zona de espectáculos submarinos. A un lado de este vestíbulo nos encontramos una gran jardinera y del otro con un vacío por el cual podemos ver salir a la gente por el nivel inferior, este vestíbulo todavía se encuentra bien iluminado (natural y artificialmente).

De aquí se inicia el recorrido a la primera sala de exhibición que se encuentra a otro nivel así como todas las demás que van ascendiendo sucesivamente, cada dos salas de exhibición, tenemos una salida que nos comunica al vestíbulo central del edificio, todas las salas de exhibición se encuentran a oscuras, solo iluminadas por la luz de las peceras o por los remates de gas neón que representan figuras marinas, éstas se encuentran distribuidas en las paredes del núcleo central.

Al terminar nuestro recorrido y salir al vestíbulo central para empezar a descender nos encontramos con una gran caída de agua que va desde la altura máxima del acuario hasta la parte más baja de éste, el sonido del agua al caer nos produce una sensación de encontrarnos en el mar. Este vestíbulo se encuentra techado por una estructura tridimensional cubierta con domos transparentes.

En el vestíbulo central tenemos los servicios sanitarios y locales comerciales.

Frente a la zona comercial tenemos un gran muro circular de concreto, al pasar al interior de éste llegamos a la zona de espectáculos submarinos, junto a ésta encontramos una escalera en forma elíptica que nos comunica con el vestíbulo de acceso. Después de la zona de espectáculos submarinos llegamos a la salida desde la cual vemos la escalera que formando un medio círculo nos conduce a la plaza de acceso.

En el nivel de abajo tenemos la zona de servicios generales en forma privada, existe una comunicación con la zona pública mediante un acceso al vestíbulo principal para dar mantenimiento.

El acceso de personal es por la parte de atrás del edificio en donde tenemos un patio de maniobras.

Junto al acceso de personal, del lado derecho encontramos los baños. De lado izquierdo tenemos la veterinaria y frente a ésta se encuentra el cuarto de aclimatación. Tenemos un pasillo central que nos comunica a todos los demás servicios como son: cuarto de alimentación, cuarto séptico, cuarto de máquinas incinerador, basura, taller de reparaciones, bodega.

Para llegar a la zona de las peceras existe una escalera que nos comunica con un pasillo de servicios que se encuentra alrededor de todas las salas y permite dar mantenimiento a las peceras.

Estructural. El nivel superior está constituido por muros de concreto armado, columnas cuadradas y trabes, siguiendo la forma natural de las nervaduras de un argonauta, de concreto armado. Techado con losas de concreto aligerado. El nivel de abajo o servicios generales está formado por muros de carga que se comportan como contratraves de un cajón de cimentación.

La cimentación de la zona que corresponde a las primeras salas de exhibición es a base de losa de cimentación. Esta zona se encuentra sobre el nivel +0.00 y la zona que se encuentra bajo el nivel +0.00 es como ya dijimos un cajón de cimentación.

Instalación Hidráulica. Tomando en cuenta el volumen requerido de agua potable se consideró la necesidad de tener un sistema de tanque hidroneumático, la cisterna y este se encuentran en el exterior del edificio.

La red hidráulica se divide en dos partes: una que alimenta la zona de servicios y la otra que alimenta la zona de peceras de agua dulce. Pero también existe una red de agua salada tomada directamente del mar por medio de una bomba.

La red se compone de agua caliente y agua fría para los servicios generales y solamente agua fría para las peceras, así como también agua helada para el aire acondicionado y retorno de éste.

Para la distribución de agua caliente se propone un calentador ya que el volumen de agua que se requiere es muy poco, mientras que para el agua helada se conducen con máquinas de refrigeración, toda esta red corre por los servicios generales y por la zona de pasillos de personal en las salas de exhibición.

Instalación Sanitaria. El desalojo de las aguas pluviales es através de un canal localizado en la parte baja de la pendiente de la losa y coladeras pluviales de PVC de 100 mm que se colocan junto a las columnas de concreto, estas aguas llegan a los registros y de ahí van a un tanque de recolección para ser usadas después para riego.

Las aguas negras y jabonosas serán desalojadas por tubería de 100 mm que salen a registros situados alrededor del edificio y de ahí van al colector general para ser conducidas a una planta de tratamiento.

Instalación Eléctrica. Será controlada por un tablero general y tableros de distribución en zonas de fácil control por el personal, contando con lámparas slime line en la mayoría (peceras, bodegas, talleres, etc.) y lámpara de luz incandescente en pasillos y escaleras. Estarán controladas por una subestación eléctrica, la distribución ir por losa de azotea y entrepiso, sin invadir las zonas públicas.

Instalaciones especiales. Respecto al aire acondicionado se divide en dos equipos uno para los servicios y otro para las zonas públicas. El de las zonas públicas es por medio de una red de agua helada para el sistema Fan And Coil con manejadoras

independientes, aproximadamente una cada 6 mts. pero en paralelo y el otro sistema con manejadoras de aire el cual se distribuye por ductos.

Acabados. Para una mayor duración del edificio se pensó en materiales de poco mantenimiento.

Concreto rayado marcando entrecalles. El acabado en los interiores en toda la zona de exhibición y todas las áreas públicas será de tirol planchado, en zona de servicios y pasillo de registro para las peceras el acabado será de pintura vinílica sobre aplanado de yeso. En baños, cuarto de aclimatación, veterinaria, será de azulejo.

Los pisos en las áreas públicas serán de loseta de mármol en color beige con oro, y duela (madera); en area de servicios será loseta antiderrapante.

En las peceras será pintura epóxica sobre muro de concreto.

MEMORIA DESCRIPTIVA

CENTRO DE INVESTIGACIONES MARINAS

Arquitectónico. El edificio se encuentra dividido en 5 zonas: La zona administrativa, zona académica, zona de laboratorios, auditorio y servicios generales.

La forma del edificio es circular siguiendo el concepto del acuario, ya que es el que rige el aspecto formal del conjunto. Cada zona, en volúmen, las diferenciamos por tener diferente radio y diferentes alturas.

La plaza de acceso es en forma de secciones de círculo, intercaladas y a diferentes niveles para tener así el nivel + 0.00 como el de la plaza de acceso, de

ahí subimos al nivel +0.65 donde se encuentra el vestíbulo de acceso. En este tenemos una barra de información y control que a su vez enmarca a la zona administrativa. Esta zona está formada por un cubículo para el director general del Centro de Investigaciones y del Acuario (Biólogo Marino) con toilet; sala de juntas; 3 cubículos para responsables de capacitación y laboratorios y la zona de secretarías.

En este mismo nivel y comunicado por un pasillo central tenemos la biblioteca y dos aulas de capacitación. Todos estos locales tienen vista al parque recreativo y las ventanas se encuentran remetidas y enmarcadas por una jardinera cada una.

En el círculo siguiente, hacia el centro encontramos los sanitarios públicos para hombres y mujeres con ventilación a una plaza central.

Del otro lado del vestíbulo de acceso siguiendo el pasillo de comunicación central y subiendo medio nivel tenemos la zona de laboratorios (N. +1.65). En esta zona el radio se amplía 2 metros, de esta forma diferenciamos las zonas, y al ser esta zona de mayor altura y área le damos mayor importancia. Tenemos los servicios sanitarios, siguiendo el círculo de servicios de las demás zonas. Esto con la finalidad de concentrar las instalaciones.

El pasillo central termina en una salida para comunicarnos con la zona de estanques para la reproducción y también nos comunica por medio de una escalera con la zona de servicios generales que se encuentran en el nivel -1.35 y está formada por un cuarto con baño para el residente, baños y vestidores para personal, bodega, cuarto de refrigeración y preparación de alimentos, taller de reparaciones y bodega de instrumental. Estos locales se encuentran iluminados y ventilados hacia un patio de maniobras al

cual se llega por una rampa vehicular. El cuarto de máquinas tiene acceso directo de este patio e independiente del de los servicios generales. Se encuentra también el incinerador y cuarto de basura en esta zona.

Del vestíbulo de acceso bajamos a una plaza central, localizada en el nivel -0.15 y cubierta por una estructura tridimensional, que nos sirve de paso al auditorio. El vestíbulo del auditorio se encuentra en el nivel $+0.00$ a cada lado de este vestíbulo localizamos los sanitarios públicos de hombres y mujeres, esta zona se encuentra en los entreejes correspondientes a las zonas de sanitarios públicos de todo el edificio. La sala del auditorio es la parte del círculo que más sobresale, el nivel de piso terminado va de $+1.02$ a $+3.00$ m hacia las salidas de emergencia, éstas nos comunican por medio de un pasillo exterior que rodea todo el edificio a la plaza central.

Estructural. La estructura del edificio se forma básicamente por muros de carga de concreto armado en sentido radial y en sentido circular, traveses de concreto y losa plana de 10 cms. de espesor. Las traveses del auditorio son las de mayor peralte debido al claro que presenta.

La cimentación del edificio es a base de losa de cimentación en el área de un sólo nivel (zona administrativa aulas, biblioteca y vestíbulo de acceso), y cajón de cimentación en la zona de laboratorios, este cajón serán los servicios generales y los muros de carga de esta zona serán las contratraveses. La zona del auditorio tendrá losa de cimentación con contratraveses de mayor peralte.

Instalación Hidráulica. Debido a la capacidad de agua necesaria en el edificio se utiliza un sistema de tanque hidroneumático que para abastecer el edificio tendrá una red de alimentación de agua fría y una de agua caliente necesaria en la zona de laboratorios y regaderas para personal.

El suministro de agua potable será directo de la red general. La tubería irá por piso y será de cobre.

Para el agua caliente se propone un calentador, ya que el volumen necesario es reducido. Para el sistema de aire acondicionado se utilizarán máquinas de refrigeración.

La cisterna se encuentra en el patio de maniobras y se le considera un volumen de 23 m³. Cada local tendrá una válvula de paso.

Instalación Sanitaria. Las aguas negras y jabonosas serán desalojadas por tubería de 100 mm de PVC a un registro donde se unirán con las aguas negras del acuario y de ahí salen a la red general para ser conducidos a una planta de tratamiento.

Las aguas pluviales serán desalojadas por BAP de 100 mm conorricadas por registros que se encuentran alrededor del edificio y se unen con las del acuario para ser conducidas a un tanque de almacenamiento para ser utilizadas para riego.

Instalación Eléctrica. Ser controlada por un tablero de distribución general situado en la zona de servicios generales. Estará dividido en tres circuitos en la zona de servicios: dos formados por lámparas de 100 y 150 watts y eline line de 2 x 38 W. Esta instalación irá ahogada en losa y será de calibre del #12. Un tercer circuito irá por piso, calibre #10 y será para contactos de 180 watts.

En la planta alta tenemos un interruptor termomagnético en gabinete de distribución de donde saldram cinco circuitos distribuidos a las diferentes

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

zonas de lámparas incandescentes de 100, 150 y 200 watts.

En zonas de sanitarios y de servicios tenemos lámparas de 100 watts, en auditorio de 200 watts y en circulaciones de 150 watts. Los laboratorios, aulas y biblioteca tienen lámparas fluorescentes slim line de 2 x 38 watts.

Instalaciones especiales. Con respecto al aire acondicionado se utiliza un sistema con manejadoras de aire el cual se distribuye por ductos.

Para la instalación de gas, necesaria en la zona de laboratorios se utilizara un tanque estacionario.

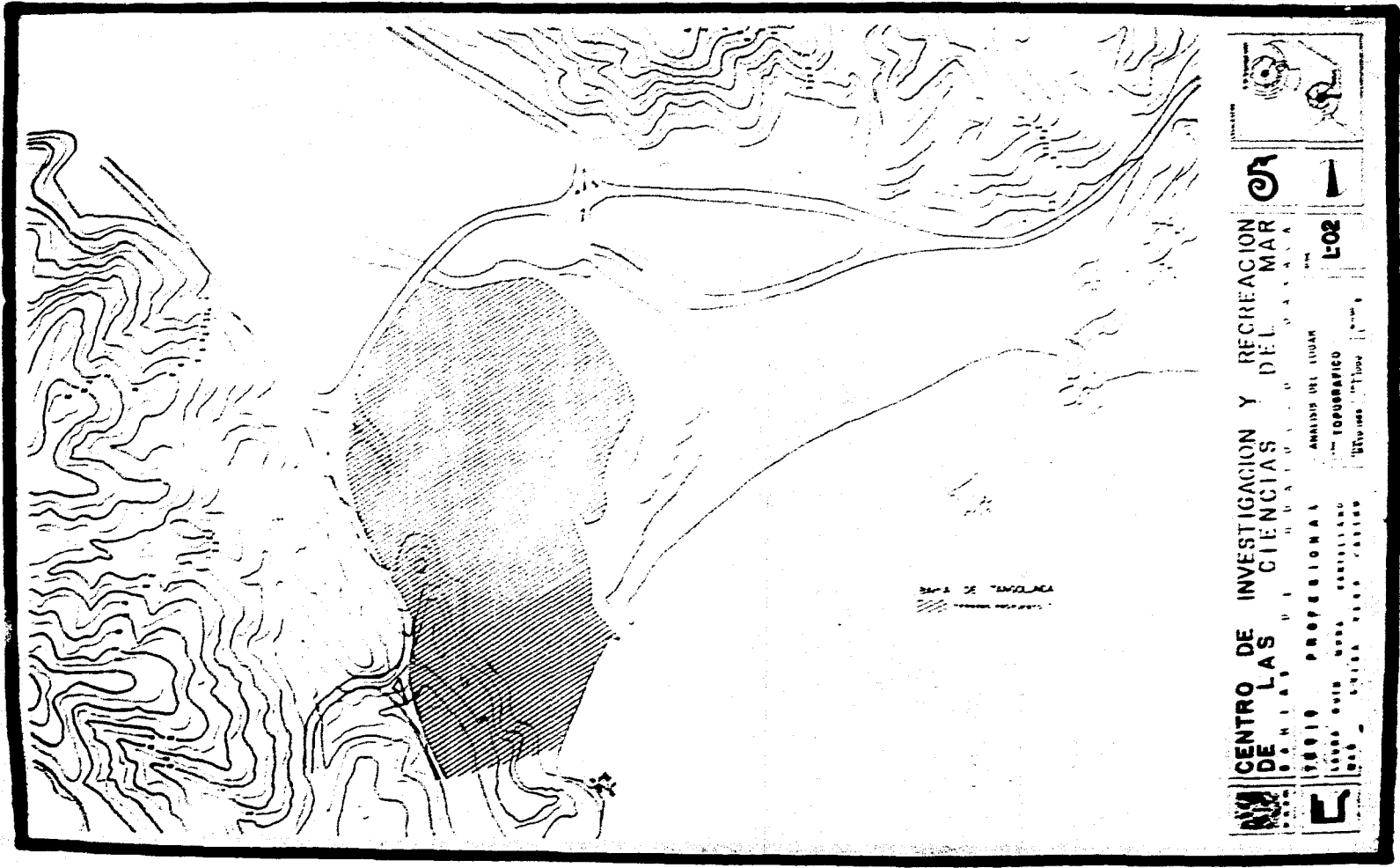
Acabados. Para una mayor duración del edificio se pensó en materiales de fácil mantenimiento y de presentación aceptable.

En muros exteriores el acabado será de concreto rayado, marcando entrecalles.

En los interiores se utilizará tirol planchado en zonas de vestíbulo, administración, aulas y biblioteca. En zona de laboratorios será con azulejo, igualmente las zonas de sanitarios.

Los pisos en áreas públicas y en laboratorios será de loseta de mármol y duela de madera en zonas de biblioteca y administración. En zonas de servicios será de loseta antiderrapante. La zona del auditorio estará alfombrada.

DESARROLLO 8 DEL PROYECTO



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR
 DE LAS CIENCIAS DEL MAR
 DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAMA

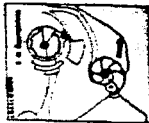


E-02

ANÁLISIS DEL LUGAR
 TOPOGRÁFICO

PROFESIONAL
 1980





CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR
DE LAS CIENCIAS DEL MAR
N. A. N. I. A. S. D. E. H. U. A. T. U. L. C. O. D. A. X. A. C. A. L.

L-03

ANÁLISIS DEL LUGAR

CON VIALIDADES

PLANO

PROFESIONAL

PROFESIONAL

LUGAR DONDE SE ENCUENTRA

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

PROFESIONAL

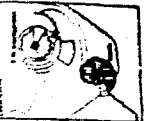
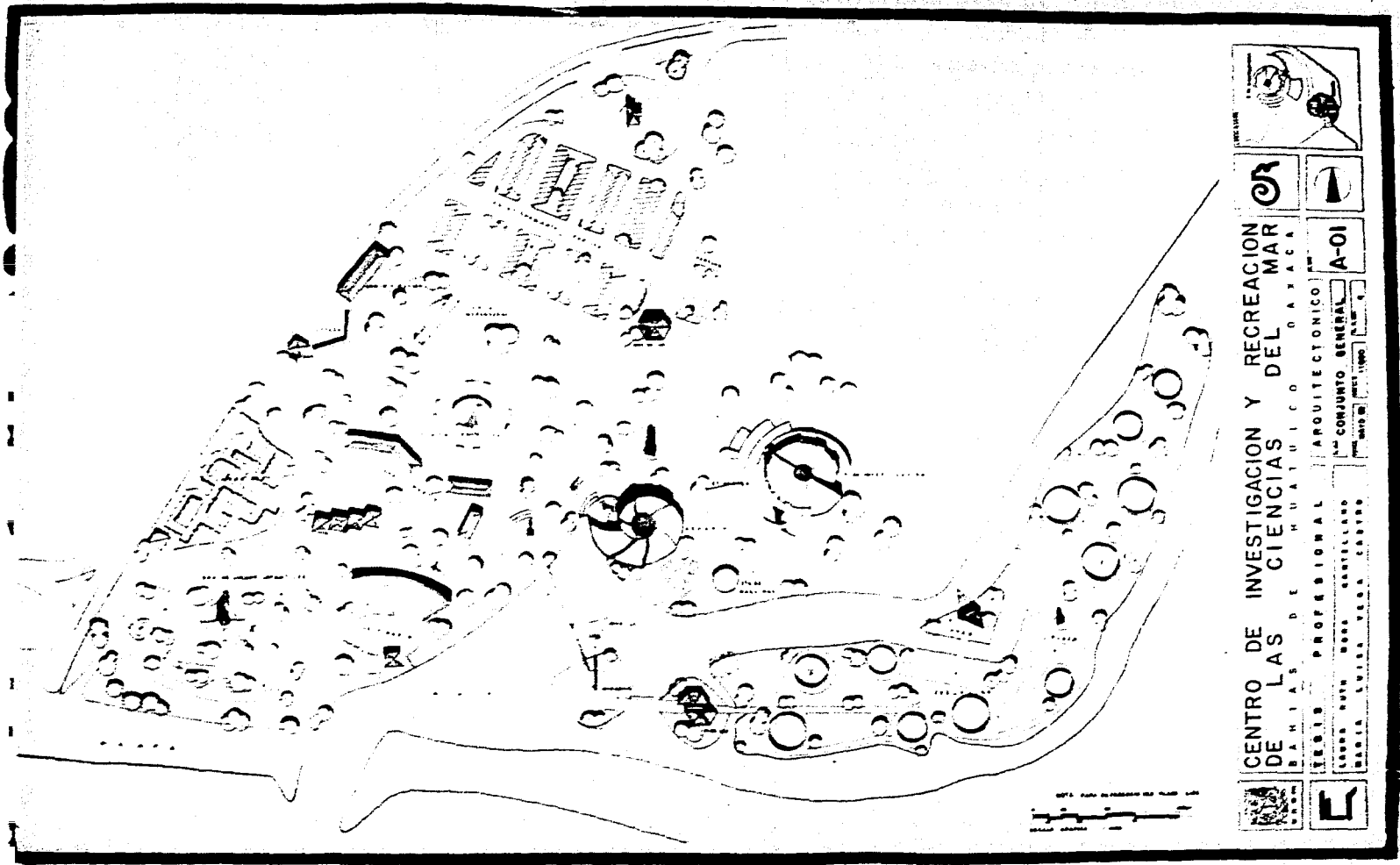
PROFESIONAL

PROFESIONAL

BAHIA DE TANGOLINDA

MS





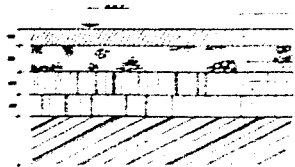
**CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION
DE LAS CIENCIAS DEL MAR**
P A N I A S D E M A T H U I C O O A X A C A

A-01

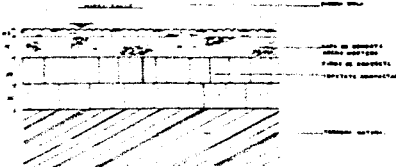
REGIS. PROFESIONAL ARQUITECTONICO
CONJUNTO GENERAL

CALLE 5000 BARRIO BARRILEY
BARCELONA, VENEZUELA

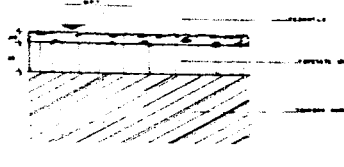




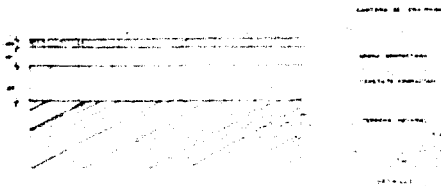
ASfalto



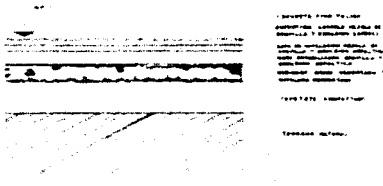
ESTACIONAMIENTO PIEDRA SOLA



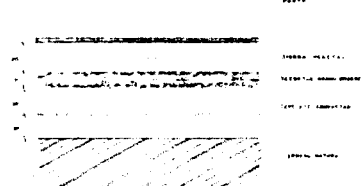
AREA JUEGOS INFANTILES



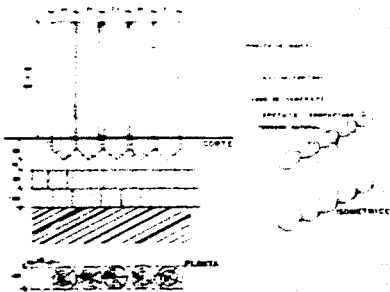
ARBAADORES



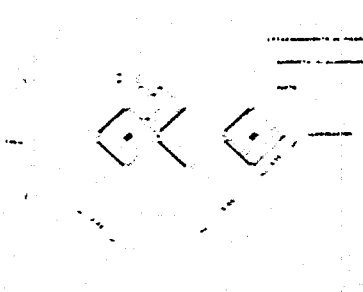
ARCAS DE DESCANSO



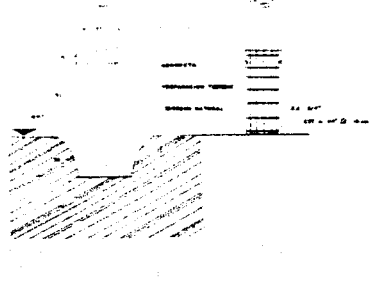
CRITERIO DEL PASO



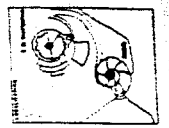
ESTACIONAMIENTO PARA AUTOMOVILES Y SOLUCIONES



ESTACIONAMIENTOS



BIENIOS INFORMALES PARA ARBAADORES



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR DE LAS CIENCIAS DE LAS BAHAMAS

PROFESIONAL

INFORMACIONES

INFORMACIONES

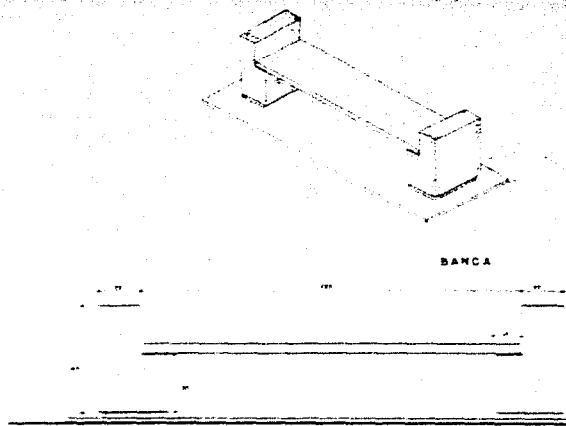
INFORMACIONES

INFORMACIONES

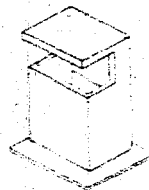
INFORMACIONES

INFORMACIONES

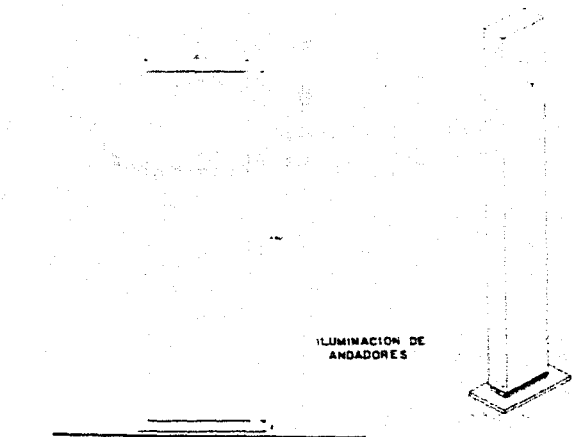
INFORMACIONES



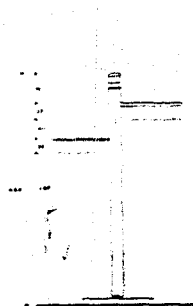
BANCA



DEPOSITO DE
BASURA



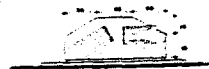
ILUMINACION DE
ANDADORES



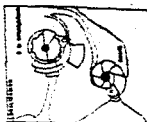
POSTE DE
SEÑALIZACION



ILUMINACION DE
JARDINES



NOTAS
 1. Verificar que se cumpla en todo lo posible con las especificaciones de obra.



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION
 DE LAS CIENCIAS DEL MAR
 OAXACA

C-02

TESIS PROFESIONAL ACABADOS

LAURA SUÑE BORA CABELLANO

MARIA LUISA VERA CASTRO

DETALLES

PLANTA

PLANTA



EJE Y

1

2

3

4

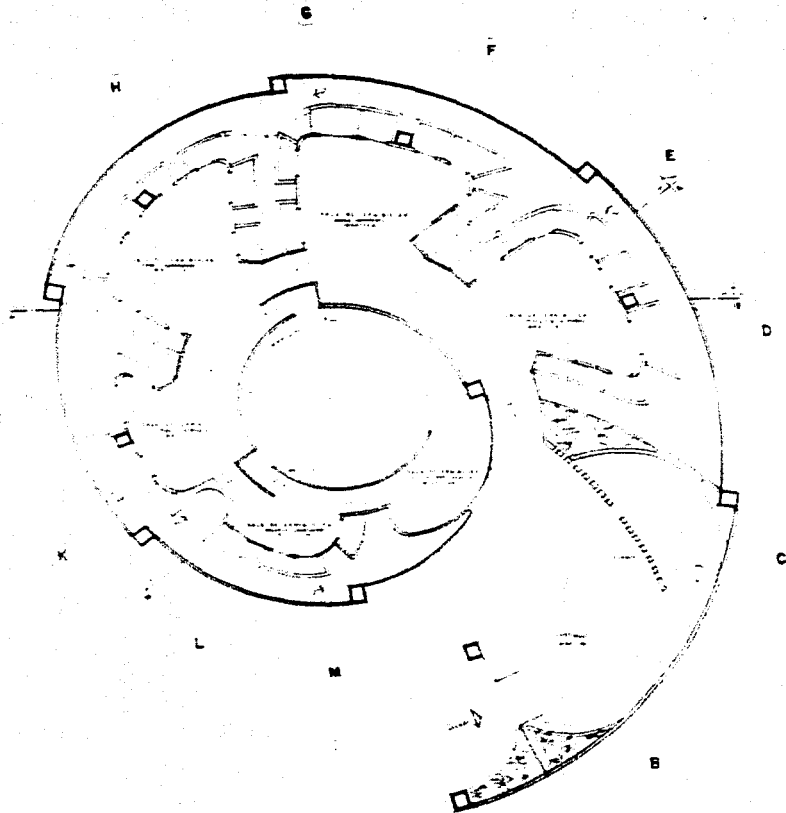
4

1

3

2

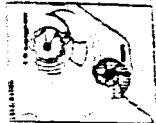
1



LOCALIZACIÓN DE PUNTO

PUNTO	COORDENADAS	ALTIMETRIA
1	1000000	1000
2	1000000	1000
3	1000000	1000
4	1000000	1000
5	1000000	1000
6	1000000	1000
7	1000000	1000
8	1000000	1000
9	1000000	1000
10	1000000	1000
11	1000000	1000
12	1000000	1000
13	1000000	1000
14	1000000	1000
15	1000000	1000
16	1000000	1000
17	1000000	1000
18	1000000	1000
19	1000000	1000
20	1000000	1000
21	1000000	1000
22	1000000	1000
23	1000000	1000
24	1000000	1000
25	1000000	1000
26	1000000	1000
27	1000000	1000
28	1000000	1000
29	1000000	1000
30	1000000	1000
31	1000000	1000
32	1000000	1000
33	1000000	1000
34	1000000	1000
35	1000000	1000
36	1000000	1000
37	1000000	1000
38	1000000	1000
39	1000000	1000
40	1000000	1000
41	1000000	1000
42	1000000	1000
43	1000000	1000
44	1000000	1000
45	1000000	1000
46	1000000	1000
47	1000000	1000
48	1000000	1000
49	1000000	1000
50	1000000	1000

EJE Y



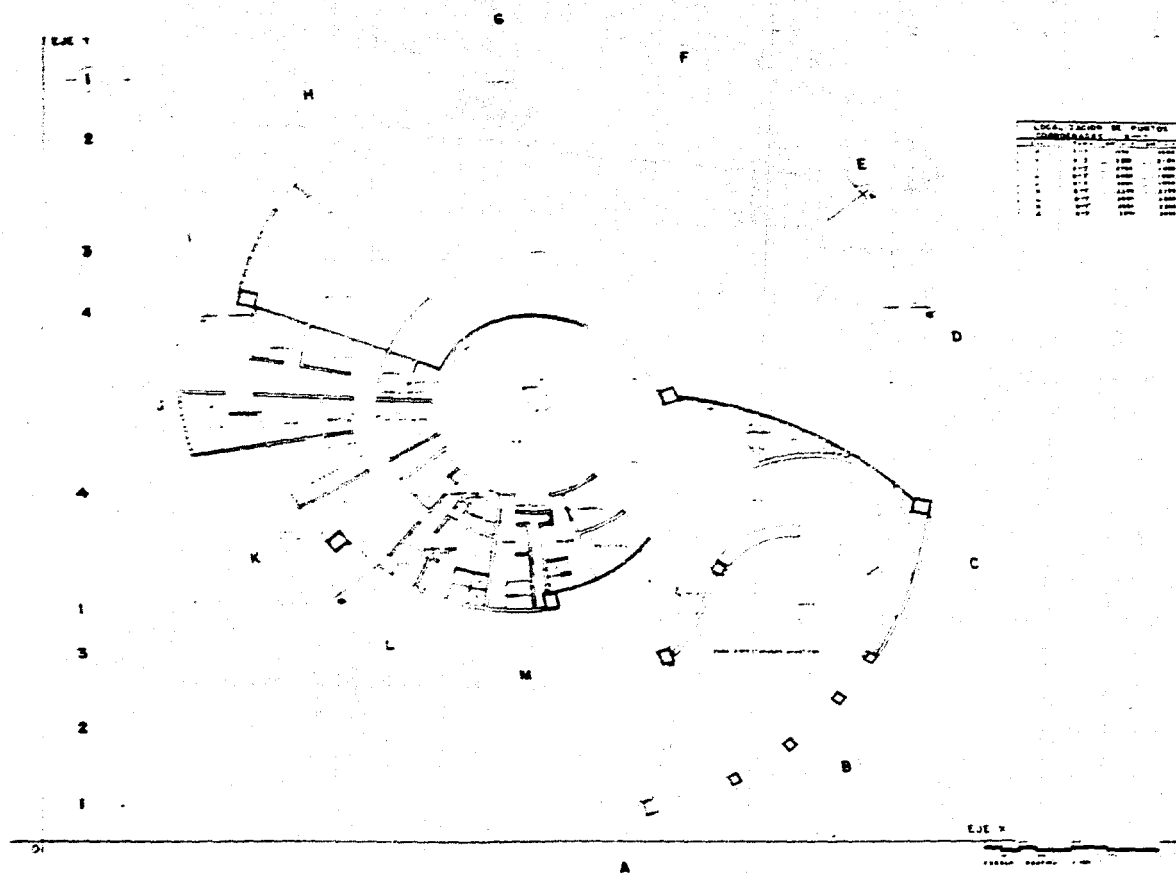
CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR
DE LAS CIENCIAS DEL OAXACA

TESIS PROFESIONAL ARQUITECTONICA
DE LA PLANTA ALTA
DAMIAN DEL MUNICIPIO OAXACA

LAURA RUTH MORA CANTILLANO
MARIA LUISA VEGA CASIRO

A-03





LOCALIZACIÓN DE PUNTO
COMERCIALES

TIPO	INDICACION
...	...
...	...
...	...
...	...

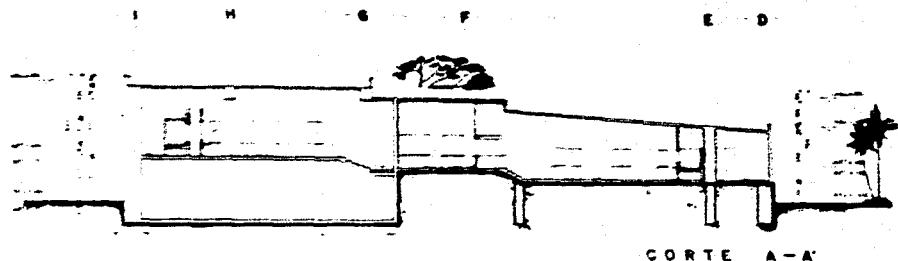


CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR DE LAS CIENCIAS DEL M.A.C.A.
 D.A.H.I.A.S. DE HUAMANTLA, OAXACA

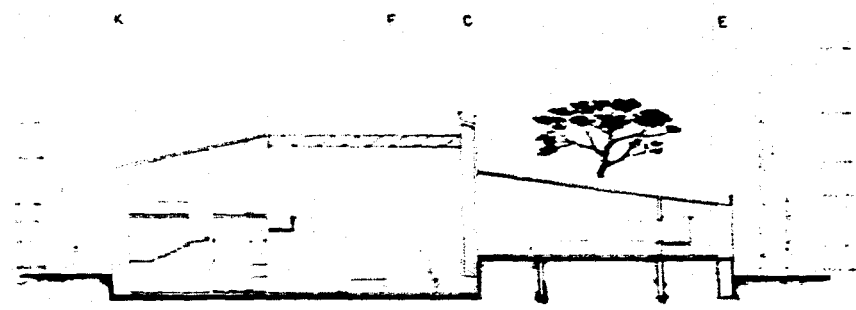
TESIS PROFESIONAL ARQUITECTONICO
 LINDA ROY ROSA CANTILLANO
 2003 LA VILLA VIEJA, VERACRUZ

A-04





CORTE A-A'



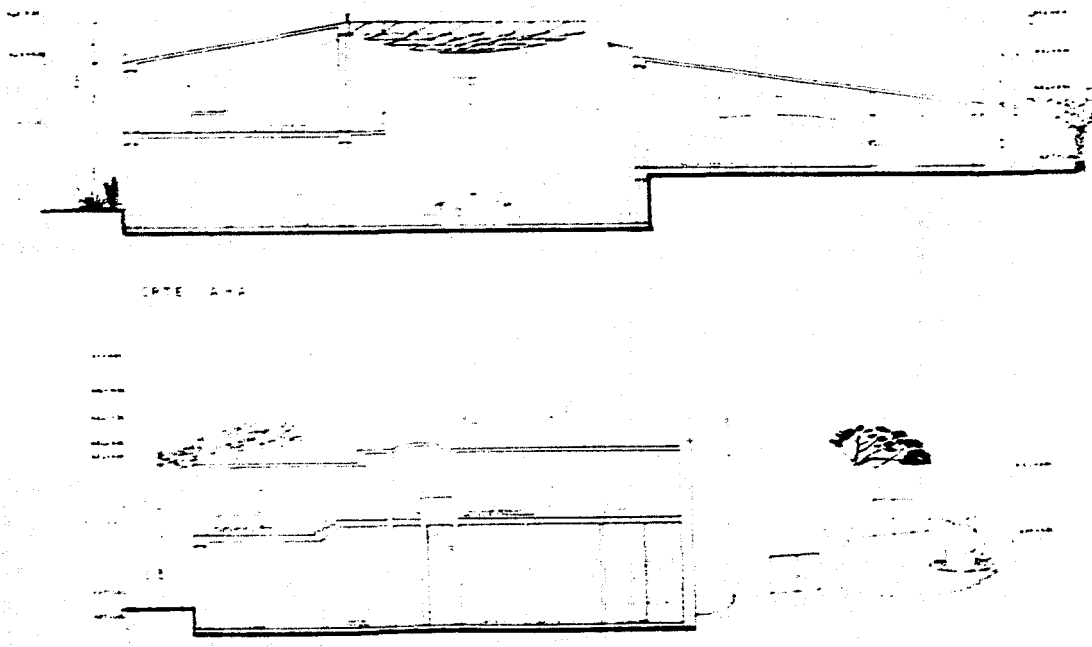
CORTE B-B'



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR
 DE LAS CIENCIAS DEL MAR
 DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYMAS, GUAYMAS, P.R.

REGIO PROFESIONAL ARQUITECTONICO
 CORTES GENERALES A-05





CORTE A-A

CORTE B-B



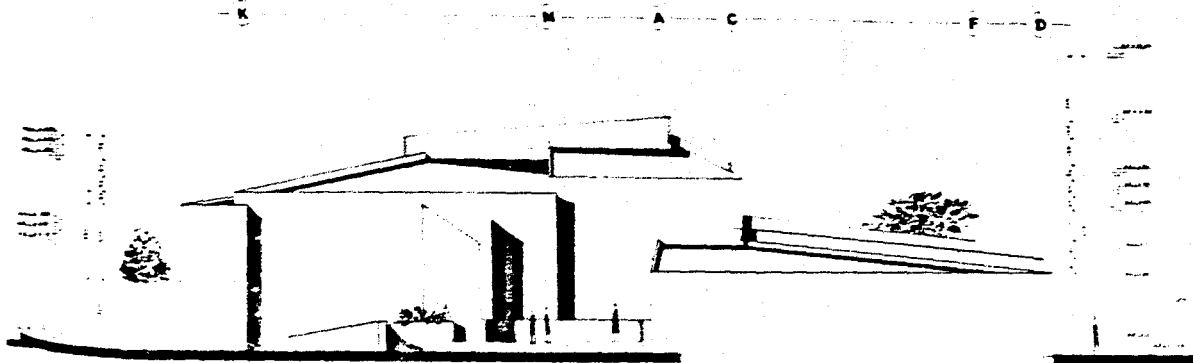
CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR
 DE LAS CIENCIAS DE LA AVILA

ARQUITECTO

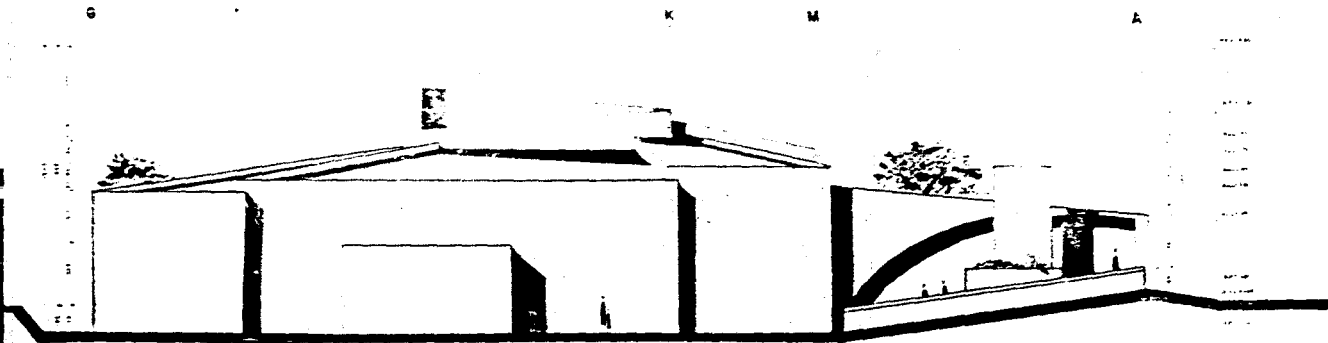
CORRES FUERDOS

A-06







FACHADA PRINCIPAL

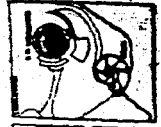
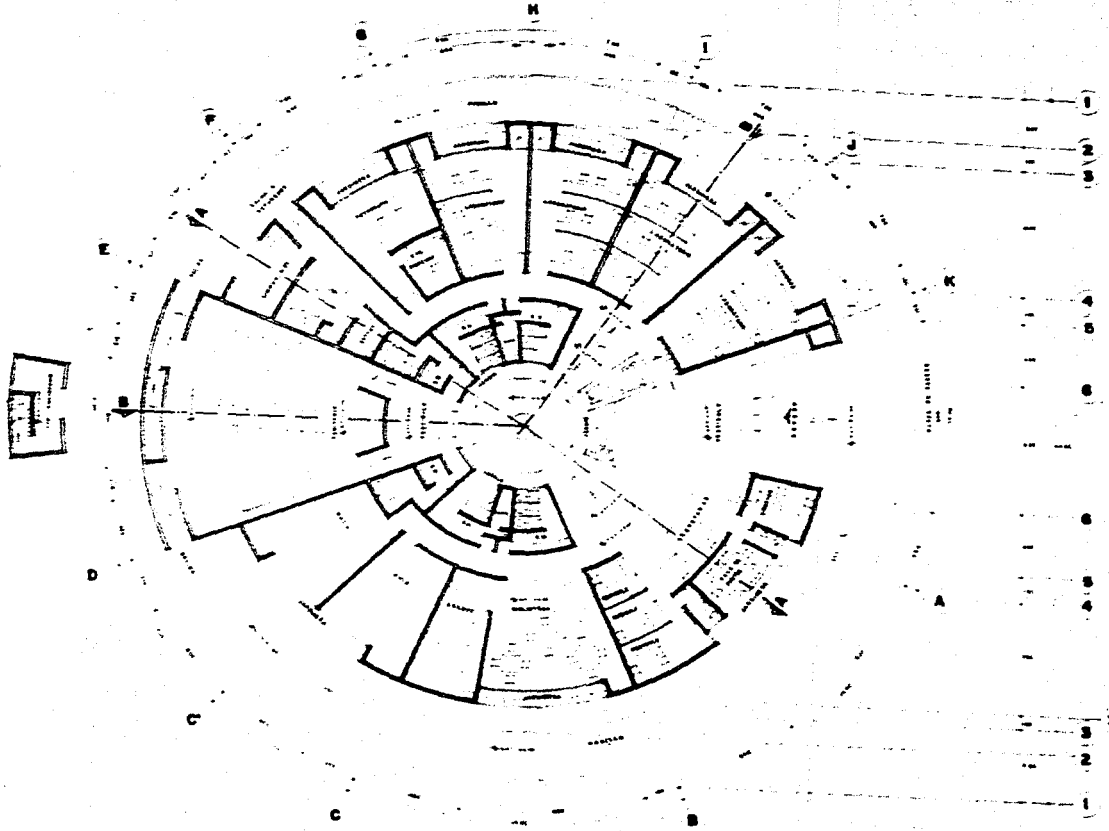


FACHADA LATERAL


CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION Y DEL MAR DE LAS CIENCIAS
 P. A. H. I. A. S. D. E. H. U. A. T. U. I. C. O. G. A. Y. A. C. A.
 ARQUITECTONICO
 FACHADAS
 MAYO 1958

REGISTRO PROFESIONAL
 CARRERA PUERTO RICO
 MARIA LUISA VEGA CASTRO


A-07



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION
DE LAS CIENCIAS DEL MAR
D. N. I. A. D. E. N. U. A. T. U. L. C. D. O. A. X. A. D. A.

VERIS PROFESIONAL

ARQUITECTO

LAUREA 1958

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

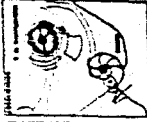
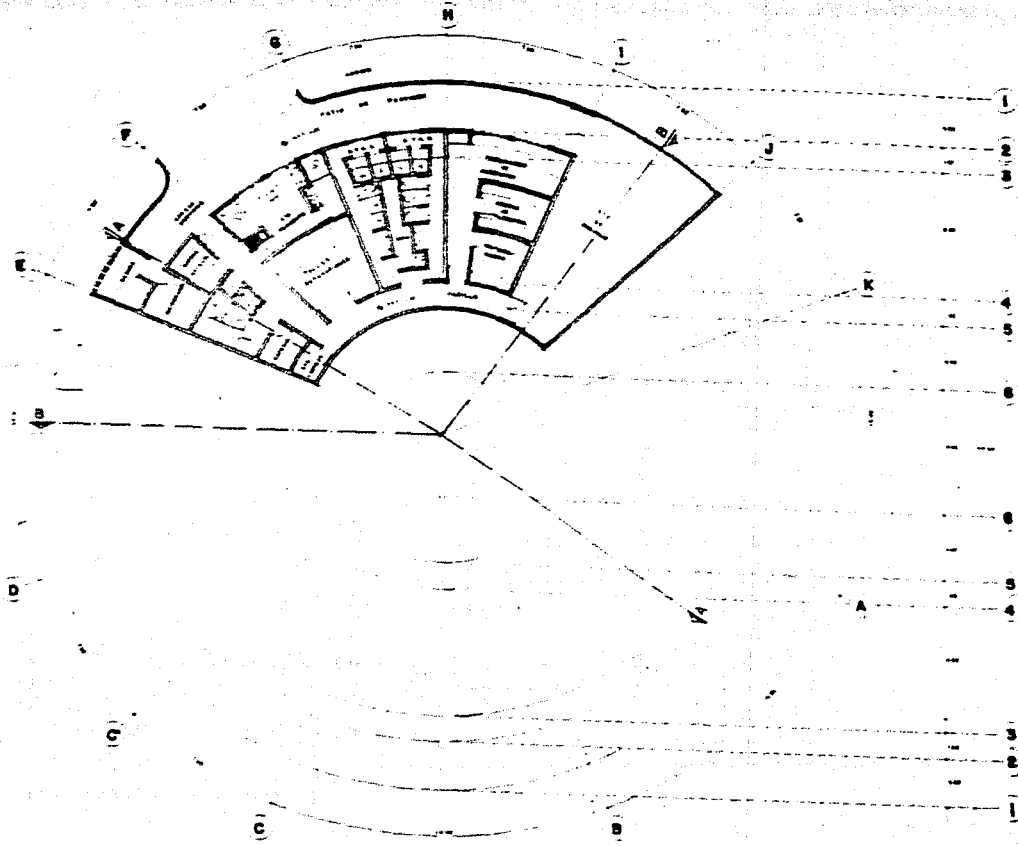
BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

A08



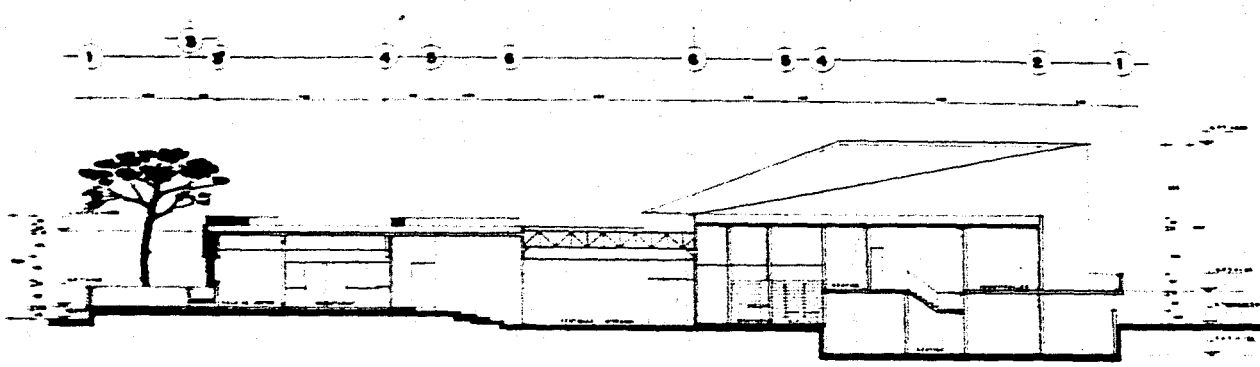
**CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION
DE LAS CIENCIAS DEL MAR**
D. A. N. A. T. U. L. C. O. D. A. N. A. C. A.



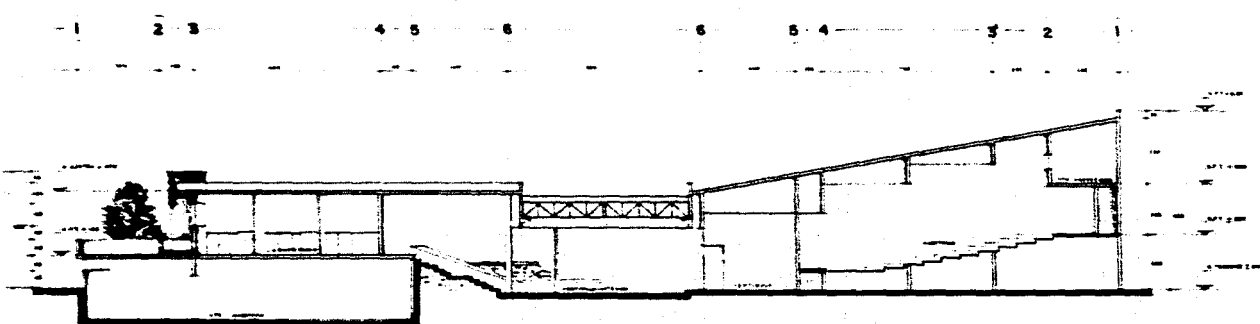
A09

VESTIBULO PROFESIONAL ARQUITECTONICO
CARRERA DE ARQUITECTURA
BARRIO LAUREL VERDE, SANTIAGO (TEL. 500 000) (FAX. 500 100) (CORREO: info@inaec.cl)

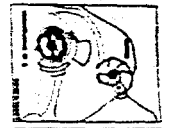
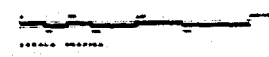




CORTE A-A'



CORTE B-B'



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR
 DE LAS CIENCIAS DEL MAR OAXACA
 BAHIAS DE HUAYALCABAN
 OAXACA

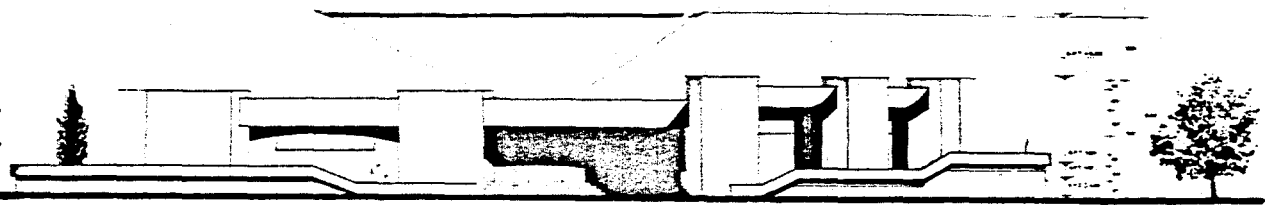


A-10

ARQUITECTONICO
 1970
 1970

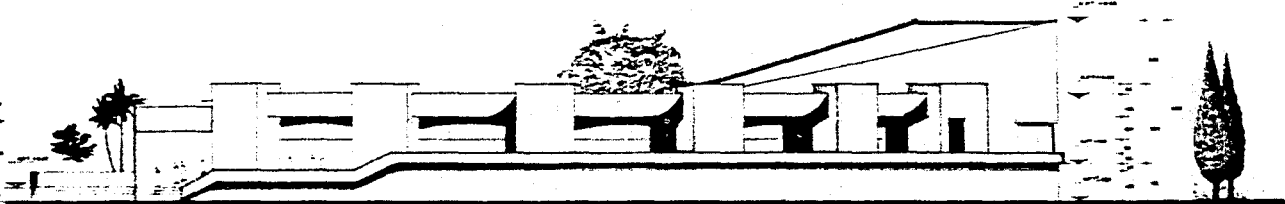


B A K U I

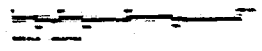


1 FACHADA ACCESO

A K J I M G F E



2 FACHADA LABORATORIOS



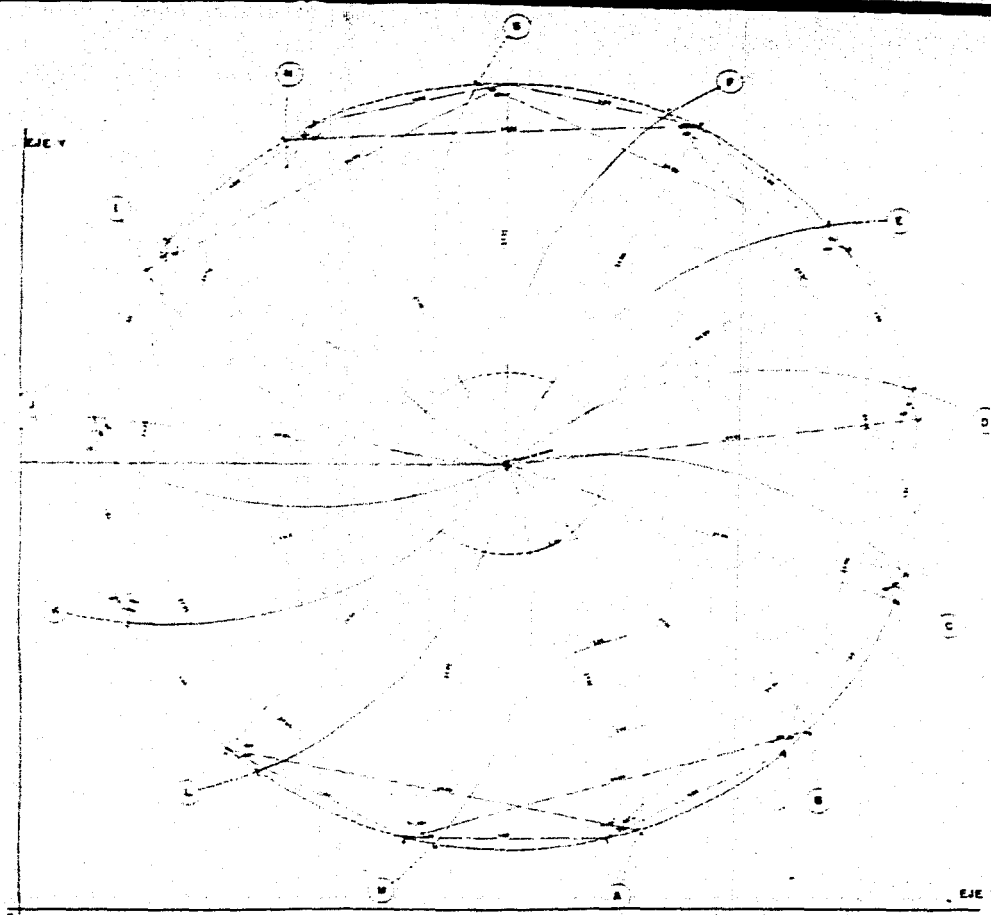
CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION
DE LAS CIENCIAS DEL MAR
SANIAS DE HUATULCO OAXACA

A-11

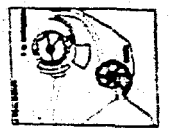
ARQUITECTORIA
SEM FACHADAS
1970

PROFESIONAL
LADRA RIVERA ROSA CASTELLANO
RODRIGUEZ LUISA ROSA CASTRO





Línea de Investigación de	
Estructura	
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	



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR
DE LAS CIENCIAS DEL MARIACA
 DE N. A. S. E. N. U. A. T. U. L. C. O. A. R. A. C. A.

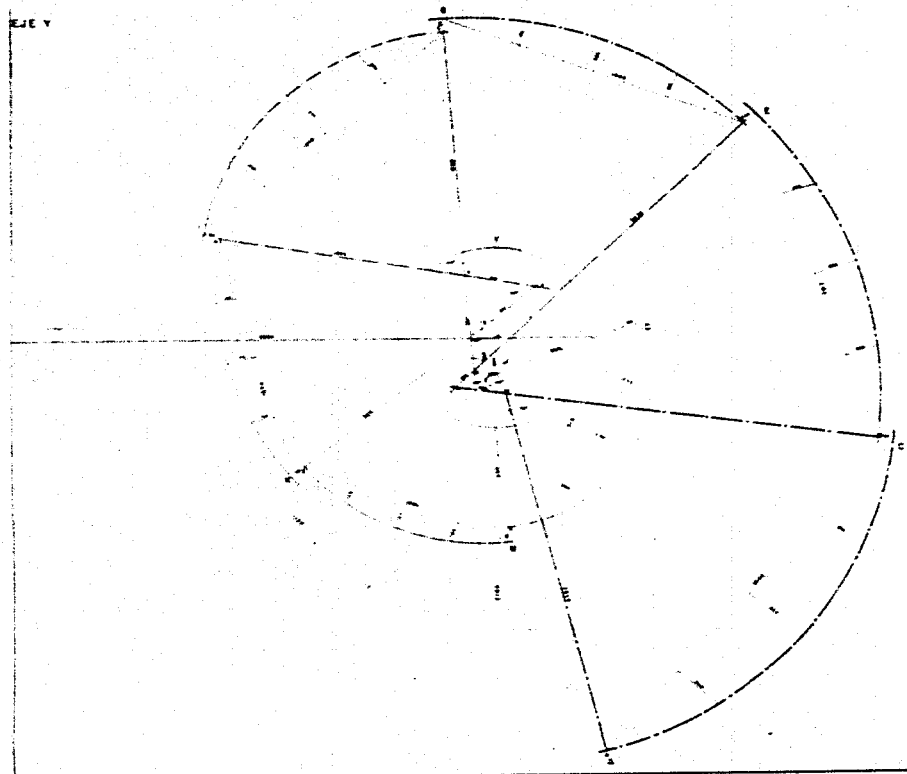
E-01

ESTRUCTURAL
 METRADO

PROYECTO
 DISEÑO
 EJECUCION
 MONITOREO



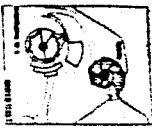
EJE Y



EJE X

APLICACION DE FUERZA	
TIEMPO	VALOR
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

PLANO DE LA
COSTA



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR DE LAS CIENCIAS DEL OAXACA



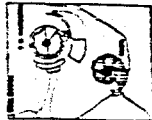
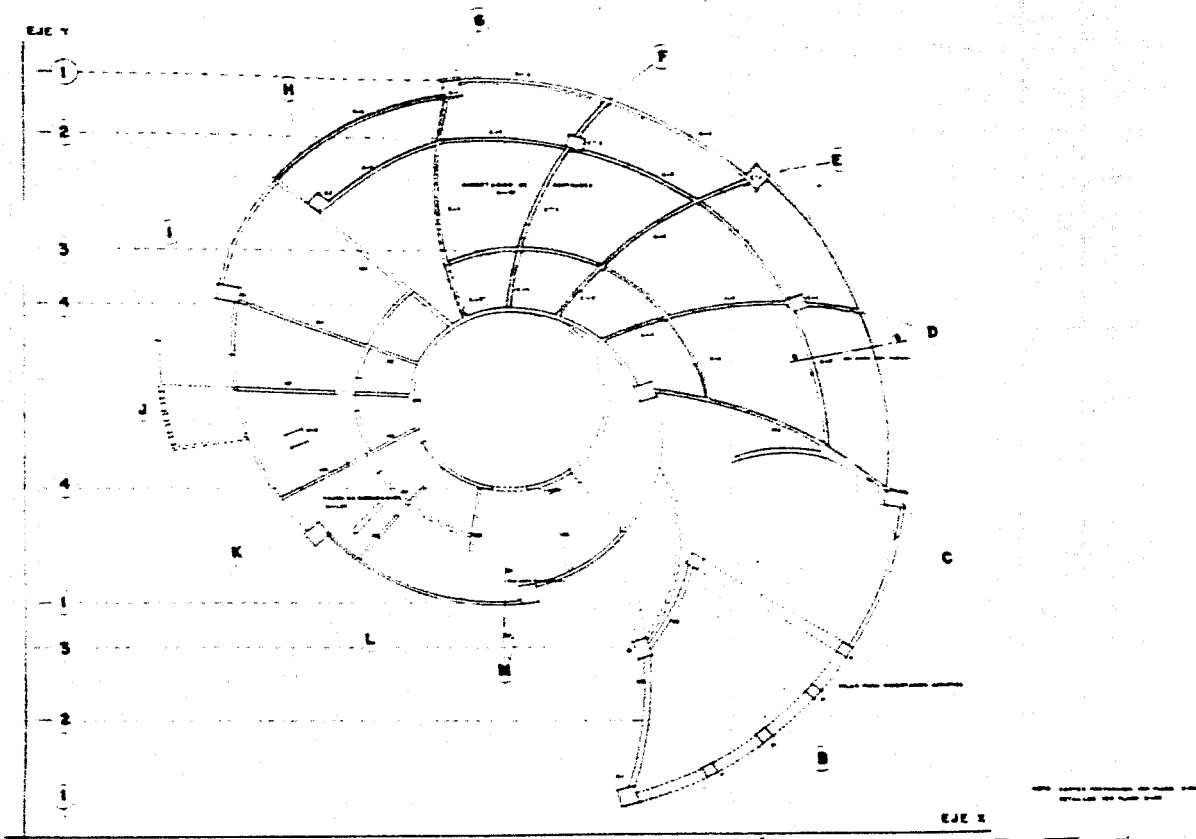
E-02

ESTRUCTURAL

PROFESIONAL



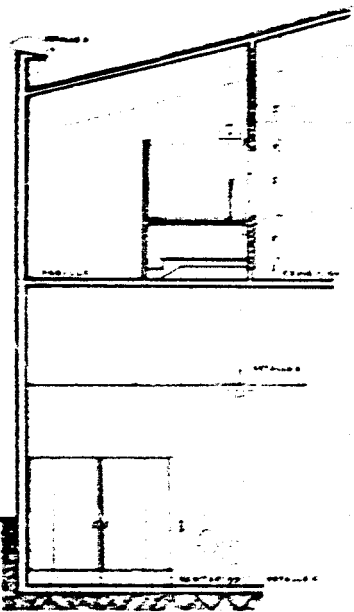
LABORA 2015 ROSA CARRILLERO
LABORA 2016 ROSA CARRILLERO
LABORA 2017 ROSA CARRILLERO
LABORA 2018 ROSA CARRILLERO
LABORA 2019 ROSA CARRILLERO
LABORA 2020 ROSA CARRILLERO
LABORA 2021 ROSA CARRILLERO
LABORA 2022 ROSA CARRILLERO
LABORA 2023 ROSA CARRILLERO
LABORA 2024 ROSA CARRILLERO
LABORA 2025 ROSA CARRILLERO
LABORA 2026 ROSA CARRILLERO
LABORA 2027 ROSA CARRILLERO
LABORA 2028 ROSA CARRILLERO
LABORA 2029 ROSA CARRILLERO
LABORA 2030 ROSA CARRILLERO
LABORA 2031 ROSA CARRILLERO
LABORA 2032 ROSA CARRILLERO
LABORA 2033 ROSA CARRILLERO
LABORA 2034 ROSA CARRILLERO
LABORA 2035 ROSA CARRILLERO
LABORA 2036 ROSA CARRILLERO
LABORA 2037 ROSA CARRILLERO
LABORA 2038 ROSA CARRILLERO
LABORA 2039 ROSA CARRILLERO
LABORA 2040 ROSA CARRILLERO
LABORA 2041 ROSA CARRILLERO
LABORA 2042 ROSA CARRILLERO
LABORA 2043 ROSA CARRILLERO
LABORA 2044 ROSA CARRILLERO
LABORA 2045 ROSA CARRILLERO
LABORA 2046 ROSA CARRILLERO
LABORA 2047 ROSA CARRILLERO
LABORA 2048 ROSA CARRILLERO
LABORA 2049 ROSA CARRILLERO
LABORA 2050 ROSA CARRILLERO



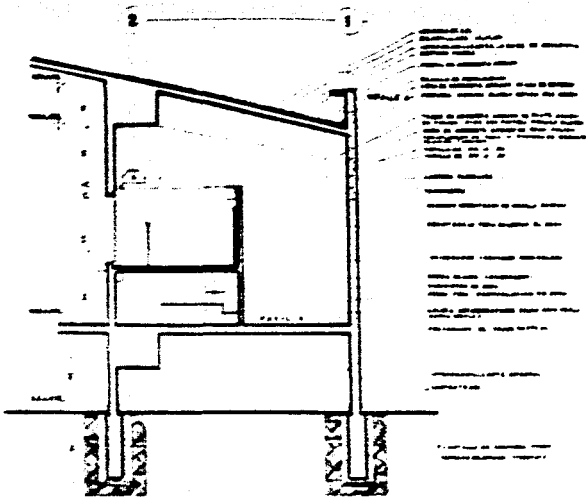
CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION
DE LAS CIENCIAS DEL MAR
D. I. N. A. M. A. C. A.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARCOS
PROFESIONAL E-03
ESTRUCTURAL
CIMENTACION
MARIA LUISA VEGA SERRANO

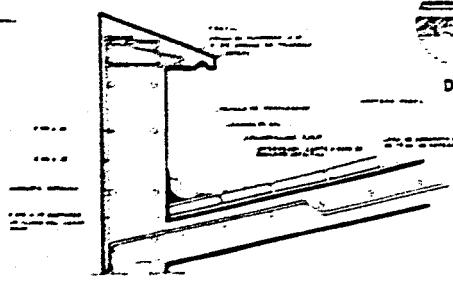




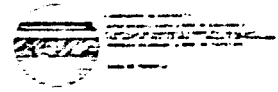
CORTE POR FACHADA A-A'



CORTE POR FACHADA B-B'



DETALLE A



DETALLE C



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR
 DE LAS CIENCIAS DEL A.A.C.A.
 BANIA DE HUATULCO

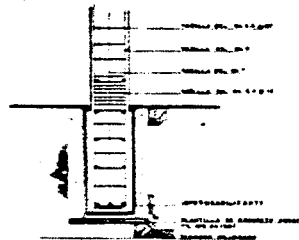


E-04

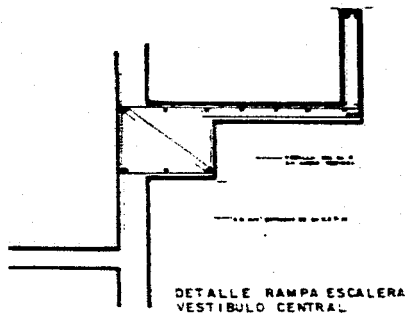
ESTRUCTURAL
 CORTE POR FACHADA

TESIS PROFESIONAL
 AREA DE ARQUITECTURA

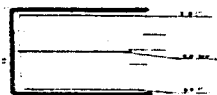
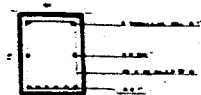




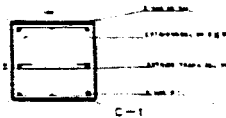
ALZADO MURO DE CONTENCION



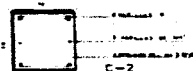
DETALLE RAMPA ESCALERA
VESTIBULO CENTRAL



TRABES

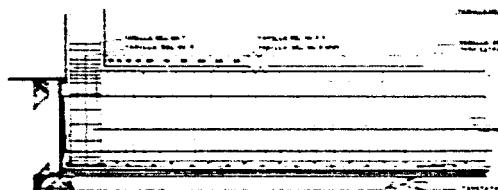


C-1

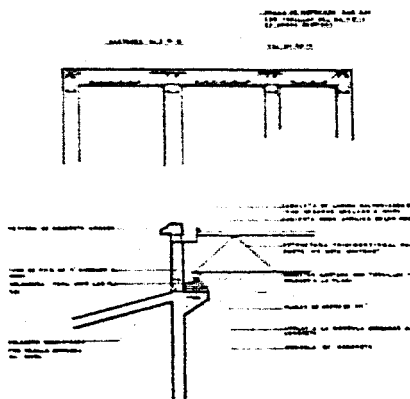


C-2

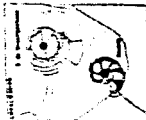
COLUMNAS



ALZADO LATERAL



ANCLAJE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL



CIR

CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR
DE LAS CIENCIAS DE HUATUCO OAXACA



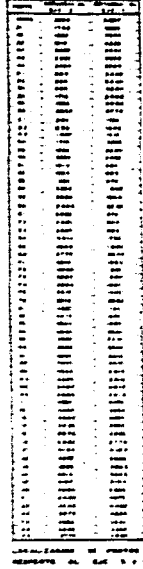
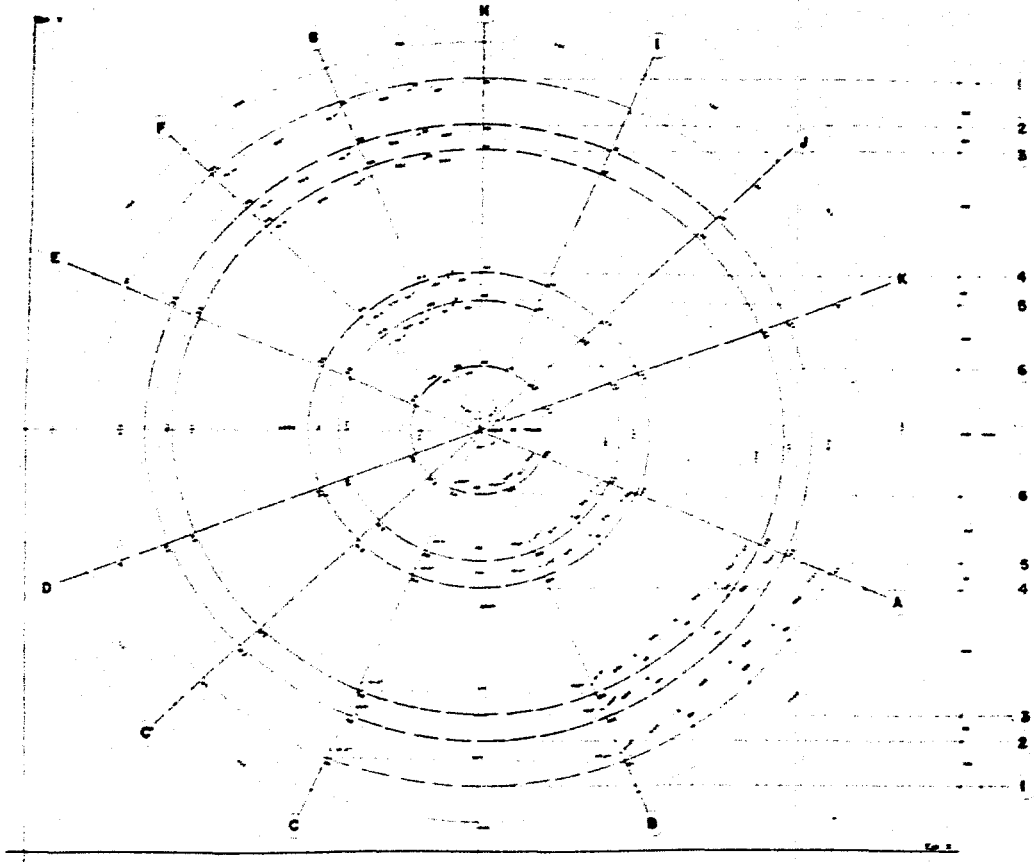
ESTRUCTURAL

DETALLES DE ARMADO

PROFESIONAL



E-05



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR
DE LAS CIENCIAS DEL MAR

BAHIA DE HUATULCO OAXACA

E06

ESTRUCTURAL

PROFESIONAL

TRABAJO

LABOR

DE

LA

CIENCIA

DEL

MAR

DE

LA

BAHIA

DE

HUATULCO

OAXACA

ESTRUCTURAL

PROFESIONAL

TRABAJO

LABOR

DE

LA

CIENCIA

DEL

MAR

DE

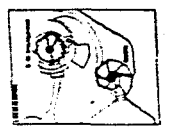
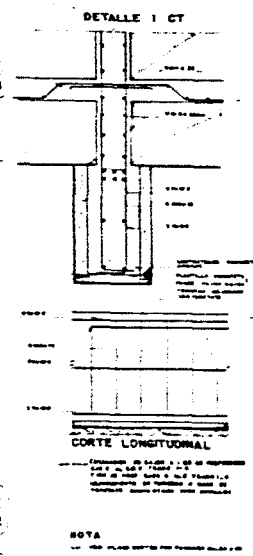
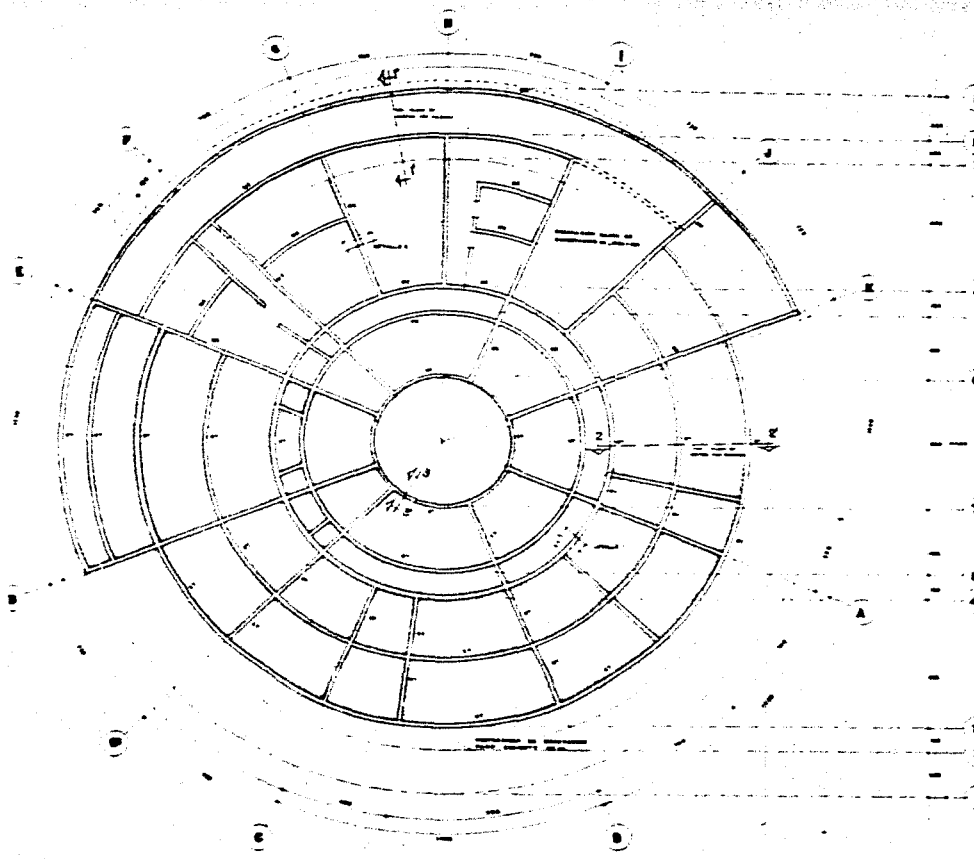
LA

BAHIA

DE

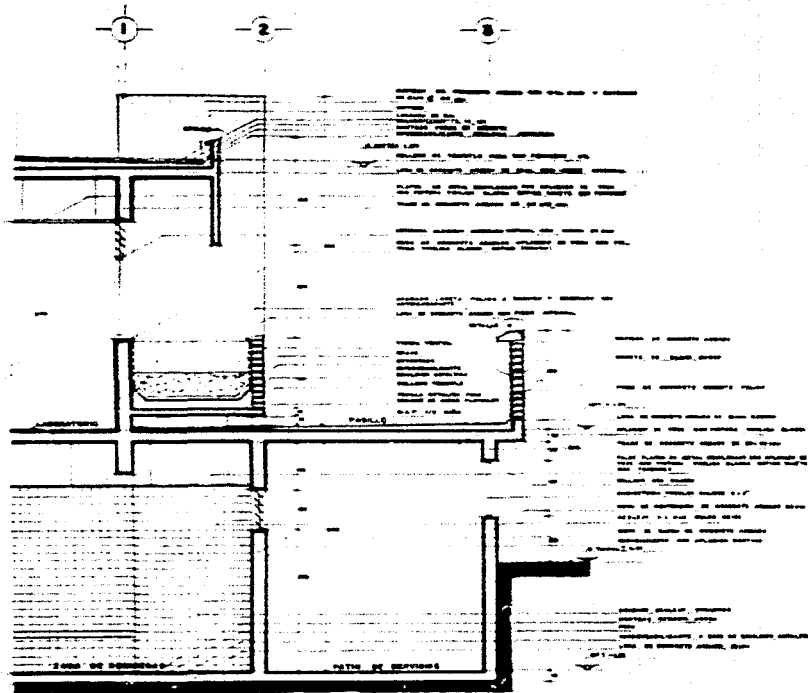
HUATULCO

OAXACA

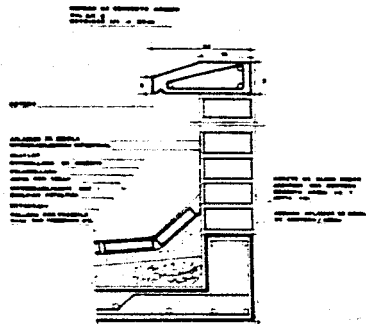


CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR DE LAS CIENCIAS DE SANIAS DE HUATULCO, OAXACA
E-07
 ESTRUCTURAL
 PLANTA DE CIMENTACION
 LARREA AYOI ROSA CORTELLANO
 MARIA LUISA VEGA BASTERO
 1985-1986
 1:100
 1985

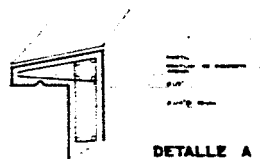




CORTE POR FACHADA I-I'



DETALLE B



DETALLE A

NOTA



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR DE LAS CIENCIAS DE GUAYMALCO

E-08

PROFESIONAL

ESTRUCTURAL

EN EL CORTE POR FACHADA

EN EL CORTE POR FACHADA

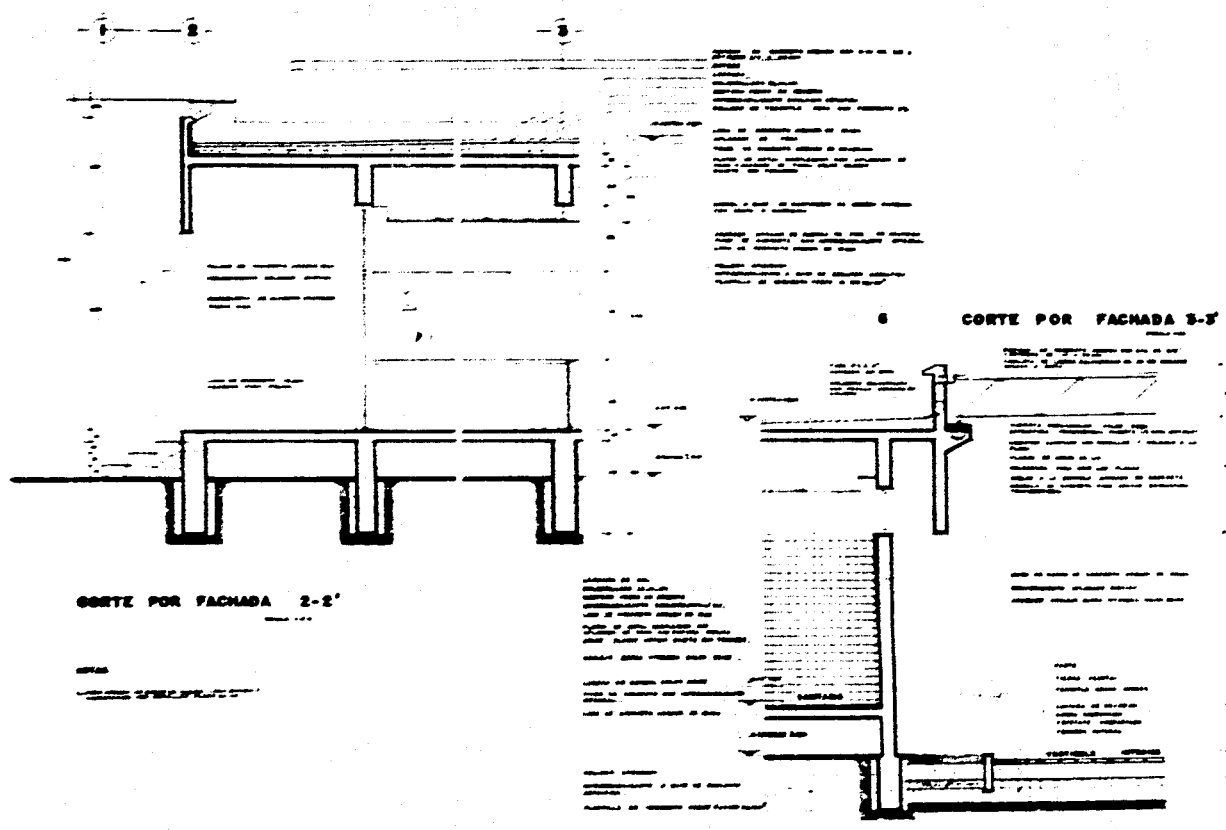
PROFESIONAL

ESTRUCTURAL

EN EL CORTE POR FACHADA

EN EL CORTE POR FACHADA





CORTE POR FACHADA 2-2'

CORTE POR FACHADA 3-3'



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR

DE LAS CIENCIAS DEL MAR

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y RECREACION DEL MAR

ESTRUCTURAL

CORTE POR FACHADA

PROFESIONAL

CONTROLADO

CONTROLADO

CONTROLADO



E-08

PROFESIONAL

CONTROLADO

CONTROLADO

CONTROLADO

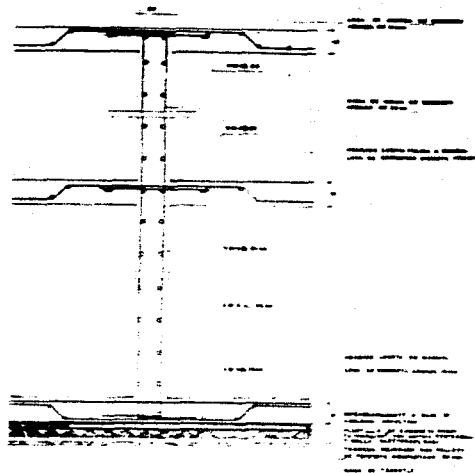
CONTROLADO

CONTROLADO

CONTROLADO

CONTROLADO





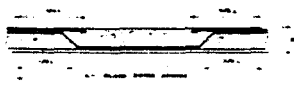
DETALLE I ARMADO DE MURO DE CARGA

PLANTA

ALZADO

DETALLE COLUMNA C1

DETALLE LOSA MACIZA

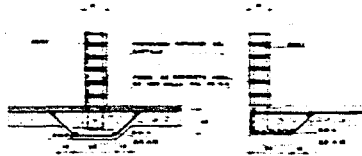


DETALLE PLANTA DE LOSA MACIZA

DETALLES DE ANCLAJES



TRABE T-1

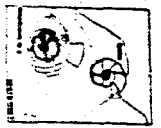


INTERIORES

COLINDANCIA

CIMENTOS TIPO DE MUROS DIVISORIOS

PLANTA



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR
 DE LAS CIENCIAS DEL MAR
 DE BANIA, DE HUATULCO QUAXACA



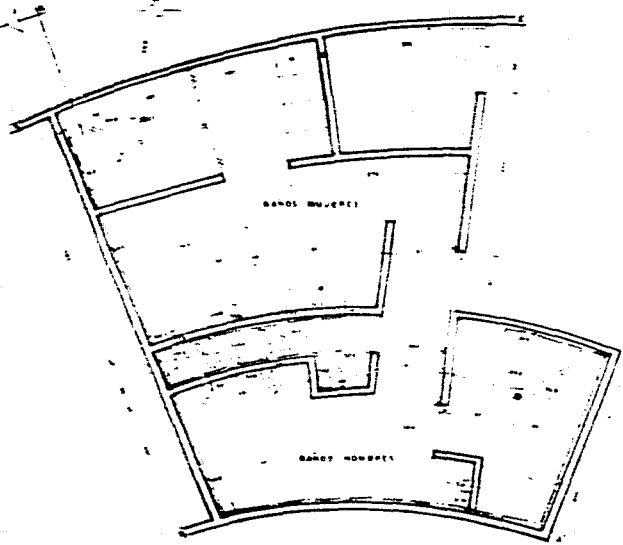
E-10

LESTRUCTURAL

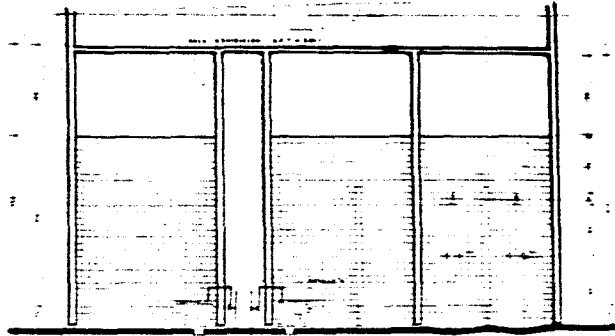
PROFESIONAL

DEBIDO A...

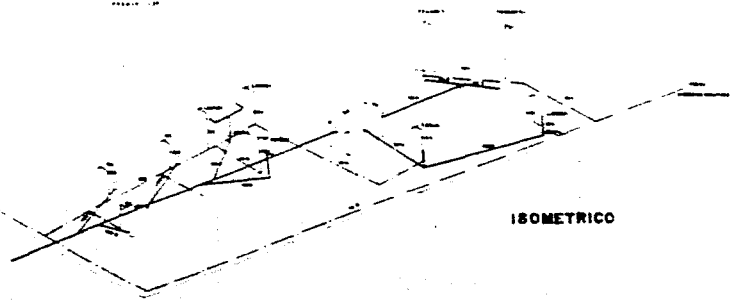




BAÑOS PARA PERSONAL

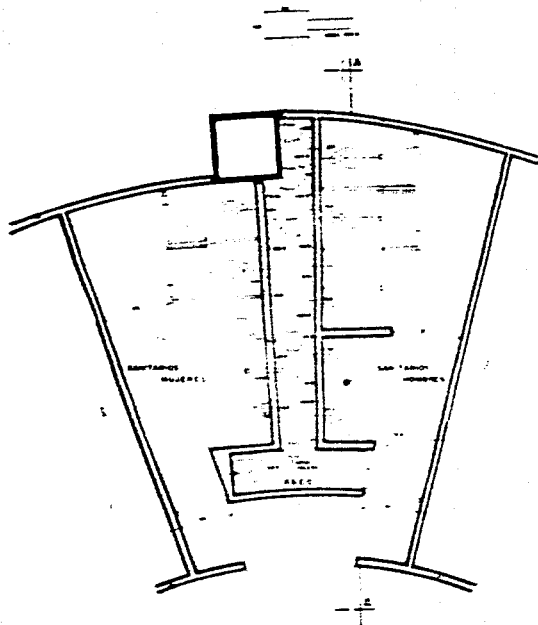


CORTE A-A

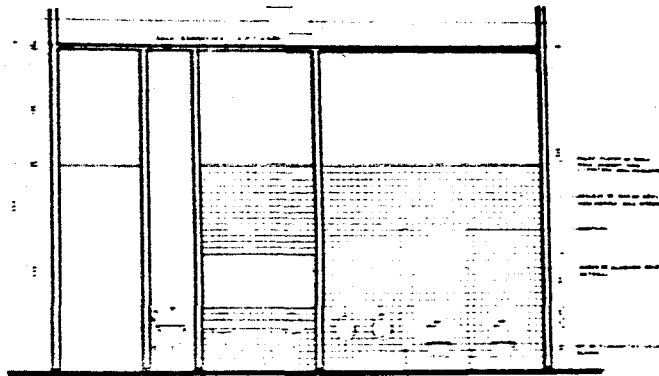


ISOMETRICO

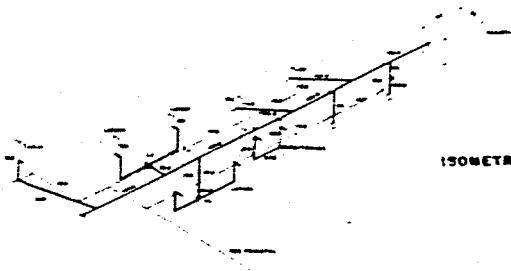
	CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DE LAS CIENCIAS DE LAS FAMILIAS DE HUASTLUCILLO OAXACA		INSTITUTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
	INSTITUTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	PROFESIONAL	PS-O
PROFESIONAL	PS-O	PROFESIONAL	PS-O



SANITARIOS PUBLICOS



CORTE A-A



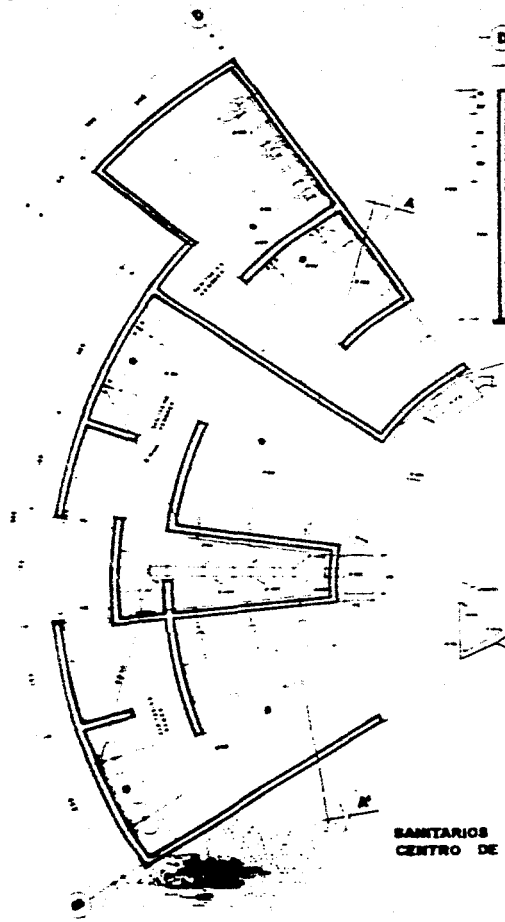
ISOMETRICO



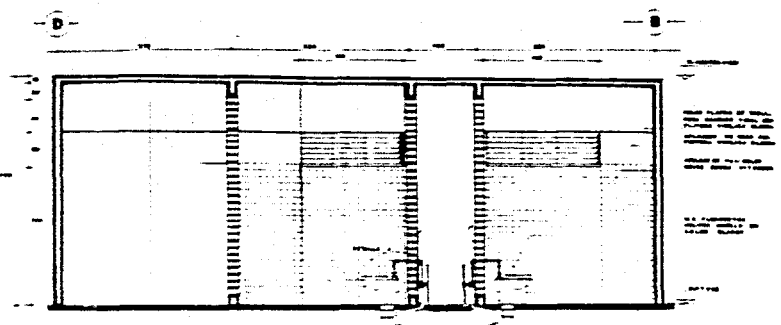
CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR
 DE LAS CIENCIAS DE HUATULCO DE ANAHCAS
 INSTITALACION HERRAMIENTA Y SAGR
 19816 PROFESIONAL
 TARRA ANTE ROSA CASTELLANO
 ROSA LUISA VEGA GARCIA

INSTITALACION HERRAMIENTA Y SAGR
 19816 PROFESIONAL
 TARRA ANTE ROSA CASTELLANO
 ROSA LUISA VEGA GARCIA

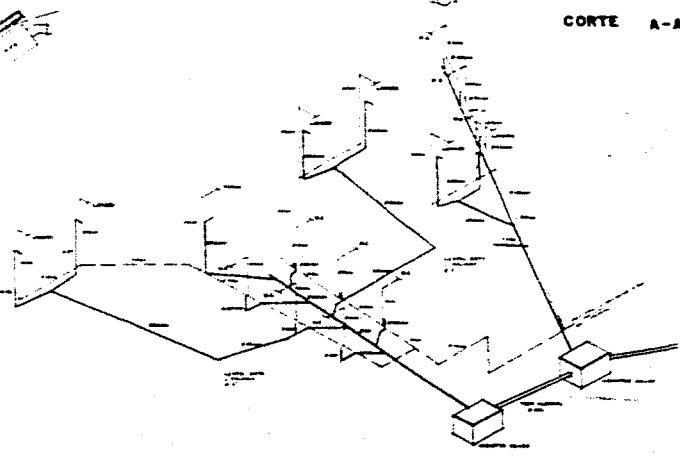




SANTARIOS PUBLICOS
CENTRO DE INVESTIGACIONES

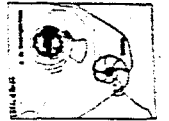


CORTE A-A'



ISOMETRICO

NOTA



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR
DE LAS CIENCIAS DEL MAR
DE LA ACACIA
SANTARIOS DE HUATULCO

INGENIERO PROFESIONAL EN INGENIERIA HIDRAULICA Y SANITARIA

LUIS ALVARO MORA CABALLERO
MARIA LUISA VEGA CASIRO

DETALLES

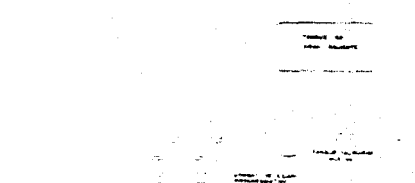
1/200 000 1/100 000 1/50 000

1974

IIA



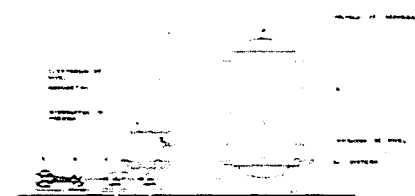
CISTERNA



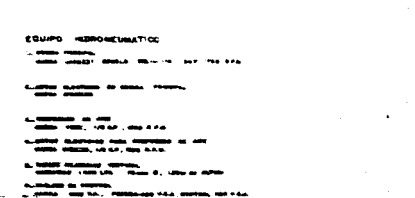
SISTEMA HIDRONEUMATICO



PLANTA

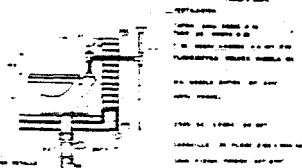


ALZADO



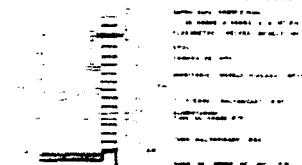
- EQUIPO HIDRONEUMATICO**
- 1. TANQUE HIDRONEUMATICO
 - 2. VALVULA DE SEGURIDAD
 - 3. VALVULA DE CARGA
 - 4. VALVULA DE DESCARGA
 - 5. VALVULA DE ALIVIO
 - 6. VALVULA DE CIERRE
 - 7. VALVULA DE REGULACION
 - 8. VALVULA DE CONTROL
 - 9. VALVULA DE MANTENIMIENTO
 - 10. VALVULA DE INSPECCION

W.C. FLUXOMETRO MARCA "HELVEK"



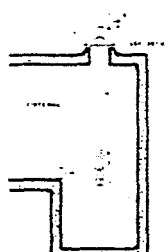
DETALLE "A"

W.C. CON FLUXOMETRO DE MANEJA

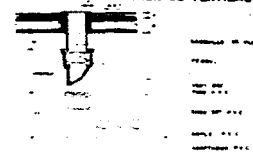


DETALLE "B"

DETALLE DE SUCCION DE CISTERNA



DESCARGA Y CONEXION DE VENTILACION



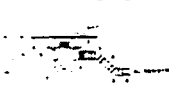
DETALLE LAVABO TIPO



DETALLE



COLADERA EN AZOTEA



COLADERA CIRCULAR EN BANO Y REGADERAS

- 1. COLADERA CIRCULAR EN BANO Y REGADERAS
- 2. COLADERA EN AZOTEA
- 3. DETALLE LAVABO TIPO
- 4. DETALLE DE SUCCION DE CISTERNA
- 5. DETALLE "B"
- 6. DETALLE "A"
- 7. W.C. CON FLUXOMETRO DE MANEJA
- 8. W.C. FLUXOMETRO MARCA "HELVEK"
- 9. DESCARGA Y CONEXION DE VENTILACION
- 10. ALZADO
- 11. PLANTA
- 12. SISTEMA HIDRONEUMATICO
- 13. CISTERNA



CENTRO DE INVESTIGACION Y RECREACION DEL MAR DE LAS CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE LA HABANA

TESIS PROFESIONAL INST. HIDRAULICA Y SANITARIA

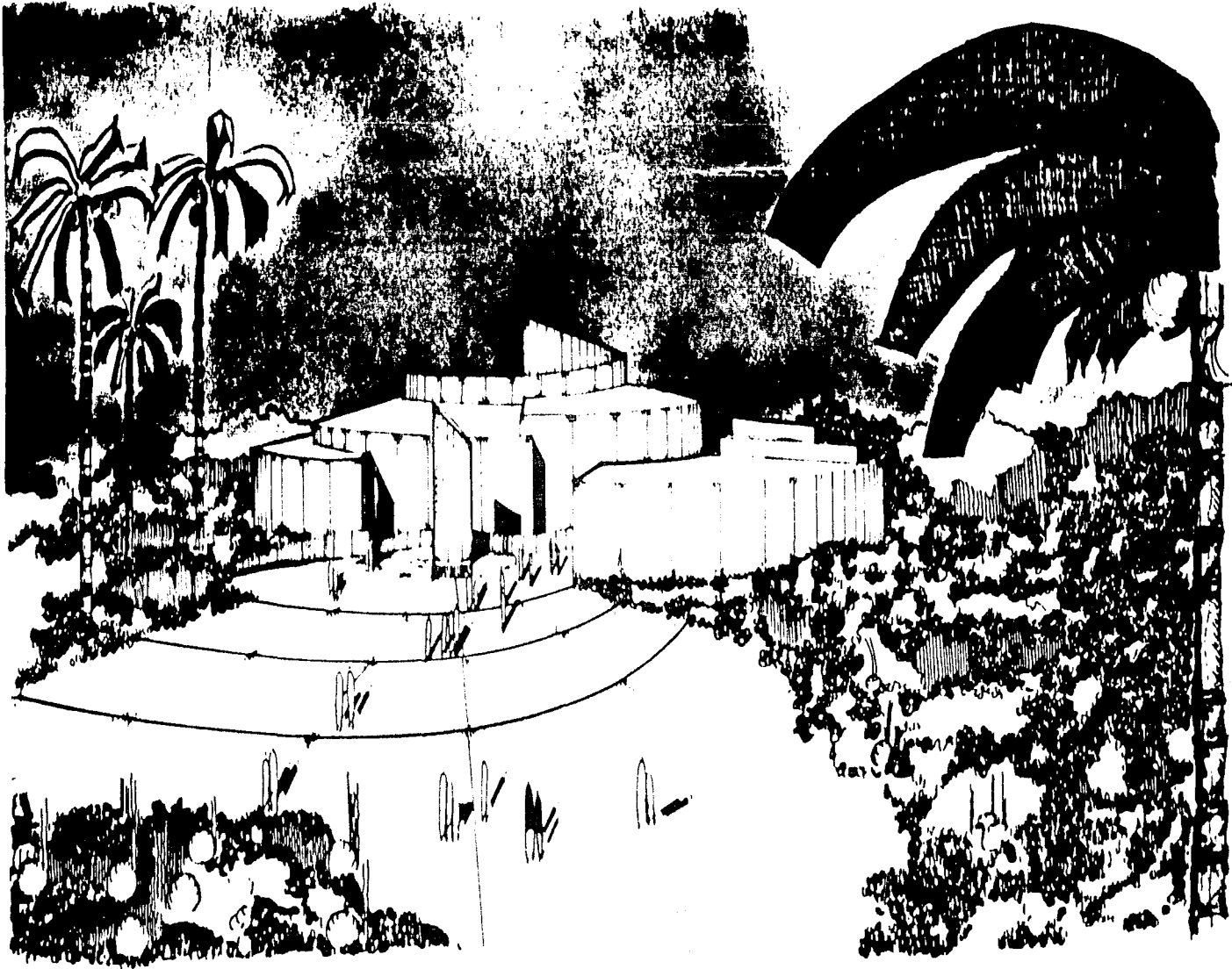
**LAURA RUTH MORA CABELLANO
MARIA LUISA VEGA CASIRO**

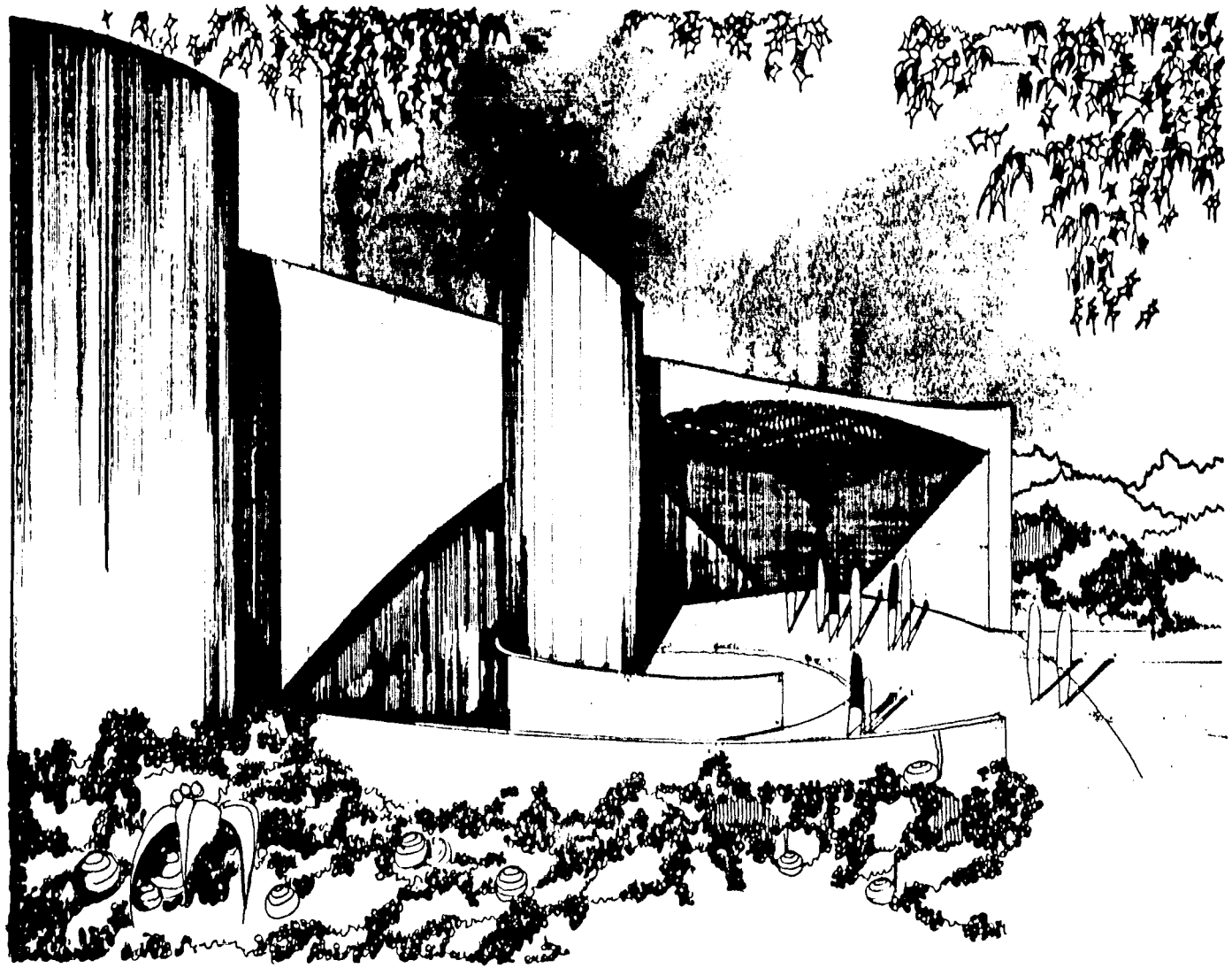
DETALLES

IHS-5



perspectivas





BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA:

REVISTA ARCHITECTURAL RECORD
TOMO 2 MAYO 86.

REGLAMENTO PARA ACUARIOS
PARQUE RECREATIVO ATLANTIS.

VERSION ABREVIADA DEL PLAN MAESTRO
DE BAHIAS DE HUATULCO
INFORME FONATUR 1985.