

318503
9
2ej

UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL

ESCUELA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTACION MODELO DE INVESTIGACION
OCEANOGRAFICA

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

SERGIO VELAZQUEZ ROMERO

MEXICO, D.F.

1995

FALLA DE ORIGEN



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.

TESIS SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION

**FALLA DE ORIGEN
EN SU TOTALIDAD**

JURADO

ARQ. SALVADOR GUERRERO Y ALONSO

ARQ. EDOARDO NAVARRO GUERRERO

ARQ. GABRIEL MERIGO BASURTO

DEDICATORIA

A ALE

MI MAS FUERTE INSPIRACION, TE AMO.

MIS HIJOS ALELU Y ?

MI INSENTIVO DE SUPERACION

A MI MADRE

TE LO AGRADEZCO INFINITO

A MI PADRE

EN TU MEMORIA

A MIS DOS HERMANOS

SIEMPRE A MI LADO

A FAMILIARES Y AMIGOS
AHORA COLEGAS

POR INSISTIRME TANTO
POR EL GUSTO DE DECIRLO

A TODOS

MIL GRACIAS.

A	INTRODUCCION
B	ANTECEDENTES HISTORICOS
C	JUSTIFICACION
D	CARTA DE APOYO
E	OBJETIVOS
F	DATOS GEOGRAFICOS DE XTAPA- ZIHUATANEJO, GRO.
G	USO DEL SUELO
H	INFRAESTRUCTURA
I	FOTOGRAFIAS DEL TERRENO
J	PROGRAMA ARQUITECTONICO
K	ANALISIS GENERAL DE AREAS
L	ANALISIS DESGLOSADO DE AREAS
M	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO
N	PROYECTO ARQUITECTONICO
O	CRITERIO Y DISENO ESTRUCTURAL
P	CRITERIO DE INSTALACIONES
Q	CONCLUSIONES
R	BIBLIOGRAFIA

INDICE

a

INTRODUCCION

LO QUE HASTA HACE POCOS AÑOS PARECÍA UNA OBSERVACION NOVEL, EN POCO TIEMPO A VENIDO A SER UN HECHO CREIBLE, DEBIDO A QUE EL OCEANO PRESENTA RICAS POSIBILIDADES PARA EL MUNDO, EN TERMINOS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, MATERIAS PRIMAS Y ENERGIA. LA EXPLOTACION MARINA Y LA EVOLUCION DE NUEVAS TECNOLOGIAS, HA HECHO QUE SE SEPA MAS DEL MEDIO MARINO.

EL HECHO FUNDAMENTAL AL CUAL NUESTRA CIVILIZACION SE HA ENFRENTADO CON LA OCEANOLOGIA, ES QUE INEVITABLEMENTE LLEGAREMOS A SER UNA CIVILIZACION DEL MAR, HABITANDO LAS COSTAS, MANTENIENDONOS DE LOS PRODUCTOS DE LAS COSECHAS MARINAS ENCONTRANDO NUESTRA DIVERSIÓN CON EL CONTACTO CON EL OCEANO Y LA VIDA MARINA.

EN PRIMER LUGAR LA EXPLOTACION DEL POTENCIAL PESQUERO DEL OCEANO , REPRESENTA SOLAMENTE UN 2 O 3% DE LOS ALIMENTOS MUNDIALES, SIENDO QUE PUEDE SER INCREMENTADO POR MEDIO DE LA NACIONALIZACION DE LOS ESFUERZOS PESQUEROS Y POR EL CULTIVO (AQUACULTURA). CIERTAMENTE NO SE PUEDE PENSAR, COMO ALGUNOS LO HACEN, QUE ES UNA SOLUCION RAPIDA A LOS SERIOS PROBLEMAS DEL HOMBRE EN EL MUNDO; AUNQUE PODRIA LLEGAR A SER, TODO ES CUESTION DE MEJORAR LAS TECNICAS DE CULTIVO.

ENFOCANDONOS AL PAIS Y A SU POBLACION, ES DE GRAN IMPORTANCIA EL DESARROLLAR EL ESTUDIO DEL OCEANO PARA SU CONSERVACION Y MEJORAMIENTO DE LAS ESPECIES MARINAS. ESPECIAL MENTE FLORA Y FAUNA. EL PETROLEO REPRESENTA UNA SEGUNDA PRIORIDAD PARA NUESTRA CIVILIZACION.

COMO TERCERA PRIORIDAD ESTAN LOS MATERIALES MINERALES QUE SE ENCUENTRAN EN GRANDES CANTIDADES EN LOS LITORALES. EN UNOS CUANTOS AÑOS LA INDUSTRIA DE TODO EL MUNDO NECESITARA INCREMENTAR AL DOBLE LA CANTIDAD DE MINERALES RESPECTO AL CONSUMO ACTUAL, ADEMAS DANDO COMO HECHO DE QUE LOS DEPOSITOS TERRESTRES ESTAN SIENDO AGOTADOS RAPIDAMENTE, SE PUEDE PREDECIR QUE LOS DEPOSITOS MARINOS PROVEERAN EL SUMINISTRO NECESARIO. IMPERATIVOS ECONOMICOS REQUIEREN QUE NOS PREPAREMOS PARA UNA EXPLOTACION MAS INTENSIVA DE ESTOS INMENSOS RECURSOS MINERALES.

DE HECHO, EL PROBLEMA MAS DIFICIL A RESOLVER ES DE NATURALEZA POLITICA Y JURIDICA .COMO LA COMUNIDAD INTERNACIONAL PROVERA LA EXPLOTACION DE ESTOS RECURSOS EN ESTAS GRANDES CANTIDADES PARA QUE TODOS Y NO SOLO UNOS PUEDAN TENER DERECHO A POSEERLOS?

ESTAS TRES PRIORIDADES SON EN EL PRESENTE EL OBJETO DE LA COMPETENCIA MUNDIAL, QUE SERA DECISIVA PARA LA HUMANIDAD.

ACTUALMENTE LA OCEANOGRAFIA ESTA TOMANDO UN GRAN AUGE A NIVEL LICENCIATURA. SINEMBARGO SON POCAS LAS INSTITUCIONES QUE SE DEDICAN A IMPARTIRLA. LAS ZONAS DONDE SE LOCALIZAN ESTOS PLANTELES SON EL NORTE DE LA REPUBLICA DEL LADO DEL OCEANO PACIFICO, ESTAS ESCUELAS ESTAN TOTALMENTE SATURADAS POR LO QUE ES DE NECESIDAD EL PROPONER UNA NUEVA ESTACION DE ESTUDIOS OCEANOGRAFICOS YA QUE ACTUALMENTE NO HAY NINGUN PLANTEL EN LA ZONA PROPUESTA.

EL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA Y CIENCIAS DEL MAR SE A PROPUESTO DESARROLLAR ESTE TIPO DE INVESTIGACION YA QUE MEXICO SIENDO UN PAIS DE GRAN CANTIDAD DE LITORALES, OFRECE UNA GRAN CANTIDAD DE OPORTUNIDADES PARA SU ESTUDIO E INVESTIGACION.

b

ANTECEDENTES HISTORICOS

ANTECEDENTES HISTORICOS

- 1939 SE INICIA EL PROGRAMA DE HIDROLOGIA EN EL INSTITUTO DE BIOLOGIA
1955 SE ESTABLECE LA OCEANOGRAFIA FISICA EN EL INSTITUTO DE GEOFISICA
1958 COMIENZA EL PROGRAMA DE GEOLOGIA MARINA
1967 SE CREA EL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA DEL INSTITUTO DE BIOLOGIA DE LA U.N.A.M.
1970 SE FUNDA LA ESTACION DE MAZATLAN, SINALOA
1976 SE INAUGURA LA UNIDAD ACADEMICA DE LOS CICLOS PROFESIONALES Y DE POSTGRADO DEL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
1979 SE INICIAN LAS OBRAS DE LA ESTACION DE PUERTO MORELOS.Q.ROO
1980 SE ABANDERA EL BUQUE OCEANOGRAFICO "EL PUMA" CON BASE EN MAZATLAN, SIN.
1983 SE ABANDERA EL BUQUE OCEANOGRAFICO "JUSTO SIERRA" CON BASE EN TUXPAN, VERACRUZ

EL DESARROLLO DE ESTA AREA DE INVESTIGACION A TENIDO UN EMPUJE MUY IMPORTANTE DURANTE LOS ULTIMOS ANOS. LA U.N.A.M. VIENE SIENDO EL PLANTEL A NIVEL UNIVERSITARIO E INVESTIGATIVO QUE MAS A APORTADO A ESTE FIN. AL IGUAL QUE LA ANTERIOR, OTROS PLANTELES COMO EL INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL Y EL TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY CUENTAN CON PLANTELES DENTRO DE LA REPUBLICA MEXICANA. SINEMBARGO LA U.N.A.M. ES LA UNICA QUE CUENTA CON DOS BUQUES DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA.

ACTUALES INSTALACIONES DENTRO DEL PAIS

ACTUALMENTE LAS INSTALACIONES CON LAS QUE CUENTA EL PAIS SON:

CIUDAD UNIVERSITARIA, D.F.	U.N.A.M.
ESTACION DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA DE MAZATLAN, SIN	U.N.A.M.
ESTACION DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA DE PTO. MORELOS, Q. ROO.	U.N.A.M.
ESTACION DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA DE CD. DEL CARMEN, CAMP.	U.N.A.M.
PUERTOS BASE DE LOS BUQUES ESCUELA " EL PUMA" Y " JUSTO SIERRA"	U.N.A.M.
CENTRO DE INVESTIGACION CIENTIFICA ENSENADA , B.C.	U.A.B.C.

ESCUELA DE CIENCIAS MARINAS Y ALIMENTARIAS DE GUAYMAS, SON.
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DEL MAR, LA PAZ, B.C.
ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS, D.F.

I.T.E.S.M.
I.P.N.
I.P.N.

ADEMAS OTRAS DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO COMO SON LA SECRETARÍA DE PESCA, LA SECRETARÍA DE MARINA, PETROLEOS MEXICANOS, LA SECRETARÍA DE EDUCACION PÚBLICA Y ALGUNOS ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS TIENEN PROGRAMAS AL RESPECTO

PODRIAMOS NOMBRAR A LA S.E.P. QUE ACTUALMENTE TIENE 32 PLANTELES DE EDUCACION TECNICA PESQUERA REPARTIDOS EN VARIOS PUNTOS DE LA CIUDAD. Y LA SECRETARÍA DE MARINA, POR SU PARTE, TIENE ALGUNAS ESTACIONES REPARTIDAS EN EL PACIFICO COMO POR EJEMPLO LA ESTACION DE MANZANILLO, COL. Y EN EL GOLFO DE MEXICO EN EL PUERTO DE TAMPICO, COMO TAMBIEN EN EL CARIBE MEXICANO.

EDIFICACIONES SIMILARES.

ENFOCANDONOS A LAS PROPIEDADES QUE ACTUALMENTE TIENE LA U.N.A.M.:

ESTACION DE INVESTIGACION OCEANOGRÁFICA DE MAZATLAN, SIN.-----
SITUADA EN EL EXTREMO NORTE DE LA REGION DEL PACIFICO EN UNA EXTENSA ZONA DE LAGUNAS COSTERAS DE IMPORTANCIA PESQUERA, TURISTICA Y PORTUARIA FRENTE A LA ENTRADA DEL GOLFO DE CALIFORNIA. ESTA ESTACION CUENTA ACTUALMENTE CON LABORATORIOS, BIBLIOTECA, SALA DE CONFERENCIAS, SISTEMA DE ACUARIOS, AULAS TEORICAS, OFICINAS ADMINISTRATIVAS ASI COMO UN PUERTO BASE PARA EL BUQUE ESCUELA " EL PUMA ".

A ESTA ESTACION CONCURREN ALUMNOS DE VARIAS UNIVERSIDADES DEL PAIS COMO POR EJEMPLO: UNIV. DE BAJA CALIFORNIA; UNIV. DE BAJA CALIFORNIA SUR; UNIV. AUTONOMA DE GUADALAJARA; UNIV. AUTONOMA DE SINALOA; UNIV. DE COLIMA; INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY; ASI COMO DE LA UNIV. AUTONOMA DE MEXICO, POR CITAR ALGUNOS.

ESTACION DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA DE PUERTO MORELOS, Q. ROO.-----
SE LOCALIZA EN EL CARIBE MEXICANO, AREA DETERMINADA POR EXTENSIONES DE
ARRECIFES CORALINOS, ASI COMO TAMBIEN ES PUNTO VITAL DE LAS CORRIENTES DE
YUCATAN, DETERMINANTES EN EL GOLFO DE MEXICO. ACTUALMENTE TIENE
LABORATORIOS DE USOS MULTIPLES, BIBLIOTECA, LABORATORIO DE FOTOGRAFIA,
SISTEMA DE ACUARIOS, AULAS, ASI COMO SERVICIO DE CAFETERIA Y HABITACION PARA
ESTUDIANTES Y DOCENTES.

INSTITUTO DE LIMNOLOGIA Y CIENCIAS DEL MAR, U.N.A.M.

ES UN DEPARTAMENTO DEL INSTITUTO DE BIOLOGIA DE LA U.N.A.M., ACTUALMENTE
CUENTA CON INVESTIGADORES, MAESTROS Y DOCTORES EN CIENCIAS, ASI COMO
PROFESORES A NIVEL LICENCIATURA Y TECNICOS ESPECIALIZADOS. TODOS ELLOS ESTAN
REPARTIDOS, YA SEA EN LA U.N.A.M., EN EL D.F., ASI COMO EN LAS ESTACIONES QUE SE
ENCUENTRAN EN EL INTERIOR DE LA REPUBLICA.

LOS ESTUDIOS QUE SE REALIZAN EN LAGOS Y LAGUNAS DEL TERRITORIO MEXICANO SON
REALIZADOS Y DIRIGIDOS POR LIMNOLOGIA Y LO QUE SE REFIERE AL MAR (OCEANO
PACIFICO, GOLFO DE MEXICO Y CARIBE MEXICANO) SON POR PARTE DE CIENCIAS DEL
MAR.

EL INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR SE ENFOCA PRINCIPALMENTE A CINCO DISCIPLINAS:

- 1) OCEANOGRAFIA FISICA
- 2) OCEANOGRAFIA QUIMICA Y CONTAMINACION
- 3) OCEANOGRAFIA GEOLOGICA Y GEOFISICA
- 4) OCEANOGRAFIA BIOLOGICA Y PESQUERA
- 5) CONSERVACION Y REPRODUCCION DE ESPECIES

LAS ESTACIONES QUE TIENE EL INSTITUTO ESTAN ENFOCADAS PRINCIPALMENTE A LOS
POSTGRADOS DE MAESTRIA Y DOCTORADO, ASI COMO A INVESTIGACION. PODEMOS
TOMAR EN CUENTA QUE LOS ALUMNOS PASANTES DE LA CARRERA TIENEN PRACTICAS DE
CAMPO EN ELLAS Y PUEDEN REALIZAR SU SERVICIO SOCIAL. ES POR ELLO LA

**IMPORTANCIA DE TENER ESTACIONES CON TODOS LOS SERVICIOS PARA SU BUEN
FUNCIONAMIENTO.**

ENSENADA
U.A.B.C.

GUAYMAS
I.T.E.S.M.

LA PAZ
I.P.N.

MAZATLAN
U.N.A.M.

PUERTO BASE
EL PUÑA

PUERTO BASE
JUSTO SIERRA

TUXPAN
U.N.A.M.

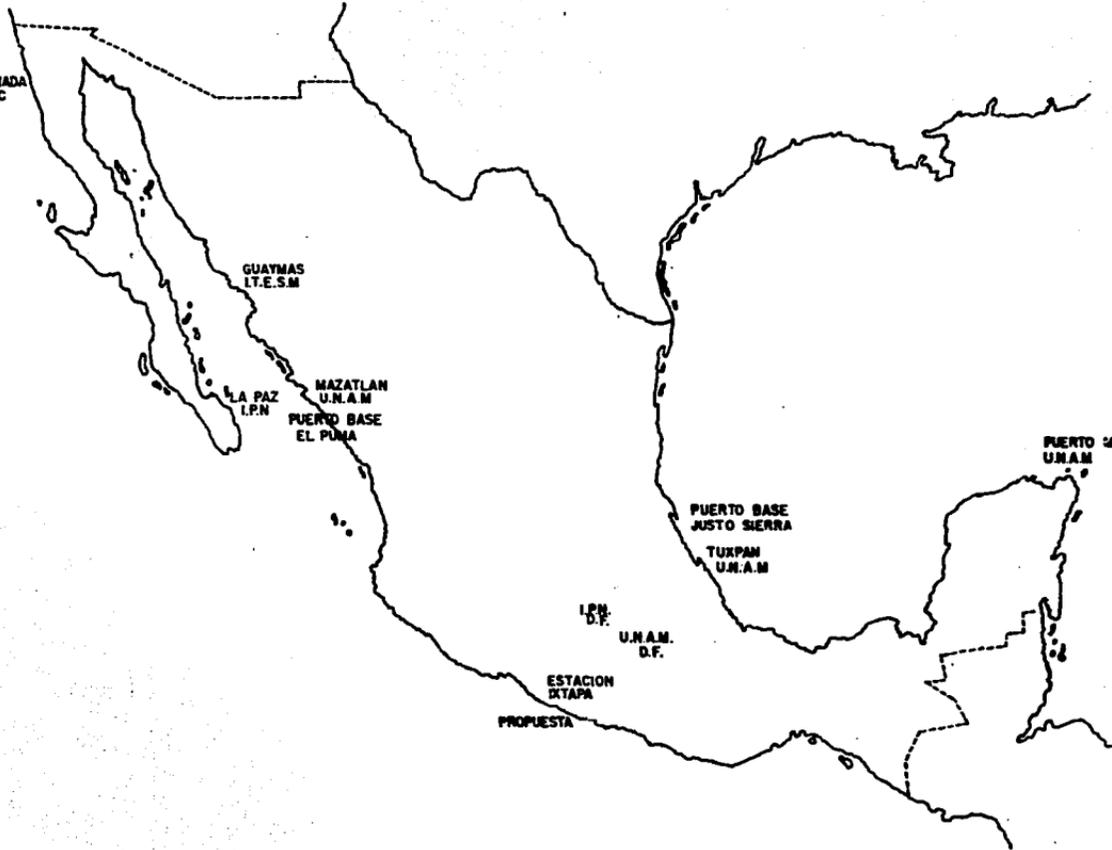
I.P.N.
D.F.

U.N.A.M.
D.F.

ESTACION
XTAPA

PROPUESTA

PUERTO MORELOS
U.N.A.M.



C

JUSTIFICACION

LA ESTACION DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA PROPUESTA,, VIENE A COMPLEMENTAR LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES AL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA Y CIENCIAS DEL MAR DE LA U.N.A.M.

EN 1993 EL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA Y CIENCIAS DEL MAR TIENE LAS SIGUIENTES ESTADISTICAS:

40 INGRESOS A MAESTRIA , REPARTIDOS DE LA SIGUIENTE MANERA:

30 EN MAZATLAN

10 EN PUERTO MORELOS

10 INGRESOS A DOCTORADO , TODOS EN MAZATLAN

120 PASANTES DE MAESTRIA, REPARTIDOS EN LAS DOS ESTACIONES Y

62 PASANTES DE DOCTORADO , IGUALMENTE REPARTIDOS

CON BASE A UNA SERIE DE ESTUDIOS Y CONSIDERACIONES DE ORDEN TECNICO, POLITICO Y SOCIOECONOMICO, SE VALORA LA VIABILIDAD DE DESCENTRAR LAS TAREAS DE INVESTIGACION DE ACUERDO CON LA PROBLEMÁTICA REGIONAL A LA QUE HABRA DE ENFRENTARSE Y A LA POSIBLE INCIDENCIA ECONOMICA Y CULTURAL.

ESTO SE BASA EN UN CONJUNTO DE LINEAMIENTOS GENERALES QUE HAN ESTABLECIDO LOS CRITERIOS ESPECIFICOS QUE LA U.N.A.M. CONSIDERA EN LA DESCENTRALIZACION DE SUS DEPENDENCIAS DE INVESTIGACION, ESTAS SON:

- 1) QUE EL SITIO SEA APROPIADO PARA LA INVESTIGACION Y QUE SE CUBRA CON UNA NECESIDAD ESPECIFICA.**
- 2) QUE EXISTA MOTIVACION E INTERES DEL PERSONAL ACADEMICO PARA REALIZAR EN ESTOS SITIOS INVESTIGACION BASICA Y APLICADA.**
- 3) QUE EXISTA RECEPTIVIDAD POR PARTE DE LAS INSTITUCIONES Y DE LOS HABITANTES DEL LUGAR, ES DECIR QUE NO HAYA RECHAZO DEL MEDIO LOCAL.**
- 4) QUE NO DUPLIQUEN LOS ESFUERZOS DE OTRAS INSTITUCIONES, SINO POR EL CONTRARIO, QUE SE CONJUGUEN PARA IMPULSAR LA INVESTIGACION Y LA EDUCACION SUPERIOR, ESTOS VINCULOS PUEDEN FORTALECERSE POR MEDIO DE LA COLABORACION EN PROYECTOS INTERINSTITUCIONALES.**

POR LO ANTERIOR, SE PROPONE QUE LA U.N.A.M. CONJUNTAMENTE CON LAS INSTITUCIONES REGIONALES Y EL GOBIERNO DEL ESTADO, SEAN QUIENES APORTEN EL CAPITAL NECESARIO PARA LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO.

ACUTALMENTE EL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA Y CIENCIAS DEL MAR CUENTA CON TRES ESTACIONES LOCALIZADA DE LA SIGUIENTE MANERA:

OCEANO PACIFICO NORTE.-	ESTACION DE MAZATLAN
GOLFO DE MEXICO.-	ESTACION DE CIUDAD DEL CARMEN
CARIBE MEXICANO.-	ESTACION DE PUERTO MORELOS

POR LO TANTO, COMO NO SE ENCUENTRA NINGUNA ESTACION DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA EN EL PACIFICO SU R DE NUESTRO PAIS, SE PROPONE UBICAR UNA EN EL ESTADO DE GUERRERO EN LA LOCALIDAD DE IXTAPA, ZIHUATANEJO, GUERRERO. ESTA ESTACION CUBRIRA TOTALMENTE LAS NECESIDADES DEL INSTITUTO YA QUE MAZATLAN ES LA ESTACION DONDE MAS PASANTES HAY Y NO CUENTA CON LA CAPACIDAD SUFICIENTE PARA SOBRELLEVARLO.

SE PROPONE EN EL PROYECTO REALIZAR UNA ZONA HABITACIONAL Y PROPORCIONARLE ASI FACILIDADES AL ESTUDIANTADO. IGUALMENTE, POR SER UNA ZONA TURISTICA MUY IMPORTANTE, ENTRA DENTRO DE LA CONTEMPLACION DEL PROYECTO, UN MUSEO PARA LA RECREACION DE LOS VISITANTES DEL LUGAR E INFORMACION DE LOS AVANCES EN LA INVESTIGACION MARINA Y CUIDADOS.

POR OTRA PARTE, SERIA LA ESTACION MAS CERCANA AL DISTRITO FEDERAL, POR LO TANTO, FACILITARIA LOS TRABAJOS DE PRACTICAS A LOS ESTUDIANTES DEL MISMO INSTITUTO DE LA U.N.A.M.

ASI TAMBIEN, SE PRESENTA UN LISTADO DE INSTITUCIONES DE ENSEANZA SUPERIOR Y ESTUDIOS TECNICOS QUE PODRIAN UTILIZARLA COMO INTERCAMBIO DE IDEAS Y CONOCIMIENTOS ENTRE ESTAS :

CARRERAS PROFESIONALES

D.F.	U.N.A.M.	BIOLOGO, BIOLOGO MARINO, QUIMICO BIOLOGO, GEOLOGO, GEOFISICO, LIMNOLOGO, INGENIERIAS.
	IPN.	BIOQUIMICO, GEOLOGO, BIOLOGO
	U.A.M.	BIOLOGO
MORELOS	U.A.E.M.	BIOLOGO
JALISCO	U.A.DE G.	BIOLOGO, GEOLOGO, QUIMICO BIOLOGO
AGUASCALIENTES	INST.TECNOLOGICO REG. DE AGS.	OCEANOLOGO
NAYARIT	U. DE NAYARIT	OCEANOLOGO
GUERRERO	U.AUTONOMA DE GUERRERO	QUIMICO BIOLOGO
	U.DE GUERRERO	BIOLOGO PESQUERO
	INST. OCEANOGRAFICO MARINO	BIOLOGO PESQUERO, INGENIERIAS ING.MARITIMA, ING. NAVAL

POST - GRADOS

D.F. U.N.A.M.

I.P.N.

C.I.E.A.

MAESTRIA

BIOLOGICAS M. Y L.
GEOFISICA
GEOLOGIA
QUIMICA
FISICA

BIOQUIMICA
MICROBIOLOGIA
BIOLOGIA
HIDRAULICA

BIOQUIMICA
FISICA
INGENIERIAS

DOCTORADO

BIOLOGICAS M. Y L.

GEOLOGIA

BIOQUIMICA
MICROBIOLOGIA

INVESTIGACION CIENTIFICA

D.F.

U.N.A.M.

CENTRO DE CIENCIAS DEL MAR Y
LIMNOLOGIA EN EL INSTITUTO DE
BIOLOGIA
GEOFISICA
INGENIERIAS

I.P.N.

ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS
BIOLOGICAS
CENTRO DE INVESTIGACION DE
ESTUDIOS AVANZADOS

ESTUDIOS TECNICOS

LITORAL

S.E.P.

CENTROS DE CAPACITACION TECNICA

S.M.

CENTRO DE ESTUDIO Y CAPACITACION
TECNICA DE LA SECRERARIA DE
MARINA.

d

CARTA DE APOYO



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE
MEXICO

INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA

APARTADO POSTAL 70-305 MEXICO 04510, D. F. MEXICO

OF. No. SA-187/86

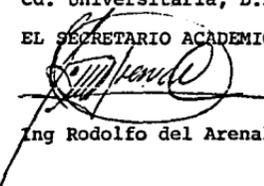
Arq. Jorge Alcocer Gagner,
Director de la Escuela de
Arquitectura,
Universidad Intercontinental.
P r e s e n t e .

Por este conducto me permito hacer de su conocimiento que el alumno Sergio Velazquez Romero, pasante del 8° Semestre de Arquitectura, siendo su tema de tesis profesional: "Estación Modelo para Investigaciones Oceanográficas", cuenta con el apoyo de este Instituto, en lo que se refiere a la información que el interesado pueda requerir y que esté dentro de nuestras posibilidades. Dicha tesis aportará lineamientos sin duda importantes, ya sea para el mejoramiento de las estaciones oceanográficas ya existentes o en un futuro para la edificación de alguna otra.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cd. Universitaria, D.F., 21 de agosto de 1986

EL SECRETARIO ACADEMICO



Ing Rodolfo del Arrenal Capetillo

e

OBJETIVOS

COMO ESTA TESIS ESTA APOYADA POR EL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA Y CIENCIAS DEL MAR, ES DE GRAN IMPORTANCIA CONSIDERAR LOS OBJETIVOS QUE TIENE EL MISMO. DENTRO DE ESTOS TIENDE A:

- 1) CONTRIBUIR AL EJERCICIO, DESARROLLO E IMPULSO DE LAS CIENCIAS DEL MAR.
- 2 CONOCIMIENTO INTERDISCIPLINARIO TANTO DE LOS MARES Y AGUAS MEXICANOS ASI COMO DE SUS RECURSOS
- 3 AL ESTUDIO Y SOLUCIONES DE LOS PROBLEMAS DE TRASCENDENCIA NACIONAL EN EL AMBITO DE SU COMPETENCIA
- 4 A LA FORMACION DE INVESTIGADORES, PROFESIONALES Y TECNICOS ALTAMENTE CALIFICADOS EN SUS DISTINTAS ESPECIALIDADES
- 5 AL FOMENTO DE INSTITUCIONES Y ESTACIONES DE INVESTIGACION MARINA EN DIFERENTES PARTES DEL PAIS
- 6 A LA DIFUSION Y DIVULGACION DE LAS CIENCIAS DEL MAR

EL OBJETIVO PRIMORDIAL A SEGUIR SERA LA FORMACION DE PROFESIONALES E INVESTIGADORES EN ESTA MATERIA, QUE AUNQUE ES UNA CARRERA JOVEN, ESTA TOMANDO GRAN INTERES ENTRE LA POBLACION ESTUDIANTEL DE NUESTRO PAIS. POR OTRO LADO EL INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR PODRA DAR ESTUDIOS A MAS PROFESIONISTAS Y DESARROLLAR LA INVESTIGACION MAS A FONDO EN EL PACIFICO SUR DE NUESTRO PAIS.

A LA COMUNIDAD DEL ESTADO DE GUERRERO SE LE PROPORCIONA UNA POSIBILIDAD DE DESARROLLO A NIVEL PROFESIONAL. EN LO QUE RESPECTA A LA COMUNIDAD QUE ACTUALMENTE O POSTERIORMENTE VIVA EN EL AREA DE IXTAPA ZIHUATANEJO Y ALEDANAS, LA POSIBILIDAD DE TENER UNA ASESORIA PARA SU DESARROLLO EN LO REFERENTE A LA PESCA Y CONSERVACION MARINA. EN EL TURISMO SE TENDRIA UN ASPECTO CULTURAL PARA EL CONOCIMIENTO DE LOS ATRACTIVOS ACUIFEROS DE LA ZONA, PARA LOS VISITANTES DEL LUGAR.



DATOS GEOGRAFICOS

LOCALIZACION GEOGRAFICA

EL ESTADO DE GUERRERO, CON UNA EXTENSION TERRITORIAL DE 63,794 KM.2, LIMITA CON LOS ESTADOS DE MEXICO, MORELOS Y PUEBLA AL NORTE; EL OCEANO PACIFICO AL SUR; OAXACA AL ESTE Y MICHOACAN AL OESTE.

EL DESARROLLO DE DXTAPA SE LOCALIZA EN LA PARTE OESTE DE GUERRERO, SOBRE LA COSTA, A 240 KM. DEL PUERTO DE ACAPULCO, EN EL MERIDIANO OESTE 101 GRADOS 33 MINUTOS Y PARALELO NORTE 17 GRADOS 38 MINUTOS, CON UNA SUPERFICIE DE 2015 HECTAREAS APROXIMADAMENTE, Y A 6 KM. DE LA BAHIA DE ZIHUATANEJO. ESTE LUGAR COLINDA AL NORTE CON LOS MUNICIPIOS DE COAHUYUTLA, AL ESTE CON PETATLAN, AL OESTE CON LA UNION Y AL SUR CON EL DORADO PACIFICO DE MEXICO. SU LOCALIZACION GEOGRAFICA ES ESTRATEGICA POR SU CERCANIA CON LAS PRINCIPALES CIUDADES. A SU VEZ, ZIHUATANEJO ES CABECERA DEL MUNICIPIO TENIENTE JOSE AZUETA.

DXTAPA ZIHUATANEJO SE DESARROLLA EN UNA SUPERFICIE TOTAL DE 4245 HECTAREAS. EL 53.9% DE ELLAS CORRESPONDE A AREAS URBANAS; EL 30.9% AL ESPACIO TURISTICO Y EL 15.2% RESTANTE DEL AREA TOTAL, SE DESTINA A LA CONSERVACION.

FACTORES FISICO NATURALES

EL AREA DEL PROYECTO, COMO YA SE SENALO, ESTA SITUADA EN LA COSTA GRANDE DEL ESTADO DE GUERRERO, COMPRENDE LA CUENCA DEL RÍO DXTAPA (LUGAR CONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO A REALIZAR) Y LA DE LOS ARROYOS LA SALITRERA, EL RINCON, LA PUERTA Y ZIHUATANEJO.

FISIOGRAFIA.- EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO SE DISTINGUEN DOS ZONAS GEOMORFICAS ENTRE EL MAR Y LA SIERRA MADRE DEL SUR. EN SU DESARROLLO ESTAS PROVINCIAS (ZONAS) GUARDAN CIERTO PARALELISMO CON LA LINEA DE LA COSTA.

TOPOGRAFIA.- LA PROVINCIA DEL SUR, ES DECIR, LA COLINDANTE CON LA PLANICIE COSTERA, ES ANGOSTA DE FUERTES PENDIENTES Y ACANTILADOS HACIA EL MAR CON PROPORCIONES PLANAS INTERMITENTES. LA SIERRA ESTA CORTADA POR NUMEROSAS BARRANCAS Y ARROYOS DE FUERTES PENDIENTES, QUE SE ESCURREN HACIA EL OCEANO

PACIFICO CONFLUYENDO CON OTRAS (PENDIENTES) CORRIENTES. LAS PENDIENTES DE LOS CAUCES DISMINUYEN RAPIDAMENTE FORMANDO UNA RED DE DRENAJE SUPERFICIAL MUY SIMPLE.

LAS PENDIENTES TRANSVERSALES SE SUAVIZAN HASTA CONVERTIRSE UN UNA PLANICIE QUE SE ENSANCHA NOTABLEMENTE, COMO SE OBSERVA EN LOS VALLES LA PUERTA E IXTAPA. LA MORFOLOGIA DE LA COSTA ES IRREGULAR, PRINCIPALMENTE POR EL CONJUNTO DE ISLOTES PARALELOS A ELLAS, QUE SOBRESALEN DE LAS AREAS MARINAS. LOS PRODUCTOS DE EROSIÓN DE LAS CORRIENTES SE HAN DEPOSITADO EN LAS PARTES BAJAS DE LOS CAUCES, FORMANDO RELLENOS DE CARACTERISTICAS Y CONSTITUCIONES VARIABLES. LOS CAUSE REGULARMENTE TERMINAN EN ESTEROS O FORMANDO LAGUNAS.

VEGETACION.- LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DE ESTA ZONA Y LA BONDAD DEL CLIMA TROPICAL, PROPICIAN QUE EN ESTE LUGAR, LA VEGETACION QUE EXISTE SEA DE DIFERENTES VARIEDADES; PRINCIPALMENTE EN ESTA AREA SE TIENEN DIVERSOS TIPOS DE VEGETACION. LA PRIMERA ES LA QUE NACE DE LA ORILLA DE LA PLAYA HASTA LA CIMA DE LA DUNA HASTA LA ORILLA DE LA LAGUNA, SIENDO LA MAS ABUNDANTE EN ESPECIES TALES COMO LA PALMA EN DIFERENTES VARIEDADES (LA DE COCO EN LA ZONA DE LA PLAYA).

LOS MANGLARES SE PRESENTAN EN LAS ORILLAS DE LOS ESTEROS Y EN LAS DESEMBOCADURAS DE LOS RIOS. LA ALTURA DE SUS ESPECIES ES DE 4 METROS APROXIMADAMENTE; LA ESPECIE TIPICA DE ESTA COMUNIDAD ES PHIZOPORAMANGLE ASI COMO OTRAS ESPECIES. EN EL INTERIOR DE LA ZONA, LA VEGETACION PREDOMINANTE ES LA SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA.

GEOHIDROLOGIA.- LA RED HIDROGRAFICA DE LA ZONA ESTA FORMADA POR CORRIENTES QUE SE ORIGINAN EN LA SIERRA MADRE DEL SUR, COMO EL RIO IXTAPA O EN LAS ESTRIBACIONES PROXIMAS A LA PLANICIE COSTERA CONSTITUYENDO PEQUENAS CUENCAS EXORREICAS CUYAS AGUAS DESEMBOCAN EN EL OCEANO PACIFICO.

ALGUNAS CORRIENTES SON DE CURSO CORTO Y MUCHOS DE SUS AFLUENTES SON ARROYOS EFIMEROS QUE A VECES SE PIERDEN EN LAS MARISMAS DE LAS LLANURAS COSTERAS., CUANDO SE PRESENTAN PRECIPITACIONES ABUNDANTES, LAS CORRIENTES SE DESBORDAN, DANDO LUGAR A ESTEROS TEMPORALES Y LAGUNAS COMO LA DE ZIHUATANEJO Y LA SALADA.

POR OTRA PARTE EL ESTUDIO DE LA HIDROGRAFIA SUBTERRANEA SENALA QUE LA ZONA DISPONE DE UN VOLUMEN ANUAL DE INFILTRACION DE UNOS 1600 MILLONES DE METROS CUBICOS, CONSIDERANDO PRESENTACION, EVAPOTRANSPIRACION Y ESCURRIMIENTOS.

PENDIENTES.- LA TOPOGRAFIA QUE CONFORMA LA PARTE DE LA COSTA, DESDE LA PLAYA DE MAJAHUA HASTA EL LIMITE CON EL RIO IXTAPA, CON UNA ESTENSION APROXIMADA DE 24 KM. DE LITORAL, SE PRESENTA EN VARIADAS SUPERFICIES, ALGUNAS DE TIPO MONTANOSO, OTRAS CON LIGERAS PENDIENTES, ALGUNOS LOMERIOS, Y LA PARTE PLANA QUE DESCENDE PAULATINAMENTE HACIA EL OCEANO.

ANALIZANDO LAS CONDICIONES DEL TERRENO PARA DETERMINAR LAS POSIBILIDADES DE USO, SE TIENE QUE MENCIONAR UNO DE LOS FACTORES CONDICIONANTES EN EL ASPECTO TOPOGRAFICO QUE EN EL CASO PARTICULAR DE IXTAPA, ES LA COSTA, CON SUS FORMACIONES NATURALES CARACTERISTICAS DE UN TERRENO CON ELEVADAS PENDIENTES. LA CLASIFICACION DE LAS PENDIENTES ESTA BASADA EN DOS ASPECTOS FUNDAMENTALES: EN LA DIFICULTAD FISICA DEL APROVECHAMIENTO DEL SUELO PARA LA INFRAESTRUCTURA EN GENERAL; Y LA ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR, QUE DIFICULTA LA CONSTRUCCION ELEVANDO CONSIDERABLEMENTE LOS COSTOS.

TEMPERATURA.- LA TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL SE FORMA DE LA SIGUIENTE MANERA: LA MINIMA 20.3 GRADOS C., LA MEDIA DE 27.7 GRADOS C., Y LA MAXIMA DE 32.7 GRADOS C, SIN CAMBIOS EXTREMOSOS, ASI MISMO CUENTA APROXIMADAMENTE CON 210 DIAS DE SOL, 80 NUBLADOS Y LLUVIOSOS. LOS CALORES MAS INTENSOS (MAYORES A 27 C) SE REGISTRAN EN LOS MESES DE JUNIO A NOVIEMBRE, JULIO, AGOSTO, SEPTIEMBRE Y PARTE DE OCTUBRE SON REFRESCADOS POR ABUNDANTES PRECIPITACIONES PLUVIALES.

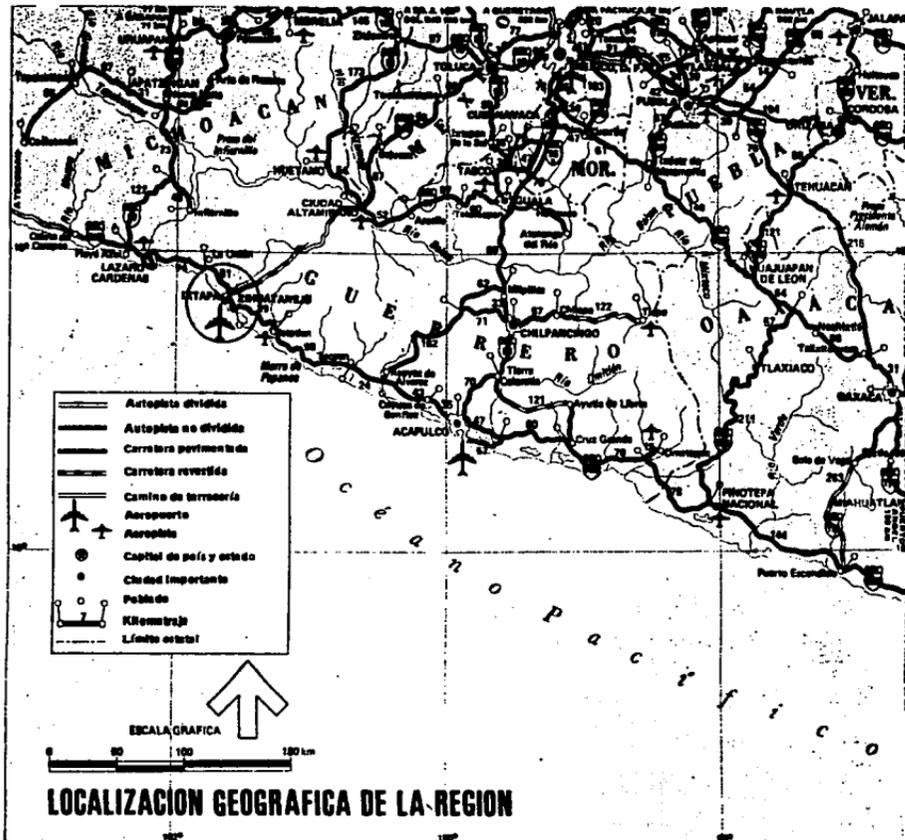
PRECIPITACION PLUVIAL.- LA EPOCA DE LLUVIAS DE LA REGION DE LA COSTA GRANDE, ABARCA EL VERANO Y EN EL INVIERNO LAS LLUVIAS SON MENORES AL 5% DE LA MEDIA ANUAL. LA PRECIPITACION MEDIA ANUAL PARA ESTA MISMA REGION ES DE 1311 mm APROXIMADAMENTE.

PARA LA ZONA DEL DESARROLLO IXTAPA-ZIHUATANEJO LAS LLUVIAS SE PRESENTAN EN PARTE DE JUNIO, JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE. SU PRECIPITACION MEDIA ES DE 1582mm.

VIENTOS DOMINANTES.- EN ESTA ZONA LOS VIENTOS PREDOMINANTES DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE A MAYO PROVIENEN DEL NOROESTE CON UNA VELOCIDAD MAXIMA APROXIMADA DE 4.2 METROS POR SEGUNDO. DURANTE LOS MESES DE JUNIO, JULIO Y AGOSTO, LOS VIENTOS ENTRAN POR EL OESTE CON VELOCIDAD SIMILAR A LOS PROVENIENTES DEL NOROESTE; ESTOS CONFORMAN LOS VIENTOS FUERTES DE LA LOCALIDAD.

OTROS VIENTOS SUAVES SOPLAN DEL SUR Y SUROESTE CON VELOCIDADES MAXIMAS DE 3.7 Y 2.4 METROS POR SEGUNDO; PARA EL SURESTE 2.0 METROS POR SEGUNDO; EL RESTO FORMADO POR EL NORTE Y NOROESTE SOLO ALCANZAN EL CALIFICATIVO DE CALMAS.

EN ESTA ZONA NO SE HAN REGISTRADO PERTURBACIONES CICLONICAS LOS ULTIMOS QUINCE ANOS; LOS VIENTOS HURACANADOS MAXIMOS HAN SIDO DE 34.5 METROS POR SEGUNDO. EN GENERAL LOS VIENTOS DE ESTA ZONA SON SUAVES.



A LAZARO CARDENAS 115 km

Playa Larga

Playa Linda

Playa Varadero

Playa Cuchaliles

Playa Olivares

Playa Papandé

Playa Carey

Playa Quiza

ISLA GRANDE

Punta Ixtapa

ISLA DE A PIE

Playa Dan Juan

Playa San Juan de Dios

Playa Rodrigo

Playa del Palmer

Bahía La Puerta

Playa Hermosa

Punta Carrizo

ZIHUATANEJO

Playa Majahual

Punta San Esteban



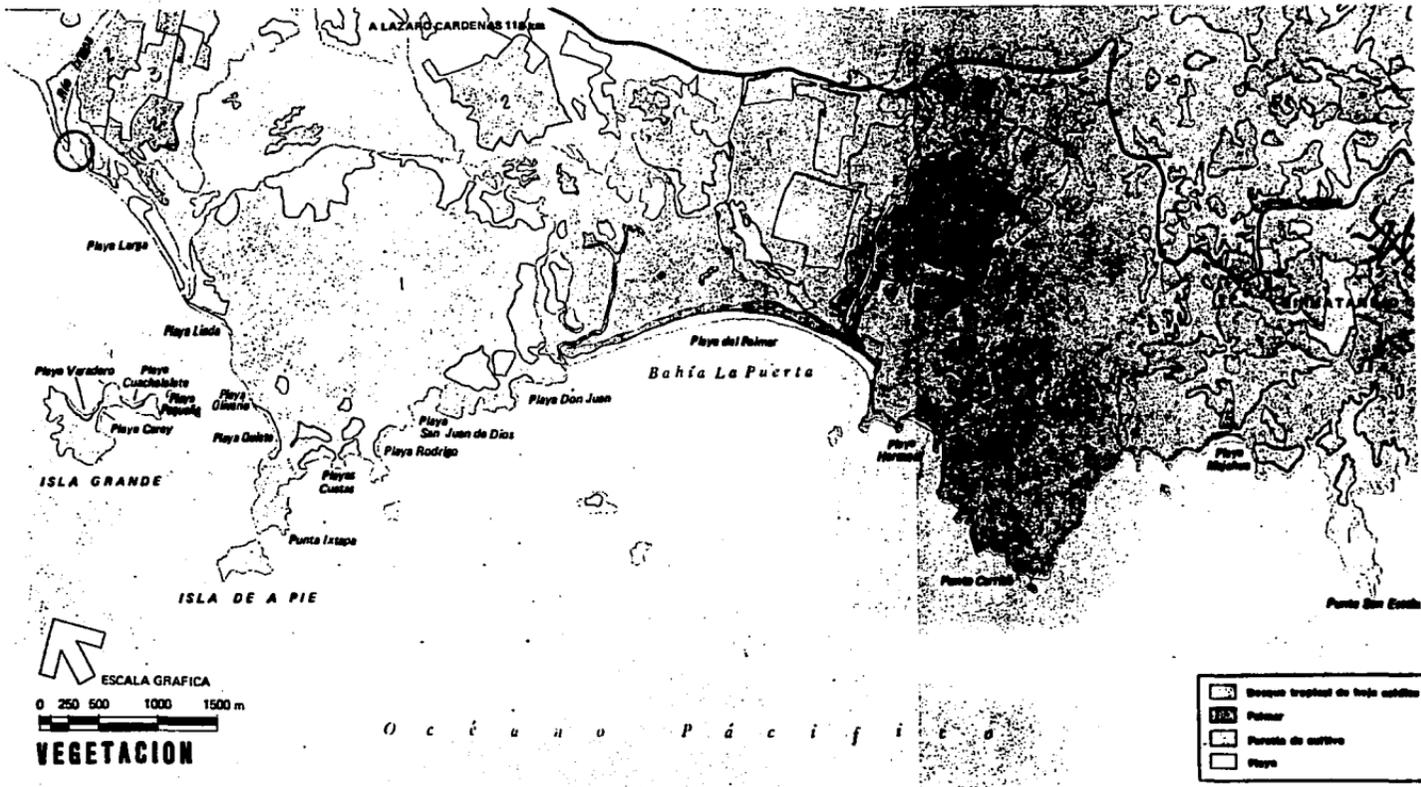
ESCALA GRAFICA

0 250 500 1000 1500 m

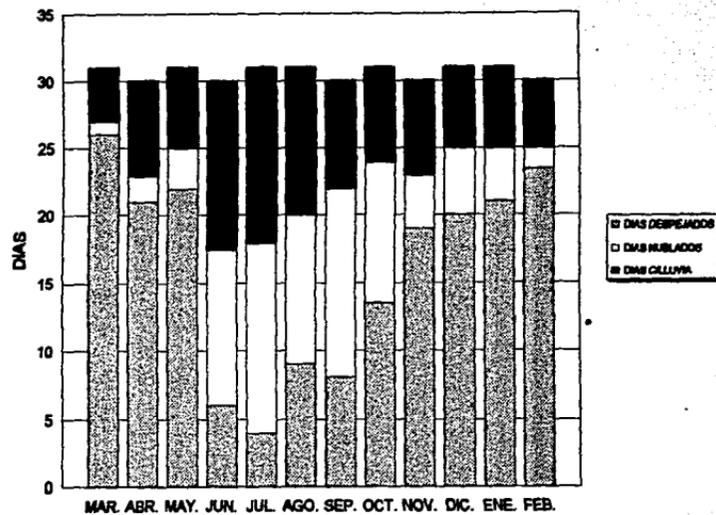
GEOLOGIA SUPERFICIAL

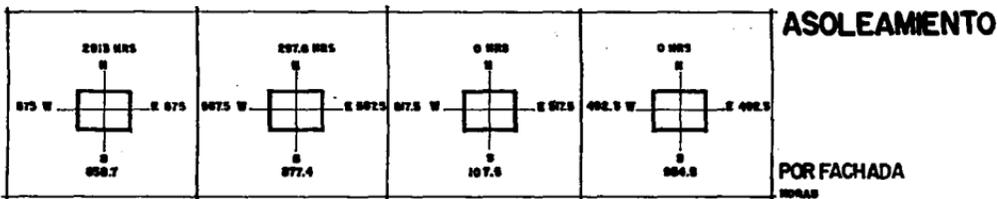
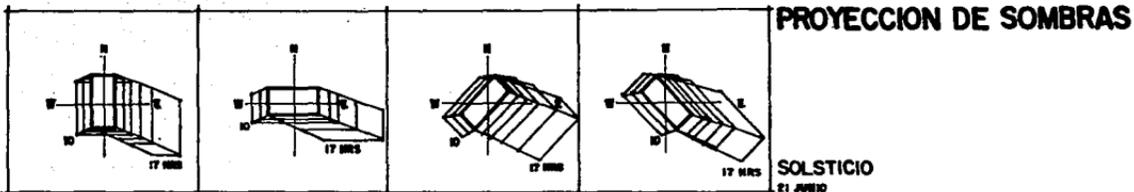
O c é a n o P á c i f i c o

	Pizarra
	Sed. metamórficos
	Sed. mesozoico
	Sed. arcillo-arenoso
	Rocas ígneas hipocámbicas

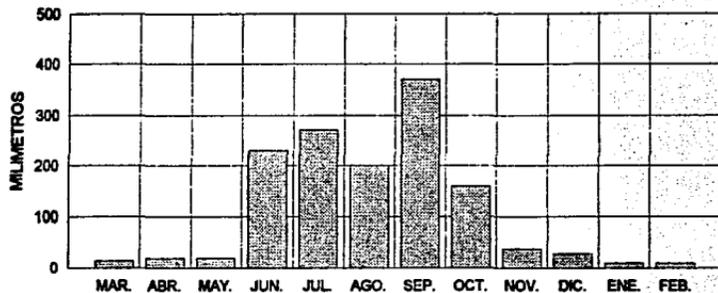


NUBOSIDAD

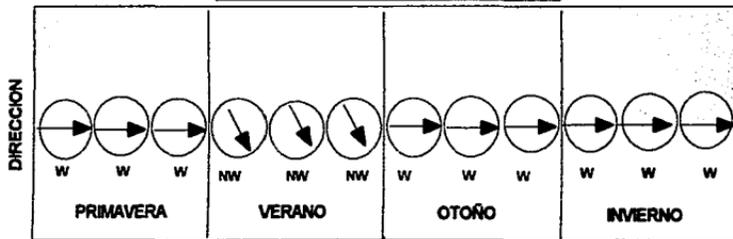




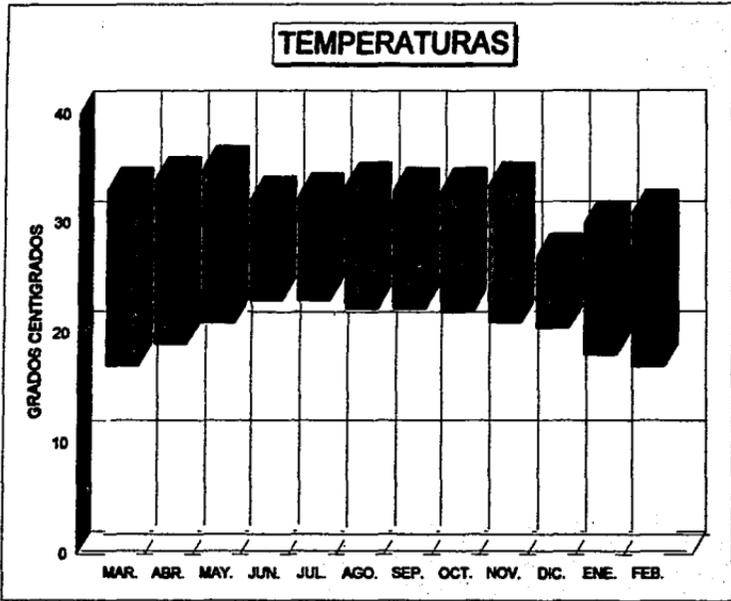
PRECIPITACION PLUVIAL



VIENTOS DOMINANTES



TEMPERATURAS



9

USO DEL SUELO

VOCACION DE USO DEL SUELO Y CRITERIOS DE DISEÑO.-

CON OBJETO DE DETERMINAR LOS PRINCIPALES USOS DEL SUELO, SE ANALIZO LA VOCACION DEL SUELO EN LA ZONA. DE ESTE MODO, SE CONTEMPLARON LOS SIGUIENTES ASPECTOS: PENDIENTES, GEOLOGIA, VENTILACION, VEGETACION, PERCEPCION VISUAL Y LA TENENCIA DE LA TIERRA.

PENDIENTES.-

EL PREDIO SE ENCUENTRA CONFORMADO POR ZONAS SENSIBLEMENTE PLANAS, CON PENDIENTES ENTRE 0-15%, SEPARADAS POR OTRAS ABRUPTAS DE PENDIENTES QUE VAN DEL 10% HASTA EL 75%. PARA LA IDENTIFICACION DE LAS VOCACIONES DEL SUELO SE EMPLEO LA CLASIFICACION SIGUIENTE:

A.- ZONAS CON PENDIENTES DE 0-5%, APTAS PARA USOS RECREATIVOS, URBANO, TURISTICO E INSTITUCIONALES Y DE GRAN FLEXIBILIDAD PARA EL EMPLEO DE DIVERSOS PATRONES DE DISEÑO; NO OBSTANTE, ES RECOMENDABLE ADECUAR LAS CONSTRUCCIONES ALTAS PARA QUE NO OBSTRUYAN VISUALES IMPORTANTES. AQUI ES DONDE SE ENCUENTRA NUESTRO TERRENO.

B.- ZONAS CON PENDIENTES DE 5-20%, APTAS PARA LOS MISMOS USOS QUE LAS DE LA ANTERIOR CLASIFICACION, CON UN GRADO MENOR DE AFINIDAD, DEBIDO PRINCIPALMENTE A QUE IMPLICAN MAYORES COSTOS DE URBANIZACION.

C.- ZONAS CON PENDIENTES MAYORES AL 20% APTAS SOLAMENTE PARA CONSERVACION Y EN CASOS EXCEPCIONALES PARA USOS TURISTICOS DE TIPO AISLADO Y DE CATEGORIA ALTA.

GEOLOGIA.-

EN GENERAL LOS SUELOS LIMO-ARENOSOS, LAS PIZARRAS, LOCALIZADAS EN LAS ZONAS BAJAS, SON ADECUADAS PARA EL DESARROLLO URBANO Y TURISTICO. OTROS SUELOS

COMO EL ROCOSO DE LAS ZONAS ALTAS REPRESENTAN DIFICULTADES Y COSTOS MAYORES EN URBANIZACIONES Y CIMENTACIONES.

VENTILACION.-

CON RESPECTO A ESTE RUBRO, SE DEFINIERON TRES ZONAS: MUY VENTILADAS, VENTILADAS Y POCO VENTILADAS. LAS DOS PRIMERAS SON AFINES PARA USOS TURISTICOS Y URBANOS, Y LA TERCERA PARA CONSERVACION, EN PUNTOS ALTAMENTE EXPUESTOS A VIENTOS DOMINANTES Y VIENTOS HURACANADOS, SE PREVEE TOMAR CIERTAS PRECAUCIONES TALES COMO FORESTACIONES Y ORIENTACION ADECUADA DE CALLES Y EDIFICACIONES, COMO ES NUESTRO CASO.

VEGETACION.-

LAS ZONAS CON VEGETACION O CUBIERTAS PARCIALMENTE PUEDEN SER EMPLEADAS PARA DESARROLLO TURISTICO Y/O URBANO.

TENENCIA DE LA TIERRA.-

LA MATRIZ DE AFINIDAD PRESENTA EN FORMA RESUMIDA LOS RESULTADOS DE LAS VOCACIONES DEL SUELO. LOS RESULTADOS DE LA APLICACION DE ESTA MATRIZ SE PUEDEN OBSERVAR EN EL PLANO RESPECTIVO. CON EL FIN DE ADECUAR CORRECTAMENTE LAS OBRAS Y LOS SERVICIOS CON LOS QUE DEBERA CONTAR EL DESARROLLO TURISTICO DE XTAPA-ZIHUATANEJO, LOGRANDO EL MAXIMO APROVECHAMIENTO DEL MEDIO NATURAL, SE ELABORARON LA MATRIZ DE AFINIDAD Y LA MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO.

CRITERIOS DE DISENO.-

A PARTIR DE LAS CARACTERÍSTICAS FISICAS PARTICULARES DEL SITIO, SE DEFINIERON CRITERIOS DE DISENO, QUE ESTABLECEN LOS PARAMETROS DEL FUNCIONAMIENTO URBANO PARA EL CENTRO TURISTICO. AQUI SE PRETENDE APROVECHAR AL MAXIMO LAS

POTENCIALIDADES EXISTENTES Y AL MISMO TIEMPO CONFERIR UN CARACTER PROPIO AL DESARROLLO.

LOS CRITERIOS FUNDAMENTALES APLICADOS AL PROYECTO SON LOS SIGUIENTES:

A.- LA ESTRUCTURA GENERAL DE LA DISTRIBUCION ESPACIAL SE BASA EN LAS SIGUIENTES CONDICIONANTES:

BARRERAS.- ESTOS ELEMENTOS LIMITAN FISICAMENTE AL DESARROLLO Y ENTRE LOS MAS RELEVANTES SE ENCUENTRAN AL NOROESTE, LAS FALDAS DE LA SIERRA MADRE OCCIDENTAL; AL SURESTE LA ELEVACION TOPOGRAFICA DE PUNTA RISCAL, AL SUROESTE Y ESTE LA COSTA DEL LITORAL Y AL NOROESTE EL RIO IXTAPA. COMO BARRERAS DE TIPO SECUNDARIO PODEMOS MENCIONAR EL CERRO DE LA PUNTA IXTAPA Y LA ELEVACION TOPOGRAFICA DE LA ZONA DE CONTRAMAR.

PUNTOS DE REFERENCIA.- LOS MAS SOBRESALIENTES SE LOCALIZAN EN EL CERRO DE LA PUNTA IXTAPA.

PANORAMICAS.- PRACTICAMENTE TODA LA FRANJA COSTERA TIENE VISUALES PANORAMICAS AL MAR; NO OBSTANTE, SOBRESALEN POR SU ELECCION LAS ZONAS A AMBOS COSTADOS DE LA PUNTA IXTAPA.

DISTRITOS.- COMO ZONAS URBANAS PODEMOS IDENTIFICAR LAS SIGUIENTES; UNA TRADICIONAL EN ZIHUATANEJO, QUE SE MEZCLA CON EL USO TURISTICO; OTRA EN LA PLATAFORMA DE BARRIO VIEJO, EXTENDIENDOSE AL SURESTE A LO LARGO DEL MANGLAR. LA ZONA IXTAPA PERMITE UN PROYECTO CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

- ASENTAMIENTOS TURISTICOS EN LAS LADERAS INTERIORES, TANTO A LA ZONA DEL VALLE COMO AL MAR ABIERTO. EN LA ZONA BAJA, EN CONTACTO DIRECTO CON LA PLAYA DEL PALMAR SE TIENE LA FRANJA IDEAL PARA DESPLANTAR HOTELES TIPO TORRE, QUE ADEMAS DE OPTIMIZAR EL FRENTE DE LA PLAYA, CONTRASTAN CON LA MARCADA HORIZONTALIDAD DEL LUGAR.

VIALIDAD.- EL SISTEMA DE MOVIMIENTOS DEL PROYECTO, SE CONSIDERA EN BUENA BASE A LOS SITIOS DEL ORIGEN Y DESTINO DEL DESARROLLO, QUE A SU VEZ, FUNDAMENTA LA ESTRUCTURA VIAL GENERAL PROPUESTA. LOS CRITERIOS RECTORES SON COMO SIGUE:

ESTABLECER UNA VIALIDAD PRIMARIA PARALELA AL LITORAL QUE CUMPLE LAS SIGUIENTES FUNCIONES; DISTRIBUIR EL TRANSITO A TODOS LOS PUNTOS DEL DESARROLLO EN UNA ESTRUCTURA TIPO PEINE Y CONTAR CON UN LIBRAMIENTO DE INTERCONEXIÓN ESTATAL.

LA VIALIDAD PRIMARIA PERIFERICA, TAMBIEN COMUNICA A BARRIO VIEJO CON LAS ZONAS TURISTICAS DE XTAPA. LA ESTRUCTURA VIAL DEL PROYECTO ESTA DISPUESTA DE TAL MANERA QUE COMUNICA LOS DIVERSOS SITIOS DEL PROYECTO, PERMITIENDO EN LOS PRINCIPALES CASOS, MAS DE UNA ALTERNATIVA PARA CONECTAR DOS PUNTOS DADOS, LOGRANDOSE ASI UN FUNCIONAMIENTO DEL TRANSITO MAS FLEXIBLE Y EFICIENTE.



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
MUNICIPIO DE JOSÉ AZUETA
XIMUYANÉJO. GRG.

Dependencia

Sección DIRECCION DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS.

Número del oficio

Expediente

ASUNTO: EL QUE SE INDICA.
AGOSTO 29 DE 1986.

ARQ. JORGE ALCOCER GARNER.
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE
ARQUITECTURA,
UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL.
P E R E S E N T E .

Por medio de la presente hacemos de su conocimiento que el - - -
 C. SERGIO VELAZQUEZ ROMERO, estudiante y pasante del 8º semestre
 de Arquitectura, quien tiene como temas de tesis profesional - -
 "Estación modelo para Investigación Oceanográficas" contará con
 el apoyo de la D.D.U.O.P del Municipio del Tte. José Azueta a ni
 vel información, que esté al alcance y posibilidades de la misma.
 Mencionando que a la fecha existen dos posibilidades de localiza-
 zar áreas aptas para la ubicación del instituto, la primera en -
 el estero de Páantla y el 2º en la desembocadura del Rio Ixtapa
 del lado de Barrio Viejo.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cor-
 dial saludo.

A T E N T A M E N T E ;
SUFRAGIO EFECTIVO NO REELECCION.

ARQ. JUAN RAMÓN DE CHAVEZ.
DIR. DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS P. PUBLICAS



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
MPIO. DE JOSÉ AZUETA
DIR. DE DESARROLLO URBANO
Y OBRAS PUBLICAS

AFINIDAD DE FACTORES AMBIENTALES CON USOS

FACTORES AMBIENTALES			U S O S										Recomendaciones de Planeación, Diseño, Manejo y Operación						
DESCRIP.	RESTRICCIONES	OPORTUNIDADES	CLASES	C	RA	RC	H	CN	RS	HB	HM	HA		E	I	ES			
PENDIENTES DEL TERRENO		Mayor habilidad en planeación y diseño	0 a 5%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Controlar alturas de edificaciones Orientar calles para mejorar vista y orientar hacia vientos dominantes Solo en sitios de singular atractivo Proteger de erosión fomentando		
			6 a 15%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
			16 a 30%	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
			31 a 45%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
			46 y más	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
DIFICULTAD Y COMPLICIDAD DEL TERRENO	Dificultad de construcción	Para simplificarla de construcción	Áreas resistentes 15 a 40 cm.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Edificación de gran altura para mejor aprovechamiento de la zona de carga del terreno Confinar material para aumentar la capacidad de resistencia construcciones ligeras Construcciones temporales			
			Terreno suelto arena	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
CONDICIONES DE CLIMA	Muy alto costo de climatización	Reforzarse	Limas arcillas baja resistencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Enfatizar vistas preferenciales Construcciones en terrenos más elevados Refugio para poner en valor el terreno y obras de protección												
			Vientos fuertes y oleajes	Vista directa al mar y al playa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
VENTILACION	Exposiciones favorables	Alivio de la influencia del mar	Muy ventilado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Urbanizar, ordenar con cuidado, áreas verdes y árboles Conservar la vegetación y reforestar, no se sustituya edificios altos Reforestar para generar microclimas más saludables preferentemente como áreas verdes												
			Ventilado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
			Poco ventilado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
FORMACIONES VEGETALES	Prevoca erosión	Utilizar bosques corredores entre manzanas	Área desmontada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Rehabilitación controlada Respetar y conservar la vegetación existente Mantener la ecología Conservación total												
			Sobre baja caducifolia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
			Vegetación costera	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
PERCEPCION VISUAL	Uso agrícola	Las mejores vistas	Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Evitar obstrucciones visuales Producir grandes áreas verdes formando núcleos												
			Buenas vistas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
			Vistas limitadas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
VALORES ECONÓMICOS Y CULTURALES	Muy alto costo	Buena para conjunto cerrado	Mar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	No apto para banquetes en zona de mar abierto Protección tecnológica Integración de áreas urbanas al desarrollo Respetar zona limitante de desarrollo 70 m.a.n.m.			
			Playa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
			Manzanas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
			Pedregales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
			Terrenos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
			Áreas de restricción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									

- Afín Indiferente
 Poco Afín No Afín

- C.- Conservación CN.- Condominio HA.- Habitación densidad alta
 RA.- Recreación abierta RS.- Residencial E.- Equipamiento
 RC.- Recreación cerrada HB.- Habitación baja densidad I.- Infraestructura
 H.- Hotel HM.- Habitación densidad media ES.- Especiales

COMPATIBILIDAD DE USOS CONTRA USOS ZONA TURISTICA

NOTACION		USO	
<input checked="" type="checkbox"/> Compatible <input checked="" type="checkbox"/> Compatible moderado <input type="checkbox"/> No consultable <input type="checkbox"/> Indiferente		No.	DESCRIPCION
1	Hotels I	1	Hotels I
2	Hotels II	2	Hotels II
3	Hotels III	3	Hotels III
4	Hotels IV	4	Hotels IV
5	Residencial	5	Residencial
6	Condominios	6	Condominios
7	Habitacional	7	Habitacional
8	Playas recreativas	8	Playas recreativas
9	Visitación primaria	9	Visitación primaria
10	Conversión	10	Conversión
11	Centro comercial	11	Centro comercial
12	Centro cultural	12	Centro cultural
13	Parques y jardines	13	Parques y jardines
14	Ciclopistas	14	Ciclopistas
15	Albercas	15	Albercas
16	Discotecas	16	Discotecas
17	Bares	17	Bares
18	Avlarío	18	Avlarío
19	Acuario	19	Acuario
20	Museo	20	Museo
21	Módulo exposición	21	Módulo exposición
22	Plazas públicas	22	Plazas públicas
23	Monumentos	23	Monumentos
24	Teatro	24	Teatro
25	Cine	25	Cine
26	Mercado	26	Mercado
27	Centro deportivo	27	Centro deportivo
28	Póligono de tiro	28	Póligono de tiro
29	Reserv club	29	Reserv club
30	Boliche	30	Boliche
31	Toros	31	Toros
32	P. de caballos	32	P. de caballos
33	Foro abierto	33	Foro abierto
34	Tianguis	34	Tianguis
35	Comercios	35	Comercios
36	Restaurante y bar	36	Restaurante y bar

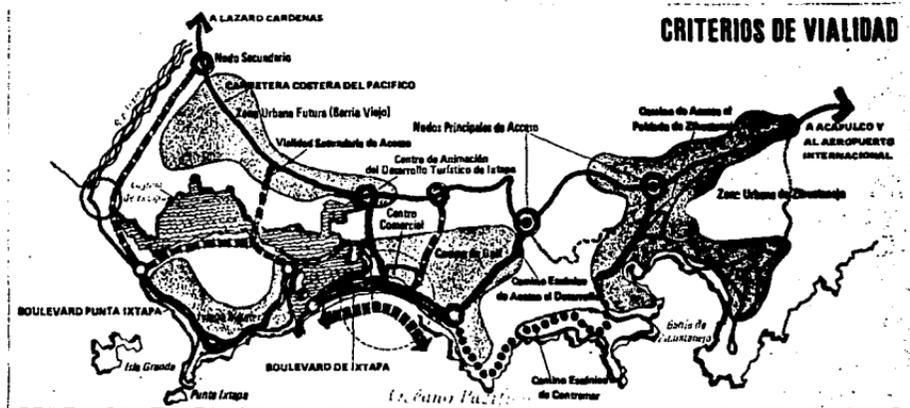
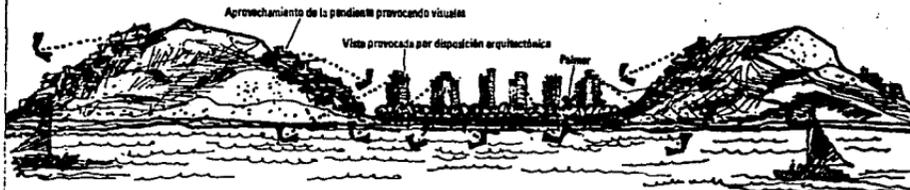


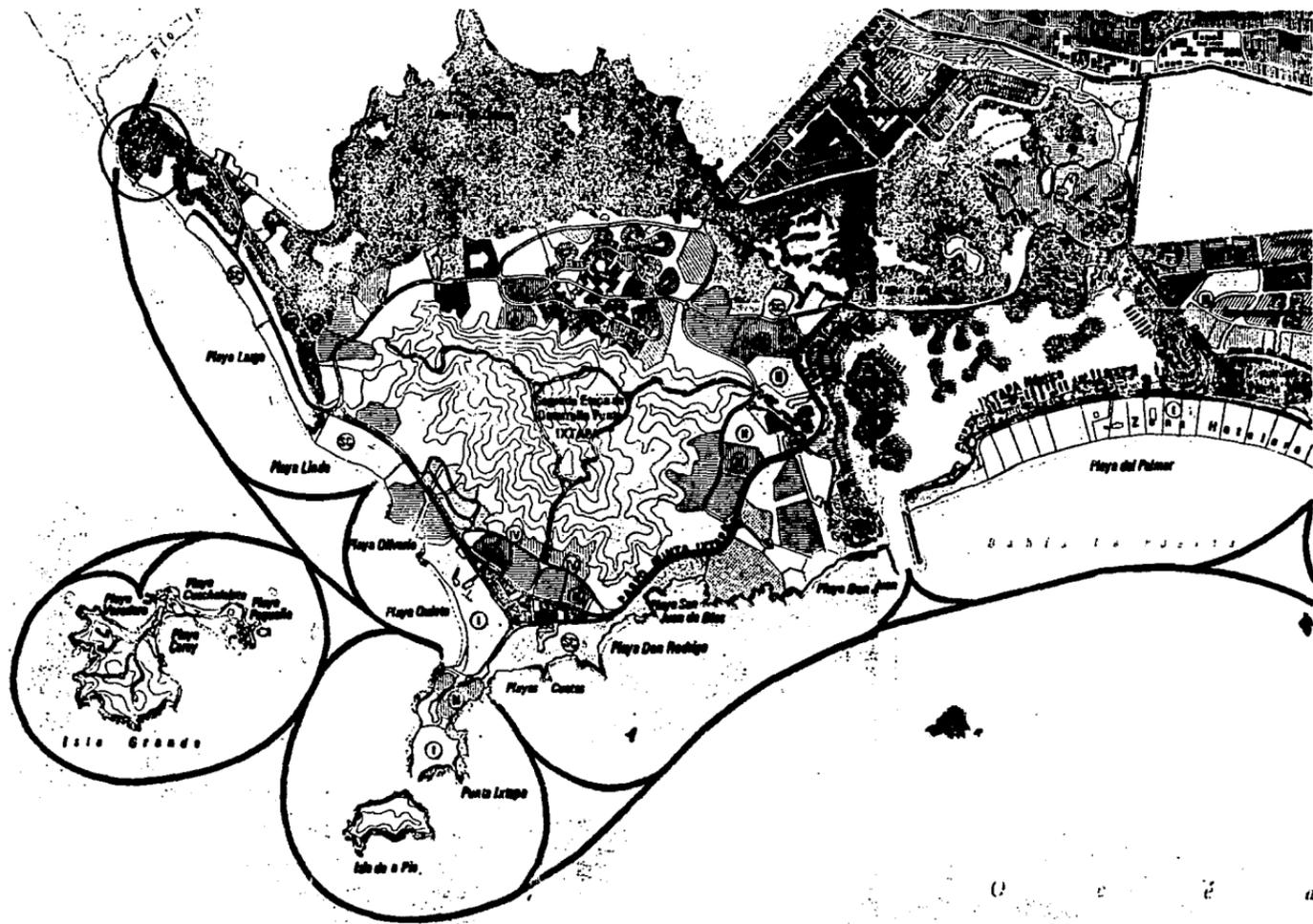
IMAGEN URBANA



PLAN MAESTRO

**ZONIFICACION Y DISTRIBUCION DE USO DEL SUELO.-
DISTRIBUCION DE USOS DEL SUELO.-**

EL PROYECTO SE ENCAUZA PARA OBTENER UN PRODUCTO TURISTICO DE PLAYA, A TRAVÉS DEL OPTIMO APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS EXISTENTES, BUSCANDO UN EQUILIBRIO ECOLOGICO ENTRE LOS PROPIOS ATRACTIVOS GENERADOS POR SU EXPLOTACION.



h

INFRAESTRUCTURA

INFRAESTRUCTURA-

FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA-

SE REALIZO UN ESTUDIO EN 1971 CON EL OBJETO DE DEFINIR CUALES DEBIAN SER LAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y EL TIPO DE OBRAS DE CAPTACION PARA SATISFACER LAS DEMANDAS DE ESTE LIQUIDO QUE SE ORIGINARIAN AL LLEVARSE A EFECTO DICHO DESARROLLO. LAS CONCLUSIONES PRINCIPALES DE DICHO ESTUDIO SENALARON LO SIGUIENTE:

- SE EVALUO LA NECESIDAD DE INSTALAR UN EQUIPO DE BOMBEO EN EL POZO DE ESTUDIO QUE SE PERFORO EN ZIHUATANEJO.
- SE DETERMINO QUE SE PODRIAN PERFORAR OTROS TRES POZOS DE 201.P.S. EN EL VALLE, A MEDIDA QUE LA DEMANDA ASI FUESE REQUIRIENDOLO.
- DENTRO DEL CAUCE DEL RIO IXTAPA SE PODRIAN PERFORAR POZOS DE 24" DE DIAMETRO Y 50 Y 60 m DE PROFUNDIDAD , PARA ABASTECER LA ZONA TURISTICA. HACIA 1990 SE ESTIMO QUE SE ESTARIA UTILIZANDO EL 11% DEL POTENCIAL DE ESTE ACUIFERO LO QUE PERMITIRIA ASEGURAR EL ABASTECIMIENTO DE AGUA A LA ZONA PARA SU PLENO DESARROLLO.

AGUA POTABLE Y DRENAJE SANITARIO-

LA PRINCIPAL FUENTE SE CONSTITUYE POR UNA GALERIA DE POZOS A LO LARGO DEL RIO IXTAPA, A 9km DE LA ZONA TURISTICA. COMO MEDIDA DE PRECAUCION, SIN EMBARGO, SE HIZO UNA INTERCONEXIÓN CON EL SISTEMA ZIHUATANEJO.

LA TUBERIA MAESTRA DEL AGUA, LA PLANTA DE ALMACENAMIENTO Y TRATADO, ASI COMO LA RED DE DISTRIBUCION SE TERMINARON A MEDIADOS DE 1975.

LA LINEA DE CONDUCCION DE AGUA POTABLE CONSTRUIDA EN LA ZONA TURISTICA, TIENE UNA CAPACIDAD DE 200 lts/seg. POR SU PARTE, EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE CUENTA CON UNA CAPACIDAD DE 600m ADICIONALMENTE, SE CONSTRUYO EL CARCAMO DE REBOMBEO PARA AGUA POTABLE Y UN TANQUE DE REGULACION PARA UNA CAPACIDAD DE 1500 m.

LA TOPOGRAFIA IMPEDIA UN SISTEMA DE DRENAJE VINCULADO, PARA LA ZONA DE IXTAPA, TERMINANDOSE UNA RED DE DRENAJE SANITARIO POR GRAVEDAD, AL MISMO TIEMPO QUE EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. ADICIONALMENTE, SE ENCUENTRA EN PROCESO DE CONSTRUCCION LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS DEL CAMPO DE GOLF.

ELECTRIFICACION.-

LA FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA PARA EL PROYECTO ESTA INTEGRADA AL SISTEMA NACIONAL DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD, CONSECUENTEMENTE LA CONSTRUCCION DE LA RED PARA LA CODUCCION Y SUMINISTRO DE LA ENERGIA ELECTRICA, SE HA REALIZADO EN APEGO A LAS NORMAS DICTADAS POR DICHO ORGANISMO.

LA LINEA DE APROVECHAMIENTO ELECTRICO PARA EL PROYECTO SE UNE AL SISTEMA HIDROELECTRICO ENTRE ACAPULCO Y LAS PLANTAS GENERADORAS SOBRE EL RIO BALSAS (PRESAS LA VILLITA E INFIERNILLO). EL PROYECTO SE COMPLEMENTA CON DOS LINEAS ALIMENTADORAS MAS INSTALACIONES SUBTERRANEAS, HASTA SU DISTRIBUCION PARA PROVEER DE ENERGIA ELECTRICA A CALLES, VIVIENDAS, HOTELES, COMERCIOS, ETC.

TELECOMUNICACIONES.-

ESTE PROYECTO QUEDO A CARGO DE LA EMPRESA TELEFONOS DE MEXICO, S.A. BAJO LA COORDINACION DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, PARA PROVEER A LA ZONA DE DESARROLLO DE UNA CENTRAL TELEFONICA QUE COMPRENDE LA INTERCONEXION, A TRAVES DEL SISTEMA DE MICROONDAS, CON EL SISTEMA NACIONAL E INTERNACIONAL DE LARGA DISTANCIA.

LOS MISMOS CONDUCTOS SUBTERRANEOS PARA LA ENERGIA ELÉCTRICA, SE UTILIZARON PARA LOS SERVICIOS TELEFONICOS EN LA ZONA.

EL CONMUTADOR CENTRAL SE LOCALIZA EN ZIHUATANEJO DEL CUAL SE CONECTA IXTAPA POR MEDIO DE UNA LINEA AEREA QUE VA POR LA CARRETERA FEDERAL.

DRAGADOS Y RELLENOS.-
COMO PARTE DE LAS OBRAS HIDRAULICAS DE PROTECCION, SE CONSTRUYERON 4 DIQUES DE SEPARACION PARA PROTECCION DE LA ZONA TURISTICAS DE LAS AGUAS PLUVIALES QUE SON CAPTADAS Y CONDUCIDAS POR EL CANAL LA PUERTA Y SON DESVIADAS POR LOS DIQUES A LA DESEMBOLCADURA DEL RIO IXTAPA.

MARINA.-

AEROPUERTO.-
SE SELECCIONO EL SITIO DE PETATLAN LOCALIZADO A 18 Km DE LA ZONA DE IXTAPA.

VIALIDADES Y PUENTES.-
LA VIALIDAD PRINCIPAL QUE COMUNICA LA ZONA TURISTICA ES EL PASEO IXTAPA, EL CUAL SE INICIA ENTRONCANDO EN LA CARRETERA FEDERAL POR MEDIO DE UN PASO A DESNIVEL COMUNICANDO LA ZONA RESIDENCIAL, CAMPO DE GOLF, LA ZONA COMERCIAL Y LA ZONA HOTELERA BAHIA LA PUERTA, PARA TERMINAR EN LA MARINA. OTRA VIALIDAD, EL PASEO PUNTA IXTAPA, QUE ES EL QUE NOS INTERESA SE INICIA ENTRONCANDO CON LA VIA DENOMINADA PASEO DE LAS GARZAS Y VA COSTEANDO POR LA SEGUNDA ETAPA DE LA ZONA HOTELERA HASTA LLEGAR A PLAYA QUIETA , TIENE UN ANCHO DE CORONA DE 10.00 m PARA UN CARRIL EN CADA DIRECCION.

UNA SERIE DE INSTALACIONES QUE SE ORIENTAN A PROVOCAR UNA MAYOR Y MAS AMENA ESTADIA DEL VISITANTE CONFORMAN EL EQUIPAMIENTO TURISTICO QUE INCLUYE SERVICIOS DE HOSPEDAJE, ALIMENTACION, COMERCIO Y RECREACION.

CAMPO Y CASA CLUB DE GOLF.-

CENTRO DE CAPACITACION TURISTICA.-

CENTRO COMERCIAL.-

ALOJAMIENTO.-

CLINICA DE SALUD.-

ESTACION DE BOMBEROS.-

ESTACION DE POLICIA.-

UNIDAD DEPORTIVA.-

GUARDERIA.-

OTRAS OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO.-

**COMPLEMENTAN EL EQUIPAMIENTO LAS SIGUIENTES INSTALACIONES: LOS
DISPENSARIOS, LA CENTRAL CAMIONERA, EL MERCADO DE ABASTOS Y JUEGOS
INFANTILES EN LA UNIDAD HABITACIONAL VILLAS PELICANOS.**

AGUA POTABLE:

- Línea general de distribución
- Red distribuidora
- Tanque superficial
- Planta de alimentación
- Cisternas de reserva
- Cálculo de elevación

ELÉCTRICIDAD:

- Línea general de alimentación
- Línea de línea "Joaquín M. Morales"
- Línea alimentadora subterránea en ducto
- Línea aérea "Estadista a. l. a."
- Red distribuidora
- Interconexión
- Subestación reductora
- Subestación reductora en proyecto

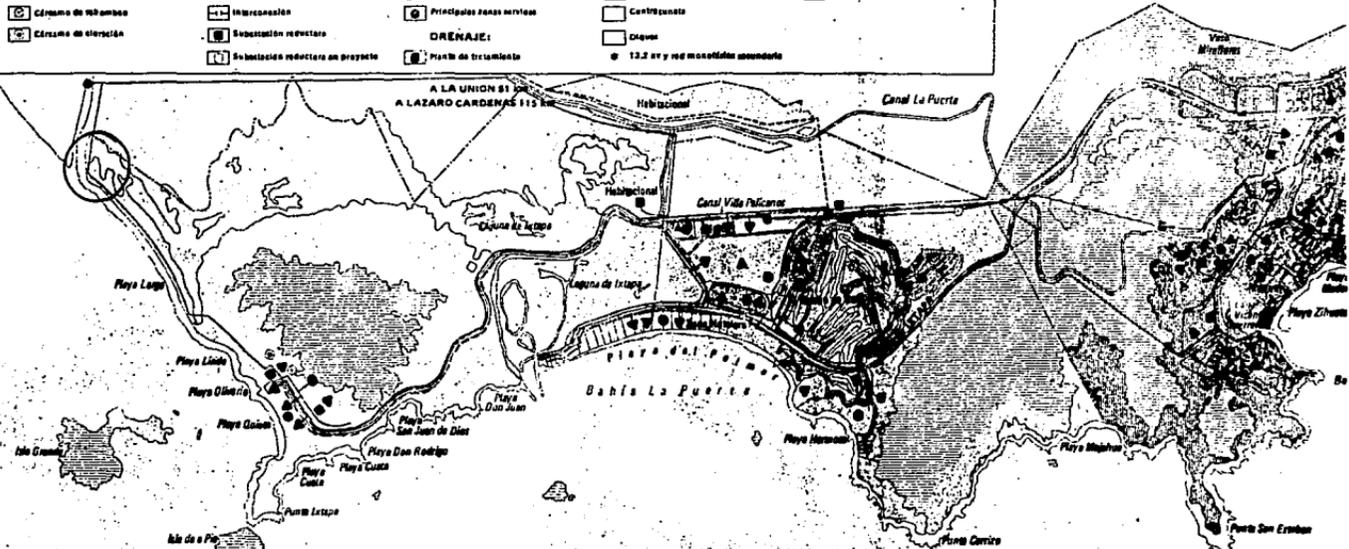
TELÉFONOS:

- Línea distribuidora primaria
- Línea distribuidora secundaria
- Centros telefónicos
- Centros telefónicos en proyecto
- Principales zonas servidas
- Plantas de tratamiento

Zonas con red de drenaje**OBRA DE PROTECCIÓN:**

- Zona con red de drenaje
- Zona turística
- Zona urbana
- Zona de conservación
- Zona de manglar
- Playa
- Canal
- Contigüente
- Diques
- 13.2 m y red municipal asociada

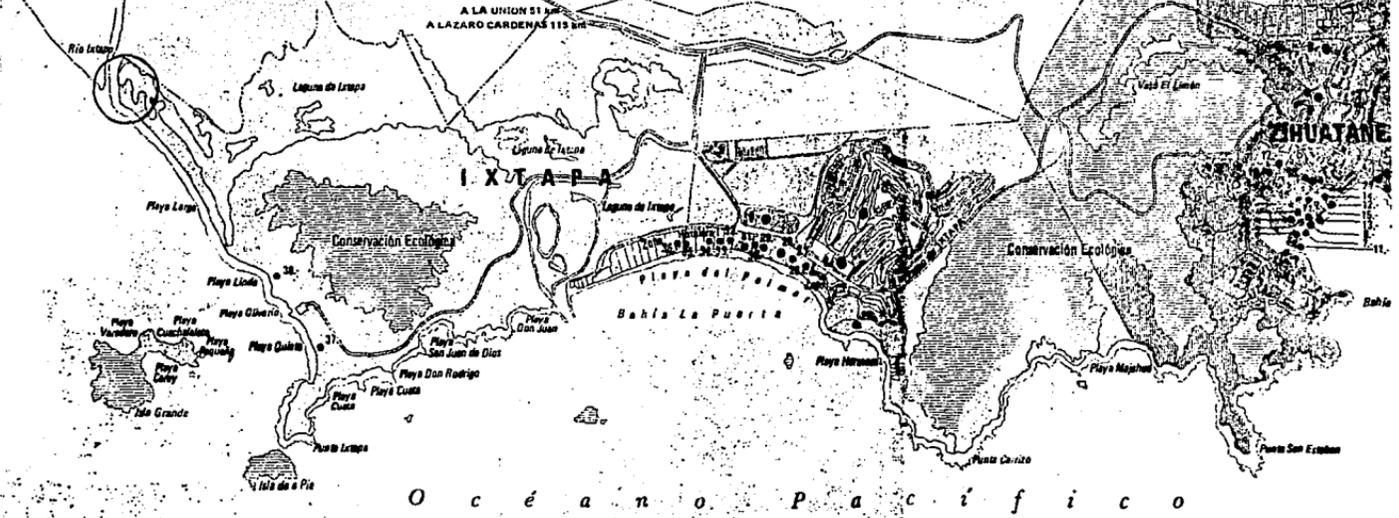
A LA UNIÓN ST
A LAZARD CARDENAS 175 DE



O c é a n o P a c í f i c o

INFRAESTRUCTURA

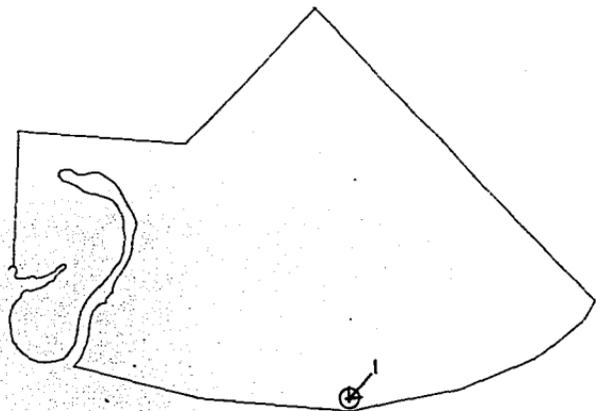
● SITIOS TURISTICOS 1.- Campo de golf 18 hoyos 2.- Casa club 3.- Unidad deportiva 4.- Club Squash 5.- Centro comercial "La Puerta" 6.- Centro comercial ● EDIFICIOS PUBLICOS 7.- Palacio municipal 8.- Oficina de policía 9.- Centro de salud	10.- Radiodifusora 11.- Capitanía del puerto 12.- Oficina de migración 13.- Oficina de tránsito 14.- Oficina de posta 15.- Telégrafos 16.- Mercado 17.- Estación de autobuses 18.- Centro social 19.- Oficina de registro	20.- Telefonos 21.- Iglesia 22.- Banco Nacional de México 23.- Banco Mexicano del Sur 24.- Maestranos ● SERVICIOS DE HOSPEDAJE 25.- Hotel Camino Real 26.- Hotel Swanton 27.- Hotel Asturias 28.- Hotel Riviera del Sol	29.- Hotel Presidente 30.- Hotel Vireo Istapa 31.- Hotel Holiday Inn 32.- Hotel Dorada Pacifica 33.- Hotel Krystal 34.- Hotel Aquamarinas 35.- Hotel Castel Palmer 36.- Hotel D.I.F. 37.- Hotel Club Mediterranean 38.- Hotel Playa Linda	39.- Hotel La Maguey 40.- Hotel Palacios 41.- Hotel Poma de Caracol 42.- Hotel Vireo 43.- Hotel Bolshesole 44.- Hotel Catalina 45.- Hotel Camullit ■ Zona turística ■ Zona urbana ■ Marginal
---	--	---	--	---



EQUIPAMIENTO URBANO Y TURISTICO



FOTOGRAFIAS

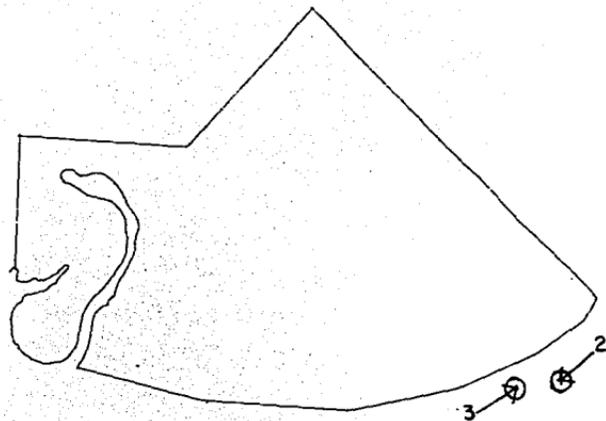




2

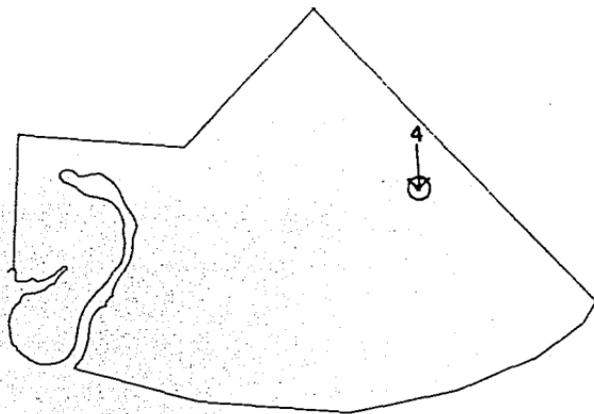


3



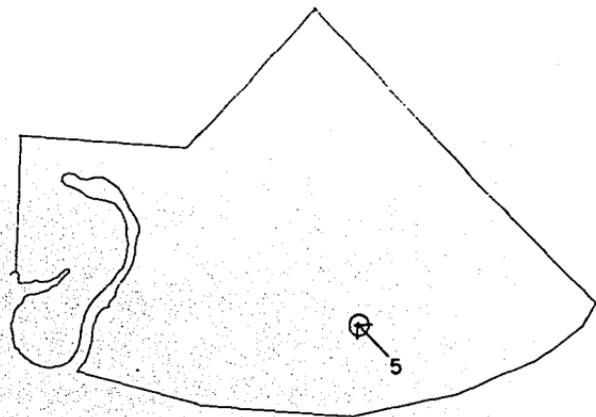


4



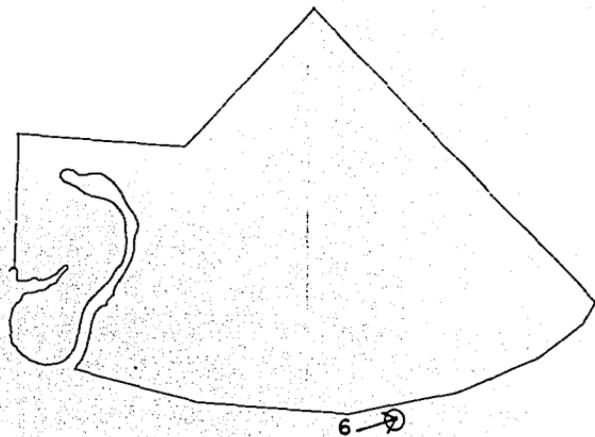


5





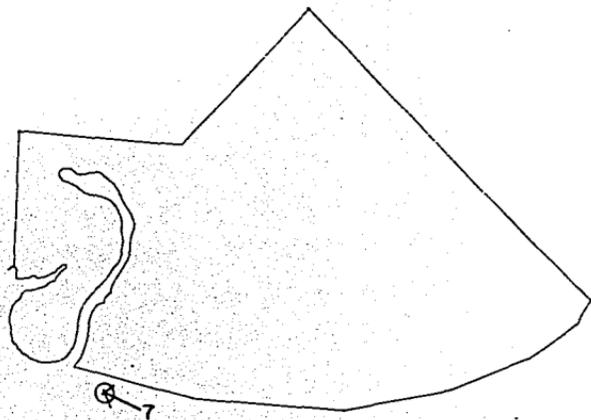
6



6



7



⑦-7



PROGRAMA ARQUITECTONICO

PRINCIPALES ZONAS:

- ADMINISTRATIVO Y SERVICIO AL PUBLICO
- INVESTIGACION Y DOCENCIA
- HABITACION
- SERVICIOS DE APOYO

1.- ADMINISTRATIVO Y SERVICIO AL PUBLICO.

- 1.1 RECEPCION GENERAL**
 - 1.1.1 BARRA DE RECEPCION E INFORMES
 - 1.1.2 AREA DE ESPERA
- 1.2 DIRECCION**
 - 1.2.1 DIRECTOR
 - 1.2.2 SUBDIRECTOR
 - 1.2.3 SALA DE JUNTAS
 - 1.2.4 AREA DE COORDINACION Y PROGRAMACION GENERAL

2.- INVESTIGACION Y DOCENCIA:

- 2.1 DIRECCION DE INVESTIGACION**
 - 2.1.1 VESTIBULO
 - 2.1.2 DIRECTOR
 - 2.1.3 DEPARTAMENTO DE FISICA MARINA
 - 2.1.4 DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA MARINA
 - 2.1.5 DEPARTAMENTO DE ACUATICA Y CIENCIAS APLICADAS
 - 2.1.6 DEPARTAMENTO DE BIO-QUIMICA MARINA
 - 2.1.7 SALA DE JUNTAS
- 2.2 AREA DE LABORATORIOS**
 - 2.2.1 LABORATORIO DE FISICA MARINA
 - 2.2.2 LABORATORIO DE GEOLOGIA MARINA

- 2.2.3 LABORATORIO DE ACUACULTURA Y CIENCIAS APLICADAS
- 2.2.4 LABORATORIO DE BIO-QUIMICA MARINA
- 2.2.5 LABORATORIO HUMEDO
- 2.2.6 LABORATORIO SECO
- 2.2.7 LABORATORIO DE FOTOGRAFIA

- 2.3 ACUARIO EXPERIMENTAL
 - 2.3.1 RECEPCION
 - 2.3.2 AREA DE MUESTRAS
 - 2.3.3 ACUARIO
 - 2.3.4 AREA DE OBSERVACION
 - 2.3.5 BODEGA
 - 2.3.6 CAMARA FRIA

- 2.4 TANQUES DE EXPERIMENTACION

- 2.5 VESTIDORES

- 2.6 BODEGA

- 2.7 GUARDA LANCHAS

- 2.8 MUELLE
 - 2.8.1 MUELLE
 - 2.8.2 RAMPA

- 2.9 TALLER DE EQUIPO PESADO

- 2.10 CUARTO DE MAQUINAS

- 2.11 SANITARIOS

- 2.12 DIRECCION DE DOCENCIA (DOCENCIA)
 - 2.12.1 RECEPCION
 - 2.12.2 DIRECTOR

2.13 AULAS

2.14 LABORATORIOS

2.15 BIBLIOTECA

2.15.1 VESTIBULO RECEPCION

2.15.2 OFICINAS

2.15.3 AREA DE ACERVO

2.15.4 AREA DE CONSULTA Y LECTURA

2.15.5 AREA DE CLASIFICACION

2.15.6 BODEGA

2.16 SANITARIOS

2.17 CUARTO DE MAQUINAS

2.18 MUSEO (MUSEO)

2.18.1 VESTIBULO

2.18.2 LIBRERIA

2.18.3 EXPOSICION PERMANENTE

2.18.4 EXPOSICION TEMPORAL

2.18.5 EXPOSICION DE ACUARIOS

2.18.6 EXPOSICION DE EQUIPO PESADO

2.18.7 SALA DE PROYECCIONES

2.18.8 SANITARIOS

3.- HABITACION

3.1 AREAS VERDES

3.2 HABITACION

3.2.1 OFICINA DE CONTROL Y MANTENIMIENTO

3.2.2 HABITACION PARA INVESTIGADORES Y ESTUDIANTES

3.3 RECREACION

3.3.1 VESTIBULO GENERAL

- 3.3.2 AREA DE JUEGOS
- 3.3.3 AREA DE DESCANSO
- 3.3.4 SANITARIOS

4.- SERVICIOS

4.1 CAFETERIA

- 4.1.1 ACCESO VESTIBULO
- 4.1.2 CAJA
- 4.1.3 AREA DE MESAS
- 4.1.4 SANITARIOS
- 4.1.5 BARRA DE SERVICIO
- 4.1.6 COCINA
- 4.1.7 BODEGA

4.2 ABASTO

- 4.2.1 AREA DE COMPRAS Y FINANZAS
- 4.2.2 ACCESO DE PERSONAL
- 4.2.3 BODEGA
- 4.2.4 PATIO DE MANIOBRAS PARA ABASTO

4.3 CUARTO DE MAQUINAS

4.4 TALLER DE MANTENIMIENTO

4.5 ACCESO Y ESTACIONAMIENTO

- 4.5.1 PLAZA DE ACCESO
- 4.5.2 ACCESO PRINCIPAL
- 4.5.3 ESTACIONAMIENTO



ANALISIS GENERAL DE AREAS

SUPERFICIE TOTAL	42 297.90 M2	100 %
M2 CONSTRUIDOS		
EDIFICIO MUSEO	3604 M2	
EDIFICIO INVESTIGACION	3375 M2	
EDIFICIO BIBLIOTECA	720 M2	
EDIFICIO DOCENCIA	1566 M2	
EDIFICIO SERVICIOS	1674 M2	
EDIFICIO HABITACION	1620 M2	
	<u>12559 M2</u>	29.69 %
ESTACIONAMIENTOS	650 M2	1.54 %
CIRCULACION VEHICULAR	5719 M2	13.52 %
CIRCULACION PEATONAL A CUBIERTO	864 M2	2.04 %
CIRCULACION PEATONAL PLAZA DE ACCESO	1181 M2	2.79 %
AREA VERDE	21325 M2	50.42 %



ANALISIS DESGLOSADO DE AREAS

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
DIRECCION	PRIV.DEL DIRECTOR	DIR.GRAL DE LA ESTACION	1	ESCRITORIO LIBRERO SILLONES MASETONES	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	18 m2
	SECRETARIA	MECANOGRAFIA Y ORG. DE INFORMACION AL DIRECTOR	1	ESCRITORIO ARCHIVERO	ELECTRICA TELEFONICA AIRE ACONDICIONADO	6m2
	ARCHIVO	GUARDADO DE DOCTOS.IM- PORTANTES Y PAPELERIA		ARCHIVEROS	ELECTRICA EXTINTOR	6m2
	SALA DE ESPERA		6	SILLONES MESA DE CENTRO	ELECTRICA AIRE ACONDIONADO	12 m2
	PRIVADO DEL SUB-DIRECTOR	SUB-DIRECCION Y APOYO AL DIRECTOR	1	ESCRITORIO LIBRERO SILLAS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	18 m2
	SECRETARIA	MECANOGRAFIA Y ORGANIZACION	1	ESCRITORIO ARCHIVERO	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	6 m2
	SALA DE JUNTAS	JUNTAS DE DIRECCION	12	MESA P/ 12 SILLAS ANAQUELES	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	25 m2
COORDINACION GENERAL	JEFE DE ASUNTOS Y BECAS ESCOLARES	ENCARGADO DEL AREA DE ESTUDIO	1	ESCRITORIO SILLON REPISAS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	12 m2
	ARCHIVO	GUARDA DE PAPELERIA IMPORTANTE		ARCHIVEROS	ELECTRICA EXTINTOR	6 m2
	SECRETARIAS	SECRETARIALES	4	ESCRITORIOS SILLAS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
					TELEFONICA	24 m2
	COORDINADOR DE ACTIVIDADES INTERNAS	ENCARGADO DE LAS ACTIVIDADES DE LA ESTACION	1	ESCRITORIO SILLON ANAQUELES	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	12 m2
	SECRETARIA	APOYO AL COORDINADOR	1	ESCRITORIO ARCHIVERO	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	6 m2
PROGRAMACION	ENCARGADO DE LABORATORIO		1	ESCRITORIO SILLA	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	12 m2
	SECRETARIA	SECRETARIALES	1	ESCRITORIO SILLA	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	6 m2
	ARCHIVO	GUARDA DE DOCTOS.E INFORMACION IMPORTANTE		ANAQUELES ARCHIVEROS	ELECTRICA EXTINTOR	6 m2
	JEFE DE EXPEDICIONES E INTERCAMBIOS	RELACIONES CON OTRAS INSTITUCIONES	1	ESCRITORIO CREDENSA SILLAS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	12 m2
	SECRETARIA	SECRETARIALES	1	ESCRITORIO SILLA CREDENSA	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	6 m2
	ARCHIVO	GUARDA DE INFORMACION		ARCHIVEROS	ELECTRICA EXTINTOR	6 m2

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
AREA DE INVESTIGACION	PRIVADO DIRECTOR DEL AREA	LAS CORRESPONDIENTES	1	ESCRITORIO CREDENSA SILLONES LIBREROS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	18 m2
	SALA DE ESPERA		4	SILLONES	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	9 m2
	SECRETARIA	APOYO	1	ESCRITORIO CREDENSA	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	6 m2
	PRIVADO DEL COORDINADOR DE INVESTIGACION Y ACUARIO	LAS CORRESPONDIENTES	1	ESCRITORIO CREDENSA SILLONES	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	9 m2
	ARCHIVO	GUARDA DE DOCUMENTOS IMPORTANTES		ARCHIVEROS	ELECTRICA EXTINTOR	6 m2
	PRIVADO DEPARTAMENTO DE FISICA MARINA	JEFE DE MATERIA	1	ESCRITORIO CREDENSA	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	12 m2
	SECRETARIA	APOYO A INVESTIGACION	1	ESCRITORIO CREDENSA	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	6 m2
	SALA DE JUNTAS		8	MESAS SILLAS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	25 m2
	SANITARIOS	HOMBRES		LAVAMANOS W.C.- MINGITORIOS	ELECTRICA SANITARIA HIDRAULICA	20 m2
		MUJERES		LAVAMANOS	ELECTRICA	

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
				W.C.	SANITARIA HIDRAULICA	20 m2
LABORATORIOS	FISICA MARINA			MESAS PERIMETRAL MESA CENTRAL BANCOS FREGADEROS	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA DE GAS	72 m2
	CUBICULO	JEFE DEL LABORATORIO	1	ESCRITORIO SILLA LIBRERO	ELECTRICA	6 m2
	GEOLOGIA MARINA			MESAS PERIMETRAL MESA ISLA BANCOS FREGADEROS	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA DE GAS	72 m2
	CUBICULO	JEFE DEL LABORATORIO	1	ESCRITORIO SILLA LIBREROS	ELECTRICA	6 m2
	ACUACULTURA Y CIENCIAS APLICADAS			MESAS PERIMETRAL MESA ISLA BANCOS FREGADEROS	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA DE GAS	72 m2
	CUBICULO	JEFE DEL LABORATORIO	1	ESCRITORIO SILLA LIBREROS	ELECTRICA	6 m2
	BIOQUIMICA			MESA PERIMETRAL MESA ISLA BANCOS FREGADEROS	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA DE GAS	72 m2

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
	CUBICULO	JEFE DEL LABORATORIO	1	ESCRITORIO SILLA LIBREROS	ELECTRICA	6 m2
	CROMATOGRAFIA			MESA PERIMETRAL BANCOS	ELECTRICA HIDRAULICA SANTARIA DE GAS	40 m2
	ELECTROFORESIS			MESA PERIMETRAL BANCOS	ELECTRICA	30 m2
	HUMEDO			MESA PERIMETRAL MESA ISLA BANCOS FREGADERO	ELECTRICA SANTARIA HIDRAULICA DE GAS	72 m2
	CUBICULO	JEFE DEL LABORATORIO	1	ESCRITORIO SILLA LIBREROS	ELECTRICA	6 m2
	ELECTROFOTOMETRO (CTO.)			MESA ANAQUELES	ELECTRICA	12 m2
	BALANZAS (CUARTO)			MESA ANAQUELES	ELECTRICA	12 m2
	CUARTO DE LIMPIEZA Y CUARTO DE CRISTALERIA			ANAQUELES MESA FREGADEROS	ELECTRICA HIDRAULICA SANTARIA	12 m2
	FOTOGRAFIA CUARTO OSCURO (2)	REVELADO E IMPRESION		MESA PERIMETRAL ANAQUELES BANCOS FREGADEROS	ELECTRICA SANTARIA HIDRAULICA AIRE ACONDICIONADO	30 m2 C.U.

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
	AREA DE MONTAJE	MONTAJE DE FOTOGRAFIAS		MESA BANCOS ANAQUELES	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO EXTINTOR	40 m2
	ENCARGADO		1	ESCRITORIO-BARRA BANCO ARCHIVERO	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	6 m2
	GUARDADO DE MATERIALES			ANAQUELES REFRIGERADOR	ELECTRICA EXTINTOR	6 m2
CTO. EXPERIMENTAL	RECEPCION	RECEPCION DE MUESTRAS	1	BARRA ESCRITORIO ANAQUELES	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	12 m2
	AREA DE MUESTRAS	OBSERVACION		MESAS SILLAS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	12 m2
	ACUARIO	PISCINA PARA ESPECIES VIVAS		PISCINA	HIDRAULICA SANTARIA	30 m2
	AREA DE OBSERVACION	OBSERV. DE ESPECIES VIVAS		MESAS SILLAS FREGADEROS	ELECTRICA HIDRAULICA SANTARIA AIRE ACONDICIONADO	12 m2
	BODEGAS	GUARDADO DE ESPECIES Y MATERIALES		ANAQUELES	ELECTRICA	15 m2
	CAMARA FRIA	GUARDADO DE ESPECIES EN POSIBLE DESCOMPOSICION		ANAQUELES	ELECTRICA SANTARIA	15 m2
TANQUES DE EXPERIMENTACION	TANQUES (4)	PISCINA PARA ESPECIES		TANQUE	HIDRAULICA	

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
		VIVAS			SANITARIA	25 m2 C.U.
MUELLE	ZONA DE LANCHAS	ATRAQUE		POSTES BOYAS		
	GUARDADO DE LANCHAS	GUARDADO		REMOLQUES	ELECTRICA	200 m2
	BODEGA	GUARDADO DE MATERIAL Y EQUIPO OCEANOGRAFICO		ANAQUELES	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	150 m2
	VESTIDORES	HOMBRES		LAVAMANOS W.C. MINGITORIOS REGADERAS LOCKERS BANCAS	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	72 m2
		MUJERES		LAVAMANOS W.C. REGADERAS LOCKERS BANCAS	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	72 m2
	TALLER DE EQUIPO PESADO	COMPOSTURA Y MANT. DE MOTORES		GRUAS MESAS DE TRABAJO BANCOS ANAQUELES	ELECTRICA SANITARIA HIDRAULICA EXTINTOR	200 m2
CUARTO DE MAQUINAS	HIDRAULICO	SUMINISTRO DE AGUA		BOMBAS CISTERNA VALBULAS, ETC.	ELECTRICA HIDRAULICA EXTINTOR	50 m2

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
	ELECTRICO	PLANTA DE ENERGIA SUMINISTRO		PLANTA SUBESTACION TABLEROS	ELECTRICA EXTINTOR	72 m2
	GAS	SUMINISTRO		TANQUE	DE GAS EXTINTOR	20 m2

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
DOCENCIA DIRECCION	PRIVADO DEL DIRECTOR	DIRECCION DEL AREA DE DOCENCIA	1	ESCRITORIO SILLAS LIBREROS MASETONES	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	18 m2
	PRIVADO DEL SUBDIRECTOR	APOYO A LA DIRECCION	1	ESCRITORIO SILLAS LIBREROS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	15 m2
	SECRETARIAS	MECANOGRAFIA, APOYO Y ORGANIZACION DE DIRECCION Y SUBDIRECCION	2	ESCRITORIOS SILLAS LIBREROS CREDENSAS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	6 m2 C.U.
	ARCHIVO	GUARDA DE PAPELERIA IMPORTANTE		ARCHIVEROS	ELECTRICA EXTINTOR	12 m2
	SALA DE ESPERA		6	SILLAS MESAS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	12 m2
CATEDRAS	AULAS (6)	CLASES	36 C.U.	MESAS SILLAS ESCRITORIO PIZARRON	ELECTRICA	32 m2 C.U.
	LABORATORIOS (4) FISICA, GEOLOGIA, ACUACULTURA Y CIENCIAS APLICADAS, Y BIOQUIMICA	TRABAJOS DE LABORATORIO EXPERIMENTAL Y CONOCIMIENTO	36 C.U.	MESA PERIMETRAL MESAS ISLA BANCOS ANAQUELES	ELECTRICA HIDRAULICA SANTARIA DE GAS EXTINTOR	72 m2 C.U.
	CUBICULOS (4) UNO EN CADA LAB.	SUPERVISOR	1 C.U.	ESCRITORIO SILLAS	ELECTRICA	

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
				LIBREROS CREDENSA		9 m2 C.U.
	BODEGA	GUARDADO DE MATERIALES		ANAQUELES	ELECTRICA EXTINTOR	25 m2
	CUARTO DE MAQUINAS			TABLEROS BOMBAS ETC.	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	25 m2
	SANITARIOS	HOMBRES		LAVAMANOS W.C. MINGITORIOS	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	
		MUJERES		LAVAMANOS W.C.	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	81 m2
BIBLIOTECA	VESTIBULO DE RECEPCION	RECEPCION	4	SILLAS MASETONES	ELECTRICA	12 m2
	RECEPCION Y PRESTAMO DE MATERIAL	ORGANIZACION DEL MATERIAL PRESTADO	2	BARRA ARCHIVERO TARJETERO SILLAS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO EXTINTOR	15 m2
	ZONA DE CLASIFICACION E IMPRENTA		2	SILLAS MESAS ANAQUELES	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO EXTINTOR	15 m2
	FICHEROS	LOCALIZACION DEL MATERIAL Y UBICACION		MESA FICHEROS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO EXTINTOR	9 m2
	AREA DE ACERVO			LIBREROS	ELECTRICA	

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
					AIRE ACONDICIONADO EXTINTOR	80 m2
	AREA DE CONSULTA Y LECTURA		70	MESAS SILLAS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO EXTINTOR	160 m2
	BODEGA	GUARDADO DE MATERIAL	1	ANAQUELES	ELECTRICA EXTINTOR	9 m2
	CUBICULOS GRUPALES (2)	ACTIVIDADES EN GRUPO	14 C.U.	MESAS SILLAS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO EXTINTOR	50 m2 C.U.

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
MUSEO	VESTIBULO			MASETONES INDICACIONES	ELECTRICA	30 m2
	LIBRERIA	VENTA Y EXPOSICION DE LIBROS Y OTROS ARTICULOS		LIBREROS ANAQUELES	EXTINTOR AIRE ACONDICIONADO	100 m2
	AREA DE EXPOSICION PERMANENTE	EXPOSICIONES POR LARGOS PERIODOS DE TIEMPO		LAMPARAS POYOS	EXTINTOR AIRE ACONDICIONADO	350 m2
	AREA DE EXPOSICION TEMPORAL	CAMBIOS A MENUDO DE EXPOSICION		MAMPARAS LAMPARAS POYOS	ELECTRICA EXTINTOR AIRE ACONDICIONADO	350 m2
	AREA DE EXPOSICION DE ACUARIOS	EXPOSICION DE ESPECIES VIVIENTES		PECERAS LAMPARAS POYOS MAMPARAS	ELECTRICA EXTINTOR AIRE ACONDICIONADO	350 m2
	AREA DE EXPOSICION DE EQUIPO PESADO	MAQUINARIA DE EXPO.		MAQUINAS EQUIPOS OCEANO- GRAFICOS	ELECTRICA EXTINTOR AIRE ACONDICIONADO	350 m2
	SALA DE PROYECCIONES	AUDIOVISUALES, CONFEREN- CIAS O PELICULAS	120	BUTACAS PANTALLA	ELECTRICA EXTINTOR AIRE ACONDICIONADO	160 m2
	CUARTO DE PROYECCION	LUGAR DONDE SE PROYECTA Y MANEJAN LUCES Y PROY.	3	MESAS GUARDA ANAQUELES	ELECTRICA EXTINTOR AIRE ACONDICIONADO	18 m2
	SANITARIOS	HOMBRES		LAVAMANOS W.C. MINGITORIOS	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	40 m2
		MUJERES		LAVAMANOS W.C.	ELECTRICA HIDRAULICA	

SUB-ZONA

LOCAL

ACTIVIDAD

N.PERS MOBILIARIO

INST. ESPECIAL

AREA

SANITARIA

40 m2

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
HABITACION	OFICINA DE CONTROL Y MANTENIMIENTO	SUPERVISION DEL AREA Y SERVICIOS A LA MISMA	2	ESCRITORIOS SILLAS ARCHIVEROS ANAQUELES	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	115 m2
	SECRETARIA	SECRETARIAL	1	ESCRITORIO SILLA CREDENSA	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	6 m2
	HABITACIONES Tipo 1 (2 pers. c/u con estancia co dor, cocineta, baño y recamara)	VIVIR	2 C.U.	MENAJE DEPTO.	DE GAS SANITARIA HIDRAULICA ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	80 m2
	Tipo 2 (4 pers. c/u con estancia, co dor, cocineta, baño, 2 recamaras y estudio)	VIVIR	4 C.U.	MENAJE DEPTO.	DE GAS SANITARIA HIDRAULICA ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	120 m2
	CUARTO DE MAQUINAS				ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	50 m2

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA	
RECREACION	VESTIBULO			MASETONES	ELECTRICA	30 m2	
	AREA DE JUEGOS	RECREACION	20	MESAS PING-PONG MESAS P/JUEGO MESA	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	160 m2	
	AREA DE DESCANSO	DESCANSO	20	SILLONES MESAS DE CENTRO MASETONES	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	100 m2	
	SANITARIOS		HOMBRES		LAVAMANOS W.C. MINGITORIOS	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	
MUJERES				LAVAMANOS W.C.	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	55 m2	
CAFETERIA	VESTIBULO			MASETONES	ELECTRICA	20 m2	
	CAJA	COBRO	1	BARRA CON VITRINA CAJA REGISTRADORA	ELECTRICA TELEFONICA	6 m2	
	AREA DE MESAS	COMER	40	MESAS SILLAS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO	100 m2	
	SANITARIOS		HOMBRES		LAVAMANOS MINGITORIOS W.C.	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	20 m2
			MUJERES		LAVAMANOS W.C.	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	20 m2
	BARRA DE SERVICIO		3	BARRA	ELECTRICA		

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS	MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
				CHAROLERO LOCALIDADES PARA COMIDA, ETC.		15 m2
	COCINA	PREPARACION DE ALIMENTOS		ESTUFAS FREGADEROS MESAS PREPARADO ANAQUELES REFRIGERADORES CONGELADORES ANAQUELES,ETC.	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA DE GAS EXTINTOR	100 m2
	BODEGA	GUARDADO		ANAQUELES REFRIGERADORES	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	100 m2
ABASTO	AREA DE COMPRAS Y FINANZAS	CONTROL	6	ESCRITORIOS SILLAS ARCHIVEROS CREDENSAS	ELECTRICA AIRE ACONDICIONADO TELEFONICA	120 m2
	ACCESO DE PERSONAL	CONTROL		TARJETERO RELOJ CHECADOR	ELECTRICA	9 m2
	BODEGA GENERAL	GUARDADO Y ALMACENAMIENTO		ANAQUELES	ELECTRICA EXTINTOR	120 m2
	PATIO DE MANIOBRAS				ELECTRICA	
CUARTO DE MAQ.	CUARTO PRINCIPAL	DISTRIBUCION A LOS DEMAS EDIFICIOS		MAQUINAS INSTALACIONES TABLEROS	ELECTRICA SANITARIA HIDRAULICA	

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
			CISTERNAS	EXTINTOR	180 m2
TALLER DE MTO.	SERVICIO Y REPARACION	MTO. DE MAQUINARIA	MESAS ANAQUELES BANCOS	ELCTRICA HIDRAULICA SANTARIA AIRE ACONDICIONADO EXTINTOR	80 m2

SUB-ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	N.PERS MOBILIARIO	INST. ESPECIAL	AREA
ACCESO Y ESTACIONAMIENTO	PLAZA DE ESTACIONAM. CIRCULACIONES AREAS VERDES		50 AUTOS	ELECTRICA SANTARIA	

m

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

EL PROYECTO SE PLANTEA (POR LO QUE EN SUS ACTIVIDADES IMPLICA), EJECUTARSE EN UN LUGAR EN DONDE SUS ESPECTATIVAS SE PUEDAN REALIZAR, OSEA EN UNA ZONA DONDE PODAMOS ENCONTRAR AGUAS DULCE Y SALADA.

LA ZONA ASIGNADA ES IXTAPA-ZIHUATANEJO, JUNTO AL RIO IXTAPA, EN DONDE NOS EMPIEZAN A MANDAR DATOS COMO LOS QUE A CONTINUACION SE MENCIONAN:

GEOGRAFICOS
FISICO NATURALES
REGLAMENTOS Y NORMAS
VISTAS
PANORAMICAS
PERSEPCION VISUAL
IMAGEN URBENA
TOPOGRAFIA

AL ANALIZAR CADA UNO DE ELLOS, NOS COMIENZA A NORMAR LOS PARAMETROS Y CRITERIOS A SEGUIR EN EL TIPO DE ARQUITECTURA QUE PROPONEMOS EN ESTE PROYECTO.

SEGUN LAS NECESIDADES DE NUESTRO PROYECTO ENCONTRAMOS 4 ZONAS PRINCIPALES:

AREA PUBLICA	MUSEO
	DIRECCION
AREA DE INV. Y DOCENCIA	INVESTIGACION
	DOCENCIA
	BIBLIOTECA
AREA DE SERVICIOS	
AREA DE HABITACION	

TENIENDO UNA IDEA CLARA DE LAS ZONAS DEL PROYECTO, CADA UNO DE LOS EDIFICIOS NOS PUEDEN PLANTEAR SOLUCIONES SIMILARES Y DISTINTAS A LA VEZ ASI COMO ORIENTACIONES Y UBICACIONES DENTRO DE NUESTRO TERRENO.

PLANTEAMOS LA UBICACION DE NUESTROS EDIFICIOS DE FORMA QUE:

AREA PUBLICA	SE LOCALICE EN EL ACCESO DEL TERRENO
AREA INV. Y DOCENCIA	LO MAS CERCANO A SU ZONA DE TRABAJO
AREA DE SERVICIO	CON FACIL ACCESO PERO LO MAS OCULTA POSIBLE

AREA DE HABITACION

EN UN LUGAR SEPARADO PERO RELATIVAMENTE
LIGADO CON LA 2 Y 3

SE TRATA DE LIGAR A CADA UNO DE LOS ELEMENTOS MEDIANTE CIRCULACIONES A CUBIERTO (DE SER NECESARIO) A CUBIERTO, POR LOS ASOLEAMIENTOS Y TEMPERATURAS QUE TENEMOS EN EL LUGAR.

AL MISMO TIEMPO NOS PLANTEA LA NECESIDAD DE PRODUCIR ESPACIOS ABIERTOS Y CON VENTILACIONES CRUZADAS, YA SEA EN SENTIDO VERTICAL O EN HORIZONTAL, TRATANDO DE PRODUCIR LA DISMINUCION DE LA TEMPERATURA Y FRESCURA DE CADA UNO DE LOS LOCALES, AYUDANDONOS TAMBIEN DE LA VEGETACION EN INTERIORES Y EXTERIORES ASI COMO DE ESPEJOS DE AGUA.

LA ALTURA DE NUESTROS LOCALES VARIAN EN UN PROMEDIO DE 2.70 MTS DE ALTURA, ENCONTRANDO LA VENTILACION EN LA PARTE SUPERIOR DE LAS VENTANAS, PARA PRODUCIR LA CIRCULACION DEL AIRE CALIENTE Y CRISTALES TIPO FILTRASOL PARA AYUDARNOS EN LOS ASOLEAMIENTOS, AL IGUAL QUE LOS VOLADOS EN LOS CASOS DE LOSAS INCLINADAS Y REMETIMIENTOS EN PANOS VERTICALES.

TAMBIEN EN LOS VOLUMENES DE LOSAS INCLINADAS SE PLANTEAN MATERIALES TERMICOS Y ADECUADOS AL ENTORNO DE LA LOCALIDAD, SIENDO ESTOS DE TEJA.

LA ZONIFICACION DE LOS EDIFICIOS TOTALMENTE INDEPENDIENTES UNO DEL OTRO, UNICAMENTE CON LIGAS DE CIRCULACION, NOS PRODUCEN AREAS ABIERTAS Y JARDINES ENTRE ELLOS.

SE MANEJAN 3 MODULOS ESTRUCTURALES EN EL PROYECTO(9 X 9; 9 X 12; 12 X 12 MTS),POR LO QUE NOS FACILITA Y NOS DA VERSATILIDAD EN EL DISENO DE INTERIORES.

LOS ACABADOS Y VOLUMENES QUE SE PLANTEAN SON PESADOS PARA ROMPER CON LA LIGEREZA DE LOS EDIFICIOS, COMO EJEMPLO MUROS ANCHOS Y VOLUMENES PESADOS Y ALTOS PARA CONTRASTARLOS CON LOS DE DOS AGUAS, TRATANDO DE RESPETAR LA ARQUITECTURA DEL LUGAR , AYUDANDONOS DE LA VEGETACION COMO LAS PALMERAS, LAS CUALES POR SU ALTURA TAMBIEN CONTRASTAN CON LA HORIZONTALIDAD DE LOS EDIFICIOS.

SE PROPONEN PISOS EN BARRO NATURAL Y VIDRIADO DEPENDIENDO DEL LOCAL, Y APLANADOS RUSTICOS EN MUROS, ESTOS ULTIMOS EN COLOR BLANCO LA MAYORIA, SOLAMENTE ALGUNOS DETALLES DE COLOR COMO REMATES VISUALES EN SU CASO.

LAS AREAS QUE OCUPAMOS Y LOS ESPACIOS A LOS QUE LLEGAMOS NOS SON REGIDOS POR UNAS DE LAS CONDICIONANTES, COMO ES EL PERSONAL QUE LOS OCUPA Y EL TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESEMPEÑA. EL VOLUMEN DE GENTE PUEDE SER FIJO Y FLOTANTE:

AREA PUBLICA	FIJO	21 GENTES
	FLOTANTE	123 GENTES
AREA DE INV. Y DOCENCIA	FIJO	99 GENTES
	FLOTANTE	360 GENTES
AREA DE SERVICIOS	FIJO	15 GENTES
	FLOTANTE	45 GENTES
AREA DE HABITACION	FIJO	64 GENTES

ESTOS DATOS SON CON UN CUPO MAXIMO.

DESCRIBIENDO AHORA CADA UNA DE LAS AREAS PODEMOS MENCIONAR:

AREA PUBLICA _____ SE PIENSA EN UN VOLUMEN DE DOS NIVELES EN DONDE LA ATENCION AL PUBLICO SE UBICA EN LA PARTE INFERIOR, ENCONTRANDO LAS OFICINAS GENERALES DE LA ESTACION , ASI COMO ALGUNOS SERVICIOS DE APOYO AL PUBLICO EN GENERAL, EJEMPLO EL AUDITORIO. EN EL SEGUNDO NIVEL SE PROYECTA EL MUSEO TENIENDO ESTE UN RECORRIDO EN FORMA CIRCULAR LLEGANDO AL MISMO PUNTO DE EMBARQUE, TENIENDO A LA MITAD DEL RECORRIDO UN LUGAR DE DESCANSO Y VISTA A LA ESTACION.

EN ESTE EDIFICIO ENCONTRAMOS UN EJEMPLO DE LA IDEA GENERAL DE LA QUE HABLAMOS, YA QUE CUENTA CON UN PATIO CENTRAL CUBIERTO DE DOBLE ALTURA, CON VENTILACION CRUZADA Y EL SEGUNDO NIVEL CON VISTA AL MISMO. ASI TAMBIEN CUENTA EN SU CENTRO CON JARDINERAS, AREAS DE ESTAR Y UN ESPEJO DE AGUA. PROVOCANDO UN ESPACIO AMPLIO, FRESCO Y ELIMINANDO COSTOSOS EQUIPOS DE AIRE. LA IDEA DEL MUSEO ES UN APOYO A LAS AUTORIDADES COMO UN ATRACTIVO TURISTICO AL LUGAR.

AREA DE INVESTIGACION Y DOCENCIA__ SE ENCUENTRAN TODO TIPO DE LABORATORIOS REQUERIDOS PARA UN TRABAJO DE INVESTIGACION Y NIVEL DOCTORADO, AL MISMO TIEMPO ENCONTRAMOS SERVICIOS Y EQUIPO DE APOYO PARA LA REALIZACION, UNA

ZONA DE DIRECCION DE AREA Y CUBICULOS PARA PERSONAL DE PLANTA.TAMBIEN SUS AREAS DE MANTENIMIENTO Y GUARDADO DE EQUIPOS Y LANCHAS COPN SUS RESPECTIVOS SERVICIOS.

EN DOCENCIA SON AULAS Y LABORATORIOS DE PRACTICAS, OFICINAS DEL AREA Y BIBLIOTECA, LA CUAL SE UBICA ENTRE LOS DOS EDIFICIOS YA QUE ES UN APOYO IMPORTANTISIMO PARA LAS DOS AREAS DE CON SULTA INMEDIATA.

AREA DE SERVICIOS _____ SE ENCUENTRA UNA SERIE UNA SERIE DE SERVICIOS DE APOYO PARA TODA LA ESTACION QUE INCLUYE UNA CAFETERIA CON SUS RESPECTIVOS SERVICIOS SANTARIOS Y DE PREPARACION DE COMIDA ASI COMO BODEGAS, CONTROLES DE ABASTO PARA TODA LA ESTACION, ASI COMO SUS AREA DE MANTENIMIENTO Y CUARTOS DE MAQUINAS.

EN ESTA MISMA ZONA TENEMOS UN AREA RECREATIVA PARA LOS HABITANTES DE NUESTRA ESTACION

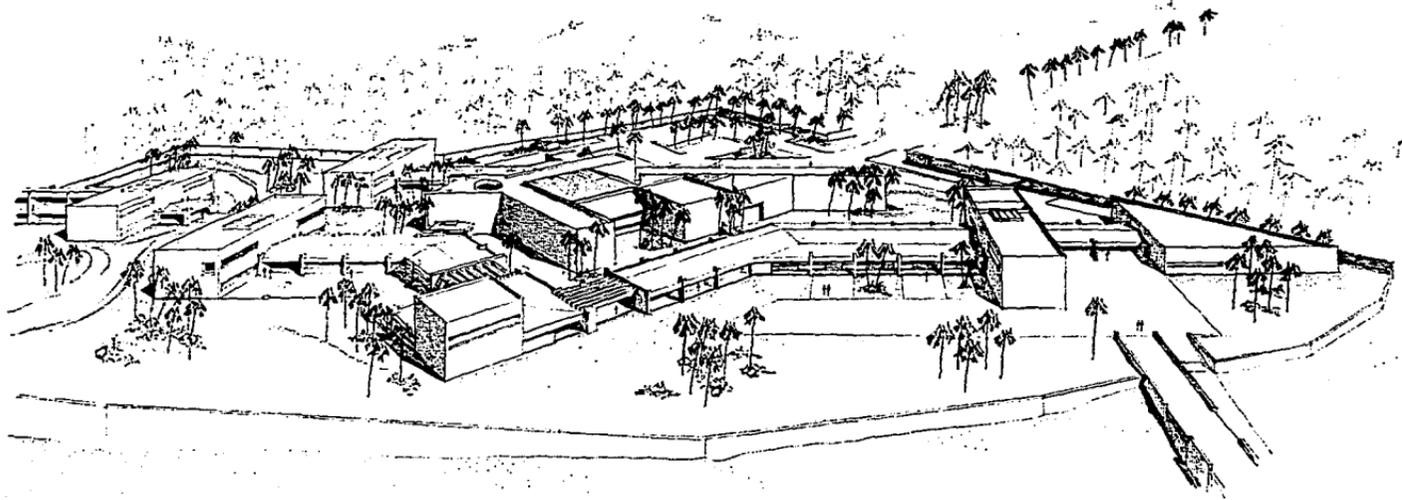
AREA DE HABITACION _____ CUENTA CON UN TOTAL DE 10 DEPARTAMENTOS CON CAPACIDAD DE 64 CAMAS, LOS CUALES SERAN OCUPADOS POR PERSONAL DE PLANTA O ESTUDIANTES.

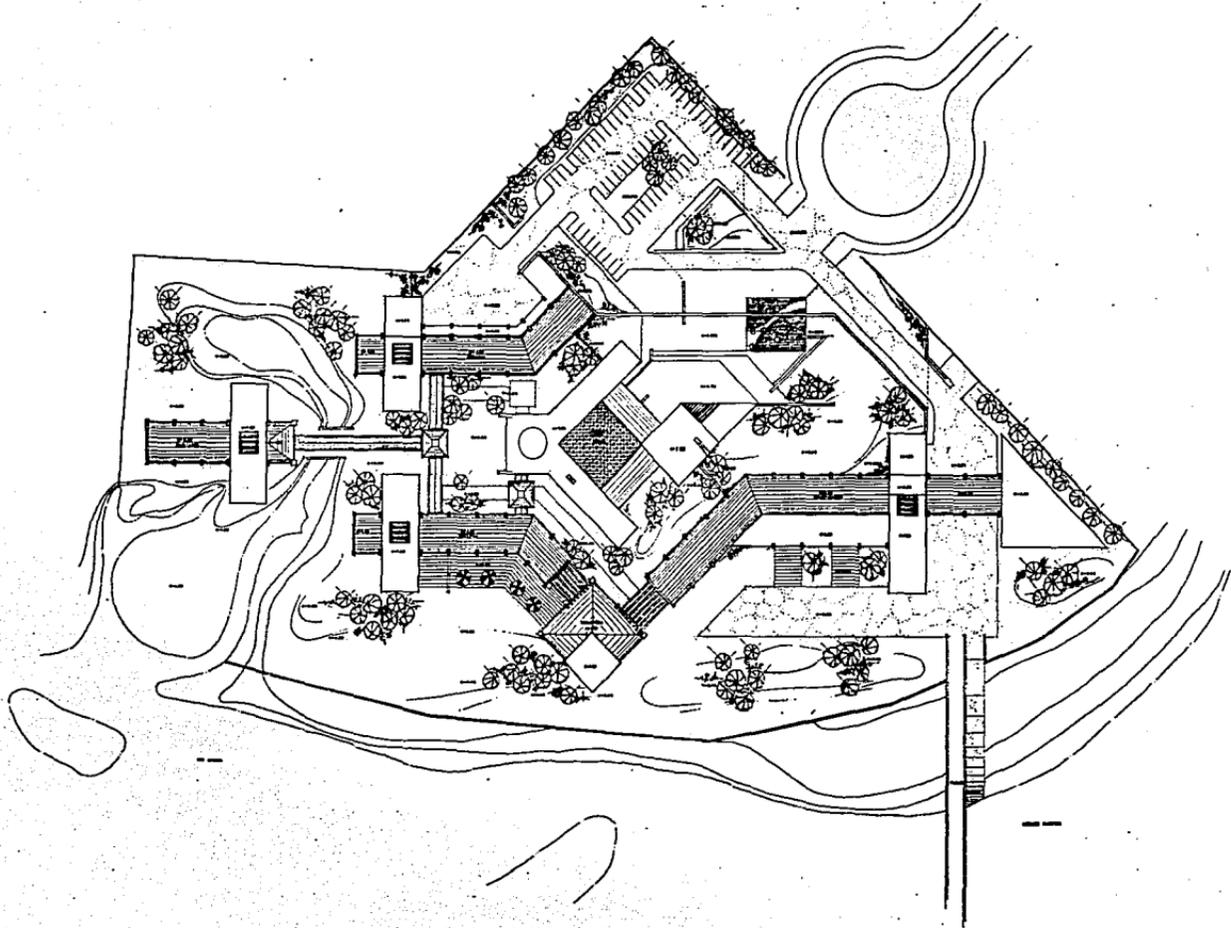
AREA DE ACCESO _____ ENCONTRAMOS LA PLAZA DE ACCESO ASI COMO ESTACIONAMIENTO PARA VISITANTES Y PERSONAL AUTORIZADO.

TODO ESTO NOS DA UNA IDEA DE QUE ES LO QUE PERSEGUIMOS Y DESARROLLAMOS EN EL CONJUNTO.

n

PROYECTO ARQUITECTONICO





TESIS
 PROFESIONAL
 DEL GRADO
 INTERCIENTIFICO



**ESTACION MODELO DE
 INVESTIGACION OCEANOGRAFICA ..**

VIZCAYA - ARQUITECTONICO

1958-1959

113064-604

CATEDRA DE ESTADIOS

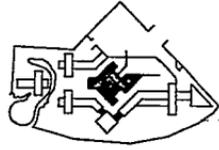
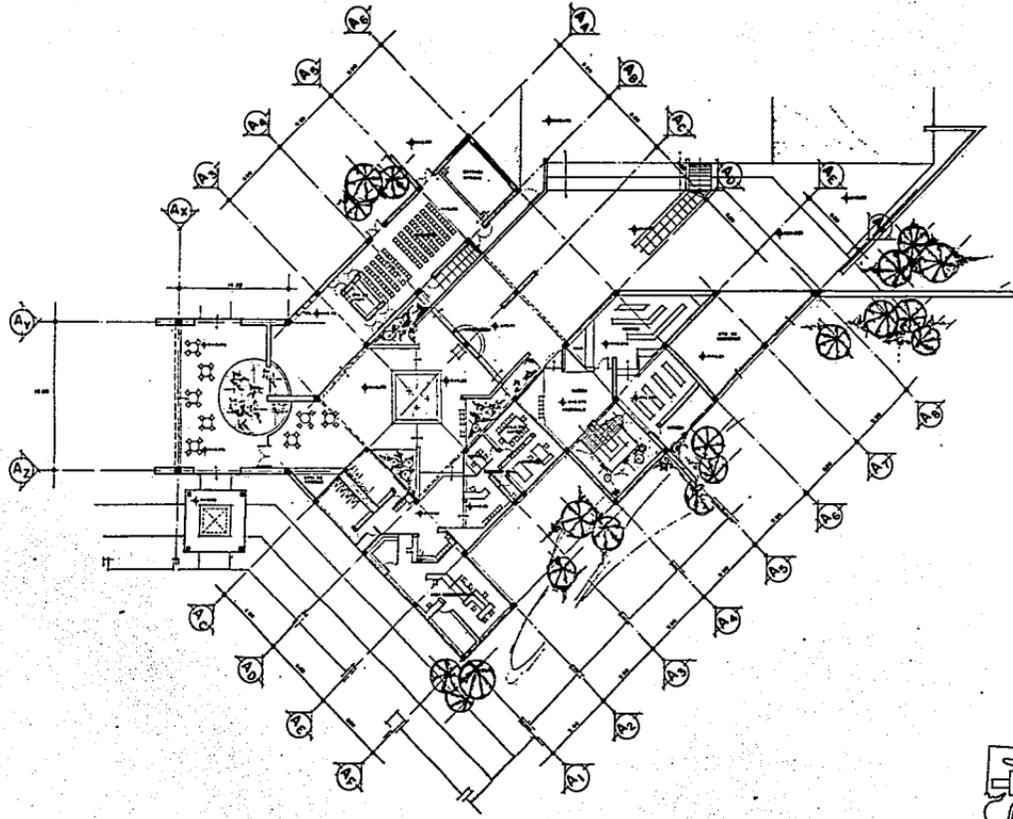
PROFESOR: VICENTE VILLANVA

LINDO

ANGELO L. LARROSA
 ANGELO L. LARROSA
 ANGELO L. LARROSA



81



TESIS
 PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD
 METROPOLITANA



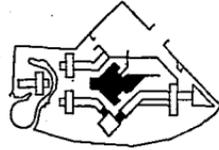
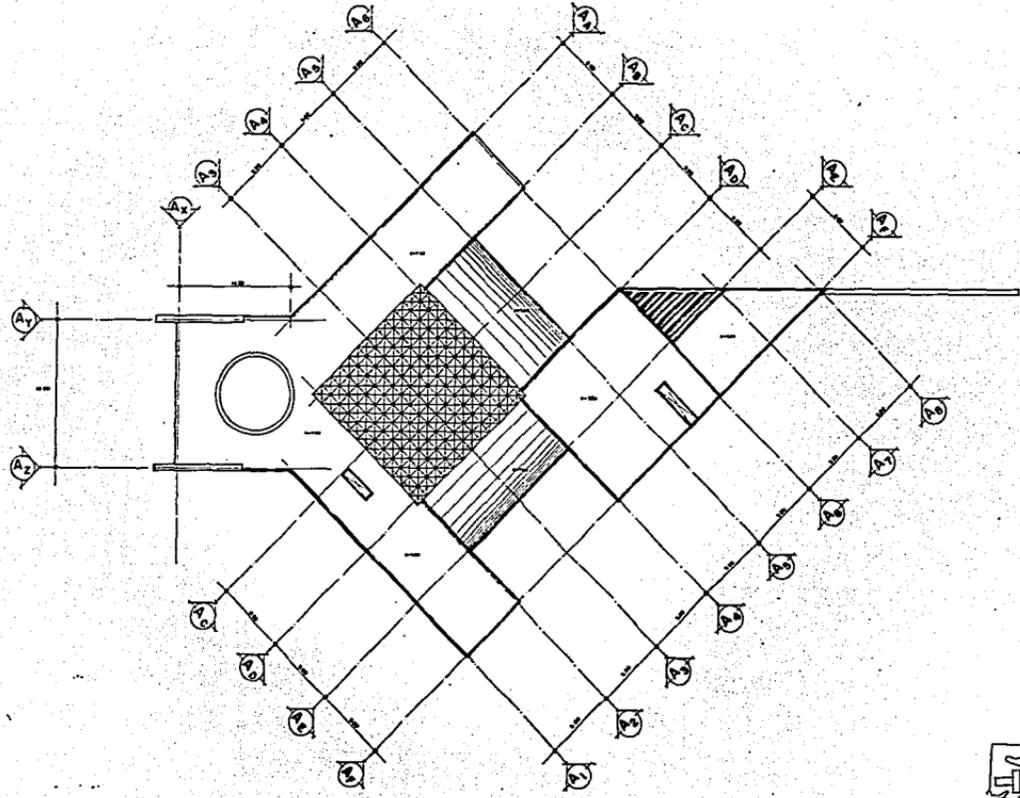
ESTACION MODELO DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA

AUTOR: ARQUITECTO
 TITULO: ESTACION MODELO DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA



82

ARCHIVO
 ING. A. GARCIA
 ING. L. GARCIA
 ING. A. GARCIA



INSTITUTO
PROFESIONAL
DE OCEANOGRÁFICA



ESTACION MODELO DE INVESTIGACION OCEANOGRÁFICA

ESTADÍSTICA - ARQUITECTURA

DESA. LIBRO

INSTRUMENTAL

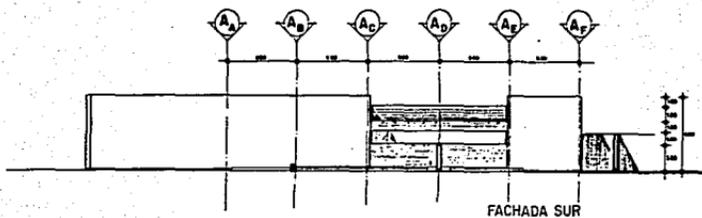
PROYECTO

SECCIONES - PLANOS - SEÑALES

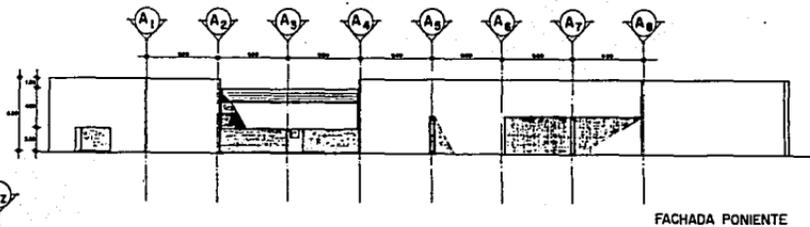
PROYECTO - EJECUCIÓN - MONITOREO

PROYECTO
DE OCEANOGRÁFICA
DE OCEANOGRÁFICA
DE OCEANOGRÁFICA

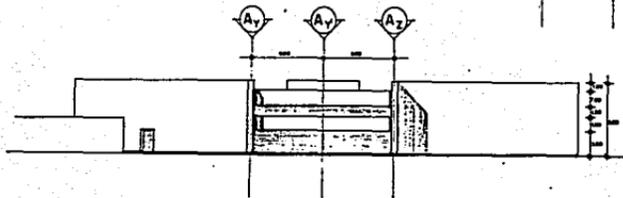




FACHADA SUR

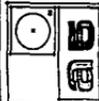


FACHADA PONIENTE



FACHADA NORTE

ARQUITECTO
 ING. E. BARRERA
 ING. E. BARRERA

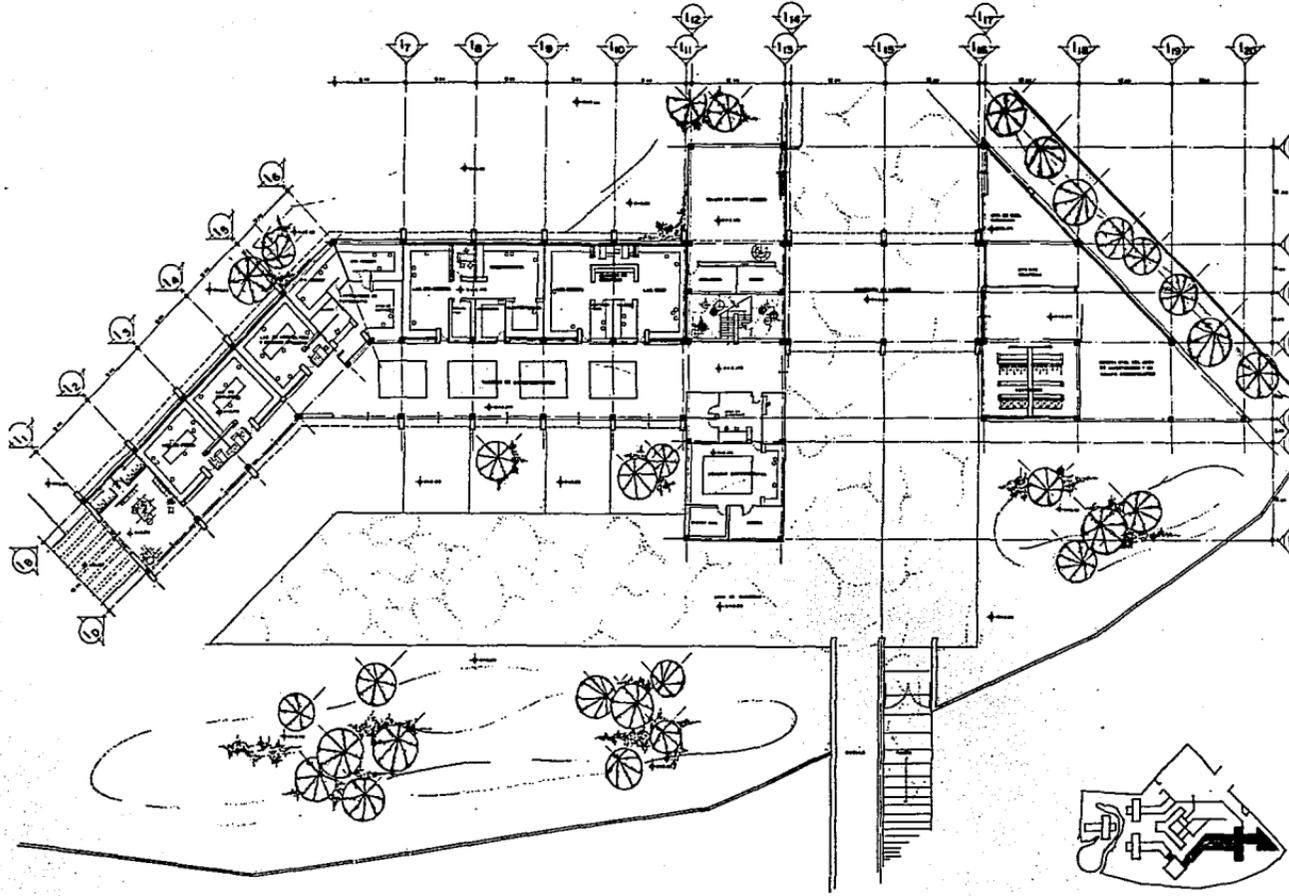


ESTACION MODELO DE INVESTIGACION OCEANOGRÁFICA

CIUDAD DE BUENOS AIRES
 CALLE 11000
 C.P. 11000



TESIS
 PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE BUENOS AIRES

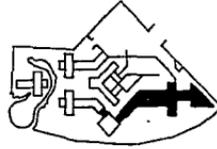
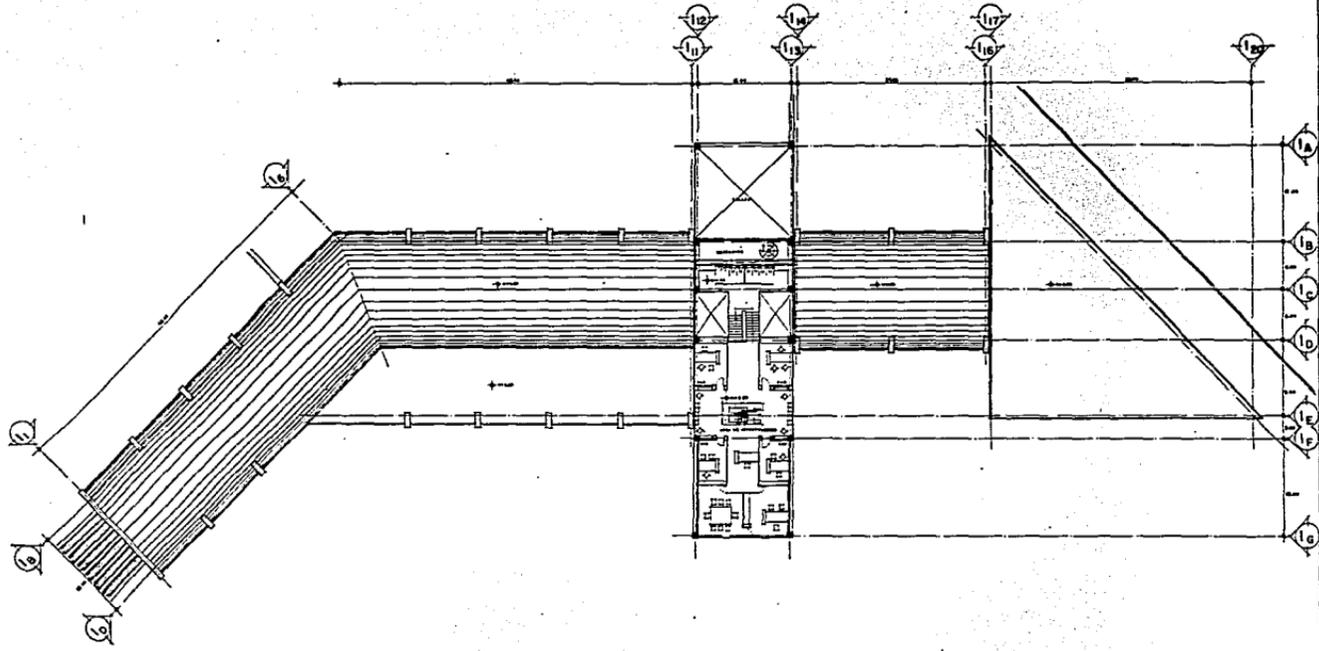


ITESO
 PROFESIONAL
 INGENIERIA
 INTERDISCIPLINARIA

ESTACION MODELO DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA
 DISEÑO: ARQUITECTO ESTEBAN VILLALBA
 DISEÑO: ARQUITECTO ESTEBAN VILLALBA
 DISEÑO: ARQUITECTO ESTEBAN VILLALBA



UNIVERSIDAD
 DE OCCIDENTE
 INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
 SUPERIORES DE OCCIDENTE



TESS
PROFESIONAL
INVESTIGADOR
INFORMÁTICA

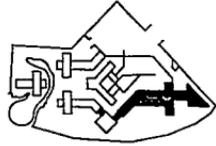
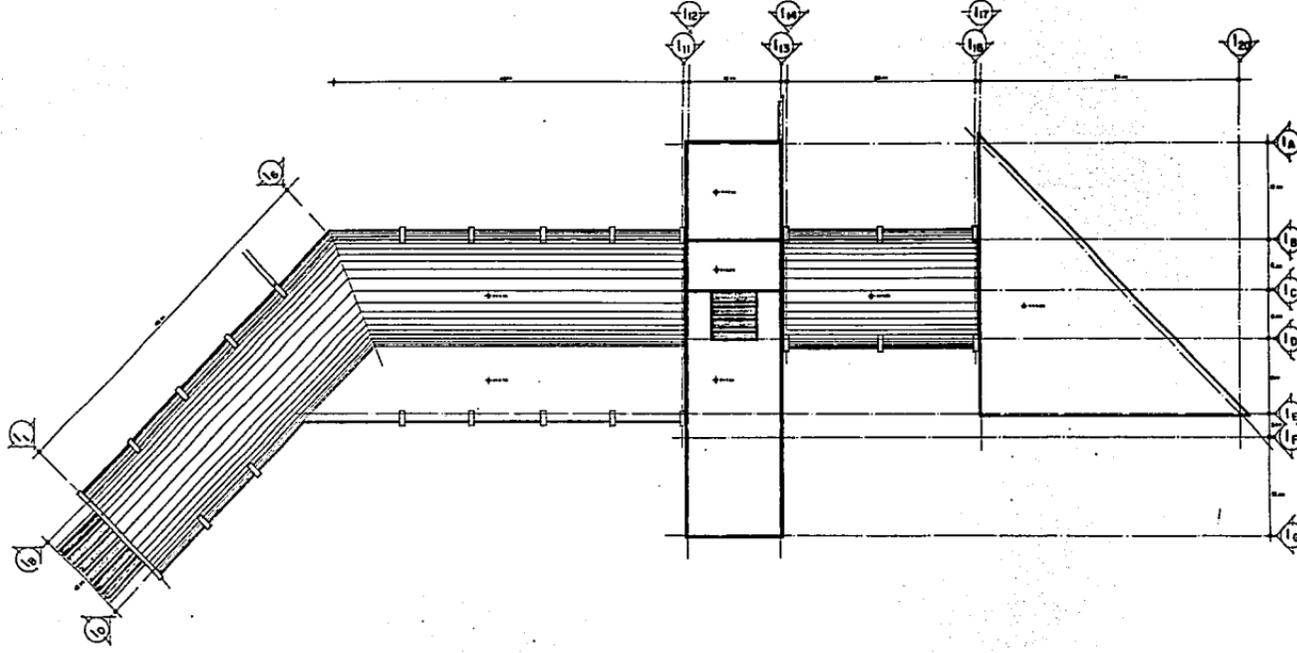


ESTACION MODELO DE
INVESTIGACION OCEANOGRAFICA

PLANO - ARQUITECTONICO
AUTOR: J. BARRERO
Escala: 1:500
FECHA: 1974



JUAN S. BARRERO
JOSE L. SUAREZ
JOSE S. SUAREZ



TESIS
 PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE INGENIERÍA



**ESTACION MODELO DE
 INVESTIGACION OCEANOGRÁFICA**

PISA...ABSUTESTRUCION

1955 1955

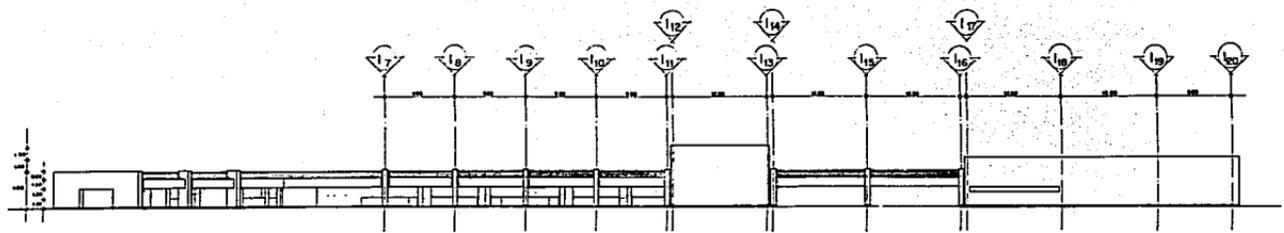
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

OFICINA LINGÜÍSTICA Y TÉCNICA

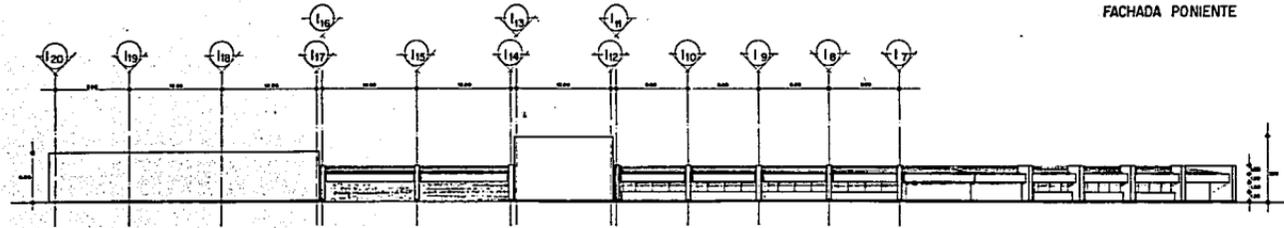
88



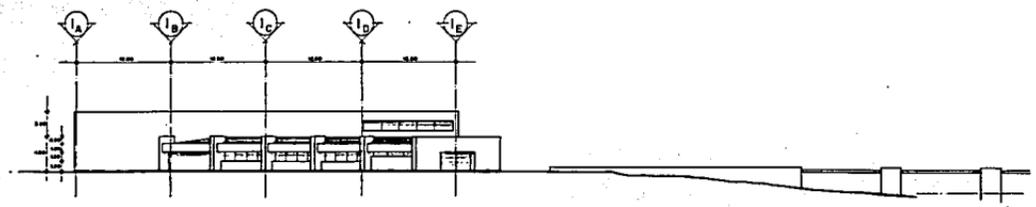
DISEÑO
 JUAN S. MARTÍNEZ
 JUAN S. MARTÍNEZ
 JUAN S. MARTÍNEZ



FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE

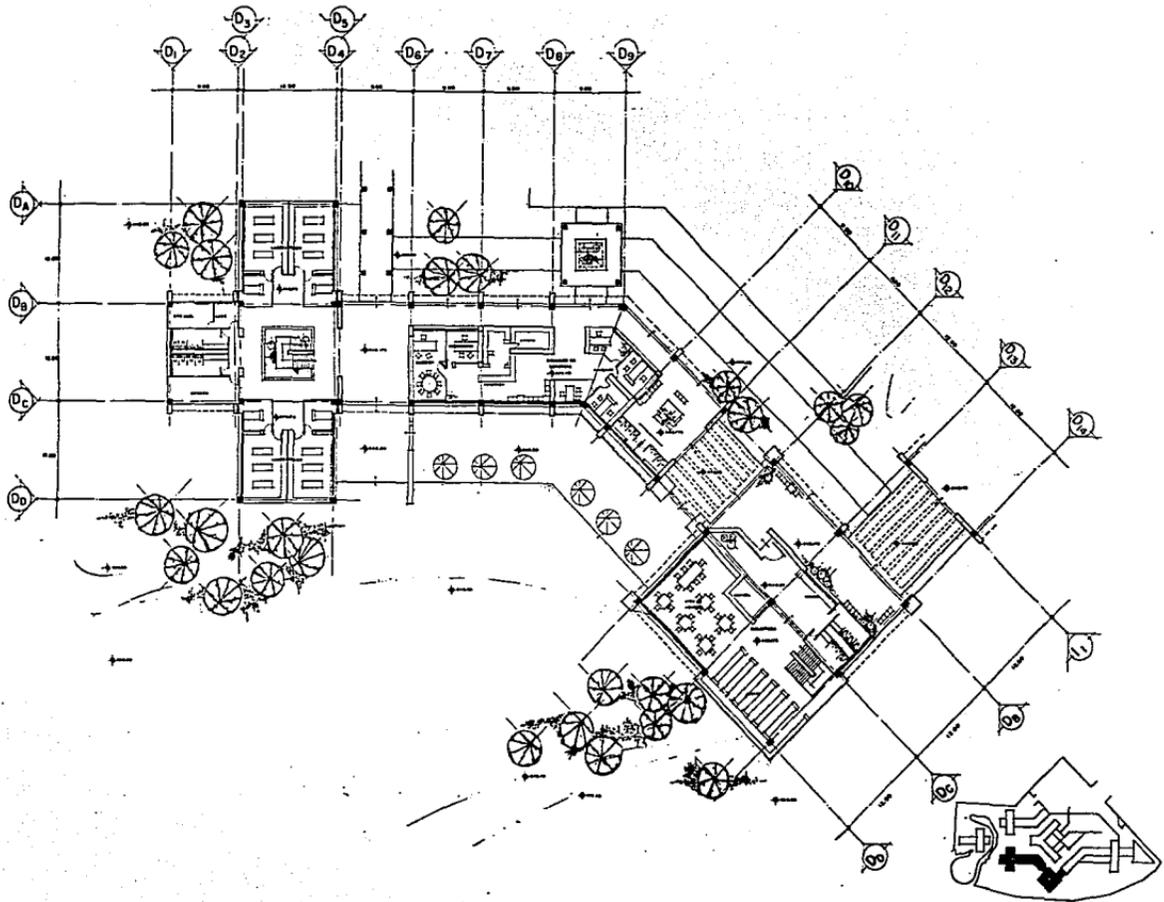
PROF.
 ING. L. GUERRERO
 ING. E. NAVARRO
 ING. S. BERNAL



ESTACION MODELO DE INVESTIGACION OCEANOGRÁFICA
 ESTACION DE PASAJEROS
 ESTACION DE INVESTIGACION PASAJEROS



TESIS
 PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD
 TECNOLÓGICA
 DE MÉXICO



TESIS
PROFESIONAL
UNIVERSITARIA
METEOROLOGÍA

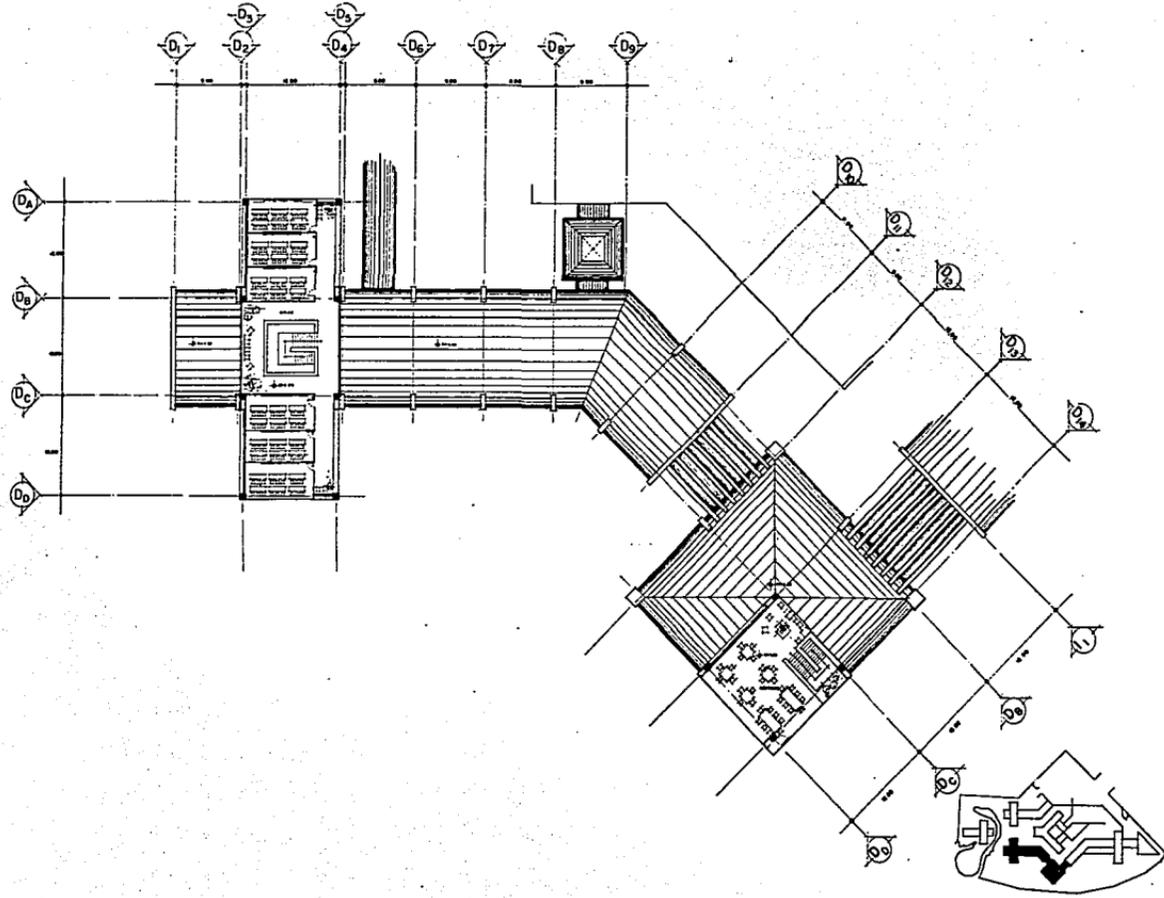


ESTACION MODELO DE INVESTIGACION OCEANOGRÁFICA

PLAZA DE AGUSTÍN BARrios 1333, SANTIAGO, CHILE
 INSTITUCIÓN EDUCACIONAL DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS



ARQUITECTOS
 JOSÉ E. GARRIDO
 ANDRÉS ENRIQUETA
 RAÚL E. MERY



TESIS
 PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD
 INTERAMERICANA



**ESTACION MODELO DE
 INVESTIGACION OCEANOGRAFICA**

FICHA - ARQUITECTURA

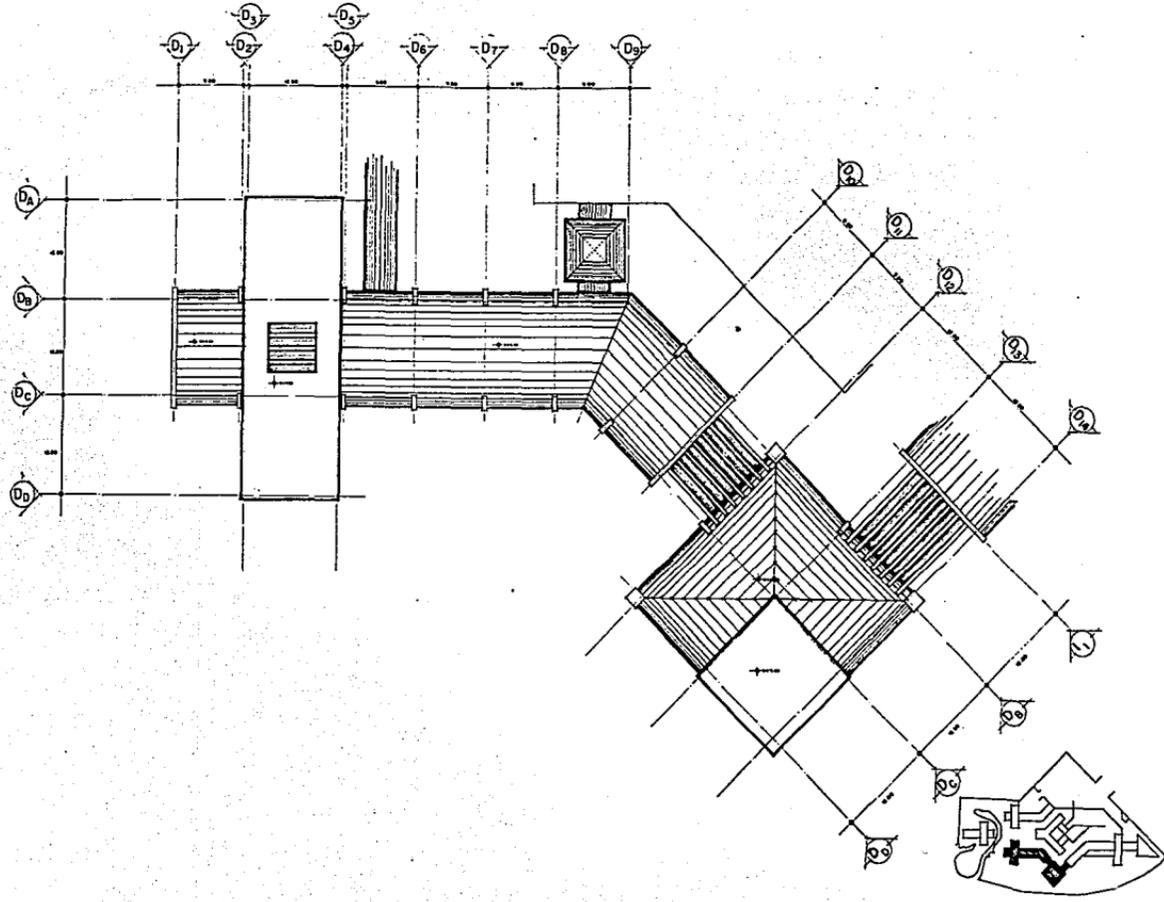
AÑO: 1960

15/07/64

JAVIER

ANGELO S. BARRERO
 ANGELO S. BARRERO
 ANGELO S. BARRERO

811



TESIS
 PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD
 METROPOLITANA

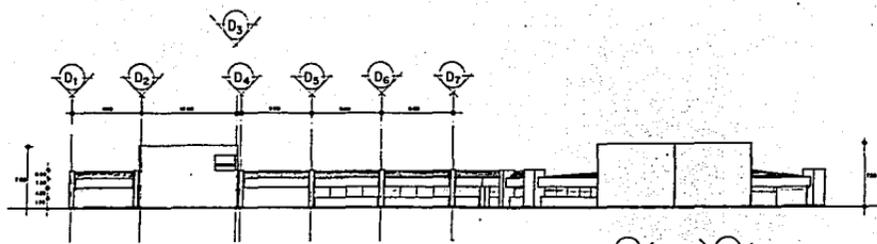


**ESTACION MODELO DE
 INVESTIGACION OCEANOGRAFICA**

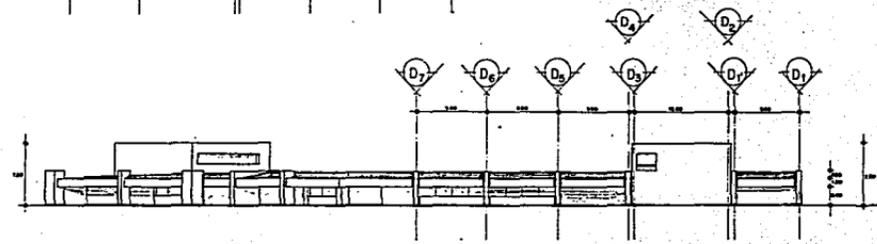
ESTUDIOS - ARQUITECTURA
 ESTUDIOS - OBRAS DE OBRA
 ESTUDIOS - SERVICIOS



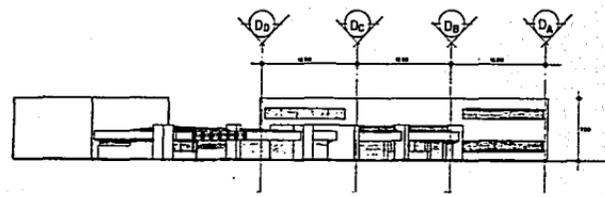
MAQUETA
 AÑO 1960
 AÑO 1961
 AÑO 1962



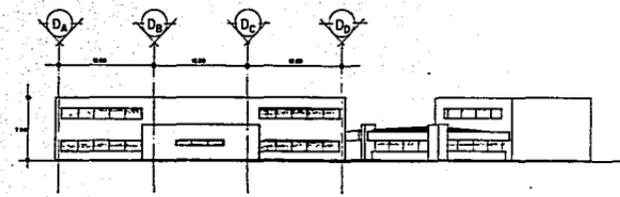
FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR



FACHADA NORTE

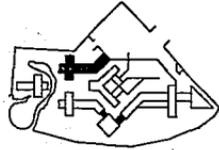
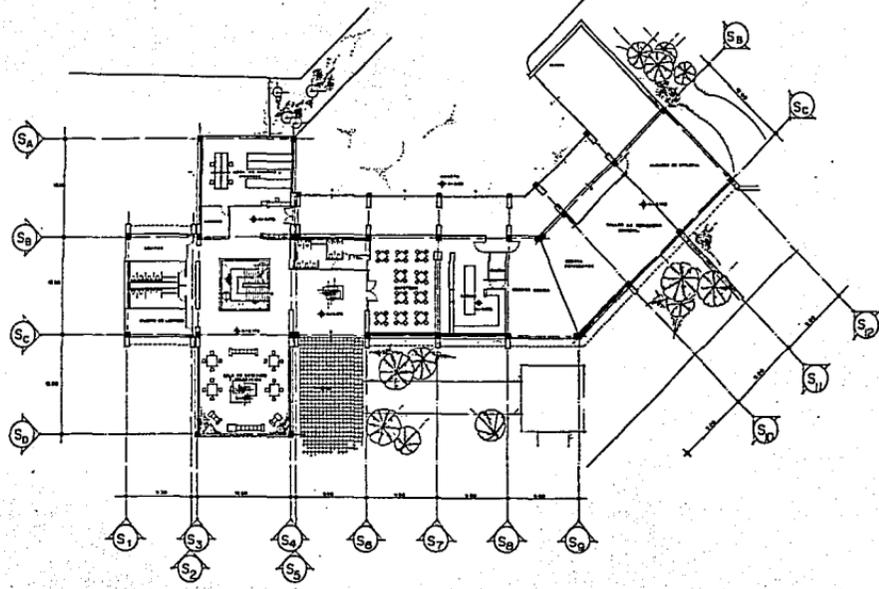
UNIVERSIDAD
 ABOGADO E INGENIERO
 ABOGADO E INGENIERO
 ABOGADO E INGENIERO



ESTACION MODELO DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA
 DISEÑO ARQUITECTONICO
 DISEÑO ESTRUCTURAL
 DISEÑO MECANICO
 DISEÑO ELECTRICIDAD



TESIS
 PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD
 METROPOLITANA



TESIS
 PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD
 INTERCONTINENTAL

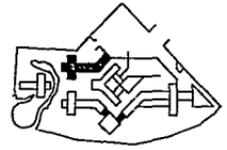
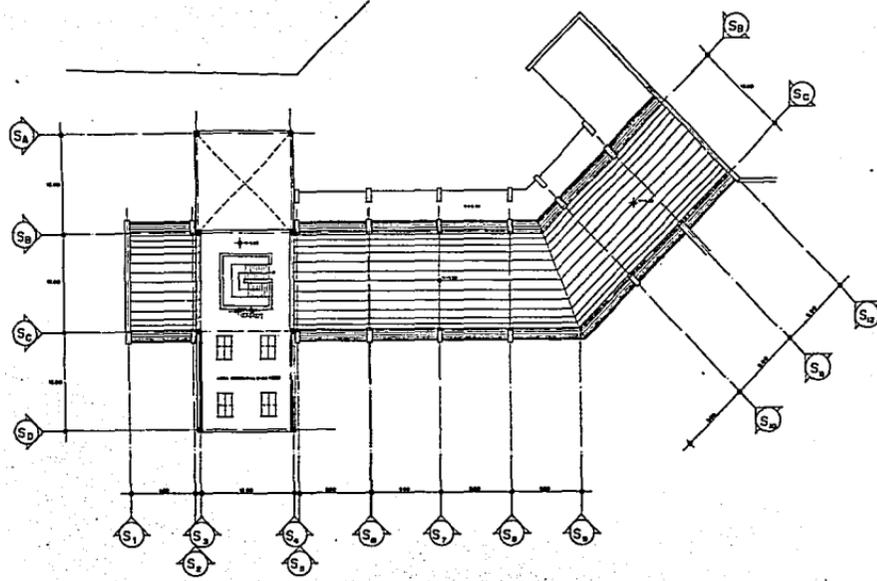


**ESTACION MODELO DE
 INVESTIGACION OCEANOGRAFICA**

ESTAD. - ARQUITECTONICO
 ASES. TITULO
 INTERCONTINENTAL
 ESTUDIOS - SERVICIOS S.R.L.

614

ASESOR
 JUAN CARLOS
 ASESORADO
 ANDRÉS BARRALDO
 ASESORADO
 ANDRÉS BARRALDO



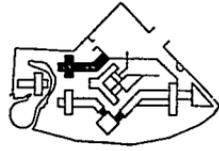
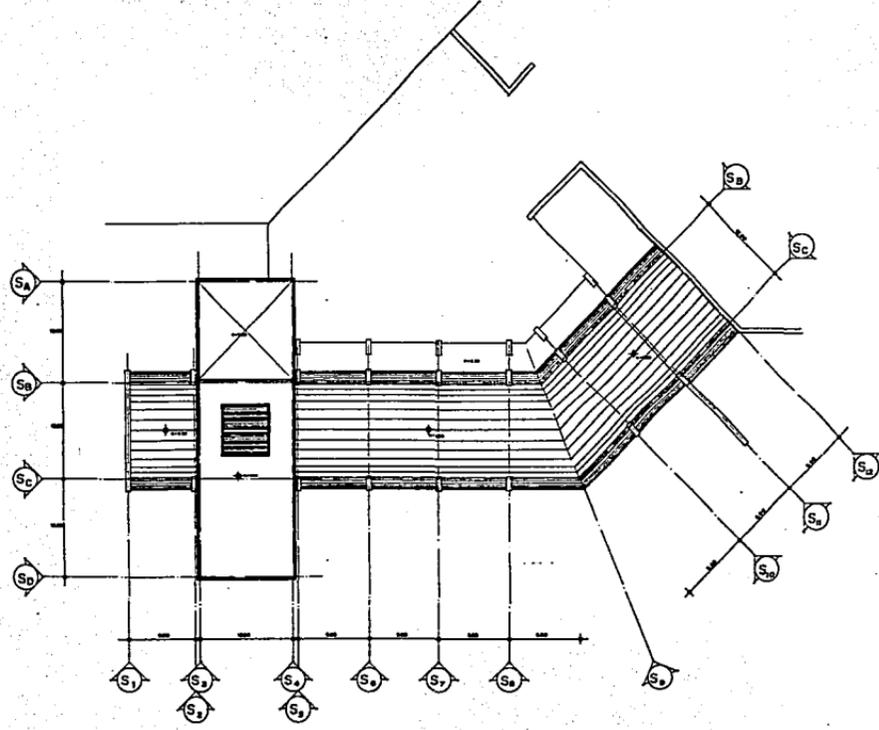
TESIS
 PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD
 INTERAMERICANA



ESTACION MODELO DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA
 PARRAL, ARGENTINA
 CARRILLO - BROUWER S.A.



PERIODO
 AÑO 3 1968
 AÑO 4 1969
 AÑO 5 1970



TESIS
 PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD
 INTERCONTINENTAL



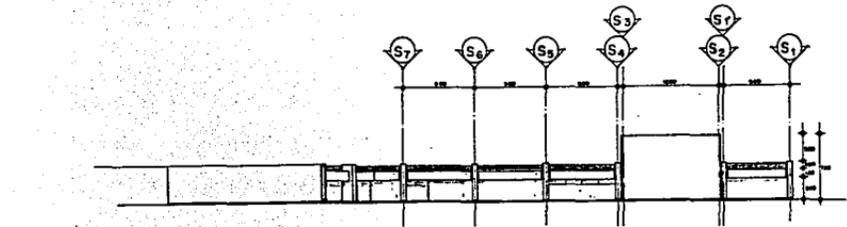
ESTACION MODELO DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA

ESTUDIOS DE GRADUACION
 DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
 CARRERA DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL

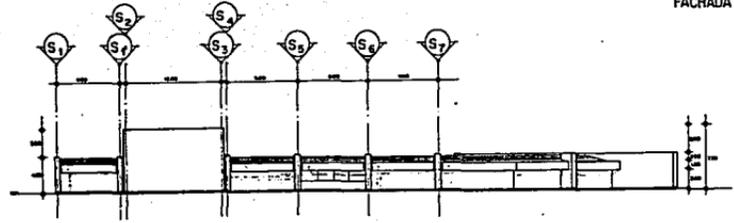


AÑO 1980
 AÑO 1981
 AÑO 1982
 AÑO 1983
 AÑO 1984

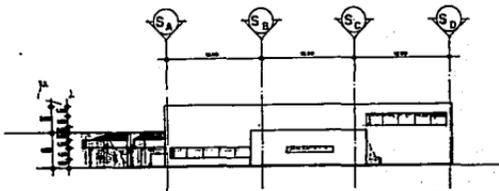
16



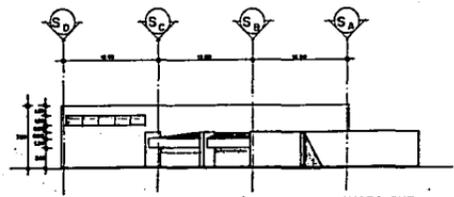
FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



FACHADA NORTE



FACHADA SUR

ARMAS,
AND S. GARDEN
AND S. HENNING
AND S. HENNING

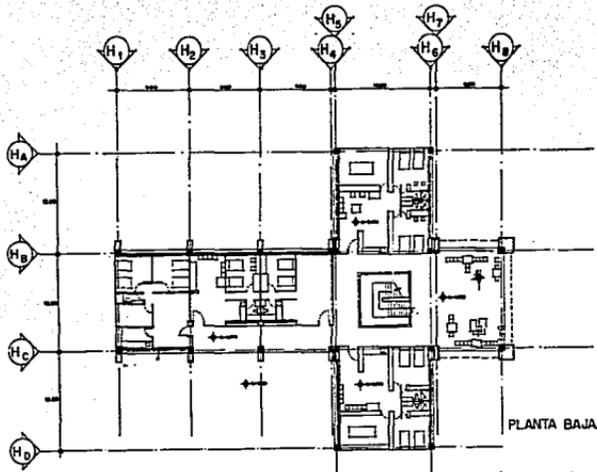
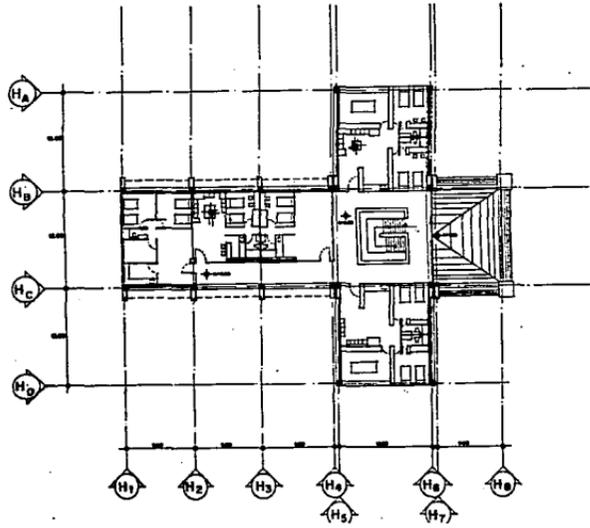


ESTACION MODELO DE
INVESTIGACION OCEANOGRAFICA

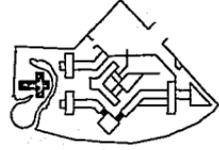
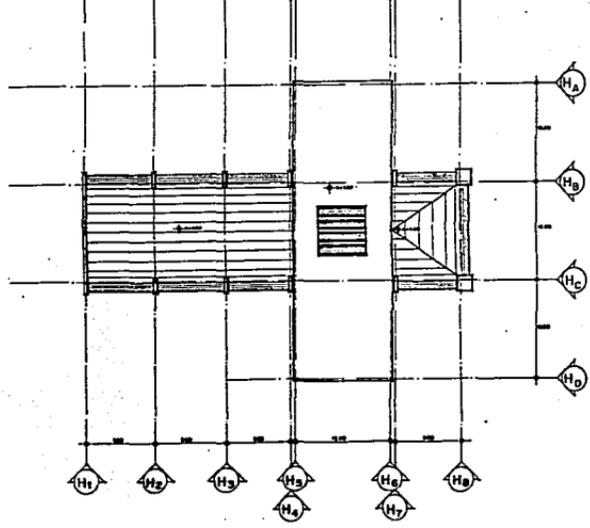
ESTAD. - ADMINISTRACION
ESTAD. - SERVICIOS PASAJEROS
ESTAD. - SERVICIOS PASAJEROS



TESIS
PROFESIONAL
UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MAR DEL PLATA



PLANTA BAJA



TESIS
PROFESIONAL
DE GRADUACIÓN
EN INGENIERÍA
EN CONSTRUCCIÓN

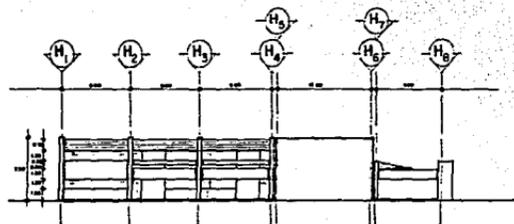


ESTACION MODELO DE
INVESTIGACION OCEANOGRAFICA

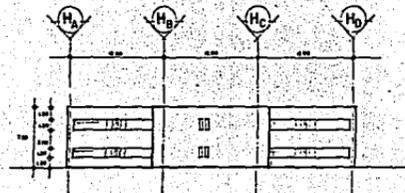
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA EN CONSTRUCCION



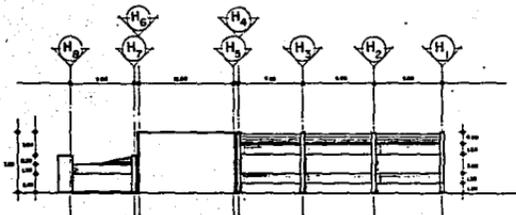
ALVARO
JOSÉ SANCHEZ
AND CARRANZO
AND CARRANZO
AND CARRANZO



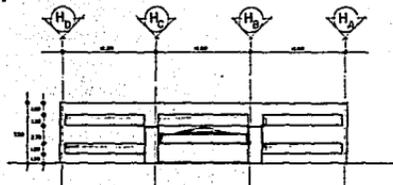
FACHADA PONIENTE



FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR

JUAN
 JOSÉ SERRANO
 AND L. GARCÍA
 AND S. BARRIO

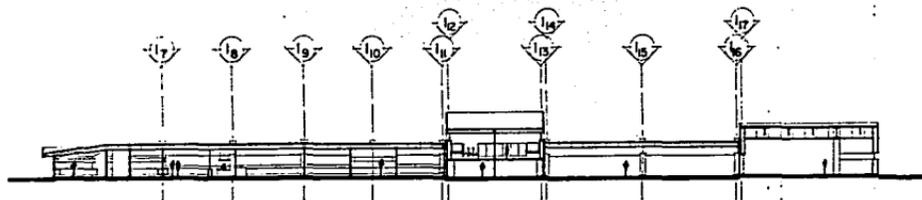


ESTACION MODELO DE
 INVESTIGACION OCEANOGRÁFICA

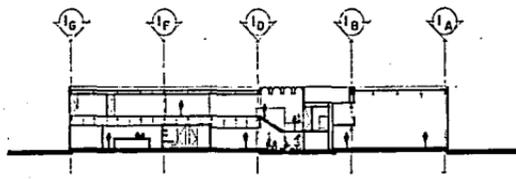
ESTADÍSTICA - ARQUITECTURA
 PLANEACIÓN - NAVEGACIÓN FACHADAS



TESIS
 PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL
 AUTÓNOMA DE MEXICO

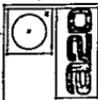


CORTE LONGITUDINAL EDIFICIO INVESTIGACION



CORTE TRANSVERSAL EDIFICIO INVESTIGACION

PROFESOR
 ANGELO G. GARCIA
 ANGELO C. BARRERO
 ANGELO S. MORA



ESTACION MODELO DE
 INVESTIGACION OCEANOGRAFICA

ESTADO: Z.F.R.

ESTADO: Z.F.R.

ESTADO: Z.F.R.



TESIS
 PROFESIONAL
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL
 EXPERIMENTAL



CRITERIO Y DISEÑO ESTRUCTURAL

EL CRITERIO ESTRUCTURAL FUE PENSADO Y ANALIZADO DE LA SIGUIENTE MANERA; TOMANDO ENCUESTA LA UBICACION DE NUESTRO PROYECTO Y EL SUMINISTRO DE MATERIALES AL MISMO, DURABILIDAD Y MANO DE OBRA, FACILIDAD DE EJECUCION Y MANTENIMIENTO.

SE PLANTEAN MODULACION EN 3 MTS DANDONOS CLAROS LIBRES DE 9X9 MTS; 9X12 MTS; Y 12X12 MTS., LOGRANDO UNA FLEXIBILIDAD EN EL DISENO DE LOS ESPACIOS INTERIORES, ASI COMO LA OPTIMIZACION DE TODO TIPO DE MATERIALES MINIMIZANDO SUS DESPERDICIOS.

PROPONGO UNA CIMENTACION BASADA EN ZAPATAS AISLADAS CON CONTRATRABES DE LIGA, LO QUE NOS AYUDA POR CALCULO A CONTRARESTAR LOS ESFUZOS SISMICOS, LOS CUALES SON MUY IMPORTANTES EN ESTA ZONA. LA CAPACIDAD DE NUESTRO TERRENO DE 8 TONS. FUE CONDICIONANTE PARA LA SOLUCION DEL MISMO.

EL SISTEMA ESTRUCTURAL EN COLUMNAS Y TRABES SON DE ACERO, EN SU TOTALIDAD PREFABRICADOS POR DOS EMPRESAS. EN EL CASO DE TRABES Y LARGUEROS ES ROBERTSON DE MEXICO CON SUS SISTEMAS JOIST Y GILDER, EN LOS CASOS DE COLUMNAS Y MARCOS RIGIDOS, SE UTILIZA DEL RLF 30 DE INDUSTRIA METALICA INTEGRADA. EN TODOS LOS CASOS LA ESTRUCTURA SE RECUBRE CON UN MATERIAL LLAMADO DURASIL ACOMPAÑADO DE UN PRIMER, LO QUE NOS PROPORCIONA UNA GRAN RESISTENCIA A LA OXIDACION Y DURABILIDAD, ASI COMO MINIMIZA EL MANTENIMIENTO DE LA MISMA EN LOS CASOS DE QUE ESTE AL DESCUBIERTO.

EN EL CASO DE LAS LOSAS DEV PROPONE EL SISTEMA LOSACERO Y AISLO B DE LA MISMA ROBERTSON DE MEXICO, LOS CUALES SON LIGEROS, MALEABLES Y REDUCEN LA MANO DE OBRA, TIEMPO, Y SON TERMICOS.

TODO ESTO NOS AYUDA DIRECTAMENTE EN COSTO Y TIEMPO DENTRO DE NUESTRO PROYECTO, ASI COMO FACILITA LOS ESPACIOS.

ACONTINUACION SE DEMUESTRA LO ANTERIOR CON EL CALCULO ESTRUCTURAL EN DOS PUNTOS , QUE NORMALMENTE SON REPETITIVOS. ESTO SE ANALIZA EN EL EDIFICIO DE INVESTIGACIONES.

CALCULO PARA UN SOLO NIVEL. _____

LOSA DE AZOTEA_ SE EMPLEARA EL SISTEMA AISLO B O TAMBIEN LLAMADO TECHO AISLADO ROMSA TIPO B.
LA LONGITUD SOLICITADA PARA EL AISLO B SERA DE 711 CMS.

SISTEMA AISLO B	15 KG/M2
TEJA ESPANOLA	40 KG/M2
	<hr/>
	55 KG/M2
CARGA VIVA	100 KG/M2
	<hr/>
WT	155 KG/M2

LA CAPACIDAD DE SOBRECARGA EN KG/M2 DE ESTE SISTEMA CON UNA DISTANCIA ENTRE LARGUEROS DE 2 MTS ES DE 296 KG/M2.

POR LO TANTO 155 KG/M2 < 296 KG/M2 OK

LARGUEROS _____ SE UTILIZARA EL SISTEMAS DE LARGUEROS LLAMADO JOIST STD. PARA EL CLARO QUE SE ANALIZA DE ENTREJES DE 9 X 12 MTS, SE UTILIZARA EN EL SENTIDO CORTO, OSEA EL DE 9 MTS. LA SEPARACION ENTRE LARGUEROS SERA DE 2.00 MTS. SIENDO EL AREA QUE SOPORTARA CADA LARGUERO DE 18 M2.

$$(18 M2) (155 KG/M2) = 2790 KG$$
$$2790 KG / 9 ML = 310 KG/ML$$

POR LO TANTO PARA UN CLARO DE 9 MTS SE OCUPARA UNA JOIST STD 16 H 7 A CADA 2 MTS. YA QUE SOPORTA 336 KG/ML.

310 KG/ML < 336 KG/ML OK

SOPORTA UNA CARGA VIVA DE 199 KG/ML
PESO PROPIO 13.4 KG/ML.
PERALTE NOMINAL DE 50,8 CMS.

MARCO RIGIDO _____ SE EMPLEARA EL SISTEMA BUTLER FABRICADO POR IMET SIENDO ESTE UN MARCO RIGIDO TIPO BUTLER RLF 30 STANDAR PREFABRICADO CON UNA PENDIENTE DEL 20% CON CARGA DE HASTA 21 TONS. TAMANO NOMINAL 4012.

EL MARCO SOPORTARA UN AREA DE 108 M2 EN EL CASO DE UN CLARO DE 9 X 12 MTS.

ENTONCES:

$$(108M2) (155 \text{ KG/M}2) = 16,740 \text{ KG.}$$

$$5 \text{ LARGUEROS, C/U PESA} = (120.6 \text{ KG}) (6) = 603 \text{ KG.}$$

$$16740 \text{ KG} + 603 \text{ KG} = 17343 \text{ KG.}$$

POR LO TANTO $17343 \text{ KG} < 21000 \text{ KG}$ OK.

EN EL CASO DE 12 X 12 MTS SOPORTARA 144 M2, LUEGO ENTONCES:

$$(144 \text{ M}2) (155 \text{ KG/M}2) = 22320 \text{ KG.}$$

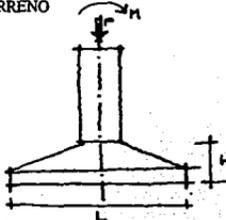
$$5 \text{ LARGUEROS, C/U PESA} = (213.6 \text{ KG}) (5) = 1608 \text{ KG.}$$

$$22320 + 1608 = 23928 \text{ KG.}$$

POR LO TANTO SE UTILIZARA PASRA ESTE CASOP UN MARCO RIGIDO RLF 40 STD. TAMANO NOMINAL 4012 CON CAPACIDAD DE CARGA DE 41 TONS.

EL PESO PROPIO DEL RLF 40 STD ES DE 3000 KG APROX. (DATO PROPORCIONADO POR EL FABRICANTE.).

CIMENTACION _____ P= CARGA AXIAL
M= MOMENTO EN LA BASE DE LA COLUMNA
RT RESISTENCIA DEL TERRENO



AREA DE DESPLANTE

$$A = P/RT; L = A$$
$$A = 10000 / 8000 = 1.25$$
$$L = \sqrt{1.25} = 1.12 \text{ M}$$

SE DETERMINA LA FATIGA DEL TERRENO

$$\Gamma = (P/A) + (My/I) \text{ EN DONDE } y = L/2 = 1.12/2 = 0.56$$
$$I = (L/2)^2 = (1.12)^2 / 2 = 0.78$$
$$\Gamma = (8000/1.25) + ((5017.6)(0.56)/0.78) = 6400 + 3602.37 = 10,002.37$$

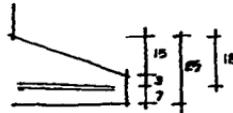
$$M = w(L)^2 / 2 = 8000 (1.12)^2 / 2 = 5017.6$$

SE OBTIENE EL PERALTE EFECTIVO DE LA ZAPATA

$$d = \sqrt{M / K b} \text{ SIENDO } b = 100 \text{ CMS.}$$

$$d = \sqrt{501760 / 15.94 (100)} = 17.74 \quad 18.00$$

$$h = d + \text{RECUBRIMIENTO DE 7 CMS} = 18 + 7 = 25 \text{ CMS.}$$



ARMADA DE LA ZAPATA

$$A_s = M_{cc} / (f_s)(j)(d) = 501760 / 4200 (0.872) (18) = 7.61 \text{ CM}^2$$
$$N. \text{ DE VARILLAS} = A_s / A_s \text{ O } 3/4" = 7.61 / 2.87 = 2.65 \text{ CMS} \quad 3.00$$
$$\text{SEPARACION DE VARS.} = 100 / N \text{ VARS.} = 100/3 = 33.33 \text{ CMS.}$$

POR ESPECIFICACION

$$\text{SEP MAX} = 3d = 3 (18) = 54 \text{ CMS.}$$

POR LO TANTO

SE ARMARA CON VARILLA DE ¾ EN AMBOS SENTIDOS.

ESFUERZO CORTANTE A UNA DISTANCIA d



$$V \text{ MAX} = 8000 (0,285) = 2280 \text{ KG}$$

$$V_d = 2280 - 8000 (0,18) = 840 \text{ KG}$$

ESFUERZO CORTANTE

$$v_d = V_d / b d = 840 \text{ KG} / 1000 (18) = 0,46 \text{ KG/CM}^2$$

$$v_{\text{ADM}} = 0,29 \sqrt{f_c} = 0,29 \sqrt{250} = 4,58$$

$$v_d < v_{\text{ADM}}$$

$$0,46 < 4,58 \quad \text{OK}$$

ESFUERZO DE ADHERENCIA

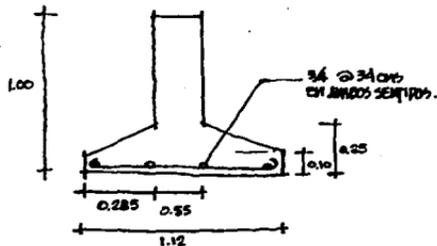
$$\mu = V \text{ MAX} / (E_s) (j) (d) = 2280 / (9)(0,872)(18) = 16,13 \text{ KG/CM}^2$$

ESFUERZO DE ADHERENCIA ADMISIBLE

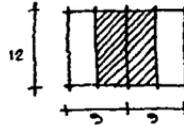
$$\mu_{\text{ADM}} = 3,2 \sqrt{f_c} / ¾ = 3,2 \sqrt{250} / 1,91 = 26,49 \text{ KG/CM}^2$$

SI $\mu < \mu_{\text{ADM}}$

$$16,13 < 26,49 \quad \text{OK}$$



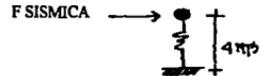
TRABES DE LIGA PARA ZAPATAS EN UN SOLO NIVEL
 PARA TOMAR EL EFECTO DE SISMO:



$$AT = 9 \times 12 = 108 \text{ M}^2$$

$$W = (0.421 \text{ T/M}^2) (108 \text{ M}^2) = 45.46 \text{ TONS.}$$

$$F \text{ SISMICA} = (C/O)(W) = (0.56/2)(45) = 12.73 \text{ TON.}$$



$$M \text{ VOLTEO} = 12.73 \times 4 = 50.92 \text{ TM}$$

$$M_y = 1.1 \times 50.92 = 56.01 \text{ TM}$$

FLEXION

CONSIDERANDO UNA SECCION DE 30 X 90
 $b = 30$
 $d = 85$
 $f_c = 250$

$$P = f_c / f_y (1 - \sqrt{1 - 2M_y / ((f_c / f_y) b (d^2) f_c)})$$

$$P = 136 / 4200 (1 - \sqrt{1 - 2(56.01 \times 10^5) / (0.9 \times 30 \times (85^2) \times 136)})$$

$$P = 0.0078$$

$$P \text{ MAX} = 0.75 (f_c / f_y) (4800 / f_y + 6000)$$

$$P \text{ MAX} = 0.114$$

P ES MENOR QUE P MAX
 $0.0078 > 0.114$ OK

$$A_s = 19.81 \text{ CM}^2$$

CORTANTE:

$$V_y = 12.73 \times 1.1 = 14.0 \text{ TON}$$

$$V_{cr} = 0.7(F_r)(b)(d)(0.2+30(0.0078))\sqrt{f'_{160}}$$

$$V_{cr} = 6859.39 \text{ TON}$$

$$V_y - V_{cr} = 14000 - 6859 = 7141 \text{ TON}$$

CONSIDERANDO ESTRIBOS DEL N. 3

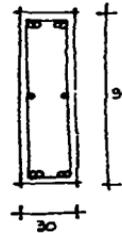
$$s = (0.7)(2)(0.71)(4200)(85)/7141 = 49 \text{ CMS}$$

PERO $s \leq \frac{F_r A_v}{F_y / 3.5 b}$

$$s < 39.76$$

CONSIDERAMOS ESTRIBOS DEL N. 3 A CADA 35 CMS.

ARMADO DE TRABE DE LIGA



• 8 VARAS N. 8
• 2 VARAS N. 3
EN N. 35

PARA DOS NIVELES.

LOSA DE AZOTEA SE EMPLEARA EL SISTEMA DENOMINADO LOSACERO

BAJADA DE CARGAS	
ENLADRILLADO	12.5
IMPERMEABILIZANTE	3.0
MORTERO	38.0
TEZONTLE	130.0
	<hr/>
	183.5
Wv	100.0
	<hr/>
Wt	283.50

PROPONIENDO LOSACERO QL-99-M62 CAL 22
N. 18 DE CONCRETO LIGERO
PESO VOLUMETRICO = 1600 KG/CM2
F'c = 200 KG / CM2
ESPESOR DE CONCRETO DE 5 CMS.

CON UN CLARO ENTRE LARGUEROS DE 3.00 MTS Y UNA SOBRECARGA
DE 283.5 KG/CM2 NECESITAMOS:
UN ESPESOR DE CONCRETO DE 5 CMS YA QUE SOPORTA 524 KG/M2
283.5 KG/M2 < 524 KG/M2 OK
TENIENDO ESTA UN PROPIO PESO DE 138.20 KG/M2

LARGUEROS SE UTILIZA EL DENOMINADO JOIST STD PARA CLAROS DE 12X12 MTS.

LA SEPARACION ENTRE LARGUEROS SERA DE 3.00 MTS.

TENIENDO UNA CARGA DE WT = 421.70 KG/M2

PARA LOS DATOS ANTERIORES ENCONTRAMOS QUE SE OCUPARA:

LARGUEROS JOIST STD 26 H 10
QUE SOPORTA 421 KG/M
PESO PROPIO DE 19 KG/M
PERALTE DE 66 CMS.

TRABE PERIMETRAL SE EMPLEARA EL SISTEMA JOIST SERIE LH

$$\text{LOSA } (144 \text{ M}^2) / (21.70) = 6072.8 / 12 = 5060.4$$

$$\text{LARGUEROS } (19 \text{ KG/M}) (12) (3) = 684 / 12 = 57.0$$

$$5060.4 + 57.0 = \text{WT} = 5117.4 \text{ KG M}$$

$$5117.4 / 2 \text{ TRABES} = 2558.7$$

POR LO TANTO

OCUPAMOS DOS TRABES SERIE LH DENOMINADA 70 LH 7

CON CAPACIDAD DE CARGA C/U DE 2566 KG/ML

$$2 \times 2566 = 5132 \text{ KG}$$

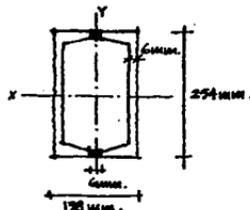
$$5177.4 < 5132 \quad \text{OK}$$

PESO PROPIO 92.9 KG M

$$\text{PESO DE LA TRABE } 92.9 \times 12 = 1114.8 \text{ KG}$$

$$2 \text{ TRABES } \times 1114.8 = 2229.6 \text{ KG}$$

COLUMNA _____



SE PROPONEN CANALES C-105

$$r_x = 0.36 \quad h = 0.36 (25.4) = 9.14$$

$$r_y = 0.45 \quad b = 0.45 (13.8) = 6.21$$

$$L/r = 380 / 6.21 = 61.19 < 120 \quad f = 1047 \text{ KG/CM}^2$$

$$f = 1265 / (1 + ((61.19)^2 / 18000)) = 1047 \text{ KG/CM}^2$$

$$A = P / 1047 = 7347 / 1047 = 7.01 \text{ CM}^2$$

$$I_x = 5567.6 \text{ CM}^4$$

$$I_y = 1789.3 \text{ CM}^4$$

$$A = 57.54 \text{ CM}^2$$

$$\text{RADIO DE GIRO } r = \sqrt{I/A} = \sqrt{1789.3 / 57.54} = 5.57 \text{ CM}$$

$$L/r = 3.80 / 5.57 = 68.22 < 120$$

$$\text{ESFUERZO DE TRABAJO } f = 1001 \text{ KG / CM}^2$$

$$f = 1265 / 1 + (68.22)^2 / 18000 = 1005 \text{ KG/CM}^2$$

$$\text{RESISTENCIA } P = A f = 57.54 (1005) = 57827.7 \text{ KG}$$

57827.7 > 7347 KG OK

$$\text{PESO } 46.04 \text{ KG/M}$$

$$\text{PESO TOTAL DE COLUMNA } 46.04 (3.8) = 174.95 \text{ KG}$$

$$PT = 7347 + 174.95 = 7521.95 \text{ KG}$$

LOSA DE ENTREPISO SE EMPLEARA LOSACERO

BAJADA DE CARGAS

LOSETA	5.0
MORTERO	28.5
	<hr/>
	33.5
Wv	210.8
	<hr/>
WT	244.30

PROPONIENDO LOSACER QL-99-M62 CAL 22

N 18 DE CONCRETO LIGERO

PESO VOLUMETRICO = 1600 KG/CM³

f'c = 200 KG/CM²

ESPESOR DE CONCRETO DE 5 CMS.

LARGUEROS _____ SE EMPLEARA JOIST STD PARA CLARO DE 12 X 12
SEPARACION ENTRE LARGUEROS DE 3.00 MTS
TENIENDO UNA CARGA DE $W_1 = 382.5 \text{ KG/M}$
POR LO TANTO

SE EMPLEARA LARGUERO JOIST STD 26 H 10
QUE SOPORTA 421 KG/M
PESO PROPIO DE 19 KG M
PERALTE DE 66 CMS

TRABE _____ SE EMPLEARA JOIST SERIE LH
LOSA (144 M2)(382.5) = 55080/12 = 4590.0
LARGUEROS (19)(12)(3) = 684/12 = 57.0

WT 4647 KG M

4647 / 2 TRABES = 2323.5

POR LO TANTO
OCUPAREMOS 2 TRABES SERIE LH DENOMINADA 70 LH 7
CAPACIDAD DE SOBRECARGA C/U DE 2566 KG/ML
2 X 2566 = 5132

4647 < 5132 OK

PESO PROPIO 92.9 KG/M
PESO DE LA TRABE 92.9 X 12 = 1114.8 KG
1114.8 X 2 TRABES = 2229.6 KG

COLUMNA _____ TENIENDO UN WT DE 1 NIVEL DE 7521.95 KG
W LOSA DE ENTREPISO 6876.60 KG

WT 14398.55 KG

SI LA COLUMNA ANTERIOR NOS SOPORTA 57827.7 KG

$$14398.55 < 57827.7 \quad \text{OK}$$

POR LO TANTO SIGUE LA MISMA SECCION
CON UN PESO PROPIO DE 174,95 KG

CIMENTACION _____ CONOCIENDO P = CARGA AXIAL
M = MOMENTO EN LA BASE DE LA COLUMNA
Rt = RESISTENCIA DEL TERRENO

AREA DE DESPLANTE

$$A = P / R_t$$

$$L = \sqrt{A}$$

$$A = 14573.5 / 8000 = 1.82$$

$$L = \sqrt{1.82} = 1.34$$

SE DETERMINAN LAS FATIGAS DEL TERRENO

$$r_t = P/A + My/I \quad \text{EN DONDE} \quad y = L/2 = 0.67$$

$$I = L^4 / 2 = 1.61$$

$$r_t = (8000 / 1.82) + ((7182.4)(0.67) / 1.61) = 7384.55$$

$$M = wL^2 / 2 = 8000 (1.34)^2 / 2 = 7182.4$$

SE OBTIENE EL PERALTE EFECTIVO DE LA ZAPATA

$$d = \sqrt{M / K b} \quad \text{SIENDO } b = 100 \text{ CMS}$$

$$d = \sqrt{718240 / 1544(100)} = 21.22 \text{ APROX } 22$$

$$h = d + \text{RECUBRIMIENTO } 7 \text{ CMS} = 22 + 7 = 29 \text{ CMS}$$

$$h = 29 \text{ CMS}$$



ARMADO DE LA ZAPATA

$$A_s = M_{cc} / (f_s)(j)(d) = 718240 / 4200(0.872)(22) = 8.91 \text{ CM}^2$$

$$N. \text{ DE VARS} = A_s / A_s \emptyset 5/8 = 8.91 / 1.99 = 4.47 \text{ APROX } 5$$

$$\text{SEP DE VARS} = 100 / N. \text{ DE VARS} = 100 / 5 = 20 \text{ CMS}$$

POR ESPECIFICACION

$$\text{SEP MAX DE VARS.} = 3 d = 3 (22) = 66 \text{ CMS}$$

POR LO TANTO

SE ARMARA CON VAR DE 5/8 A CADA 20 CMS EN AMBOS SENTIDOS.

ESFUERZO CORTANTE A UNA DISTANCIA d



$$V_{\max} = (8000)(0.385) = 3080 \text{ KG}$$

$$V_d = 3080 - 8000(0.22) = 1320 \text{ KG}$$

ESFUERZO CORTANTE

$$\tau' d = V_d / b d = 1320 / 100 (22) = 0.6 \text{ KG/CM}^2$$

$$\tau'_{\max} = 0.29 \sqrt{f'c} = 4.58$$

$$0.6 < 4.58 \quad \text{OK}$$

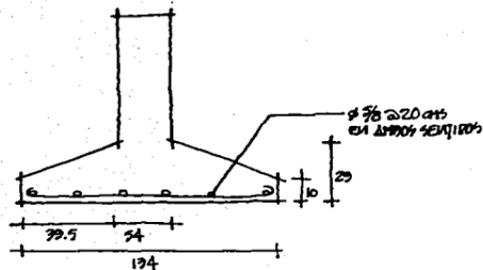
ESFUERZO DE ADHERENCIA

$$\mu = V_{\max} / (E_s)(j)(d) = 3080 / 9 (0.872)(22) = 17.83 \text{ KG/CM}^2$$

ESFUERZO DE ADHERENCIA ADMISIBLE

$$\mu_{\text{adm}} = 3.2 \sqrt{250} / 0.5/8 = 3.2 \sqrt{250} / 1.59 = 31.82 \text{ KG/CM}^2$$

$$\text{POR LO TANTO } 17.83 < 31.82 \quad \text{OK}$$



TRABES DE LIGA PARA ZAPATA AISLADA EN 2 NIVELES .

$$A_t = 54 \text{ M}^2$$

$$C = \text{COEFICIENTE SISMICO} = 0.56$$

$$Q = \text{FACTOR DE COMP SISMICO} = 2$$

$$W_{\text{azotea}} = 283.50 \text{ KG / M}^2$$

$$W_{\text{entr}} = 421 \text{ KG / M}^2$$

$$F_i = W_i h_i / W_i h_i = (C / Q) (W_i)$$

$$V_{\text{basal}} = (C/Q) W_t = (0.56 / 2) 38.04 = 10.65 \text{ TON.}$$

NIVEL	h _i (M)	W _i (TON)	W _i h _i	F _i (TON)	V _i	M _{base}
2	7	15.31	107.17	5.76	5.76	40.32
1	4	22.73	90.92	4.89	10.65	19.56
Σ		38.04	198.09			59.88

$$M_y = 1,1 (59,88) = 65.87 \text{ TON. M}$$

FLEXION

CONSIDERANDO UNA SECCION DE 30 X 90

$b = 30$

$d = 85$

$f_c = 200 \text{ KG/CM}^2$

$P = 0.0094$ OK

$A_s = 23,98 \text{ CM}^2$

CORTANTE

$V_u = V_{\text{basal}} \times 1.1 = 10.65 \text{ TON}$ (1.1) = 11.72 TON

$V_{cr} = 0.7 (0.7)(30)(85)((0.2+30(0.0094))\sqrt{160}) = 7618.04 \text{ TON}$

$V_u - V_{cr} = 11720 - 7618 = 4102 \text{ KG}$

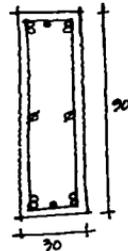
CONSIDERANDO ESTRIBOS DEL N 3 (2 RAMAS)

$S = 0.7 (2) (0.71) 84200 (85) / 4102 = 86.51$

PERO $S < Fr$ $A_v f_y / 3.5 b$

$S < 0.7 (1.42) (4200) / 3.5 (30) = 39.76$

CONSIDERANDO $S = 35 \text{ CMS.}$



- 8 varas N. 3
- 2 varas N. 6
- ⊗ 2 varas N. 3

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

p

CRITERIO DE INSTALACIONES

INSTALACION HIDRAULICA

LA RED MUNICIPAL NOS DA UNA PRESION DE 3 KG/CM², SIENDO ESTA UNA PREMISA, AL REALIZAR LOS CALCULOS ENCONTRAMOS QUE EL MEDIDOR GENERAL QUE OCUPAREMOS SERA DE 3" CON UNA VELOCIDAD DE FLUJO DE 2 CUMPLIENDO CON LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS PARA NO TENER GOLPETEOS EN LA TUBERIA.

SE VIFURCARA LA TUBERIA POSTERIORMENTE EN 5 RAMALES, LLENDO CADA UNO A LOS DIFERENTES EDIFICIOS LLEGANDO A UNA CISTERNA, PARA QUE MEDIANTE BOMBAS SE MANDE A UN HIDRONEUMATICO Y LO DISTRIBUYA A SUS DIFERENTES DESTINOS. POR EJEMPLO EN EL CASO DEL EDIFICIO DE INVESTIGACION SALDRAN 2 LINEAS; UNA QUE SERA DE AGUA FRIA Y LA OTRA SE CONECTARA CON LA CALDERA PARA PROPORCIONANDONOS AGUA CALIENTE. ESTA CONTARA CON UN TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CALIENTE, LA CUAL ESTARA CIRCULANDO PARA QUE LA CALDERA ESTE TRABAJANDO EL MINIMO TIEMPO POSIBLE Y CONTANDO CUALQUIER USUARIO CON AGUA CALIENTE EN EL MOMENTO DESEADO.

LOS MUEBLES COMO WC Y MINGITORIOS OCUPARAN FLUXOMETROS DE MANO, EN LOS DEMAS MUEBLES LAS MEZCLADORAS SERAN NORMALES.

LAS TUBERIAS SERAN DE COBRE Y FIERRO GALVANIZADO SEGUN SEA EL CASO.

EN EL CASO DEL EDIFICIO DE INVESTIGACIONES SE TENDRA EN AZOTEA TRES TINACOS DE 1100 LTS COMO RESERVA DE EMERGENCIA, YA QUE ESTA AREA NO PUEDE QUEDARSE SIN AGUA.

INSTALACION SANITARIA

SE LLEVARA ACABO CON TUBERIS DE PVC SANITARIO EN LOS LUGARES QUE SE ENCUENTREN DENTRO DEL EDIFICIO, Y ALBANAL EN LOS EXTERIORES. SE OCUPARAN DIFERENTES TIPOS DE REGISTROS, COMO SON NORMALES, TRAMPAS DE GRASA, TIPO CISTERNA, POZOS DE VISITA, ETC.

COMO UNA ACLARACION IMPORTANTE SE INDICA QUE ESTAS AGUAS VAN INDEPENDIENTAS A LAS PLUVIALES.

INSTALACIONES PARA AGUAS PLUVIALES

COMO SE COMENTO ANTES, SERA UNA RED TOTALMENTE INDEPENDIENTE A LA DE AGUAS NEGRAS. ESTAS AGUAS SE COLECTARAN EN SUS DISTINTOS SITIOS MEDIANTE COLADERAS Y REJILLAS SSEGUN SEA EL CASO, Y POSTERIORMENTE LLEVADAS DEL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS AL EXTERIORD E LOS MISMOS CON TUBERIS DE PVC Y YA ESTANDO EN EXTERIORES CON TUBERIA DE ALBANAL PASANDO POR REGISTROS Y POZOS DE TABIQUE. ESTAS AGUAS TENDRAN COMO DESTINO UNA SERIE DE CISTERNAS DISTRIBUIDAS EN LOS JARDINES, DE DONDE , EN EL MOMENTO ADECUADO SE UTILIZARA PARA RIEGO SUPERFICIAL DE LOS MISMOS MEDIANTE BOMBAS , DE LAS CISTERNAS SALDRA UNA RED DE TUBOS DE ALBANAL PERFORADOS PARA QUE EN EL CASO DE QUE LA CISTERNA LLEGUE A SU SATURACION SE DISTRIBUYA EN LOS JARDINES EL AGUA MEDIANTE ESTAS TUBERIAS Y ASI APROVECHAR AL MAXIMO EL AGUA.

INSTALACION ELECTRICA

LA RED DE SUMINISTRO A LOS DIFERENTES LOCALES SERA EN ALTA Y BAJA TENSION APEGANDOSE A LAS NORMAS. SIGUIENDO EL CALCULO DE ENERGIA TENDREMOS UNA CARGA TOTAL DENTRO DE NUESTRAS INSTALACIONES DE 95,000 WATTS., CALCULANDO LA DENSIDAD DE CARGA TENDREMOS QUE NECESITAREMOS UN TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 45 KVA, 22860-220/127 VOLTS, NORMA K, EL CUAL GARANTIZARIA LA DEMANDA REQUERIDA.

LOS MATERIALES A OCUPAR SERAN DE PRIMERA CALIDAD, TENIENDO TUBERIA DE POLIDUCTO, PARED DELGADA Y GRUESA, ASI COMO CONDUCTORES DE ALUMINIO, TIPO XLP DRS, Y DE COBRE MARCA CONELEC.

ES IMPORTANTE INDICAR QUE TODAS LAS INSTALACIONES ELECTRICAS CONTARAN CON UN SISTEMA DE TIERRA QUE SE INTEGRARA POR CONDUCTO DE VARILLAS COPERWELD DE 16x3500 MM. CON CONDUCTOR DE COBRE SEMIDESNUDO DEL N.4.

LOS TABLEROS QUE SE OCUPARAN SERAN DE MARCA SQUARE-D, EN SUS DIFERENTES MODELOS.

EN EL CASO DEL EDIFICIO DE INVESTIGACIONES POR EJEMPLO, TENDREMOS UNA SUBESTACION ELECTRICA MARCA SELMEC CON CAPACIDAD NECESARIA PARA EL USO DE LAS INSTALACIONES.

INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO

SIEMPRE SE MANEJARA ESTA INSTALACION MEDIANTE MINISPLITS MARCA YORK, ESPECIFICADOS SEGUN EL AREA EN CUESTION, ESTOS TRABAJAN CON ENERGIA 220, Y NO REQUIEREN UNA INSTALACION MUY SOFISTICADA.

INSTALACION DE GAS

LAS INSTALACIONES DEBERAN SER EJECUTADAS POR PERSONAL CALIFICADO Y CON PERMISO PARA LO MISMO, SIENDO MUY IMPORTANTE LA RESPONSIVA, LAS INSTALACIONES DE GAS SIEMPRE SE TRATARA QUE SEAN APARENTES Y VENTILADAS, EN EL CASO DE INTERIORES DEBERAN SER FACILMENTE REGISTRABLES, AL IGUAL QUE DEBERAN ESTAR PINTADAS DE AMARILLO.

LOS TANQUES ESTACIONARIOS DEBERAN ESTAR EN UNA PARTE ALTA DE SER POSIBLE

q

CONCLUSIONES

LAS CONCLUSIONES DESPUES DE UNA SERIE DE RECOPIACION DE INFORMACION A LAS QUE NOS LLEVO LA INVESTIGACION Y PROYECTO QUE REALIZAMOS, SIEMTO YO, SON DE SUMA IMPORTANCIA PARA TODOS AQUELLOS QUE COOPERAMOS CON LA MISMA, YA QUE ESTA VA COMPLEMENTANDO A UNOS Y A OTROS.

EL AGUA, UNO DE LOS ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL HOMBRE OFRECE UN SIN NUMERO DE POSIBILIDADES PARA EL DESARROLLO DE LA HUMANIDAD. EN NUESTRO PAIS, TENIENDO UNA GRAN CANTIDAD DE LITORAL, ASI COMO DE RIOS (POR NUESTRA TOPOGRAFIA) DEBIENDO EXPLOTARSE AL MAXIMO LA INVESTIGACION, RECURSOS Y TURISMO QUE DE POR SI TRAE IMPLICITO. ALIMENTACION BASICA PARA EL SER HUMANO QUE SE ESTA DESPERDIANDO , QUE PUDIERA SER Y DEBERIA DE LLEGAR A SER DE MUY BAJO COSTO ASI COMO DE USO COTIDIANO, QUIZA LLEGANDO A DESPLAZAR A LA ALIMENTACION A BASE DE CARNE.

COMO CONCLUSIONES MENCIONO:

ES NECESARIO MAS APOYO PARA ESTAS INSTITUCIONES DE INVESTIGACION, YA QUE SON POCAS CON LAS QUE CONTAMOS EN EL PAIS, Y ESTAMOS DEJANDO MUCHOS LUGARES , SIN LOS CUIDADOS Y ATENCIONES QUE NECESITAN.

A RAIZ DE TODO ESTA INVESTIGACION PROFONGO UNA ESTACION "MODELO" DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA, EN DONDE ENCONTRAMOS TODOS LOS SERVICIOS CON LOS QUE DEBERIAN CONTAR CADA UNA DE LAS ESTACIONES EXISTENTES Y LAS QUE EN UN FUTURO SE LLEGARAN A REALIZAR. PARA PODER SEGUIR PREPARANDO PERSONAS CAPACES DE CULTIVAR ESTE PRESIADO ELEMENTO. YA QUE ENCONTRAMOS UN GRAN ABANDONO EN ESTE RUBRO, POR PARTE DE LAS AUTORIDADES, ASI COMO DE LAS INSTITUCIONES, YA QUE NO HAY EQUIPO NECESARIO AL NIVEL REQUERIDO PARA ESTO.

SE ENCUENTRAN EN MERCADO MUCHISIMOS MATERIALES CON LOS QUE EL COSTO DE LA CONSTRUCCION DE ESTOS CENTROS DE INVESTIGACION SE PUDE ABATIR, AL IGUAL QUE PARA COMPLEMENTAR LOS YA EXISTENTES. ASI TAMBIEN DEBERIA SER

UNA DE LAS TANTAS COSAS DEDUCIBLE DE IMPUESTOS. PARA DARLE MAS APOYO A ESTE TIPO DE INVESTIGACION.

EN MUCHAS PARTES DEL MUNDO ESTOS CENTROS TAMBIEN SON UN LUGAR DE ATRACCION TURISTICA, SIENDO EXPLOTADOS PARA BENEFICIO DE LOS LUGARENOS Y DEL PAIS AL QUE PERTENECEN. SE INTENTA CON EL MUSEO HACER ESTE COMPLEMENTO. EN EL CASO DEL LUGAR QUE NOS OCUPA, VIENE SIENDO EL PRIMERO EN EL ESTADO.

SE DEBEN BUSCAR LAS MAYORES FACILIDADES PARA QUE ESTAS ESTACIONES ESTEN, LO MAS POSIBLE, AL ALCANCE DE LAS INSTITUCIONES (PEQUENAS Y GRANDES) PARA EL DESARROLLO DE PROFESIONISTAS DEL RAMO. ASI TAMBIEN PARA PROPORCIONAR DATOS PARA LAS EMPRESAS QUE SE DESARROLLAN EN ESTE MEDIO.

ENCONTRAMOS TAMBIEN MUY ZONIFICADA ESTA INVESTIGACION, TENIENDO ABANDONADO EL AREA DEL PACIFICO SUR. POR LO QUE SE PLANTEA EN ESTE LUGAR NUESTRO PROYECTO.

POR LO TANTO ESPERO PODER APORTAR CON LO POCO O MUCHO QUE EXPRESO EN ESTA TESIS, PARA QUE AUTORIDADES, INSTITUCIONES, EMPRESAS Y PROFESIONISTAS QUE SE DEDIQUEN Y/O SE LLEGARAN A DEDICAR A ESTO, ENCUENTREN UNA GUIA PARA EL DESARROLLO DE SUS IDEAS.

r

BIBLIOGRAFIA

DIRECCION DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS
MUNICIPIO DE JOSE AZUETA ZIHUATANEJO, GRO.
ARQ. JUAN MONTOYA

INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ING. RODOLFO DEL ARENAL CAPETILLO
RAUL GIO-ARGAZZ

DIRECCION DE PLANEACION URBANA Y REGIONAL
FONATUR
ARQ. ENRIQUE HERNANDEZ JAIME

ASOCIACION NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUTO DE ENSEÑANZA
SUPERIOR

ROBERTSON MEXICANA S.A. DE C.V.
AREA DE VENTAS
ARQ. JORGE ARELLANO BOLIO

INDUSTRIA METALICA INTEGRADA S.A. DE C.V.
AREA TECNICA
ARQ. NOEL VARGAS GARCIA.

INFORMACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION
AÑO 1990

ESTRUCTURAS 7

ARQ. ESTEBAN VILLASANTE

PRONTUARIO DEL RESIDENTE DEL SEGURO SOCIAL
IMSS

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL D.F.

TRATADO DE CONSTRUCCION
H. SCHMITT

ARQUITECTURA HABITACIONAL
PLAZOLA

CATALOGO IDEAL STANDAR

PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TACNOLOGIA PARA EL
APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS DEL MAR
CONACYT