

INDICE.

- 1-. INTRODUCCION
- 2-. ANTECEDENTES
 - 2.1-. HISTORICOS
 - 2.2-. DE LIMNOLOGIA
 - 2.3-. GEOGRAFICOS
- 3-. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 4-. JUSTIFICACION
- 5-. PROPUESTA
- 6-. DESARROLLO
 - 6.1-. USOS DEL SUELO
 - 6.2-. PROPUESTA URBANA
 - 6.3-. DESCRIPCION DE LA LAGUNA (TERRENO)
 - 6.4-. JARDINERIA EXTERIOR
 - 6.5-. LISTA DE REQUERIMIENTOS
- 7-. PROYECTO
- 8-. MEMORIA DESCRIPTIVA
- 9-. CONCLUSIONES
- 10-. BIBLIOGRAFIA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

1. INTRODUCCION

1. INTRODUCCION.

EL MAR HA SIDO DESDE LOS INICIOS DE LA HUMANIDAD UNA FUENTE INAGOTABLE DE RECURSOS, MEXICO POSEE UNA EXTENSION DE LITORALES QUE LE DAN UN LUGAR PRIVILEGIADO ENTRE LOS PAISES DEL MUNDO, SIN EMBARGO NO SE LE HABIA DADO LA SUFICIENTE IMPORTANCIA AL RETO QUE REPRESENTARIA UNA ADECUADA UTILIZACION DE LA GRAN MASA DE AGUA QUE NOS RODEA Y QUE POSEE INTERNAMENTE LA REPUBLICA MEXICANA.

DURANTE LOS ULTIMOS 20 AÑOS, EL OCEANO, LOS LAGOS, MARES, RIOS, ETC. HAN ADQUIRIDO GRAN RELEVANCIA COMO FACTOR DE DESARROLLO SOCIOECONOMICO EN LOS PAISES; DEL CUAL SE DESPRENDE LA IMPORTANCIA QUE TIENE EL ESTUDIO DEL MISMO. AUN CUANDO LA INVESTIGACION DE LAGOS Y LAGUNAS ES COSTOSO, NO DEBE DE CONSIDERARSE UN GASTO, SINO COMO UNA INVERSION RECUPERABLE A LARGO Y MEDIANO PLAZO. A PESAR DE LO LOGRADO, LOS LAGOS Y LAS LAGUNAS NO SON SUFICIENTEMENTE CONOCIDAS

LOS RECURSOS MARINOS SON VASTOS; PERO FINITOS, SE CORRE EL RIESGO DE SOBREEXPLOTARLOS. ES NECESARIO ADMINISTRARLOS CON TODO CUIDADO SI SE LE QUIERE APROVECHAR CABALMENTE. SU EXPLOTACION RACIONAL REQUIERE DE CONOCIMIENTOS E INFORMACION TECNOLOGICA, DE INSTALACION DE RECURSOS HUMANOS, DE FINANCIAMIENTO AMPLIO, DE UNA LEGISLACION APROPIADA, DE UN COMPROMISO NACIONAL Y DE COOPERACION INTERNACIONAL; REQUIERE TAMBIEN DE UNA CIENCIA CAPAZ DE DESENTRAVAR LOS PROCESOS OCEANICOS Y DE IDENTIFICAR LOS RECURSOS DE LOS LAGOS DE MANERA QUE EL APROVECHAMIENTO CUMPLA ADECUADAMENTE CON EL DESARROLLO NACIONAL.

ACTUALMENTE EXISTE UN CRECIENTE INTERES POR COMPRENDER, CONSERVAR, UTILIZAR Y ADMINISTRAR APROPIADAMENTE LOS RECURSOS DE LOS MARES Y AGUAS CONTINENTALES YA QUE ES DE IMPORTANCIA VITAL EL INCORPORARLOS AL PROCESO DE DESARROLLO EN QUE SE ENCUENTRA NUESTRO PAIS. ESTO SE ESTA LOGRANDO MEDIANTE LA CREACION DE INSTITUCIONES QUE REGULAN LA EVOLUCION DE ESTE PROCESO.

LA U.N.A.M. EN 1973 CREO EL CENTRO DE LIMNOLOGIA Y CIENCIAS DEL MAR COMO UNA APORTACION SUSTANCIAL AL PROBLEMA QUE AFRONTA EL PAIS. ESTE CENTRO SE HA DEDICADO A LA FORMACION DE PERSONAL ESPECIALIZADO Y A LA INVESTIGACION GRADUAL ORDENADA Y SISTEMATICA, CON LA CREACION DE ESTACIONES MARINAS EN PUNTOS ESTRATEGICOS DE LAS COSTAS DEL PAIS, CON EL PROPOSITO FUNDAMENTAL DE QUE SE CONVIERTAN EN LA BASE DE SU ESTRUCTURA ASI COMO EN ENTIDADES DE DESARROLLO GENERALMENTE.

APARTE DEL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA Y CIENCIAS DEL MAR, UBICADO DENTRO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA EN LA CD. DE MEXICO, POR PARTE DE LA U.N.A.M. SE PLANTEO LA CREACION DE LAS SIGUIENTES ESTACIONES:

MAZATLAN.....EN MAZATLAN, SINALOA; PARA LA COSTA DEL PACIFICO.

EL CARMEN.....EN CD. DEL CARMEN, CAMPECHE, PARA EL GOLFO DE MEXICO.

PUERTO MORELOS.....EN QUINTANA ROO, PARA EL CARIBE MEXICANO.

2.1.HISTORICOS.

ANTES DE LA CONQUISTA, LOS PRIMEROS POBLADORES DEL VALLE DE MEXICO, HABITABAN UNA GRAN ZONA LACUSTRE, FORMADA POR NUMEROSOS LAGOS COMUNICADOS ENTRE SI, LOS DE ZUMPANGO Y XALTOCAN AL NORTE, XOCHIMILCO Y CHALCO AL SUR Y EN EL CENTRO LOS DE MEXICO Y TEXCOCO. EL AREA DE LA ZONA LACUSTRE ABARCABA APROXIMADAMENTE 2000 km2.

TEXCOCO FUE EL LAGO MAS AMPLIO Y EL DE NIVEL MAS BAJO, POR LO CUAL TODAS LAS AGUAS DE RIOS Y LAGOS CIRCUNDANTES CONVERGIAN A EL. FUE LA CAUSA DE LAS CONSTANTES INUNDACIONES DE LA PARTE HABITADA; TENOCHTITLAN Y POBLACIONES DE SUS ALREDEDORES. POR LA ACUMULACION NATURAL DE TIERRAS DE DESLAVES Y MATERIAS ORGANICAS DE ACARREO DE LAS AGUAS, HIZO SUBIR CONSTANTEMENTE SU NIVEL AGRAVANDO EL PROBLEMA DE LAS INUNDACIONES. LA PROFUNDIDAD DE SUS AGUAS ERA MUY VARIABLE, SEGUN LOS SITIOS Y LA EPOCA DEL AÑO. EN ALGUNAS ZONAS PODIA SER NAVEGABLE Y ERA EL MEDIO DE COMUNICACION DE LAS POBLACIONES DEL CONTORNO, CON LA CIUDAD DE TENOCHTITLAN.

LA EDIFICACION DEL DIQUE DE MEXICO, LLAMADO TAMBIEN ALBARRADON DE LOS INDIOS O NETZAHUALCOYOTL, FUE HECHA POR DIRECCION DEL MISMO NETZAHUALCOYOTL. Y EN TIEMPO DE ILHUICAMINA, HACIA 1450 EL DIQUE FUE MUY FAVORABLE PARA LA CD. DE TENOCHTITLAN, LE CREO UN LAGO ARTIFICIAL, LLAMADO DE MEXICO. TUVO CONDICIONES FAVORABLES PARA USO DOMESTICO; RECOGIA LAS AGUAS DE LOS LAGOS DE XOCHIMILCO Y

CHALCO QUE ERAN DULCES Y LAS SEPARABA DE LAS SALADAS. COMO ESTE DIQUE FUE DESTRUIDO EN TIEMPO DE LA CONQUISTA ESPAÑOLA, LAS CONDICIONES VARIARON EN DETRIMENTO DE LA CIUDAD VIRREYNAL DEBIDO A LA MEZCLA DE AGUAS SALADAS Y DULCES, ADEMAS POR LAS INUNDACIONES ANUALES.

LAS LADERAS DE LA CUENCA, EN LA PARTE SUDORIENTE Y PONIENTE ESTABAN CUBIERTAS POR EXTENSAS ZONAS BOSCOSAS, LAS QUE ERAN APROVECHADAS EN FORMA PRIMITIVA POR LOS NATURALES, SIN PONER EN PELIGRO LA ECOLOGIA REGIONAL.

2.2. DE LIMNOLOGIA. *****

LIMNOLOGIA; ES CONOCIDA COMO UNA DE LAS RAMAS DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS, HA EXISTIDO COMO TAL DESDE HACE 60 AÑOS, SUS INICIOS FUERON OBSERVACIONES ACERCA DE SERES QUE HABITAN EN EL AGUA; LA VIDA MARINA.

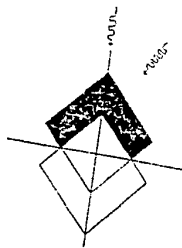
OBSERVACIONES HECHAS ANTES DE LA ÉPOCA DE ARISTÓTELES (384 A 322 A.C.) TUVIERON POCO VALOR CIENTÍFICO. CON EL PASO DEL TIEMPO, LA INQUIETUD DEL HOMBRE POR CONOCER EL MEDIO QUE LO RODEABA FUE INCREMENTÁNDOSE POCO A POCO, ALGUNOS FENÓMENOS ACUÁTICOS FUERON ANOTADOS Y LLEVADOS EN ESTADÍSTICAS. LOS INICIOS DE LA LIMNOLOGIA COMO TAL FUE DERIVÁNDOSE DE LA BIOLOGÍA, ESPECIALMENTE DE LA BIOLOGÍA MARINA.

LA PROFUNDA INFLUENCIA DEL INVENTO DEL MICROSCOPIO EN EL FLORECIMIENTO DE LA BIOLOGÍA EN GENERAL, ES BIEN CONOCIDA. ESTE INVENTO FUE UNO DE LOS MÁS IMPORTANTES EN EL CONOCIMIENTO DE ORGANISMOS MICROSCÓPICOS, LOS CUALES ABUNDAN EN LA COMPOSICIÓN DEL AGUA. DESPUÉS DE ESTE GRAN DESCUBRIMIENTO, EL OTRO GRAN ESTÍMULO FUE EL DESCUBRIMIENTO DEL PLANCTON (NOMBRE DADO A TODOS LOS ANIMALES, PLANTAS Y FRAGMENTOS QUE ESTÁN SUSPENDIDOS EN AGUAS NATURALES.)

DEFINICIÓN DE LIMNOLOGIA-- CIENCIA QUE ESTUDIA LOS FENÓMENOS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS RELATIVO A LOS LAGOS. ACTUALMENTE ES DEFINIDO COMO: LA RAMA DE LAS CIENCIAS QUE TRATA CON LOS PRODUCTOS BIOLÓGICOS DE "AGUAS INTERNAS" Y CON TODAS LAS INFLUENCIAS CAUSALES QUE LO DETERMINAN.

"AGUAS INTERNAS" COMPRENEN TODO TIPO DE AGUAS, CORRIENTES O ESTABLES, SALADAS O DE CUALQUIER OTRA COMPOSICION FISICOQUIMICA.

"INFLUENCIAS CAUSALES" ENVUELVE AQUELLOS FACTORES FISICO-QUIMICOS, BIOLOGICOS, METEREOLÓGICOS, ETC. QUE DETERMINAN EL CARACTER Y CANTIDAD DE LA PRODUCCION BIOLÓGICA.



POLOS DE DESARROLLO

3—AZCAPOTZALCO

2—GUSTAVO A. MADERO

5—IZTACALCO

6—IZTAPALAPA

7

2.3. GEOGRAFICOS.

LA LAGUNA DE XOCHIACA ES UNO DE LOS RESTOS DEL EX-LAGO DE TEXCOCO, QUE QUEDAN DENTRO DE LOS LIMITES DEL DISTRITO FEDERAL, EN LA DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA. LA LAGUNA TIENE FORMA BASICAMENTE DE UN TRIANGULO QUE ABARCA UN AREA APROXIMADA DE 60 Ha.

AL NORTE Y ORIENTE LO LIMITA EL AEROPUERTO INTERNACIONAL "BENITO JUAREZ" DE LA CIUDAD DE MEXICO.

AL SUR, LA TERCERA SECCION DE LA COLONIA ARENAL, DE LA MISMA DELEGACION.

AL ESTE, EL ESTADO DE MEXICO, CON LA COLONIA EL SOL, DE LA CIUDAD NETZAHUALCOYOTL.

LOS VIENTOS DOMINANTES PROVIENEN DEL NORTE Y NOROESTE, CON UNA VELOCIDAD MAXIMA DE 6m/seg, LO QUE SIGNIFICA QUE TENDRE QUE PROTEGER ESTAS FACHADAS, (MAS ADELANTE LO DESCRIBO.)

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

EL PROBLEMA MAS PATENTE QUE AFRONTA EL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA; ES LA ESCAZES DE ESPACIO, COMO YA LO MENCIONE ANTERIORMENTE, LAS CAUSAS SON QUE EL ESPACIO PLANEADO EN 1973 ES YA INSUFICIENTE DEBIDO A QUE LAS INVESTIGACIONES SE LLEVAN ENTRE DOS A TRES AÑOS, PORQUE TIENEN QUE VER COMO SE VAN DESARROLLANDO LAS ESPECIES O QUE ES LO QUE ESTA AFECTANDO A LA ZONA O A LAS ESPECIES, POR CONSIGUIENTE. SE LLEGAN A TENER VARIAS INVESTIGACIONES AL MISMO TIEMPO.

OTRO PROBLEMA ES QUE EL PLAN TEXCOCO NO TIENE CONTEMPLADO EN SUS OBJETIVOS NINGUN CENTRO DE ESTUDIO DE LAGOS, POR LO QUE SE PUEDE PENSAR EN UN CONVENIO ENTRE LA U.N.A.M. Y EL PLAN TEXCOCO, YA QUE DICHO PLAN PUEDE APORTAR FINANCIAMIENTO, QUE MAS ADELANTE DESCRIBO.

A CONTINUACION MENCIONO LOS ESTATUTOS DEL PLAN TEXCOCO Y LAS PROPUESTAS DE SEDUE REFERENTES AL MEJORAMIENTO ECOLOGICO DE LA ZONA:

EL PLAN TEXCOCO

=====

EL PLAN TEXCOCO SURGIO EN UN PRINCIPIO COMO RESPUESTA A LOS SIGUIENTES PROBLEMAS:

1) LA INGENTE NECESIDAD DE DOTAR CON MAYOR VOLUMEN DE AGUA A LA CRECIENTE POBLACION DE LA ZONA.

2) RECUPERACION Y BONIFICACION DE LOS SUELOS SALITROSOS DEL EX-LAGO DE TEXCOCO, PARA LA AGRICULTURA Y LA GANADERIA.

3) Y FINALMENTE, REDUCIR LA CONTAMINACION AMBIENTAL PRODUCIDA POR LAS "TOLVANERAS", GIGANTESCAS TORMENTAS DE POLVO QUE ANUALMENTE AZOTABAN EN LOS PRIMEROS MESES DEL AÑO AL AREA METROPOLITANA, POR TAL MOTIVO SE ESTABLECIERON LOS SIGUIENTES OBJETIVOS FUNDAMENTALES PARA ALCANZAR EN ESTE SEXENIO:

*1) CONTRIBUIR AL MEJOR ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LA ZONA METROPOLITANA MEDIANTE EL TRATAMIENTO Y RECICLAJE DE LAS AGUAS RESIDUALES QUE ACTUALMENTE SE DESPERDICIAN Y SOLO CONTAMINAN.

*2) APROVECHAR RACIONALMENTE LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA: AGUA, SUELOS Y BOSQUES; MEDIANTE PROYECTOS AUTOFINANCIABLES, DETALLADOS MAS ADELANTE, CONGRUENTES CON EL MEJORAMIENTO DEL MEDIO, QUE PROPICIARAN AL DESARROLLO ECONOMICO DE LAS COMUNIDADES EXISTENTES Y ELEVARA SU NIVEL DE VIDA.

*3) RESTAURAR EL ENTORNO DEGRADADO, DOTANDO DE COBERTURA VEGETAL A LAS AREAS DENUDADAS Y ABATIENDO LA CONTAMINACION DE SUELOS, AGUA Y AIRE DE TODA LA REGION.

EL PROGRAMA SEXENAL COMPRENDE:
=====

A) CONTINUAR HASTA SU CULMINACION LA CONSTRUCCION DE LAGOS ARTIFICIALES DE ALMACENAMIENTO EN PROCESO CON UNA CAPACIDAD REQUERIDA PARA CONTROLAR Y REGULAR LAS AGUAS SERVIDAS Y PLUVIALES DEL VALLE DE MEXICO, PARA EL INTERCAMBIO DE ESTAS AGUAS POR EL AGUA POTABLE QUE ACTUALMENTE SE USA EN LA AGRICULTURA Y EN LA INDUSTRIA.

BJ TERMINAR Y PONER EN SERVICIO LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS, CON EL SISTEMMA CONVENCIONAL DE LODOS ACTIVADOS Y EJECUTAR LA CONSTRUCCION DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO.

CJ LOCALIZAR UN CINTURON DE RELLENO SANITARIO, QUE AYUDE A LA VEZ A RESOLVER EL GRAVE PROBLEMA DE DISPOSICION DE LA BASURA EN EL AREA CONURBADA, Y SE CONVIERTA A MEDIANO PLAZO EN UNA ZONA BOSCOSA JARDINADA, DE RECREACION Y DESCANSO; ADEMAS CON AREAS PARA CULTIVO.

DJ CONTINUAR LA FORMACION DE PRADERAS Y CORTINAS ROMPE-VIENTOS, PARA EL DESARROLLO PECUARIO Y PARA CONTROLAR TOLVANERAS.

EJ INCREMENTAR LA RECUPERACION DE SUELOS SALINO-SODICO DEL EX-LAGO DE TEXCOCO, PARA LA AGRICULTURA POR MEDIO DEL LAVADO DE TIERRA Y SUBDRENAJE.

FJ PROSEGUIR EN LAS LADERAS DE LA SUBCUENCA, LOS TRABAJOS RELATIVOS A LA CONSERVACION DEL SUELO Y DEL AGUA POR MEDIO DE REPRESAS ESCALONADAS EN LOS RIOS QUE DESCARGAN EN LOS LAGOS, LA RECTIFICACION DE SUS CAUCES; LA CONSTRUCCION DE TERRAZAS ESCALONADAS; ZANJAS TRINCHERAS A NIVEL; Y LA PLANTACION DE 17 MILLONES DE ARBOLES PARA COMBATIR LA EROSION Y FAVORECER LA RECARGA DE LOS MANTOS ACUIFEROS.

GJ CREAR LABORATORIOS DE INGENIERIA EXPERIMENTAL, QUE SE DEDIQUEN AL ESTUDIO Y SOLUCION DE LOS PROBLEMAS HIDRAULICOS, DE MECANICA DE SUELOS, HIDROLOGICOS, ETC.

HJ PROPUGNAR LA CAPACITACION Y ORGANIZACION DE LA MANO DE OBRA CAMPESINA DE LAS COMUNIDADES.

IJ IMPULSAR LA FORMACION DE UNA ZONA PARA PRESERVAR LA FAUNA Y FLORA NATIVAS.

JJ FORMAR LAGUNAS PARA EL DESARROLLO PISCICOLA Y ACUAROFILIA, CUYOS PRODUCTOS PUEDEN PRESENTAR INGRESOS IMPORTANTES Y CONTRIBUYE AL MEJORAMIENTO DE LA DIETA PROTEINICA DE LOS HABITANTES DE LA REGION.

RESULTADOS OBTENIDOS A 1983.
=====

EN ESTE AÑO YA NO SE PRESENTARON LAS TOLVANERAS QUE TRADICIONALMENTE SE ABATIAN SOBRE LA CIUDAD; SE HAN TRANSFORMADO MAS DE 6000 Ha EN PASTIZALES, EN DONDE PROSPERAN EL GANADO VACUNO Y LANAR, ASI COMO OTRAS ESPECIES MENORES, SE HA CONTROLADO LA EROSION EN LAS ZONAS CRITICAS, REFORESTANDO LAS LADERAS CON ESPECIES ARBOREAS FRUTALES, SE HAN RECUPERADO SUELOS, SE HAN RECTIFICADO CAUSES DE ALGUNOS RIOS; REDUCIENDO EL PELIGRO DE INUNDACIONES Y LA CONSTRUCCION DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS.

ANEXE EL PROGRAMA COMPLETO DEL PLAN DE TEXCOCO, EN UNA PARTE POR LA CERCANIA DE MI TERRENO AL EX-LAGO Y TAMBIEN PARA QUE SE OBSERVE QUE EL PLAN MAESTRO NO INCLUYE UNA ZONA PARA EL ESTUDIO DE SUS LAGOS, YA QUE LOS ESTUDIOS QUE NECESITAN LOS HACEN EN CONDICIONES MUY RUDIMENTARIAS Y UTILIZAN LA LAGUNA DE XOCHIACA PARA SUS ESTUDIOS Y PARA ESTADISTICAS.

JUSTIFICACION

EL MOTIVO POR EL CUAL DESARROLLO EL TEMA DE INSTITUTO DE LIMNOLOGIA; ES PRINCIPALMENTE PARA RETRIBUIR ALGO DE LO QUE LA UNIVERSIDAD ME HA AYUDADO A SER Y TAMBIEN A LA SOCIEDAD.

APARTE DE ESTO LA U.N.A.M. EN SU DEPARTAMENTO DE OBRAS Y PROYECTOS HA ESTUDIADO LA NECESIDAD DE AGRANDAR EL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA, EN UN AREA DENTRO DEL DISTRITO FEDERAL, AUNADA TAMBIEN LA NECESIDAD DEL MISMO TIPO DE LABORATORIO POR PARTE DEL PLAN TEXCOCO, QUE NO TENIA CONTEMPLADO EN SUS INICIOS. LAS DOS PARTES SE APOYARIAN PARA SU FINANCIAMIENTO Y MANTENIMIENTO. ESTARA UBICADO DENTRO DE UN CONJUNTO LLAMADO ""PARQUE ECOLOGICO XOCHIACA"" EL CUAL, SU PRIMORDIAL PROPOSITO ES EL DE PRESERVAR LA LAGUNA DE XOCHIACA, EN EL CUAL SE PROPONE: AREA PARA ESTUDIO DEL MISMO LAGO, AREA DE EDUCACION ECOLOGICA Y DE REUNION SOCIAL. ESTA PROPUESTA ES POR PARTE DE LA DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA, COMO UNA RESERVA ECOLOGICA.

UNA RESERVA ECOLOGICA ESTA CATALOGADA OFICIALMENTE COMO: "".....AQUELLAS AREAS DE SUPERFICIE VARIABLE QUE CONTIENEN UNO O MAS ECOSISTEMAS INALTERADOS O PARCIALMENTE ALTERADOS POR LA ACCION DEL HOMBRE"", CONSTITUYEN EJEMPLOS REPRESENTATIVOS DE ECOSISTEMAS IMPORTANTES DEL PAIS, DONDE LAS ESPECIES ANIMALES Y VEGETALES REQUIEREN PROTECCION ESPECIAL PARA PERPETUAR SU EXISTENCIA.

SUS OBJETIVOS:

- A) PRESERVAR LOS AMBIENTES REPRESENTATIVOS DEL ECOSISTEMA.
- B) CONSERVAR LAS ESPECIES AMENAZADAS O EN PELIGRO DE EXTINCION, Y LAS ENDEMICAS (reinales).
- C) PROPORCIONAR FACILIDADES PARA LA INVESTIGACION, EDUCACION Y FORMACION DE PERSONAL CIENTIFICO Y TECNICO.
- D) PROPORCIONAR SERVICIOS DE REGISTRO Y VIGILANCIA (MONITOREO) DEL AMBIENTE.

EL EQUIPAMIENTO NECESARIO ES:

- * CENTRO DE INVESTIGACIONES.
- * INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS.
- * CASETA DE VIGILANCIA.
- * OBRAS VIALES Y DE INFRAESTRUCTURA.

PROPUESTA DE LA SEDUE

TAMBIEN SEDUE TIENE QUE VER CON MI TERRENO YA QUE ES UNA RESERVA ECOLOGICA, PLANTEO LOS SIGUIENTES ESTATUTOS:

- 1) RESTAURACION ECOLOGICA, FORESTAL Y AGROPECUARIA
- 2) PROTEGER A LA FAUNA SILVESTRE; YA QUE DESDE TIEMPOS ANTIGUOS HA SIDO ASIENDO DE MIGRACIONES DE AVES ACUATICAS QUE VIENEN DE LA RUTA MIGRATORIA CENTRAL, ESTAS AVES ANIDAN EN ALASKA, CANADA Y EL NORTE DE LOS ESTADOS UNIDOS, LLEGAN EN OTONO Y EN INVIERNO. HA SIDO Y ES UN ASIENDO TRADICIONAL, COMO EJEMPLO PRESENTO LAS CIFRAS DE MIGRACIONES DE PATOS QUE CONCURREN AL LAGO

DE TEXCOCO ANUALMENTE Y QUE VA EN AUMENTO.

1980.....80,000

1981.....30,000 POR PROBLEMAS EN
ESTADOS UNIDOS.

1982.....60,000

1983.....85,000

1984.....110,000

1985.....150,000

DEBIDO A LA FORMACION DE CHARCAS TEMPORALES,
AL CLIMA Y A LA ABUNDANCIA DE COMIDA; LAS AVES SIGUEN LLEGANDO.

4) CONSTRUIR UN REFUGIO DE AVES SILVESTRES, QUE
TENDRA CHARCAZONERAS, VEGETACION NECESARIA, ALIMENTOS. MANEJANDO
EL HABITAT QUE REQUIEREN, CON CAMINOS Y VEREDAS NATURALES PARA
QUE LA GENTE PUEDA HACER VISITAS GUIADAS (TENIENDO EN CUENTA QUE
NO ES UNA ZONA RECREATIVA, SINO UNA ZONA DE ACCESO CONTROLADO
PARA UNA OPTIMA CONSERVACION DE ESPECIES SILVESTRES).

5) USAR ESTAS ZONAS PARA DAR EDUCACION AMBIENTAL
AL PUBLICO; PARA QUE ENTIENDA LA RELACION QUE HAY ENTRE LAS
ESPECIES QUE NOS VISITAN Y EL DISTINTO AMBIENTE DONDE DISTRIBUYEN
SU HABITAT.

6) EQUILIBRIO ECOLOGICO; ESTA ES UNA DE LAS POCAS
POSIBILIDADES QUE HAY PARA MANTENER ESE EQUILIBRIO, DEMANDANDO
AREAS VERDES, LO QUE SERIA UN PULMON MAS DEL AREA METROPOLITANA
Y CIRCUNVECINDS.

7) FOMENTAR UN ESPACIO AGRADABLE, ATRACTIVO Y
FAMILIAR PARA MEJORAR LA ZONA.

5- PROPUESTA

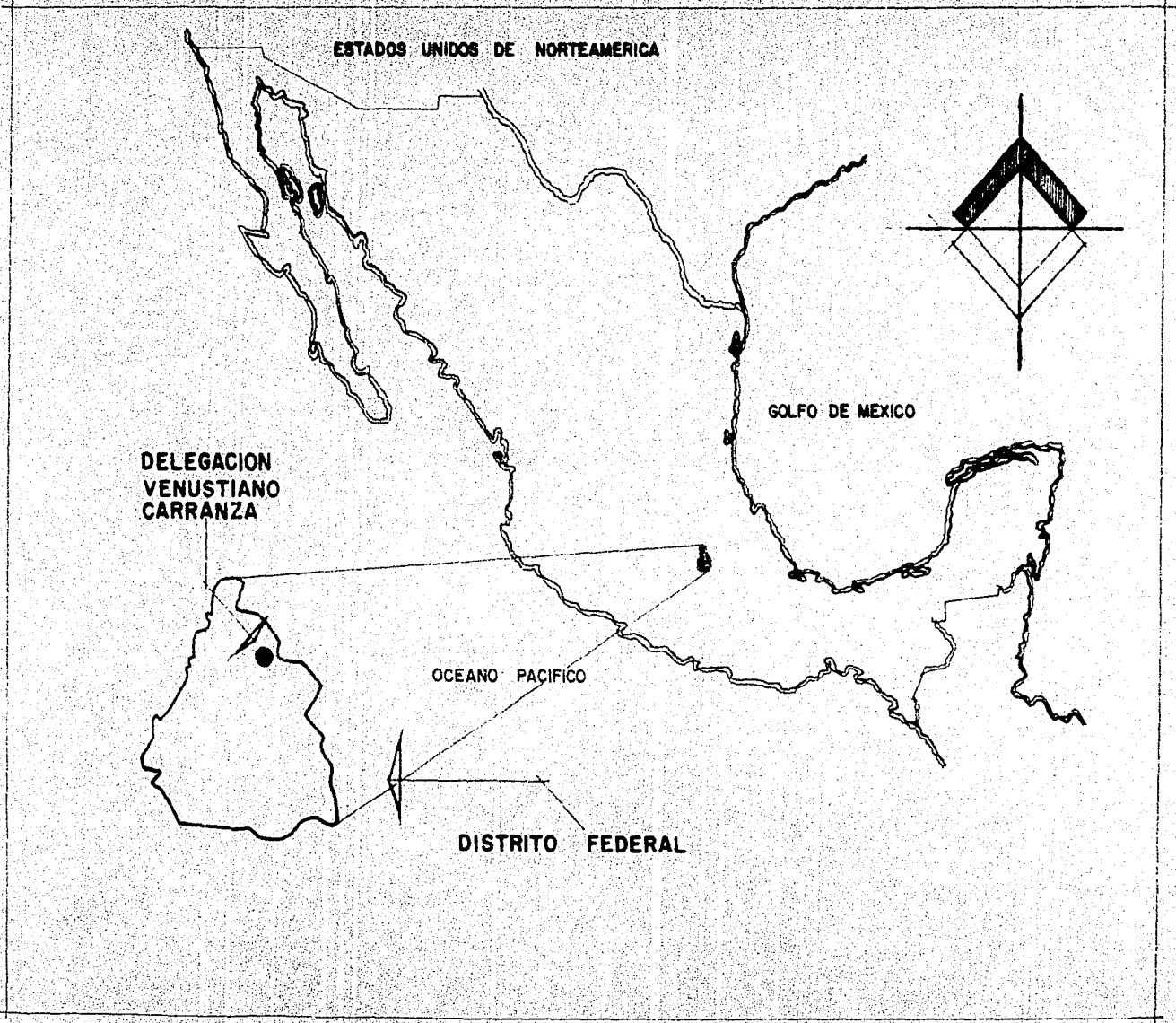
5. PROPUESTA.

LA PRESENTE TESIS COMPRENDE EL PROYECTO DE UN SISTEMA ARQUITECTONICO QUE ALBERGARA AL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA, QUE A SU VEZ FORMA PARTE DEL PARQUE ECOLOGICO XOCHIACA.

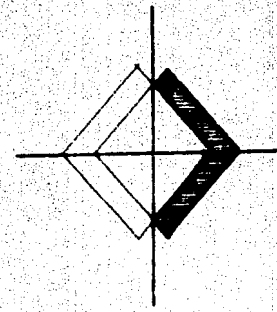
EL OBJETIVO DEL INSTITUTO ES DAR MAYOR ESTUDIO A LA ZONA DE LOS LAGOS DE TEXCOCO ESPECIALMENTE Y A LA ZONA CENTRAL DE LA REPUBLICA MEXICANA AL LLEVAR A CABO INVESTIGACIONES EN ESTA ZONA NOS DARA UN MAYOR CONOCIMIENTO DE LO QUE TENEMOS PARA APROVECHARLO CON MODERACION Y SABER MEJORARLO.

ACTUALMENTE EN LA LAGUNA CRECE ALGA SPIRULINA QUE EN MEXICO SE USA PARA FORRAJE CON MUY BUENOS RESULTADOS, EN JAPON LA USAN PARA HACER GALLETAS.

LA IMPORTANCIA DE LA CREACION DEL INSTITUTO ES DE GRAN RELEVANCIA TANTO ECONOMICA, YA QUE CREA FUENTES DE TRABAJO, COMO CIENTIFICA, POR QUE APOYA AL DESARROLLO DE NUEVAS TECNICAS PARA ESTUDIOS LACUSTRES.



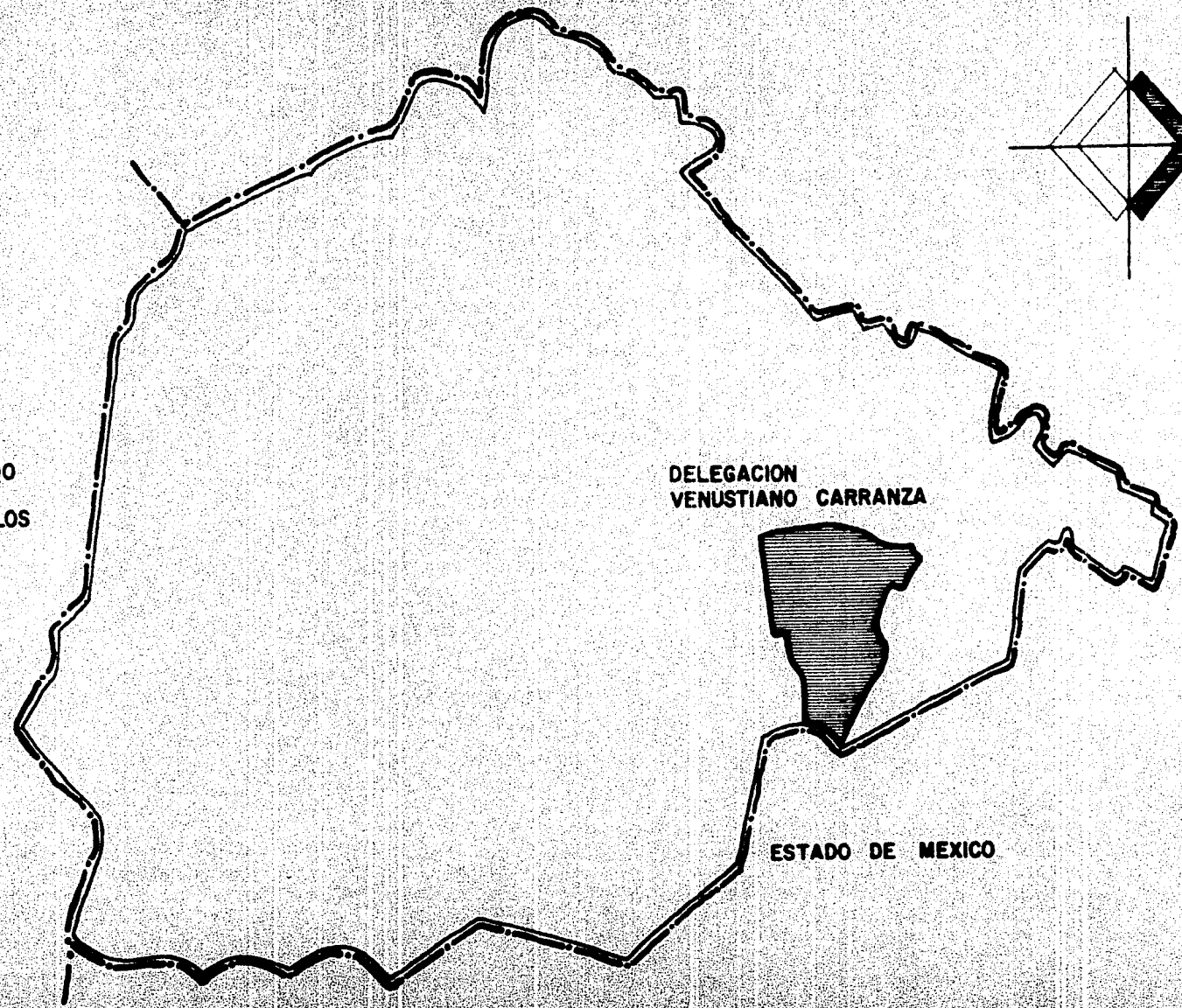
ESTADO DE MEXICO

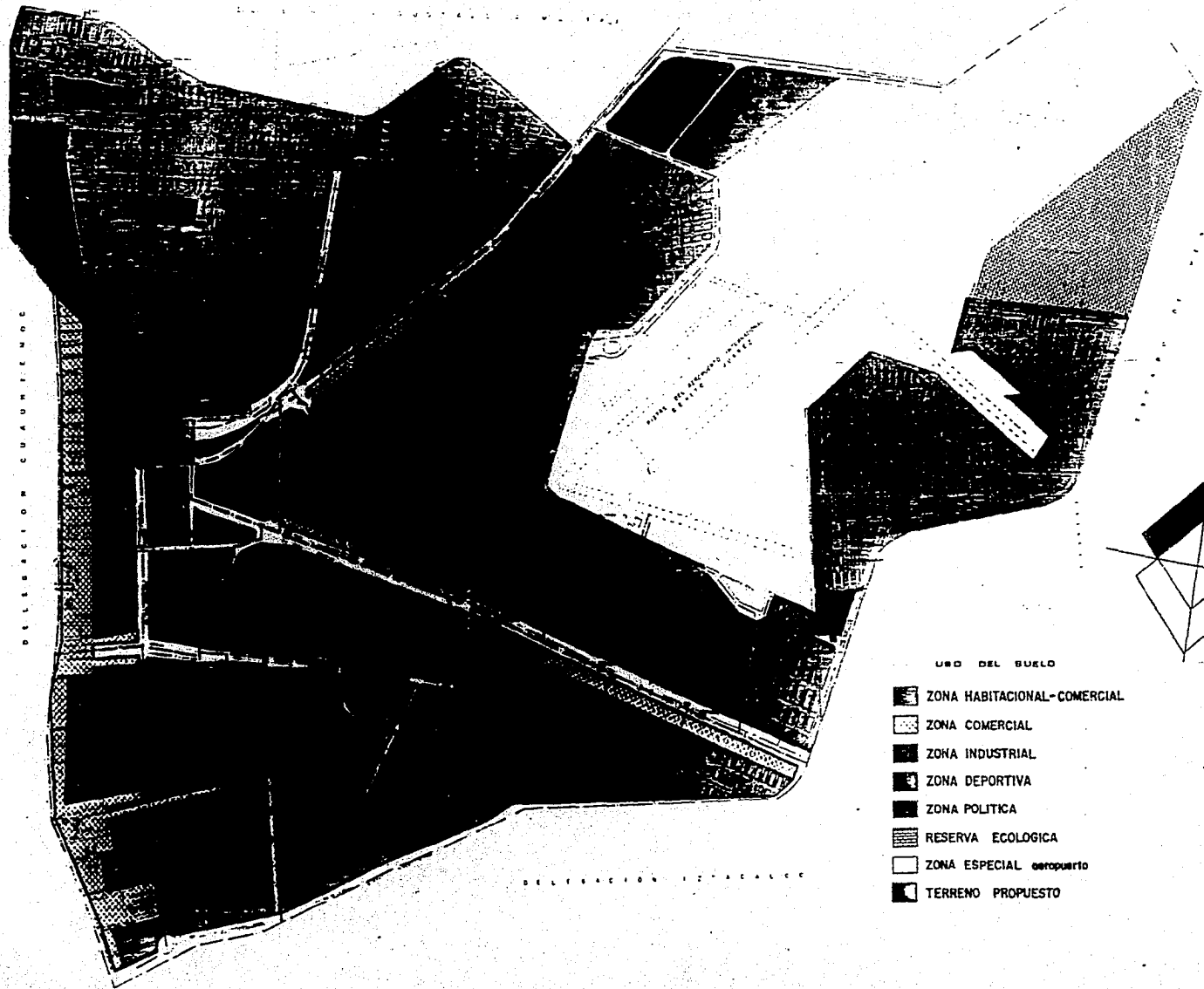


ESTADO DE MORELOS

DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA

ESTADO DE MEXICO











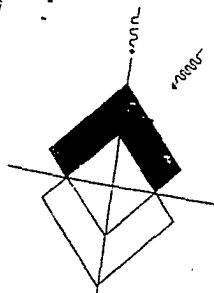


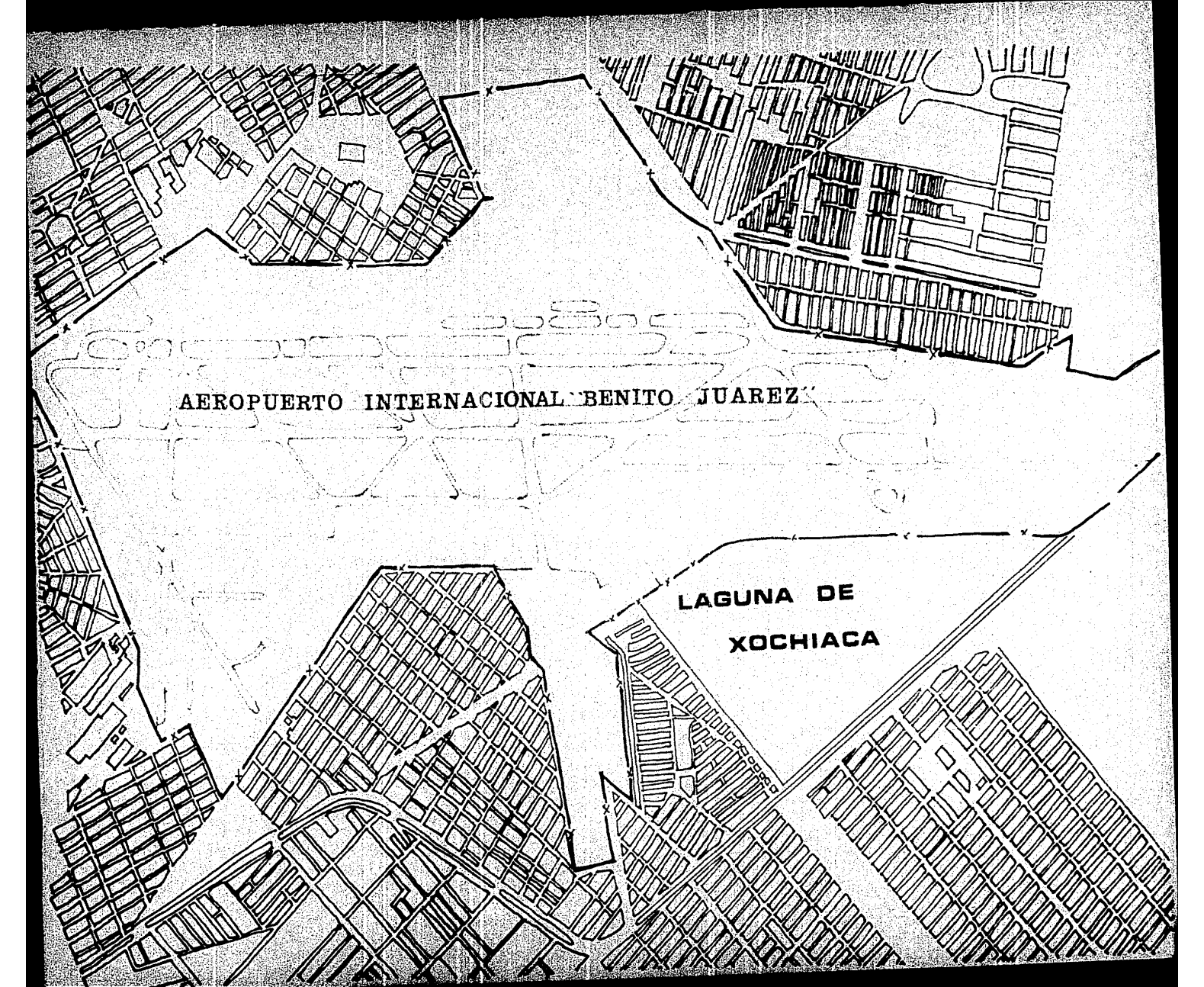
DELEGACION CUADRIPLAZA

DELEGACION IZTACALCO

USO DEL SUELO

-  ZONA HABITACIONAL-COMERCIAL
-  ZONA COMERCIAL
-  ZONA INDUSTRIAL
-  ZONA DEPORTIVA
-  ZONA POLITICA
-  RESERVA ECOLOGICA
-  ZONA ESPECIAL aeropuerto
-  TERRENO PROPUESTO





AEROPUERTO INTERNACIONAL BENITO JUAREZ

LAGUNA DE
XOCHIACA

6.3. DESCRIPCION DE LA LAGUNA

=====

ESTA LOCALIZADA DENTRO DE UNA ZONA EUTROFICA (CRITERIO QUE SE APLICA A CUERPOS DE AGUA RICOS EN NUTRIENTES DE ORIGEN DE DESECHOS URBANOS, COMO SON LAS AGUAS NEGRAS). FLORECE PHITOPLANCTON; QUE DEGRADA FACILMENTE LOS DESECHOS URBANOS, POR LO CUAL HAY UN ALTO NIVEL DE OXIGENACION Y LA ASIMILACION DE CO₂, TAMBIEN REPRESENTA UN REGULADOR TERMICO TANTO DE TEMPERATURA COMO DE HUMEDAD; TANTO DEL SUBSUELO COMO AMBIENTAL.

CLASIFICACION DE LOS LAGOS SEGUN SU PRODUCTIVIDAD.

=====

SE CLASIFICAN EN 3 FORMAS; 1)OLIGOTROFICAS, 2)EUTROFICAS Y 3)DITROFICAS. ESTA DIVISION ES EN BASE A LA FAUNA Y A LA CANTIDAD DE OXIGENO EN EL FONDO DEL LAGO Y EN LOS DEPOSITOS PROFUNDOS Y A SU PRODUCTIVIDAD BIOLOGICA.

SEGUN ESTA CLASIFICACION, LA LAGUNA DONDE ESTA EL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA, ES DE TIPO EUTROFICA PORQUE TIENE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- *) CASI NO TIENE AGUA FRIA (SOLO EN MINIMA CANTIDAD)
- *) ABUNDANTE SUSTANCIA ORGANICA EN EL FONDO O EN SUSPENSION.
- *) ELECTROLISIS VARIABLE, LA MAYOR PARTE EN ALTAS PROPORCIONES; CALCIO, FOSFORO Y NITROGENO EN CANTIDADES CONSIDERABLES.
- *) OXIGENO DISUELTO.
- *) ABUNDANCIA EN PLANTAS ACUATICAS.
- *) GRAN CANTIDAD DE PLANCTON, DIATOMEAS Y MYXOFICEAS.
- *) ADAPTABLE PARA PECES DE AGUA CALIENTE.

6.3.a. FLORA Y FAUNA QUE HABITA EN LA LAGUNA.

=====

FLORA: SPIRULINA SP., SPYROGIRA, EUGLENA,
DIATOMEA, OSCILLATORIA, TULE.

FAUNA: DAPHNIA, ROTIFEROS, INSECTOS (LARVAS),
CRUSTACEOS, PATOS.

6.3.b. HIDROLOGIA.

=====

REALIZADAS EN 10 ESTACIONES DISTRIBUIDAS A LO
LARGO DE LA LAGUNA.

- *) TEMPERATURA DE 21 A 27 INDICANDOME QUE; ESPECIES
COMO EL BAGRE, MOJARRA Y LA MAS FACIL DE CUIDAR LA
TILAPIA, APARTE DE UNA ESPECIE DE MOLUSCO
PROVENIENTE DEL JAPON, PUEDEN LLEGAR A DARSE EN
ESTA LAGUNA.
- *) SALINIDAD DE 25% A 50%; POR CADA KILO DE AGUA HAY
DE 25 A 50 grs. DE SAL, POR LO TANTO DEBO DE TENER
MAYOR CUIDADO CON MI CIMENTACION PARA EVITAR EL
SALITRE.
- *) DEBIDO AL ALTO GRADO DE FITOPLANCTON, LA TRANSPA-
RENCIA DEL AGUA ES DE UN PROMEDIO DE 20cm
- *) AL FONDO PRESENTA EN PROMEDIO UNA COLUMNA DE AGUA
DE 55 cm Y UN GRUESO DE LODO DE 50cm EN PROMEDIO.

6.3.c. SUELO.

=====

LOS SUELOS SON DE ORIGEN ALUVIAL FORMADO POR
ACARREO DE MATERIALES DE LA SERRANIA QUE LE RODEAN Y DE ALGUNOS
CERROS AISLADOS. EN EL PASADO LA ALTA TAZA DE EVAPORACION, LA
CARENCIA DE DRENAJE DE LA CUENCA Y LA PROFUNDIDAD DEL MANTO
FREATICO, LA ACUMULACION DE SALES SOLUBLES QUE FORMARON DEPOSITOS
DE MUCHOS METROS DE PROFUNDIDAD.

LOS SUELOS SON DE NATURALEZA SALINO SODICA. EL AREA ESTA CARACTERIZADA POR SER DE PASTIZALES, DE TENER UN SUBSUELO CONSTITUIDO POR FORMACIONES ARCILLOSAS ALTAMENTE COMPRESIBLES DE BAJA RESISTENCIA AL CORTE Y DE GRAN ESPESOR, POR LO TANTO MI ESTRUCTURA DEBE SER LO MAS LIGERO POSIBLE, CON UNA CIMENTACION RIGIDA Y ESTRUCTURA LIGERA.

EL HUNDIMIENTO REGIONAL EN EL AREA, TIENE UN VALOR MEDIO DEL ORDEN DE 6 cm POR AÑO Y ES UNIFORME.

EL ABATIMIENTO DE LA PRESION DE PORO REDUCIDO ES DE 2 TON/m² EN LOS DEPOSITOS PROFUNDOS Y DE 1 TON/m² EN CAPA DURA.

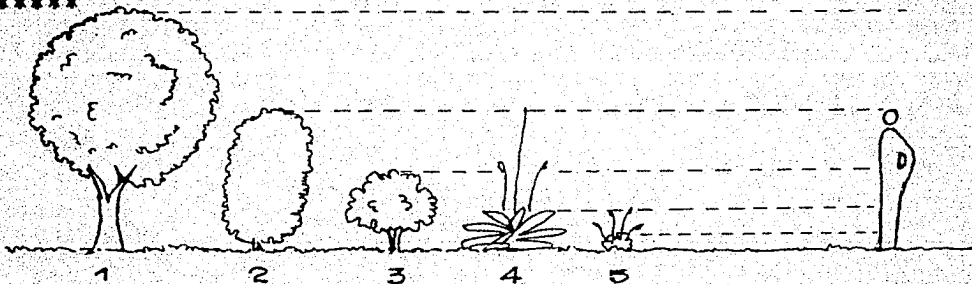
EL SISTEMA DE DRENAJE PUEDE RESOLVERSE ENVIANDO EL AGUA AL SISTEMA DE LAGOS DEL PLAN TEXCOCO, AL INTERCEPTOR DEL SISTEMA DEL DRENAJE PROFUNDO.

6.4. PAISAJE EXTERIOR

=====

LAS PLANTAS TIENEN MUCHOS USOS EN ARQUITECTURA COMO SON PARA HACER UN AMBIENTE MAS AMABLE , SIRVE LA TEXTURA Y EL COLORIDO DE LAS MISMAS. OTRO USO ES LA ALTURA YA QUE PUEDE GUIAR, TAPAR UNA VISUAL MOLESTA, DAR SOMBRA Y EN FIN UN SINNUMERO DE POSIBILIDADES, A CONTINUACION MENCIONO COMO UTILIZE LAS PLANTAS EN MI PROYECTO.

ALTURA



- 1.- A LA ALTURA DE LOS OJOS; PARA EVITAR LA VISUAL, TANTO DE LUGARES NO AGRADABLES A LA VISTA COMO LOS: PATIOS DE MANIOBRA Y ZONAS DE SERVICIO.
- 2.- SON ARBUSTOS A LA ALTURA DE LOS HOMBROS; LIMITAN UN ESPACIO FISICAMENTE.
- 3.- TIENE LA ALTURA DE 70 A 80 cm DE ALTURA, CASI A LA MEDIDA DE LA CINTURA, DEJAN VER PERO NO PASAR.
- 4.- SON ARBUSTOS; A LA ALTURA DE LAS RODILLAS TAMBIEN SIRVE COMO LIMITANTE Y DE GUIA, APARTE DE ORNAMENTAL PORQUE SE LES PUEDE PODAR DANDOLE DIVERSAS FORMAS.
- 5.- ESTA ULTIMA CLASIFICACION, SOLO MIDE DE 15 A 25cm APROX. SOLO SIRVE DE ORNATO, Y TAL VEZ COMO GUIA DE UN CAMINO AUNQUE ES MUY FACIL DE SALTAR.

ESPACIOS CREADOS ENTRE LOS ARBOLES Y ARBUSTOS.

1. SIRVE PARA DAR SOMBRA AL ACCESO PRINCIPAL, Y TAPAR EN LO POSIBLE EL ESTACIONAMIENTO.

2. ARBOLES DE GRAN FOLLAJE PARA DAR MAYOR SOMBRA POSIBLE AL ESTACIONAMIENTO.

3. EN PASILLOS DEL CONJUNTO QUE CONDUCEN AL EDIFICIO. DANDO UN ESPACIO SOMBREADO AL PEATON.

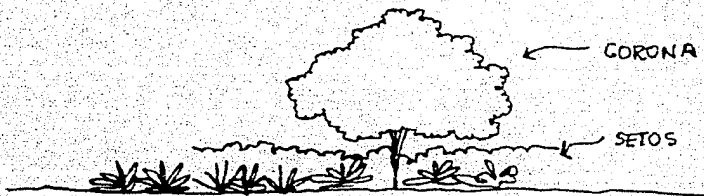
4. COMO LIMITANTE VISUAL, PARA EVITAR LA VISTA DEL PATIO DE MANIOBRAS.

5. SIRVE COMO DISPERSOR DEL RUIDO DEL EXTERIOR Y TAMBIEN COMO BARRERA VISUAL.

6. LIMITANTE FISICA, PARA EVITAR EL PASO, Y TAMBIEN PARA GUIARLOS.

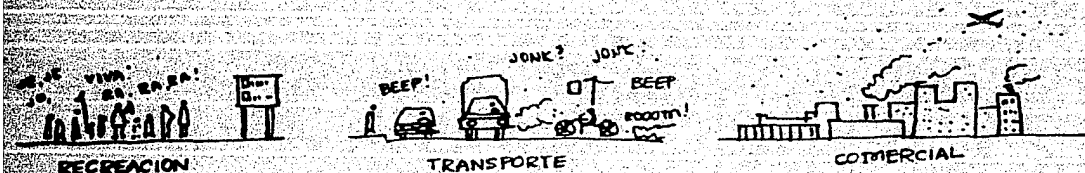
CONTROL DE LA EROSION.

UN MEDIO PARA EL CONTROL DE LA EROSION ES POR MEDIO DE PLANTAS, CON LAS CUALES AUMENTA EL GRADO DE HUMEDAD Y AFIRMA LA TIERRA EVITANDO EL DESGASTE.



CONTROL ACUSTICO.

COMO EL SONIDO ESTA CONSTITUIDO POR ONDAS SONORAS QUE PUEDEN SER ACARREADAS POR EL VIENTO, UN SONIDO NO DESEADO ES RUIDO. EL RUIDO ES UN PROBLEMA QUE SE INCREMENTA EN LAS AREAS URBANAS, HAY VARIOS RUIDOS COMO SON:

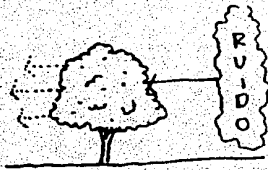


LOS RUIDOS SE PUEDEN CONTROLAR POR MEDIO DE PLANTAS.

ABSORCION.

=====

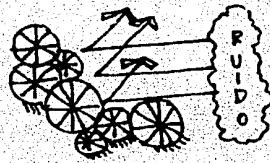
POR ABSORCION EL MATERIAL FLEXIBLE Y SUAVE DE LA PLANTA ATRAPA Y ABSORBE.



DEFLECCION.

=====

TRONCOS Y RAMAS MAS GRUESAS, DESVIAN EL RUIDO EN OTRA DIRECCION.



REFLECCION.

=====

TRONCOS Y RAMAS MAS GRUESAS REFLEJAN A SU LUGAR DE ORIGEN EL RUIDO.



DIFUSION.

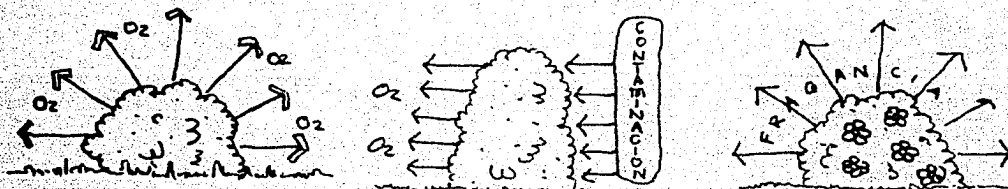
=====

LAS RAMAS DISIPAN, DISPERSAN Y DIFUNDEN EL RUIDO.



PARA LA PURIFICACION DE LA ATMOSFERA.

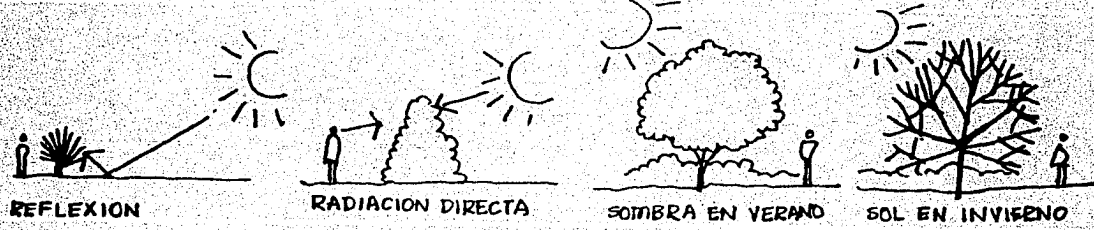
LAS PLANTAS LIMPIAN EL AIRE POR MEDIO DE LA FOTOSINTESIS, REMUEVEN EL CO₂ DEL AIRE, REGENERAN EL O₂ AL AIRE Y CONTROLAN LA CONTAMINACION POR MEDIO DE OXIGENACION PROVEYENDO O₂ AL AIRE. POR DILUCION, MEZCLANDO AIRE FRESCO CON AIRE CONTAMINADO, REMOVIENDO CONTAMINANTES DEL AIRE. REDUCE MALOS OLORES POR MEDIO DE PLANTAS FRAGANTES.



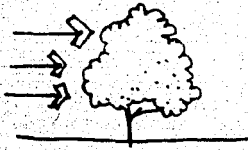
CONTROLADOR CLIMATICO.

LAS PLANTAS TAMBIEN SIRVEN PARA CONTROLAR RADIACIONES SOLARES; TANTO LA RADIACION DIRECTA DEL SOL, COMO LA INDIRECTA REFLEJADA DE OTRAS SUPERFICIES COMO: MUROS, PISOS, BANQUETAS, ETC.

LAS PLANTAS PUEDEN SERVIR DE PANTALLA O PUEDEN REDUCIR LA RADIACION SOLAR DEBIDO A SU SUPERFICIE RUGOSA Y OSCURA. LOS MATERIALES DE LAS PLANTAS, ABSORVEN EL CALOR Y POR LO TANTO REDUCEN LA TRANSFERENCIA DE UNA AREA A LA SIGUIENTE REDUCIENDO LA TEMPERATURA.

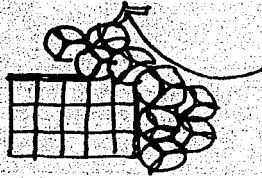
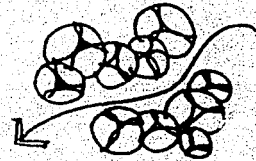


CONTROL DEL VIENTO.



OBSTRUCCION DEL VIENTO.- LOS ARBOLES REDUCEN LA VELOCIDAD DEL VIENTO POR MEDIO DE LA RESISTENCIA.

GUIANDO EL VIENTO.- EL VIENTO PUEDE SER DIRIGIDO ENTRE UN ESPACIO.



DESVIACION DEL VIENTO.- PUEDE SER MANDA EL VIENTO LEJOS DE ZONAS PUBLICAS.

CONTROL DE PRECIPITACION.

LAS PLANTAS INTERCEPTAN LA LLUVIA, A LA VEZ LA PRESERVAN Y RETIENEN LA HUMEDAD DE LA TIERRA POR LO QUE MANTIENEN Y CONTROLAN LA TEMPERATURA.

CONTROL DE TEMPERATURA.

LA SOMBRA DE UN ARBOL ES MAS FRESCA QUE UN AREA SOLEADA. LOS ARBOLES CADUCOS SON BUENOS CONTROLADORES PORQUE DAN

FRESCURA EN VERANO Y DEJAN PASAR EL SOL EN INVIERNO.

LA INSOLACION DE AIRE MUERTO SE LOGRA MANE-
JANDO ARBUSTOS DE HOJA PERENE CERCA DEL MURO, CREANDO UN ESPACIO
ENTRE EL MURO Y EL ARBUSTO. POR LO QUE REDUCE LA PERDIDA DEL
CALOR DEL INTERIOR HACIA EL EXTERIOR EN INVIERNO.

6.5. DESCRIPCION DE LOS LABORATORIOS.

EL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA ES UNA CORPORACION DE CIENTIFICOS QUE PERSIGUEN UN FIN RELACIONADO AL ESTUDIO DE AGUAS CONTINENTALES. PARA SU ESTUDIO SE UTILIZAN 3 RAMAS: FISICA, QUIMICA Y BIOLOGICA; Y A PARTIR DE ESTAS AREAS PRINCIPALES; SUS SUBDIVISIONES, PARA ESTAS SE UTILIZAN DIVERSOS LABORATORIOS.

UN LABORATORIO ES UNA OFICINA O TALLER DONDE SE HACEN TRABAJOS DE INDOLE TECNICA O DE INVESTIGACION CIENTIFICA. UN LABORATORIO DE LIMNOLOGIA, POR EJEMPLO: ESTA DOTADO DE INSTALACIONES CIENTIFICAS DOTADAS DE APARATOS APROPIADOS, DEDICADOS A LA INVESTIGACION Y ENSEMANZA EXPERIMENTAL DE LOS LAGOS.

LAS AREAS EN QUE ESTA DIVIDIDO EL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA Y SUS SUBAREAS SON:

A R E A S

FISICA	QUIMICA	BIOLOGIA	ADMINISTRATIVA
GEOFISICA	FARMACOL. MARINA	ICTIOLOGIA	ADMINISTRACION
METEOROLOGIA	CONTAMINACION	MALACOLOGIA	DEPTOS. DE TRABAJO
GEOLOGIA	ANAL. INSTRUM.	MICROBIOLOGIA	SERVICIOS
		PLANCTON Y NECTON	
		BENTOS	
		PROD. PRIMARIOS	
		VEGETACION ACUATICA	
		GENET. DE ORG. ACUAT.	
		LIMNOLOGIA	

LABORATORIO DE GEOLOGIA.

ESTUDIA LA ESTRUCTURA DEL GLOBO TERRESTRE EN SU CONJUNTO Y LOS MOVIMIENTOS QUE LO AFECTAN, LAS MATERIAS QUE LO COMPONEN. SU NATURALEZA, SUS SITUACIONES Y CAUSAS QUE LO DETERMINAN.

LABORATORIO DE METEOROLOGIA.

ESTUDIA FENOMENOS ATMOSFERICOS (PRECISION DEL TIEMPO) EL EQUIPO ESPECIALIZADO PARA SU ESTUDIO POR LO GENERAL ESTAN A LA INTEMPERIE; COMO EL PLUVIOMETRO, EL ANEMOMETRO, TERMOMETRO, ETC. Y OTROS PARA LLEVAR LAS ESTADISTICAS, LAS GRAFICAS, MAPAS, ETC. ESTAN DENTRO DEL LABORATORIO.

FARMACOLOGIA MARINA.

EL ESTUDIO EN ANIMALES DE SUS REACCIONES CON DIVERSAS SUSTANCIAS. NECESITA UN LUGAR DONDE PONER LAS JAULAS O PECERAS PARA OBSERVACION, AREA DE REFRIGERACION; TANTO DE SUSTANCIAS COMO DE ALIMENTOS, BODEGA, AREA PARA ANALISIS Y ASEO.

ANALISIS INSTRUMENTAL.

AQUI SE ANALIZAN SUSTANCIAS Y SE ANALIZA SU PUREZA Y/O COMPOSICION. SE NECESITA AREA DE OBSERVACION, DE TRABAJO Y DE EQUIPO TALES COMO CROMATOGRAFOS; QUE SEPARAN E IDENTIFICAN SUSTANCIAS, EL EQUIPO INFRARROJO QUE IDENTIFICA SUSTANCIAS MEDIANTE SU COMPOSICION DE ATOMOS, EL ESPECTROFOTOMETRO; QUE MIDE CANTIDAD DE LUZ DE LAS SUSTANCIAS; EL EQUIPO DE VACIO, QUE FILTRA SUSTANCIAS PARA SEPARARLAS. AREA DE ASEO Y GUARDADO DE

RENTE, POR LO CUAL NO ES POSIBLE GENERALIZAR TAN ESTRICTAMENTE ACERCA DEL HABITAT SELECCIONADO. SE ESTUDIAN LAS CAUSAS DE LA DISTRIBUCION DEL NECTON COMO SON: MIGRACIONES POR TEMPORADAS, MOVIMIENTOS DIURNOS, DISTRIBUCION DE ALIMENTOS, CICLOS REPRODUCTIVOS, CORRIENTES DE AGUA, DEL OXIGENO, CONDICIONES DE TEMPERATURA, ETC.

POR LAS RAZONES ANTES MENCIONADAS Y POR QUE PARA EL ESTUDIO DE AMBOS SE NECESITAN LOS MISMOS EQUIPOS, JUNTE LOS DOS LABORATORIOS, HACIENDO UNO MAS GRANDE.

LABORATORIO DE BENTOS.

ESTUDIA ORGANISMOS QUE VIVEN EN EL FONDO DE LOS LAGOS, PARA SU ESTUDIO SE DIVIDEN EN : 1) LITORALES, 2) SUBLITORALES , 3) PROFUNDOS Y 4) ABISMALES QUE SON MUY POCOS LOS LAGOS QUE LLEGAN A TENER 600 mts DE PROFUNDIDAD.

LABORATORIO DE PRODUCTOS PRIMARIOS.

TRATA DE LAS CADENAS ALIMENTICIAS ACUATICAS, DESDE LOS SERES MICROSCOPICOS (ALGAS, PECES, HASTA ANIMALES EN EL EXTERIOR DEL LAGO COMO SON LAS AVES, ETC.)

ESTUDIA LOS CICLOS COMPLETOS DE LA CIRCULACION DE COMIDA Y MATERIAS ORGANICAS, INVESTIGANDO LOS DIVERSOS CICLOS DE MATERIAS DE ALIMENTO EN SUS VARIAS RUTAS HACIA LA PRODUCCION PESQUERA.

POR LO QUE ESTUDIA: QUE ES LO QUE COME CIERTA ESPECIE, TANTO LA CANTIDAD COMO LA CALIDAD, TIENEN QUE VER QUE CANTIDAD DE ALIMENTO NECESITA PARA SABER POR EJEMPLO; SI QUIEREN

TENER UN BANCO DE CAMARONES CUANTO VAN HA INVERTIR EN ALIMENTO PARA ELLOS Y CON QUE FRECUENCIA SE LES TIENE QUE DAR COMO SEPARAR EL ALIMENTO PARA QUE NO HAYA ESCASEZ, CUANTO REDITUA EL ALIMENTO, CUANTO LLEGAN A PESAR LAS ESPECIES CON CADA TIPO DE ALIMENTO, ETC.

LABORATORIO DE MALACOLOGIA.

ES LA CIENCIA QUE ESTUDIA LOS MOLUSCOS. NECESITA UN AREA DE RECEPCION, GUARDADO TANTO DE COLECCION COMO DE SUSTANCIAS Y EQUIPO, CLASIFICACION DE ESPECIES, AREA DE TRABAJO, CAPTURA DE DATOS, CUBICULO DEL INVESTIGADOR TITULAR.

LABORATORIO DE ICTIOLOGIA.

ES PARTE DE LA ZOOLOGIA QUE ESTUDIA LOS PECES. SU DISTRIBUCION, ALIMENTOS, MIGRACIONES, CICLOS, ETC. PARA SU ESTUDIO NECESITA UN AREA DE COLECCION, OTRA PARA ACUARIOS DONDE NO SON NECESARIAS PECERAS DE GRANDES DIMENSIONES, YA QUE CON LAS DE MEDIDAS COMERCIALES PUEDEN CONSERVAR A LAS ESPECIES, AREA PARA MICROSCOPIOS, AREA DE RECEPCION, AREAS DE GUARDADO, CUBICULO DEL INVESTIGADOR TITULAR.

LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA.

ES EL ESTUDIO DE LOS MICROBIOS. NECESITA DE AREAS ESTERILIZADAS PARA LOS CUARTOS DE SEMBRADOS, LO ESCENCIAL EN ESTOS CUARTOS ES EVITAR CORRIENTES DE AIRE YA QUE TIENEN QUE TRABAJAR CON TANQUES DE HIDROGENO Y MECHEROS. LA PARTE DE

OBSERVACION QUE ES EN DONDE ESTAN LOS MICROSCOPIOS NO DEBE DE LLEGARLES LUZ DIRECTA, SE USAN 3 TIPOS DIFERENTES DE MICROSCOPIOS; 1) DE CONTRAFASE, 2) DE CAMPO CLARO Y EL ULTIMO DE EPIFLORESCENCIA QUE ES DE LUZ ULTRAVIOLETA.

AREA DE ESTERILIZACION, QUE ES UNA CAMPANA ESPECIAL PARA MANTENER UN AREA LIBRE DE GERMESES PARA LOS CULTIVOS. EN EL AREA DE TRABAJO SE UTILIZAN DIVERSOS APARATOS COMO : EL HORNO PARA DISECAR MATERIAL Y ESTERILIZAR, UN AUTOCLAVE Y OLLA DE ESTERILIZACION EN HUMEDO, EL PECHIMETRO (MIDE EL Ph), UNA CENTRIFUGA; QUE SEPARA LAS SUBSTANCIAS, EL EQUIPO DE ULTRASONIDO PARA SEPARAR LAS BACTERIAS POR MEDIO DE SEDIMENTACION Y UNA CICLOTERMICA QUE ES UNA INCUBADORA CON AGITADOR.

EN EL AREA DE REFRIGERACION HAY VARIOS EQUIPOS REFRIGERANTES YA QUE SE UTILIZAN PARA CONSERVAR DIVERSOS CULTIVOS Y SUSTANCIAS.

LABORATORIO DE VEGETACION ACUATICA.

ESTUDIA LA CLASIFICACION, ADAPTABILIDAD Y MANERA DE DESARROLLO DE LAS PLANTAS ACUATICAS Y DE LAS RIVERAS DE LOS LAGOS, CUALES SIRVEN DE ALIMENTO A QUE ESPECIES, COMO SE DESARROLLAN, QUE CONDICIONES LAS AFECTAN, COMO SE REPRODUCEN, COMPOSICION QUIMICA, PARA QUE LAS USAN LOS PECES, ETC.

LABORATORIO DE GENETICA DE ORGANISMOS ACUATICOS.

ESTUDIA LA HERENCIA DE LAS CARACTERISTICAS ANATOMICAS, CITOLOGICAS Y FUNCIONALES ENTRE PADRES E HIJOS.

HACIENDO EXPERIMENTOS BASADOS EN INJERTOS DE

UNA PLANTA A OTRA, ASI COMO SU EVOLUCION Y DESARROLLO DE LAS MISMAS, AQUI APARTE DE LAS ZONAS COMUNES EN TODOS LOS LABORATORIOS COMO SON LA DE RECEPCION, GUARDADO, CUBICULO, Y ASEO, TIENE ESTE LABORATORIO UN LUGAR PARA COLCCIONES BASTANTE AMPLIO.

LABORATORIO DE LIMNOLOGIA.

ESTUDIA LA INTERRELACION EXISTENTE ENTRE LOS ORGANISMOS Y SU MEDIO AMBIENTE, EN ESTE LABORATORIO INVESTIGAN Y ANALIZAN, PRESION, COMPRESIBILIDAD, CORRIENTES DE AGUA, MAREAS, PENETRACION DE LUZ, TURBULENCIAS, GASES DISUELTOS, CANTIDAD DE OXIGENO, DE DIOXIDO DE CARBONO, Ph, ELECTROLISIS, ETC.

NECESITA ZONA DE RECEPCION DE MUESTRAS QUE LLEGAN EN HIELERAS O EN TAMBOS DE 10 LITROS, AREA DE ACUARIOS PARA LA OBSERVACION DE LAS ESPECIES, AREA DE MICROSCOPIOS CON LUZ DIRECTA, AREA DE ESCRITOS, CAPTURA DE DATOS, ASEO, BODEGAS Y CUBICULO DEL INVESTIGADOR.

6.6. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

=====

SE DIVIDE EL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA EN 4 AREAS: 1) AREA DE INVESTIGACIONES, 2) AREA DE GOBIERNO, 3) AREA DE APOYO Y 4) AREA DE SERVICIOS.

1.- AREA DE INVESTIGACIONES.

1.1. AREA FISICA MARINA.

1.1.a. LAB. DE GEOFISICA

-
- AREA DE COMPUTADORAS
 - ESTANQUES
 - MESAS DE TRABAJO
 - BODEGAS DE INSTRUMENTOS
 - EQUIPO DE BALANZAS
 - MESAS DE DIBUJO
 - CUBICULO DEL INVESTIGADOR

1.1.b. LAB. DE METEOROLOGIA

-
- EQUIPOS DE MEDICION
 - COMPUTADORAS
 - MESAS DE TRABAJO
 - CUBICULO DEL INVESTIGADOR

1.2. AREA QUIMICA MARINA.

1.2.a. LAB. DE FARMACOLOGIA MARINA

-
- MESAS DE TRABAJO
 - AREA DE JAULAS Y ACUARIOS
 - BODEGA DE SUSTANCIAS

- BODEGA DE CRISTALERIA Y EQUIPO
- AREA DE TRABAJO
- CUBICULO DEL INVESTIGADOR

1.2.b. LAB. DE CONTAMINACION

- AREA DE MICROSCOPIOS (3)
- CAMARA FRIA
- AREA PARA EQUIPO (AUTOANALIZADOR, FLUOROMETRO, BALANZAS, ETC.)
- ALMACEN DE REACTIVOS
- CUBICULO DEL INVESTIGADOR

1.2.c. ANALISIS INSTRUMENTAL

- AREA PARA MICROSCOPIOS (3)
- MESAS DE TRABAJO (ANALISIS)
- EQUIPO ESPECIAL, CROMATOGRAFOS(2), INFRA-ROJO(1), ESPECTROFOTOGRAFOS
- CUBICULO DE INVESTIGADORES

1.3. AREA BIOLOGICA MARINA

1.3.a. LAB. DE ICTIOLOGIA

- SALAS DE BAJA TEMPERATURA
- AREA PARA MICROSCOPIOS (4)
- BODEGA DE COLECCION
- BODEGA DE REACTIVOS
- BODEGA DE INSTRUMENTAL
- MESAS DE TRABAJO
- CAPTURA DE INFORMACION
- ACUARIOS

-RECEPCION DE MUESTRAS

-CUBICULO DEL INVESTIGADOR

1.3.b. LAB. DE MALACOLOGIA

-MESAS DE TRABAJO

-MICROSCOPIOS (2)

-EQUIPOS REFRIGERANTES

-COMPUTACION

-BODEGA DE COLECCION

-BODEGA DE REACTIVOS

-BODEGA DE INSTRUMENTAL

-ACUARIOS

-CUBICULO DEL INVESTIGADOR

1.3.c. LAB. DE MICROBIOLOGIA

-CUARTOS DE SEMBRADO

-MICROSCOPIOS (3)

-AREA PARA EQUIPO

-AREA PARA ESCRITOS

-CUBICULO PARA INVESTIGADOR

1.3.d LAB. DE PLANCTON Y NECTON

-MESAS DE TRABAJO

-MICROSCOPIOS (4)

-EQUIPO REFRIGERANTE

-AREA PARA EQUIPO

-BODEGA DE REACTIVOS

-BODEGA DE COLECCION

-BODEGA DE CRISTALERIA

- ACUARIOS
- COMPUTACION
- CUBICULO DEL INVESTIGADOR

1.3.e. LAB. DE PHITOPLANCTON Y ZOO-
PLANCTON. -----

- MICROSCOPIOS (6)
- MESAS DE TRABAJO
- AREA PARA ESCRITOS
- ACUARIOS
- BALANZAS
- COMPUTACION
- BODEGA DE COLECCION
- BODEGA DE SUSTANCIAS
- BODEGA DE CRISTALERIA
- CUBICULO DEL INVESTIGADOR

1.3.f. LAB. DE PRODUCTOS PRIMARIOS. -----

- MICROSCOPIOS (3)
- MESAS DE TRABAJO
- COMPUTACION
- BODEGA DE REACTIVOS
- BODEGA DE COLECCION
- BODEGA DE CRISTALERIA
- CUBICULO DEL INVESTIGADOR

1.3.g. VEGETACION ACUATICA -----

- FUMIGACION Y DESHIDRATACION
- IDENTIFICACION Y ETIQUETACION
- CAPTURA DE INFORMACION

- MONTAJE
- ARREGLO Y CLASIFICACION
- BODEGA DE REACTIVOS
- BODEGA DE CRISTALERIA
- CUBICULO DEL INVESTIGADOR

1.3.h. LAB. DE GENETICA DE ORGANISMOS

- AREA DE CURACION
- AREA DE ANALISIS
- MESAS DE TRABAJO
- EQUIPO ESTERILIZANTE
- EQUIPO REFRIGERANTE
- ACUARIOS
- COMPUTADORAS
- BODEGA DE REACTIVOS
- BODEGA DE CRISTALERIA
- BODEGA DE COLECCION
- CUBICULO DEL INVESTIGADOR

1.3.i. LAB. DE LIMNOLOGIA

- MICROSCOPIOS (4)
- AREA PARA ESCRITOS
- BALANZAS
- ACUARIOS
- COMPUTACION
- RECEPCION DE MUESTRAS
- BODEGA DE REACTIVOS
- BODEGA DE COLECCION

- BODEGA DE CRISTALERIA
- CUBICULO DEL INVESTIGADOR

2. AREA ADMINISTRATIVA

- DIRECCION GENERAL
- ADMINISTRADOR
- CONTADURIA
- CONSEJO TECNICO
- SALA DE JUNTAS O SEMINARIOS
- SECRETARIAS
- RECEPCION Y ESPERA
- ARCHIVO

3. AREA DE APOYO.

3.1. DEPARTAMENTO DE INFORMACION

3.1.a. OFICINA JEFE DEL DEPARTAMENTO

- TALLER DE REDACCION
- BIBLIOTECA Y HEMEROTEACA
- ACERVO
- SELECCION

3.1.b. DEPARTAMENTO AUDIOVISUAL

- OFICINA JEFE DE DEPARTAMENTO
- TALLER DE IMPRESION
- TALLER DE DISEÑO GRAFICO Y DIBUJO
- TALLER DE FOTOGRAFIA
- TALLER DE COPIADO

-CONTROL Y MATERIAL

3.1.c.DEPTO. DE ACTIVIDADES PUBLICAS

- OFICINA DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO
- FOLLETOS
- COORDINACION DE EVENTOS
- DEPTO. DE INVERSTIGACION
- COMPUTACION Y BANCO DE DATOS
- RECEPCION Y ESPERA

3.1.c.TALLER TECNICO

- CARPINTERIA
- OFICINA DEL JEFE DEL TALLER
- PINTURA
- EQUIPO ESPECIAL
- HERRERIA
- ELECTRONICA
- MANTENIMIENTO DE LANCHAS

4. AREA DE SERVICIOS.

- INTENDENCIA
- SANITARIOS Y VESTIDORES
- CUARTO DE MAQUINAS
- SUBESTACION ELECTRICA
- PATIO DE MANIOBRAS
- ESTACIONAMIENTOS Y EMBARCADERO
- JARDINES

B. MEMORIA DESCRIPTIVA

B.1. CRITERIO DE PROYECTO

EL TERRENO SELECCIONADO PARA EL DESARROLLO DE ESTE PROYECTO FORMA PARTE DE UN PARQUE ECOLOGICO LLAMADO XOCHIACA. ESTE PARQUE TENDRA COMO COMPONENTES BASES:

- _INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS
- _UN LABORATORIO DE LIMNOLOGIA
- _UN LABORATORIO BIOLOGICO MARINO
- _UN CRIADERO DE PECES
- _UN VIVERO TANTO DE PLANTAS TERRESTRES COMO ACUATICAS
- _UN PEQUENO ZOOLOGICO ACUATICO
- _UNA ZONA PARA RENTA DE LANCHAS PARA PESCA CON PERMISO
- _UNA BIBLIOTECA
- _UN MUSEO

_Y AREAS DE SERVICIO COMO SON: JARDINES, AREAS DE JUEGOS INFANTILES, ESTACIONAMIENTOS Y CASETAS DE VIGILANCIA.

LA FUNCION PRIMORDIAL DEL PARQUE ECOLOGICO ES LA DE PRESERVAR LA LAGUNA. Y LA FUNCION PRIMORDIAL DEL LABORATORIO DE LIMNOLOGIA ES LA DE ESTUDIAR EL CONJUNTO DE LAGOS DE TEXCOCO, PRESERVARLOS Y APROBECHARLOS PARA LOGRAR UN MAYOR BENEFICIO DE SU ESTUDIO EN FAVOR A LA COMUNIDAD CIRCUNVECINA.

EL TERRENO ES DE UNA GRAN RIQUEZA NATURAL COMO YA SE MENCIONARON ANTES SUS CARACTERISTICAS, ESTA DELIMITADO FISICAMENTE POR EL AEROPUERTO DE LA CIUDAD DE MEXICO Y POR LA CIUDAD NETZAHUALCOYOTL.

LA TOPOGRAFIA QUE PRESENTA: ES GENERALMENTE PLANA TENIENDO UNA PENDIENTE DEL 5%, EL AREA QUE ABARCA LA LAGUNA ES DE 64 HECTAREAS CUADRADAS, DE LAS CUALES SE DISPUSIERON DEL MENOR NUMERO POSIBLE PARA CONSTRUIR LOS EDIFICIOS DE INVESTIGACION, ADMINISTRACION Y SOCIAL. USANDOSE EL 10% DE LAS MISMAS.

LA PARTE DE INVESTIGACIONES DEL PARQUE ECOLOGICO ESTA UBICADA EN LA PARTE SUR DE LA LAGUNA, EN ESTA ZONA SE LOCALIZAN EL LABORATORIO DE LIMNOLOGIA Y EL DE BIOLOGIA UNIDOS POR UNA PLAZA DONDE HAY UNA CAFETERIA.

PARA EL ACCESO AL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA SE LLEGA DIRECTAMENTE DESDE LA CALLE, ATRAVES DE ACCESOS CONTROLADOS TANTO LOS PEATONALES COMO LOS AUTOMOVILISTICOS.

FRENTE AL EDIFICIO HAY UNA GRAN EXPLANADA, RODEADA DE VEGETACION, PARA DARLE MAS FRESCURA AL ACCESO, EN EL CUAL HAY UN GRAN ESPEJO DE AGUA QUE SE LIGA CON EL EDIFICIO, LLEGANDO AL MISMO SE SUBE POR MEDIO DE UNA ESCALINATA, ELEVANDO EL EDIFICIO A +0.60 mt QUE ES EL NIVEL GENERAL DE LA PLANTA BAJA, LA EXPLANADA QUE QUEDA FUERA DEL EDIFICIO ES PARA EXPOSICIONES TEMPORALES AL AIRE LIBRE, ESTO ESTA DEL LADO IZQUIERDO Y DEL LADO DERECHO ESTA EL ACCESO DE SERVICIO.

AL ENTRAR AL EDIFICIO SE LLEGA A UN GRAN VESTIBULO DONDE ESTA EL AREA DE RELACIONES PUBLICAS, TALES COMO LA COORDINACION DE EVENTOS, QUE SE ENCARGA DE LAS DIVERSAS EXPOSICIONES QUE SE REQUIERAN DAR EN ESCUELAS O MUSEOS, ETC. RELACIONES PUBLICAS, QUE SE ENCARGA DE DAR INFORMACION AL PUBLICO, UN SALON DE USOS MULTIPLES, EL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES, QUE ES DONDE SE PIDEN INFORMES DE INVESTIGACIONES YA HECHAS O POR HACER, SALA DE JUNTAS Y EL BANCO DE DATOS Y COMPU-

TACION. EN MEDIO DEL VESTIBULO ESTA UN ESPEJO DE AGUA, AL FONDO DE ESTE VESTIBULO COMO REMATE VISUAL HAY UNA PEQUENA CASCADA DE AGUA. DE AQUI SE LLEGA A UNA GRAN AREA JARDINADA QUE SIRVE COMO FILTRO TANTO DE RUIDOS COMO VISUAL, AL CENTRO SE ENCUENTRA UNA ESCALERA QUE SIRVE PARA SUBIR A LA PLANTA DE INVESTIGACIONES Y DE ADMINISTRACION. EN LA PLANTA BAJA DE INVESTIGACIONES ESTAN LOS LABORATORIOS DEL AREA DE BIOLOGIA COMO SON: PLANCTON NECTON, ZOOPLANCTON, MICROBIOLOGIA, ICTIOLOGIA Y MALACOLOGIA. EN LA PARTE SUPERIOR ESTAN LOS LABORATORIOS DE VEGETACION ACUATICA, ANALISIS INSTRUMENTAL, FARMACOLOGIA MARINA, GENETICA DE ORGANISMOS ACUATICOS, LIMNOLOGIA, PRODUCTOS PRIMARIOS, GEOFISICA Y METEOROLOGIA.

EN CUANTO RESPECTA A LA ZONA ADMINISTRATIVA SE ENCUENTRAN EL CONTADOR, EL ADMINISTRADOR ACADEMICO Y EL DIRECTOR. CON SUS RESPECTIVAS SECRETARIAS Y 4 SEMINARIOS PARA GRUPOS PEQUEÑOS Y UNO GRANDE PARA 12 PERSONAS.

EN LA ZONA DE SERVICIOS ESTA LA BIBLIOTECA QUE ESTA A DOBLE ALTURA EN LA PARTE DE LECTURA Y EN LA DE ACERVO EN LA PARTE SUPERIOR SE ENCUENTRAN 3 CUBICULOS PARA ESTUDIO EN GRUPOS. LA BIBLIOTECA SE ILUMINA EN FORMA CENITAL Y TIENE UN GRAN VENTANAL EN DIRECCION A LA LAGUNA QUE TIENE LUZ DEL NORTE, HAY UNA MESA PARA 4 PERSONAS POR LABORATORIO, EN TOTAL SON 12 MESAS.

TAMBIEN EN SERVICIOS PERO DEL LADO DERECHO EN LA PLANTA BAJA ESTA EL CONTROL DE PERSONAL, LAS BODEGAS DE MATERIALES Y SUSTANCIAS, EL PATIO DE MANIOBRAS Y VESTIDORES, Y COMUNICACION VERTICAL A LA PARTE DEL DEPARTAMENTO TECNICO DONDE SE ENCUENTRAN LA OFICINA PRINCIPAL DEL DEPARTAMENTO, EL DEPARTAMENTO DE DIBUJO Y DISEÑO GRAFICO, COPIADO E IMPRESION, FOTO-

GRAFIA Y PAPELERIA Y MATERIAL, ADEMAS DEL CONTROL. AMBAS PARTES DE LOS SERVICIOS SE CONECTAN A LOS LABORATORIOS MEDIANTE PASILLOS QUE DAN A LA ZONA JARDINADA.

EN EL EXTERIOR DEL LADO DE SERVICIOS ESTAN LA PLANTA DE EMERGENCIA, LOS TALLERES DE CARPINTERIA, ELECTRICO, PINTURA, HERRERIA, Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO. TAMBIEN SE LOCALIZA EN LA MISMA ZONA EL ESTACIONAMIENTO DE LANCHAS Y REMOLQUES Y EL EMBARCADERO.

CRITERIO CONSTRUCTIVO.

AL PROPONER EL TIPO DE ESTRUCTURA DESDE EL INICIO, TOMANDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS DEL SUELO QUE ES DE GRAN COMPRESIBILIDAD. SE OPTO POR UNA ESTRUCTURA MIXTA ESTO ES CARGA DIRECTA Y SUSTITUCION. LA CIMENTACION ES RIGIDA Y LA ESTRUCTURA LIGERA.

POR LA DIMENSION TAN GRANDE QUE TENEMOS EN LA BASE DEL TRIANGULO O SEA DEL LADO DE LOS LABORATORIOS, LOS TRIANGULOS DE LOS SERVICIOS QUE SE ENCUENTRAN A LOS LADOS DEL CUERPO PRINCIPAL, ESTAMOS SEPARANDOLOS CON JUNTAS CONSTRUCTIVAS QUE VAN DESDE LA CIMENTACION.

LAS CONTRATABES TENDRAN UNA SEPARACION DE EJES DE 5.50 mts; SIENDO PRINCIPALES, CON UNA SEPARACION DE 11mts Y EL ENTRE EJE DE 7.50 QUE SERA EL DEL CUERPO PRINCIPAL.

LAS CONTRATABES DE LOS EJES C, E, G, I, J, L, N, Y P SERAN DE CONCRETO ARMADO CON UNA ALTURA DE 2.10 mts Y LOS RESTANTES EJES DE 1.25 mts COMPLEMENTANDO LA ALTURA CON HILADAS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, ESTO ES CON EL FIN DE MAYOR ECONOMIA. AMBAS CONTRATABES TENDRAN UN ANCHO DE 0.60 mts .

LAS COLUMNAS Y TRABES DEL PRIMER NIVEL Y AZOTEA SERAN DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA; LAS COLUMNAS SERAN DE VIGUETAS \sim I \sim DE 6" DE PERALTE Y LAS TRABES SON VIGUETAS \sim I \sim DE 12" DE PERALTE, LIGANDOSE UNA CON OTRA POR MEDIO DE ANGULOS DE 2 1/2" x 2 1/2" O 3" x 3" CON SOLDADURA ELECTRICA.

EL ENTREPISO DEL PRIMER NIVEL SERA DE LOSA ALIGERADA DE "SPANCRETE" SERIE 6000 CON UNA CAPA DE FIRME DE CONCRETO Y ELECTROMALLA 66-66; PARA LA AZOTEA Y SIGUIENDO LA IDEA DE ALIGERAMIENTO, SE PLANTEA LA MISMA ESTRUCTURA DE TRABES QUE EN EL NIVEL INFERIOR, EL ENTREPISO SERA DE LAMINA ROMSA CALIBRE 22 DE 0.70 mts x 4.25 mts, CON UNA CAPA DE IMPERMEABILIZANTE DE LAMINA ROMSA CALIBRE 28 Y EL RESTO DE LA CUBIERTA SERA DE ARMADURA ESPACIAL CON UNA CUBIERTA DE ACRILICO AHUMADA, DICHA ARMADURA TENDRA PENDIENTES PARA SU ADECUADO DESAGUE.

LOS MUROS PERIMETRALES DE LOS CUERPOS LATERALES SERAN DE SPANCRETE SERIE 6404/406 DE 15.2 cm DE ESPESOR DE 9.60 mts DE LONGITUD, CON APLANADOS DE CEMENTO - ARENA TIPO RUSTICO Y PINTURA VINILICA COLOR ARENA, LOS MUROS INTERIORES SERAN DE TABIQUE REFRACTARIO Y PANELES DE TABLAROCA.

LA FACHADA DEL CUERPO CENTRAL SERA DE VIDRIO ESPEJO REFLEJANTE, COLOR CELESTE CON MANGUETERIA DE ALUMINIO DE 3", COLOR NATURAL.

CRITERIO DE INSTALACIONES.

LA ALIMENTACION DE AGUA SE TOMERA DE LA RED GENERAL QUE CORRE PARALELA AL EMPLAZAMIENTO. LA RED DE ALIMENTACION SE LLEVARA A CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO ESTRATEGICAMENTE LOCALIZADAS DE MANERA QUE LAS ALIMENTACIONES SERAN LO MAS CORTAS POSIBLES.

LAS CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO TENDRAN LA CAPACIDAD SUFICIENTE PARA LA DOTACION DIARIA, MAS UN DIA, INCLUYENDO LA CANTIDAD DE AGUA NECESARIA PARA CUBRIR LA PROTECCION CONTRA INCENDIO.

EL SISTEMA DE INSTALACION HIDRAULICA ABARCA LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

- AGUA POTABLE
- PROTECCION CONTRA INCENDIO
- RIEGO DE AREAS VERDES
- LIMPIEZA DE PLAZAS

EL SISTEMA DE ALIMENTACION DE AGUA POTABLE FUNCIONARA POR MEDIO DE UN EQUIPO DE BOMBEO QUE SUCCIONARA EL AGUA DE LA CISTERNA A UN TANQUE DE ALMACENAMIENTO DISTRIBUYENDO POR GRAVEDAD EL AGUA, A LOS DISTINTOS PUNTOS DE DEMANDA.

EN EL SISTEMA DE RIEGO SE USARA UN EQUIPO DE BOMBEO QUE DISTRIBUIRA EN TUBERIA OCULTA EL AGUA A LAS DIFERENTES AREAS VERDES DEL CONJUNTO.

EN LA PROTECCION CONTRA INCENDIO SE MANEJAN HIDRANTES CHICOS CON BROQUELES TIPO NIEBLA A UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 30 mts . ESTOS HIDRANTES ESTARAN ESTRATEGICAMENTE LOCALIZADOS Y FUNCIONARA MEDIANTE BOMBAS ELECTRICAS Y DE GASOLINA.

INSTALACION SANITARIA.

PARA LA RESOLUCION SANITARIA SE PENSO EN
DIVIDIRLO EN DOS TIPOS:

*1) AGUAS CLARAS Y NEGRAS, Y

*2) AGUAS PLUVIALES.

*1) LAS AGUAS CLARAS Y NEGRAS.

SE CONECTARAN MEDIANTE TUBERIAS DE FIERRO FUNDIDO (MARCA TUTSA), PASOS EN LAS CONTRATRAS DE CIMENTACION Y REGISTROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE PROFUNDIDAD VARIABLE, DE ACUERDO A LA PENDIENTE NECESARIA, LLEVANDOSE AL COLECTOR GENERAL QUE CORRE PARALELAMENTE A LA CALLE DE PROLONGACION RIO CHURUBUSCO.

*2) AGUAS PLUVIALES.

DE ACUERDO AL FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO SE COLOCARAN COLECTORES DE AGUA PLUVIAL QUE TENDRAN CARACTER DE CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO CON EL FIN DE DISMINUIR LA DEMANDA REQUERIDA PARA EL RIEGO DE AREAS VERDES Y LIMPIEZA DE PLAZAS.

AUNADO A ESTA PROPUESTA SE REALIZARAN BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES A BASE DE LOMOS CON PENDIENTES, EN ESTE SISTEMA SE MODULARAN LAS AZOTEAS CON UN AREA DE 100 m² POR BAJADA.

INSTALACION ELECTRICA.

LA ACOMETIDA ELECTRICA GENERAL SE TOMARA DE UNA TUBERIA DE ALTA TENSION DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD, QUE CORRE PARALELAMENTE A LA PROLONGACION DE RIO CHURUBUSCO.

ESTA ACOMETIDA ELECTRICA GENERAL, SE TOMARA DE UNA TUBERIA SUBTERRANEA QUE LLEGARA AL CUARTO DE MAQUINAS EN DONDE ESTARA UBICADA UNA SUBESTACION ELECTRICA Y TRANSFORMADORES PARA REDUCIR LA ALTA TENSION.

ESTA BAJA TENSION ALIMENTARA A UN SISTEMA ESPECIAL CON UN TABLERO PRINCIPAL DE DISTRIBUCION QUE SE ENCONTRARA EN UN LUGAR ESTRATEGICO DE LA ZONA DE SERVICIOS, ESPECIALMENTE CERCA DE LA PLATAFORMA DE CARGA, CON EL FIN DE ALIMENTAR LOS TABLEROS SECUNDARIOS DE DISTRIBUCION QUE LLEVARAN LA ALTA TENSION A CONTACTOS SE CONTARA CON ACOMETIDAS MONOFASICAS.

LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION SERAN DE TUBO CONDUIR DE PARED DELGADA PARA MAYOR FACILIDAD DE OPERACION DE ALAMBRE SERA DEL TIPO TW PARA CIRCUITOS DE ILUMINACION Y CONTACTOS, SE USARA CABLE TIPO T.H.W.

EL TIPO DE ILUMINACION SE DETERMINARA DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A REALIZAR TENIENDO COMO BASE LA LUZ FLUORESCENTE.

LAS AREAS EXTERIORES SERAN ILUMINADAS MEDIANTE LUZ DE VAPOR DE SODIO.

LOS NIVELES DE ILUMINACION SERAN TAMBIEN DE ACUERDO A LAS ACTIVIDADES A REALIZAR Y SERAN MEDIDOS POR LUXES.

EL EDIFICIO TENDRA UN SISTEMA DE ILUMINACION
DE EMERGENCIA QUE FUNCIONARA AUTOMATICAMENTE EN:

- LABORATORIOS
- SISTEMAS DE REFRIGERACION
- PASILLOS
- VESTIBULOS
- ESCALERAS

10. BIBLIOGRAFIA.

- DE CHIARA M. CHALLENGER "TIME SAVING STANDARS FOR BUILDING TYPES " 2nd EDITION. U.S.A. EDITORIAL Mac GRAW HILL MEXICO. 1983, 1276 p.p.
- NEUFER, ERNST "ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA" 12va EDICION, EDIT. GUSTAVO GILI BARCELONA. 1979, 447 p.p.
- BARBARA Z., FERNANDO "MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION" EDITORIAL HERRRERO,S.A. 2 TOMOS MEXICO, 607p.p.
- SCT Y ASA "FLAN MAESTRO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA CIUDAD DE MEXICO MEXICO 1982, 170 p.p.
- GAY-FAWCETT-Mc.GUINESS-STEIN "INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS" EDIT. GUSTAVO GILI, 6a. EDICION BARCELONA, 1982, 648 p.p.
- FUNDIDORA MONTERREY "MANUAL PARA CONSTRUCCION" MEXICO, 489 p.p.
- BAZANTS, JAN "MANUAL DE CRITERIOS DE DISENO URBANO EDITORIAL TRILLAS, 1a. EDICION MEXICO, 1983. 336 p.p.
- RICHARDSON,J. G. "CONCRETE CRAFT NOTEBOOK" CEMENT AND CONCRETE ASSOCIATION U.S.A., 1986. 131 p.p.
- LILLEY, A.A. R WALKER,B. "ADOQUINES DE CONCRETO" IMCYC, 1a EDICION MEXICO, 1982. 135 p.p.
- SANCHEZ, ALVARO "GUIAS PARA EL DESARROLLO CONSTRUCTIVO PARA PROYECTOS ARQUITECTONICOS" EDITORIAL TRILLAS MEXICO, 1980. 98 p.p.
- GRUPO ITC "INFORMACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION" 12va. EDICION MEXICO, 1983.

PARQUE ECOLOGICO XOCHIACA

AEROPUERTO INTERNACIONAL
SERGIO JUÁREZ

CRIAJERO
DE PECES
Y ALGAS

AVENIDA
VIA TAP

PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA 1:1000
AQO-00

LARUNA DE XOCHIACA
AREA APROXIMADA 60 Ha

INSTITUTO DE
BIOLOGIA MARINA

INSTITUTO
DE LIMNOLOGIA

MIRADOR

LICENCIAS DE PESCA

SEMANARIO DE PESCA Y ECOLOGIA

SEMANARIO DE PESCA Y ECOLOGIA

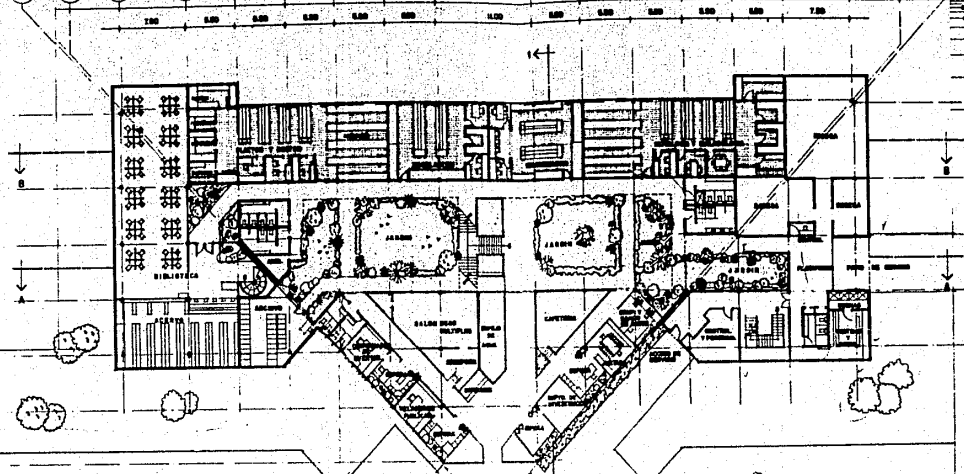
MIRADOR

PLANTA
DE AGUAS

LAGUNA

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R

LAGUNA



PLANTA DE ACCESO
ESCALA 1:200

I N S T I T U T O D E L I M N O L O G I A
 P A R Q U E E C O L O G I C O X O C H I A C A

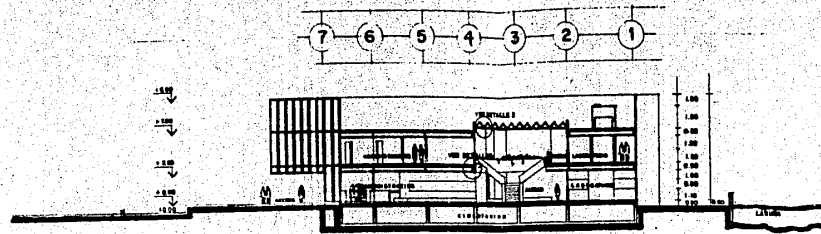
WONG LEY LUISA

T E S I S

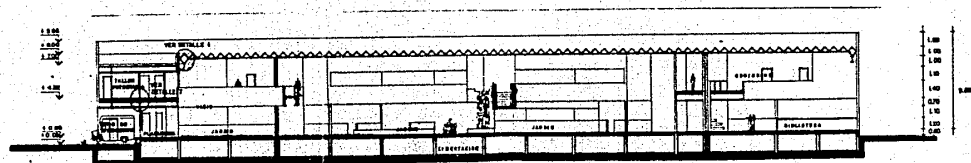
ING. MANUEL DE ARRA PLACAS

ARR. EDUARDO SIGURAN DIAZ

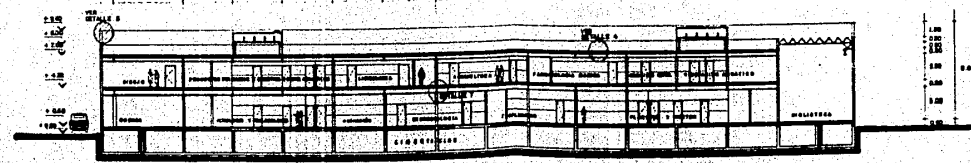
AQ0-02



CORTE 1-1



CORTE A-A



CORTE B-B

CORTES
ESCALA 1:50

I N S T I T U T O D E L I M N O L O G I A
P A R Q U E E C O L O G I C O X O C H I A C A

WONG LEY LUISA

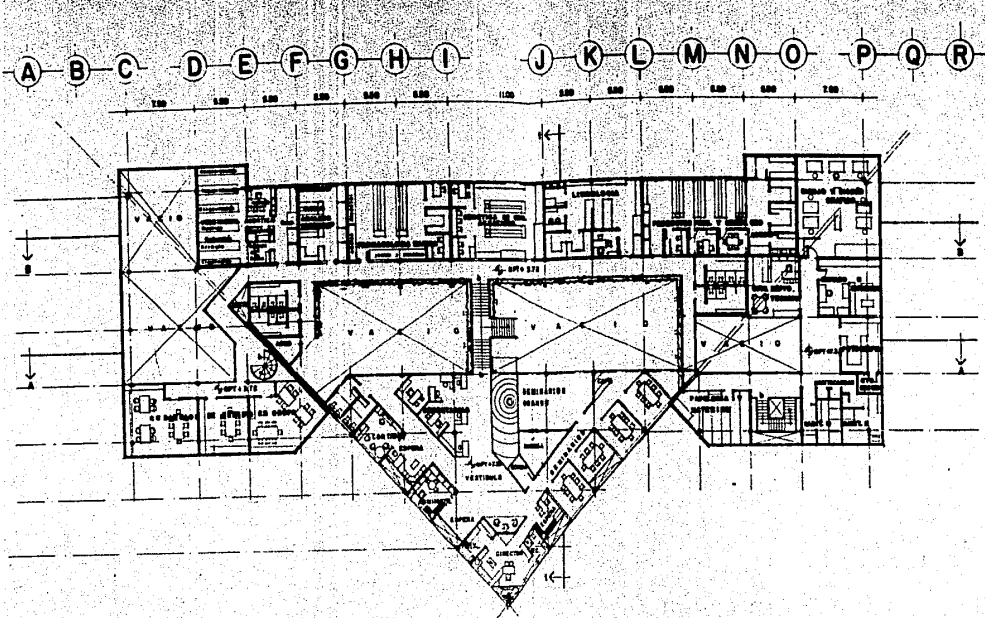
T E S I S P R O F E S I O N A L

ARG. JAINE OTIS ROBERTS

ARG. BEGUEL DE ARRA FLORES

ARG. EDUARDO RICHARD DIAZ

AQO-04



PLANTA 1er. NIVEL
ESCALA 1:500

I N S T I T U T O D E L I M N O L O G I A
P A R Q U E E C O L O G I C O X O C H I A C A

T E S I S P R O F E S I O N A L

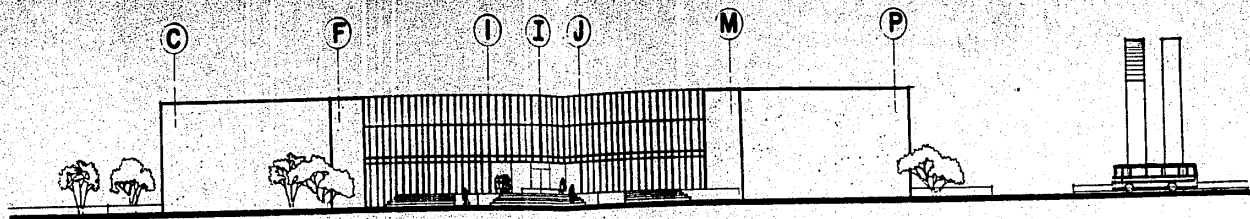
WONG LEY LUISA

ING. JAIME OTIS GONZALEZ

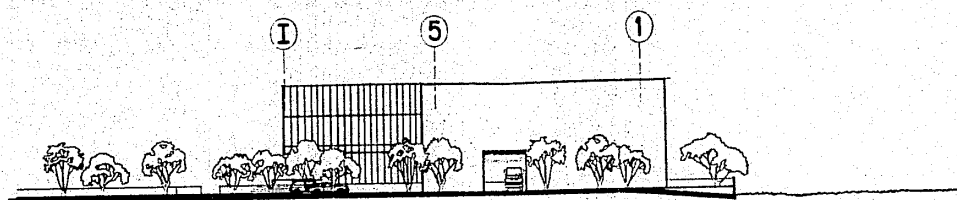
ING. DANIEL FERRER PLAZA

ING. EDUARDO RICHARD DIAZ

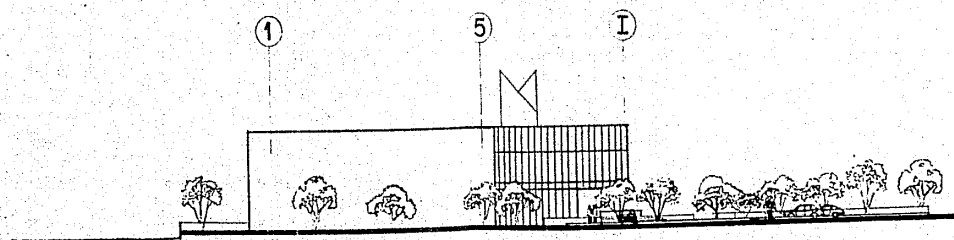
AQ0-03



FACHADA AL SUR
ESCALA 1/100



FACHADA AL ESTE
ESCALA 1/100



FACHADA AL OESTE
ESCALA 1/100

I N S T I T U T O D E L I M N O L O G I A
P A R Q U E E C O L O G I C O X O C H I A C A

T E S I S P R O F E S I O N A L

WONG LEY LUISA

DR. JAIME ORTIZ GONZALEZ

DR. MARCEL DE ANDA FLORES

DR. EDUARDO EICHMAN DIAZ