

FALLA DE ORIGEN

INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA FACULTAD DE ARQUITECTURA



## **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.

## I N D I C E.

- ANTECEDENTES DE CIUDAD UNIVERSITARIA.
- ANTECEDENTES DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA.
- JUSTIFICACION DEL TEMA.
- OBJETIVOS DEL INSTITUTO.
- PROGRAMA ARQUITECTONICO.
- MEDIO FISICO.
- UBICACION Y ESTUDIO GENERAL DEL PROYECTO.
- CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.
- CRITERIO ESTRUCTURAL.
- CRITERIO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS.
- CRITERIO DE INSTALACIONES SANITARIAS.
- CRITERIO DE INSTALACIONES ELECTRICAS.
- CRITERIO DE INSTALACIONES ESPECIALES.
- BIBLIOGRAFIA.

## ANTECEDENTES DE CIUDAD UNIVERSITARIA.

DESDE LOS AÑOS 20'S SE TENIA LA INTENCION DE CONSTRUIR UNA CD. UNIVERSITARIA, EN EL AÑO DE 1928. MAURICIO M. CAMPOS Y - MARCIAL GUTIERREZ CAMARENA PRESENTARON COMO TESIS PROFESIONAL - PARA RECIBIRSE DE ARQUITECTOS, DICHO PROYECTO.

EN LA DECADA DE LOS 40'S SE CONCIBIO LA IDEA DE CREAR UN - CAMPUS UNIVERSITARIO. QUE CONCENTRARA LAS INSTALACIONES DE LA UNAM EN RESPUESTA A SUS NECESIDADES DE CRECIMIENTO, REESTRUCTURA EL - TOTAL DE SUS INSTITUCIONES DISEMINADAS PRINCIPALMENTE EN EL - CENTRO DE LA CD. AGRUPANDOLAS EN UNA SEDE QUE RESPONDIERA A ESAS NECESIDADES Y TAMBIEN A SUS PERSPECTIVAS DE UN CRECIMIENTO FUTURO.

EN 1948 SE LLEVA A CABO EL CONCURSO PARA LA CREACION DEL - PROYECTO PARA LA CD. UNIVERSITARIA, SIENDO GANADORES LOS ARQUITECTOS ENRIQUE DEL MORAL Y MARIO PANI.

INICIANDOSE LAS OBRAS EN 1949 A CARGO DEL ARQ. CARLOS LAZO.

EL 20 DE NOV. DE 1952 ES INAGURADA LA CIUDAD UNIVERSITARIA POR EL ENTONCES C. PRESIDENTE DE LA REPUBLICA LIC. MIGUEL ALEMAN VALDES.

UNO DE LOS OBJETIVOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, - EL CENTRO EDUCATIVO MAS IMPORTANTE DE LATINOAMERICA ES DIFUNDIR UNA AMPLIA GAMA DE PROFESIONES, HACIENDO DE ELLA ADEMAS DE CENTRO CULTURAL UN SITIO DE ATRACCION TURISTICA DEBIDO A SUS MANIFESTACIONES ARQUITECTONICAS Y ARTISTICAS.

LA CIUDAD UNIVERSITARIA ESTA LOCALIZADA DENTRO DE LA DELEGACION COYOACAN Y PARA SU ACCESO SE TIENEN GRANDES VIAS DE COMUNICACION COMO SON LAS AVENIDAS INSURGENTES, REVOLUCION, UNIVERSIDAD , COPILCO Y SAN JERONIMO.

ANTECEDENTES DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA:

EL INSTITUTO TIENE SU ORIGEN EN INVESTIGACIONES INICIADAS EN 1938, EN EL INSTITUTO DE BIOLOGIA BAJO LA EMINENTE DIRECCION DEL DR. ENRIQUE RIOJA LO BLANCO. SUS ACTIVIDADES SE EXTENDIERON AL INSTITUTO DE GEOFISICA Y GEOLOGIA EN LA DECADA DE LOS 50'S.

EN 1964 SE INICIO EN EL INSTITUTO DE GEOLOGIA UN PROGRAMA DE COOPERACION EN LA UNESCO, ESTE PROGRAMA SE FUE AMPLIANDO EN FORMA PAULATINA Y DIO LUGAR A LA FORMACION DEL "PLAN NACIONAL" PARA CREAR UNA INFRAESTRUCTURA EN "CIENCIAS Y TECNOLOGIA DEL MAR" QUE SE EJECUTO EN 1971 - 1974.

POR ACUERDO DEL RECTOR EN 1973 LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO CREO EL CENTRO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA CON CARACTER INTERDISCIPLINARIO, AL REUNIR RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES DE LOS INSTITUTOS DE BIOLOGIA, GEOFISICA Y GEOLOGIA.

ACTUALMENTE EL INSTITUTO CUENTA CON DOS BUQUES DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA, "EL PUMA" Y EL "JUSTO SIERRA" CON ESTACIONES EN LOS PUERTOS DE MAZATLAN SINALOA, CD. DEL CARMEN CAMPECHE Y PUERTO MORELOS QUINTANA ROO., CONTANDO CON EL APOYO DE EXCELENTES INSTALACIONES DE LABORATORIOS, ALOJAMIENTO PARA INVESTIGADORES Y ESTUDIANTES.

SE TIENE UNA ESTRECHA COMUNICACION ENTRE LAS ESTACIONES Y LA SEDE QUE SE ENCUENTRA EN CIUDAD UNIVERSITARIA.

## JUSTIFICACION DEL TEMA.

ACTUALMENTE EL INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA NO CUENTA CON ESPACIO SUFICIENTE PARA SUS INSTALACIONES NECESARIAS - QUE REQUIERE SU DESARROLLO YA QUE SE ENCUENTRA INSTALADO EN UNA - PEQUEÑA AREA DEL EDIFICIO QUE CORRESPONDE AL INSTITUTO DE BIOLOGIA.

POR ESA MISMA RAZON SE PROPONE UNA CONSTRUCCION ESPECIFICA A DICHO INSTITUTO, QUE SATISFAGA SUS NECESIDADES ACTUALES Y - FUTURAS.

PARA EL DESARROLLO DE DICHA CONSTRUCCION SE CUENTA CON FONDOS PROPIOS DE LA UNIVERSIDAD ADEMAS DE UNA AYUDA QUE OTORGA EL - GOBIERNO POR MEDIO DE LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO.

OBJETIVOS DEL INSTITUTO Y FUNCIONES:

EL INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA EFECTUA INVESTIGACIONES CIENTIFICAS INTERDISCIPLINARIAS ORIGINALES PARA CONTRIBUIR AL IMPULSO Y DESARROLLO DE LAS CIENCIAS DEL MAR Y DE LA LIMNOLOGIA. CONTRIBUYE AL CONOCIMIENTO TANTO DE MARES Y AGUAS CONTINENTALES MEXICANAS, COMO DE SUS RECURSOS, PARTICIPA Y COOPERA EN EL ESTUDIO DE LA SOLUCION DE PROBLEMAS DE TRASCENDENCIA NACIONAL, EN EL AMBITO DE SU COMPETENCIA, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY ORGANICA DE LA UNAM.

COLABORA EN LA FORMACION DE LOS INVESTIGADORES, PROFESORES Y TECNICOS ALTAMENTE CALIFICADOS QUE SE REQUIEREN EN EL PAIS.

PROPORCIONA ASESORIA CIENTIFICA Y TECNICA, TANTO DENTRO COMO FUERA DE LA UNAM. EN LAS DISCIPLINAS QUE SE CULTIVAN, FORMA, CONSERVA E INCREMENTA LAS COLECCIONES CIENTIFICAS PROVENIENTES DE LOS MARES Y AGUAS CONTINENTALES DE MEXICO.

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

LOCAL.	AREAS M <sup>2</sup>
<u>DIRECCION</u>	<u>119</u>
OFICINA DEL DIRECTOR CON SANITARIO PRIVADO	30
ANEXO DE LA OFICINA DEL DIRECTOR.	20
SALA DE JUNTAS ( 10 PERSONAS )	20
ESPACIO SECRETARIAL ( 2 SECRETARIAS Y PROCESADOR DE PALABRAS )	20
RECEPCION ( 1 RECEPCIONISTA )	17
FOTOCOPIADO Y MENSAJERIA DIRECCION.	12
<u>SECRETARIA ACADEMICA.</u>	<u>89</u>
OFICINA DEL SECRETARIO CON SANITARIO PRIVADO.	20
ANEXO DE LA OFICINA DEL SECRETARIO ( MICROCOMPUTADORA PERSONAL )	25
ESPACIO SECRETARIAL ( 2 SECRETARIAS Y ARCHIVO ).	16
SECCION EDITORIAL CON 2 CUBICULOS Y 1 SECRETARIA.	28

<u>SECRETARIA TECNICA.</u>	<u>94</u>
OFICINA DEL SECRETARIO TECNICO CON SANITARIO	20
ANEXO DE LA OFICINA DEL SECRETARIO Y SECRETARIO ADJUNTO ( AREA PARA REUNIONES, UNIDAD DE VIDEO DE LA COMPUTADORA PANELES DE LOS BUQUES Y ARCHIVO )	25
OFICINA DEL SECRETARIO ADJUNTO	14
ESPACIO SECRETARIAL ( 2 SECRETARIAS Y ARCHIVO )	15
ESPACIO PARA LOS SERVICIOS DE RADIOCOMUNICACION Y TELE- COMUNICACION CON LOS BUQUES Y ESTACIONES	20
<u>SALAS DE USO COMUN.</u>	<u>125</u>
SALA DE CONSEJOS ( 20 PERSONAS )	35
SALAS DE JUNTAS ( 2 PARA 10 PERSONAS C/U )	40
SALA DE SEMINARIOS ( 3 PARA 20 PERSONAS C/U )	90
LABORATORIO DE USO MULTIPLE PARA DOCENCIA	60

<u>SERVICIOS COMUNES.</u>	<u>433</u>
CAFETERIA.	120
AUDITORIO ( 100 PERSONAS)	150
ACUARIO.	120
SANITARIOS GENERALES.	33
<u>DOCENCIA.</u>	<u>439</u>
BIBLIOTECA PARA DOCENCIA.	324
OFICINA DEL COORDINADOR DE ESTUDIOS DE POSGRADO ( 2 CUBICULOS Y SECRETARIA )	40
OFICINA DE EVENTOS CULTURALES.	16
SALA DE INVESTIGADORES ( 20 PERSONAS )	34
SALA DE ESTUDIANTES DE POSGRADO ( 10 PERSONAS )	25
<u>SECRETARIA ADMINISTRATIVA.</u>	<u>226</u>
OFICINA DEL SECRETARIO ADMINISTRATIVO CON SANITARIO PRIVADO.	20
OFICINA DEL ASISTENTE DEL SECRETARIO ADMINISTRATIVO.	14
ESPACIO SECRETARIAL ( 2 SECRETARIAS Y ARCHIVO )	15
ESPACIO PARA CONTABILIDAD Y FINANZAS ( 2 CUBICULOS )	51

ESPACIO PARA PERSONAL ( 1 CUBICULO Y ESPACIO PARA 2 ADMINISTRATIVOS )	24
ESPACIO PARA ADMINISTRACION GENERAL, BUQUES Y ESTACIONES ( 3 PRIVADOS Y ESPACIO PARA 4 ADMINISTRATIVOS )	55
ESPACIO PARA ARCHIVO GENERAL ADMINISTRATIVO	15
ESPACIO PARA FOTOCOPIADORAS Y SERVICIO DE CAFETERIA.	15
RECEPCION ( 1 RECEPCIONISTA )	17
<u>SERVICIOS EXTERNOS.</u>	<u>180</u>
BODEGA PARA TRANSITO DE MUESTRAS Y EQUIPO CIENTIFICO	45
BODEGA PARA REACTIVOS.	45
ALMACEN DE EQUIPO PESADO INTEGRADO A UNA ZONA DE CARGA Y DESCARGA CON RAMPA.	90
ESTACIONAMIENTO GENERAL DEL INSTITUTO ( 100 VEHICULOS )	+estacionamiento
<u>SERVICIOS INTERNOS.</u>	<u>140</u>
OFICINAS DE COMPRAS.	10
ESPACIO PARA SERVICIOS GENERALES.	45
ESPACIO PARA APOYO MECANOGRAFICO A LOS INVESTIGADORES ( 10 SECRETARIAS )	70
SERVICIO DE PERSONAL INTENDENCIA	15

SERVICIOS ACADEMICOS GENERALES.

304

COMPUTACION (ESPACIO PARA COMPUTADORAS, PERFORADORA Y 3 CUBICULOS )	50
INSTRUMENTACION CIENTIFICA INCLUYENDO:	
TALLER ELECTRICO Y ELECTRONICO CON 2 CUBICULOS	55
BODEGAS DE REFACCIONES DEL EQUIPO OCEANOGRAFICO	50
CUBICULO DEL RESPONSABLE DE LA INSTRUMENTACION CIENTIFICA DEL ICML	9
FOTOGRAFIA Y REVELADO CON 1 CUBICULO Y 2 CUARTOS OSCUROS.	40
CARTOGRAFIA Y DIBUJO CON 2 CUBICULOS.	50
MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO CON 1 CUBICULO Y 2 CUARTOS OSCUROS.	50

A R E A S D E I N V E S T I G A C I O N

OCEANOGRAFIA FISICA.

360

4 LABORATORIOS CON 3 CUBICULOS Y SECCIONES PARA TECNICOS  
Y ESTUDIANTES C/U

OCEANOGRAFIA QUIMICA.

450

4 LABORATORIOS CON 3 CUBICULOS Y SECCION PARA TECNICOS.  
Y ESTUDIANTES C/U, INCLUYE AREAS PARA CRISTALERIA, Y  
REACTIVOS, APARATOS DE PRECISION Y CUARTO FRIO  
TECNICOS Y ESTUDIANTES.

360

90

OCEANOGRAFIA GEOLOGICA Y GEOFISICA.

450

LABORATORIO DE SEDIMENTOLOGIA CON 4 CUBICULOS Y SECCION  
TECNICOS Y ESTUDIANTES.

90

LABORATORIO DE GEOLOGIA MARINA CON 3 CUBICULOS Y SECCION  
PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES, INCLUYE ESPACIO PARA COLECCIONES

90

LABORATORIO DE MICROPALEONTOLOGIA CON 3 CUBICULOS Y SECCION  
PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES, INCLUYE ESPACIO PARA COLECCIONES  
Y CUARTO FRIO

90

LABORATORIO DE PALEOCEANOGRAFIA CON 2 CUBICULOS Y SECCION PARA  
TECNICOS Y ESTUDIANTES.

90

LABORATORIO DE GEOFISICA CON 4 CUBICULOS Y SECCION PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES.	90
<u>OCEANOGRAFIA BIOLOGICA Y PESQUERIAS.</u>	<u>450</u>
LABORATORIO DE BIOQUIMICA MARINA CON 3 CUBICULOS Y SECCION PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES, INCLUYE AREAS PARA CRISTALERIA E INSTRU- MENTOS DE PRECISION	90
LABORATORIO DE FARMACOLOGIA CON 4 CUBICULOS Y SECCION PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES, INCLUYE AREAS PARA CRISTALERIA E - INSTRUMENTOS DE PRECISION.	90
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA CON 4 CUBICULOS Y SECCION PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES, INCLUYE AREA PARA CRISTALERIA E INS- TRUMENTOS DE PRECISION.	90
LABORATORIO DE GENETICA Y ORGANISMOS ACUATICOS CON 4 CUBICULOS Y SECCION PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES, INCLUYE AREAS PARA CRIS- TALERIA F INSTRUMENTOS DE PRECISION	90
LABORATORIO DE DINAMICA DE POBLACIONES CON 3 CUBICULOS Y SECCION PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES.	90

<u>ECOLOGIA MARINA.</u>	<u>540</u>
2 LABORATORIOS DE ECOLOGIA MARINA CON 4 CUBICULOS C/U, Y SECCION PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES.	180
LABORATORIO DE ECOLOGIA ESTUARINA CON 4 CUBICULOS Y SECCIONES PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES.	90
LABORATORIO DE BIOLOGIA PESQUERA CON 3 CUBICULOS Y SECCION PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES.	90
LABORATORIO DE ICTIOLOGIA CON 4 CUBICULOS Y SECCION PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES.	90
LABORATORIO DE MAMIFEROS MARINOS CON 2 CUBICULOS Y SECCIONES PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES.	90
 <u>ECOLOGIA MARINA II</u>	 <u>450</u>
LABORATORIO DE MALACOLOGIA CON 4 CUBICULOS Y SECCION PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES.	90
LABORATORIO DE EQUINODERMOS CON 4 CUBICULOS Y SECCION PARA ESTUDIANTES.	90
LABORATORIO DE CARCINOLOGIA CON 4 CUBICULOS Y SECCION PARA ESTUDIANTES.	90
LABORATORIO DE VEGETACION ACUATICA CON 3 CUBICULOS Y SECCION PARA TECNICOS Y ESTUDIANTES.	90

LABORATORIO HUMEDO PARA PROCESAMIENTO DE MUESTRAS QUE  
DARA SERVICIO A LAS AREAS ANTERIORES. 90

ECOLOGIA MARINA III 180

LABORATORIO DE FITOPANCTON Y ZOOPLANCTON CON 4 CUBICULOS 90

LABORATORIO DE PROTOZOOCLOCIA E INVERTEBRADOS CON 4 CUBICULOS  
Y SECCION PARA ESTUDIANTES. 90

LIMNOLOGIA Y ACUACULTURA. 180

2 LABORATORIOS CON 2 CUBICULOS C/U CON SECCIONES PARA  
ESTUDIANTES INCLUYE SALA DE ACUARIOS.

JEFATURAS DE DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION. 90

OFICINAS PARA LOS JEFES DE DEPARTAMENTO CON AREAS PARA  
EL SERVICIO SECRETARIAL

---

---

5,300 M<sup>2</sup>

## MEDIO FISICO Y GEOGRAFICO:

CLIMA: DEBIDO A LA CONFIGURACION GEOGRAFICA E HIDROGRAFICA, GOZA DE UN CLIMA TEMPLADO SUBHUMEDO, LA TEMPERATURA MEDIA ANUAL ES DE 14 °C SIENDO PARA LOS MESES MAS FRESCOS, DICIEMBRE Y ENERO, EL MAS CALUROSO EL MES DE MAYO CON 20 °C. (PROMEDIO). PARA LOS - MESES SUBSECUENTES LA TEMPERATURA MEDIA ANUAL ES DE 17 °C.

VIENTOS DOMINANTES: LOS VIENTOS DOMINANTES SON DEL NORTE AL SUR DE 2.1 A 6 M/SEG. EN LA MAYOR PARTE DEL AÑO, ASI COMO DEL - NOROESTE AL SURESTE EN LOS MESES DE FEBRERO. MARZO Y ABRIL.

PRECIPITACION PLUVIAL: LA TEMPORADA DE LLUVIAS ES PROLONGADA. DE ABRIL A OCTUBRE, ( JUNIO, JULIO Y AGOSTO. SON LOS MESES MAS - LLUVIOSOS ) CON UNA PRECIPITACION PLUVIAL PROMEDIO DE 200 MM/HORA. LA PRECIPITACION PROMEDIO ANUAL ES DE 74.7 MM/HORA. Y LA HUMEDAD RELATIVA DEL AMBIENTE PROMEDIO ANUAL ES DE 63%.

TOPOGRAFIA: DENTRO DE LAS CARACTERISTICAS TOPOGRAFICAS DEL TERRENO ESPECIFICADAS, SE ENCUENTRAN PENDIENTES VARIABLES, Y DESNIVELES CONSIDERABLES QUE VAN DE 0.50 A 3.00 Mst. SU CONFORMACION LA CONSTITUYE ROCA VOLCANICA. TIENE DESARROLLADA UNA ESCASA CAPA DE SUELO VEGETAL. SU TIPO DE SOLIDIFICACION ES DELMONTICO DENTRO DE LA CLASIFICACION DE SUELOS, EL TERRENO QUEDA DENOMINADO COMO

SUELO DURO DE BAJA COMPRESIBILIDAD, PRESENTANDO UNA FATIGA 45 A 40 TON/M<sup>2</sup> .

FLORA Y FAUNA: ESTE PEDREGAL PRESENTA UNA FLORA MUY VARIADA DEBIDO A QUE LAS DIFERENCIAS TOPOGRAFICAS HAN FORMADO NUMEROSOS MICROHABITANTES, EL PREDOMINIO DE ESPECIES ARBOSTIVAS SE HA HECHO PRECOZ, EXCEPTO EN EL LADO NORTE DEL TERRENO QUE PRESENTA UNA - ESPECIE DE ARBOLES DE 3.00 A 5.00 DE ALTURA, FORMANDO UNA CORTINA ALREDEDOR.. EN LO GENERAL A LA COMUNIDAD VEGETAL SE LE HA DENOMINADO SEHECIONETUM PRECOSIS, EL SEHECIO PRECOX, ES UN ARBUSTO - DE 3.00 M. CON TALLOS SOLVENTES EN LOS QUE SE ALMACENA BASTANTE AGUA PARA LA EPOCA DE SEQUIA., EN CUANTO A LA FAUNA PRESENTA UNA GRAN VARIEDAD DE ROEDORES Y REPTILES ASI COMO AVES MENORES.

CUANDO LOS DEPOSITOS DEL SUELO SON GRANDES SE PUEDEN ENCONTRAR ARBOLES AUNQUE PREDOMINAN LAS ESPECIES ARBUSTIVAS.

ORIENTACION: POR LAS CONDICIONES ESPECIALES QUE SE DAN EN - ESTE INSTITUTO SU HORARIO DE TRABAJO ES PRIMORDIALMENTE DIURNO; SE HAN CUIDADO QUE LOS LOCALES DESTINADOS A LABORATORIOS, SEMINARIOS, BIBLIOTECA Y OFICINAS CUENTAN CON UNA ORIENTACION NORTE-SUR, CON LA INTENCION DE EVITAR UN FUERTE ASOLEAMIENTO Y APROVECHAR LA

VENTILACION CRUZADA DURANTE EL VERANO, CON EL CONSECUENTE CONFORT EN INVIERNO.

FUNCIONAMIENTO: PARA LA LOCALIZACION DEL CONJUNTO SE HAN - ANALIZADO LAS TRAYECTORIAS DE LOS USUARIOS ATENDIENDO A SU FRECUENCIA Y CALIDAD DE USO EN LAS AREAS DE DISTRIBUCION.

DE UN ACCESO PRINCIPAL QUE CONDUCE A UN GRAN VESTIBULO SE GENERAN LA MAYORIA DE LAS TRAYECTORIAS QUE LOS USUARIOS SEGUIRAN HACIA LOS DIFERENTES PUNTOS DONDE ESTOS DESARROLLEN SUS ACTIVIDADES., EL ACCESO DE SERVICIO ESTA SITUADO DE TAL MANERA QUE EL - ABASTECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL CONJUNTO ESTEN INMEDIATOS Y - NO INTERFIERAN CON OTRAS ACTIVIDADES DEL INSTITUTO.

## UBICACION Y ESTUDIO GENERAL DEL PROYECTO.

UBICACION: CIUDAD UNIVERSITARIA CUENTA CON DOS CIRCUITOS, INTERIOR Y EXTERIOR., PARTICULARMENTE A LO LARGO DEL CIRCUITO EXTERIOR SE ENCUENTRA LA ZONA DE LOS INSTITUTOS EN DONDE SE LOCALIZA EL AREA PROPUESTA PARA DICHO INSTITUTO, QUE FUE DISCUTIDA Y APROBADA POR LA DIRECCION DE INSTALACIONES DE LA UNAM., ESTA AREA SE ENCUENTRA COMPRENDIDA ENTRE LAS FACULTADES DE CIENCIAS ANTROPOLOGICAS, CIENCIAS POLITICAS, CENTRO DE TELEVISION Y AREA ECOLOGICA. (VER CROQUIS DE LOCALIZACION).

CARACTERISTICAS DE TERRENO: EL SUBSUELO ES BASALTICO E IRREGULAR EN GENERAL, ACUSANDO UNA PENDIENTE DE PONIENTE A ORIENTE QUE DESCIEDE NOTABLEMENTE. LAS ZONAS SENSIBLEMENTE PLANAS SE UTILIZARON PARA LA CONSTRUCCION DEL EDIFICIO, CUIDANDO SUS CARACTERISTICAS DE RESISTENCIA Y ASI EVITAR LA AGLOMERACION DE MATERIAL SUELTO Y FRAGMENTADO QUE PUEDA CAUSAR FALLAS BAJO CARGAS IMPORTANTES.

LA VEGETACION EN LA ZONA ES VARIADA, DEBIDO A QUE LAS DIFERENCIAS TOPOGRAFICAS PERMITEN LA ACUMULACION DE SUFICIENTE SUELO VEGETAL PARA SOSTENER EL CRECIMIENTO DE ALGUNAS ESPECIES.

CUANDO LOS DEPOSITOS DEL SUELO SON GRANDES SE PUEDEN ENCONTRAR ARBOLES AUNQUE PREDOMINEN LAS ESPECIES ARBUSTIVAS.



### CONCEPTUALIZACION DEL TEMA:

DADAS LAS CARACTERISTICAS, NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS QUE EXIGE UN INSTITUTO DE ESTE TIPO, PARA TENER UN CONCEPTO CLARO SE DEBE TOMAR EN CUENTA LOS VALORES QUE EN EL LLEVA IMPLICITOS, TALES COMO LOS DE INVESTIGACION, HISTORICOS, FUNCIONALES Y CLIMATOLOGICOS, SIN OLVIDAR LOS FACTORES URBANISTICOS Y PLASTICO-ESTETICOS EN CUANTO A VOLUMETRIA Y PERSEPCION VISUAL.

CONOCIENDO LOS ELEMENTOS ANTERIORES EL PLANTEAMIENTO DE LA DECISION CONCEPTUAL SE BASA EN DARLE AL CONJUNTO ARQUITECTONICO LA UNIDAD, QUE RADICA EN LA ORGANIZACION Y LOCALIZACION DE LOS ESPACIOS, DE ACUERDO CON SU FUNCION Y CARACTER INHERENTE A LOS MISMOS, LOGRANDO ESTO CON UN MANEJO ADECUADO CON LA FORMA, INTERVINIENDO TAMBIEN LA TEXTURA, EL COLOR, ETC. Y HACIENDO NOTAR EL CONJUNTO PERO SIN SOBRESALIR DE EL CONTEXTO, DEBE PUES UBICARSE EN EL AMBITO DE LA REALIDAD.

LOS ELEMENTOS MAS RELEVANTES EN LA ESTRUCTURA DE DICHO CONJUNTO SON. PARA LA CIMENTACION EL USO DE ZAPATAS AISLADAS LIGADAS CON CONTRATRABES. SE UTILIZARON TAMBIEN MARCOS DE CONCRETO ARMADO Y EN CUBIERTA Y ENTREPISO LOSAS PREFABRICADAS, LOGRANDO SALVAR GRANDES CLAROS ASI MISMO LOS ELEMENTOS DE LAS FACHADAS ESTA DADO CON ELEMENTOS PREFABRICADOS UTILIZADOS TAMBIEN PRA LA CREACION DE CLARO-OSCURO, EL TERMINADO FINAL ES A BASE DE CONCRETO ESTRIADO Y COLOR SEGUN MUESTRA;

EN LA MAYORIA LOS DIFERENTES NIVELES DEL TERRENO SE RESPETARON TANTO EN LA ZONA CONSTRUIDA COMO EN LAS AREAS VERDES Y DE ESTACIONAMIENTO; SIENDO ESTOS LOS ELEMENTOS CONCEPTUALES QUE ME LLEVARON A LA SOLUCION ARQUITECTONICA, MISMOS QUE CONSIDERO LE DAN IDENTIDAD Y CARACTER A ESTE PROYECTO.

## CRITERIO ESTRUCTURAL.

PARA EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA SE TOMARON EN CUENTA LAS CON-  
DICIONES Y TIPO DE TERRENO, MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTUC-  
CION.

FISIOGRAFICAMENTE EL AREA BASALTICA DE CIUDAD UNIVERSITARIA -  
FORMA PARTE DEL VALLE DE MEXICO Y PERTENECE A L A ZONA VOLCANICA  
CONOCIDA COMO PEDREGAL DE SAN ANGEL.

EL LUGAR ELEGIDO PARA LA CONSTRUCCION DEL INSTITUTO DE CIENCIAS  
DEL MAR Y LIMNOLOGIA ESTA DADO D.E.C.U. ( DIRECCION DE EDIFICIOS -  
CIUDAD UNIVERSITARIA ).

LA ZONA PRESENTA BUENAS CONDICIONES PARA LA CIMENTACION  
DE ESTRUCTURAS, LA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO ES ALTA Y NO HAY  
FORMACIONES COMPENSIBLES CAPACES DE ASENTARSE, SEGUN ESTUDIO DE  
MECANICA DE SUELOS EL HECHO DE ELEGIR LAS ZONAS PLANAS SE DEBE AL  
TRATAR DE EVITAR CUEVAS AGLOMERACION DE MATERIAL SUELTO Y POR LO  
TANTO ASFTAMIENTOS DIFERENCIALES ENTRE COLUMNAS;

EL MATERIAL BASICO SERA EL CONCRETO COLADO EN SITIO Y -  
ELEMENTOS PREFABRICADOS; UTILIZANDOSE ZAPATAS AISLADAS PARA LA -  
CIMENTACION PRINCIPAL Y ZAPATAS CORRIDAS EN CASOS PARTICULARES,

TRABES Y CONTRATRABES SE UTILIZARAN PARA LIGAR LAS ZAPATAS.

LA SUPER ESTRUCTURA CONSTARA DE MARCOS DE CONCRETO ARMADO CON LAS DIMENSIONES Y GEOMETRIA QUE RESULTEN DEL CALCULO POR CARGAS MUERTAS, VIVAS Y ACCIDENTALES.

TODAS LAS LOSAS SERAN DE TIPO PREFABRICADO ( LOSA ESPANCRETE) EXCEPTO EL ESPACIO DESTINADO A SALA DE CONFERENCIAS DONDE LA CUBIERTA SERA RESUELTA CON UN ESTRUCTURA ESPACIAL.

## CRITERIO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS.

EL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN LA ZONA, ESTA RESUELTO MEDIANTE UNA RED GENERAL QUE SE COLOCO AL CONSTRUIR EL CIRCUITO EXTERIOR, DE ESTA RED SE ABASTECE LA CISTERNA QUE DARA SERVICIO AL CONSUMO NECESARIO DEL INSTITUTO; ASI MISMO QUEDARA RESUELTO EL ABASTECIMIENTO PARA LA CISTERNA CONTRA INCENDIO.

SIENDO UNA VEZ ALMACENADA EL AGUA, ESTA SE CONDUCE DE LA CISTERNA HACIA EL HIDRONEUMATICO, PROPORCIONANDONOS ASI POR MEDIO DE ESTE SISTEMA LA PRESION REQUERIDA PARA LAS DIVERSAS AREAS E INSTALACIONES.

LOS MATERIALES A EMPLEARSE EN LAS REDES DE DISTRIBUCION INTERNA, SON PROPUESTOS DE TAL CALIDAD QUE EL MANTENIMIENTO A DICHAS INSTALACIONES SERA MINIMO.

CRITERIO DE INSTALACIONES SANITARIAS.

ESTE CONCEPTO SE RESUELVE A BASE DE POZOS DE ABSORCION (PARA AGUAS BLANCAS) Y FOSA SEPTICA ( AGUAS NEGRAS ) USANDO ASI MISMO GRIETAS NATURALES ( PARA AGUAS PLUVIALES, PERMITIENDO LA RECARGA DE ACUIFEROS NATURALES ).

LAS TUBERIAS DE CONDUCCION A REGISTROS SON A BASE DE TUBOS DE CEMENTO CON UN DIAMETRO DE 15 CM. ASI MISMO A FOSAS Y POZOS.

LO REFERENTE A MOBILIARIO SE PROPONEN LOS WC DE FLUXOMETROS Y LLAVES DE CIERRE AUTOMATICO EN LAVABOS EVITANDO ASI EL USO INECESARIO DE AGUA.

### CRITERIO INSTALACIONES ELECTRICAS:

LA INSTALACION ELECTRICA EN ESTE CONJUNTO ESTA RESUELTA CON UN SISTEMA DE DISTRIBUCION TRIFILAR-TRIFASICO SIENDO ESTE UN CIRCUITO DE CORRIENTE ALTERNA (ES DECIR QUE CUENTA CON EL MISMO VOLTAJE ENTRE DOS CUALESQUIERA DE SUS TRES HILOS).

EL SUMINISTRO DE LA ENERGIA LLEGA A UNA SUBESTACION DE LA CUAL SE MANDA YA TRANSFORMADA A LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION QUE SE ENCUENTRAN EN CASA DE MAQUINAS, UNA VEZ AQUI ESTA SE CONDUSE A LOS DIFERENTES RECEPTORES, MOTORES Y EQUIPOS PARA SU UTILIZACION.

PARA CONTAR CON UN MEJOR RENDIMIENTO Y APROVECHAMIENTO DEL PROYECTO DE SISTEMA DE DISTRIBUCION HAY QUE TOMAR EN CUENTA FACTORES IMPORTANTES COMO SON:

- CONDICIONES FISICAS LOCALES.
- ELECCION DEL SISTEMA DE INSTALACION.
- ACCESIBILIDAD A TODA LA INSTALACION PARA SU INSPECCION CONSERVACION Y REPARACION.
- RESERVA DE ESPACIOS PARA FUTURAS LINEAS.

TENIENDO EN CUENTA ESTOS PUNTOS EL RESULTADO DE EL PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA QUEDARA RESUELTO SATISFACTORIAMENTE.

CRITERIO DE INSTALACIONES ESPECIALES:

EL INSTITUTO CUENTA CON UN GRAN CUARTO DE MAQUINAS EN DONDE ALBERGA LAS INSTALACIONES QUE SE REQUIEREN PARA EL USO INTERNO DEL MISMO.

CON LAS INSTALACIONES QUE CONTAMOS PRIMORDIALMENTE SON:

- AIRE COMPRIMIDO.
- OXIGENO.
- VAPOR.
- GAS.

TODAS ESTAS INSTALACIONES SON CONDUCCIDAS POR DUCTOS ESPECIALES Y POR PLAFOND LLEGANDO HASTA LAS DIFERTES AREAS DE USO DENTRO DE LOS LABORATORIOS, TANTO A LOS DE INVESTIGACION COMO A LOS DE SEMINARIOS, ASI MISMO SE TIENEN LINEAS DE REGRESO A CASA DE MAQUINAS.

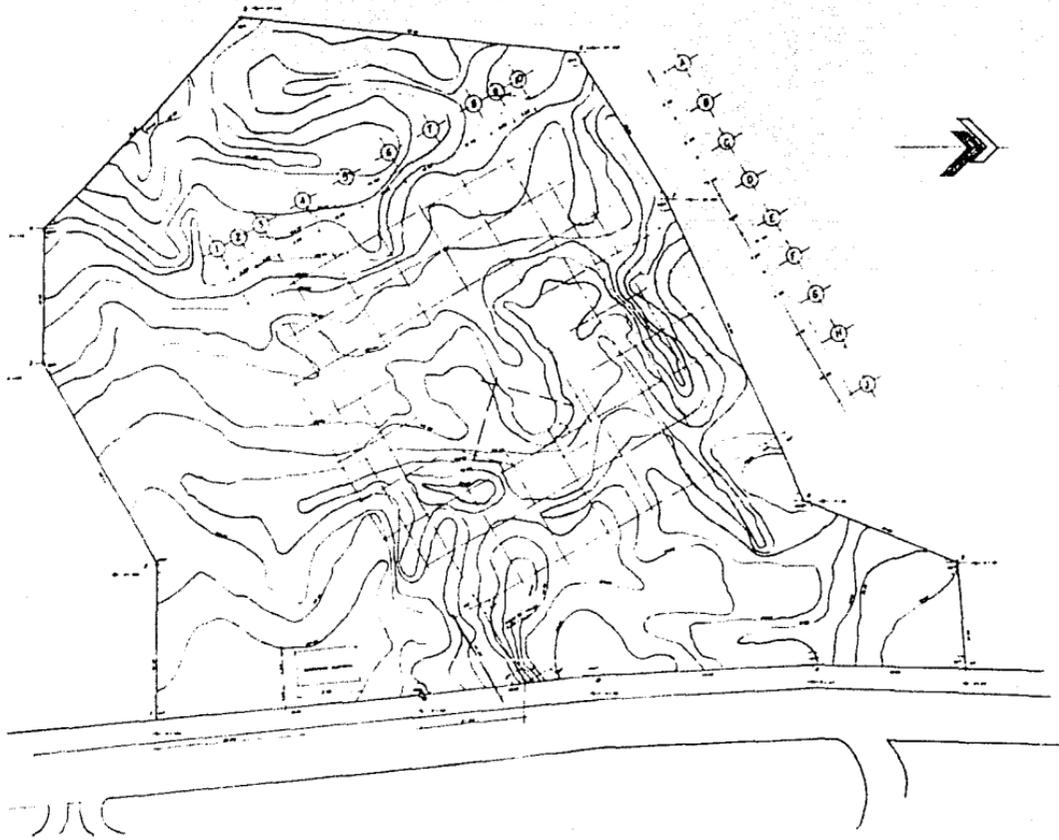
CONTANDO DE ESTA MANERA CON UNA GRAN SEGURIDAD PARA EL INSTITUTO YA QUE ESTAN TRATADAS CON TAL ESTUDIO DE PROYECTO QUEDICHO PROPIAMENTE SON INSTALACIONES DE CALIDAD Y POR LO MISMO ECONOMICAS YA QUE PARA SU MANTENIMIENTO Y CONSERVACION SE CUENTA CON ACCESIBILIDAD DE TODA LA RED.

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

CONCLUSION:

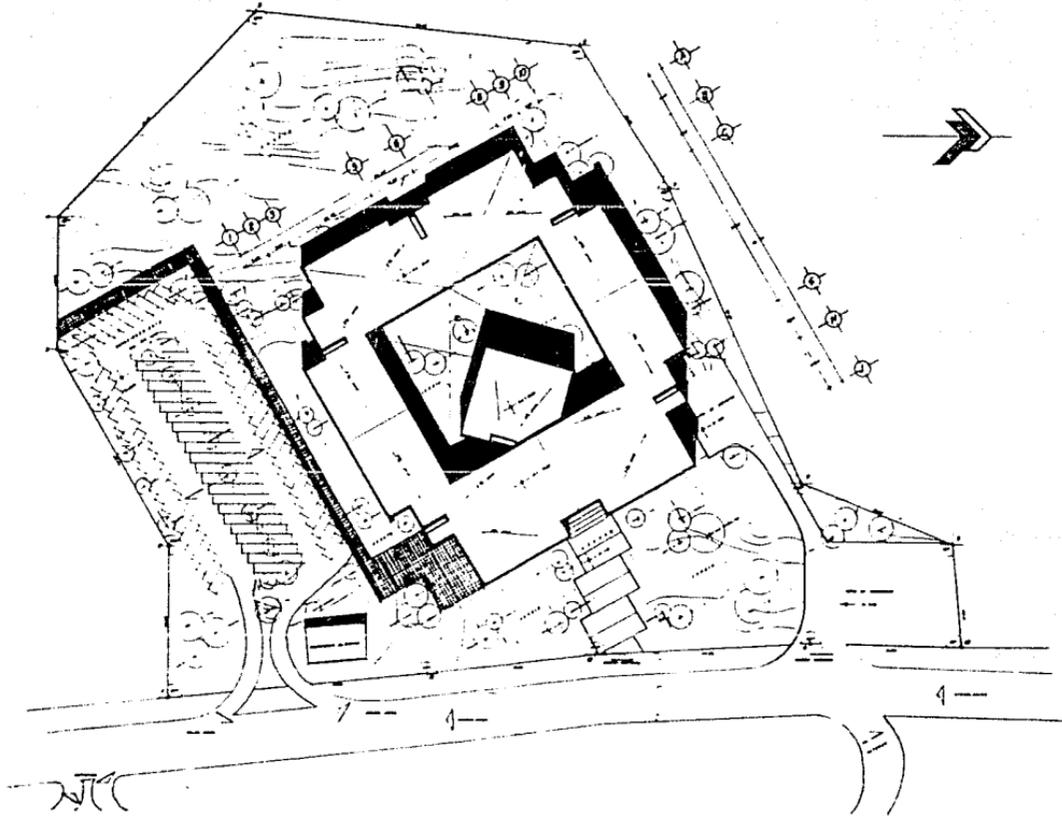
EL OBJETO DE ESTE TRABAJO ES RESOLVER LAS CARENCIAS QUE EN--  
CIERRA EL ADAPTAR UN INSTITUTO Y SUS NECESIDADES EN ESPACIOS NO -  
RECOMENDABLES PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE ESTE, ES DECIR QUE -  
EL INSTITUTO PRESENTA ACTUALMENTE UN PROBLEMA DE INSTALACIONES, Y  
EL SEGUIR ADAPTANDO CONSTANTEMENTE ESTAS, ES SOLO ALARGAR Y COM--  
PLICAR EL PROBLEMA SIN DARLE EN REALIDAD UNA SOLUCION VEABLE.

POR ESTA PARTE EL ARQUITECTO ESTA OBLIGADO PROFESIONAL Y ETI  
CAMENTE A DAR UNA SOLUCION OPTIMA, A LOS PROBLEMAS DE PROYECTOS -  
PARA ASI DAR CABIDA A LOS CONJUNTOS ARQUITECTONICOS, TANTO DE ES-  
TA INDOLE COMO DE OTROS, PROPORCIONANDO SIEMPRE EN SU DISEÑO EL  
MAYOR CONFORT DENTRO Y FUERA DE LOS ESPACIOS, CONSIDERANDO EN  
FORMA RELEVANTE EL CONTEXTO URBANO.

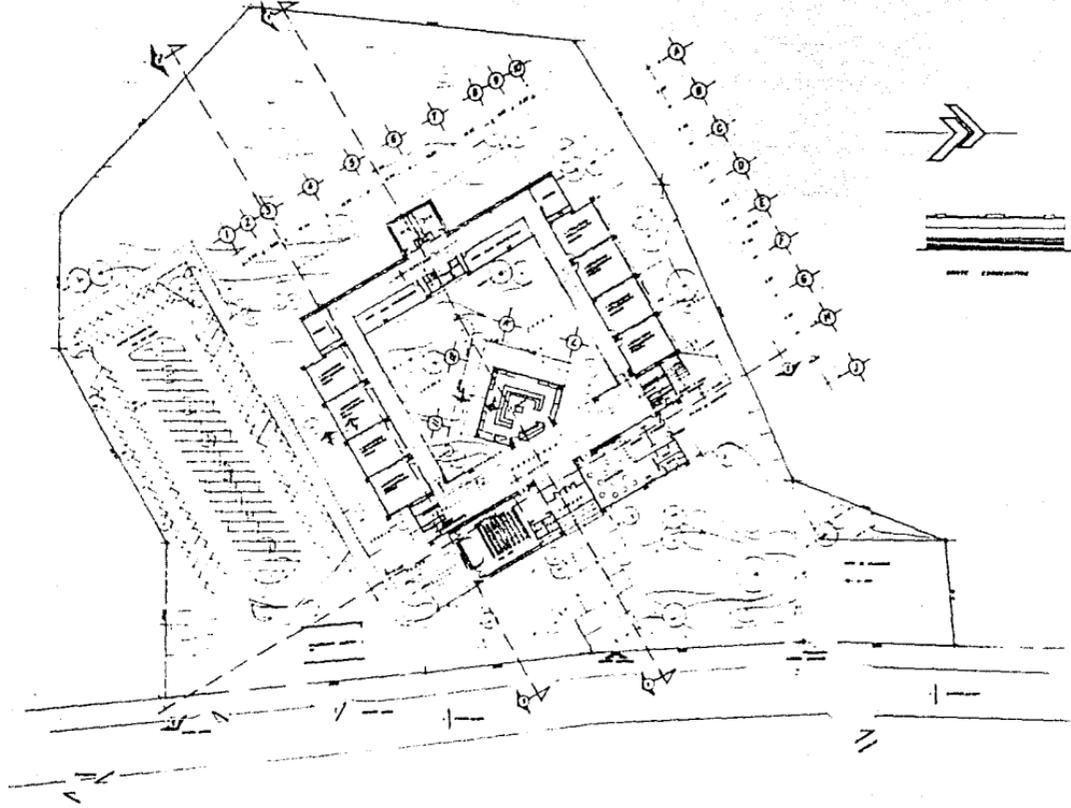


UNAM  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 CAROL VARRAS BLANCO E.M.  
 INSTITUTO DE L.A.S.  
 TOPOGRAFICO

INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA  
 CIUDAD UNIVERSITARIA  
 MEXICO 1989

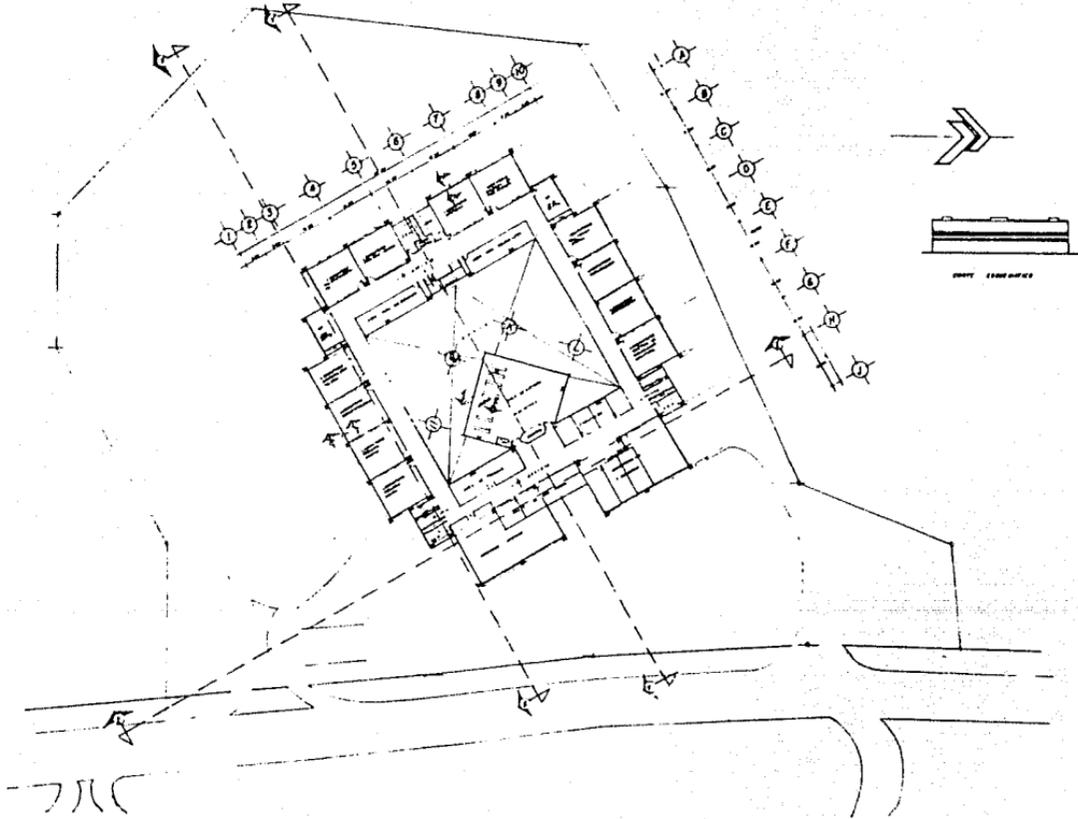


UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA CARRERAS DE ARQUITECTURA Y DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA DISEÑO ARQUITECTONICO
PLANTA CONJUNTO
INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO, D.F.



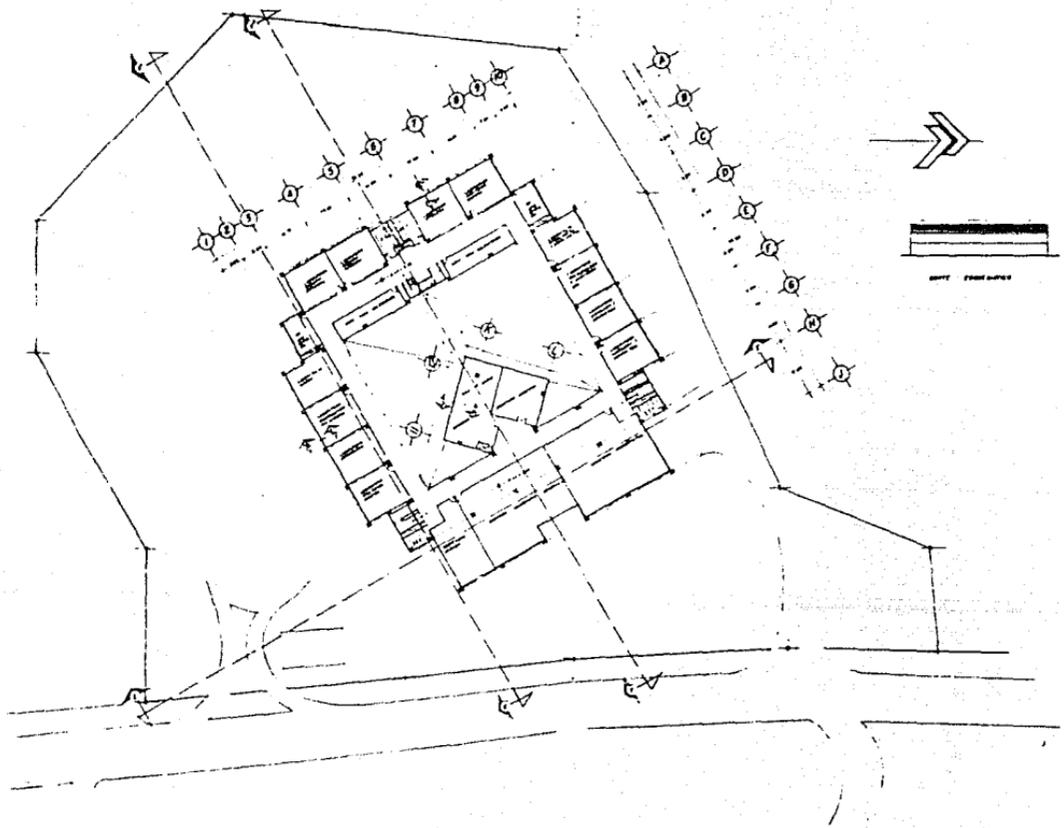
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA  
 PLANTA BAJA

INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA  
 CIUDAD UNIVERSITARIA  
 MÉXICO 1966

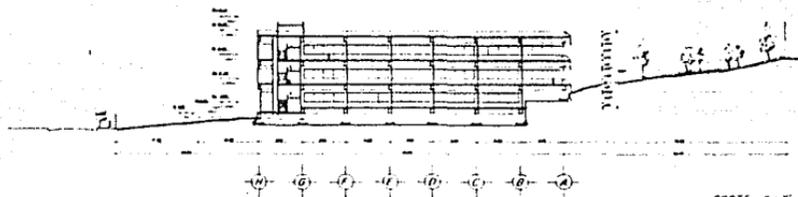


ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 UNAM  
 CAMPUS MARÍA ELENA FIM  
 INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA  
 PLANTA FIMVEL

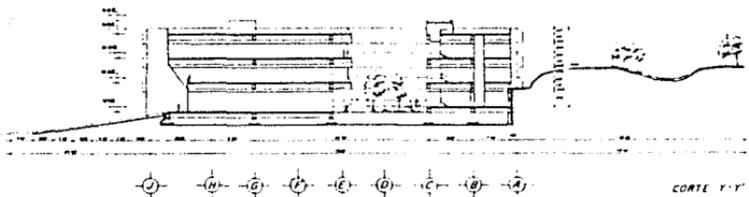
INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA  
 CUADRO UNIVERSITARIA  
 MEXICO 1988



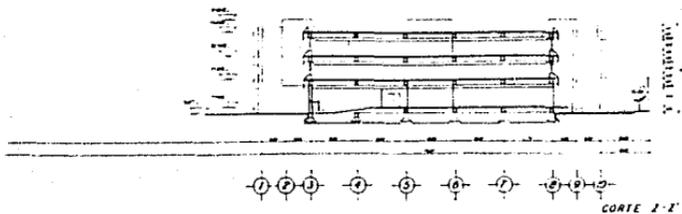
ESCUELA DE ARQUITECTURA CAROL MARGAL MANCELA EVA ARQUITECTURA 2011008	U
	N
INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO, D.F.	A
	M
PLANTA 2º NIVEL	



CORTE X-X'



CORTE Y-Y'



CORTE Z-Z'



PLANTA ESTADISTICA



PLANTA ESTADISTICA



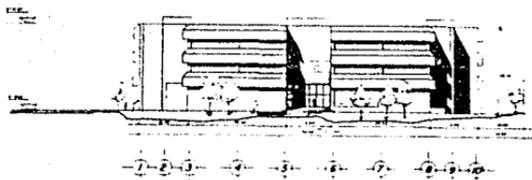
PLANTA ESTADISTICA

U  
N  
A  
M

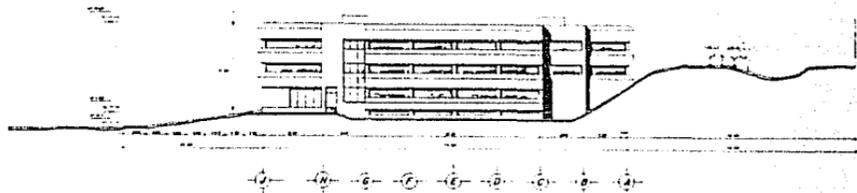
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
JAMES MARRAS BLANCA ESTE  
INGENIERO EN ARQUITECTURA  
CORTES EDIFICIO

INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA  
CUBA UNIVERSITARIA

MEJICO, 1966



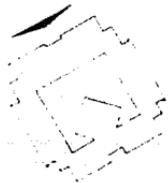
FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE

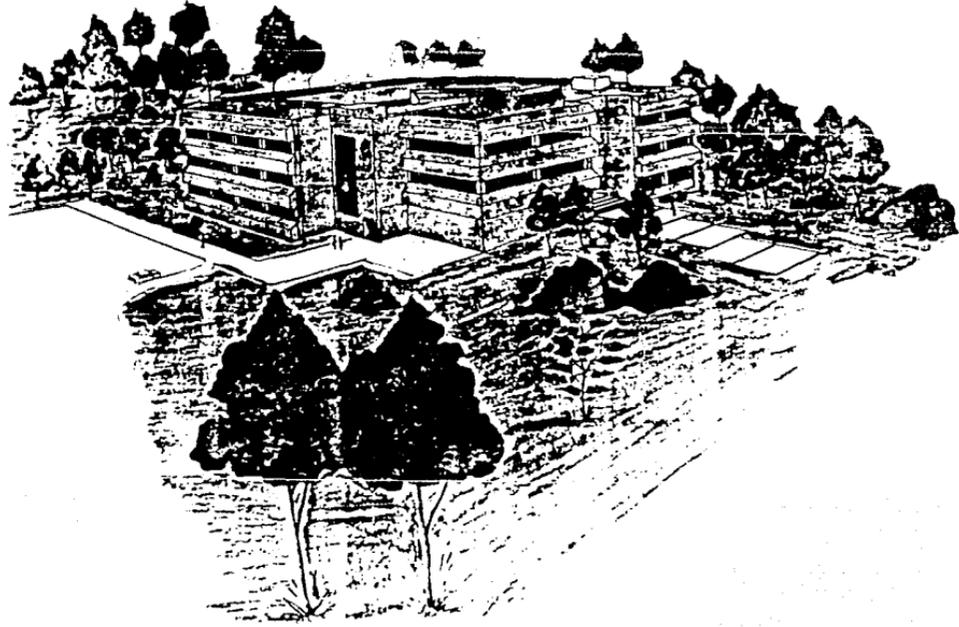


FACHADA PONIENTE



UNAM  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 EDUARDO MARTELLO DE JANCOS EYVA  
 ARQUITECTO  
 DISEÑO  
 FACHADAS

INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA  
 MEXICO, D.F.  
 CASO UNIVERSITARIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CANCIEN, QUINTAS BLANCAS E/TA

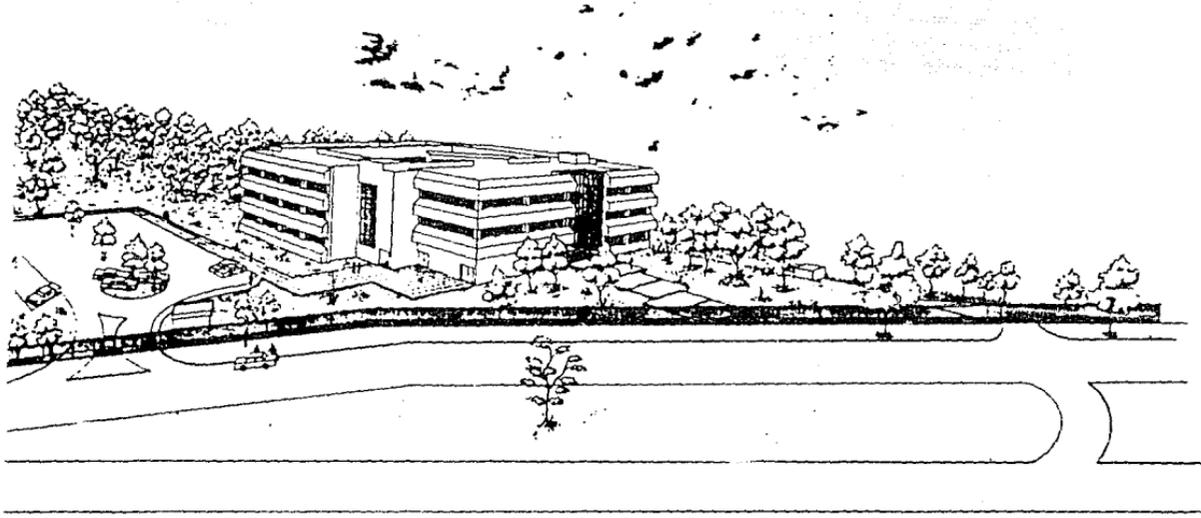
U  
N  
A  
M

PERSPECTIVA

INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA

CIUDAD UNIVERSITARIA

MEXICO 1988



INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA  
CIUDAD UNIVERSITARIA

MARCO 1968

MARCO 1968

ESCUELA DE ARQUITECTURA  
CALLE MARQUEZ BLANCA S/N.

PERSPECTIVA

U  
N  
A  
M

BIBLIOGRAFIA:

-GUIA DE INVESTIGACION CIENTIFICA.

MAURICIO GAMBOA, ANDION.

EDIT. UNUNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

-MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION.

FERNANDO BARBARA ZETINA.

EDIT. HERRERO.

-MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION.

UNIVERSIDAD LA SALLE.

EDIT. DIANA.

-EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA.

NEUFERT.

EDIT. GUSTAVO GILI, S.A.

-EL CONCRETO ARMADO EN LAS ESTRUCTURAS.

VICENTE PEREZ ALAMA.

EDIT. TRILLAS.

-INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS.

GAY - FAWCETT - MCGUINNESS - STEIN.

EDIT. GUSTAVO GILI, S.A.

-INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS.

DIEGO ONESIMO BECERRIL L.

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL.

-INICIACION AL URBANISMO.

DOMINGO GARCIA RAMOS.

EDIT. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

-PLANIFICACION Y CONFIGURACION URBANA.

PIETER PRIZ.

EDIT. GUSTAVO GILI, S.A.

-DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y  
SANITARIAS.

DIEGO ONESIMO BECERRIL L.

EDIT. INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL.