

UNIDAD DE POSGRADO
DE ARQUITECTURA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

VERONICA ESMERALDA
GUTIERREZ RODRIGUEZ

MEXICO, D.F. 1996

JURADO:
M. ARQ. ENRIQUE SANABRIA A.
ARQ. VIRGINIA BARRIOS
ARQ. JORGE LAMEZ Y B.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

**A MI PAPA Y MAMA:
POR LA OPORTUNIDAD DE LA VIDA Y
POR SU AYUDA A LO LARGO DE MI
DESARROLLO .**

**A MIS HERMANOS:
QUE SIN SU APOYO NO HABRIA
PODIDO LLEGAR A ESTE MOMENTO.**

**A MI SOBRINA:
DONDEQUIERA QUE ESTE.**

**A MIS PROFESORES:
POR SU TIEMPO Y PACIENCIA
PARA LA ELABORACION DE ESTE
TRABAJO.**

1.- INTRODUCCION.

1.1. OBJETIVO.

1.2. ANTECEDENTES.

2.- DATOS GENERALES.

2.1. DATOS GENERALES, CIUDAD UNIVERSITARIA.

- a) DATOS GEOGRAFICOS.
-UBICACION.

2.2. EL TERRENO.

- a) ORIENTACION.
- ILUMINACION.
- ASOLEAMIENTO.
- VIENTOS.
- VISUALES IMPORTANTES.
- b) TOPOGRAFIA.
- TIPO DE SUELO.
- NIVELES.
- c) VEGETACION.
- d) VIALIDAD.
- ANALISIS DE VIALIDAD.

- TRANSPORTE.

e) SERVICIOS.

- AGUA.

- DRENAJE.

- ELECTRICIDAD.

- COMUNICACION.

f) CONTEXTO.

3.- PROGRAMA PARTICULAR.

3.1. EL USUARIO.

3.2. ANALISIS DE ESPACIOS.

3.3. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

3.4. CONCLUSIONES.

3.5. CONCEPTO ARQUITECTONICO.

3.6. CRITERIO ESTRUCTURAL.

3.7. CRITERIO DE INSTALACIONES.

a) INSTALACION HIDRAULICA.

b) INSTALACION SANITARIA.

c) INSTALACION ELECTRICA.

- d) ACONDICIONAMIENTO DE AIRE.
- e) SISTEMA CONTRA INCENDIOS.

4.- PRESUPUESTO.

5.- PROYECTO ARQUITECTONICO.

6.- BIBLIOGRAFIA.

1.- INTRODUCCION.

LA PROFUNDA RAIZ SOCIAL DE LA ARQUITECTURA EXIGE QUE SU ENSEÑANZA SE ORIENTE A PROPORCIONAR AL PROFESIONAL UN SERIO DOMINIO DE LA TECNICA, UNA VERDADERA CONCEPCION DE SU ARTE Y UNA DESARROLLADA CAPACIDAD CREADORA; PERO SOBRE TODO, IMPONE EL MAS PROFUNDO CONOCIMIENTO DEL MEDIO Y DE SUS PROBLEMAS, Y UNA CONCIENCIA CLARA DE LOS OBJETIVOS HACIA LOS CUALES DEBE EVOLUCIONAR LA SOCIEDAD.

LA EDIFICACION DE LOS LOCALES DESTINADOS A LOS DISTINTOS CICLOS DE LA ENSEÑANZA HA DADO LUGAR A LA NUEVA ARQUITECTURA ESCOLAR, TRABAJO INTERDISCIPLINARIO DONDE EL ARQUITECTO Y USUARIO TRATAN DE RACIONALIZAR LAS CONSTRUCCIONES ESCOLARES DE TAL MANERA QUE ESTAS OFRESCAN EL MAXIMO DE CONDICIONES APTAS, FUNCIONALES Y ECONOMICAS PARA UN OPTIMO TRABAJO ESCOLAR. ES INDUDABLE QUE LOS PROPOSITOS DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR DEBEN ESTAR ARMONIZADOS CON LOS PROPIOS DEL PLANEAMIENTO DE LA EDUCACION PORQUE LOS REQUISITOS DE RACIONALIDAD QUE SE ESPERAN DE SU LABOR NO RADICAN SOLAMENTE EN LA CONSTRUCCION AISLADA DE ESTABLECIMIENTOS SINO QUE INCLUUYEN LA ZONIFICACION, VIAS DE ACCESO, POSIBILIDAD DE TRASPASO A OTROS ESTABLECIMIENTOS DE DISTINTOS CICLOS, ETC. LA ESCASEZ E INADECUACION DE LOS LOCALES ESCOLARES EXISTENTES ES UN GRAVE PROBLEMA PARA LA EDUCACION EN MEXICO, POR LO QUE ES INDISPENSABLE INTEGRAR LOS ADELANTOS TECNOLOGICOS A LA ARQUITECTURA ESCOLAR CON LOS PROGRAMAS DE FINANCIAMIENTO Y EXPANSION DE LOS DISTINTOS SISTEMAS ESCOLARES. POR TAL MOTIVO, NO ES ACONSEJABLE COPIAR MODELOS QUE PUEDEN HABER TENIDO EXITO EN OTROS PAISES SINO QUE ES NECESARIO CREAR LA PROPIA PROPUESTA ARQUITECTONICA ACTUAL SEGUN LOS PROBLEMAS ESCOLARES QUE ENFRENTA CADA NACION.

1.1. ANTECEDENTES.

ES DE ESPERARSE QUE AL IGUAL QUE ACONTECE EN INSTITUCIONES SIMILARES LAS ACTIVIDADES PROCLAMADAS AL INICIAR SUS LABORES SUFRIRAN IMPORTANTES REFORMAS, TANTO EN LA AMPLITUD QUE ORIGINALMENTE SE LES CONCEDA COMO EN MODALIDADES NUEVAS NO PENSADAS, Y ABANDONANDOSE OTRAS.

ACTUALMENTE SE CUENTA CON UNA UNIDAD DE POSGRADO QUE HASTA AHORA HA CUBIERTO LAS ACTIVIDADES PROPIAS DE INSTITUCION, COMO LO SON LA INVESTIGACION, LA APORTACION Y LA DIFUCION; PERO CON EL TIEMPO HA RESULTADO INSUFICIENTE, POR TAL MOTIVO SE HA CONSIDERADO CREAR UN NUEVO EDIFICIO QUE DOTE DE LOS ESPACIOS REQUERIDOS POR LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DENTRO DE LA INSTITUCION, Y DE ESTA MANERA ALCANZAR LOS OBJETIVOS QUE LA INSTITUCION PERSIGUE.

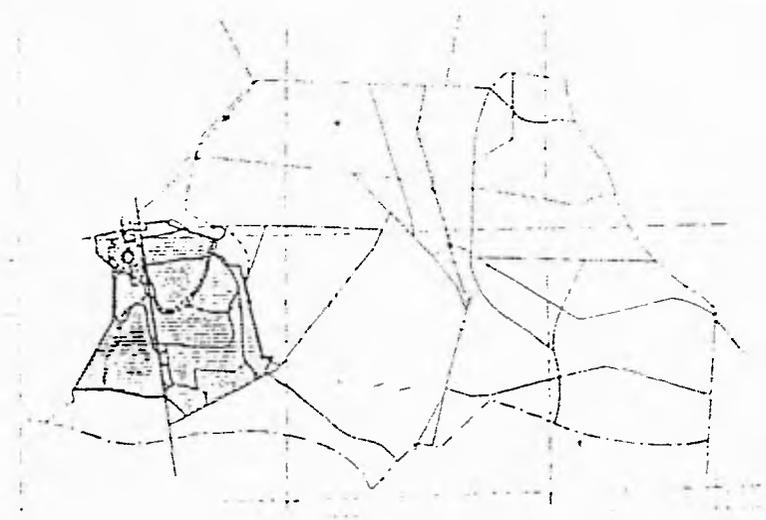
2.- DATOS GENERALES.

2.1. DATOS GENERALES, CIUDAD UNIVERSITARIA.

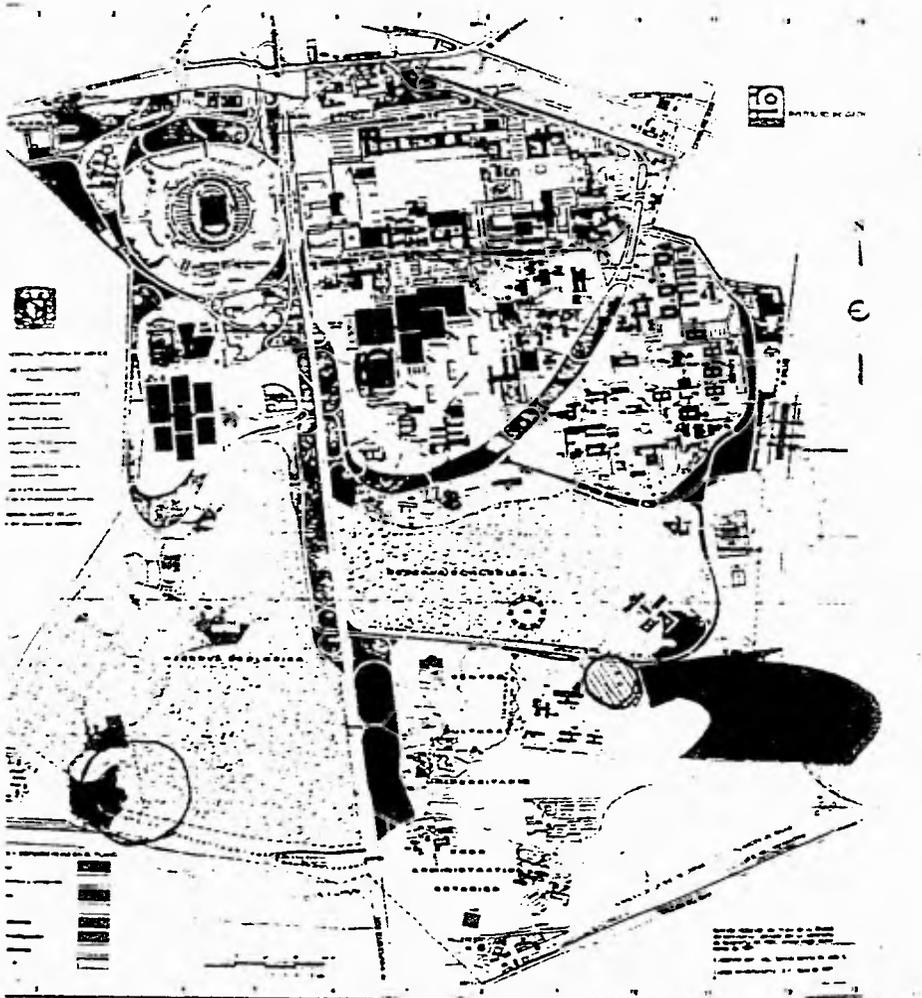
CIUDAD UNIVERSITARIA SE ENCUENTRA SITUADA AL SUROESTE DE LA DELEGACION COYOACAN, CON UN AREA APROXIMADA DE DOS MILLONES DE METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS.

• UBICACION.

- LATITUD 19' 19" - 19' 20"
- LONGITUD 99' 12" - 99' 11"
- ALTITUD 22270 m/n.m.



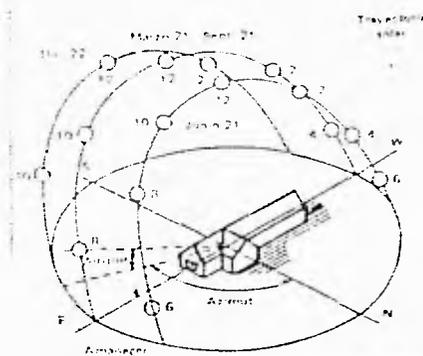
CIUDAD UNIVERSITARIA (1995). LOCALIZACION DEL TERRENO DENTRO DE CIUDAD UNIVERSITARIA.



2.2. EL TERRENO.

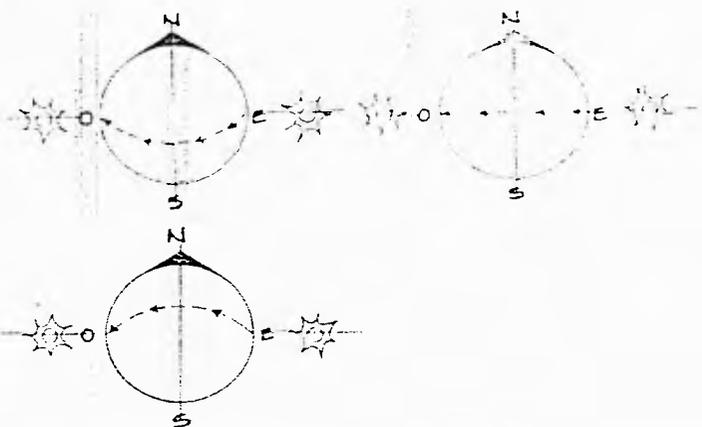
a) **ORIENTACION.** ESTA ABARCA ASOLEAMIENTO, VIENTOS Y VISUALES IMPORTANTES.

- ASOLEAMIENTO A 19° 20' DE LATITUD NORTE.



INVIERNO. DIC. 22 - MAR. 21
EL RECORRIDO DEL SOL DE
ESTE A OESTE TIENDE AL
LADO SUR.

VERANO. JUN. 22 - SEPT. 23
EL RECORRIDO DE ESTE A
OESTE DEL SOL TIENDE AL
LADO NORTE.



PRIMAVERA. MAR. 22 - JUN 22
OTOÑO. SEP. 23 - DIC. 22 EL
RECORRIDO DE ESTE A OES-
TE DEL SOL ES SOBRE UNA
LINEA HORIZONTAL, NO TIEN-
DE A NINGUN LADO.

VIENTOS.

LOS VIENTOS EN LA CIUDAD DE MEXICO TIENEN DIRECCION NORTE, PERO EN ESTA ZONA DE LA CIUDAD DE MEXICO, EN LA CUAL SE UBICA LA CIUDAD UNIVERSITARIA, LOS VIENTOS DOMINANTES TIENEN DIRECCION NOROESTE.

VISUALES IMPORTANTES.

EL TERRENO AL ENCONTRARSE CERCA DEL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO, NOS OBLIGA A BUSCAR VISUALES TANTO DEL TERRENO COMO HACIA FUERA DE EL, TAMBIEN A INCORPORAR EL TRAZO DEL CONJUNTO A ALGUNOS FACTORES ALEDAÑOS.

b) TOPOGRAFIA. SE ANALIZARAN TIPO DE SUELO Y NIVELES.

• TIPO DE SUELO.

SEGUN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D. F., LE CORRESPONDE LO SIGUIENTE:

ART. 219. EL D. F. SE DIVIDE EN TRES ZONAS CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS GENERALES.

- ZONA I. LOMAS, FORMADAS POR ROCAS O SUELOS GENERALMENTE FIRMES QUE FUERON DEPOSITADOS FUERA DEL AMBIENTE LACUSTRE, PERO EN LOS QUE PUEDEN EXISTIR SUPERFICIALMENTE O INTERCALADOS, DEPOSITOS ARENOSOS EN ESTA DO SUELTO O COHESIVOS RELATIVAMENTE BLANDOS.

EN ESTA ZONA ES FRECUENTEMENTE LA PRESENCIA DE OQUEDADES EN ROCAS Y DE CAVERNAS Y TUNELES EXCAVADOS EN SUELOS PARA EXPLOTAR MINAS DE ARENA.

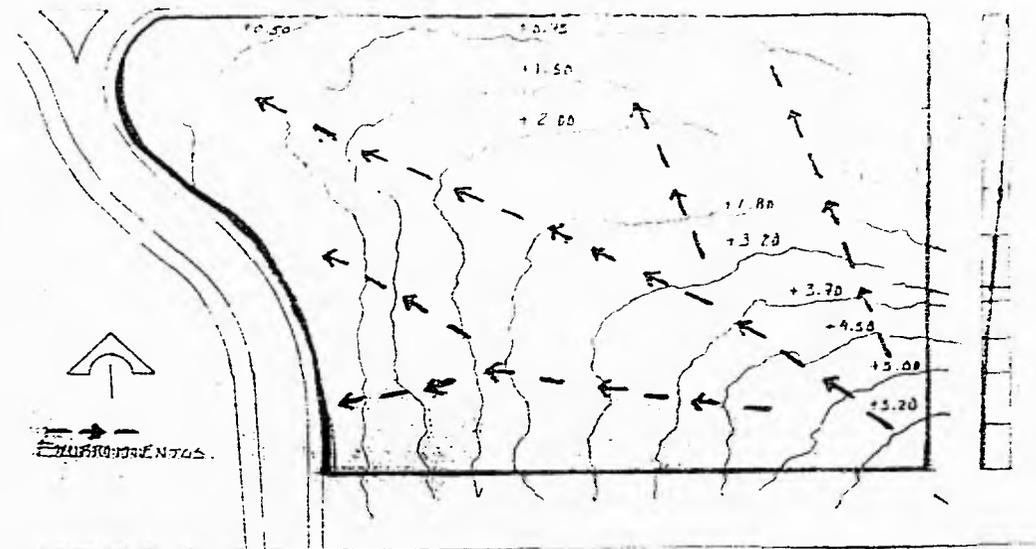
RESISTENCIA RECOMENDABLE. PARA LA ZONA 18 T/M², SI SE QUIERE TOMAR MAS, JUSTIFICARLO BAJO ESTUDIO CORRESPONDIENTE. PARA CONOCER ESTE TIPO DE SUELO SE DEBEN HACER POZOS A CIELO ABIERTO, Y CONVIENE BUSCAR GRIETAS O MINAS.

CARACTERISTICAS DEL SUELO ROCOSO. ALTA COMPRESION, IMPERMEABLE, DURO, CIMENTACION Y DRENAJE DIFICIL.

SUBSUELO. ROCAS IGNEAS. CRISTALIZACION DE UN CUERPO ROCOSO FUNDIDO, LOS CUALES SE UTILIZAN COMO MATERIAL DE CONSTRUCCION.

- **NIVELES.**

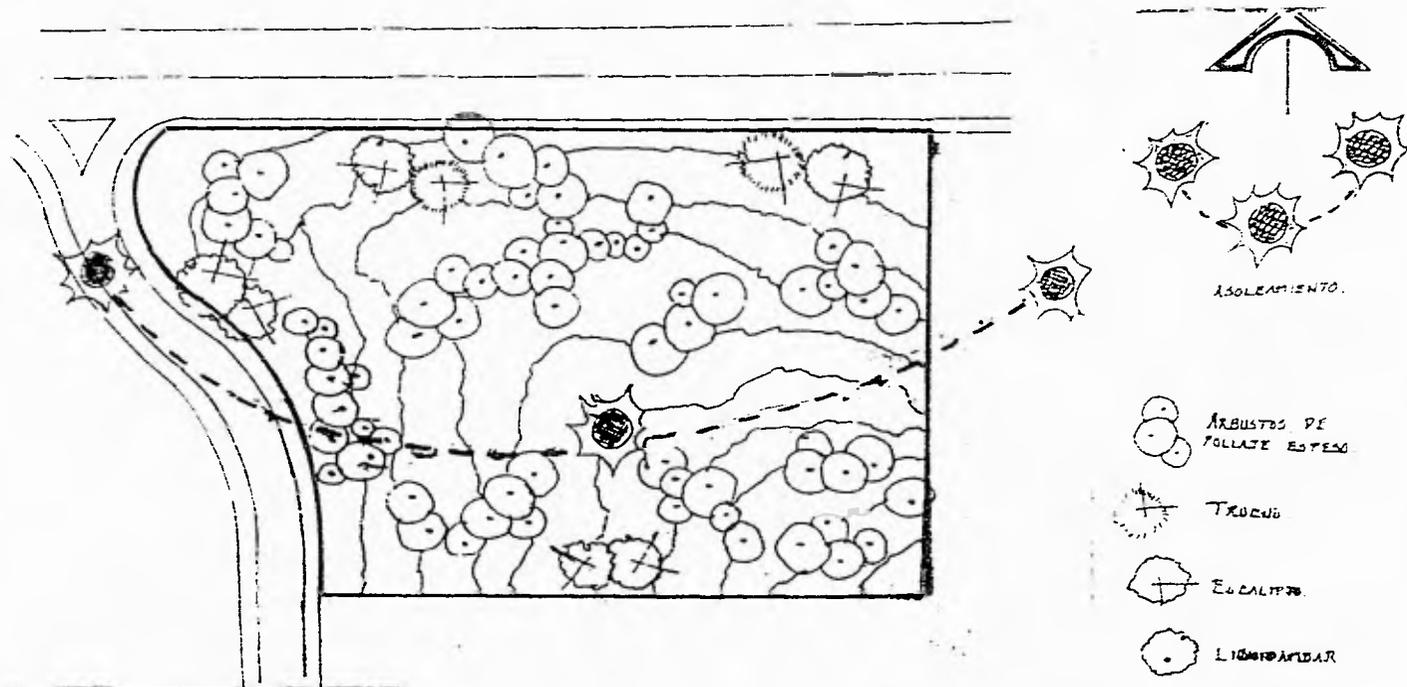
EL TERRENO NO PRESENTA PENDIENTES MUY PRONUNCIADAS, TIENE UNA PENDIENTE CONSTANTE A TRAVES DE TODA LA SUPERFICIE, LA CUAL SE PUEDE CONSIDERAR DE UN 5%.



c) VEGETACION.

ES INDISPENSABLE HACER NOTAR LA IMPORTANCIA DE ESTE ASPECTO, YA QUE PUEDE SER DETERMINANTE PARA NUESTRO PROYECTO. LA ZONA EN LA QUE SE ENCUENTRA EL TERRENO POSEE LA VENTAJA DE QUE SE PUEDE DAR CUALQUIER TIPO DE ARBOLES O VEGETACION, ESTO NO QUIERE DECIR QUE SE TENGA QUE CAMBIAR LA VEGETACION EXISTENTE, SINO QUE SE DEBE APROVECHAR ESTA VENTAJA

EL TERRENO EN SI, SE ENCUENTRA CUBIERTO DE PASTO Y MATORRALES, MALEZA Y ALGUNOS ARBOLES.



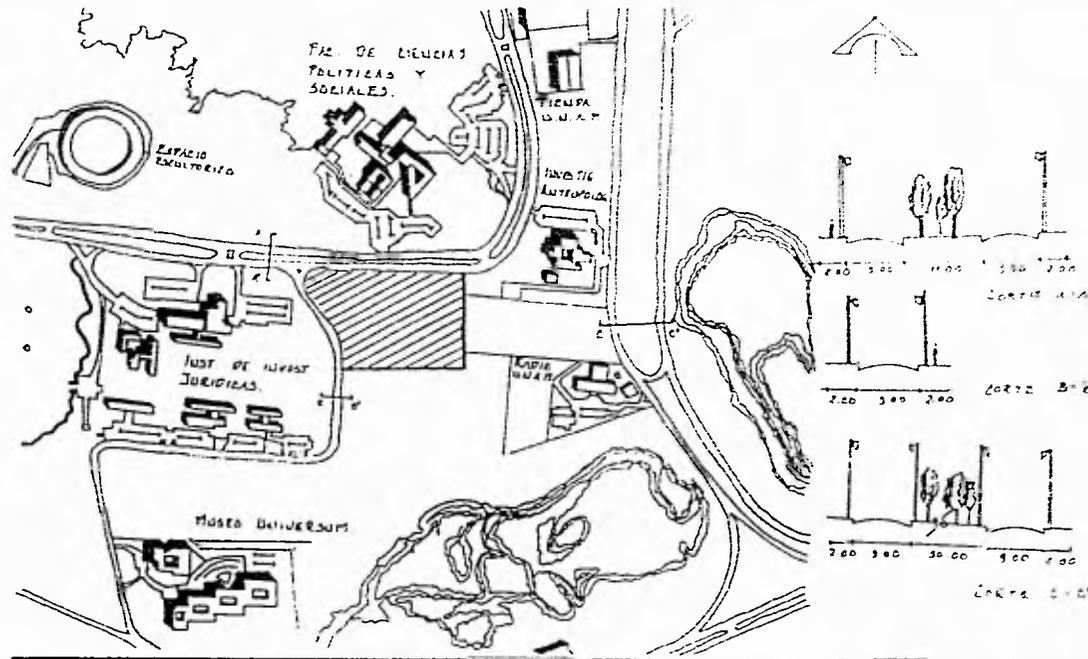
d) VIALIDAD.

ANALISIS DE VIALIDAD. LA AFLUENCIA VIAL PRINCIPAL ES INSURGENTES, Y LA AV. ANTONIO DELFIN M., ES ACEPTABLE LA MAYOR PARTE DEL DIA.

COMO VIALIDADES SECUNDARIAS ESTAN EL CIRCUITO INTERIOR MARIO DE LA CUEVA Y UNA CALLE SECUNDARIA, CON FLUJO MODERADO, DEBIDO A QUE SOLO LLEVAN TRANSITO LOCAL, ESTAS CALLES ESTAN LIGADAS A LAS AVENIDAS DE LOS INSURGENTES Y ANTONIO DELFIN, LAS CUALES DAN ACCESO DIRECTO AL TERRENO.

TRANSPORTE. SE CUENTA CON EL SISTEMA METROPOLITANO DE TRANSPORTE EN VARIAS DE SUS RUTAS, A TRAVES DE INSURGENTES, ASI COMO EL SISTEMA COLECTIVO DE TRANSPORTE, MICROBUSES Y CAMIONES, EN VARIAS DE SUS RUTAS.

YA DENTRO DE LA UNIVERSIDAD SE ENCUENTRA UN SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO, QUE EN CASO DE EVENTOS SIRVE A LA UNIVERSIDAD. ADEMAS DEL SISTEMA COLECTIVO METRO EN SU ESTACION UNIVERSIDAD.

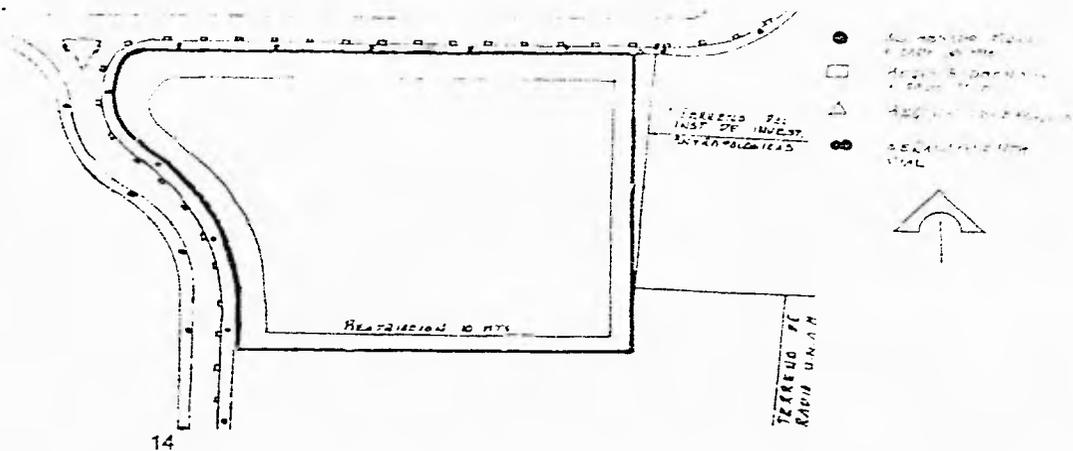


e) SERVICIOS.

- AGUA. EL ABASTECIMIENTO SE DA MEDIANTE LA RED GENERAL DE DISTRIBUCIÓN DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, Y LA FORMA DE ENTREGA ES MEDIANTE TOMAS DE AGUA.

EL AGUA NO REQUIERE TRATAMIENTO ALGUNO.

- DRENAJE. LA ELIMINACION DE AGUA ES DE DOS TIPOS:
 - AGUAS NEGRAS., FOSA SEPTICA, GRIETA NATURAL, ABSORCION NATURAL DEL TERRENO.
 - AGUAS CLARAS. REGISTRO, GRIETA NATURAL.
- AGUAS PLUVIALES PROVENIENTES DE LA CALLE ESCURREN LIBREMENTE Y SON ABSORBIDOS POR EL TERRENO.
- ELECTRICIDAD. EL TIPO DE SERVICIO ES DE BAJA TENSION, Y LA ACOMETIDA ES SUBTERRANEA.
- COMUNICACIONES. CIUDAD UNIVERSITARIA CUENTA CON TELEFONOS, TELEGRAFO, RUTA COLECTIVA Y TRANSPORTACION INTERNA GRATUITA, MEDIANTE AUTOBUSES QUE CUBREN CINCO ZONAS INCLUYENDO LA CULTURAL.



f) CONTEXTO.

EL TERRENO SE ENCUENTRA UBICADO EN LO QUE ES LA PARTE NUEVA DE CIUDAD UNIVERSITARIA, LOS EDIFICIOS QUE AQUI SE ENCUENTRAN NO MUESTRAN RELACION ENTRE SI.

LAS CONSTRUCCIONES SON BLOQUES DE CONCRETO Y VIDRIO, EL VANO SOBRE MACIZO, MANTIENE INDEPENDIENTES LOS ESPACIOS, UNIENDOLOS POR MEDIO DE PASILLOS Y ESCALERAS.

EL TERRENO ESTA AISLADO, SIN EMBARGO SE BUSCA QUE TENGA ALGUNA RELACION FORMAL CON EL CONTEXTO ARQUITECTONICO QUE LO RODEA.

3.- PROGRAMA PARTICULAR.

3.1. EL USUARIO.

LAS ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE POSGRADO SERAN DE DIVERSOS TIPOS: ENSEÑANZA TEORICA, ENSEÑANZA PRACTICA, INVESTIGACION, EXPOSICION, ADMINISTRACION Y GOBIERNO, MANTENIMIENTO, SERVICIOS DE APOYO Y SERVICIOS GENERALES.

- **ENSEÑANZA TEORICA.** EL POSGRADO IMPARTIRA CURSOS SOBRE LOS TEMAS DE SUS ESPECIALIDADES COMBINANDOLOS CON LAS ESCUELAS Y COLEGIOS PROFESIONALES PARA EFECTOS DE FORMACION DE ESPECIALISTAS, DE PROFESORES O COMO EXTENCION DE POSGRADUADOS.
- **ENSEÑANZA PRACTICA.** SE CONTARA CON TALLERES COMO MODELOS, DE ESTRUCTURAS LIGERAS, ESTRUCTURAS LAMINARES, PREFABRICADOS, URBANISMO Y DISEÑO ARQUITECTONICO, Y LABORATORIOS COMO LABORATORIO DE MATERIAS ENTRE OTROS, CON AREAS DE 25 M2 CADA UNO Y EQUIPO TIPO.

- **INVESTIGACION.** DISPONDRAN DE SALAS INDIVIDUALES, UNA PARA JUNTAS CON CAPACIDAD PARA QUINCE PERSONAS, CON PIZARRON Y PANTALLA PARA PROYECCIONES, OTRA PARA DIEZ MESAS DE DIBUJO, ADEMAS DE LOS LABORATORIOS YA CITADOS.

UN LABORATORIO FOTOGRAFICO DARA SERVICIO A TODO EL POSGRADO, CONTARA CON UNA SALA DE LABORES GENERALES Y LOS ANEXOS DE CUARTO PARA REVELADO Y AMPLIFICACION, Y UN PEQUEÑO ALMACEN PARA MATERIAL Y EQUIPO.

EXPOSICION. SE REQUIEREN DE DOS ESPACIOS, UNO A CUBIERTO CON 150 M2 DE PISO Y OTRO DESCUBIERTO CON 200 M2, COMO MINIMO.

ADMINISTRACION Y GOBIERNO. EL POSGRADO ESTARA DIRIGIDO TECNICA Y ADMINISTRATIVAMENTE POR UN CONSEJO INTEGRADO POR HASTA QUINCE CONSEJEROS, DE LOS CUALES UNO SERA EL DIRECTOR EJECUTIVO, EL REQUIERE POR ESTO UNA SALA DE CONSEJO, UN DESPACHO PARA EL EJECUTIVO Y LOS ANEXOS USUALES DE SECRETARIAS, SERVICIO DE TOILET, ETC.

LA ADMINISTRACION LA MANEJARA UN SUPERINTENDENTE CON UNA SECRETARIA, Y EMPLEADOS, LOS CUALES DISPONDRAN DE UN ARCHIVO GENERAL CONECTADO O INDEPENDIENTE, Y UN AREA PARA COMPLEMENTOS HABITUALES.

- **MANTENIMIENTO.** LO REALIZAN TRABAJADORES MANUALES COMO PERSONAL DE ASEO, MOZOS, MECANICOS, JARDINEROS Y CARPINTEROS.
- **SERVICIOS DE APOYO.** UN AUDITORIO PARA 70 ASISTENTES CON FACILIDADES PARA PROYECCIONES LUMINOSAS Y SONORAS, PIZARRONES, AUDIFONOS PARA TRADUCTORES Y SISTEMAS DE GRABACION Y SONIDO.
- **CONSULTA Y LECTURA.** ESTE BRINDARA A QUIENES LO SOLICITEN, CUBRIENDO LOS AMPLIOS Y DIVERSOS TOPICOS QUE ABARCAN LAS LABORES DE LA INSTITUCION. PROPORCIONARA BIBLIOGRAFIAS,

REPRODUCCION DE OBRAS IMPRESAS, COPIAS DE DIBUJOS, FOTOGRAFIAS Y EN GENERAL REPRODUCCIONES QUE CONVENGAN A LA SOLICITUD PRESENTADA.

- **SERVICIOS GENERALES.** SE DISPONDRAN DE LOS USUALES PARA EL PERSONAL, COMO GUARDARROPA PARA EMPLEADOS, Y SANITARIOS CON BAÑO, BARRA PARA CAFE Y REFRESCOS, ETC.

ESTACIONAMIENTO PARA AUTOS, PROPORCIONAL EN NUMERO AL PERSONAL Y VISITANTES, UNA COCHERA PARA EL SERVICIO DE LA INSTITUCION.

SE COMPLEMENTARAN LAS DIVERSAS DEPENDENCIAS CON LOS SERVICIOS DE EXCUSADOS Y LAVABOS QUE USUALMENTE LES CORRESPONDAN, ASI COMO EL CONJUNTO DE BOMBAS, SUBESTACION ELECTRICA, COMPRESORAS DE AIRE, GAS, ETC., ADEMAS DE LOS DE VIGILANCIA, YA QUE NO CONVENDRA QUE EXISTAN HABITACIONES DENTRO DE LA INSTITUCION, Y AQUELLOS QUE EL PROYECTISTA ENCUENTRE NECESARIOS.

3.2. ANALISIS TABULADO DE ESPACIOS.

LOCAL	ACTIVIDAD	No. USUARIOS	MOBILIARIO O EQUIPO	AREA M2.
MAESTRIAS.				
16 AULAS.	DOCENCIA.	30 C/U	MESAS, SILLAS	35 C/U
4 TALLERES.	PRACTICA.	30 C/U	RESTIRADORES, BANCOS, MESAS.	90 C/U
6 CUBICULOS PARA PROFESORES.	INVESTIGACION.	1 C/U	ESCRITORIOS, SILLAS ANAQUELES.	6 C/U
DOCTORADOS.				
4 AULAS.	DOCENCIA.	10 C/U	MESAS, SILLAS.	25 C/U
SANITARIOS HOMBRES.	HIGIENE.	250	5 W.C., 5 MIGITORIOS, 5 LAVABOS.	35
SANITARIOS MUJERES.	HIGIENE.	250	7 W.C., 7 LAVABOS.	35
GOBIERNO.				
SALA DE JUNTAS.	ORGANIZAR.	15	MESAS, SILLAS.	35
PRIV. SECRETARIO ACADEMICO.	COORDINAR.	1	ESCRITORIO, SILLAS, ANAQUELES.	20
SECRETARIAL.	AUXILIAR.	2		6 C/U
SALA DE ESPERA.	ESPERA.	5	SILLONES, MESA.	12
ASUNTOS ESCOLARES.				35
ATENCION ALUMNOS.				6
ARCHIVO GENERAL.	GUARDAR.	2	ANAQUELES.	25
SANITARIOS HOMBRES.	HIGIENE.	17	1 W.C., 1 MIGITORIO, 1 LAVABO.	3
SANITARIOS MUJERES.	HIGIENE.	17	2 W.C., 1 LAVABO.	3
INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS.				
PRIV. COORDINADOR.	COORDINAR.	1	ESCRITORIO, ANAQUELES,	25

SECRETARIAL.	AUXILIAR.	1	SILLAS. ESCRITORIO,	SILLAS,	9
SALA DE JUNTAS, ARCHIVO.	ORGANIZAR.	15	ANAQUELES. MESAS, SILLAS.		35
PRIV. ADMINISTRADOR GENERAL.	GUARDAR ADMON.	1 1	ANAQUELES. ESCRITORIO,	SILLAS,	12 20
SECRETARIAL.	AUXILIAR.	1	ANAQUELES. ESCRITORIO,	SILLAS,	9
DEPTO. DE BECAS.		2	ANAQUELES. ESCRITORIO,	SILLAS,	16
SALA DE ESPERA, PRIV. CONTADOR.	ESPERAR. ADMON.	5 2	ANAQUELES. SILLONES, MESA.		12
SANITARIOS HOMBRES.	HIGIENE.	15	ESCRITORIO, ANAQUEL.	SILLAS,	9
SANITARIOS MUJERES.	HIGIENE.	15	1 W.C., 1 MIGITORIO,	1	3
AREAS ESPECIFICAS.			LAVABO.		
4 CUBICULOS P/ INVESTIGADORES. PASANTES Y ASISTENTES.	INVESTIGAR. AUXILIAR.	1 C/U 4	2 W.C., 1 LAVABO.		3
SECRETARIAL. LAB. DE MODELOS.	AUXILIAR. PRACTICA.	4 20	MESAS, SILLAS, ANAQUELES. ESCRITORIOS,	SILLAS,	20 C/U 20 C/U
BODEGA PARA EQUIPO. SANITARIOS HOMBRES.	ALMACENAR. HIGIENE.		RESTIRADORES. ESCRITORIO, SILLAS.		9
SANITARIOS MUJERES.	HIGIENE.		MESAS, RESTIRADORES, BANCOS.		80
SERVICIOS DE APOYO. BIBLIOTECA.			1 MIGITORIO, 1W.C., 1 LAVABO		16 3
			2 W.C., 1 LAVABO.		3

CONTROL.	CONTROLAR		4
ACERVO.	CONSULTAR.		150
CATALOGO.	CONSULTAR.		10
AREA DE LECTURA COLECTIVA.	CONSULTAR.	240	225
AREA DE LECTURA INDIVIDUAL.	CONSULTAR.	18	16
SANITARIOS HOMBRES.	HIGIENE		8
SANITARIOS MUJERES.	HIGIENE.		8
DIAPOSITECA			
ACERVO.		2	12
BARRA DE ATENCION.		2	4
LABORATORIO FOTOGRAFICO.	REPRODU- CIR.	15	20
FOTOCOPIADO.	REPRODU- CIR.	3	15
BODEGA PARA PAPEL.	GUARDAR.	1	6
CUARTO DE ASEO.	GUARDAR.	1	6
LIBRERIA.			
EXPOSICION Y VENTA.	CONSUMO		45
ALMACEN DE VOLUMENES.	GUARDAR.		20
AUDITORIO.			
VESTIBULO.	DISTRIBUIR.		25
SALA DE ESPECTADORES.	OBSERVAR.	70	100
ESCENARIO.	EXHIBIR.	10	30
CASETA DE PROYECCIONES.		2	4
BODEGA PARA EQUIPO.	GUARDAR.	1	4
SANITARIOS HOMBRES.	HIGIENE.		8
			ANAQUELES.
			FICHEROS ELECTRONICOS.
			60 MESAS P/4 PERSONAS C/U
			MESAS, SILLAS.
			2 W.C., 2 MIGITORIOS, 2
			LAVABOS..
			4 W. C., 2 LAVABOS.
			ANAQUELES.
			MESAS, SILLAS.
			MAQUINAS COPIADORAS.
			ANAQUELES.
			ANAQUELES Y APARADORES,
			CAJA.
			LIBREROS.
			BUTAQUERIA.
			ANAQUELES.
			2 W. C., 2 MIGITORIOS, 2
			LAVABOS.

SANITARIOS MUJERES.	HIGIENE.		4 W. C., 2 LAVABOS.	8
CENTRO DE COMPUTO.		10	10 MESAS PARA PC'S.	30
CAFETERIA.	CONSUMO.	60	15 MESAS P/4 PERSONAS C/U	60
BARRA DE SERVICIO Y CAJA.	CONSUMO.	2		7
COCINA.	PREPARACION.	4	ESTUFAS, HORNOS,	18
			REFRIGERADOR.	
			LAVASTRATES.	
DESPENSA.	ABASTO.		ANAQUELES.	6
SANITARIOS HOMBRES.	HIGIENE.		2 W. C., 2 MIGITORIOS, 2	8
			LAVABOS.	
SANITARIOS MUJERES.	HIGIENE.		4 W. C., 2 LAVABOS	8
INCINERADORES DE BASURA.	DESHECHAR			12
ESTACIONAMIENTO.	GUARDAR.	150 AUTOS		3450
			AREA CONSTRUIDA.	5688 M2
			AREA TERRENO.	15100 M2

3.3. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

1).

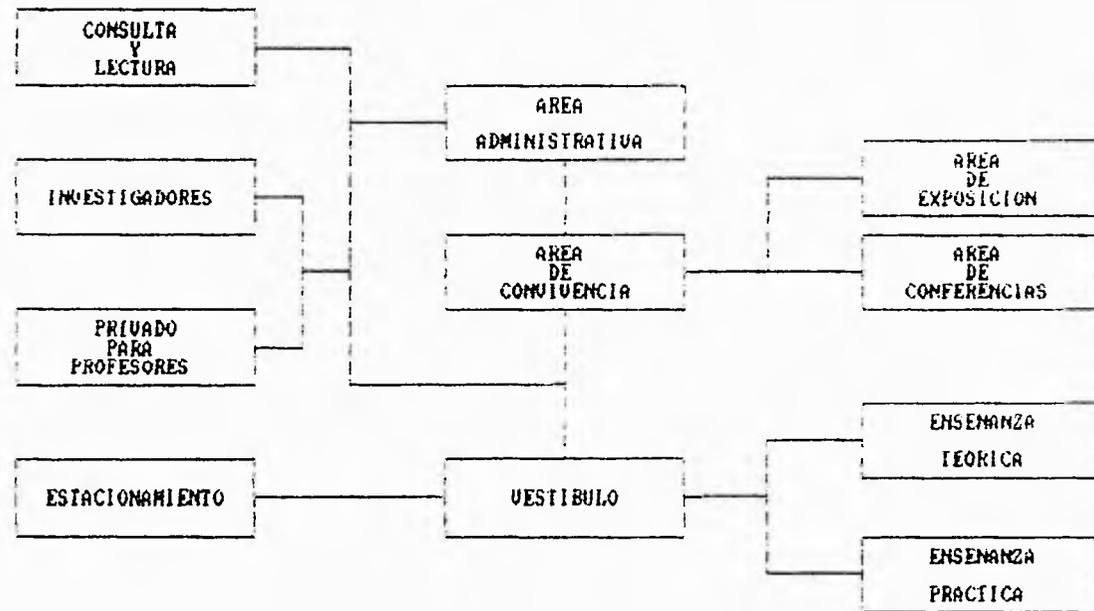
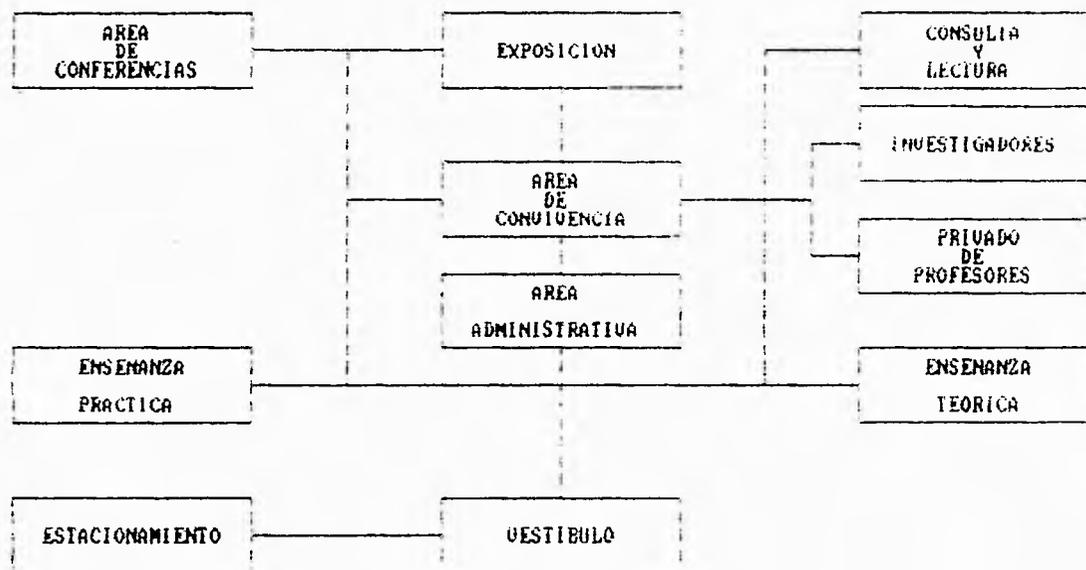


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

2).



3.4. CONCLUSIONES.

ACTUALMENTE EL TERRENO SE ENCUENTRA RODEADO DE UNA AREA DE RESERVA ECOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD Y POR UNA SERIE DE EDIFICIOS CON CARACTERÍSTICAS YA MENCIONADAS.

LAS CARACTERISTICAS DEL SITIO Y LOS ASPECTOS CLIMATICOS NOS VAN A DETERMINAR EL DISEÑO DEL CONJUNTO.

SE TRATARA DE APROVECHAR EL MEDIO NATURAL, INCORPORANDOLO AL PROYECTO PARA QUE EL USUARIO GOCE DE EL, TANTO EN VISTAS COMO EN ESPACIOS ABIERTOS QUE SIRVAN PARA EL ESPARCIMIENTO.

LA DIRECCION GENERAL DE OBRAS DE LA U. N. A. M. RESTRINGE LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS DE MAS DE TRES NIVELES, POR LO CUAL EL PROYECTO TENDERA A LA HORIZONTALIDAD.

EN CUANTO A LOS MATERIALES, SERAN UTILIZADOS LOS PROPIOS DE LA ZONA.

3.5. CONCEPTO ARQUITECTONICO.

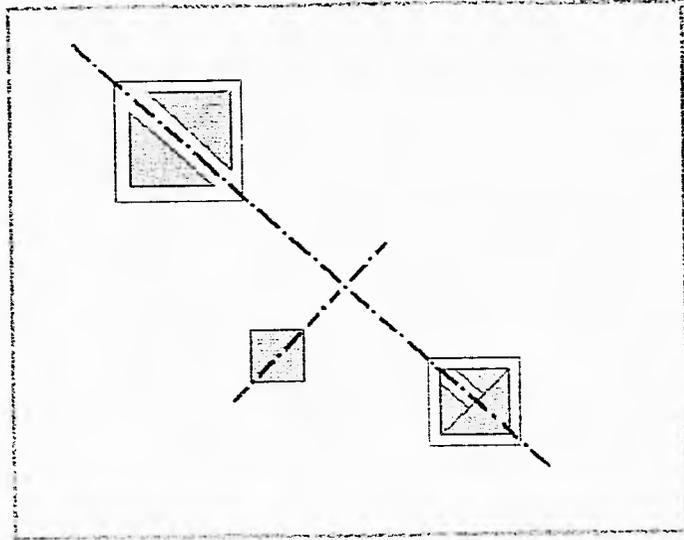
UNA VEZ ESTUDIADAS LAS NECESIDADES DEL PROYECTO SE PUEDE DEFINIR EL CONCEPTO ARQUITECTONICO QUE DERIVARA UN PARTIDO POSTERIOR. PARA CREAR EL CONCEPTO SE TOMARON EN CUENTA TRES PARTES BASICAS DEL PROYECTO TALES COMO:

- PARTE CARACTERISTICA.
- PARTE COMPLEMENTARIA.
- PARTE AUXILIAR.

ESTAS ZONAS FUERON DESARROLLADAS A PARTIR DE UN EJE RECTOR, EL CUAL OBEDECE A LA TOPOGRAFIA DEL TERRENO Y A LA ORIENTACION REQUERIDA DE LOS ESPACIOS.

ESTE EJE BUSCA UN REMATE VISUAL CON EL AUDITORIO APROVECHANDO SU ALTURA E IMPORTANCIA.

LA VIDA DEL CONJUNTO SERA HACIA EL INTERIOR, POR LO CUAL EXISTEN LUGARES AGRADABLES DE CONVIVENCIA Y ESPARCIMIENTO, COMO UNA PLAZA CENTRAL EN LA CUAL CONVERGEN TODAS LAS CIRCULACIONES DEL CONJUNTO. PERO SE APROVECHAN LAS VISTAS DESDE DENTRO HACIA AFUERA.



LA FIGURA PREDOMINANTE AQUI, ES EL TRIANGULO, FORMANDOSE DE ELLOS DIFERENTES CUADRADOS, EL PROYECTO NO ES SOLO FORMAL, SINO TAMBIEN FUNCIONAL.

3.6. CRITERIO ESTRUCTURAL.

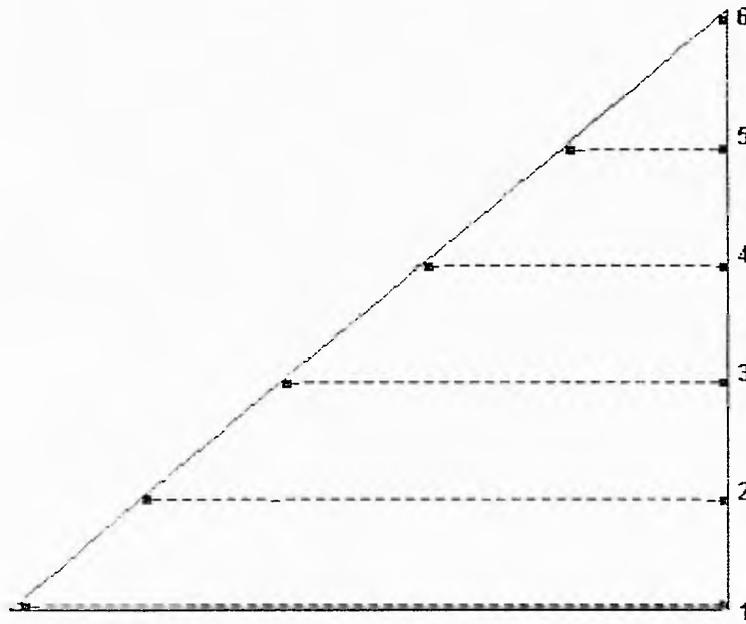
LA UNIDAD DE POSGRADO DE ARQUITECTURA, ESTA PROYECTADA EN UN TERRENO DE CIUDAD UNIVERSITARIA, PERTENECIENTE DE ACUERDO A LA ZONIFICACION DEL D. F. ESTABLECIDA EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D. F., A LA ZONA I O DE LOMAS, CONFORMADA POR LOS CUERPOS ROCOSOS FUNDIDOS, POR LO CUAL PRESENTA UNA RESISTENCIA DE 25 A 30 T/M2. PERO PARA EFECTOS DE DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL SE TOMARA LA RESISTENCIA DE 15 T/M2.

EL CONJUNTO CUENTA CON DOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SIMILARES. EL AREA DE ENSEÑANZA TEORICA SE REALIZA A BASE DE LOSA RETICULADA DE CONCRETO ARMADO CON CASETONES DE 30 X 30 CM., SOSTENIDA POR COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO, CUYAS SECCIONES VARIAN SEGUN EL CALCULO; ESTAS DESCARGAN AL TERRENO A TRAVES DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO. SE EMPLEA ESTE SISTEMA DEBIDO A LOS CLAROS REQUERIDOS.

LA ZONA DE TALLERES SE REALIZARA POR MEDIO DE LOSA RETICULADA DE CONCRETO ARMADO SOSTENIDA POR MUROS DE CARGA DE CONCRETO ARMADO DE 18 CM. DE ESPESOR, LOS CUALES SE DESCARGAN AL TERRENO POR MEDIO DE UNA ZAPATA CORRIDA, DE IGUAL MANERA SE HARAN LA CAFETERIA, CON SUS RESPECTIVOS SERVICIOS, Y LA LIBRERIA JUNTO CON LA GALERIA.

EL AUDITORIO Y LA BIBLIOTECA, EDIFICIOS DE GRAN CLARO, SON CUBIERTOS CON LAMINA ROMSA, SEGUIDA POR UNA CAPA DE CONCRETO DE 5 CM. DE ESPESOR, ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA E IMPERMEABILIZANTE AL FINAL, CON UNA PENDIENTE ADECUADA PARA DESALOJAR LAS AGUAS PLUVIALES, LA LOSA ES APOYADA EN ARMADURAS DE ACERO DE ALMA ABIERTA, CUYOS PERALTES VARIAN SEGUN EL CLARO QUE CUBRAN, TRANSMITIENDO LAS CARGAS A COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO, ESTAS DESCARGAN SU PESO AL TERRENO A TRAVES DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO.

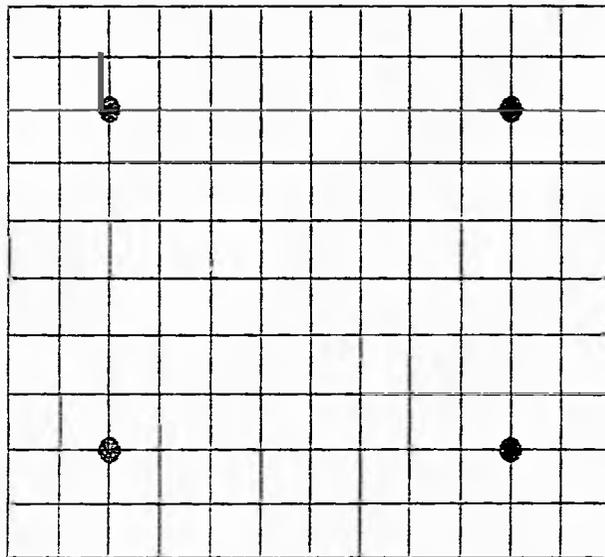
PLANTA ESQUEMATICA DE AUDITORIO.



- ARMADURAS.
1. 3.00 M. DE PERALTE
 2. 2.50 M. DE PERALTE
 3. 2.00 M. DE PERALTE
 4. 1.50 M. DE PERALTE
 5. 1.10 M. DE PERALTE

EN CUANTO A LA PLAZA CENTRAL, SERA CUBIERTA POR UNA LOSA TRIDIMENSIONAL TK, ESTA A SU VEZ SERA CUBIERTA POR UNA CAPA TRANSLUCIDA DE POLICARBONATO. PARA SOSTENER ESTA CUBIERTA SE USARAN CUATRO COLUMNAS CIRCULARES DE CONCRETO ARMADO, CUYA SECCION SE DARA SEGUN CALCULO, LA TRASMISION DE CARGAS AL TERRENO SE HARÁ POR MEDIO DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO.

PLANTA ESQUEMATICA. DE CUBIERTA PARA LA PLAZA CENTRAL



PERALTE 2.50 M.

3.7. CRITERIO DE INSTALACIONES.

a) EL ABASTECIMIENTO SE DARA MEDIANTE LA CONEXION A LA RED PRINCIPAL, PLANTEADA EN CIUDAD UNIVERSITARIA.

EL AGUA SERA ALMACENADA EN UNA CISTERNA CON CAPACIDAD PARA 37,000 lts, LO CUAL SATISFACE LA DEMANDA SEGUN REGLAMENTO.

PARA LA DISTRIBUCION A LOS EDIFICIOS SE USARA UN SISTEMA HIDRONEUMATICO, QUE DOTARA A LA RED DE LA PRESION NECESARIA PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LOS SANITARIOS Y OTROS ESPACIOS QUE LO REQUIERAN.

PARA EL RIEGO DE JARDINES SE CONSIDERA UNA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA AGUA DE LLUVIA Y AGUAS JABONOSAS. QUE DESPUES DE TRATADAS, SERAN ALMACENADAS Y DISTRIBUIDAS POR MEDIOS DE UNA BOMBA CONECTADA A UN SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION, CON ASPERSORES DE 15 M. DE RADIO DE ALCANCE.

b) INSTALACION SANITARIA. EL CONJUNTO CANALIZARA TODAS SUS DESCARGAS DE MUEBLES SANITARIOS HACIA LA RED GENERAL DE CIUDAD UNIVERSITARIA.

TODA LA TUBERIA SANITARIA QUE LEVARA AGUAS NEGRAS EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS. SERA DE FIERRO FUNDIDO Y EN EL EXTERIOR LAS REDES SERAN DE TUBERIA DE ALBAÑAL DE CEMENTO.

LOS REGISTROS SE REPARTIRAN A LO LARGO DE TODOS LOS RAMALES, TENIENDO ENTRE ELLOS UNA SEPARACION MAXIMA DE 10 M.

c) INSTALACION ELECTRICA. PARA DETERMINAR LA DEMANDA DE ENERGIA DEL CONJUNTO, SE CONSIDERARON LOS NIVELES DE ILUMINACIÓN NECESARIOS DE CADA UNA DE LAS AREAS QUE COMPONEN AL PROYECTO. LAS LUMINARIAS SE REPARTIRAN DE ACUERDO A LA MODULACION DETERMINADA POR LA ESTRUCTURA Y LA INTENCION ARQUITECTONICA DESEADA.

PARA EL ESTACIONAMIENTO Y JARDINES SE PROPONEN LUMINARIAS CON SEPARACION MAXIMA NECESARIA, LA CUAL DEPENDE DEL TIPO DE LAMPARAS.

LA ALIMENTACION SERA MONOFASICA EN BAJA TENSION MISMA QUE SATISFACE LA NECESIDAD DE ILUMINACION Y FUERZA.

LA ACOMETIDA SUBTERRANEA LLEGARA AL CUARTO DE MAQUINAS DE LA CUAL SALDRAN LOS RAMALES QUE ALIMENTEN AL CONJUNTO.

d) ACONDICIONAMIENTO DE AIRE. ESTE SE USARA EN EL AUDITORIO, EN LA LIBRERIA Y EN LA GALERIA; LAS CUALES SE ACONDICIONARAN POR MEDIO DE UN SISTEMA DE AIRE LAVADO QUE SE UBICARA EN LAS AZOTEAS DE LOS LOCALES, MANDANDO LOS DUCTOS DE AIRE A LOS LOCALES QUE LO REQUIEREN.

e) SISTEMA CONTRA INCENDIOS. LA DOTACION DE AGUA PARA LA INSTALACION CONTRA INCENDIO SERA DE 5 Ltrs. / M2. SE DISTRIBUIRA A TRAVES DE UNA RED EXCLUSIVA PARA ALIMENTAR LAS MANGUERAS CONTRA INCENDIO. SE COLOCARAN TOMAS SIAMESAS UBICANDO UNA EN CADA FACHADA. CADA PISO CONTARA CON GABINETES (G.C.I.), CONTANDO CON MANGUERAS DE 30 M. DE LONGITUD, ESTOS GABINETES SERA CONECTADOS A UN SISTEMA DOBLE DE BOMBEO (UNO ELECTRICO Y UNO DE COMBUSTION).

TAMBIEN SE CONTARA CON UN SISTEMA DE GAS FE13 EL CUAL SE ALMACENARA EN LA AZOTEA. DENTRO DE UN TANQUE CON CAPACIDAD PARA 500 Kg., ESTE SE DISTRIBUIRA MEDIANTE UNA RED A TODO EL CONJUNTO A UNOS GABINETES CON MANGUERAS DE 30 M. Y AL AUDITORIO POR MEDIO DE ASPERSORES.

UNIDAD DE POSGRADO DE ARQUITECTURA UNAM

PRESUPUESTO DE CBRA

PRELIMINARES

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	LIMPIEZA Y DESYERBE DE TERRENO	M2	15,100.0000	4.45	67,195.00
2	TRAZO Y NIVELACION	M2	15,100.0000	3.73	56,323.00
3	CARGA Y ACARREO PROD DESYERBE 1ER KM	M3	20.0000	91.66	1,833.20
4	ACARREO KM SUBSECUENTES	M3-K	280.0000	11.99	3,357.20
SUBTOTAL PRELIMINARES				\$	128,708.40

CIMENTACION

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
5	DEMOLICION DE PIEDRA VOLCANICA	M3	200.0000	122.45	24,490.00
6	CARGA Y ACARREO DEM PIEDRA 1ER KM	M3	200.0000	91.66	18,332.00
7	ACARREO DE DEM DE PIEDRA KM SUBSEC	M3-K	2,800.0000	11.99	33,572.00
8	SUMINISTRO Y COLOC CONC FNC 100 PLANTILA	M3	113.2200	292.57	33,124.78
9	CIMBRA COMUN EN CIMENTACION	M2	1,769.0000	45.38	80,277.22
10	SUM Y COLOC DE CONC FNC 250 KG/CM2 CIM	M3	1,379.9400	527.66	728,139.14
11	SUM HABIL Y COLOC DE ACERO REF NO 3 A 6	TON	414.2000	6.80	2,816.56
12	RELLENO CON TEPETATE 90% MEDIOS MANUALES	M3	2,200.0000	93.02	204,644.00
SUBTOTAL CIMENTACION				\$	1,125,395.70

SUPERESTRUCTURA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
13	SUM Y COLOC DE ACERO DE REF DEL 3 AL 6	TON	561.6700	6.80	3,819.36
14	CIMBRA COMUN	M2	4,423.3800	47.10	208,341.20
15	CIMBRA APARENTE	M2	20,919.5000	55.76	1,166,471.32
16	SUM Y COLOC DE CONC FNC 250	M3	1,372.2400	527.66	724,076.16
17	SUM Y COLOC DE CONC BOMBEADO FNC 250	M3	500.0000	635.48	317,740.00
18	SUM Y COLOC DE CASETONES DE POLIS 30X30X	PZA	12,250.0000	31.68	388,080.00
19	FAB DE CAD Y CAST DE 15X20	ML	513.0000	119.50	61,303.50
SUBTOTAL SUPERESTRUCTURA				\$	2,869,831.54

ACABADOS

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
22	APLANADO PULIDO A BASE DE MORTERO	M2	6,084.0000	94.00	571,896.00
23	MURO DE TABLARROCA DE 15 CM DE ESP	M2	251.0000	64.11	16,091.61
24	PLAFON EN TECHOS DE PANEL DE YESO	M2	729.0000	165.49	120,642.21
25	PINTURA VINILICA EN MUROS Y PLAFONES	M2	8,738.0000	40.22	351,442.36
26	LAMBRIN DE MARMOL STO TOMAS DE 5X15	M2	870.0000	189.57	164,925.90
27	PISO DE MARMOL STO TOMAS DE 30 X 30	M2	290.0000	203.84	59,113.60
28	PISO DE LOSETA DE BARRO DE 30 X 30	M2	757.0000	135.80	102,800.60
29	PISO DE LOSETA VINILICA VINILASA 30X30	M2	3,933.0000	49.67	195,352.11
30	ALFEBRA TERSA OXFORD PARA PISO	M2	790.0000	107.06	84,577.40
31	LAMBRIN DE MADERA DE PINO DE 10CM	M2	752.0000	176.36	132,622.72
32	CANCELERIA DE ALUMINIO	M2	902.0000	554.82	500,447.64
33	CRISTAL FLOTAO DE 6 MM	M2	339.0000	150.45	51,002.55

UNIDAD DE POSGRADO DE ARQUITECTURA UNAM

PRESUPUESTO DE OBRA

ACABADOS

C L A V E	C O N C E P T O	UNIDAD	C A N T I D A D	PRECIO UNITARIO	I M P O R T E
34	PUERTAS DE MADERA DE PINO	PZA	76.0000	957.58	72,776.08

SUBTOTAL ACABADOS

\$ 2,423,690.78

OBRA EXTERIOR

C L A V E	C O N C E P T O	UNIDAD	C A N T I D A D	PRECIO UNITARIO	I M P O R T E
35	RECINTO NATURAL GRIS PARA PISO	M2	2,003.0000	202.95	406,508.85
36	ADOPASTO REJA DE 8X29X40	M2	3,010.0000	109.59	329,865.90
37	PLANTA DE TRATAMIENTO P/AGUAS JAB Y PLUB	LOTE	1.0000	93,725.75	93,725.75
38	ASPERORES PARA RIEGO	PZA	13.0000	239.89	3,118.57
39	TIERRA VEGETAL P/JARDINERIA	M3	1,295.0000	148.79	192,683.05
40	PASTO EN ROLLO	M2	3,258.0000	14.68	47,827.44

SUBTOTAL OBRA EXTERIOR

\$ 1,073,729.56

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

C L A V E	C O N C E P T O	UNIDAD	C A N T I D A D	PRECIO UNITARIO	I M P O R T E
41	CISTERNA P/AGUA POTABLE	LOTE	1.0000	52,335.36	52,335.36
42	TUBERIA Y CONEXIONES DE TUBO FOFO 100DIA	ML	60.0000	177.78	10,666.80
43	TUBERIAS DE FOFO DE 50 MM DE DIAM	ML	348.0000	130.12	45,281.76
46	TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC DE 100MM	M	117.0000	28.91	3,382.47
47	TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC DE 50 MM	M	40.5000	15.69	635.44
49	FABRIC. DE REG. CON TAPA TABIQUE 40X60	PZA	93.0000	306.11	28,468.23
50	TUBERIA DE CONC SIMPLE DE 30 CM	M	112.0000	76.52	8,570.24
51	FLUXOMETRO 140 38MM	PZA	55.0000	1,020.17	56,109.35
52	WC MIGITORIOS Y LAVABOS MCA ORION BLANCO	PZA	107.0000	442.98	47,398.86
53	LLAVES ECONOMIZADORA TV-044	PZA	52.0000	332.24	17,276.48

SUBTOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

\$ 270,124.99

INSTALACION ELECTRICA

C L A V E	C O N C E P T O	UNIDAD	C A N T I D A D	PRECIO UNITARIO	I M P O R T E
54	TUBO CONDUIT DE 25MM TIPO LIGERO	M	1,620.0000	27.62	44,744.40
55	TUBO DE ALUMINIO DE 1"	M	2,523.0000	27.91	70,416.93
56	CHALUPAS Y CAJAS GALVANIZADAS	PZA	156.0000	28.74	4,483.44
57	CONTACTOS DE PISO Y PARED DE 125 V.	PZA	117.0000	27.84	3,257.28
58	TABLEROS QU 612 L100 SQ 120/240 VCA	PZA	32.0000	297.01	9,504.32
59	LAMPARAS SLIM-LINE TUBO NO. 8	PZA	503.0000	405.34	203,886.02
60	LUMINARIAS CON LAMPARAS DE VAPOR DE MERC	PZA	22.0000	339.92	7,478.24
61	LAMP. DE GRAN FLUJO INF. CON PERSIANA CR	PZA	36.0000	630.33	22,691.88
62	FOCOS PLANOS DE 75 WATT	PZA	55.0000	43.78	2,407.90
63	REFLECTORES THERMO-TEMP DE 230 WATTS	PZA	52.0000	473.48	24,620.96

SUBTOTAL INSTALACION ELECTRICA

\$ 393,491.37

UNIDAD DE POSGRADO DE ARQUITECTURA UNAM

PRESUPUESTO DE OBRA

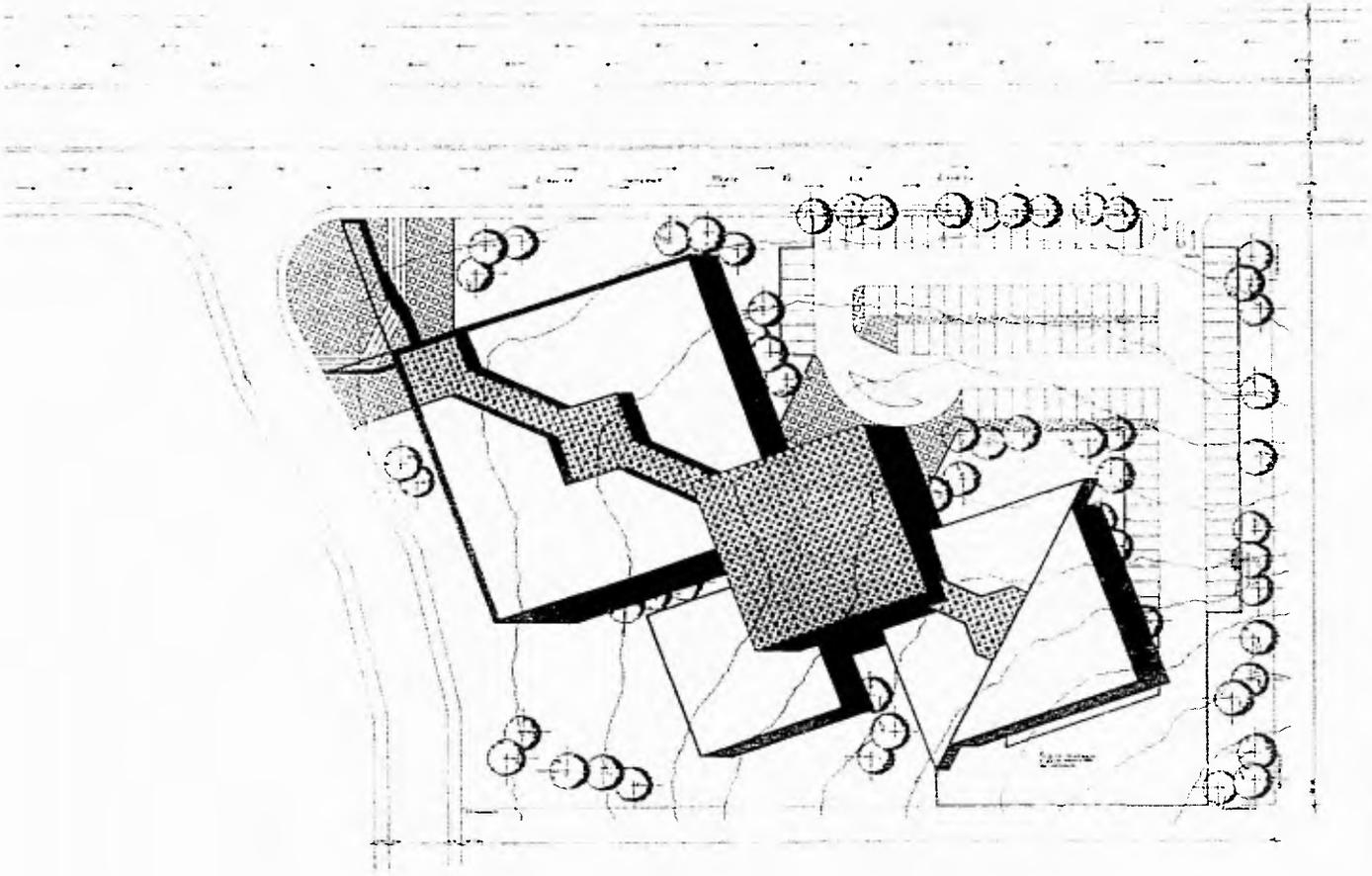
RESUMEN DEL PRESUPUESTO

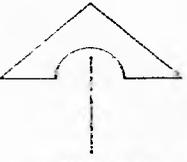
PRELIMINARES	\$	128,708.40
CIMENTACION	\$	1,125,395.70
SUPERESTRUCTURA	\$	4,434,549.14
ACABADOS	\$	2,423,690.78
OBRA EXTERIOR	\$	1,073,729.56
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	\$	270,124.99
INSTALACION ELECTRICA	\$	393,491.37
SISTEMA CONTRA INCENDIO	\$	99,853.60
AIRE ACONDICIONADO	\$	89,401.15
PRELIMINARES	\$	10,038,944.69

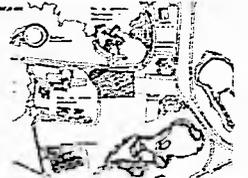
S U M A	\$	10,038,944.69
I.V.A.	\$	1,505,841.70

T O T A L	\$	11,544,786.39

(*ONCE MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 39/100 01*)

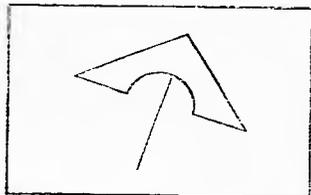
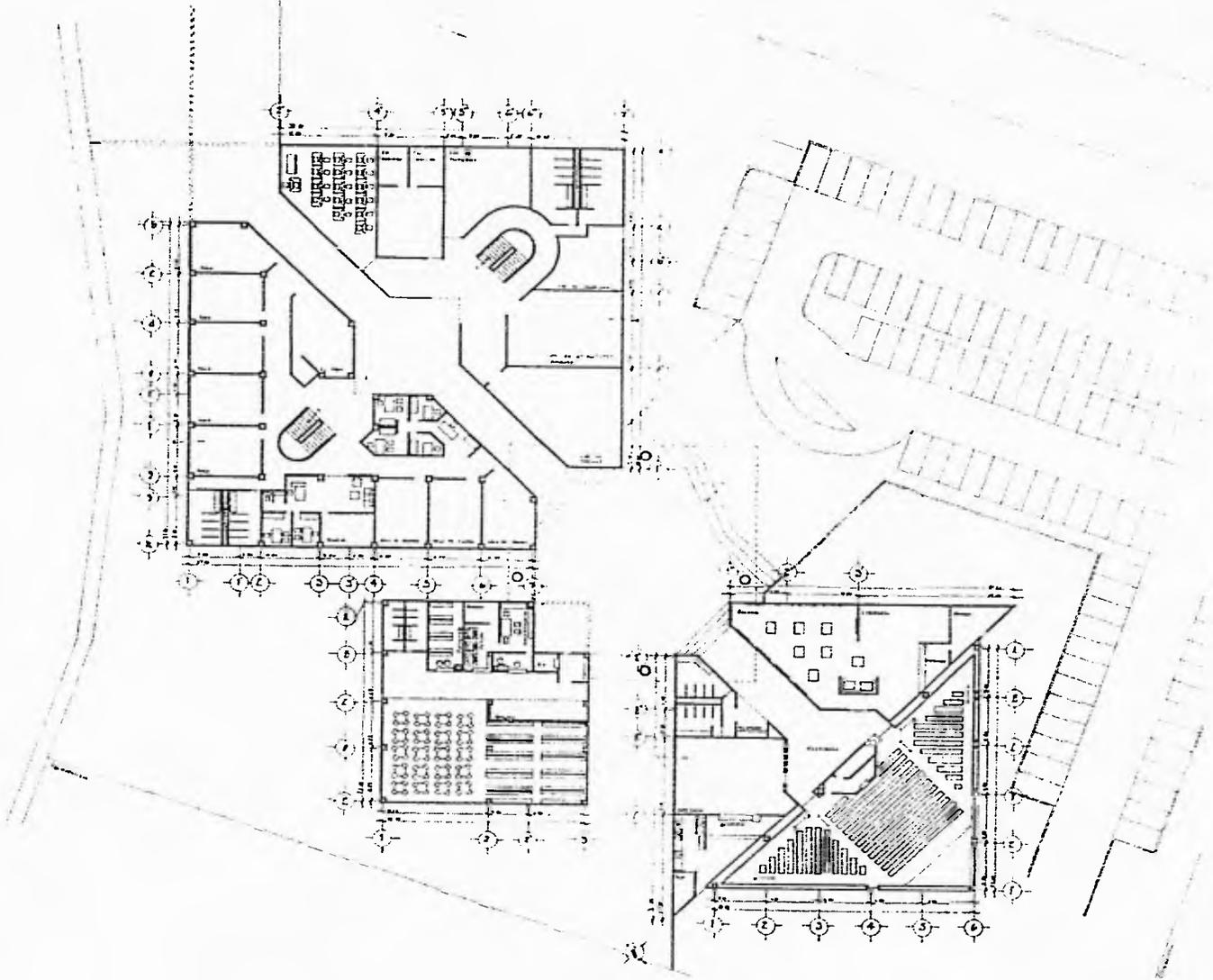






<small>Author</small>	<small>Scale</small>
<small>Year</small>	<small>Sheet</small>
<small>Project</small>	<small>City</small>
<small>Client</small>	<small>Country</small>
<small>Architect</small>	<small>State</small>
<small>Address</small>	<small>Postal Code</small>
<small>Phone</small>	<small>Fax</small>
<small>E-mail</small>	<small>Web</small>

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



NOTAS

1. Este plano é uma planta

2. Este plano é uma planta

3. Este plano é uma planta

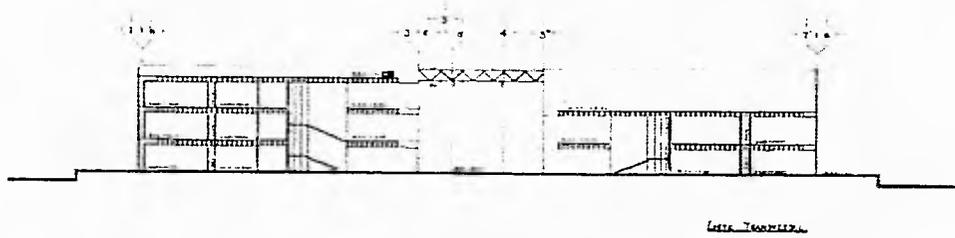
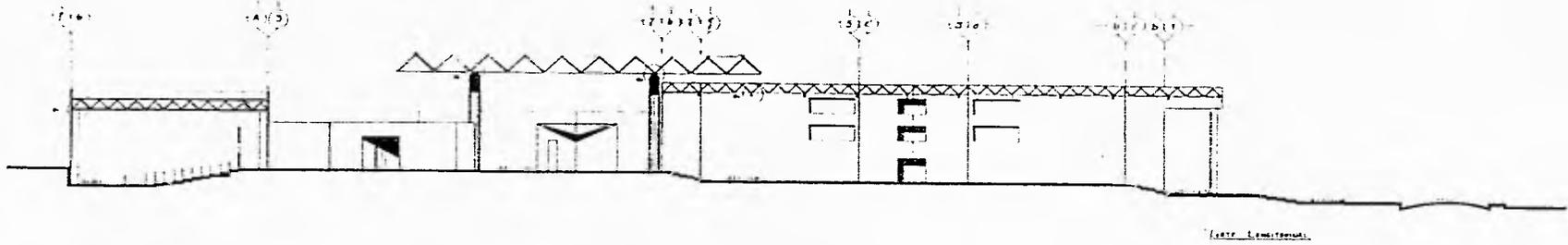
4. Este plano é uma planta

5. Este plano é uma planta

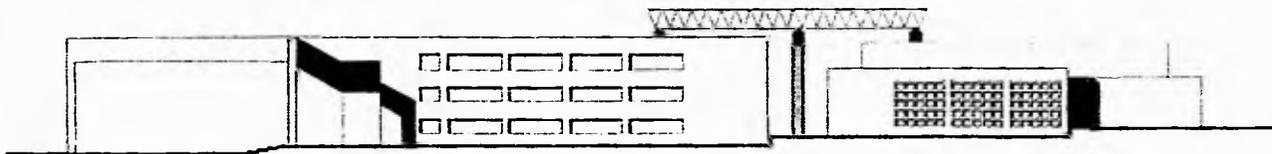
6. Este plano é uma planta



Nome: _____	
Endereço: _____	
Cidade: _____	
Estado: _____	
País: _____	
Data: _____	
Folha: _____	
Projeto: _____	
Arquiteto: _____	
Escala: _____	
Título: _____	



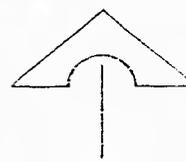
	<p>Labels</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2"> Name: _____ Address: _____ City: _____ State: _____ </td> </tr> <tr> <td> Title: _____ Company: _____ Phone: _____ </td> <td> Date: _____ Project: _____ Scale: _____ </td> </tr> </table>	Name: _____ Address: _____ City: _____ State: _____		Title: _____ Company: _____ Phone: _____	Date: _____ Project: _____ Scale: _____
Name: _____ Address: _____ City: _____ State: _____							
Title: _____ Company: _____ Phone: _____	Date: _____ Project: _____ Scale: _____						

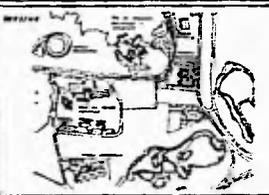


*TACHARA DEKUNTE

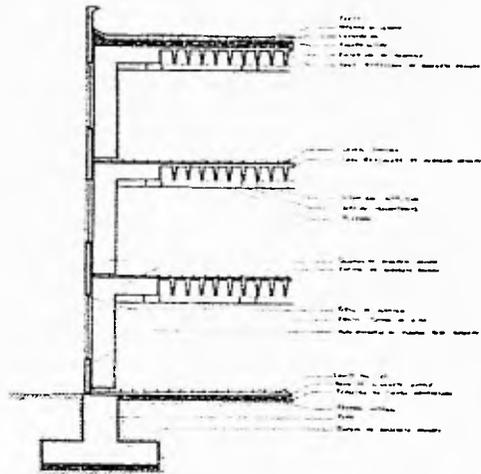


*TAMARA DEKUNTE

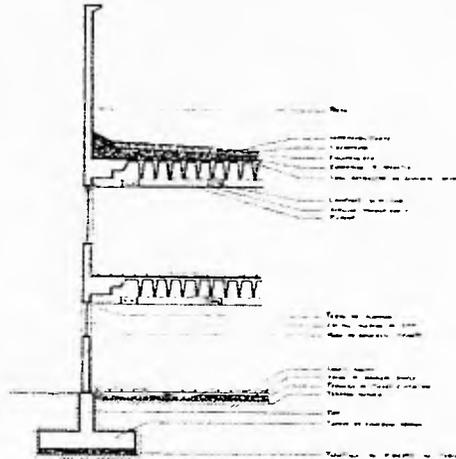




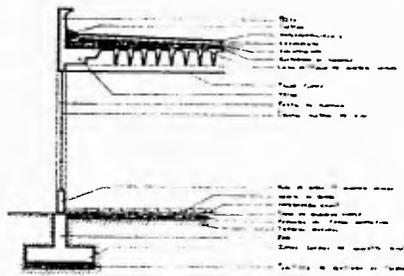
<small>Project</small> <u> </u>	<small>Scale</small> <u> </u>
<small>Location</small> <u> </u>	<small>Client</small> <u> </u>
<small>Architect</small> <u> </u>	<small>Date</small> <u> </u>
<small>Address</small> <u> </u>	<small>Sheet</small> <u> </u>



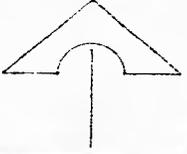
Lente A



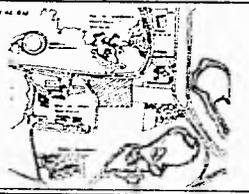
Lente B



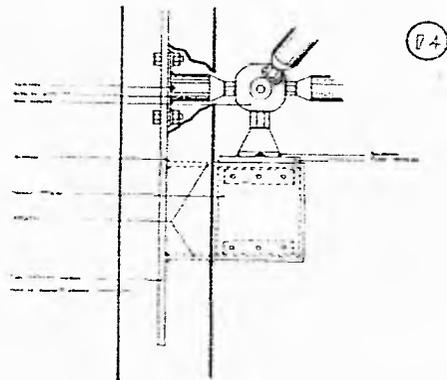
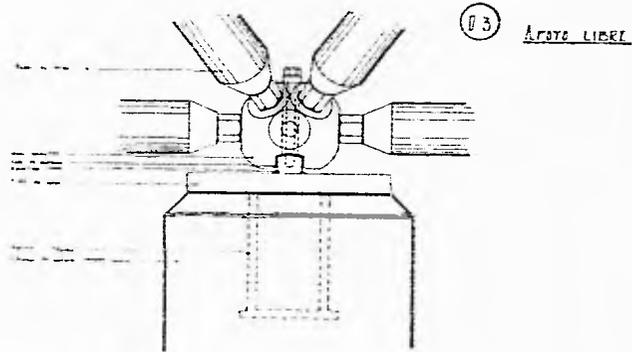
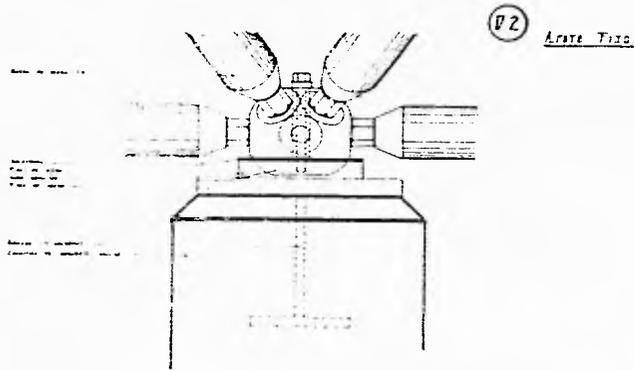
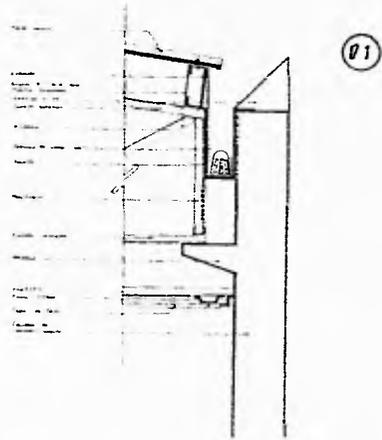
Lente C



Notes



Project: _____ Drawing: _____ Author: _____		
Title: _____ Location: _____ Date: _____	Scale: _____ Drawing: _____ Date: _____	



<p>Blank space for notes or additional drawings.</p>									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"><small>Nome e Cognome</small></td> <td style="width: 20%;"><small>Matricola</small></td> </tr> <tr> <td><small>Cognome</small></td> <td><small>Matricola</small></td> </tr> <tr> <td><small>Nome</small></td> <td><small>Matricola</small></td> </tr> <tr> <td><small>Matricola</small></td> <td><small>Matricola</small></td> </tr> </table>		<small>Nome e Cognome</small>	<small>Matricola</small>	<small>Cognome</small>	<small>Matricola</small>	<small>Nome</small>	<small>Matricola</small>	<small>Matricola</small>	<small>Matricola</small>
<small>Nome e Cognome</small>	<small>Matricola</small>								
<small>Cognome</small>	<small>Matricola</small>								
<small>Nome</small>	<small>Matricola</small>								
<small>Matricola</small>	<small>Matricola</small>								

BIBLIOGRAFIA

- *ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA
NEUFERT, ERNST.**
- *GRAN ENCICLOPEDIA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION
OMEBA, TOMO 1.**
- *INGENIERIA SANITARIA Y DE AGUAS RESIDUALES
GRUPO NORIEGA EDITORES, VOL. 4**
- *MANUAL DE LAS INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS
GAY. FAWCETT, MCGUINNESS STEIN.**