

145
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

*ESTACION Y ACADEMIA DE BOMBEROS EN SAN FRANCISCO CULHUACAN
DELEGACION COYOACAN, D.F.*

TESIS PROFESIONAL



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU RE

*Dedico la presente t  sis antes que nada a Dios,
y le doy gracias por darme fuerza y convicción.*

*A mi esposa : Elizabeth Cataño Contreras
A mis hijos : Pamela, Valeria, Ben Hadad
A mis padres : E*

INDICE TEMATICO.

1.0 PRESENTACION.

2.0 JUSTIFICACION DEL TEMA.

3.

5.0 ANALISIS DEL ENTORNO FISICO DEL PROYECTO "ESTACION Y ACADEMIA DE BOMBEROS EN SAN FRANCISCO CULHUACAN" EN LA DELEGACION COYOACAN DEL DISTRITO FEDERAL.

5.1 MARCO DE REFERENCIA.

5

5.4 DESCRIPCION DEL TERRENO DEL PROYECTO.

- A) INTRODUCCION.
- B) INFORME TECNICO SOBRE LAS CARACTERISTICAS DE RESISTENCIA DEL TERRENO.

6.0 DESARROLLO DEL

1.0 PRESENTACION

1.0 PRESENTACION

EL OBJETIVO PRINCIPAL QUE SE MARCO PARA EL DESARROLLO DEL TEMA DE LA "ESTACION Y ACADEMIA DE BOMBEROS" FUE QUE SIRVIERA COMO APOYO PARA UNA MEJOR PREPARACION ACADEMICA Y FISICA DE LOS INTEGRANTES DEL "HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBEROS", PARA LO CUAL ERA NECESARIO DESARROLLAR UNA INVEST

3.0 BREVES ANTECEDENTES HISTORICOS DEL "HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBEROS".

EN 1526 Y 1527 UN GRUPO DE INDIGENAS BAJO LAS ORDENES DE UN SOLDADO ESPAÑOL REALIZABA LAS PRIMERAS FUNCIONES DEL CUERPO DE BOMBEROS.

COMO ANTECEDENTES DEL HONORABLE CUERPO DE BOMBEROS, TENEMOS QUE EL 02 DE FEBRERO DE 1863, SE ADQUIRIO "LA PRIMERA BOMBA DE AGUA" DE OPERACION MANUAL DE NACIONALIDAD BELGA, LA CUAL ERA TIRADA POR MULAS, (ESTO FUE DURANTE EL IMPERIO DE MAXIMILIANO DE HASBURGO).

EL 20 DE DICIEMBRE DE 1867, BAJO EL GOBIERNO DE BENITO JUAREZ SE DECRETA LA FORMACION DEL "CUERPO DE BOMBEROS".

PERO AUN EL CUERPO DE BOMBEROS ES INSUFICIENTE ASI QUE EN 1880, EL GENERAL PORFIRIO DIAZ CREA FORMALMENTE EL CUERPO DE BOMBEROS DE LA CIUDAD DE MEXICO; Y ES EL 20 DE DICIEMBRE DE ESE MISMO AÑO CUANDO SE UBICA LA PRIMERA ESTACION EN LA PLANTA BAJA DEL PALACIO NACIONAL, A MANDO DEL INGENIERO LEONARDO DEL FRAGO, ADEMAS SE LE COMISIONAN 15 GENDARMES Y DOS "BOMBAS" DE MANO DE DOBLE ACCION.

EL 22 DE AGOSTO DE 1873, EN VERACRUZ, SE FUNDO EL PRIMER CUERPO DE BOMBEROS DE LA REPUBLICA MEXICANA.

ES EN 1888 CUANDO SE EMPIEZA A USAR EQUIPO ESPECIALIZADO COMO LO ES EL IMPERMEABLE Y EL CASCO DE PROTECCION.

ADEMAS EN ESTE AÑO SE DAN TRES GRANDES INCENDIOS:

- UNA EMPACADORA.
- EN EL PUEBLO DE CONTRERAS.
- EL ALMACEN DE LA VALENCIANA.

EN 1889 SE TRASLADO EL CUERPO DE BOMBEROS AL CALLEJON DE BEHEMITAS No 8 HOY CALLE DE FILOMENO MATA SIENDO EL PRIMER JEFE LEONARDO DE FRAGO Y CONTINUANDO CON 59 ELEMENTOS.

EN 1901 SE TRASLADO A LA CALLE DE LA PUERTA FALSA DE SAN ANDRES HOY LA CALLE DE DONCELES Y POSTERIORMENTE EN LA CALLE DE INDEPENDENCIA Y REVILLAGIGEDO DONDE PERMANECE HASTA 1957.

PARA 1892 YA EXISTIA UNA POBLACION DE 93 ELEMENTOS QUE CONFORMABAN EL CUERPO DE BOMBEROS; CON UN SUELDO DE \$1.50 PESOS.

PARA EL 27 DE SEPTIEMBRE DE 1905 EL CAPITAN DE INGENIEROS ISIDORO SOLOACHE GESTIONA EL CARRO BOMBA "CUAUHTEMOC" IMPORTADO DE INGLATERRA, EL CUAL FUE DONADO POR LA CASA DE MONEDA.

PARA 1901 YA SE CUENTA CON LA PRIMERA LINEA TELEFONICA Y EN 1902 RENUNCIA EL INGENIERO ISIDORO SOLOACHE; POR LO QUE EL PRESIDENTE FRANCISCO I. MADERO NOMBRA A JESUS BLAQUELL COMO COMANDANTE.

EN 1909 SE COMPRA LA PRIMERA ESCALERA DE PROLONGACION Y EL 09 DE FEBRERO DE 1913, LOS BOMBEROS ACOMPAÑAN A LOS CADETES DEL COLEGIO MILITAR EN LA LLAMADA "MARCHA DE LA LEALTAD" AL PRESIDENTE FRANCISCO I. MADERO.

EL 25 DE NOVIEMBRE DE 1914, AL ACUDIR A UN INCENDIO EN LA FABRICA DE CHOCOLATES "LA GRAN UNION" EN EL CRUCE DE LA CALZADA DE LA VIGA Y EL CALLEJON DE LOS REYES, LOS BOMBEROS SON ATACADOS EN UNA AVANZADA ZAPATISTA, FALLECIERON 12 BOMBEROS, POR LO QUE SE LES OTORGA POR PRIMERA VEZ EL NOMBRE DE "HONORABLE CUERPO DE BOMBEROS".

EN 1948 SE INCENDIA LA FERRETERIA "LA SIRENA" ENTRE LAS CALLES DE 16 DE SEPTIEMBRE Y PALMA; DONDE AL DERRUMBARSE EL EDIFICIO SEPULTA AL SEGUNDO JEFE, A DOS ELEMENTOS Y A UN CIVIL; POR LO QUE POR SEGUNDA OCASION POR ORDENES DEL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA SE LES DENOMINA "HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBEROS".

EL 19 DE NOVIEMBRE DE 1984 A LAS 5:45 A.M. EXPLOTA LA PLANTA Y ALMACENADORA DE GAS L.P. DE PEMEX, EN LA POBLACION DE SAN JUAN IXHUAXTEPEC; DONDE FUE MUY VALIOSA LA PARTICIPACION Y AUXILIO DEL "HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBEROS".

EL 19 DE SEPTIEMBRE DE 1985 SE DA UN TERREMOTO DE ALTA MAGNITUD EN LA CIUDAD DE MEXICO, EN DONDE EL "HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBEROS" AYUDANDO EN LAS TAREAS DE RESCATE DE CADAVERES, EXTINCION DE INCENDIOS, AYUDAR A DAMNIFICADOS Y RESCATAR A PERSONAS ATRAPADAS.

EN 1987 EL "HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBEROS" CONTABA CON UNA ESTACION CENTRAL Y SEIS ESTACIONES DISTRIBUIDAS EN EL AREA METROPOLITANA.

EL 22 DE ABRIL DE 1992 SE DA UNA EXPLOSION EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JALISCO, DONDE EL PERSONAL DEL "HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBEROS" DOTA DE EQUIPO Y

HERRAMIENTA AL PERSONAL DE RESCATE; ADEMAS DE QUE AYUDA A EXTINGUIR INCENDIOS Y AUXILIAR A LOS DAMNIFICADOS.

DE ESTA FORMA EL 25 DE NOVIEMBRE DE 1914 AL 26 DE OCTUBRE DE 1991 HAN CAIDO 84 BOMBEROS EN EL CUMPLIMIENTO DE SU DEBER.

4.0 ORGANIZACION ACTUAL DEL "HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBEROS"

4.0 ORGANIZACION ACTUAL DEL " HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBEROS "

4.1 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA E INSTITUCIONES LIGADAS AL SERVICIO DE BOMBEROS.

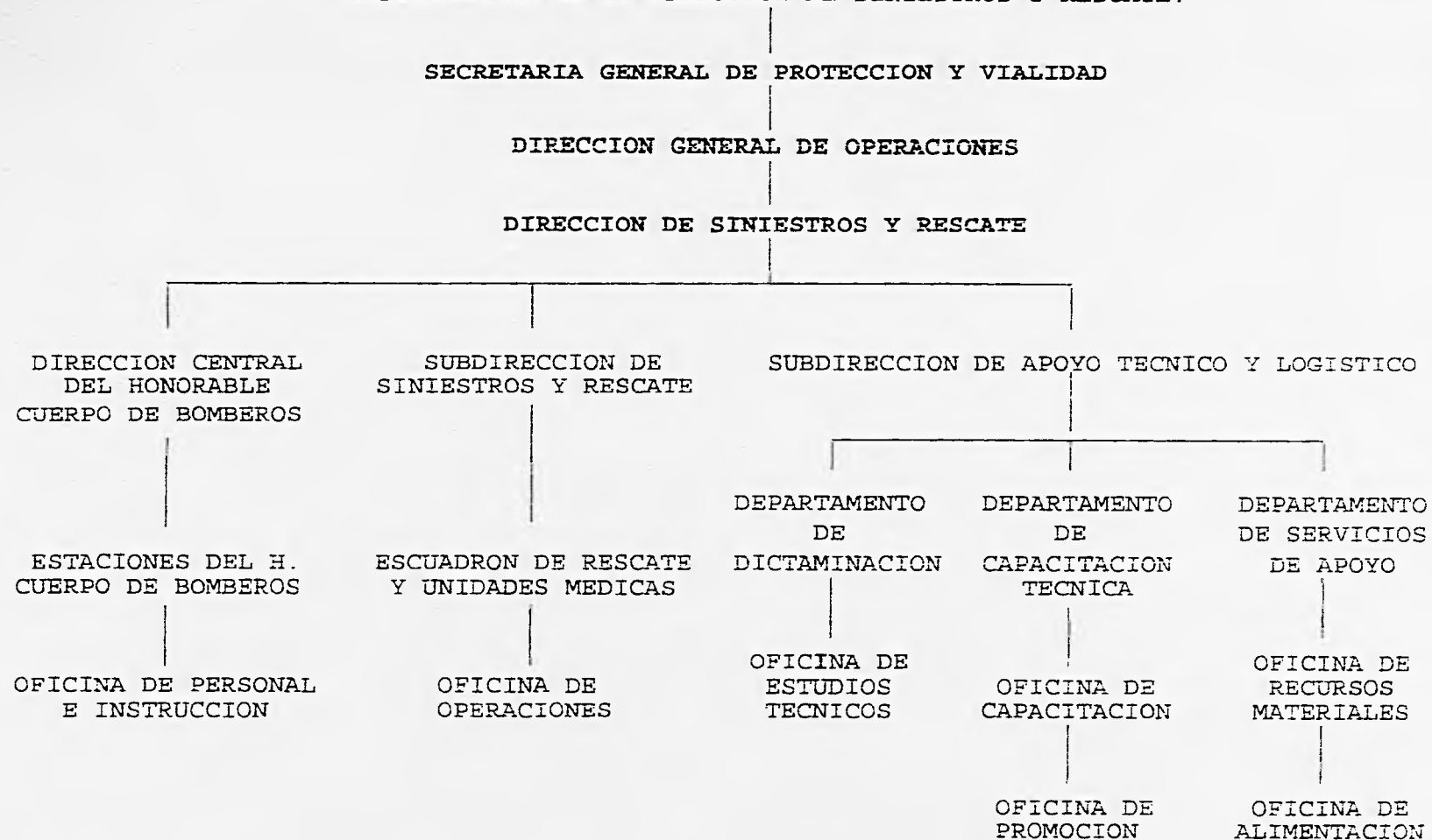
LA INFORMACION RELACIONADA CON LA ORGANIZACION ACTUAL DEL "HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBEROS", SE OBTUVO EN LAS OFICINAS DE LA DIRECCION DE PROTECCION Y VIALIDAD UBICADO EN LA GLORIETA DE INSURGENTES, EN LAS OFICINAS DE SINIESTROS Y RESCATE UBICADAS EN POPOCATEPETL No. 100 Y EN LA CENTRAL DE BOMBEROS UBICADA EN FRAY SERVANDO TERESA DE MIER Y EL EJE I ORIENTE.

ACTUALMENTE EL "HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBERO" ESTA REGIDO POR LA DIRECCION DE SINIESTROS Y RESCATES, LA CUAL A SU VEZ DEPENDE DIRECTAMENTE DE LA DIRECCION GENERAL DE PROTECCION Y VIALIDAD, LO CUAL SE REFLEJA EN SU ORGANIZACION INTERNA.

VER ORGANIGRAMA 1 Y 2.

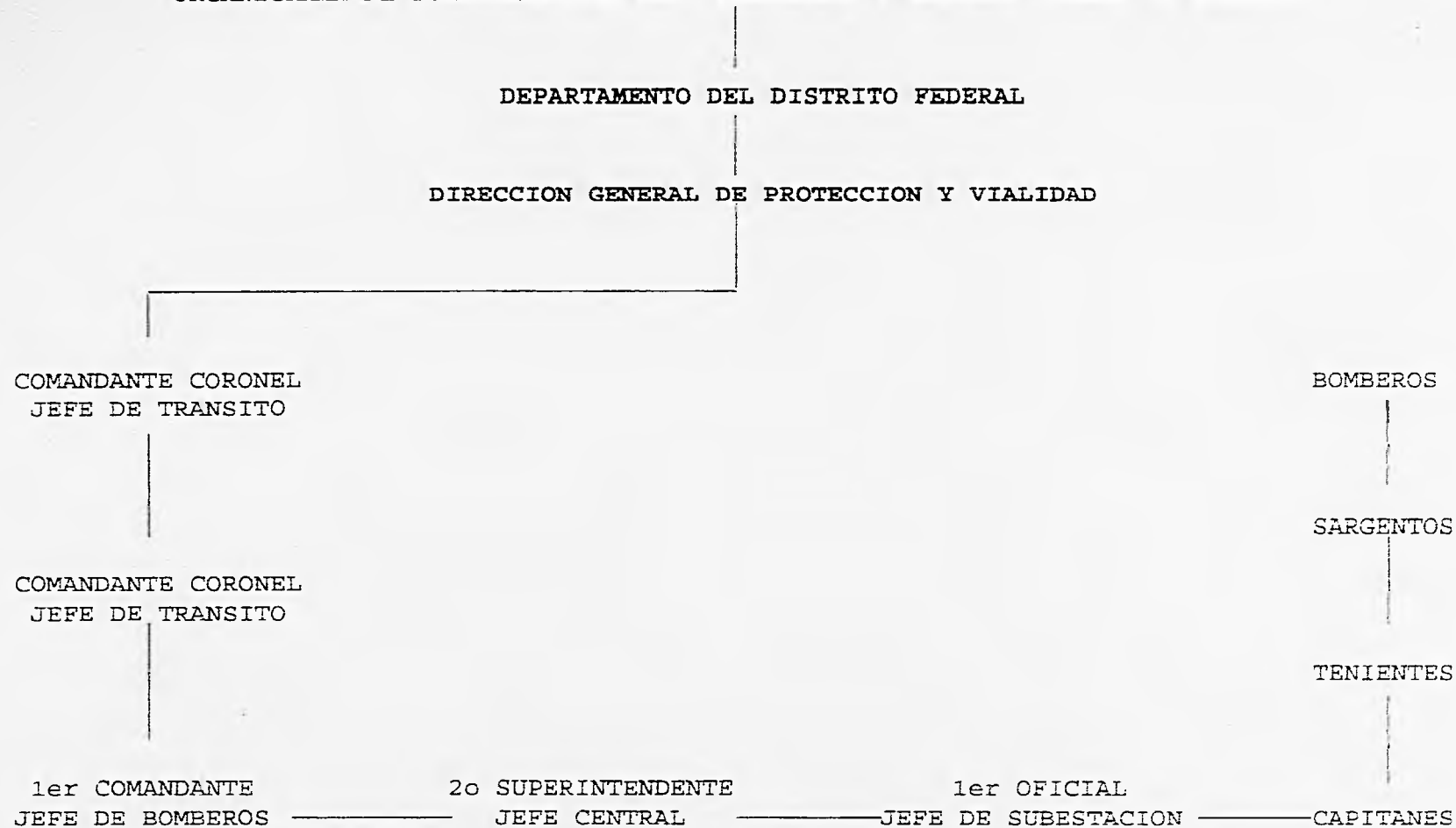
ORGANIGRAMA 1

ORGANIZACION DE LA DIRECCION DE SINIESTROS Y RESCATE.

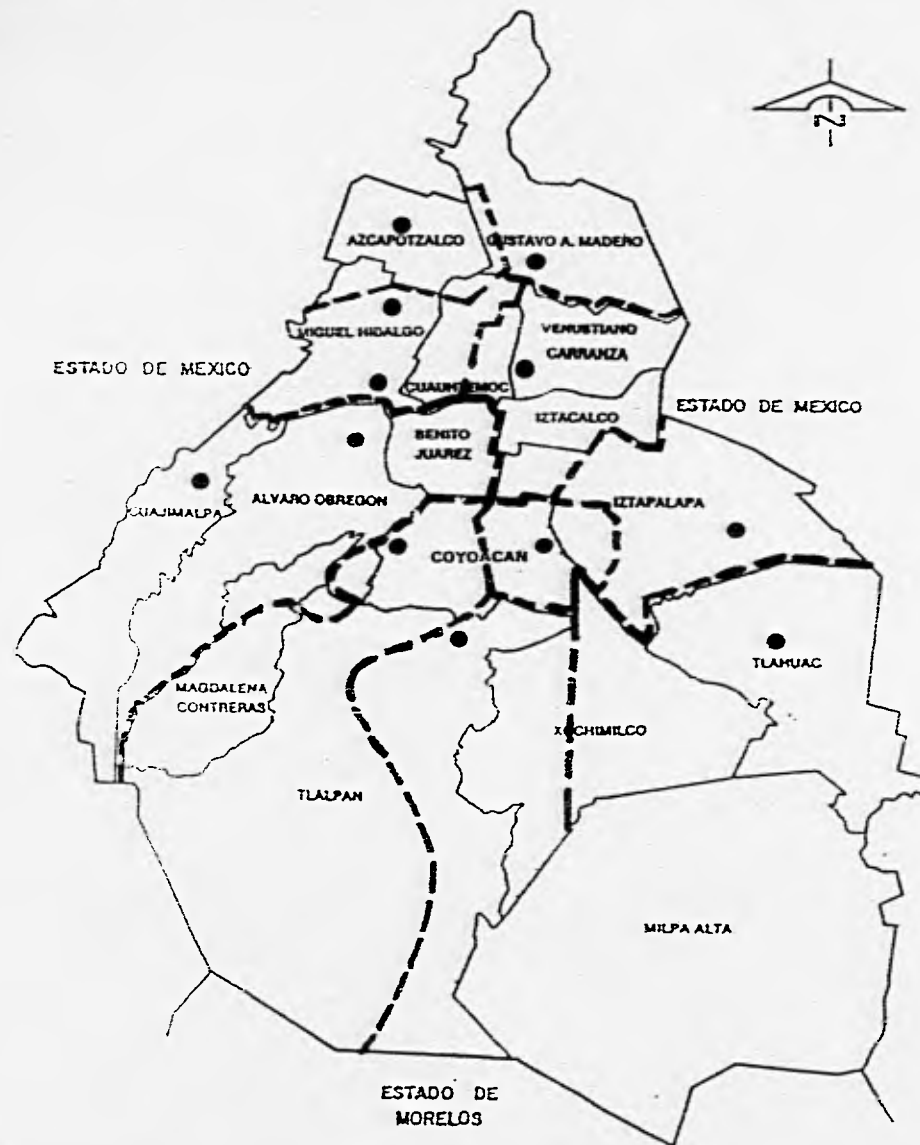


ORGANIGRAMA 2

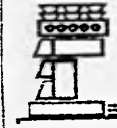
ORGANIGRAMA DE FUNCIONALIDAD DEL "HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBEROS".



4.2 DISTRIBUCION DE LAS ESTACIONES DE BOMBEROS Y SU RADIO DE ACCION



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER - 3

SIMBOLOGIA

— LIMITE DELEGACIONAL
- - - LIMITE RADIO DE ACCION

4.3 ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE BOMBEROS

A) OPERACIONES.

FUNCION BASICA DEL CUERPO DE BOMBEROS, ATENCION A TODO TIPO DE ALARMAS, CATASTROFES Y ACCIDENTES; SUPERVISION Y AUTORIZACION DE EQUIPO DE RIESGO.

B) ADMINISTRACION.

REGISTRO Y ESTADISTICA DE ALARMAS Y SERVICIOS; LA COORDINACION CON TODAS LAS DELEGACIONES POLITICAS DE LA CIUDAD DE MEXICO PARA PONER EN VIGOR REGLAMENTOS DE ESPECIFICACIONES CONTRA INCENDIOS EN LAS EDIFICACIONES, ADEMAS DE LA CONTABILIDAD Y ADMINISTRACION INTERNA DEL CUERPO DE BOMBEROS.

C) SERVICIOS INTERNOS.

SERVICIOS BASICOS DE PRIMERA NECESIDAD COMO MANTENIMIENTO BASICO, ALIMENTACION, HABITACION, ETC.

D) TALLERES.

MANTENIMIENTO DEL EQUIPO Y LAS UNIDADES.

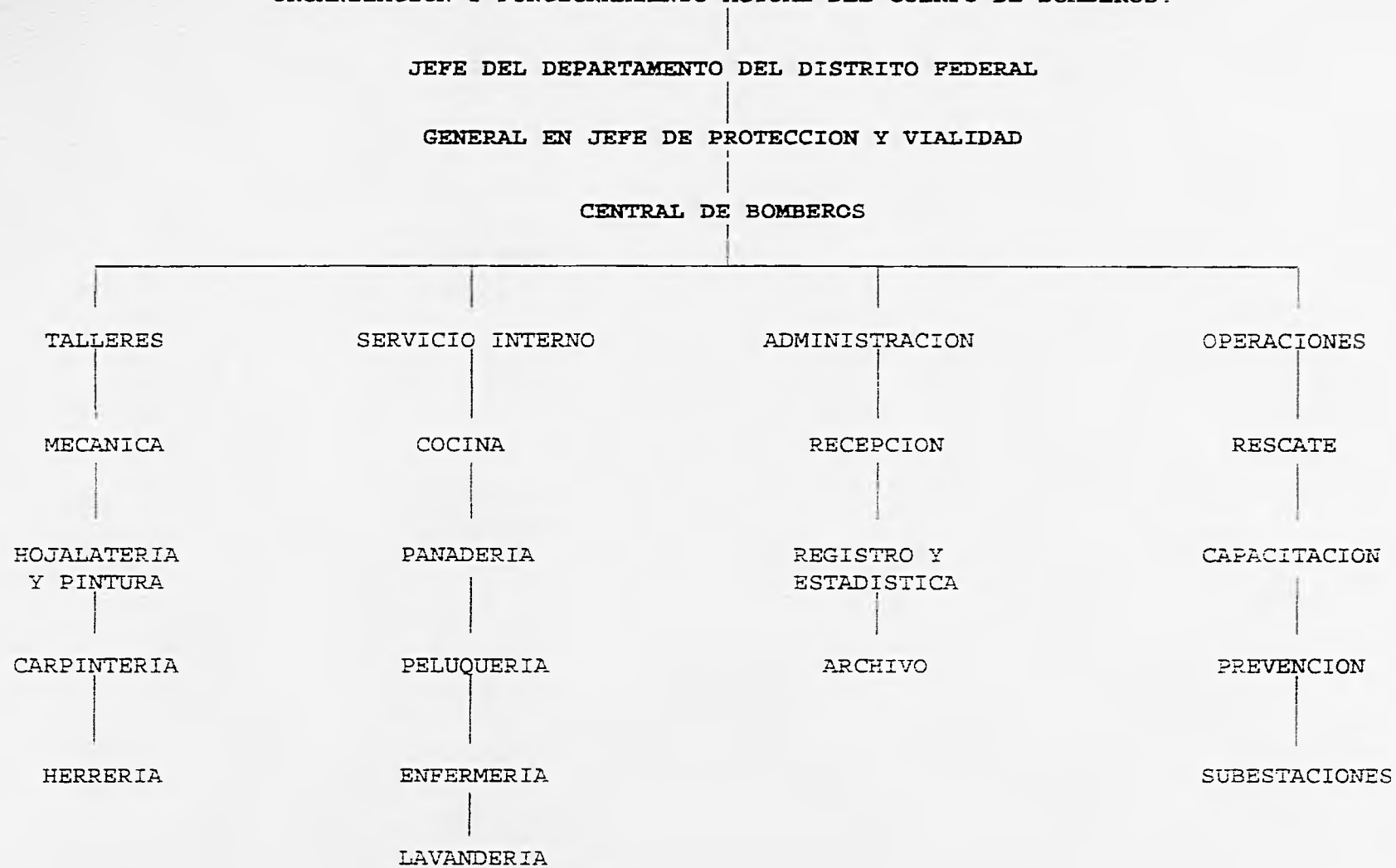
EL "HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBEROS" DE LA CIUDAD DE MEXICO CUENTA ACTUALMENTE CON UNA ESTACION CENTRAL Y OCHO ESTACIONES.

EN LA ESTACION CENTRAL SE LLEVA EL CONTROL OPERATIVO Y ADMINISTRATIVO DE TODO EL CUERPO DE BOMBEROS. LA CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO DE TODO EL EQUIPO; ASI MISMO EN ESE EDIFICIO SE CONCENTRA UNA SERIE DE SERVICIOS BASICOS (COCINA, LAVANDERIA, COMBUSTIBLE, CLINICA, ETC.) QUE SON PROPORCIONADOS A LAS DISTINTAS ESTACIONES. LAS ESTACIONES CUENTAN CON UN MINIMO DE SERVICIOS BASICOS; PERO SON GENERALMENTE INSUFICIENTES POR LO QUE REQUIEREN CONSTANTEMENTE APOYO DE LA CENTRAL.

VER ORGANIGRAMA 3.

ORGANIGRAMA 3

ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO ACTUAL DEL CUERPO DE BOMBEROS.



4.4 DATOS GENERALES DE LAS ESTACIONES DE BOMBEROS.

PLANTA ORGANICA GENERAL.

EL PERSONAL OPERATIVO EN TODAS LAS ESTACIONES DE BOMBEROS ES DE 831 PERSONAS.

EN OTRAS DEPENDENCIAS EXISTEN 73 COMISIONADOS.

EL NUMERO DE PERSONAS QUE SE DARAN DE BAJA ES DE 56.

EL NUMERO DE VACANTES ES DE 656.

LA PLANTILLA GENERAL ES DE 1656 PERSONAS.

4.5 PARQUE VEHICULAR GENERAL.

VEHICULOS	EN USO	FUERA DE SERVICIO	TOTAL
ESPECIAL DE RESCATE	-		
GRUA	1	3	3
MICRO	1	-	1
SNORKEL	-	-	1
BUICK	-	1	1
BOMBA	10	1	1
ESCALA TELESCOPICA	2	19	29
TANQUE	19	3	5
TRANSPORTE	10	13	32
PICK-UP	10	3	13
WAGONER	-	15	25
PATRULLA	13	2	2
MOTO	-	3	16
		2	2

4.6 UBICACION, RELACION DE PERSONAL Y VEHICULOS POR ESTACION.

E S T A C I O N C E N T R A L

UBICACION:

FRAY SERVANDO TERESA DE MIER Y CALZADA DE LA VIGA, COLONIA ESPERANZA, DELEGACION
VENUSTIANO CARRANZA, TELS. 225-55-55 Y 516-79-78.

ENCARGADO DE LA ESTACION:

SUB-OFICIAL RAFAEL VAZQUEZ LICONTI.

PERSONAL:

- 1 SEGUNDO SUPER INTENDENTE - JEFE DEL CUERPO.
- 1 SEGUNDO SUPER INTENDENTE - SEGUNDO JEFE.
- 7 PRIMEROS OFICIALES.
- 7 SEGUNDOS OFICIALES.

45 SUB OFICIALES.

15 BOMBEROS PRIMEROS.

31 BOMBEROS SEGUNDOS.

32 BOMBEROS TERCEROS.

70 BOMBEROS.

40 BOMBEROS CURSO BASICO.

12 BOMBEROS NUEVO INGRESO.

PERSONAL OPERANDO EN C.B.I. :

2 RADIO OPERADORES BOMBEROS SEGUNDOS.

8 RADIO OPERADORES BOMBEROS TERCEROS.

4 RADIO OPERADORES BOMBEROS.

VEHICULOS:

3 CARROS BOMBAS.

2 ESCALAS TELESCOPICAS.

4 AUTO TANQUES.

2 TRANSPORTES.

4 PICK-UP

6 AUTOPATRULLAS.

1 GRUA.

1 MICROBUS.

E S T A C I O N I S I D O R O S C L A C H E

UBICACION:

AVENIDA ESCUADRON 201 ESQUINA CON ANTIGUO CAMINO A LA VENTA, COLONIA 1a. VICTORIA,
DELEGACION ALVARO OBREGON TELS. 271-24-09 Y 271-01-45.

ENCARGADO DE LA ESTACION :

SUB-INSPECTOR J. AUSENCIO NAVARRO.

PERSONAL:

1 JEFE.

16 OFICIALES.

46 TROPA.

3 VEHICULOS.

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

UBICACION:

AVENIDA HENRY FORD ESQUINA MARTHA, COLONIA GUADALUPE TEPEYAC, TELS. 517-03-30 Y
517-44-69.

ENCARGADO DE LA ESTACION:

PRIMER INSPECTOR JOSE LUIS CHAVEZ GONZALEZ.

PERSONAL:

1 JEFE.

22 OFICIALES.

58 TROPA.

7 VEHICULOS.

E S T A C I O N A Z C A P O T Z A L C O

UBICACION:

AVENIDA 22 DE FEBRERO ESQUINA JERUSALEN, COLONIA MAESTRO, DELEGACION AZCAPOTZALCO,
TELS. 561-90-04 Y 561-70-40.

ENCARGADO DE LA ESTACION:

SUB-INSPECTOR LUCIO GONZALEZ VIDAL.

PERSONAL:

1 JEFE.

13 OFICIALES.

62 TROPA.

6 VEHICULOS.

E S T A C I O N T A C U B A .

UBICACION:

CALLE GOLFO DE GABES No 29, COLONIA TACUBA ENTRE GOLFO DE SAN JORGE Y GOLFO DE
VIZCAYA, TELS. 527-15-76 Y 527-70-04

ENCARGADO DE LA ESTACION:

PRIMER INSPECTOR FELIX BRAVO.

PERSONAL:

1 JEFE.

15 OFICIALES.

58 TROPA.

6 VEHICULOS.

E S T A C I O N T A C U B A Y A

UBICACION:

CALLE JOSE MARIA VIGIL No 56 CASI ESQUINA CON AVENIDA REVOLUCION COLONIA TACUBAYA,
TELS. 515-59-94 Y 515-04-57.

ENCARGADO DE LA ESTACION:

PRIMER INSPECTOR RAUL MIGUEL FONSECA AGUILAR.

PERSONAL:

1 JEFE.

20 OFICIALES.

42 TROPA.

E S T A C I O N T L A H U A C .

UBICACION:

CALLE 12 ESQUINA CON EMILIANO ZAPATA, COLONIA SANTA CECILIA, DELEGACION TLAHUAC,
TEL. 842-07-77.

ENCARGADO DE LA ESTACION:

PRIMER INSPECTOR RAUL ESQUIVEL CARBAJAL.

PERSONAL:

1 JEFE.

18 OFICIALES.

49 TROPA.

5 VEHICULOS.

E S T A C I O N C U A J I M A L P A .

UBICACION:

CAMINO AL DESIERTO DE LOS LEONES COLONIA LA VENTA, DELEGACION CUAJIMALPA,
TELS. 225-55-55 Y 516-79-78.

ENCARGADO DE LA ESTACION:

SUB-INSPECTOR MINERVO GABRIEL HERNANDEZ SALAZAR.

PERSONAL:

1 JEFE.

9 OFICIALES.

43 TROPA.

4 VEHICULOS.

E S T A C I O N T L A L P A N .

UBICACION:

CALLE ARENAL S/N ESQUINA CON VIADUCTO TLAPLAN, COLONIA TLALPAN, DELEGACION TLAPLAN.

PERSONAL:

2 JEFES.

75 OFICIALES.

47 TROPA.

5 VEHICULOS.

5.0 ANALISIS DEL ENTORNO FISICO DEL PROYECTO
" ESTACION Y ACADEMIA DE BOMBEROS EN SAN FRANCISCO CULHUACAN "
EN LA DELEGACION COYOACAN DEL DISTRITO FEDERAL.

5.1 MARCO DE REFERENCIA.

DIAGNOSTICO DE LA DELEGACION DE COYOACAN.

ESTA DELEGACION SE ENCUENTRA EN EL CENTRO GEOGRAFICO DEL DISTRITO FEDERAL, PERO EN EL AREA PERIFERICA SUR DE LA MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE MEXICO. SE PUEDE OBSERVAR QUE CASI LA TOTALIDAD DE COYOACAN SE ENCUENTRA URBANIZADA NO OBSTANTE QUE SU EXPANSION TOTAL ES RELATIVAMENTE RECIENTE, YA QUE HASTA LA DECADA DE LOS CUARENTA LA MANCHA URBANA INCLUIA LA ZONA HISTORICA (COMUNIDAD ORIGINALMENTE INDEPENDIENTE DE LA CIUDAD QUE FUE ABSORBIDA POR SU CRECIMIENTO) Y EL AREA COLINDANTE AL EJE DE LA CALZADA DE TLALPAN.

UNA DE LAS ZONAS DE MAS RECIENTE POBLAMIENTO ES PRECISAMENTE LA ZONA DE LOS PEDREGALES, YA QUE CONTABA ORIGINALMENTE CON DOS CENTROS DE POBLACION SIN SUFICIENTES VIAS DE COMUNICACION ENTRE SI.

LA DELEGACION DE COYOACAN HA DIVIDIDO SU SUPERFICIE EN TRECE ZONAS DE COMPORTAMIENTO URBANO DIFERENCIADO, REAGRUPADOS EN CUATRO GRANDES ZONAS, ENTRE LAS CUALES SE ENCUENTRA LA CORRESPONDIENTE A LA ZONA DE LOS PEDREGALES EN EL CENTRO-SUR DE LA

DELEGACION, CUYO CRECIMIENTO SE DA POR UNA OCUPACION MASIVA EN DIFERENTES EPOCAS A PARTIR DE LOS AÑOS CINCUENTAS CARACTERIZANDOSE POR SER EL AREA DE CRECIMIENTO MAS INTENSIVO E IRREGULAR CON LA MAYOR DENSIDAD URBANA.

LA ZONA " D " CORRESPONDE A LA SUPERFICIE OCUPADA POR LA CIUDAD UNIVERSITARIA SIN POBLACION PERMANENTE PERO CON UN CONSIDERABLE MOVIMIENTO DIARIO DE POBLACION ESTUDIANTEL.

EN TERMINOS GENERALES, LA DELEGACION DE COYOACAN SE CARACTERIZA POR SER DE ALTOS CONTRASTES. TOMANDO COMO EJE UNA LINEA RECTA IMAGINARIA QUE PASARIA POR LA CIUDAD UNIVERSITARIA, LA ZONA NORTE DE LOS PEDREGALES, HASTA SAN FRANCISCO CULHUACAN, LA ZONA NORTE SE CONSIDERA ADECUADAMENTE SERVIDA EN CUANTO A EQUIPAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS; CON UN NIVEL SOCIO-ECONOMICO DE MEDIO A ALTO Y CON UNA BUENA ESTRUCTURA VIAL DE ACCESO. EN CONTRASTE, LA ZONA SUR TIENE CARENCIA EN TODOS ESTOS ASPECTOS. DE LA PARTE SUR, LOS PEDREGALES CONFORMAN LA UNIDAD TERRITORIAL CON ASPECTOS URBANOS HOMOGENEOS DE MAYOR SUPERFICIE, SIENDO CARACTERIZADA COMO UNA ZONA DE CARENCIAS CRITICAS Y EN LA CUAL SE UBICA EL PREDIO DESTINADO A NUESTRO PROYECTO, SAN FRANCISCO CULHUACAN.

5.2 DELIMITACION DEL POLIGONO DE SERVICIO DIRECTO.

EL SERVICIO DE BOMBEROS TIENE LA PARTICULARIDAD DE QUE NO CUENTA CON POLIGONOS EXACTOS DE SERVICIOS, ES DECIR, QUE UNA ESTACION EN PARTICULAR ATENDERA LAS EMERGENCIAS MAS CERCANAS A SU POSICION GEOGRAFICA PERO ESTO NO LE IMPIDE APOYAR A LAS DEMAS EN CASO DE QUE LA EMERGENCIA SUPERE LA CAPACIDAD DE ALGUNA OTRA ESTACION. ASI ES COMUN ENCONTRARSE QUE UN MISMO DESASTRE SEA ATENDIDO POR EL PERSONAL DE DOS O MAS ESTACIONES SI EL SINIESTRO ASI LO REQUIERE.

LA ESTACION DE BOMBEROS QUE SE DESARROLLA EN EL PRESENTE TRABAJO DE TESIS ESTA UBICADA EN EL EJE 3 ORIENTE EN SU CRUCE CON LA CALLE APACHES, DENTRO DE LA DELEGACION DE COYOACAN, SIN EMBARGO SU CERCANIA CON LA DELEGACION IZTAPALAPA NOS PERMITE ASEGURAR QUE LA ESTACION EN PROYECTO TAMBIEN DARA SERVICIO A PARTE DE ESA DELEGACION POLITICA.

EN EL CASO PARTICULAR DE ESTA ESTACION, EL EQUIPO DE INVESTIGACION DECIDIO DELIMITAR UN POLIGONO GEOGRAFICO AL QUE LE DENOMINAMOS POLIGONO DE SERVICIO DIRECTO, Y VIENE A SER LA ZONA DONDE LA ESTACION DARA SERVICIO EN CASOS DE SINIESTROS SIN AYUDA DE LAS ESTACIONES MAS CERCANAS MIENTRAS ESTE NO SUPERE SU CAPACIDAD.

ESTE POLIGONO DE SERVICIO DIRECTO ESTA DELIMITADO AL NORTE POR LA AVENIDA ERMITA IZTAPALAPA (EJE 8 SUR) DESDE SU CRUCE CON LA AVENIDA ROJO GOMEZ HASTA LA CALZADA DE TLALPAN.

AL SUR CON LA CALZADA DE LAS BOMBAS DESDE SU CRUCE CON LA AVENIDA CANAL NACIONAL HASTA CALZADA MIRAMONTES.

AL ORIENTE CON AVENIDA SAN LORENZO Y PARTE DEL ANILLO PERIFERICO Y AL PONIENTE CON PARTE DE AVENIDA TLALPAN DESDE EJE 8 HASTA TAXQUEÑA Y DESDE ESTA ULTIMA SOBRE AVENIDA MIRAMONTES HASTA CALZADA DE LAS BOMBAS.

LA DELIMITACION DE ESTE POLIGONO ES SOLO PARA FINES DE ESTUDIO URBANO Y DE ZONAS DE RIESGO Y NO IMPLICA DE NINGUNA MANERA QUE LA ESTACION NO DARA SERVICIO FUERA DE ESTE EVENTUALMENTE CUANDO ASI SEA PRECISO.

5.3 ANALISIS URBANO DE LA DELEGACION DE COYOACAN

A) LOCALIZACION GEOGRAFICA

LA DELEGACION COYOACAN DEL DISTRITO FEDERAL SE LOCALIZA ENTRE LOS PARALELOS DE LATITUD NORTE 19°17'30" Y 19°21'30" Y LONGITUD OESTE 99°05'56" Y 99°10'19" A UNA ALTURA MINIMA DE 2235 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (MSNM) Y UNA ALTURA MAXIMA DE 2420 MSNM.

LA DELEGACION DE COYOACAN OCUPA EL DECIMO LUGAR EN CUANTO A SUPERFICIE CON EL 3.56% DEL AREA TOTAL DEL DISTRITO FEDERAL, REPRESENTANDO UNA SUPERFICIE GEOESTADISTICA DE 53.41 K² CONSTRUIDA POR 4238 MANZANAS DISTRIBUIDAS EN 117 AREAS GEOESTADISTICAS BASICAS (AGEB).

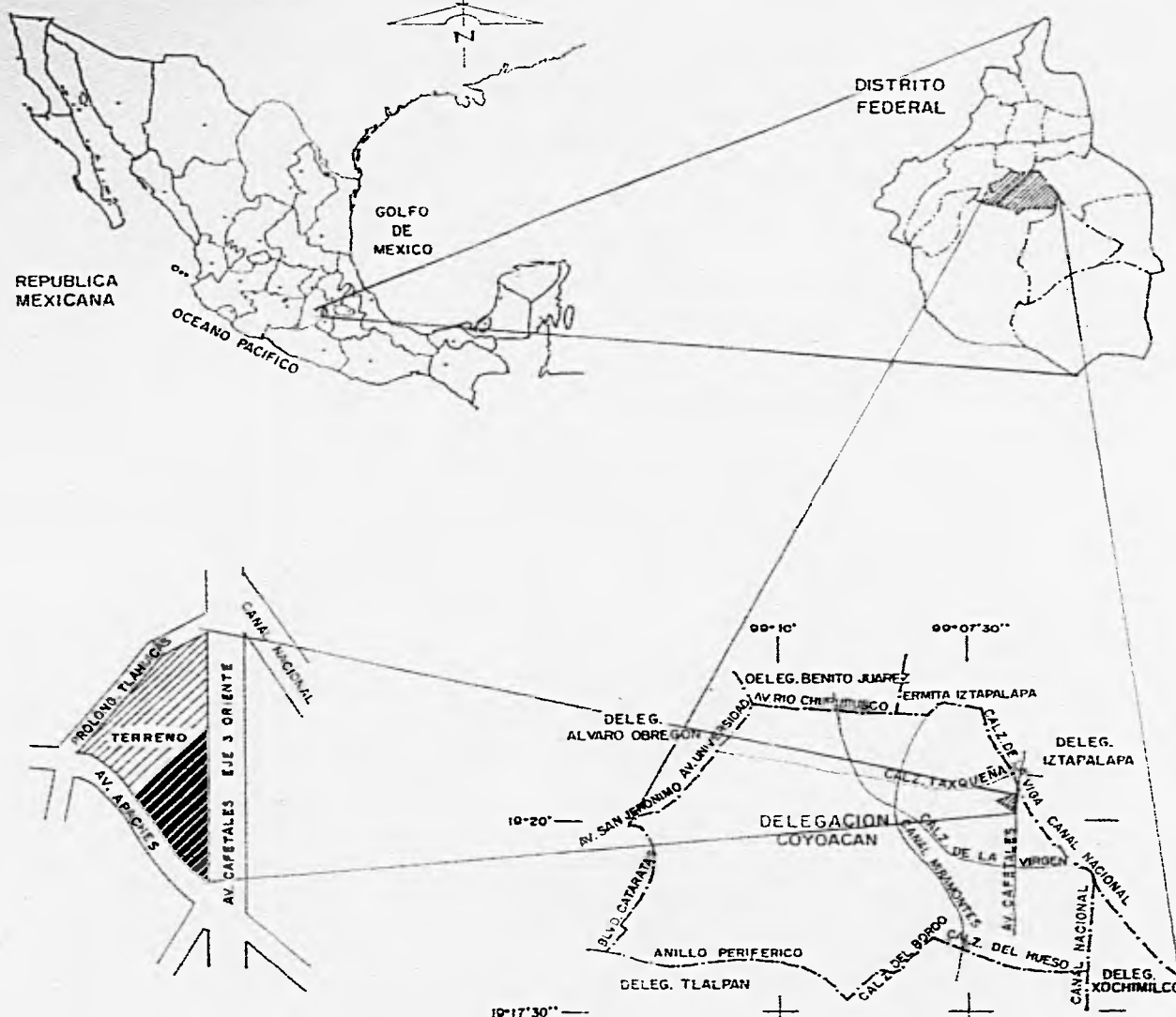
LA DELEGACION DE COYOACAN COLINDA AL NORTE CON LA DELEGACION BENITO JUAREZ EN EL CIRCUITO INTERIOR AV. RIO CHURUBUSCO Y CON LA DELEGACION IZTAPALAPA EN EL EJE 8 SUR CALZADA ERMITA IZTAPALAPA.

AL ESTE COLINDA CON LAS DELEGACIONES IZTAPALAPA Y XOCHIMILCO EN CALZADA DE LA VIGA Y CANAL NACIONAL RESPECTIVAMENTE.

AL SUR COLINDA CON LA DELEGACION TLALPAN PRINCIPALMENTE CON EL ANILLO PERIFERICO, CALZADA DEL BORDO Y CALZADA DEL HUESO.

AL OESTE COLINDA CON LA DELEGACION ALVARO OBREGON EN EL BOULEVARD CATARATAS, AL OESTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO Y EN LAS AVENIDAS SAN JERONIMO, RIO MAGDALENA Y AVENIDA UNIVERSIDAD.

A) LOCALIZACION GEOGRAFICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER - 3

LOCALIZACION GEOGRAFICA

SIMBOLOGIA

----- LIMITE DELEGACIONAL
——— VIAS DE COMUNICACION

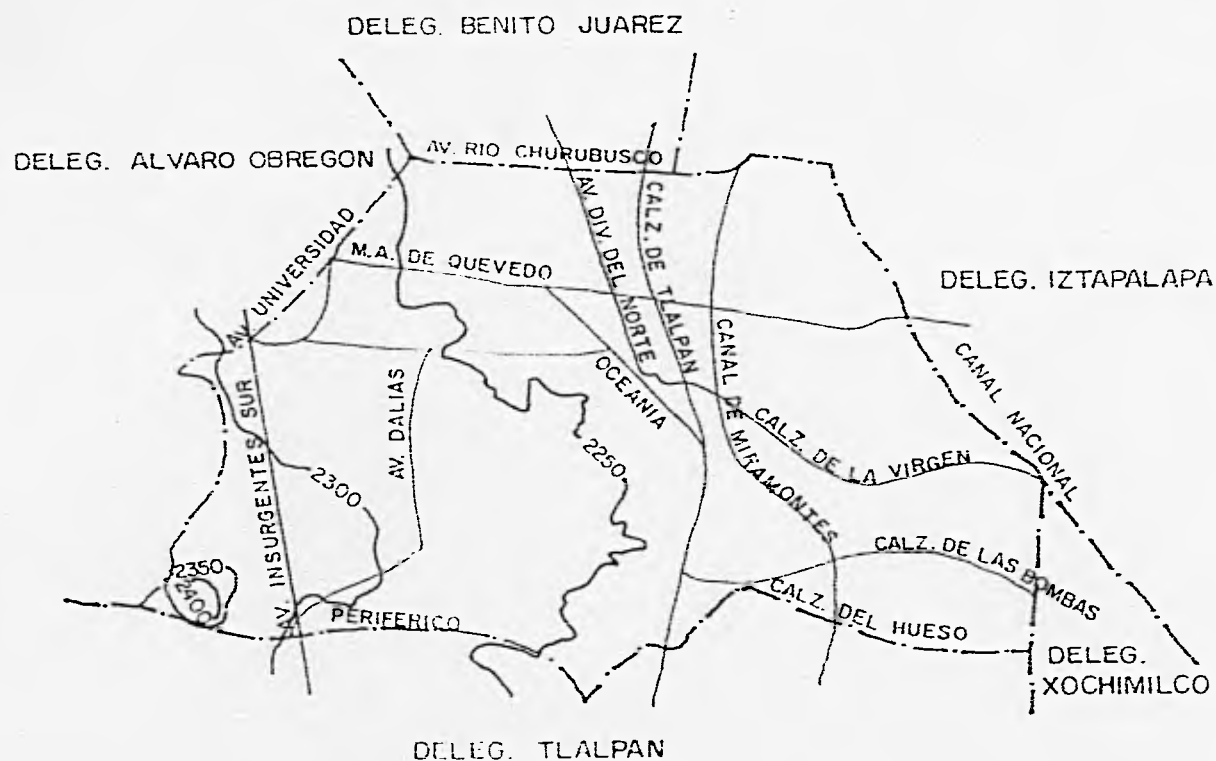
B) TOPOGRAFIA

LA MAYOR PARTE DE LA SUPERFICIE DE LA DELEGACION TIENE UN RELIEVE SEMIPLANO Y VARIA AL OESTE CON ONDULACIONES Y DESNIVELES CARACTERISTICOS DEL DERRAME BASALTICO DEL VOLCAN XITLE Y AL ESTE CON LIGERA PENDIENTE DE LA PARTE BAJA DEL CERRO DE LA ESTRELLA.

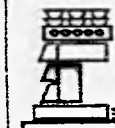
LA PORCION PLANA DE LA DELEGACION CORRESPONDE A LOS MARGENES DE LOS ANTIGÜOS LAGOS DE TEXCOCO Y DE XOCHIMILCO, LA ZONA ONDULADA DEL DERRAME BASALTICO SE DELIMITA ACTUALMENTE EN LAS AVENIDAS MIGUEL ANGEL DE QUEVEDO, OCEANIA Y TLALPAN CON UNA ALTITUD DE 2240 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

LA MAYOR ALTITUD CORRESPONDE AL CERRO ZACATEPETL CON 2420 MSNM Y LA MENOR ES DE 2235 MSNM EN LOS ALREDEDORES DEL COUNTRY CLUB.

B) TOPOGRAFIA



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER - 3

TOPOGRAFIA

SIMBOLOGIA

- LIMITE DELEGACIONAL
- VIAS DE COMUNICACION
- 2250 CURVA DE NIVEL

C) USO DEL SUELO

EL USO DEL SUELO EN LA DELEGACION DE COYOACAN ES PRINCIPALMENTE HABITACIONAL, EXISTIENDO ALGUNAS ZONAS COLONIALES, FRACCIONAMIENTOS Y COLONIAS POPULARES DE MENOS DE 20 AÑOS DE ANTIGÜEDAD.

EN SEGUNDO TERMINO SE ENCUENTRA EL AREA UTILIZADA PARA EL EQUIPAMIENTO URBANO TANTO DE CARACTER PUBLICO COMO PRIVADO EN CADA UNO DE LOS DIFERENTES SECTORES (ADMINISTRACION Y SERVICIOS PUBLICOS, EDUCACION, SALUD, RECREACION, DEPORTE, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, ETC.), QUE COMPRENDEN SERVICIOS ADMINISTRATIVOS PROPIOS DE LA DELEGACION, ESCUELAS DE NIVEL PREESCOLAR HASTA NIVEL SUPERIOR Y DE POSGRADO COMO LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, LA UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA, LA HEROICA ESCUELA NAVAL MILITAR ENTRE OTRAS, TAMBIEN HOSPITALES Y CLINICAS OFICIALES Y PRIVADAS, CAMPOS E INSTALACIONES DEPORTIVAS COMO EL ESTADIO OLIMPICO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, EL ESTADIO AZTECA, LOS VIVEROS DE COYOACAN Y EL COUNTRY CLUB, ASI COMO JARDINES Y ZONAS ARBOLADAS, CONTANDO TAMBIEN CON PANTEONES COMO EL MAUSOLEOS DEL ANGEL.

EN COMUNICACIONES Y TRANSPORTES CUENTA CON LA CENTRAL CAMIONERA DEL SUR.

EN CUANTO AL USO INDUSTRIAL, EXISTEN EN LA DELEGACION LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION, EXTRACCION, PROCESO Y MAQUILADO, EJEMPLO DE LOS CUALES SE TIENEN A LO LARGO DE LA CALZADA DE TLALPAN Y LAS AVENIDAS IMAN Y DALIAS.

EL CRECIMIENTO DEL AREA URBANA EN LA DELEGACION DE COYOACAN PARA EL PERIODO DE 1980 A 1990 FUE DE 7.0 KM².

D) CARACTERISTICAS CLIMATICAS

EL CLIMA EN LA DELEGACION COYOACAN ES C(WO)(W) TEMPLADO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO Y TENDENCIA A SER MAS HUMEDO EN EL SUR-OESTE C(W1)(W).

LA PRECIPITACION PLUVIAL TOTAL ANUAL ES DE 700 mm. EN LA PARTE NOR-OESTE Y PARA LA REGION DE LOS PEDREGALES ES DE 800 mm.

LA TEMPERATURA MEDIA ANUAL ES DE 15°C CON UNA OSCILACION DE UN GRADO.

LOS MESES MAS CALIDOS SON MAYO Y JUNIO Y LOS MAS LLUVIOSOS SON JULIO Y AGOSTO.

EL VIENTO PRESENTA UNA DIRECCION PREDOMINANTE ANUAL NORTE CON VARIACION AL NOR-OESTE Y UNA VELOCIDAD MEDIA DE 1 m/seg.

EN ENERO LA DIRECCION PREDOMINANTE ES NOR-OESTE CON UNA VELOCIDAD DE 0.7 m/seg.;

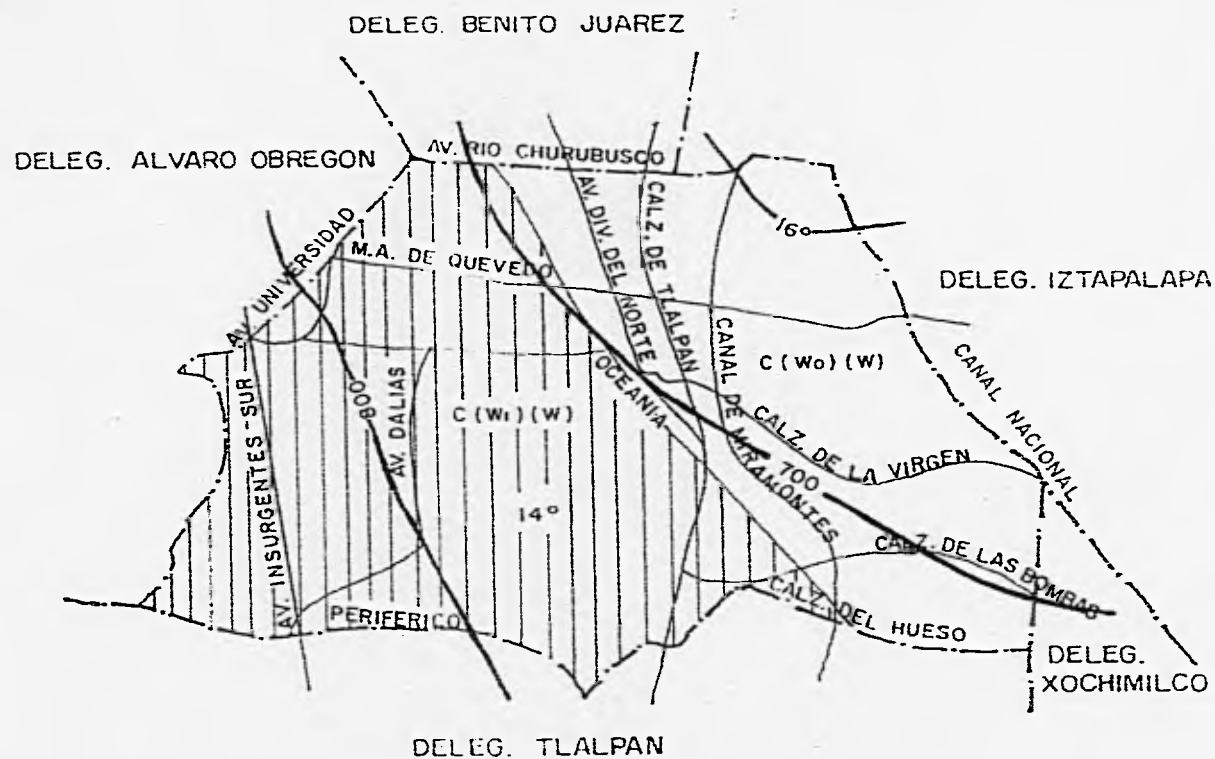
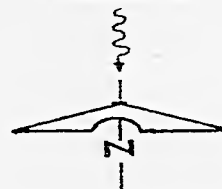
EN MAYO LA DIRECCION PREDOMINANTE ES NORTE CON UNA VELOCIDAD DE 1.2 m/seg.

ES CONVENIENTE MENCIONAR QUE DEBIDO A LA URBANIZACION LOS VIENTOS PREDOMINANTES EN LA CIUDAD DE MEXICO PUEDEN CAMBIAR DRASTICAMENTE DE DIRECCION Y VELOCIDAD.

LA INFLUENCIA DE LAS AREAS URBANAS EN EL CLIMA ES DETERMINANTE; LOS COMPLEJOS EDIFICATORIOS DE LA MANCHA URBANA CONSTITUYEN UNA INTERRUPCION SIGNIFICATIVA DE LA CONFORMACION NATURAL DEL PAISAJE, MODIFICANDO SUSTANCIALMENTE LOS ELEMENTOS CLIMATOLOGICOS.

D) CLIMA

VIENTOS
DOMINANTES



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER - 3

CLIMA

SIMBOLOGIA

-  TEMPLADO SUBHUMEDO MENOS HUMEDO
-  TEMPLADO SUBHUMEDO INTERMEDIO
-  800 PRECIPITACION TOTAL ANUAL (mm)
-  16° TEMPERATURA MEDIA ANUAL (C-1)
-  LIMITE DELEGACIONAL
-  VIAS DE COMUNICACION

E) ASPECTOS DEMOGRAFICOS

SEGUN DATOS PROPORCIONADOS POR EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA (INEGI) EN EL CENSO EFECTUADO EN EL AÑO DE 1990 EL NUMERO DE HABITANTES EN LA DELEGACION DE COYOACAN ERA DE 1'000,000.

SE CALCULA QUE PARA EL AÑO 2000 LA DELEGACION CONTARA CON UNA POBLACION DE 1'500,000 HABITANTES.

LA TASA DE NATALIDAD FUE EN 1989 FUE DE 13,163 NACIMIENTOS PARA UN 5.2% EN RELACION AL TOTAL EN EL DISTRITO FEDERAL, MIENTRAS QUE LA TASA DE MORTALIDAD FUE DE 766 PARA UN 1.4% DEL TOTAL DE DEFUNCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL.

F) ASPECTOS ECONOMICOS

LA ACTIVIDAD ECONOMICA DE LA POBLACION ESTA ENFOCADA PRINCIPALMENTE AL SECTOR MANUFACTURAS CON EL 38.9% DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA, EL SECTOR COMERCIO CON EL 27.8%, EL SECTOR SERVICIOS (EXCEPTO FINANCIEROS) CON EL 27.5% Y EL SECTOR CONSTRUCCION CON EL 5.8%.

EN EL SECTOR MANUFACTURAS DESTACAN LA INDUSTRIA FARMACEUTICA Y LA FABRICACION DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS, ASI COMO LA INDUSTRIA DE LAS BEBIDAS Y LA FABRICACION DE COCOA, CHOCOLATE Y ARTICULOS DE CONFITERIA.

EN EL SECTOR COMERCIO SOBRESALEN LOS PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS AL POR MENOR EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS Y EL COMERCIO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO AL POR MENOR EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS, ASI COMO EL COMERCIO DE PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS AL POR MAYOR, INCLUYENDO ALIMENTOS PARA ANIMALES.

EN EL SECTOR SERVICIOS DESTACAN LOS RESTAURANTES, BARES Y CENTROS NOCTURNOS, LOS SERVICIOS EDUCATIVOS PRESTADOS POR EL SECTOR PRIVADO, LA REPARACION Y MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ, ASI COMO LOS SERVICIOS MEDICOS, ODONTOLOGICOS Y VETERINARIOS PRESTADOS POR EL SECTOR PRIVADO.

G) ESTRUCTURA URBANA

G.1 DENSIDAD DE POBLACION

LA DENSIDAD DE POBLACION URBANA SE CALCULO EN 142.9 HAB/HA.

G.2 INFRAESTRUCTURA

EN LA DELEGACION DE COYOACAN EL 94% DE LA LOCALIDAD CUENTA CON AGÜA POTABLE, EL 69% CON DRENAJE Y ALCANTARILLADO, EL 94% DE LA POBLACION CUENTA CON ELCTRICIDAD, MIENTRAS QUE EL 81% DE LA DELEGACION TIENE ALUMBRADO PUBLICO Y EL 69% CORRESPONDE AL AREA PAVIMENTADA.

G.3 VIALIDAD Y TRANSPORTE

DENTRO DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA VIAL DE LA DELEGACION, TENEMOS COMO VIALIDAD PRIMARIA LA AVENIDA DE LOS INSURGENTES, ANILLO PERIFERICO, CALZADA DE TLALPAN, AVENIDA UNIVERSIDAD, AVENIDA MIGUEL ANGEL DE QUEVEDO, AVENIDA RIO CHURUBUSCO, EJE 1 ORIENTE (AVENIDA CERRO DE LAS TORRES), CANAL DE MIRAMONTES, CALZADA TAXQUEÑA Y EJE 3 ORIENTE (AVENIDA CAFETALES).

EN CUANTO AL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO, SE CUENTA CON LOS SERVICIOS DE LAS LINEAS 2 Y 3 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO Y LA LINEA DEL TREN LIGERO.

EN LO QUE RESPECTA AL AUTOTRANSPORTE URBANO DE LA RUTA 100, SE CUENTA CON UN PARQUE VEHICULAR EN RUTA (PVRU) DE 1177 CAMIONES ASIGNADOS A LAS 64 DIFERENTES RUTAS PARA UN TOTAL DE 665.2 KM. DE RECORRIDO EN LA DELEGACION. TAMBIEN EXISTE EL SERVICIO DE TRANSPORTE PUBLICO LLAMADO "PESEROS" Y MICROBUS (TRANSPORTE PUBLICO CONCESIONADO).

G.4 ALTERACIONES AL MEDIO

LAS AREAS URBANAS INFLUYEN EN FORMA DETERMINANTE EN EL CLIMA, YA QUE LOS COMPLEJOS EDIFICATORIOS DE LA MANCHA URBANA CONSTITUYEN UNA INTERRUPCION SIGNIFICATIVA DE LA CONFORMACION NATURAL DEL PAISAJE, MODIFICANDO LOS ELEMENTOS CLIMATOLOGICOS.

LOS PROCESOS DE COMBUSTION Y OTRAS TRANSFORMACIONES DE ENERGIA A NIVEL INDUSTRIAL, COMERCIAL Y DOMESTICO, HACEN DE NUESTRA CIUDAD UN GENERADOR DE EXCESIVAS CANTIDADES DE CALOR; LO ANTERIOR, AUNADO AL ALTO CONTENIDO DE PARTICULAS CONTAMINANTES EN SUSPENSION, ALTERAN EL EQUILIBRIO NATURAL DEL CLIMA.

LOS PRINCIPALES CONTAMINANTES ATMOSFERICOS SON EL MONOXIDO DE CARBONO (CO), DIOXIDO DE AZUFRE (SO₂) Y OZONO (O₃), REGISTRADOS EN LA MAYOR PARTE DE LA DELEGACION, OTROS CONTAMINANTES SON EL DIOXIDO DE NITROGENO (NO₂) Y LAS PRINCIPALES FUENTES DE CONTAMINACION, DE ACUERDO CON LOS DATOS DE LOS PROGRAMAS DELEGACIONALES DE MEJORAMIENTO ECOLOGICO, SON LOS VEHICULOS AUTOMOTORES Y LA INDUSTRIA.

H.- CLASIFICACION Y UBICACION DE LAS ZONAS DE RIESGO.

EL ANALISIS DEL USO DE SUELO NOS MUESTRA LA PROBABILIDAD DE ACCIDENTES EN CIERTA ZONA DE LA CIUDAD DEBIDO A LA ACTIVIDAD ESPECIFICA QUE AHI SE DESARROLLA, AL ESTADO DE LAS CONSTRUCCIONES Y DE LA INFRAESTRUCTURA, EN LA INVESTIGACION SE HAN CONSIGNADO LOS SIGUIENTES USOS DEL SUELO:

a) HABITACION RESIDENCIAL.

INFRAESTRUCTURA Y ESTADO DE LAS CONSTRUCCIONES OPTIMAS; BAJA PROBABILIDAD DE ACCIDENTES.

b) HABITACION MEDIA.

INFRAESTRUCTURA Y ESTADO DE LAS CONSTRUCCIONES ADECUADAS; BAJA PROBABILIDAD DE ACCIDENTES.

c) HABITACION POPULAR.

INFRAESTRUCTURA ADECUADA, ESTADO DE LA CONSTRUCCION DEFICIENTE; PROBABILIDAD DE ACCIDENTES MEDIA.

d) TUGURIOS.

INFRAESTRUCTURA MUY DEFICIENTE O INEXISTENTE, CONSTRUCCIONES EN ESTADO PELIGROSO; ALTA PROBABILIDAD DE ACCIDENTES.

e) INDUSTRIA AUTORIZADA.

INFRAESTRUCTURA Y ESTADO DE LAS CONSTRUCCIONES OPTIMAS ACTIVIDAD EN EXTREMO PELIGROSA; ALTA PROBABILIDAD DE ACCIDENTES.

f) INDUSTRIA NO AUTORIZADA.

INFRAESTRUCTURA DEFICIENTE, CONSTRUCCIONES EN MAL ESTADO, ACTIVIDAD EN EXTREMO PELIGROSA; ALTA PROBABILIDAD DE ACCIDENTES.

g) SERVICIOS PUBLICOS.

INFRAESTRUCTURA Y ESTADO DE LA CONSTRUCCION ADECUADAS; BAJA PROBABILIDAD DE ACCIDENTES.

h) ZONAS COMERCIALES.

INFRAESTRUCTURA Y ESTADO DE LAS CONSTRUCCIONES ADECUADAS,BAJA PROBABILIDAD DE ACCIDENTES,ACTIVIDAD SEMI-PELIGROSA; PROBABILIDAD DE ACCIDENTES MEDIA.

i) ZONAS VERDES Y VACIOS URBANOS.

BAJA PROBABILIDAD DE ACCIDENTES.

SON DOS LOS FACTORES PRINCIPALES QUE HAN SIDO CONSIDERADOS PARA LA DETERMINACION DE LAS ZONAS DE PROBABILIDAD DE ACCIDENTES EN CUANTO A DENSIDAD DE POBLACION:

1) AL INCREMENTARSE EL NUMERO DE HABITANTES POR KILOMETRO CUADRADO, LOS SERVICIOS URBANOS BASICOS REQUERIDOS EN UN AREA DETERMINADA, VAN EN AUMENTO SIENDO POR CONSECUENCIA DE MAYOR PELIGROSIDAD.

2) VELOCIDAD DE AUMENTO EN LA POBLACION. EL RAPIDO CRECIMIENTO DE LA POBLACION REFLEJA UNA DEFICIENCIA DE LOS SERVICIOS BASICOS.

LA INFRAESTRUCTURA, LAS FACILIDADES HABITACIONALES Y DE TRABAJO NO SE DESARROLLAN NI SON MEJORADAS, DE ACUERDO CON EL INCREMENTO DE POBLACION, TENDIENDO A AUMENTAR LAS PROBABILIDADES DE ACCIDENTES.

LA DETERMINACION DE LAS DISTINTAS ZONAS CON PROBABILIDAD DE ACCIDENTES SE LLEVO A CABO DE LA SIGUIENTE MANERA:

1) ZONAS DE MAYOR PROBABILIDAD.

COMPRENDE TODAS LAS ZONAS DE ALTA DENSIDAD, 30,000 HAB/KM².

2) ZONAS DE PROBABILIDAD ALTA.

COMPRENDE LAS ZONAS QUE AUNQUE HAN TENIDO UN RAPIDO AUMENTO DE POBLACION, SU DENSIDAD TODAVIA NO REBASA LOS 30,000 HAB/KM².

3) ZONA DE PROBABILIDAD MEDIA.

ZONAS CUYA DENSIDAD DE POBLACION SE ACERCA A LOS 15,000 HAB/KM².

4) ZONAS DE PROBABILIDAD BAJA.

ZONAS CUYA DENSIDAD DE POBLACION ES MENOR A LOS 15,000 HAB/KM², CONSIDERANDOSE ZONAS DE BAJA PELIGROSIDAD.

5.4 DESCRIPCION DEL TERRENO DEL PROYECTO

A) INTRODUCCION

ESTE ESTUDIO ESTA DESTINADO A CONOCER EL TIPO DEL SUELO EN EL QUE SE UBICARA LA ESTACION-ACADEMIA DE BOMBEROS.

EL TERRENO SE ENCUENTRA EN EL BARRIO DE SAN FRANCISCO CULHUACAN EN LA DELEGACION COYOACAN ENTRE AVENIDA CAFETALES, CHEROKEES Y APACHES.

ESTE TERRENO ESTA DESTINADO DE ANTEMANO POR LA DIRECCION GENERAL DE PROTECCION Y VIALIDAD PARA ESTE FIN (ESTACION-ACADEMIA).

EL ESTUDIO CORRESPONDE A LA ZONA "COYOACAN-CULHUACAN" Y ES REALIZADO POR EL PRESENTE EQUIPO APOYADO POR EL INGENIERO RODOLFO GONZALEZ GONZALEZ, EN ESTE ESTUDIO SE OBTIENEN RESULTADOS COMO LA RESONANCIA AL SISMO QUE NOS INDICARA LA RESISTENCIA QUE ESTE TERRENO TIENE Y SUS CARACTERISTICAS PROPIAS PARA PODER DEFINIR UNA VERDADERA RESPUESTA EN CUANTO A LA CIMENTACION QUE SE DEBERA EMPLEAR BASANDONOS EN EL SIGUIENTE ESTUDIO DE LA ZONA O DE QUE MANERA LAS ONDAS LE PERMITEN PROLONGAR SUS MOVIMIENTOS Y CARACTERIZAN UN TERRENO BLANDO DONDE LA RESISTENCIA ES MENOR.

B) INFORME TECNICO SOBRE LAS CARACTERISTICAS DE RESISTENCIA DEL TERRENO.

ZONA DEL LAGO

FONDO LACUSTRE DEL VALLE; INTEGRADO POR DEPOSITO DE ARCILLA ALTAMENTE COMPRESIBLE, SEPARADOS POR ESTRATOS ARENO-LUMINOSOS ARCILLOSOS Y ARENO-ARCILLOSOS DE CONSISTENCIA DURA A MUY DURA, CON ESPESORES QUE VARIAN DE CENTIMETROS A METROS.

ZONA DE LOMA

FORMADA POR ROCAS O SUELOS DE ORIGEN VOLCANICO, GENERALMENTE FIRMES, QUE FUERON DEPOSITADOS FUERA DE AMBIENTE LACUSTRE, CON LA PRESENCIA OCASIONAL DE MATERIALES ARENOSOS SUELTOS O COHESIVOS RELATIVAMENTE BLANDOS, DE GRIETAS Y OQUEDADES NATURALES O ARTIFICIALES.

ZONA DE TRANSICION

CONSTITUIDA POR ESTRATOS ARENOSOS Y LIMO-ARENOSOS COMPACTOS, INTERCALADOS CON CAPAS DE ARCILLA Y LACUSTRE ALTAMENTE COMPRESIBLE; ESTOS DE ESPESOR VARIABLE ENTRE DECENAS DE CENTIMETROS Y POCOS METROS.

CARACTERISTICA PECULIAR DE RESONANCIA PARA SISMO EN LA ZONA DE VIVEROS:

a= 44 CM/SEG².

du-MV ACELERACION DE RESONANCIA EN CASO DE SISMO.

a= 39 CM/SEG².

TLAHUAC a= 135 CM/SEG².

(GALS= 1CM/SEG².)

LOS ASPECTOS QUE CORRESPONDEN AL AMORTIGUAMIENTO SON DEL 5% Y 10% DEL CRITICO APROXIMADAMENTE.

LAS DEFORMACIONES DEL SUBSUELO DURANTE SIGLOS TIENEN UN DESPLAZAMIENTO DE 21 CM.
LOS CUERPOS RIGIDOS SON SOMETIDOS A ESFUERZOS DE COMPRESION.

ZONA ORIENTE

PRESENTA GRIETAS DE TENSION, CAUSADAS APARENTEMENTE POR LAS PRESIONES HIDROESTATICAS.

TIPOS DE CIMENTACION EMPLEADOS EN LA ZONA LACUSTRE DE LA CIUDAD DE MEXICO.
LAS PRESIONES DE LA LOSA DE CIMENTACION DEBEN DE SER MENORES DE 4.00 TON/M² BAJO CARGAS PERMANENTES.

PROPIEDADES DINAMICAS DEL SUELO.

LA ARCILLA TIPICA DEL SUBSUELO DE LA CIUDAD DE MEXICO POSEE PROPIEDADES DE RESPUESTA ELASTICA EXTRAORDINARIA PARA ESFUERZOS ESTATICOS.

EN CASO DE LA ACCION DINAMICA PARA ESFUERZOS MENORES DEL 90% DE LA RESISTENCIA AL ESFUERZO CORTANTE DEL SUELO, EL COMPORTAMIENTO ES CASI ELASTICO.

EL NIVEL SUPERFICIAL SE ENCUENTRA GENERALMENTE A NIVEL DE DESPLANTE ENTRE 1.50 Y 2.50 METROS.

LA RESISTENCIA DE ARCILLA-LIMOSA DE LA CIUDAD DE MEXICO EN CONDICIONES CONSOLIDADAS NO DRENADAS TIENE UN ANGULO DE FRICCION INTERNA DEL ORDEN DE 15 A 20 GRADOS.

EL ESFUERZO A LA COMPRESION ES DE 1.00 A 1.50 KG/CM².

EL TERRENO PRESENTA ESFUERZOS CORTANTES.

PROFUNDIDAD (CM) 5.00-13.00

DESCRIPCION.

ARCILLA COLOR GRIS Y CAFE, SU CONTENIDO NATURAL DE AGUA VARIA DE ENTRE 250 Y 500%. TIENE ADEMAS UNA CONSISTENCIA BLANDA Y UN PESO VOLUMETRICO NATURAL MEDIO DE 1.2 TON/M³.

LA CARGA DE PRECONSOLIDACION DE ESTOS MATERIALES SON MAYORES A LA PRESION EFECTIVA VARIANDO ARRIBA DE ESTA ENTRE 4.5 Y 2.5 TON/M² LA RELACION DE VACIOS NATURALES TIENE VALORES COMPRENDIDOS ENTRE 6 Y 11.

PROFUNDIDAD. (CM) 14.00-18.00

DESCRIPCION.

ARCILLA COLOR CAFE CON UN CONTENIDO NATURAL DE AGUA DEL 35% Y CONSISTENCIA MUY BLANDA, EL PESO VOLUMETRICO NATURAL MEDIO ES DE 1.1. TON/M3.

LA CARGA DE PRECONSOLIDACION ES DE 2.5 A 3 TON/M² ARRIBA DE LA PRESION EFECTIVA.
LA RELACION DE VACIOS NATURALES ES DE 8.4

LA PRIMERA CAPA DURA SE ENCUENTRA APROXIMADAMENTE A 33M DE PROFUNDIDAD, TIENE UN ESPESOR DE 2.5M Y ESTA CONSTITUIDA POR DEPOSITOS INTERESTRATIFICADOS DE LIMO-ARENOSO.

EL CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO ES EL DE 75% EN LOS ESTRATOS LIMO-ARENOSOS Y DEL 125% EN LAS CAPAS ARCILLOSAS. LOS MATERIALES TIENEN UN PESO VOLUMETRICO MEDIO DE 1.44 TON/M3

DESCRIPCION DEL SUELO

PROPIEDADES DE LA ARCILLA:

CONTENIDO DE AGUA	W	320%
LIMITE LIQUIDO	LL	357%
LIMITE PLASTICO	LP	87%
DENSIDAD DE SOLIDOS	LP	2.39
RELACION DE VACIOS	e	7.56
CLASIFICACION		CH
COLOR	VERDE OLIVO	
PROFUNDIDAD	Z	10M
ESFUERZO EFECTIVO	Oz	0.8 KG/CM2
ESFUERZO CRITICO	Ob	1.1. KG/CM2

CARGAS CRITICAS

LAS PRUEBAS REALIZADAS FUERON HECHAS CON MUESTRAS QUE SE CONSOLIDARON ISOTROPICAMENTE CON UNA PRESION DE $\sigma'_{3c} = 0.615 \text{ KG/CM}^2$.

EN UNA SEGUNDA ETAPA SE APLICO UN ESFUERZO AXIAL ADICIONAL DE APROXIMADAMENTE 0.25 KG/CM^2 . CON UNA RELACION DE CONSOLIDACION DE 0.70 KG/CM^2 . LA VARIABLE INDEPENDIENTE UTILIZADA ES LA MAGNITUD DEL ESFUERZO AXIAL CICLICO q_c .

FRECUENCIA 0.5 HZ (PERIODO DE 2 SEGUNDOS).

NUMERO DE ONDAS 100.

FORMA DE LA ONDA SENOIDAL.

ALCANZANDO FALLA CON REFUERZO AXIAL $q_{sc} = 0.71 \text{ KG/CM}^2$.

DEFORMACION AXIAL $E_{sf} = 3.71\%$

6.0 DESARROLLO DEL PROYECTO

6.0 DESARROLLO DEL PROYECTO

6.1 PROGRAMA ARQUITECTONICO DE LA "ESTACION Y ACADEMIA DE BOMBEROS".

SE HA ELABORADO DE ACUERDO A LAS NORMAS Y CRITERIOS DEL HONORABLE Y HEROICO CUERPO DE BOMBEROS.

PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE CONFORT Y SERVICIO DE LA ESTACION Y ACADEMIA DE BOMBEROS.

A) ESTACION DE BOMBEROS.

- * ZONA ADMINISTRATIVA.
- * ZONA DE PARQUE VEHICULAR.
- * ZONA DE SERVICIOS.
- * ZONA DE DORMITORIOS.
- * ZONA DE ALMACEN.

* ZONA ADMINISTRATIVA

- VESTIBULO-ATENCION AL PUBLICO.
- CUARTO DE RADIO.
- AREA SECRETARIAL.
- CUARTO DE BANDERAS.
- SALA DE JUNTAS.
- DIRECCION.
- DORMITORIO DIRECTOR.
- BAÑO DIRECTOR.
- SANITARIOS PUBLICOS.

* ZONA DE PARQUE VEHICULAR

- PARQUE VEHICULAR DE LA ESTACION.
- PATIO DE MANIOBRAS Y SECADO DE MANGUERAS.
- GUARDA EQUIPO DE BOMBEROS.
- TALLER MECANICO.
- ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS PARTICULARES.

* ZONA DE SERVICIOS

- COMEDOR.
- COCINA.
- SANITARIOS.
- PELUQUERIA.
- SALON DE USOS MULTIPLES.
- AULA DE INSTRUCCION.

* ZONA DE DORMITORIOS

- DORMITORIOS PARA OFICIALES.
- BAÑOS Y VESTIDORES PARA OFICIALES.
- DORMITORIOS PARA TROPA.
- BAÑOS Y VESTIDORES PARA TROPA.

* ZONA DE ALMACEN

- ALMACEN DE EQUIPO PESADO.

- BODEGA DE RESGUARDO.

B) ACADEMIA DE BOMBEROS.

- * ZONA ADMINISTRATIVA.
- * ZONA DE DOCENCIA.
- * ZONA DE INVESTIGACION
- * ZONA DE SERVICIOS.
- * ZONA DE ACONDICIONAMIENTO FISICO.
- * ZONA DE DORMITORIOS.
- * ZONA DEL MUSEO.
- * ZONA DEL AUDITORIO.
- * ZONA DE BIBLIOTECA.
- * ZONA DE PLAZA CIVICA.
- * ZONA DE PATIO DE PRACTICAS.
- * ZONA DE ESTACIONAMIENTO.

* ZONA ADMINISTRATIVA

- VESTIBULO - SALA DE ESPERA.
- MODULO DE ATENCION AL PUBLICO.
- CUBICULO DE BANDERAS.
- SERVICIOS ESCOLARES.
- AREA SECRETARIAI..
- CUBICULO DE JEFE DE SERVICIOS ESCOLARES.
- CUBICULO DE JEFE DE SERVICIOS GENERALES.
- SALA DE JUNTAS.
- DIRECCION.
- SANITARIOS.

* ZONA DE DOCENCIA

- 7 AULAS PARA CAPACITACION TEORICA.
- 1 LABORATORIO DE FOTOGRAFIA.
- 1 LABORATORIO DE FISICA.
- 1 LABORATORIO DE QUIMICA.

- SANITARIOS.

- BODEGA.

* ZONA DE INVESTIGACION

- 5 CUBICULOS DE PREVENCIÓN Y DICTAMINACIÓN.

- 1 LABORATORIO DE COMBUSTIBLES.

- 1 LABORATORIO DE EQUIPO Y MATERIALES.

- SANITARIOS.

* ZONA DE SERVICIOS

- COMEDOR.

- COCINA.

- SANITARIOS.

- PATIO DE SERVICIO.

*** ZONA DE ACONDICIONAMIENTO FISICO**

- GIMNASIO CUBIERTO CON CANCHA DE BASQUETBOLL.
- 2 CANCHAS DE SQUASH.
- AREA DE FORTALECIMIENTO FISICO.
- BAÑOS Y VESTIDORES.
- SANITARIOS.

*** ZONA DE DORMITORIOS**

- 2 EDIFICIOS DE 2 NIVELES CADA UNO CON BAÑOS Y VESTIDORES.

*** ZONA DEL MUSEO**

- ADMINISTRACION.
- SALA DE EXPOSICION PERMANENTE.
- SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES.
- SALA DE EXPOSICIONES DE VEHICULOS ANTIGUOS.
- SALON DE HONOR.

*** ZONA DEL AUDITORIO**

- VESTIBULO.
- AREA DE BUTACAS.
- ESTRADO.
- SANITARIOS.
- BODEGA.

*** ZONA DE BIBLIOTECA**

- ATENCION AL PUBLICO - MOSTRADOR.
- AREA DE CONSULTA.
- AREA DE CUBICULOS PARA TRABAJO EN EQUIPO.
- AREA DE LECTURA INDIVIDUAL.
- AREA DE ACERVO Y CONSERVACION.
- SERVICIO DE COPIADO.
- SANITARIOS.

*** ZONA DE PLAZA CIVICA**

* ZONA DE PATIO DE PRACTICAS

- PATIO DE SIMULACROS.
- AREA DE ESCALAS Y SECADO DE MANGUERAS.
- ALMACEN DE EQUIPO DE RESCATE.

* ZONA DE ESTACIONAMIENTO

- ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE.
- ESTACIONAMIENTO PARA ESTUDIANTES Y VISITAS.
- PATIO DE MANIOBRAS.

6.2 MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ACADEMIA Y ESTACION DE BOMBEROS UBICADA EN EL BARRIO DE SAN FRANCISCO CULHUACAN EN LA DELEGACION COYOACAN.

CRITERIO DE CONJUNTO.

PARA LA REALIZACION DEL DISEÑO DE LA PLANTA DE CONJUNTO SE CONSIDERO QUE POR LAS ACTIVIDADES HA DESARROLLAR DE CADA UNA ERA NECESARIO TENER LA ACADEMIA Y LA ESTACION DE BOMBEROS INDEPENDIENTES AUNQUE ESTUVIERAN EN EL MISMO PREDIO, CONTANDO CADA UNA CON SUS PROPIOS SERVICIOS.

DESCRIPCION DEL PROYECTO.

LA ESTACION DE BOMBEROS ES UN EDIFICIO DE 2 NIVELES EL CUAL CUENTA CON DOS AREAS PRINCIPALES, EL AREA ADMINISTRATIVA Y EL AREA DE SERVICIOS.

EN LA PLANTA BAJA SE LOCALIZAN:

- * EL PARQUE VEHICULAR.
- * OFICINAS GENERALES.
- * CUARTO DE RADIO.
- * ATENCION AL PUBLICO.
- * COMEDOR.
- * COCINA.
- * BODEGA DE EQUIPO PESADO.
- * TALLER DE MANTENIMIENTO.
- * SANITARIOS.
- * BODEGA DE RESGUARDO.
- * CUARTO DE BANDERAS.

EN LA PLANTA ALTA SE LOCALIZAN:

- * DORMITORIOS.
- * BAÑOS/VESTIDORES.
- * SALON DE USOS MULTIPLES.

* AULA DE INSTRUCCION.

* PELUQUERIA.

LA ACADEMIA ES UN CONJUNTO DE 6 EDIFICIOS EN DIFERENTES NIVELES, UNA PLAZA CIVICA CENTRAL, PATIOS Y JARDINES.

LOS EDIFICIOS QUE INTEGRAN ESTE CONJUNTO SON:

- 1) EDIFICIO DE GOBIERNO.
- 2) AULAS Y LABORATORIOS.
- 3) GIMNASIO.
- 4) DORMITORIOS (2 EDIFICIOS).
- 5) COMEDOR Y COCINA.

LAS AREAS QUE COMPRENDEN CADA UNO DE ESTOS EDIFICIOS SON:

1) EDIFICIO DE GOBIERNO ES UN EDIFICIO DE 2 NIVELES.

EN LA PLANTA BAJA SE LOCALIZA LA PLAZA DE ACCESO A LA ACADEMIA, EL CUARTO DE BANDERAS, EL AREA DE EXHIBICIONES QUE CUENTA CON UNA SALON DE HONOR, EXPOSICION DE VEHICULOS ANTIGUOS, LA RECEPCION Y ADMINISTRACION Y TAMBIEN SE LOCALIZA EL AUDITORIO A DOBLE ALTURA CON SERVICIO DE SANITARIOS.

EN LA PLANTA ALTA SE LOCALIZAN LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES ASI COMO LA BIBLIOTECA QUE CUENTA CON AREA DE LECTURA INDIVIDUAL Y CUBICULOS PARA LA REALIZACION DE TRABAJOS EN EQUIPO.

2) AULAS Y LABORATORIOS ES UN EDIFICIO DE 2 NIVELES.

EN PLANTA BAJA SE LOCALIZAN 3 AULAS, EL LABORATORIO DE FISICA, EL LABORATORIO DE QUIMICA, EL LABORATORIO DE FOTOGRAFIA Y LOS SANITARIOS.

EN LA PLANTA ALTA SE LOCALIZAN 4 AULAS Y EL AREA DE INVESTIGACION CON 5 CUBICULOS, EL AREA DE RECEPCION, EL LABORATORIO DE EQUIPO Y MATERIALES, EL LABORATORIO DE COMBUSTIBLES Y LOS SANITARIOS.

3) GIMNASIO ES UN EDIFICIO DE 2 NIVELES.

EN PLANTA BAJA SE LOCALIZA EL AREA DE JUEGO PARA BASKET-BALL O VOLLEYBALL,
2 CANCHAS DE SQUASH, FORTALECIMIENTO FISICO Y SANITARIOS PUBLICOS.

EN EL SOTANO SE LOCALIZAN LOS BAÑOS Y VESTIDORES.

4) DORMITORIOS Y VESTIDORES SON 2 EDIFICIOS DE 2 NIVELES.

SE DISTRIBUYEN ESTAS AREAS EN AMBOS EDIFICIOS.

5) COMEDOR Y COCINA ES UN EDIFICIO DE 1 NIVEL.

EL CUAL CUENTA CON EL AREA DE COMEDOR PARA LA TROPA Y OFICIALES, LA COCINA
CON ZONAS DE PREPARACION, SERVICIOS Y ALMACENES ASI COMO EL PATIO DE
SERVICIO, TAMBIEN CUENTA CON SERVICIOS SANITARIOS.

CRITERIO DE ACABADOS

EN MUROS SE ESPECIFICO BLOCK DE CEMENTO CON APLANADOS DE CEMENTO ARENA EN EL EXTERIOR Y EN EL INTERIOR YESO CON PINTURA VINILICA O ESMALTE.

LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO TRABES Y COLUMNAS, SERAN EN CONCRETO APARENTE.

SE USARAN PREFABRICADOS EN FACHADAS Y LA CANCELERIA DE ALUMINIO ANODIZADO DURANODICK CON VIDRIO DE 6 MM. DE ESPESOR COLOR CLARO.

EN COCINAS, BAÑOS Y VESTIDORES SE USARA AZULEJO.

LOS PISOS SERAN DE LOSETA DE CERAMICA, LAS ESCALERAS SERAN DE CONCRETO MARTELINADO, EN EL GIMNASIO SE USARA DUELA DE ENCINO AMERICANO, EN LA PLAZA CIVICA LOS ANDADORES SERAN DE FIRME DE CONCRETO Y LOS PATIOS DE MANIOBRAS SERAN DE FIRME DE CONCRETO ARMADO.

EN LOS PLAFONES SE USARA TABLAROCA Y TIROL, EXCEPTO EN COCINA, BODEGAS, BAÑOS Y VESTIDORES, QUE SERAN A BASE DE VIGAS DOBLE "T" DE CONCRETO PREESFORZADO CON PINTURA DE ESMALTE, EL TALLER DE MANTENIMIENTO SERA A BASE DE LAMINA DE ASBESTO.

LA CANCELERIA INTERIOR SERA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON CRISTAL CLARO DE 6MM. DE ESPESOR EN LA PARTE SUPERIOR Y TABLERO DE LAMINADO PLASTICO EN LA PARTE INFERIOR, EN TANTO QUE LAS VENTANAS SERAN DE ALUMINIO ANODIZADO DURANODICK.

TODAS LAS PUERTAS Y LOS CANCELES DE BAÑO SERAN DE ACERO PORCELANIZADO ESMALTADO.

6.3 CRITERIO DE PLANTEAMIENTO A LA SOLUCION DEL DISEÑO ESTRUCTURAL Y DE INSTALACIONES.

A) CRITERIO ESTRUCTURAL.

EL CONJUNTO DE EDIFICIOS PERTENECE AL GRUPO "A"

LOS EDIFICIOS ESTAN RESUELTOS CON COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO Y TRABES DE RIGIDEZ Y TRABES PORTANTES TAMBIEN DE CONCRETO ARMADO, COLADAS EN SITIO.

EL SISTEMA DE ENTREPISOS Y CUBIERTA ESTAN FORMADOS POR "LOSAS DOBLE T" PRESFORZADAS.

EN LA CIMENTACION SE EMPLEARAN ZAPATAS CORRIDAS Y CONTRATRABES DE CONCRETO ARMADO.

PARA EL ANALISIS Y DISEÑO SE CONSIDERARON LAS CARGAS PERMANENTES Y VARIABLES INDICADAS EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL Y LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.

LA ESTRUCTURA SE REVISO PARA SOPORTAR LAS FUERZAS LATERALES OCACIONADAS POR SISMO DE ACUERDO CON LOS COEFICIENTES QUE PARA ESTE EFECTO MARCAN LAS NORMAS DEL DISTRITO FEDERAL.

EL DISEÑO SE EFECTUO COMO SE INDICA EN LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL, TOMANDO LA COMBINACION DEL ELEMENTO MECANICO MAS DESFAVORABLE (MOMENTO FLEXIONANTE, FUERZA CORTANTE, CARGA NORMAL).

LOS ELEMENTOS PRESFORZADOS SE DISEÑARON BAJO CONDICIONES DE SERVICIO (ESFUERZOS PERMISIBLES) Y RESISTENCIA ULTIMA (RUPTURA).

EN LA CIMENTACION SE REVISO LA CARGA TRANSMITIDA A NIVEL DE DESPLANTE CONSIDERANDO LA COMBINACION DE CARGAS MAS DESFAVORABLE CUIDANDO QUE NO SOBREPASARA LA CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO.

B) CRITERIO DE INSTALACIONES.

INSTALACION HIDRAULICA

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

SE TOMARON COMO BASE LAS REGLAMENTACIONES DEL DISTRITO FEDERAL, ASI COMO LAS NORMAS DEL CODIGO NACIONAL DE PLOMERIA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA (NATIONAL PLUMBING CODE).

EL ABASTECIMIENTO SE HARA POR MEDIO DE LA TOMA DE AGUA PRINCIPAL A LA CISTERNA Y DE ESTA POR MEDIO DE UN SISTEMA DE BOMBEO SE ALIMENTARA A LOS EDIFICIOS Y LOS NUCLEOS SANITARIOS. EL CALCULO DEL GASTO DE AGUA POTABLE SE HIZO POR EL METODO DE HUNTER, CONSIDERANDO EL NUMERO DE MUEBLES SANITARIOS DE CADA EDIFICIO.

ALIMENTACIONES.

a) TUBERIA.

SERA DE COBRE RIGIDO TIPO "M", NORMA DGN-B61-1953.

b) CONEXIONES.

LAS TUBERIAS DE COBRE SE UNIRAN UTILIZANDO CONEXIONES DE COBRE PARA SOLDAR, NORMA DGN-B11-1960, DE LA COMPAÑIA URREA.

c) VALVULAS.

TODOS LOS NUCLEOS SANITARIOS CONTARAN CON VALVULAS DE COMPUERTA PARA SU SECCIONAMIENTO, LOS DIAMETROS DE 50 MM. Y MENORES SERAN DE BRONCE PARA SOLDAR DE LA MARCA URREA.

d) MATERIALES DE UNION.

LAS TUBERIAS DE AGUA SE UNIRAN A SUS CONEXIONES MEDIANTE SOLDADURA DE ESTAÑO 50-50 DE LA MARCA STREAM-LINE, APLICANDO PASTA FUNDENTE PARA SOLDAR DE LA MISMA MARCA. PARA CONEXIONES ROSCADAS SE UTILIZARA CINTA TEFLON APLICADA SOBRE LA ROSCA MACHO.

e) SOPORTERIA.

LAS TUBERIAS IRAN FIJADAS A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LA CONSTRUCCION MEDIANTE SOPORTES Y ABRAZADERAS DE HERRERIA, PARA AQUELLAS TUBERIAS QUE VAYAN EN RECORRIDOS PARALELOS SE USARAN SOPORTES TIPO CAMA.

f) PRUEBAS

LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS DEBERAN SER PROBADAS CON AGUA Y A UNA PRESION DE TRABAJO DE 8 KG/CM² CON DURACION DE 3 HORAS Y POSTERIORMENTE DEBERAN DEJARSE CARGADAS A PRESION DE 4 KG/CM².

INSTALACION SANITARIA Y VENTILACION.

DRENAJE DE AGUAS NEGRAS Y CLARAS.

LA FINALIDAD DEL SISTEMA DE DRENAJE SANITARIO ES EL DESALOJO RAPIDO Y SEGURO DE LAS AGUAS RESIDUALES DE ORIGEN SANITARIO.

PARA EL CALCULO HIDRAULICO DE LOS RAMALEOS INTERIORES SE EFECTUO LA CUANTIFICACION Y ACUMULACION DE LAS UNIDADES DE GASTO HASTA SU DESCARGA AL COLECTOR EXTERIOR.

LAS CONEXIONES EN SENTIDO HORIZONTAL SERAN A 45° ; SOLO LAS CONEXIONES HORIZONTAL-VERTICAL SE PODRAN HACER A 90° .

EL METODO UTILIZADO PARA LA CUANTIFICACION DE GASTOS Y ESPECIFICACION DE DIAMETROS DE DESCARGA PARA CADA MUEBLE SANITARIO ES EL PROPUESTO POR EL DR. B. HUNTER.

a) TUBERIAS.

EN LOS BASTONES DE LOS MUEBLES Y COLADERAS SE USARA TUBERIA DE COBRE TIPO "M", NORMA DGN-B61-1953 DE LA COMPAÑIA NACIONAL DE COBRE, S.A.

EN LOS RAMALES DE 100 MM. Y MAYORES SE USARAN TUBERIA Y CONEXIONES DE FIERRO FUNDIDO, MARCA TISA, CON CAMPANA.

b) MATERIALES DE UNION.

LAS TUBERIAS SE UNIRAN A SUS CONEXIONES MEDIANTE SOLDADURA DE ESTAÑO 50-50 DE LA MARCA STREAM-LINE, APLICANDO PASTA FUNDENTE PARA SOLDAR DE LA MISMA MARCA. PARA CONEXIONES ROSCADAS SE UTILIZARA CINTA TEFLON APLICADA SOBRE LA ROSCA MACHO.

EN LAS UNIONES DE LA CAMPANA MACHO DE LAS TUBERIAS DE Fo.Fo., SERAN RETACADAS CON PLOMO DULCE DE LINGOTE DE 95% DE PUREZA Y ESTOPA ALQUITRANADA Y TRENZA DE PRIMERA CALIDAD.

EL VACIADO DEL PLOMO SE DEBE HACER EN UNA SOLA OPERACION PARA CADA RETACADA, CONSIDERE 300 GRS. DE ESTOPA Y 1 KG. DE PLOMO POR CADA RETACADA DE 100 MM. DE DIAMETRO.

c) COLADERAS.

SE UTILIZARAN COLADERAS DE CUERPO DE FIERRO FUNDIDO Y REJILLA CROMADA DE BRONCE DE LA MARCA HELVEX.

VENTILACION.

a) TUBERIA.

SE UTILIZARA COBRE RIGIDO TIPO "M", NORMA DGN-B61-1953.

b) CONEXIONES.

LAS TUBERIAS SE UNIRAN A SUS CONEXIONES MEDIANTE SOLDADURA DE ESTAÑO 50-50 DE LA MARCA STREAM-LINE, APLICANDO PASTA FUNDENTE PARA SOLDAR DE LA MISMA MARCA. PARA CONEXIONES ROSCADAS SE UTILIZARA CINTA TEFLON APLICADA SOBRE LA ROSCA MACHO.

c) PRUEBAS.

LAS TUBERIAS DE DESAGÜES Y VENTILACION SE PROBARAN, EN CADA UNO DE LOS PUNTOS, A UNA PRESION DE 1 KG/CM² DURANTE 30 MINUTOS COMO MINIMO.

IDENTIFICACION DE SISTEMAS.

LAS TUBERIAS Y EQUIPOS SE IDENTIFICARAN MEDIANTE LA UTILIZACION DE LOS DIFERENTES COLORES Y SIMBOLOGIAS QUE SE DETERMINARAN A CONTINUACION:

a) TUBERIAS DE AGUA FRIA.

VERDE CLARO.

b) TUBERIAS DE GAS L.P. DE BAJA PRESION .

AZUL.

c) TUBERIAS DE GAS L.P. DE ALTA PRESION.

AMARILLO Y BANDAS ROJAS.

d) TUBERIAS DE AGUAS NEGRAS.

NEGRO.

e) TUBERIAS DE AGUAS PLUVIALES.

NEGRO.

f) TUBERIAS DE VENTILACION.

NEGRO.

ADEMAS DE LA IDENTIFICACION ANTERIOR EN TODAS LAS TUBERIAS SE INDICARA LA DIRECCION DEL FLUJO MEDIANTE FLECHAS PINTADAS DE AMARILLO DE 4 CMS. DE BASE POR 10 CMS. DE LARGO SOBRE BANDAS NEGRAS DE 15 CMS. DE LONGITUD PINTADAS EN LAS TUBERIAS, ESTAS INDICACIONES SE ESPACIARAN ENTRE SI UNA LONGITUD DE 10 MTS. PERO APLICANDOSE UNA CUANDO MENOS EN CADA LOCAL Y VISIBLE EN CADA PUERTA DE REGISTRO.

LAS TUBERIAS PARA DESAGÜE SE INSTALARAN CON UNA PENDIENTE DEL 2 % PARA DIAMETROS MENORES DE 50 MM. Y DEL 1 % PARA DIAMETROS MAYORES.

LAS TUBERIAS DE VENTILACION TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 0.05 % ASCENDENTE A LA ATMOSFERA.

SOPORTERIA.

SE INSTALARAN SOPORTES EN TODAS LAS TUBERIAS QUE VAYAN SUSPENDIDAS Y EL ESPACIAMIENTO DE ESTOS SOPORTES SERA EL QUE SE INDICA EN LA SIGUIENTE TABLA:

DIAMETRO DE LA TUBERIA
DE 25 MM. Y MENORES
DE 32 A 51 MM.
DE 64 A 102 MM.
DE 152 MM. Y MAYORES
TUBERIAS DE Fo.Fo.

ESPACIAMIENTO ENTRE COLGANTES

2.40 MTS.

2.70 MTS.

3.00 MTS.

3.60 MTS.

1 EN CADA CONEXION

RED DE ALIMENTACION DE GAS.

a) TUBERIA.

SE UTILIZARA TUBERIA DE COBRE RIGIDO TIPO "L", NORMA DGN-1-B61-1953.

b) CONEXIONES.

LAS TUBERIAS DE COBRE SE UNIRAN UTILIZANDO CONEXIONES DE COBRE PARA SOLDAR, NORMA DGN-B11-1960 DE LA COMPAÑIA URREA.

c) VALVULAS.

TODAS LAS VALVULAS SERAN DE GLOBO DE LA MARCA C.M.S. ROSCADAS.

d) MATERIALES DE UNION.

LAS TUBERIAS DE GAS SE UNIRAN A SUS CONEXIONES CON SOLDADURA DE ESTAÑO 95-5 Y 50-50 DE LA MARCA STREAM-LINE, APLICANDO PASTA FUNDENTE PARA SOLDAR DE LA

MISMA MARCA, PARA CONEXIONES ROSCADAS SE USARA CINTA DE TEFLON APLICADA SOBRE LA ROSCA MACHO.

e) SOPORTERIA.

LAS TUBERIAS IRAN FIJADAS A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LA CONSTRUCCION MEDIANTE SOPORTES Y ABRAZADERAS DE HERRERIA, PARA AQUELLAS TUBERIAS QUE VAYAN EN RECORRIDOS PARALELOS SE USARAN SOPORTES TIPO CAMA.

f) PRUEBAS.

LAS TUBERIAS DE GAS SE PROBARAN CON AIRE A UNA PRESION DE TRABAJO DE $4\text{KG}/\text{CM}^2$ CON UNA DURACION DE 4 HORAS Y POSTERIORMENTE DEBERAN DEJARSE CARGADAS A UNA PRESION DE $1\text{KG}/\text{CM}^2$ DURANTE EL DESARROLLO DE LA OBRA.

INSTALACION ELECTRICA.

LOS TRABAJOS RELATIVOS A LA INSTALACION ELECTRICA, DEBERAN AJUSTARSE A LO ESTABLECIDO POR LOS REGLAMENTOS EN VIGOR, A LAS NORMAS TECNICAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, ASI COMO LOS CODIGOS INTERNACIONALES VIGENTES EN SU EDICION MAS RECIENTE COMO EL NATIONAL ELECTRIC CODE.

LA ACOMETIDA DE ENERGIA ELECTRICA A CADA EDIFICIO SERA POR MEDIO DE UNA ALIMENTACION TRIFASICA A 220/127V. 60 Hz., QUE VIENE DESDE EL CUARTO DE TABLEROS DE DISTRIBUCION DE CADA EDIFICIO, LLEGANDO A UN INTERRUPTOR PRINCIPAL ALOJADO EN LOS TABLEROS GENERALES DE DISTRIBUCION LOCALIZADO EN LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO.

DEL TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION SE ALIMENTARA A CADA UNA DE LAS AREAS EN FORMA INDEPENDIENTE LLEGANDO AL TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS EL CUAL CONTROLARA LA CARGA DE ESTOS, ASI MISMO SE ALIMENTARA DE FORMA INDEPENDIENTE LAS CARGAS CORRESPONDIENTES A LOS MOTORES DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO.

SE TIENEN LOCALIZADAS LAS SALIDAS DE ALUMBRADO DE ACUERDO A LAS CARACTERISTICAS DE CADA LOCAL SIENDO DEL TIPO SLIM-LINE DE 2x74W Y/O 2x38W DE SOBRE PONER O EMPOTRAR SEGUN SEA EL CASO COLOCADAS ENTRE LAS ESTRUCTURAS DOBLE "T" EN FORMA PARALELA A ESTAS.

LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS SERAN DEL TIPO NALP CON INTERRUPTOR PRINCIPAL 3F-4H LOS INTERRUPTORES SERAN DE TIPO TERMOMAGNETICO "NA". EL TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL SERA DEL BDP DE PARED.

PARA LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO SE DEJARA UN INTERRUPTOR DE NAVAJAS TIPO SWTICH-MATIC A CADA EQUIPO.

EL SISTEMA DE TIERRAS SERA A TRAVES DE CABLE DESNUDO CAL. No. 14 EN LOS TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTACTOS Y CAL. 10 Y No. 8 PARA LAS ALIMENTACIONES DONDE LLEGARAN A UN ELECTRODO ABAJO DEL TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION

a) CANALIZACIONES.

PARA INSTALACIONES Y ALIMENTACIONES VERTICALES SE HARAN CON TUBO CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA, MARCA RYMCO, CATUSA O JUPITER.

LAS CAJAS DE CONEXION SERAN DEL TIPO CONDULET OVALADO CUANDO VAYAN ADOSADAS A LA LOSA Y TIPO RECTANGULAR CUANDO VAYAN ADOSADAS AL MURO SERAN DE LA MARCA CROUSE-HINDS O CRUSE-LINE.

LAS TUBERIAS CONDUIT P.G.G. TENDRAN UNA SECCION ADECUADA PARA ALOJAR COMO MAXIMO UN 40 % DE SU AREA Y EL 60 % RESTANTE QUEDARA LIBRE COMO SE ESTIPULA EN LAS NORMAS DE AGRUPAMIENTO DE CONDUCTORES DEL REGLAMENTO DE LA DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD.

LAS TRAYECTORIAS DE CONDUITS DE ALUMBRADO SERAN DE ACUERDO A LA DISTRIBUCION DE LAS LAMPARAS LLEVANDO UNA SECUENCIA SIMETRICA Y SERAN ALOJADAS ENTRE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS DE DOBLE "T".

LOS CONDUITS SERAN MANTENIDOS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 3" DE TUBERIAS DE AGUA, EXCEPTO EN DONDE LOS CRUZAMIENTOS SEAN INEVITABLES, EN CUYO CASO, EL CONDUIT SE MANTENDRA AL MENOS A 1" SEPARADO DE LA CUBIERTA DE AISLAMIENTO DE LAS TUBERIAS CRUZADAS.

CONDUITS Y ACCESORIOS A PRUEBA DE HUMEDAD.

ESTOS DEBERAN SER DE ACERO GALVANIZADO Y CUBIERTOS POR UNA CHAQUETA SINTETICA A PRUEBA DE HUMEDAD, ESTOS CONDUITS SERAN INSTALADOS EN LAS CONEXIONES FINALES A TODAS LAS TERMINALES DE MOTORES .

LA TUBERIA FLEXIBLE PARA CONEXIONES DE MOTORES A CAJAS REGISTRO O INTERRUPTORES SERA DE TIPO LIQUATITE, MARCA CROUSE-HINDS.

b) CONDUCTORES ELECTRICOS (ALAMBRES Y CABLES).

EL AISLAMIENTO SERA DE 600 V. Y SERA CON AISLAMIENTO TIPO THW. ANTILLAMA DE 90° C. MARCA CONDUMEX, SOUTHWIRE O MONTERREY.

PARA EL RECUBRIMIENTO EXTERIOR DE TODOS LOS SISTEMAS INTERIORES DE CABLEADO SE RECOMIENDA CUMPLIR CON EL SIGUIENTE CODIGO DE COLORES PARA DENOTAR SU POLARIDAD:

SISTEMAS A 220/127 V.

FASE " A " - NEGRO

FASE " B " - ROJO

FASE " C " - AZUL

NEUTRO - BLANCO

TIERRAS EQUIPO - VERDE

SABIENDO QUE LOS CONDUCTORES DE CALIBRE No. 6 AWG. EN ADELANTE SERAN COLOR NEGRO LAS FASES SE IDENTIFICARAN CON UNA MARCA DE PINTURA DE ACUERDO CON EL CODIGO ANTERIOR DE COLORES.

NO DEBERAN UTILIZARSE CONDUCTORES MENORES AL No. 10 AWG. PARA LA ALIMENTACION DE CIRCUITOS DERIVADOS DE LOS TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTACTOS, CALIBRE 12 AWG. PARA ALIMENTAR LAMPARAS Y CONTACTOS DENTRO DEL CIRCUITO DERIVADO Y CALIBRE No. 14 AWG. PARA REGRESOS DE APAGADORES, TODAS LAS CANALIZACIONES SIN EXCEPCION LLEVARAN UN CONDUCTOR DESNUDO SIENDO ESTE COMO MINIMO CALIBRE No.

14 AWG. PARA INSTALACIONES DE FUERZA NINGUN CONDUCTOR DEBERA SER MENOR AL No. 12 AWG.

LOS CONDUCTORES DEBERAN SER CONTINUOS DE CAJA A CAJA Y DEL TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS AL TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION NO PERMITIENDOSE NINGUN EMPALME O UNION, EXCEPTO EN EL INTERIOR DE LAS CAJAS DE SALIDAS O CONEXIONES.

TODOS LOS EMPALMES O UNIONES PARA CONDUCTORES DEL No. 14 AL No. 10 AWG. IRAN ENCINTADOS CON CINTA PLASTICA SCOTCH-33 Y CINTA POLIKEN DEL TRAMO REQUERIDO. LAS CONEXIONES PARA LOS CONDUCTORES DE CABLE PARA CALIBRE DE No. 8 AWG. Y MAYORES DEBEN SER DEL TIPO REMACHADO A PRESION TAL COMO LOS FABRICADOS POR VINILAT O SIMILAR APROBADO, DESPUES ESTAS CONEXIONES SERAN AISLADAS CON 3 CAPAS DE CINTA SCOTCH-33.

LOS CABLES DE CALIBRE No. 1/0 AWG. Y MAYORES SE SUJETARAN CON UN CONECTOR QUE REQUIERA DE PERNOS Y DESPUES SE AISLARA Y PROTEGERA COMO SE INDICA EN EL PARRAFO ANTERIOR.

TODOS LOS CONDUCTORES DE LOS MOTORES SE CONECTARAN A SUS RESPECTIVOS CIRCUITOS RAMALES VIA CONECTORES DE PERNOS CON APERTURA DE CABLE TIPO KS-BURDY O SIMILAR.

LA CONEXION SE PROTEGERA POSTERIORMENTE COMO SE INDICA EN EL PARRAFO ANTERIOR.

c) PRUEBAS.

DE HARAN PRUEBAS DE RESISTENCIA DEL AISLAMIENTO ALEATORIAS DE ACUERDO CON LOS VALORES MINIMOS DADOS A CONTINUACION:

CALIBRE No.:	RESISTENCIA AISLAMIENTO MGAOHMS (600 VOLTS)
14 Y 12 AWG.	1000
10 Y 8 AWG.	0.250
6 AL 2 AWG.	0.100
1/0 AL 4/0 AWG.	0.50
250 MCM A 750 MCM.	0.025

d) SOPORTERIA.

LAS SUJECCIONES DE TUBERIAS DE ALUMBRADO ADOSADAS A LA LOSA Y/O ELEMENTOS DOBLE "T" SERAN POR MEDIO DE ABRAZADERAS TIPO OMEGA EMPLEANDO LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

ANCLAS TIPO PERNO ROSCADO (BALAZO) O INSERTOS, LOS INSERTOS SERAN DEL TIPO APROPIADO PARA RECIBIR LA CABEZA DE TORNILLO DE MAQUINA O TUERCA DESPUES DE SU INSTALACION, NO SERAN ACEPTADOS DE PLASTICO.

NO SERA PERMITIDO EL USO DE TAQUETES DE MADERA O CLAVOS.

PARA CANALIZACIONES TRONCALES (DUCTOS) Y ALIMENTACIONES GENERALES SERAN FABRICADOS CON CANAL UNISTRUC Y SOSTENIDOS CON VARILLAS ROSCADAS DE 1/4, ATORNILLANDOSE EL DUCTO AL CANAL UNISTRUC Y PARA LAS DEMAS TUBERIAS SERA POR MEDIO DE ABRAZADERAS PARA CANAL, ESTA SOPORTERIA IRA A CADA 1.5 MTS. A LO LARGO DE LA TRAYECTORIA DE ESTAS ALIMENTACIONES.

LAS ABRAZADERAS DE UÑA PODRAN USARSE COMO UN MEDIO DE SUJECION DE TRAYECTORIAS HORIZONTALES DE CONDUITS A LOS ELEMENTOS CERCANOS COMO MIEMBROS

ESTRUCTURALES, NO SE PERMITIRA EL USO DE ABRAZADERAS DE UÑA COMO SOPORTE PERMANENTE DE CONDUITS VERTICALES EN COLUMNAS.

e) ACCESORIOS DE TERMINACION (CONTACTOS, APAGADORES, PLACAS).

TODOS ESTOS ACCESORIOS SERAN DE PRIMERA CALIDAD DE LA MARCA QUINZAÑOS Y/O ARROW HART SIENDO LAS PLACAS COLOR DORADO METALICO. TODOS LOS CONTACTOS SERAN POLARIZADOS.

f) TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTACTOS.

SERAN DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCION TIPO NALP-4AB CON INTERRUPTOR GENERAL DE ACUERDO A SU CUADRO DE CARGAS CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DERIVADOS DE 1, 2 Ó 3 POLOS DE 15 A 50 AMP. TIPO NA ENCHUFABLES, MARCA FEDERAL PACIFIC.

ESTOS TABLEROS SE COLOCARAN A UNA ALTURA DE 1.80 MTS. N.P.T. DEJANDO BIEN IDENTIFICADO CADA UNO DE SUS CIRCUITOS SU CARGA Y AREA CONTROLADA.

g) INTERRUPTORES DE DESCONEXION TIPO DE SEGURIDAD.

TODOS LOS INTERRUPTORES DE DESCONEXION DE SEGURIDAD SERAN TIPO NAVAJAS, MARCA SQUARE'D.

ESTOS INTERRUPTORES DEBERAN SER DE TIPO NEMA1 SERVICIO INTERIOR CON MECANISMO DE ACCION RAPIDA Y CUBIERTA DE SEGURIDAD, LA CUAL NORMALMENTE NO PUEDE SER ABIERTA CUANDO ESTA EN LA POSICION "ON". LOS INTERRUPTORES SERAN DE TIPO SENCILLO, LOS INTERRUPTORES DE FUSIBLES DEBERAN ESTAR EQUIPADOS CON PORTAFUSIBLES PARA FUSIBLES FEDERAL PACIFIC O MERCURY. LOS INTERRUPTORES TENDRAN REPARACIONES PARA ASEGURAR YA SEA LA POSICION DE ABIERTO O CERRADO.

LOS FUSIBLES DEBERAN SER LIMITADORES DE CORRIENTE, DE DOBLE ELEMENTO, COMO LOS MANUFACTURADOS POR FEDERAL PACIFIC O MERCURY EN TODOS LOS POLOS NO ATERRIZADOS SE INSTALARAN FUSIBLES PARA PROTEGER ADECUADAMENTE LOS CIRCUITOS EN LOS CUALES ESTAN INSERTADOS.

h) TABLEROS GENERALES DE DISTRIBUCION.

ESTE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION SERA EL TIPO "BDP" TENDRA INTERRUPTOR PRINCIPAL TIPO "NJL" O "NFJ", ESTE TABLERO CONTARA CON INSTRUMENTOS DE MEDICION.

EL DISEÑO DE ESTOS TABLEROS SERA PARA 220/127 V., 3F-4H, PARA FASE PLENA Y BUSES NEUTROS, TODO EL TABLERO SERAS DISEÑADO PARA SOPORTAR UNA FALLA DE CORTO CIRCUITO DE 30 KAMP. RMS. SIMETRICOS COMO MINIMO.

LOS TABLEROS SERAN DEL TIPO DE FRENTE MUERTO, METALICO CON ESTRUCTURA AUTOSOPORTADA CON EL NUMERO REQUERIDO DE SECCIONES VERTICALES UNIDAS UNA A LA OTRA PARA FORMAR UN TABLERO RIGIDO.

LOS INTERRUPTORES PRINCIPAL Y DERIVADOS SERAN DISPOSITIVOS QUE FUNCIONARAN DE LA DIFERENTE MANERA:

- * PROPORCIONAR COORDINACION DEL SISTEMA DE CORTO CIRCUITO ENTRE EL DESCONECTOR PRINCIPAL DEL CONJUNTO Y LOS RAMALES DE DISTRIBUCION TANTO

PARA SOBRECARGA COMO PARA FALLA DE CORRIENTE.

- * EL DESCONECTOR PRINCIPAL DE LOS EDIFICIOS SERA PROVEIDO CON UN SISTEMA DE COORDINACION PARA PERMITIR QUE LOS DISPOSITIVOS DE LOS RAMALES ABRAN PRIMERO EN CASO DE FALLA.

SISTEMA DE TIERRAS Y APARTARRAYOS.

a) GENERALIDADES

SE CONSTRUIRA UN SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS INDEPENDIENTE DEL SISTEMA DE TIERRAS, CON POZOS DE DESCARGA DIFERENTES, BASADO EN LOS PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES DEL "LIGHTNING PROTECTION CODE" DE LA "NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION" (N.F.P.A.), RECONOCIDOS COMO NORMAS "AMERICAN STANDARD ASSOCIATION" (A.S.A.) Y QUE CUMPLEN TAMBIEN CON LOS REQUISITOS DE LOS "UNDERWRITER'S LABORATORIES INC." (U.L.) DE LOS ESTADOS UNIDOS.

b) MATERIALES

SERAN DEL TIPO, CONSTRUCCION Y ALEACION DE LOS RECOMENDADOS POR LOS ORGANISMOS INDICADOS EN EL PARRAFO ANTERIOR; DE LA MARCA "ANPASA".

c) PUNTAS

SE INSTALARAN SOBRE LAS PARTES MAS ELEVADAS DE LA CONSTRUCCION, ASI COMO EN EL PERIMETRO Y CENTRO DE AZOTEAS O TECHOS PLANOS. LAS PUNTAS SE ELEVARAN CUANDO MENOS 25 CMS. SOBRE EL OBJETO QUE VAN A PROTEGER.

d) CONDUCTORES

SERA UN CABLE DE COBRE MARCA "ANPASA" CATALOGO No.32-S.

e) CONDUCTORES DE BAJADA

SERA UN CABLE DE COBRE DE LAS ESPECIFICACIONES MENCIONADAS ANTERIORMENTE, HASTA EL LUGAR DE CONTACTO A TIERRA.

f) FIJACIONES

LAS ABRAZADERAS PARA FIJAR LOS CABLES SERAN DEL MISMO METAL QUE ESTOS Y SE INSTALARAN A UNA DISTANCIA DE 90CMS. UNAS DE OTRAS.

g) INTERCONEXION DE METALES, TUBERIAS Y EQUIPOS

TODOS LOS OBJETOS METALICOS DEBERAN IR LIGADOS A ESTAS INSTALACIONES POR MEDIO DE ABRAZADERAS Y CONECTORES ESPECIALES. LAS CONEXIONES ENTRE METALES NO SEMEJANTES SE HARAN POR MEDIO DE CONECTORES BIMETALICOS.

h) TIERRAS

LAS CONEXIONES A TIERRA SE HARAN POR MEDIO DE BAYONETAS Y/O DE REHILETES PARA CONSEGUIR, EN CONDICIONES NORMALES, UN VALOR DE LA RESISTENCIA A TIERRA DENTRO DE LAS NORMAS REFERIDAS.

i) TIERRAS COMUNES

SE DEBERAN PROVEER LAS INTERCONEXIONES NECESARIAS ENTRE LAS TIERRAS DEL SISTEMA DE PARARRAYOS Y LAS DE OTROS SERVICIOS COMO ELECTRICO, ANTENAS DE RADIO Y TELEVISION, TUBERIAS DE AGUA, ETC.

j) INSTALACION

LA INSTALACION SERA POCO VISIBLE. EL CONDUCTOR SE COLOCARA A MENOS DE 60CMS. DE LA ORILLA EXTERIOR DE LOS TECHOS PLANOS O AZOTEAS, SOBRE O ATRAS DE LOS PRETILES, AL LADO DE LAS CUMBRERAS, SOBRE LAS CORNISA, ATRAS DE LAS BAJADAS DE AGUA Y EN GENERAL PROCURANDO ESCONDER EL EQUIPO LO MAS POSIBLE.

TODOS LOS MATERIALES SE FIJARAN FUERTEMENTE A LA CONSTRUCCION PARA EVITAR CUALQUIER POSIBILIDAD DE DESPLAZAMIENTO Y PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO SUBSECUENTE.

6.4 LISTADO DE PLANOS.

PLANO TOPOGRAFICO ESC. 1:500

PLANO DE TRAZO Y NIVELACION ESC. 1:250

PLANTA DE CONJUNTO ESC. 1:250

PLANTA BAJA ESTACION DE BOMBEROS ESC. 1:100

PLANTA ALTA ESTACION DE BOMBEROS ESC. 1:100

FACHADAS ESTACION DE BOMBEROS ESC. 1:100

CORTES GENERALES ESTACION DE BOMBEROS ESC. 1:100

PLANTA BAJA EDIFICIO DE GOBIERNO ESC. 1:100

PLANTA ALTA EDIFICIO DE GOBIERNO ESC. 1:100

PLANTA DE AZOTEA EDIFICIO DE GOBIERNO ESC. 1:100

FACHADA PRINCIPAL Y CORTE EDIFICIO DE GOBIERNO ESC. 1:100

FACHADA PONIENTE Y CORTE EDIFICIO DE GOBIERNO ESC. 1:100

PLANTA BAJA EDIFICIO DE DOCENCIA E INVESTIGACION ESC. 1:100

PLANTA ALTA EDIFICIO DE DOCENCIA E INVESTIGACION ESC. 1:100

CORTES GENERALES EDIFICIO DE DOCENCIA E INVESTIGACION ESC. 1:100

PLANTA BAJA Y SOTANO GIMNASIO ESC. 1:100

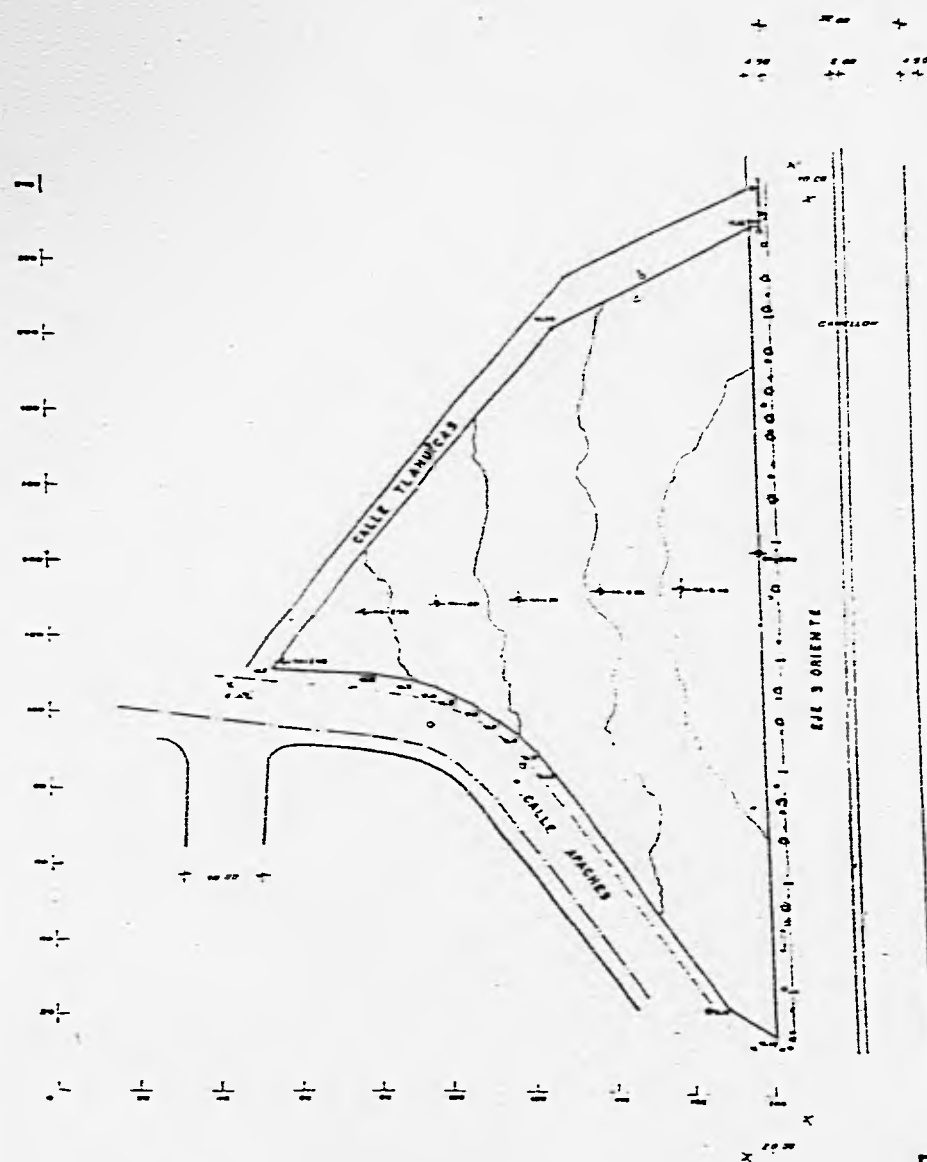
FACHADAS Y CORTES GIMNASIO ESC. 1:100

PLANTA BAJA DORMITORIOS ESC. 1:100

FACHADAS Y CORTES DORMITORIOS ESC. 1:100

PLANTA COMEDOR ESC. 1:100

FACHADAS Y CORTES COMEDOR ESC. 1:100



PLANO TOPOGRAFICO.

CUADRO DE CONSTRUCCION

[illegible]

SUPERFICIE = 249.09 m²

SIMBOLGIA

- ① 2007년 9월 10일, 서울
 ② 2008년
 ③ 2009년 10월 10일
 ④ 2010년 10월 10일
 ⑤ 2011년 10월 10일
 ⑥ 2012년 10월 10일
 ⑦ 2013년 10월 10일
 ⑧ 2014년 10월 10일
 ⑨ 2015년 10월 10일
 ⑩ 2016년 10월 10일

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



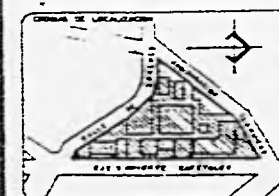
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULMISACAN
COYCACAN D.F.

THESE
BENJAMIN VIDALES REYES
JORGE E. PORTILLO GUINTANA
NUMBERTO HERNANDEZ CORTES

BENJAMIN CIPRIAN SOLAÑOS
 RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
 ARTURO PEDRAZA ARREOLA

SIMBOLOGIA

- 5 - MOCA MOVILES
— — MOCA COFES
— — MOCA COOPERATIVAS

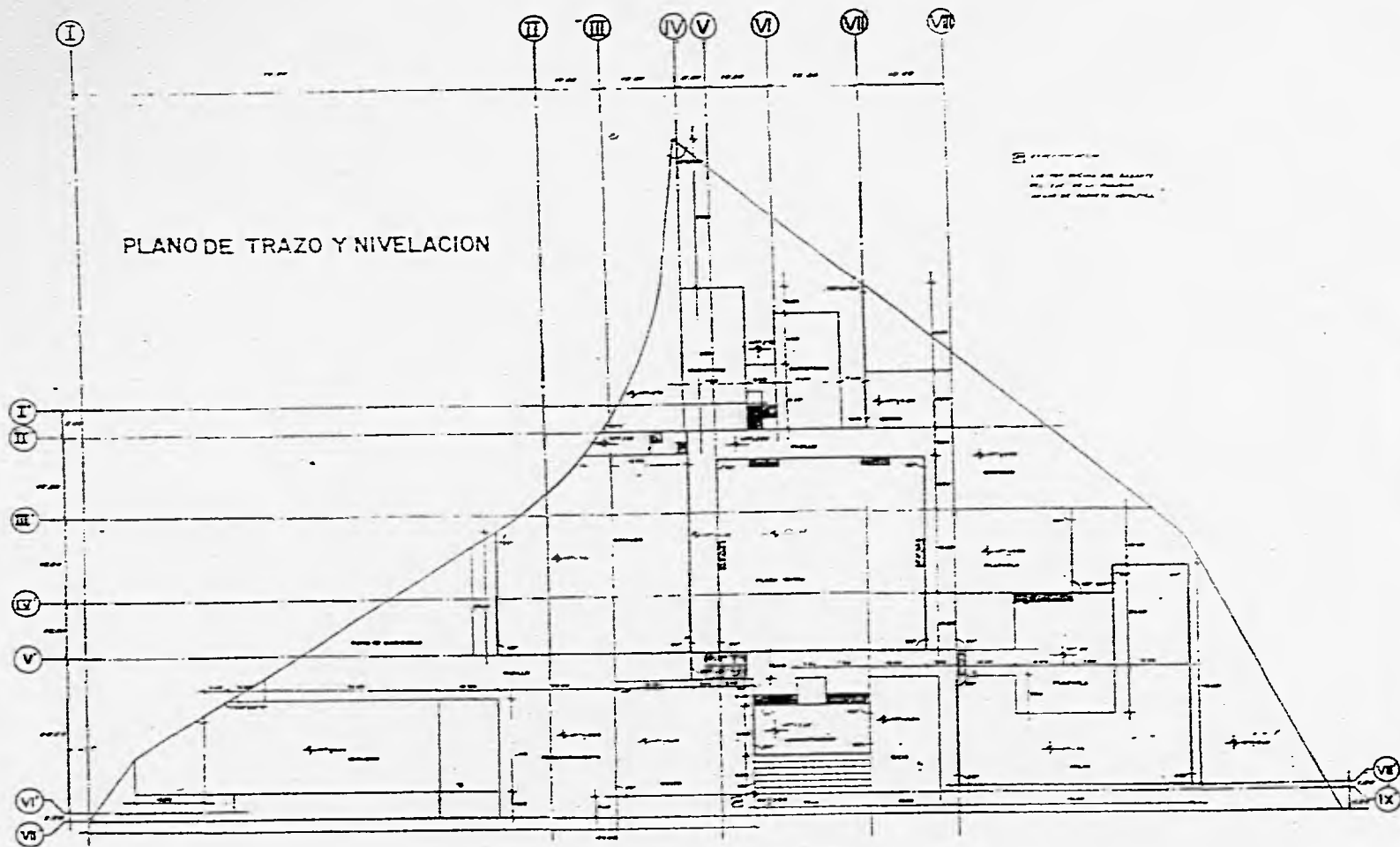


PLANO TOPOGRAPHICO

CLASS TOPIC: _____

CLASS DATE 7.4

PLANO DE TRAZO Y NIVELACION



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES

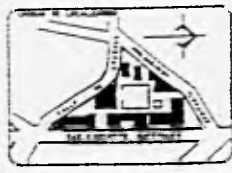



ESTACION Y ACADEMIA DE
DOMINIOS
SAN FRANCISCO, CALIFORNIA
COYOTECA D.F.

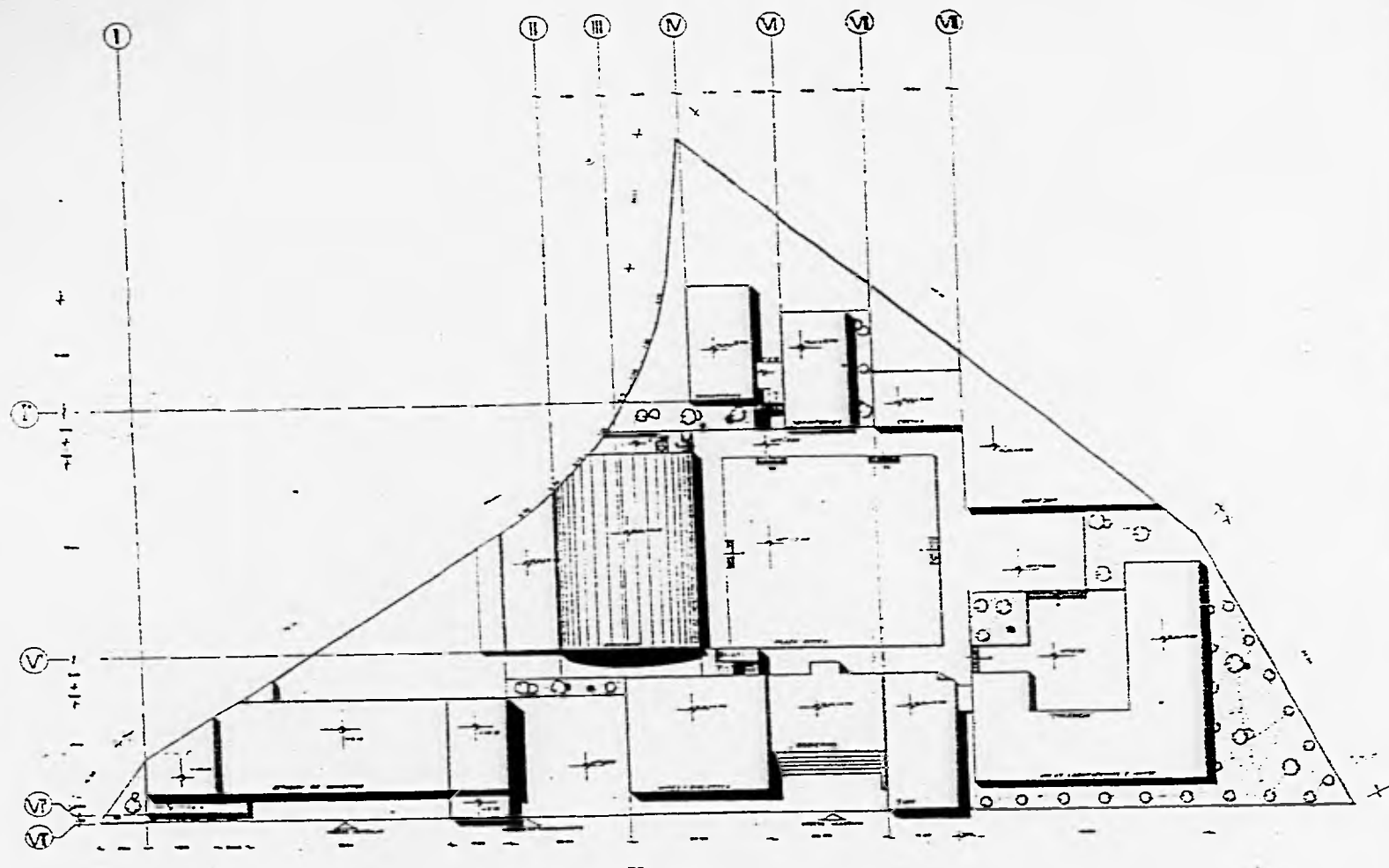
PROFESOR
BENJAMIN VIDALES PETER
JOSÉ A. PORTILLO GONZÁLEZ
INGENIERO ROYALDEZ CORTÉS

ALUMNOS
BENJAMIN CIPRIAN SOLÍS
RAYMUNDO L. ROSAS CADENA
ANTONIO PEDRAZA ARREOLA

 E.A. CONSTRUYENDO
 COTAS EN METROS
 ANEJO
 BANCO DE NIVEL
 NIVELADO TERMINADO



PLAN DE TRAZO Y NIVELACION
 TALLER TRES
 SAN FRANCISCO, CALIFORNIA
 COYOTECA D.F.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



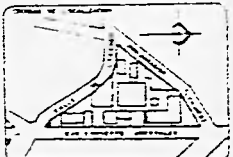
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO COLHUAJAN
COYOACAN D.F.

PROYECTO
BENJAMIN VIDALES REYES
JORGE B. PORTILLO BUSTARRA
HUBERTO HERNANDEZ CORTES

REVISOR
BENJAMIN CIRRIAN SOLAÑOS
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ANTONIO PEDRAZA ARREOLA

SIMBOLOGIA

- DOOR HINGED
- DOOR OPEN
- DOOR CHANGING
- SINK
- TUB
-
- WALL OF BRICK
- WALL OF CONCRETE

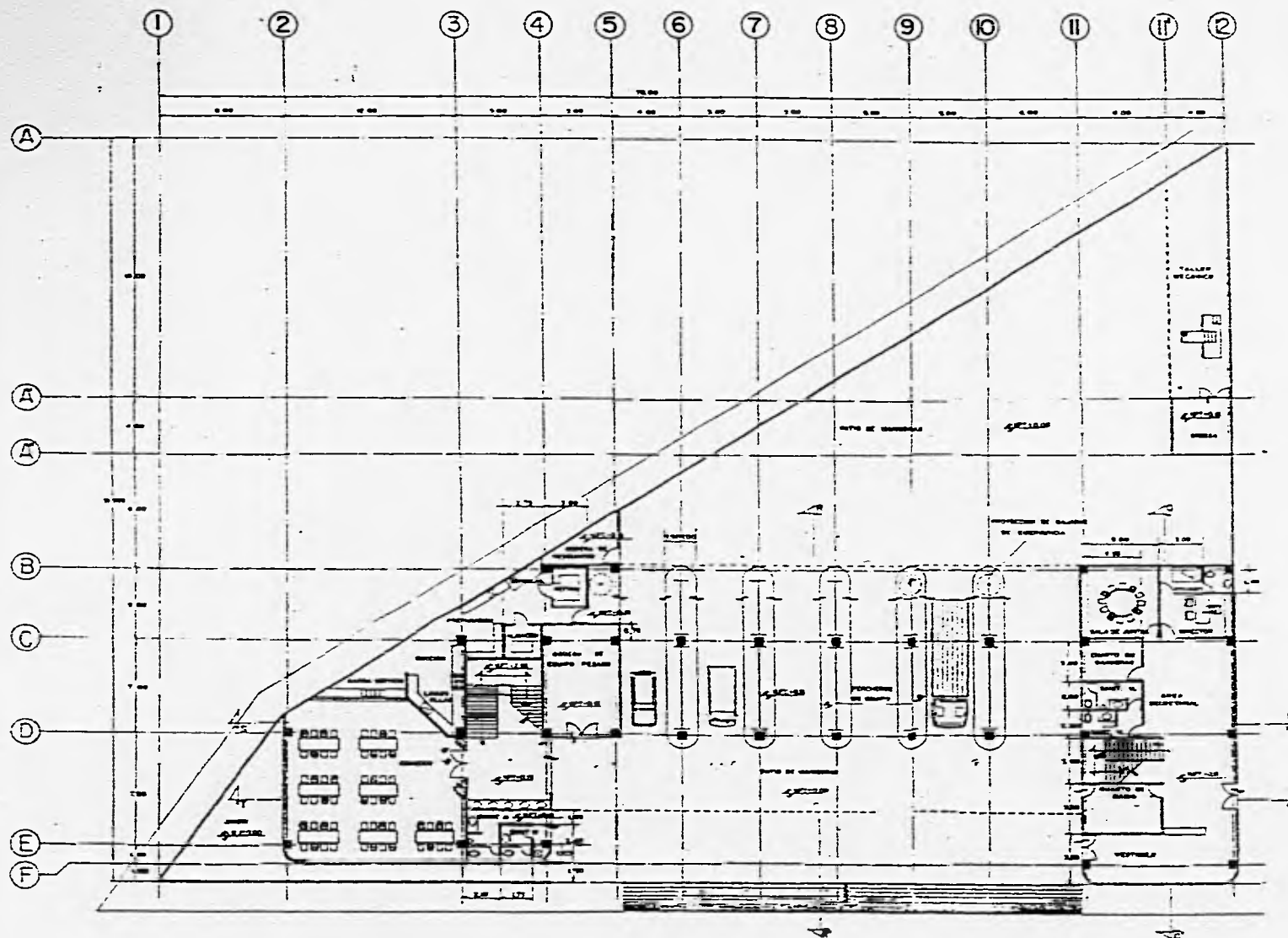


PLANTA ACOTADA DE CONJUNTO

Auto: []

Escala: []

Fecha: []



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



TÍTULO: ESTACION Y ACADEMIA DE
SOMBREROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COTACAN D.F.

PROFESOR: BENJAMIN VIDALES REYES
JOSÉ S. PORTILLO QUINTANA
NUMBERTO HERNÁNDEZ CORTÉS

AYUDANTES: BENJAMIN CIPRIAN BOLÁÑOS
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ARTURO PEDRAZA ARREOLA

SIMBOLOGIA

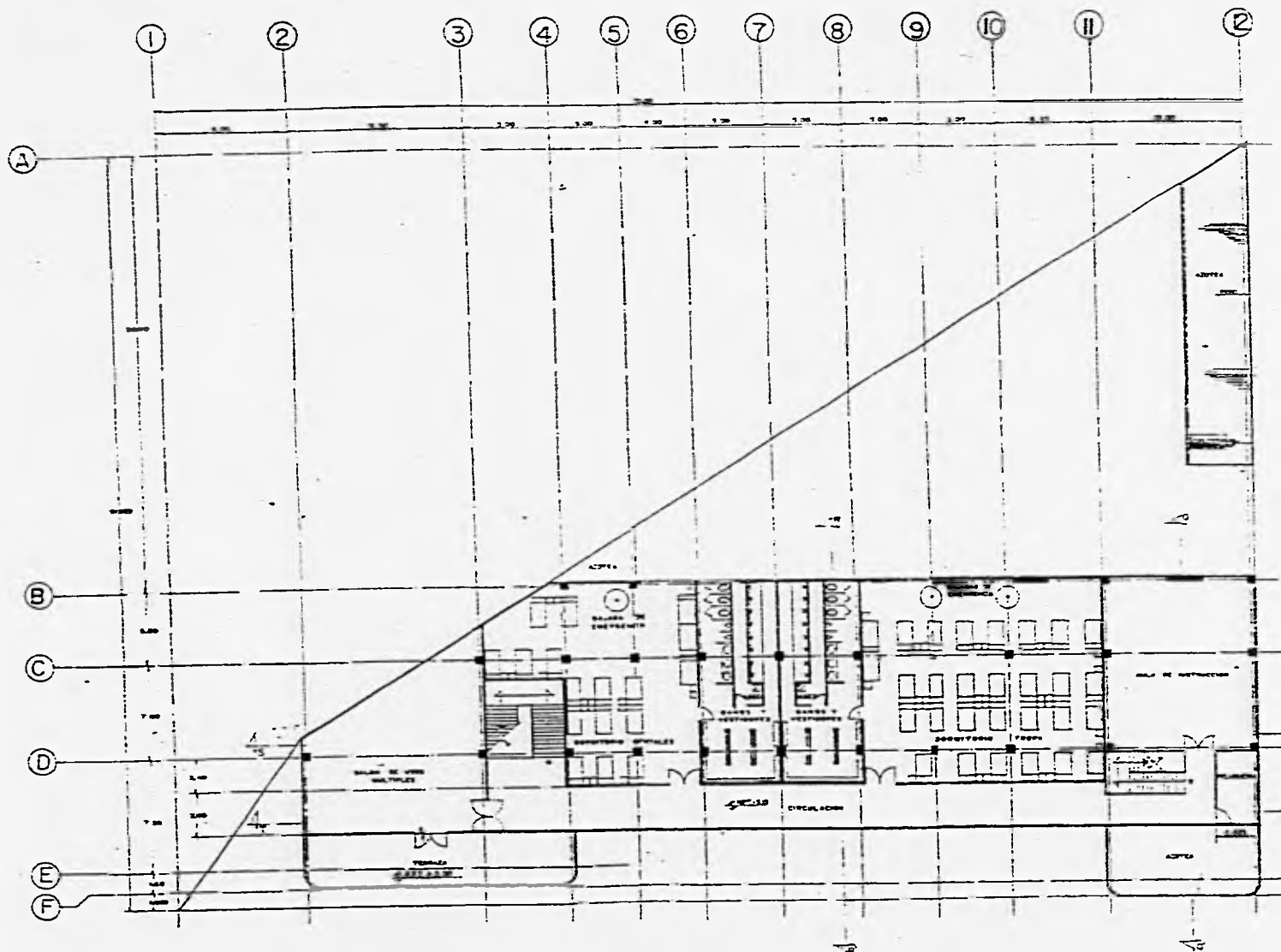
-  EJE CONSTRUCTIVO
-  INDICA COTAS EN METROS
-  NIVEL DE PISO TERMINADO
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL
-  INDICA PROYECCION
-  SUBE
-  BAJA



PLAN Y SECCION ESTACION Y ACADEMIA DE SOMBREROS

PLAN: 1:500

SECCION: 1:100



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



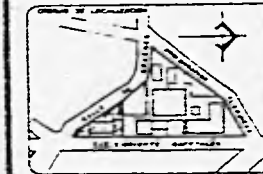
TÍTULO: PROYECTO
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COTACAN D.F.

PROYECTO
BENJAMIN VIDALES REYES
JORGE B. PORTILLO QUINTANA
HUBERTO HERNANDEZ CORTES

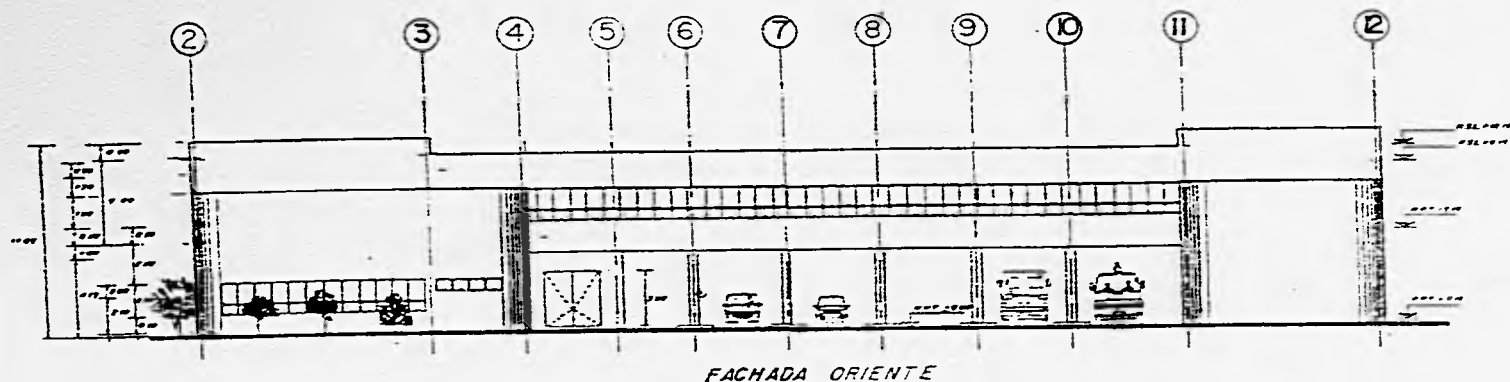
AYUDANTE
BENJAMIN CIPRIAN SOLARIS
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ARTURO PEDRAZA AREOLA

SIMBOLOGIA

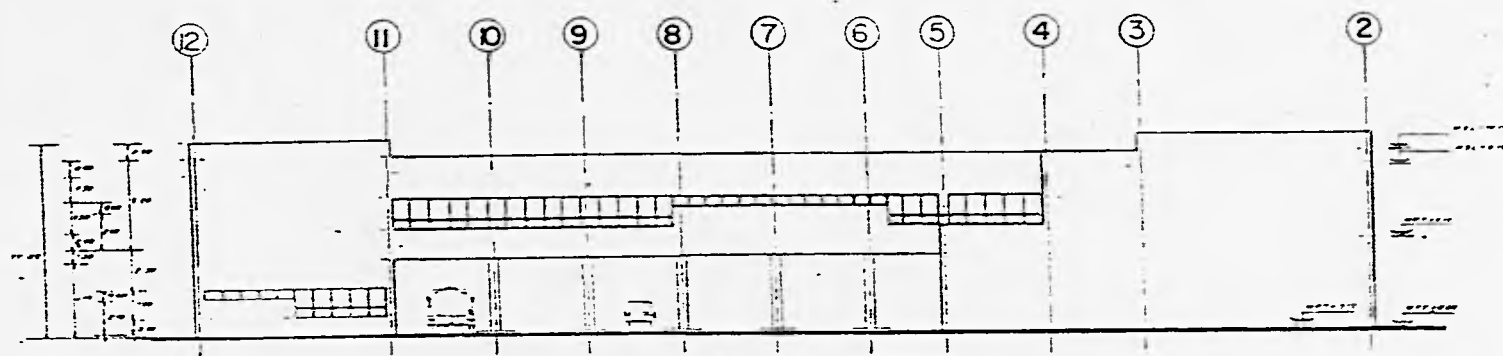
- EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTAS EN METROS
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL CAMPO DE NIVEL
- INDICA PROYECCION
- SUBE
- BAJA



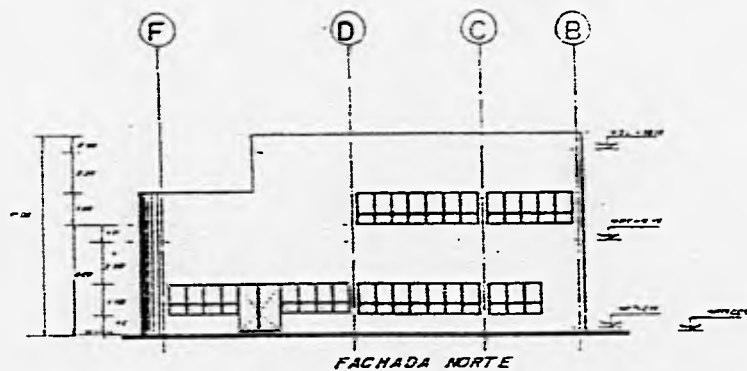
SEALADO AL: DIRECCION DE BOMBEROS
FECHA: _____
LUGAR: _____
Escala: 1:1000



FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



FACHADA NORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



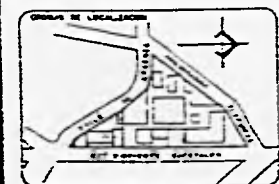
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COTACAN D.F.

PROFESOR
BENJAMIN VIDALES REYES
JOSÉ B. PORTILLO QUINTANA
HUBERTO HERNANDEZ CORTES

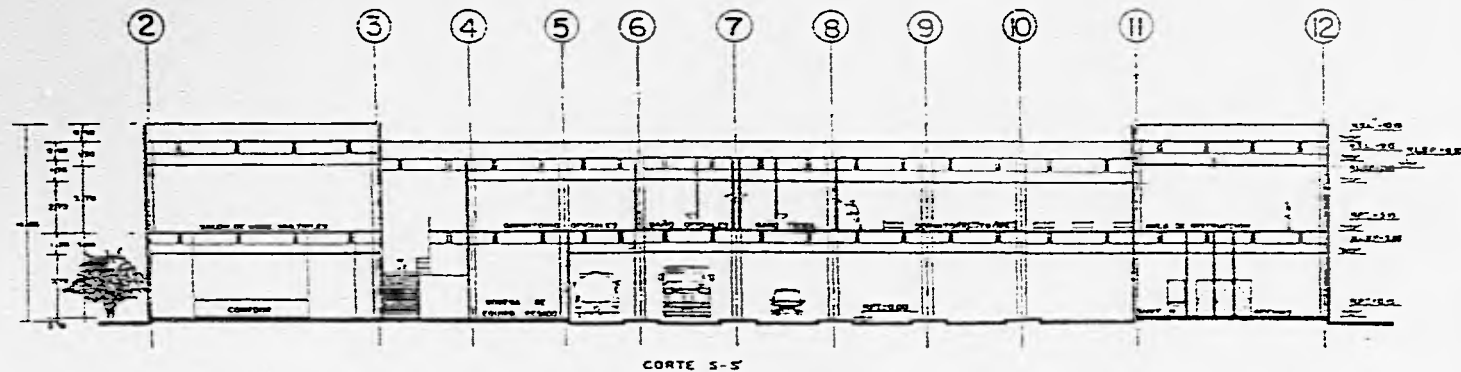
ALUMNOS
BENJAMIN CIPRIAN BOLARGO
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ANTONIO PEDRAZA ARREGUI

SIMBOLOGIA

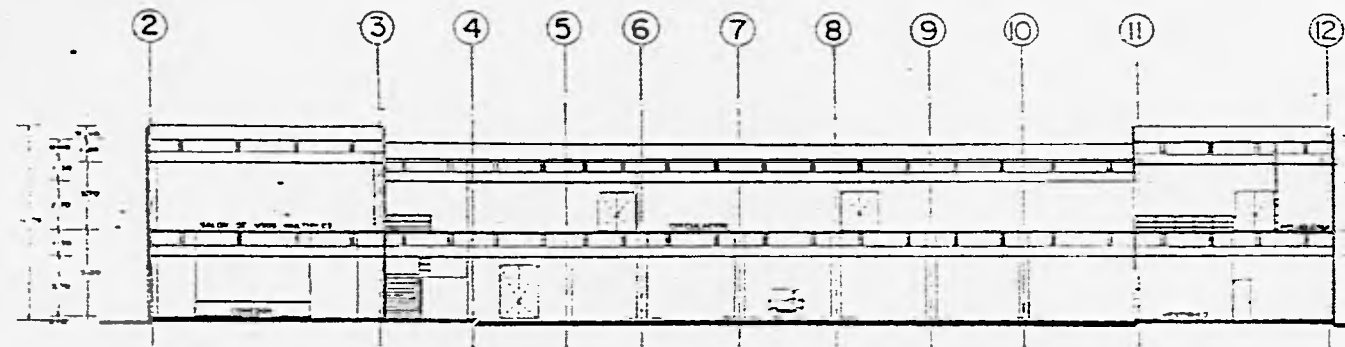
- EJE CONSTRUCTIVO
- NOCA COTAS EN METROS
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL LECHO ALTO DE COTA
- NIVEL LECHO BAO DE PLAFON
- NIVEL DE PISO



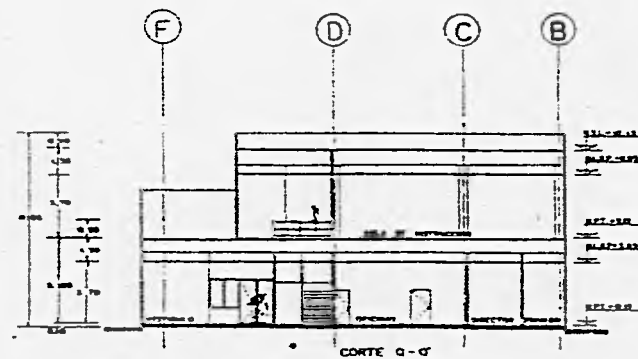
PLANO
ESTACION Y ACADEMIA DE BOMBEROS
COTACAN D.F.
LOCALIZACION



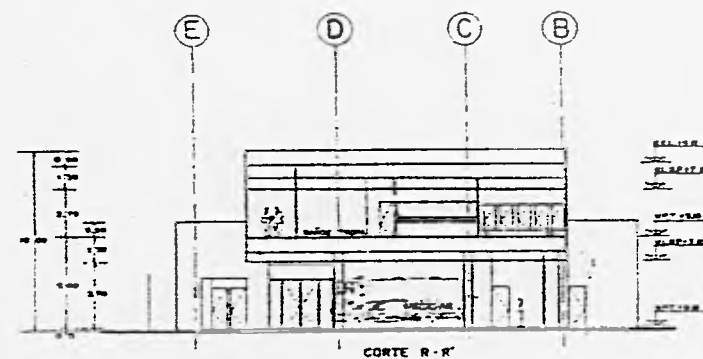
CORTE S-S



CORTE T-T



CORTE Q-Q



CORTE R-R

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



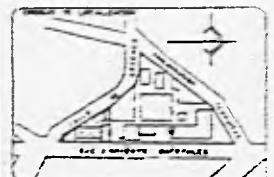
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COTACAN D.F.

PROYECTO
BENJAMIN VIDALES REYES
JORGE B. PORTILLO GUINTANA
HUMBERTO HERNANDEZ CORTES

ASESORES
BENJAMIN CIPRIAN BOLAROS
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ARTURO PEDRAZA ARREOLA

SIMBOLOGIA

-  EJE CONSTRUCTIVO
-  NOGA COTAS EN METROS
-  NIVEL DE PISO TERMINADO
-  NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
-  NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
-  NIVEL DE PIEDRA

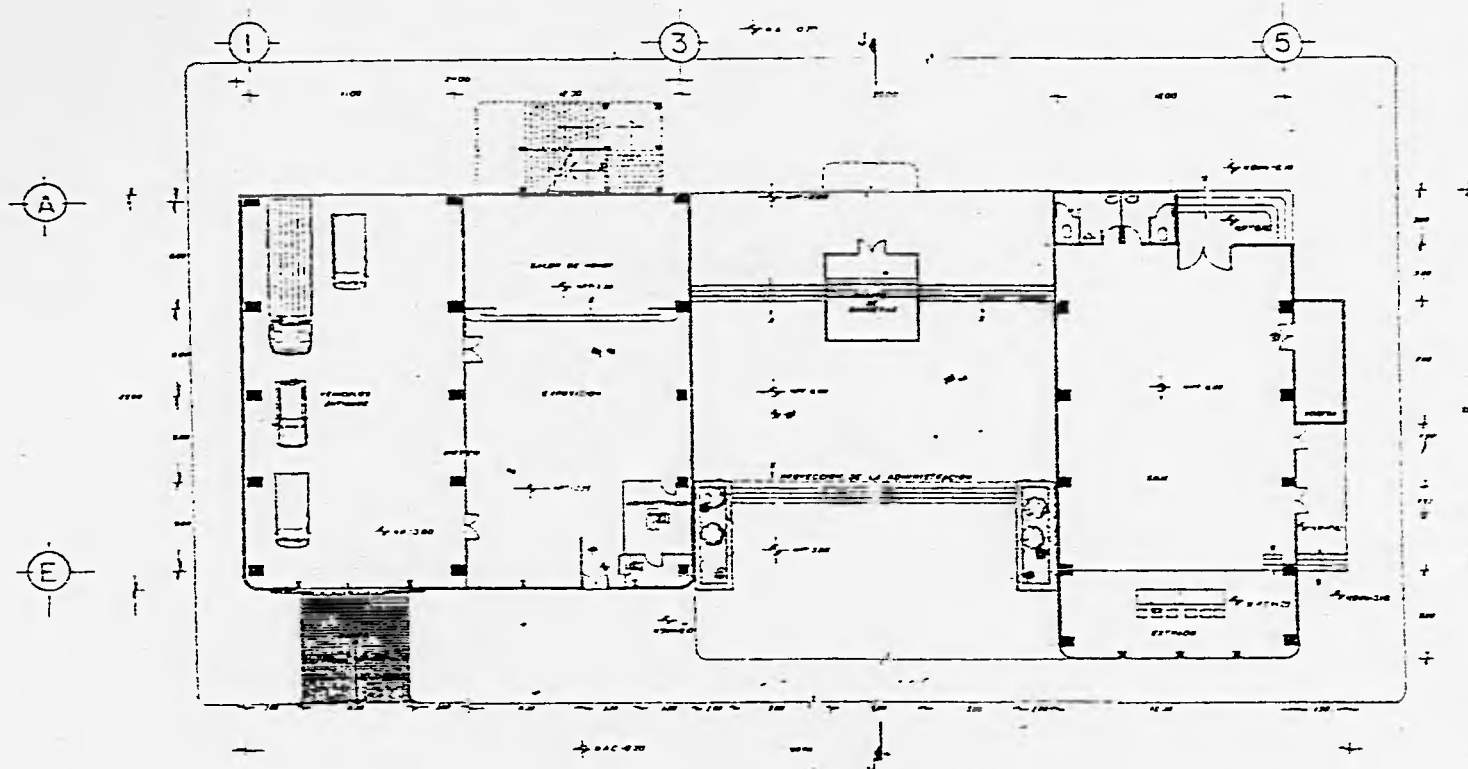


PROYECTO: ESTACION Y ACADEMIA DE BOMBEROS

CLIENTE: COGACAN D.F.

FECHA: 1960

ESCALA: 1:500



PLANTA BAJA GOBIERNO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



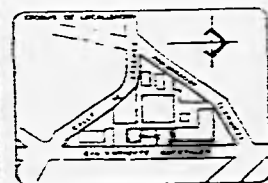

TEMA PROYECTO:
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
EDOCACAN D.F.

PROFESOR:
BENJAMIN VIDALES REYES
JOSÉ R. PORTILLO QUINTANA
HUBERTO HERNÁNDEZ CORTÉS

ALUMNOS:
BENJAMIN CIPRIAN SOLARIS
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ANTONIO PEDRAZA AMBROLA

SIMBOLOGIA

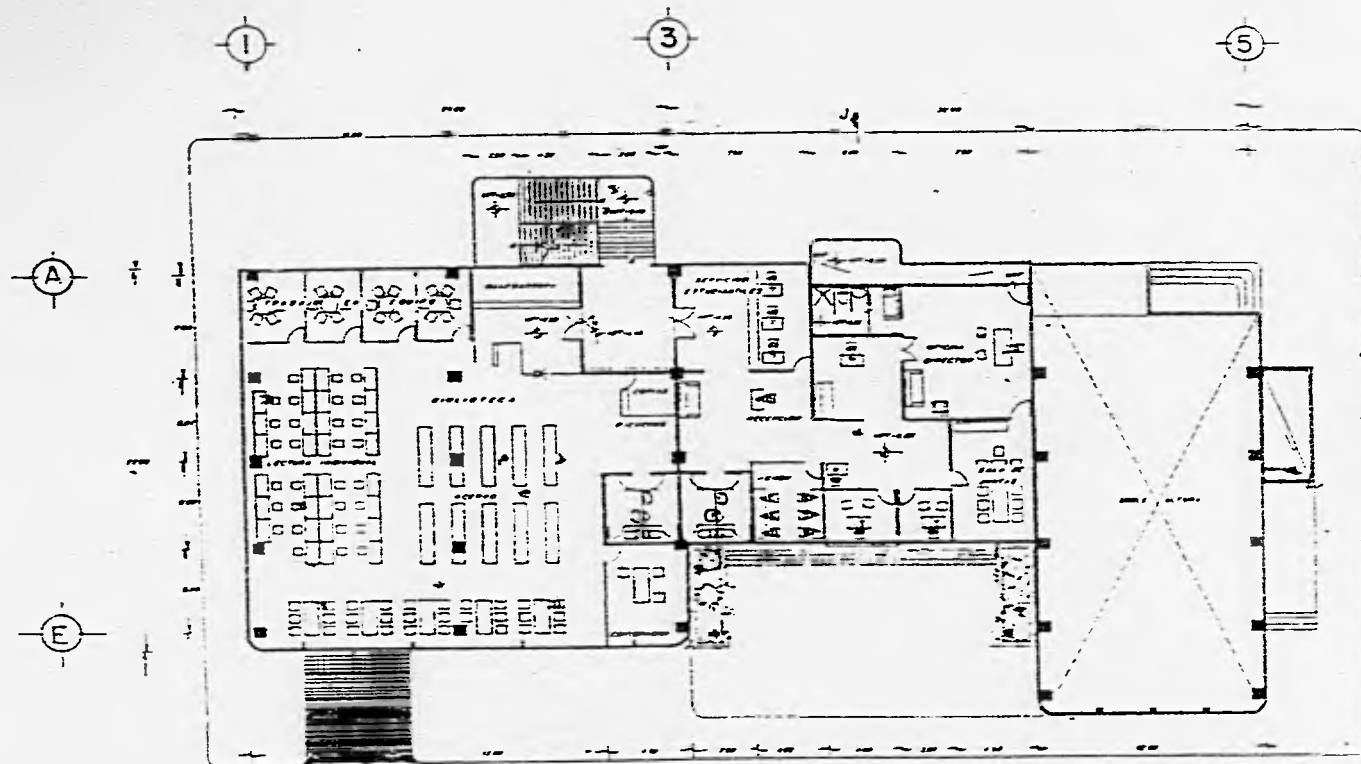
- INDICA NIVELES
- INDICA COTAS
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA PROYECCION
- CLAVE
- SALA
- PAC NIVEL APERTO GALLE
- N. SAL NIVEL DE SALIDA
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO



PLANO: N. SAL NIVEL DE SALIDA

CLAVE: N. SAL NIVEL DE SALIDA

LEGENDA: N. SAL NIVEL DE SALIDA



PLANTA ALTA GOBIERNO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



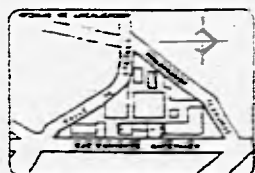
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COTACAHUAC S.P.

PROFESORES
BENJAMIN VIDALES MEYES
JORGE B. PORTILLO QUINTANA
HUMBERTO HERNANDEZ CORTES

AYUDANTES
BENJAMIN CIPRIAN BOLAÑOS
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ARTURO PESQUERA ARREOLA

SIMBOLOGIA

- ALCA NIVEL
- ALCA COTAS
- ALCA CAMINO DE NIVEL
- ALCA PROYECCION
- S.B.E.
- BAJA
- ALCA DE PISO TERMINADO
- NBA NIVEL BALADA DE AGUA
- RAP BALADA DE AGUA PROYECTADA



PLANTA ALTA GOBIERNO

PROYECTO: PLANTA ALTA GOBIERNO

FECHA: 1955

ESCALA: 1:500



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES

LOGOS:
 - A stylized 'F' logo with the text 'FACULTAD DE ARQUITECTURA' above it.
 - A circular emblem featuring a coat of arms with a shield, a crown, and a banner below it.

LEGENDA:

ESTACION Y ACADEMIA DE
SONCHEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COTOACAN D.F.

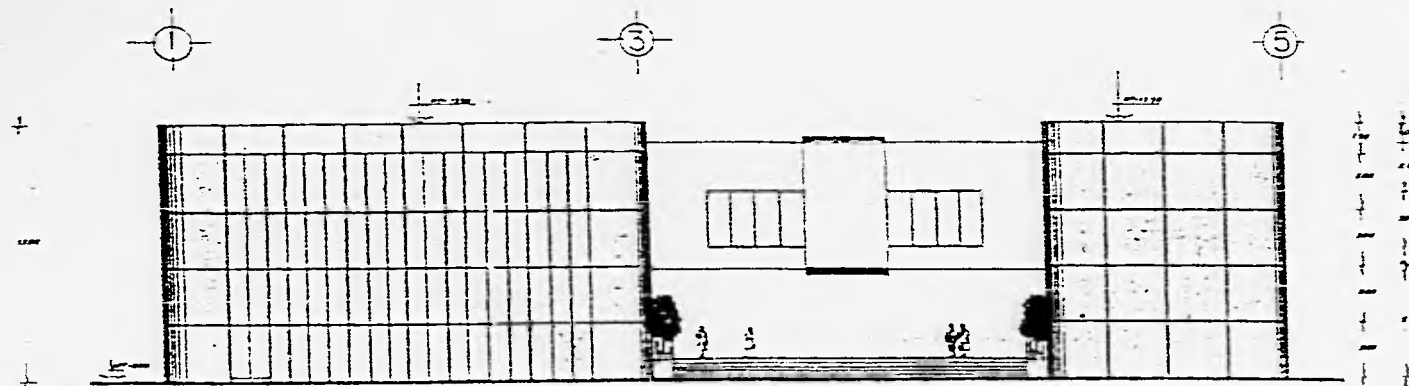
PROFESORES:
 BENJAMIN VIDALES REYES
 JORGE B. PORTILLO QUINTANA
 HUMBERTO HERNANDEZ CORTES

ALUMNOS:
 BENJAMIN CIPRIAN SOLAROS
 RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
 ARTURO PEDRAZA ARREGUI

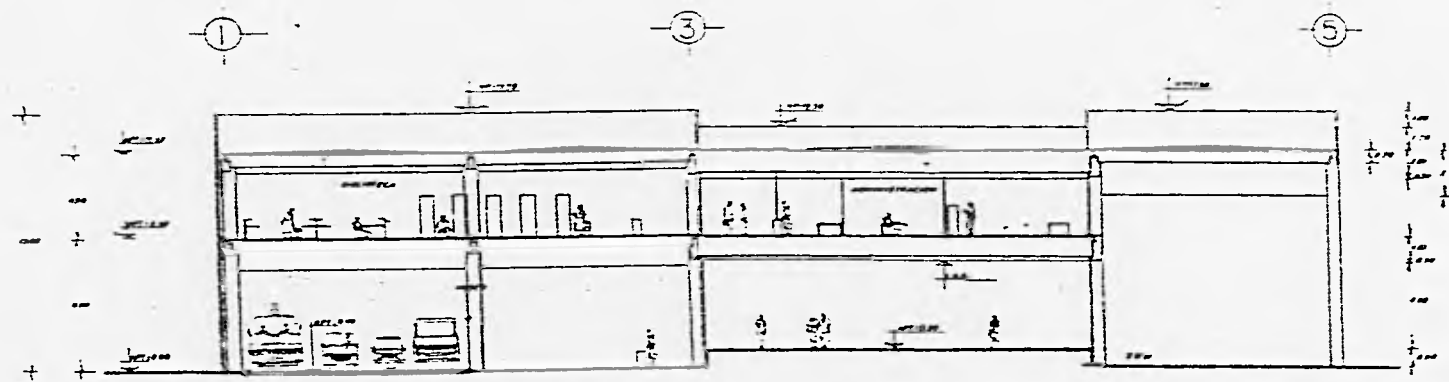
SIMBOLOGIA

— INDOCA NIVELES
 — INDOCA COTAS
 — INDOCA CAMINO DE NIVEL
 — SURTE
 — INDOCA PENDIENTE
 — VUEL CUMBERA
 — VUEL DRETE
 — VUEL LEON ACOSTA
 — BACHA DE AGUAS PLUVIALES

Diagrama:
 A plan view of a building complex with a compass rose indicating North (N) and South (S). The diagram shows various rooms and corridors, with a large central area labeled 'SALA DE REUNIONES'.



FACHADA ADMINISTRACION



CORTE a-a'

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



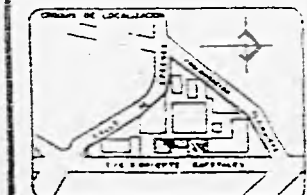
TÍTULO PROFESIONAL
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COTACAH D.F.

PROFESORES
BENJAMIN VIDALCO REYES
JORGE S. PORTILLO GUNTANA
NUMBERTO HERNANDEZ CORTES

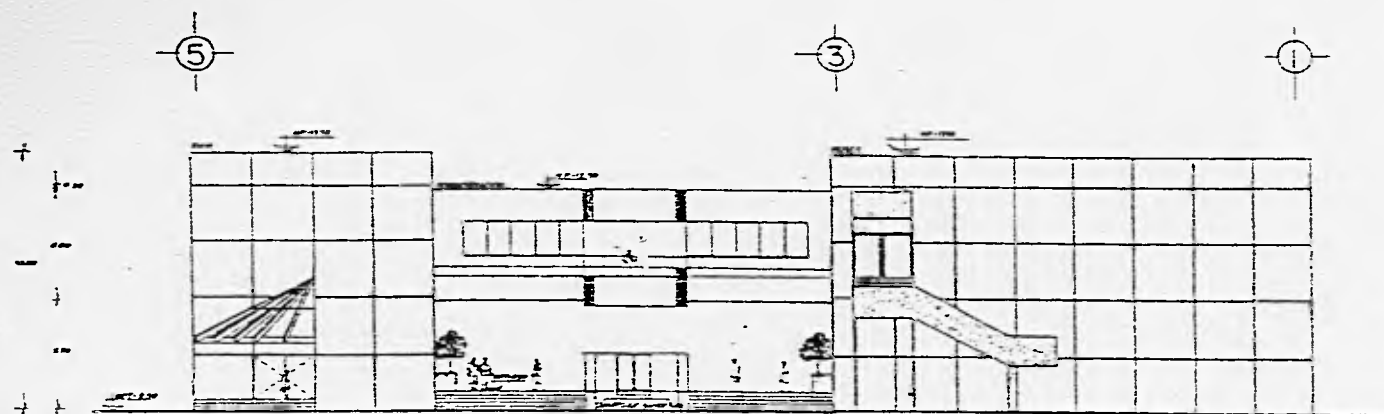
ALUMNOS
BENJAMIN CIPRIAN SOLARCO
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ARTURO PEDRAZA ARREOLA

SIMBOLOGIA

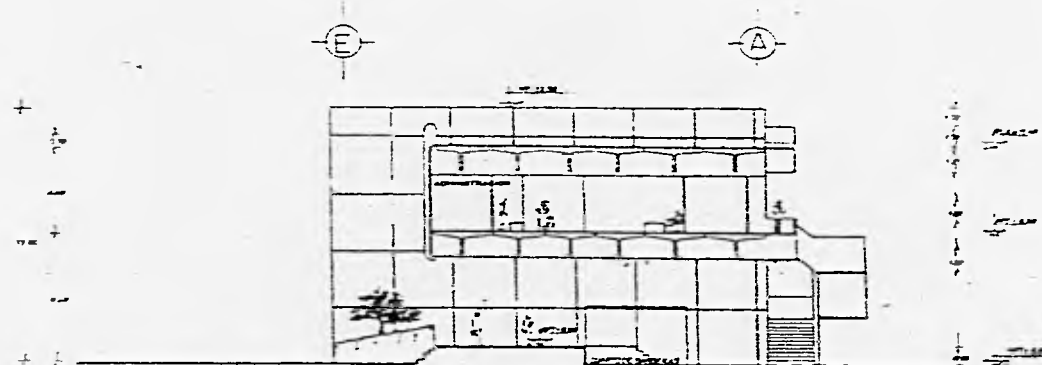
- 0.00 MVL. PRETIL
- 0.00 MVL. NIVEL DE PISO
- 0.00 MVL. DE PISO TERMINADO
- + + + INDICA COTAS



PLANO
CORTE Y SECCIONES
Escala
Fecha
Firma



FACHADA PONIENTE



CORTE - J-J'

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



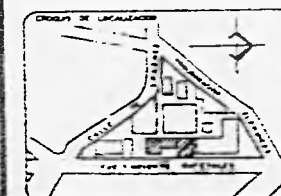
TÍTULO PROYECTO
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULMUACAN
COTOACAN D.F.

PROYECTOS
BENJAMIN VIDALES REYES
JORGE S. PORTILLO GUINER
HUMBERTO HERNANDEZ CORTES

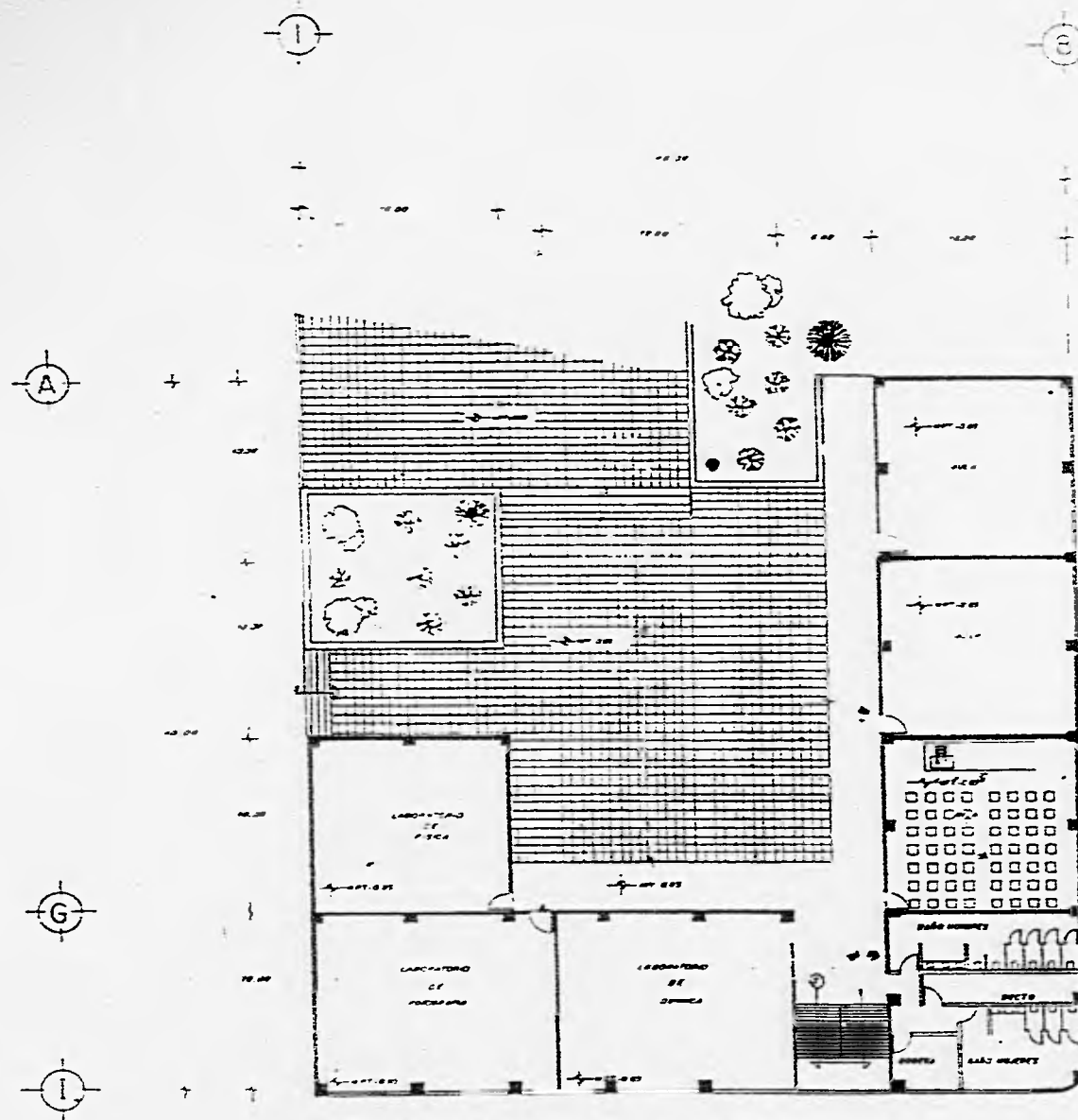
AYUDANTES
BENJAMIN CIPRIAN SOLANO
RAYMUNDO EL ROSAS CADENA
ARTURO PESQUERA APRELA

SIMBOLOGIA

- LINEA DE PAREDES
- LINEA DE CERRAMIENTOS
- LINEA DE PAREDES EXTERIORES
- LINEA DE PAREDES INTERIORES
- LINEA DE PAREDES EXTERIORES
- LINEA DE PAREDES INTERIORES



PLANO
CORTE - J-J' FACADA PONIENTE
Escala 1:500
Escala 1:100
Escala 1:200
Escala 1:500



PLANTA DOCENCIA E INVESTIGACION

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER T.R.T.S



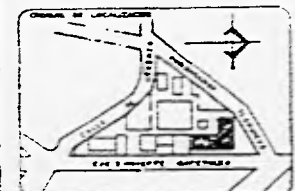
TITULO PROFESIONAL
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULMOCAN
COTCACAN C.R.

PROFESOR
BENJAMIN VIDALES REYES
JORGE S. PORTILLO GUINTANA
HUBERTO HERNANDEZ CORTES

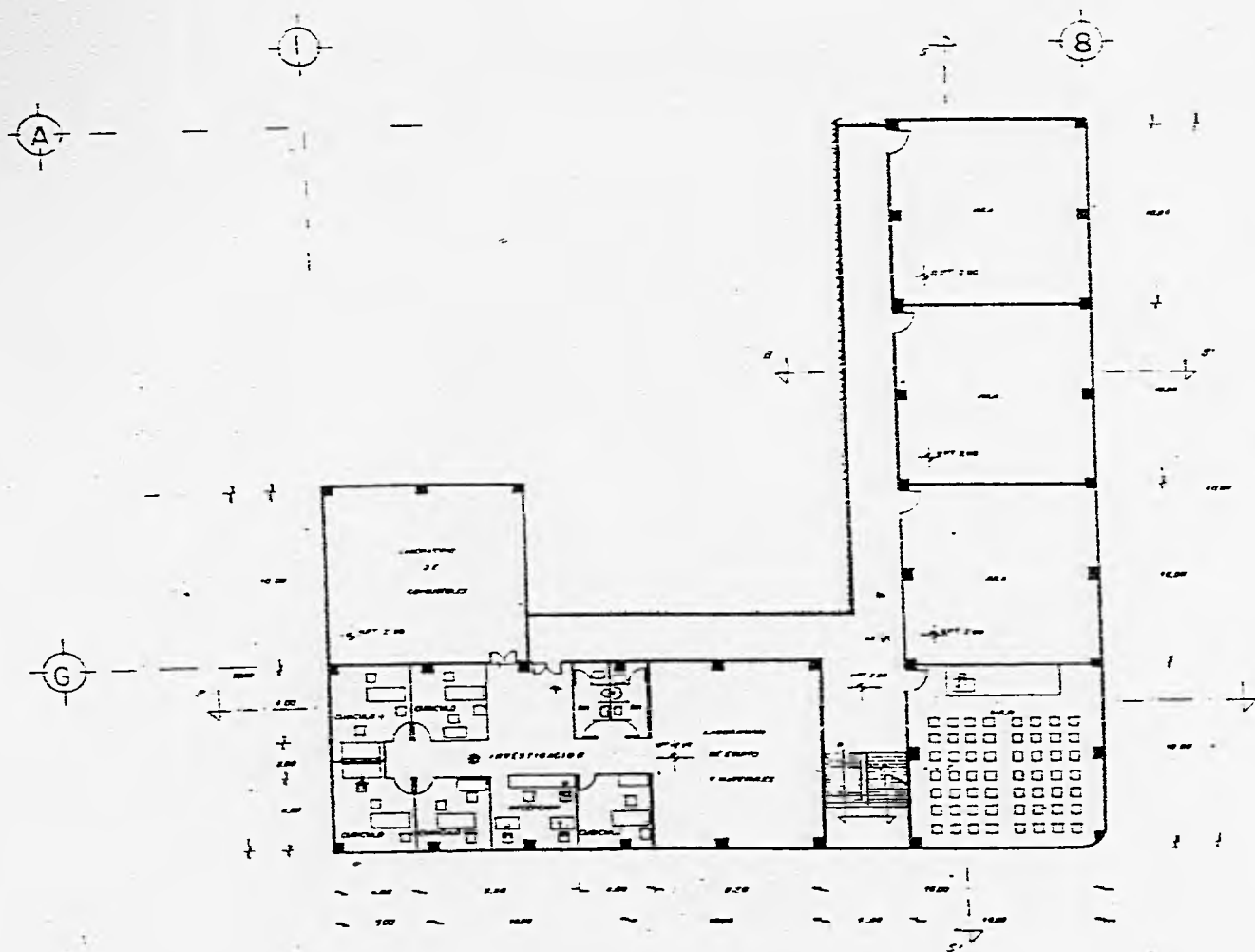
ALUMNOS
BENJAMIN CIPRIAN SOLAROS
RAYMUNDO C. ROSAS CACENA
ARTURO PEDRAZA ARREOLA

SIMBOLOGIA

- INDOCA NIVELES
- INDOCA CORTES
- SUBE
- BAJA
- PT. NIVEL DE PISO TERMINADO



PLAN
DOCENCIA E INVESTIGACION
Escala: 1:500
Fecha: 1980
Diseño: [Nombre]



PLANTA ALTA DOCENCIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



TÍTULO PROYECTO:
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COYOACAN D.F.

PROYECTO:
BENJAMIN VIDALES REYES
JORGE S. PORTILLO GUERRA
HUMBERTO HERNANDEZ CORTES

ARQUITECTOS:
BENJAMIN CIPRIAN SOLARIS
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ARTURO PEDRAZA ARREGUI

SIMBOLOGIA

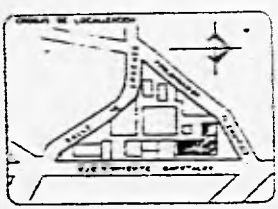
INDICA EJE CONSTRUCTIVO

NPT NIVEL DE PISO TERMINADO

INDICA PROYECCION

INDICA ACOTACIONES

INDICA CORTES



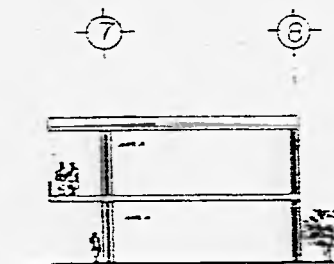
APUNTES DE DOCENCIA

FECHA: 1971

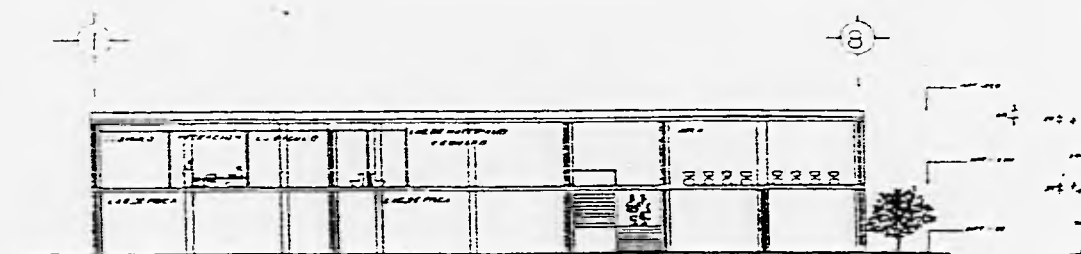
ESCALA: 1:500



CORTE S-S'



CORTE B-B'



CORTE P-P'

CONJUNTO DE INVESTIGACION Y DOCENCIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



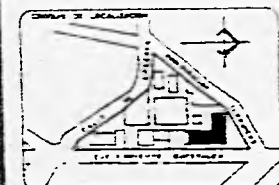
Tipo: PROYECTO
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COTACACAN D.F.

PROYECTO:
BENJAMIN VIDALES REYES
JORGE S. PORTILLO GUINTANA
HUBERTO HERNANDEZ CORTES

MIEMBROS:
BENJAMIN CIPRIAN SOLANOS
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ARTURO PEDRAZA ARREOLA

SIMBOLOGIA

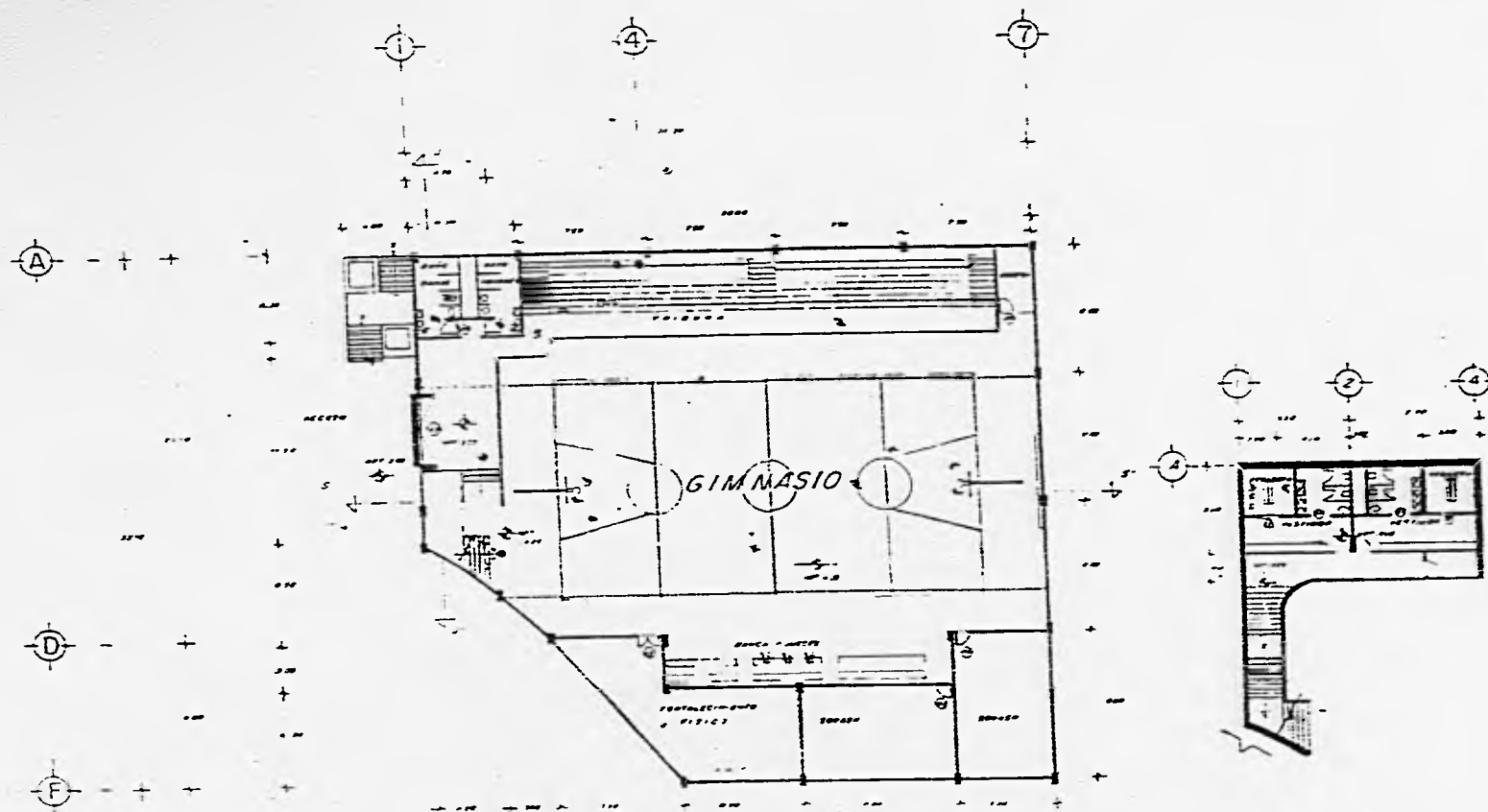
-  EJE CONSTRUCTIVO
-  COTAS EN METROS
-  ARQUILLO
-  EN CONSTRUCCION
-  BANCO DE NIVEL
-  NIVEL POD TERMINADO
-  INDOCA NIVEL
-  NIVEL ALTO DE LOSA



PLAN DE INVESTIGACION Y DOCENCIA

FECHA: AÑO:

ESCALA: METROS:



PLANTA ARQUITECTONICA DE GIMNASIO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



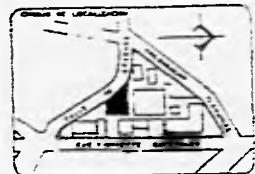
Tema: ESTACION Y ACADEMIA DE BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COTACAN D.F.

Alumnos:
BENJAMIN VIDALES PÉREZ
JOSÉ B. PORTILLO GUTIÉRREZ
HUBERTO HERNÁNDEZ CORTÉS

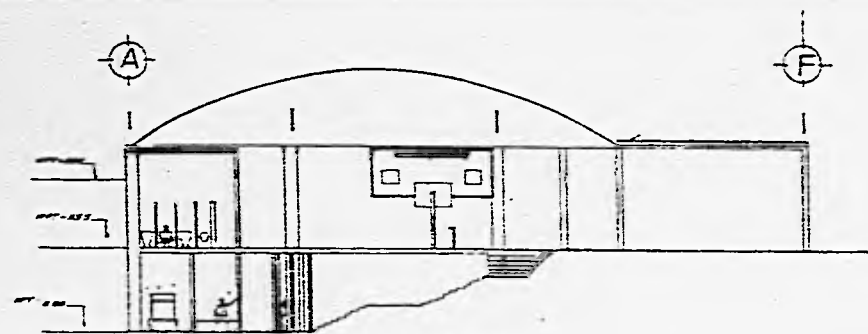
Profesores:
BENJAMIN GIPRIAN SOLÍS
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ANTONIO PEDRAZA ARRIOLA

SIMBOLOGIA

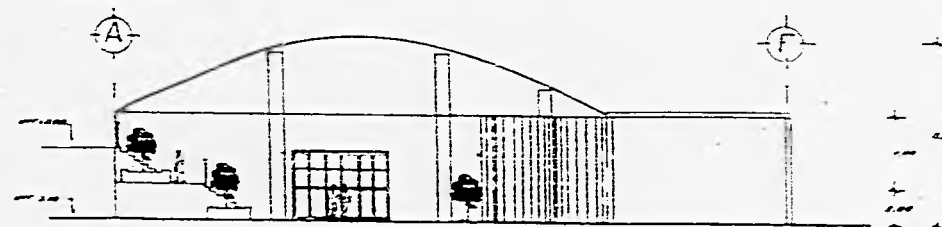
- INDICA NIVELES
- INDICA COTAS
- INDICA CLASIFICACION DE NIVEL
- INDICA PROYECCION
- SUELO
- PARED
- INDICA CORTE
- NIVEL DE FIN DE TUBERIA



Nombre: SAN FRANCISCO CULHUACAN
Calle:
Código Postal: ...



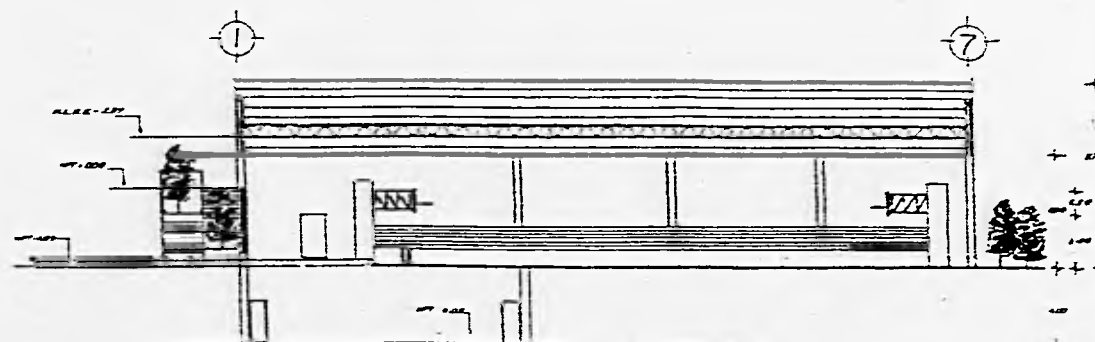
CORTE J-J'



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL



CORTE S-S'

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



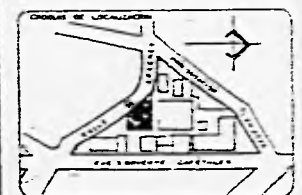
TESIS PROFESIONAL
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COYOACAN D.F.

PROFESOR
BENJAMIN VIDALES REYES
JOSÉ R. PORTILLO MARTÍNEZ
HUMBERTO HERNÁNDEZ CORTÉS

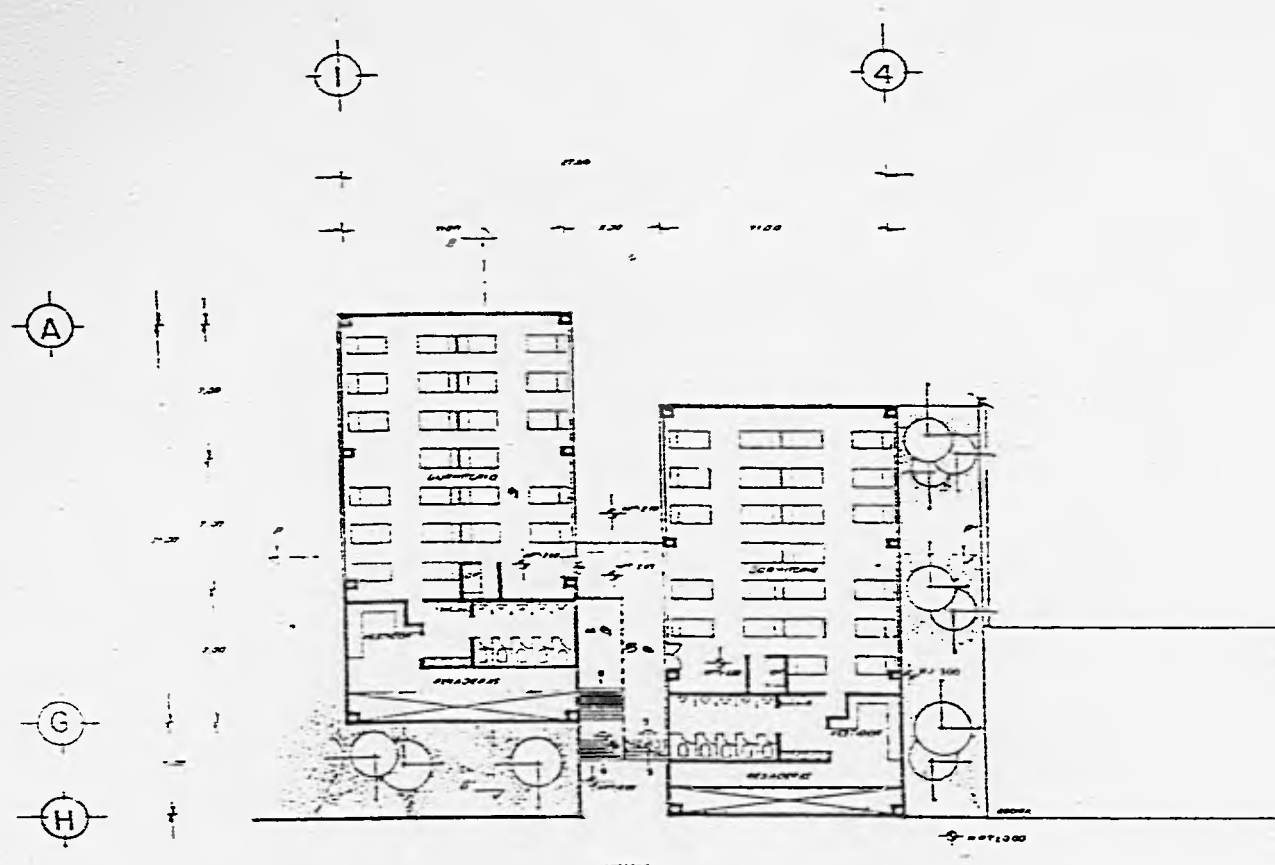
AYUDANTES
BENJAMIN CIPRIAN BOLÁÑOS
RAYMUNDO F. ROSAS CADENA
ARTURO PEDRAZA ARREOLA

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE LECHO BAJO DE ESTRUCTURA
- DIMENSIONES COTAS



PLANO: 100% - 1:1000
Escala: 1:1000
Escala: 1:1000



PLANTA BAJA DORMITORIOS

PLANTA BAJA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



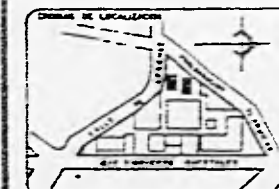
Tema Profesional:
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COTACAN D.F.

Presencia:
BENJAMIN VIDALES REYES
JOSÉ R. PORTILLO QUINTANA
NUMBERTO HERNANDEZ CORTES

Asistencia:
BENJAMIN CIPRIAN SOLARIS
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ARTURO PEDRAZA ARREGLA

SIMBOLOGIA

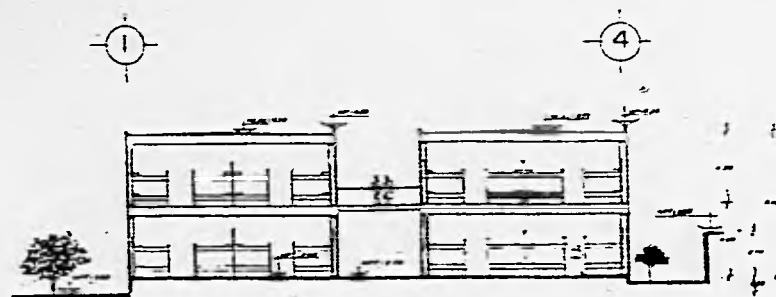
- INDICA NIVELES
- INDICA CORTES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA PROTECCION
- SUBE
- BAJA
- INDICA CORTE
- NIVEL DE JARDIN
- NIVEL DE PISO TERMINADO



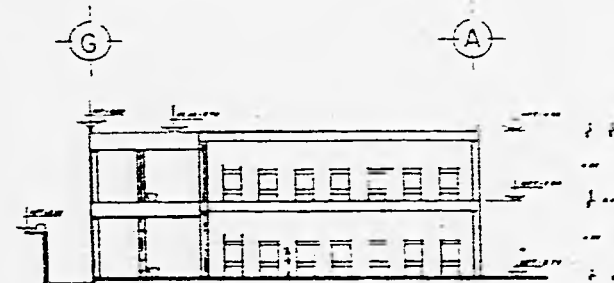
PLANTA ARQUITECTONICA DORMITORIOS

CLAVE A ESCALA 1:500 VISTA ARQUITECTONICA

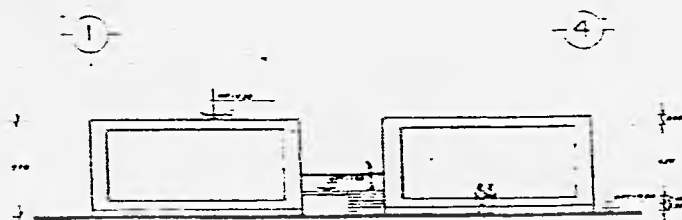
ESCALA GRAFICA



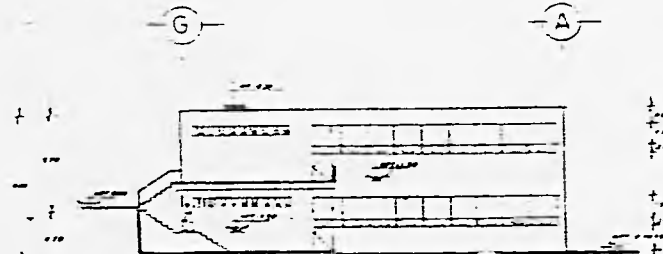
CORTE P-P'



CORTE B-B'



FACHADA OTE.



FACHADA LATERAL

CONJUNTO DORMITORIOS

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



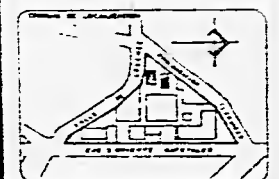
TITULO PROFESIONAL
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COTACAN D.F.

PROFESORES
BENJAMIN VIDALES REYES
JORGE S. PORTILLO QUINTANA
HUBERTO HERNANDEZ CORTES

AYUDANTES
BENJAMIN CIPRIAN SOLARIS
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ARTURO PEDRAZA ARRIOLA

SIMBOLOGIA

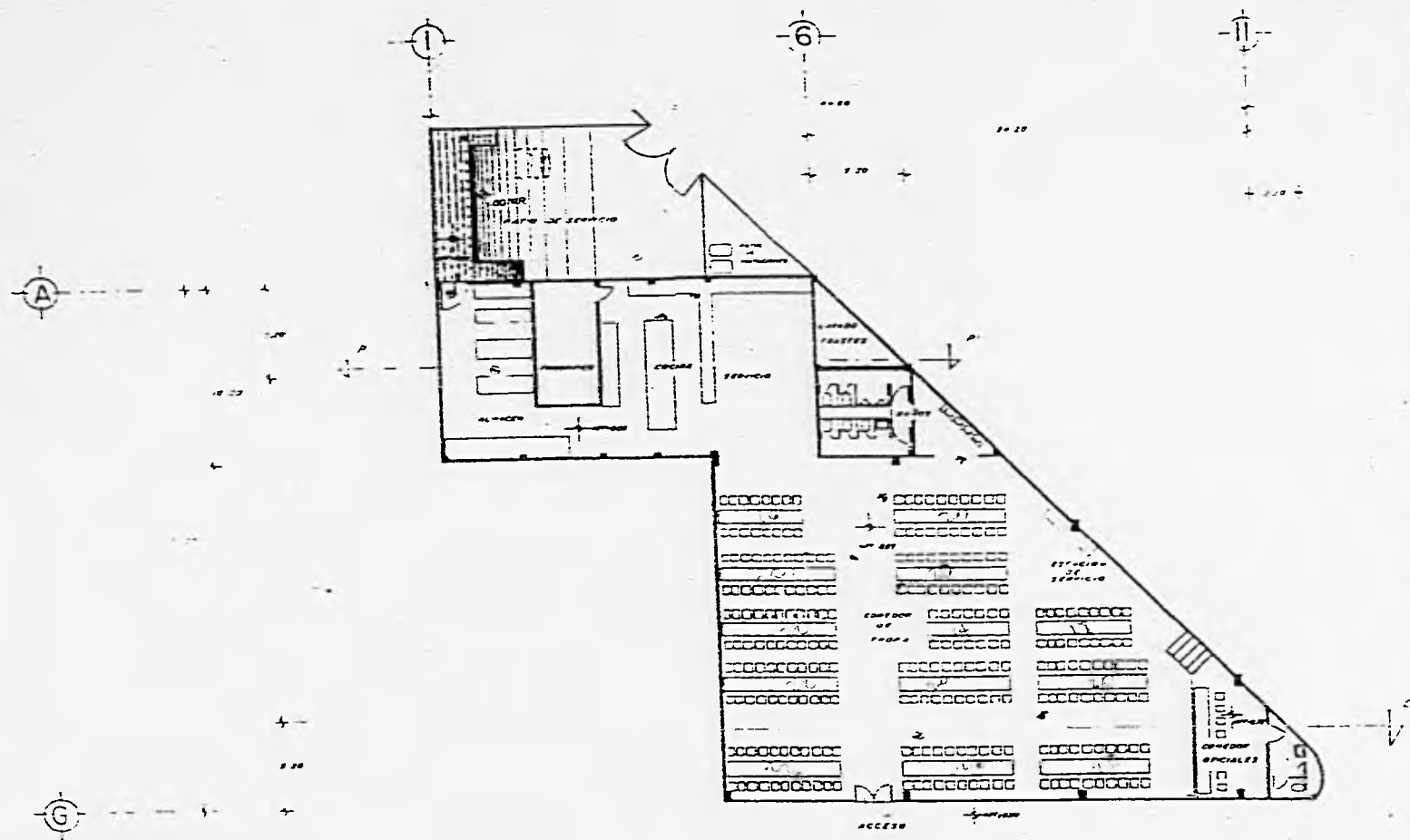
- HP INDICA NIVEL DE PRETIL
- ALAL NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- APP NIVEL DE PISO TERMINADO
- + INDICA ACOTACIONES



CORTES Y FACHADAS

PLANTA A PLANTA B PLANTA C

TOTAL AREA 1.100 m² TOTAL VOLUMEN 1.100 m³



COMEDOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



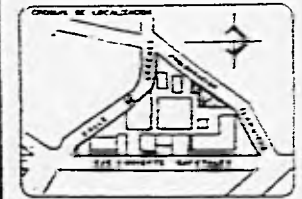
TEMA PROYECTO:
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COTACACAN D.F.

PROYECTOS:
BENJAMIN VIDALES REYES
JORGE B. PORTILLO QUINTANA
HUMBERTO HERNANDEZ CORTES

AYUDANTES:
BENJAMIN CIPRIAN BOLAÑOS
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ARTURO PEDRAZA ARREGUI

SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL
- INDICA CORTES
- INDICA CAMPO DE VISUAL
- INDICA PROTECCION
- SUBE
- BAJA
- INDICA CORTES
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NPI NIVEL INICIO DE RAMPA



PLANTA ARQUITECTONICA COMEDOR

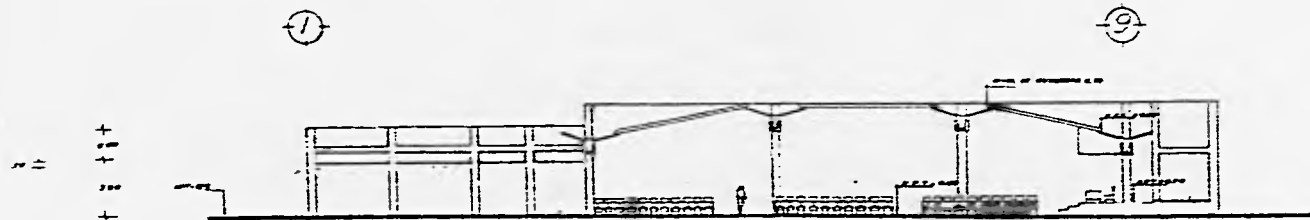
ESCALA: 1:100



CORTE P.P.



FACHADA PRINCIPAL



CORTE E.E.

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES



TEMA: PROYECTO DE
ESTACION Y ACADEMIA DE
BOMBEROS
SAN FRANCISCO CULHUACAN
COTACAN D.F.

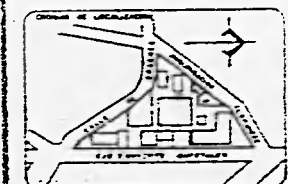
PROYECTO
BENJAMIN VIDALES REYES
JORGE B. PORTILLO GUINTANA
HUBERTO HERNANDEZ CORTES

ASISTENTE
BENJAMIN CIPRIAN SOLAROS
RAYMUNDO E. ROSAS CADENA
ARTURO PEDRAZA ARREOLA

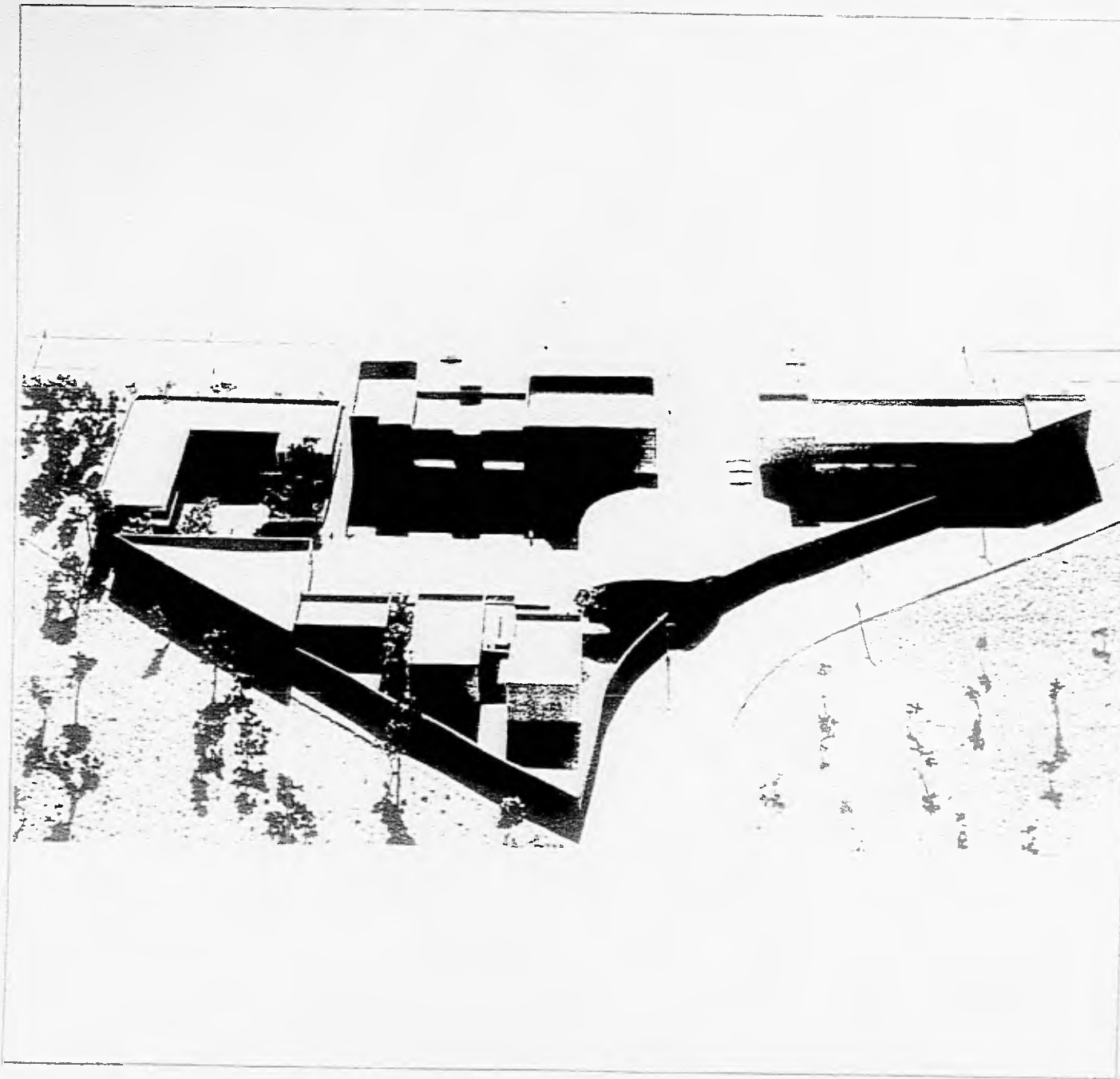
SIMBOLOGIA

- NOCA NIVEL
- + — NOCA COTAS
- + — NOCA CAMBIO DE NIVEL
- NOCA PROYECCION

NIVEL DE NIVEL TERMINADO



PROYECTO Y FACHADA PRINCIPAL
Escala: 1:100
Escala: 1:500
Escala: 1:1000

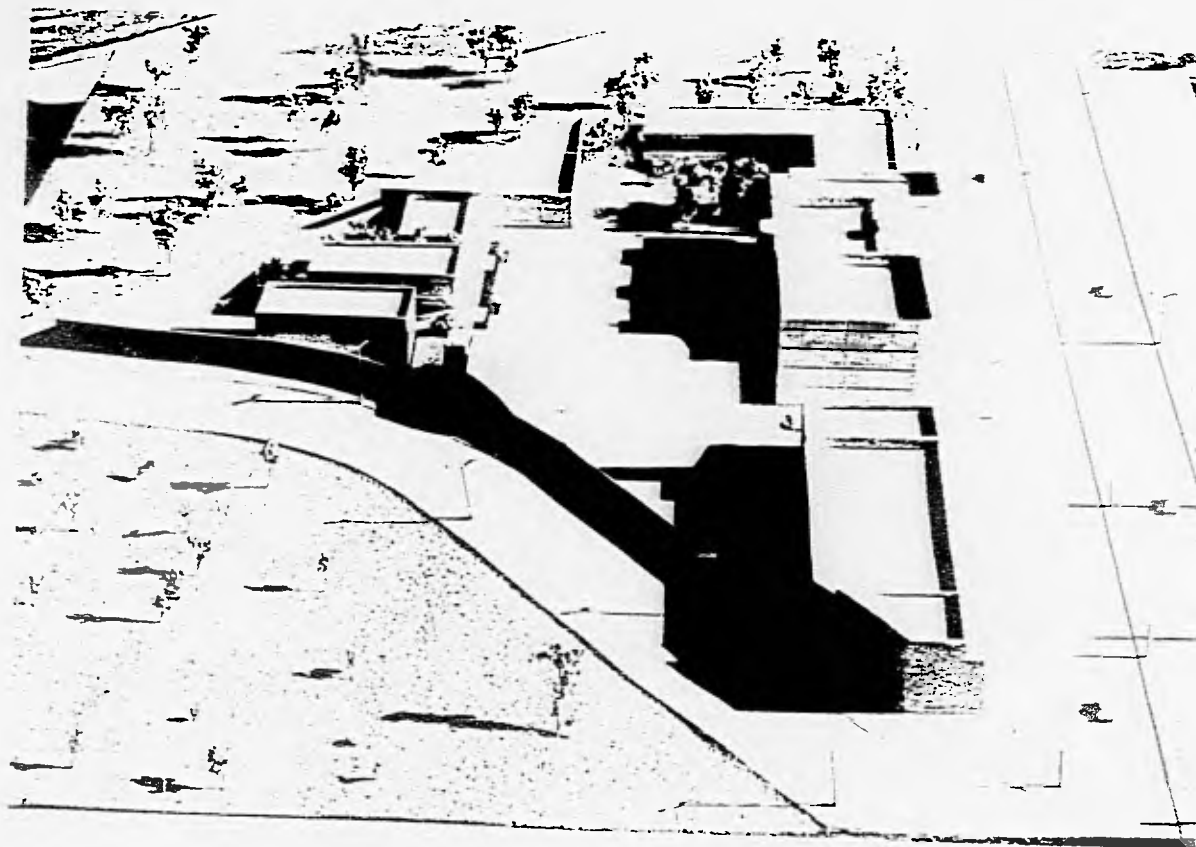


UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

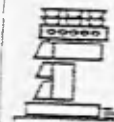


FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER - 3



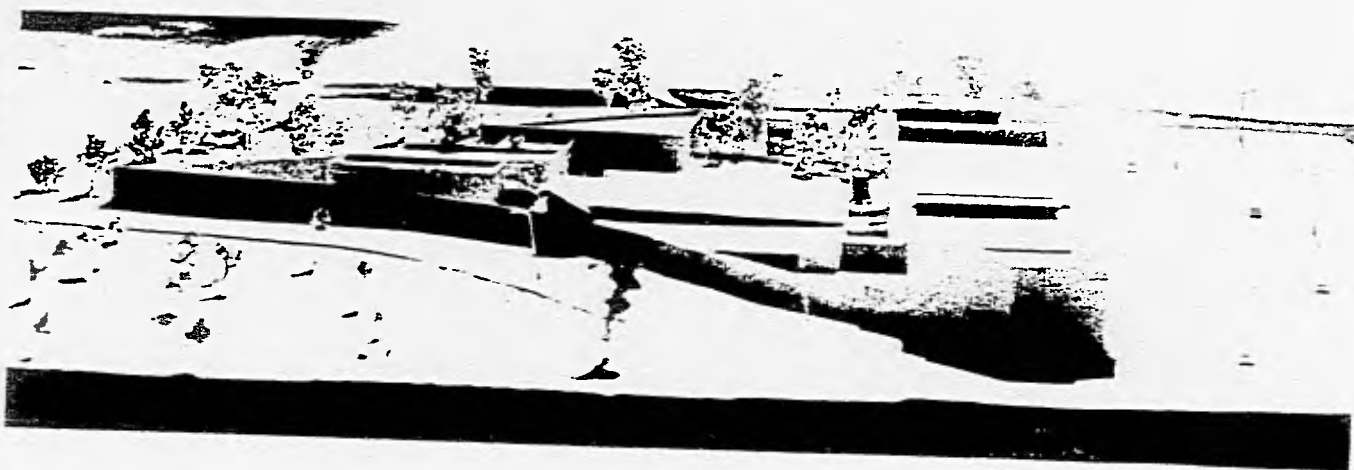
UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



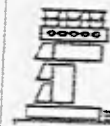
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER - 2

ESTA COPIA NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

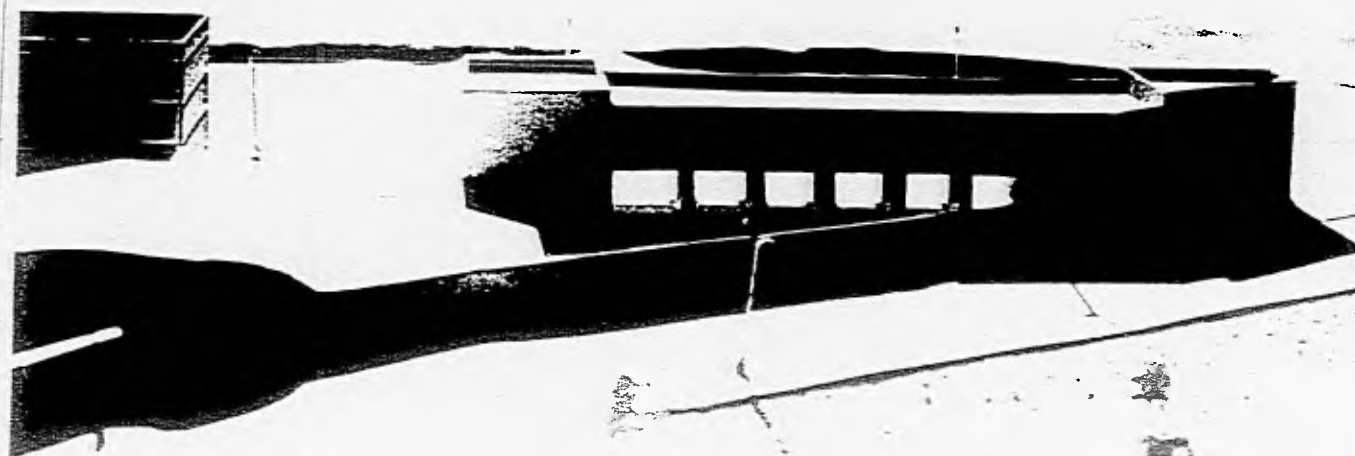


UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER 5

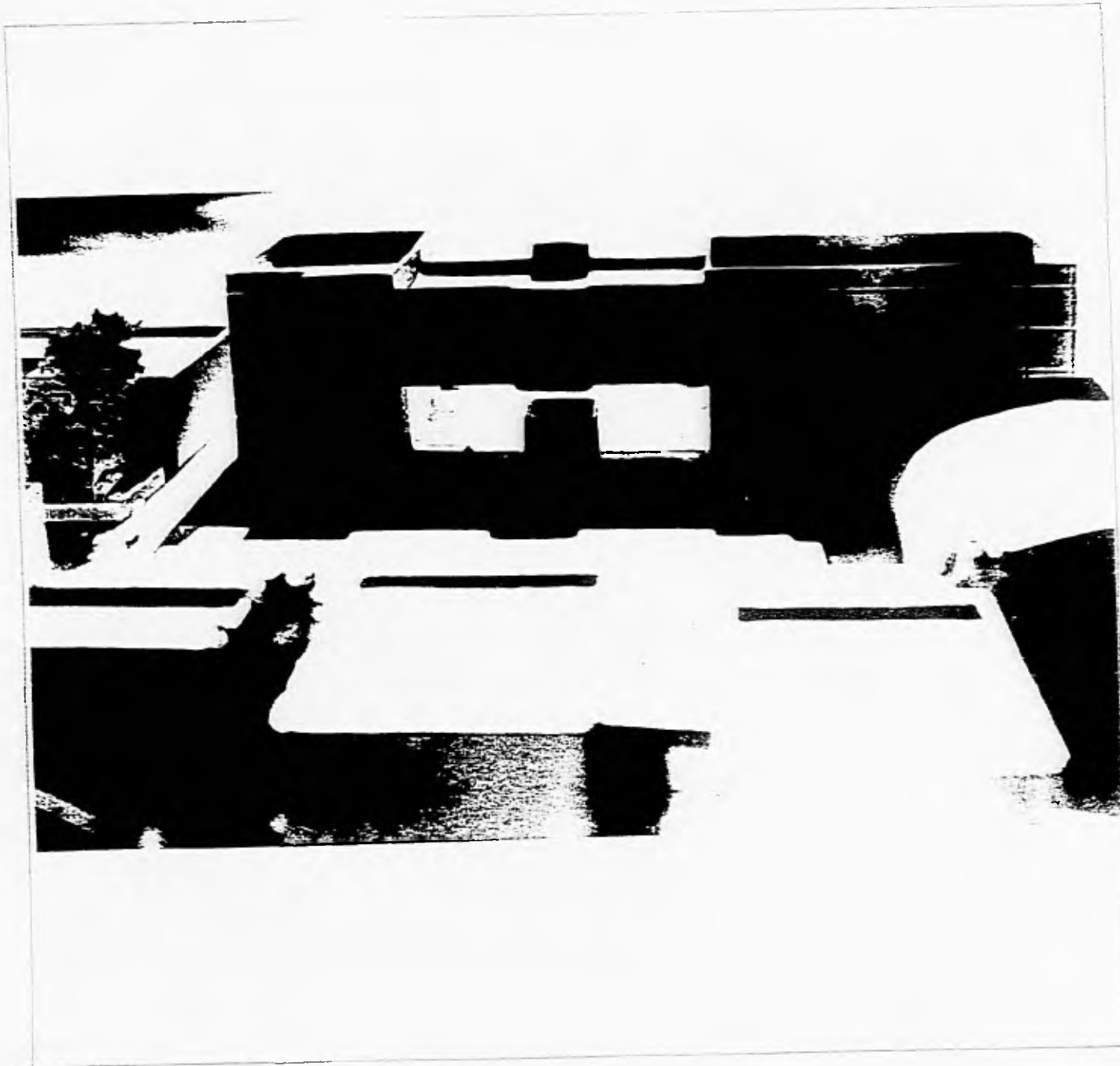


UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

T A P E R - 2

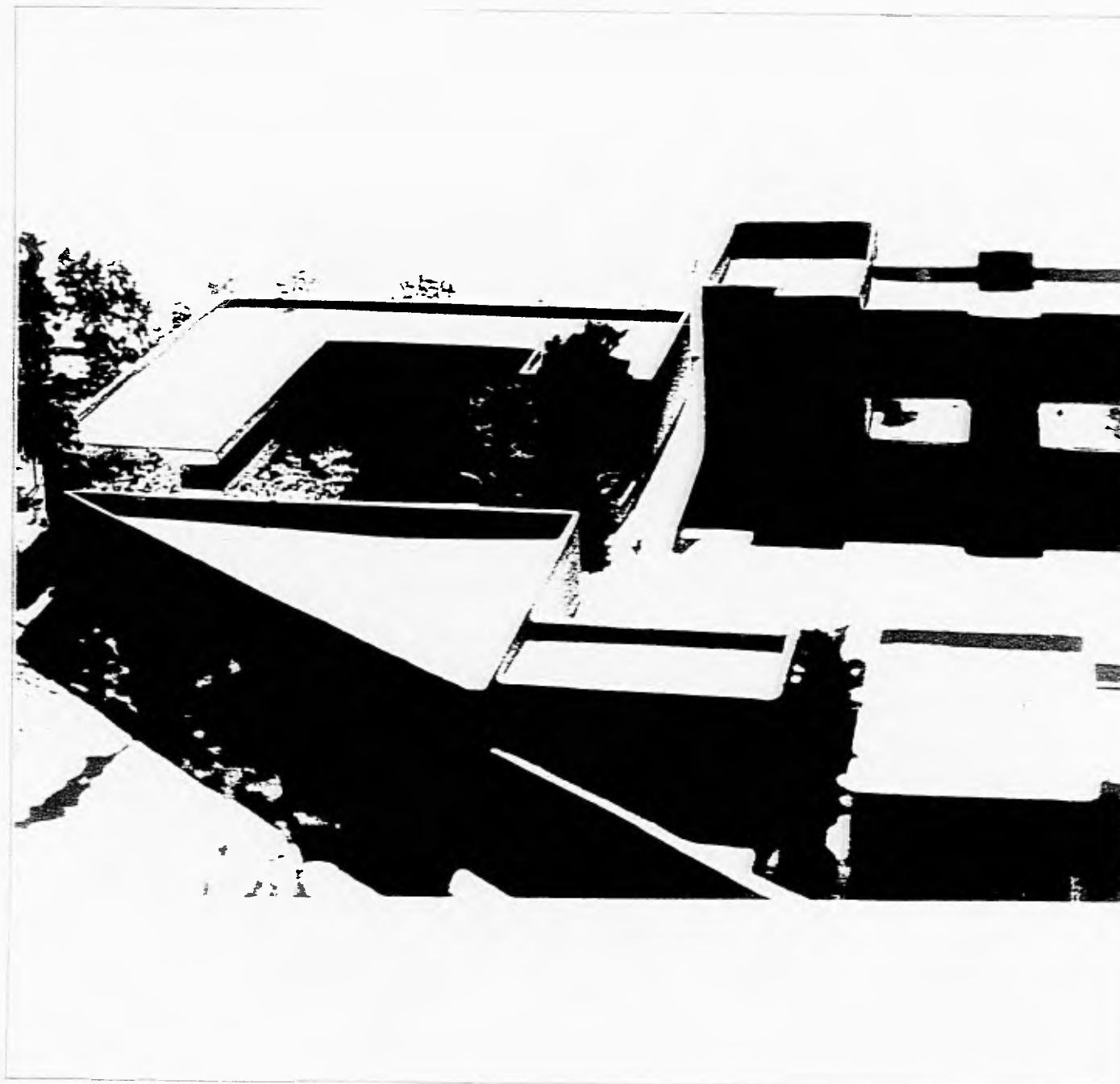


UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER - 5



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
T A L E R - 3	

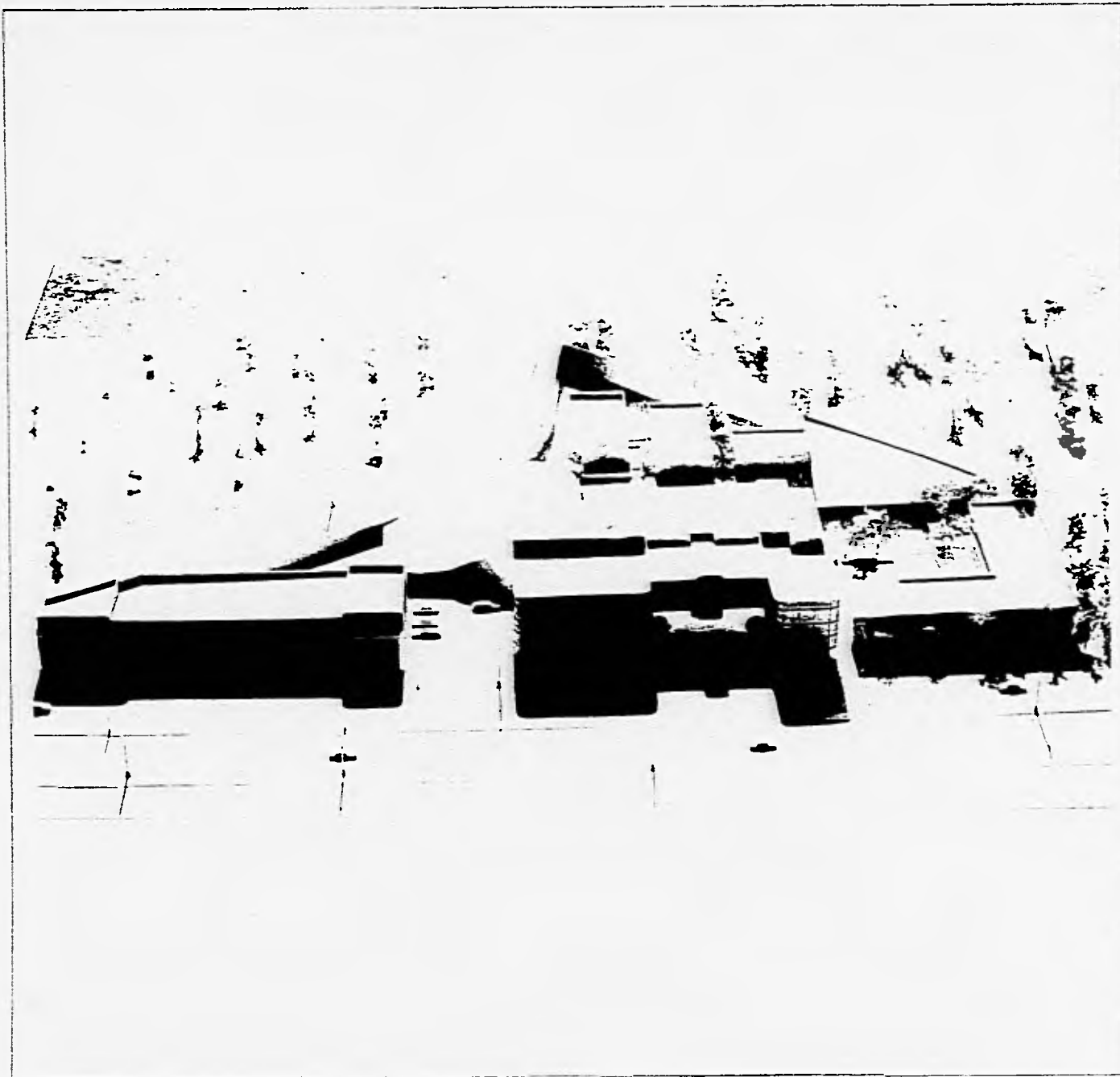


UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER - 3

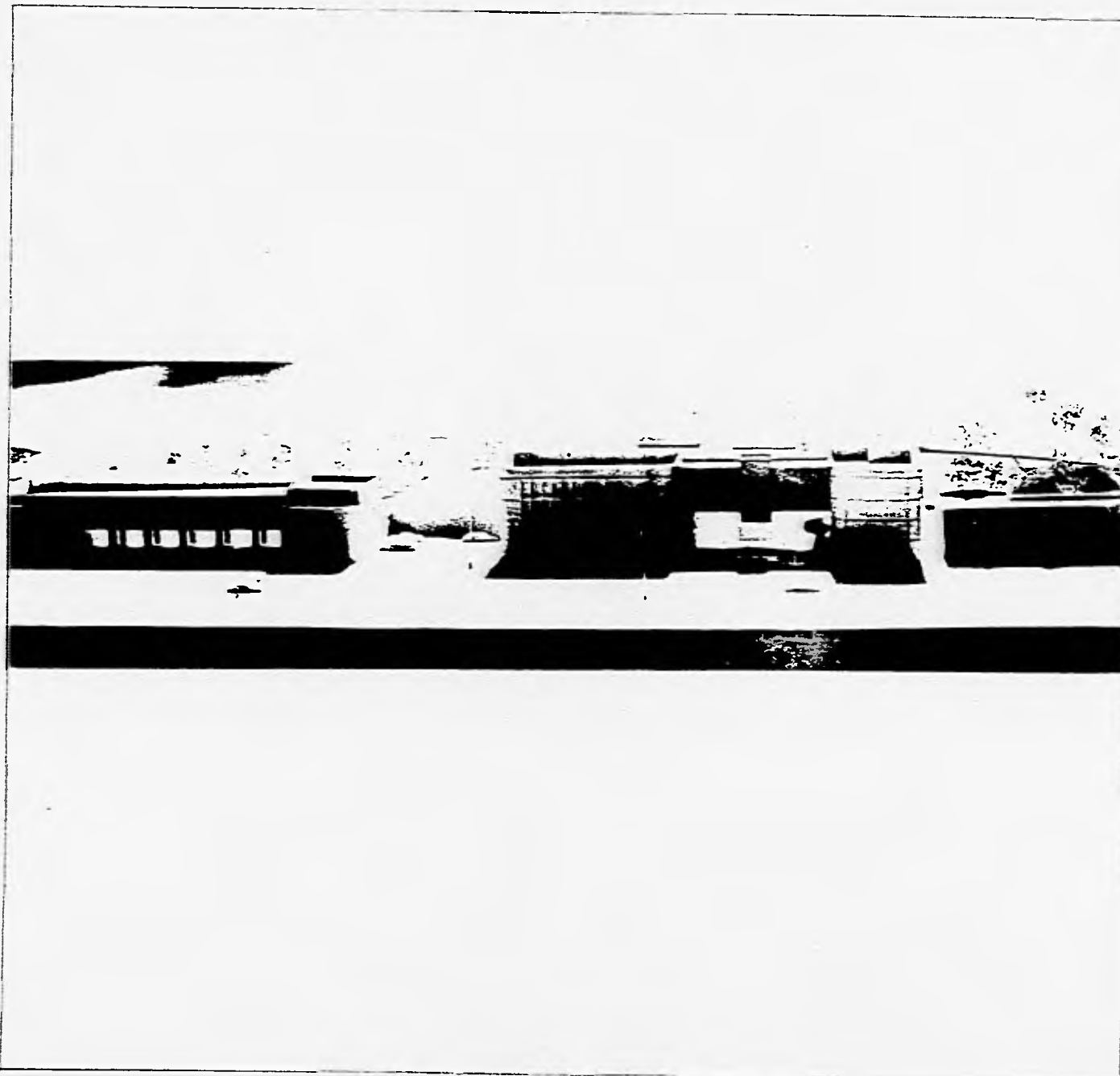


UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER-3



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER - 3



UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TALLER - 3

7.0 BIBLIOGRAFIA

- PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACION COYOACAN.
- PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACION IZTAPALAPA.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL.
- CARTOGRAFIAS DEL INEGI.
- ARCHIVO GENERAL DE LA CENTRAL DE BOMBEROS.
- FOTOGRAFIAS AEREAS DE LA DELEGACION DE COYOACAN.
- PLANOS DE LA ESTACION DE BOMBEROS UBICADA EN CIUDAD UNIVERSITARIA.

VISITAS DE INVESTIGACION

- ESTACION CENTRAL DE BOMBEROS EN FRAY SERVANDO TERESA DE MIER, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA.
- SECRETARIA DE PROTECCION Y VIALIDAD.
- DIRECCION GENERAL DE SINIESTROS Y RESCATES.
- ESTACION DE BOMBEROS COMANDANTE ISIDORO SOLACHE EN AV.ESCUADRON 201, DELEGACION ALVARO OBREGON.
- ESTACION DE BOMBEROS EN CIUDAD UNIVERSITARIA, EN LA DELEGACION TLALPAN.