



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

2 ej.
238.

CENTRAL DE BOMBEROS
TOLUCA ESTADO DE MEXICO

T E S I S

Que para obtener el título de:

ARQUITECTO

Presentan:

Muñoz Ruiz Jaime Alfonso

Zúñiga Montiel Gabriel

México, D. F.

1986.



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

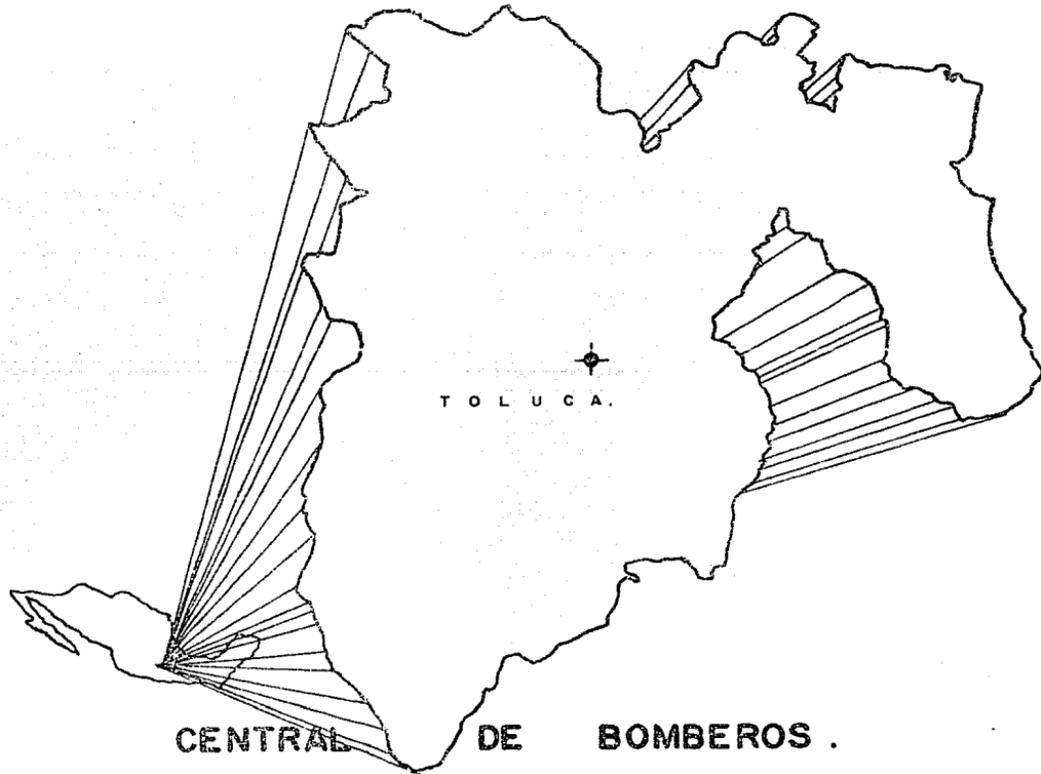
Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E

1.0	INTRODUCCION
2.0	BOSQUEJO HISTORICO DE LOS BOMBEROS
2.1	EN EL MUNDO
2.2	EN MEXICO
3.0	RIESGOS DE INCENDIO
3.1	ANALISIS
3.2	CAUSAS
3.3	TIPOS DE INCENDIOS
4.0	PREVENCION DE INCENDIOS
4.1	FUNCIONES
4.2	FORMAS DE ADMINISTRACION
4.3	ACTIVIDADES
5.0	NIVEL NORMATIVO
5.1	BASES
5.2	INDICADORES APLICADOS
5.3	UBICACION DEL LUGAR
5.4	ASPECTO FISICO
5.5	ASPECTO URBANO
5.6	CONCLUSIONES
6.0	PLANEAMIENTO DEL PROYECTO
6.1	JUSTIFICACION
6.2	TERRENO
6.3	CONCEPTO ARQUITECTONICO
6.4	PROGRAMA ARQUITECTONICO

- 6.5 MATRIZ DE INTERRELACION
- 6.6 DESCRIPCION DEL PROYECTO
- 6.7 CRITERIO DE INSTALACIONES
- 6.8 CRITERIO ESTRUCTURAL
- 6.9 ESTUDIO FINANCIERO
- 6.10 BIBLIOGRAFIA



CENTRAL DE BOMBEROS .

Estado de Mexico.

T o l u c a .

1.0 INTRODUCCION

1.0 EL GRAN PROBLEMA DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE SINIESTROS, ENTENDIENDO ESTE COMO EL DAÑO, INCENDIO, DESTRUCCIÓN O PERDIDA QUE SUPREN LAS PERSONAS O LA PROPIEDAD, PARECE HABER ALCANZADO UN GRADO DE CONTROL-CASI PERFECTO HOY EN DIA, A NIVEL MUNDIAL.

LA VIDA MODERNA Y EL CONSTANTE PROGRESO EN QUE VIVIMOS TRAE CONSIGO UNA INFIDELIDAD DE RIESGOS CONSTANTES QUE PROVOCAN DAÑOS QUE PUEDEN LLEGAR A ORIGINAR PERDIDAS CATASTROFICAS EN EL MEDIO RURAL, COMO EL URBANO.

SIN EMBARGO, LA EXPERIENCIA A EVIDENCIADO QUE NUESTRO PAIS, Y EN PARTICULAR, POR SER EN ESTE CASO LA CIUDAD DE TOLUCA, ESTE PROGRESO NO SE VE CORRESPONDIDO CON UN ADECUADO MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS CONTRA SINIESTROS, POR ELLO, DIFICILMENTE SE LLEGA A CUMPLIR EL OBJETIVO PARA EL CUAL FUERON CREADOS DICHOS SISTEMAS DE SEGURIDAD PUBLICA.

LO ANTERIOR, SE PUEDE REFUTAR EN CIERTA FORMA, AL DESCUIDO QUE SE LE HA RELEGADO A ESTE TIPO DE SERVICIOS POR PARTE DE LAS AUTORIDADES Y AL DEFICIENTE PRESUPUESTO A QUE ESTAN SUJETAS, ESTO SEA POR LA FALTA DE CONCIENCIA O CONOCIMIENTO DE LA VERDADERA FUNCION QUE DESEMPEÑAN ESTOS ELEMENTOS EN LA CIUDAD.

ACTUALMENTE ESTO SE VE REFORZADO POR EL NUMERO INSUFICIENTE DE UNIDADES DE APOYO (CENTRAL UNICA) MISMA QUE NO PROPORCIONA UN SERVICIO ADECUADO EN EL AMBITO URBANO, POR LO CUAL EL NIVEL DE RESPUESTA EN TIEMPO Y CALIDAD DE LA INSTALACION, DISMINUYE LA EFECTIVIDAD DESEADA, YA QUE TIENE QUE CUBRIR GRANDES SECTORES CON CARACTERISTICAS MUY PARTICULARES DE DENSIDAD DE POBLACION, EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES CADA VEZ MAS COMPLEJAS, QUE REQUIEREN SISTEMAS DE SEGURIDAD PUBLICA MAS EFICIENTES.

POR LO TANTO, LA CIUDAD EXIGE UNA MAYOR ATENCION AL RESPECTO, MEDIANTE LA DOTACION DEL EQUIPAMIENTO REQUERIDO A LAS NECESIDADES ACTUALES DEL CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y TECNOLOGICO QUE SE VE INCREMENTADO DIA CON DIA.

2.0 BOSQUEJO HISTORICO DE LOS BOMBEROS.

2.1 EN EL MUNDO.

DESDE EPOCAS MUY REMOTAS, EL PROBLEMA DE LA PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS, A SIDO UN FACTOR QUE HA PREOCUPADO A LA HUMANIDAD Y POR ELLO, A TRAVEZ DEL TIEMPO SE HA IDO PERFECCIONANDO LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIOS, HASTA LOGRAR RESULTADOS COMO LOS DE HOY EN DIA, EN DONDE EL -- CONCEPTO Y LAS TACTICAS, CASI PERFECTAS, HAN SUPERADO DI CHA PROBLEMÁTICA, CON LOGROS MUY SATISFACTORIOS.

COMO ES SABIDO, EL FUEGO, COMO ELEMENTO NATURAL, HA SIDO PARA LA HUMANIDAD, CASI DESDE SUS COMIENZOS, UN ALIADO - INSUSTITUIBLE Y UN ELEMENTO MORTAL, QUE EN MULTIPLES OCA SIONES HA PROVOCADO LA DESTRUCCION DE CAMPOS DE CULTIVO, HOGARES, INDUSTRIAS Y CIUDADES, EN DONDE POR FALTA DE -- SERVICIO O EQUIPO DE SEGURIDAD, SE TENGAN QUE LAMENTAR - PERDIDAS HUMANAS O MATERIALES.

LA PRIMERA NOTICIA DE LA EXISTENCIA DE INCENDIOS, ES LA- REPRESENTADA EN UN PAPIRO EGIPCIO, 2 SIGLOS ANTES DE -- NUESTRA ERA, AUNQUE YA COMO ORGANIZACION SE SITUA EN LAS CIUDADES GRECIA Y ROMA, DURANTE SUS EPOCAS DE APOGEO, DI CHAS ORGANIZACIONES CON LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA, LOGRA- RON DESARROLLAR TECNICAS Y EQUIPOS CON UN CIERTO GRADO- DE EFICACIA.

EN EL PRIMER SIGLO DESPUES DE CRISTO, ROMA TENIA EN UN - - CUERPO DE BOMBEROS FORMADO POR SIETE MIL MIEMBROS.

LA INVACION DE LOS BARBADOS, PUSO FIN A ESTOS SERVICIOS Y EL FUEGO NO CONTO CON OTRO ENEMIGO MAS QUE LA COOPERACION- DE LAS CORPORACIONES Y LAS MEDIDAS DECRETADAS POR LOS GO - BERNANTES. DESPUES DE ELLO, POCO SE SABE DE LA CIENCIA DE COMBATIR INCENDIOS ENTRE LOS SIGLOS TERCERO Y DECIMO, YA - QUE PARECE CAYO EN DESUSO.

NO ES SINO HASTA EL RENACIMIENTO, EN QUE SE VUELVE A PONER INTERES EN LOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS INCENDIOS Y - ES ATRAVES DE LA APARICION DE APARATOS DESTINADOS A COMBA - TIR CON SETENTA GUARDABOMBAS UNIFORMADOS, CON SUELDO Y SU - JETOS A UNA DISCIPLINA MILITAR, O SEA, ES EL PRIMER CUERPO DE BOMBEROS CON VALOR SOCIAL.

2.2 EN MEXICO.

POSIBLEMENTE EL PRIMER CUERPO DE BOMBEROS QUE SE FORMO EN- AMERICA LATINA HAYA SIDO EL DEL PUERTO DE VERACRUZ, FUNDA - DO POR ORDEN DEL GOBERNADOR, QUEDANDO CON ELLO CONSTITUIDO EN 1873 "EL CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE VERACRUZ".

EN ESTA EPOCA, LOS INTEGRANTES DEL MISMO, DIERON PRUEBA DE VALOR Y ESTOISCISMO SINGULAR, YA QUE SE DESENVOLVIERON EN- CONDICIONES DE SUMA POBREZA Y SIN CONTAR CON ELEMENTOS TEC NICOS, SIENDO SUS PRIMERAS ARMAS PARA COMBATIR INCENDIOS: PALAS, CUBOS, ZAPAPICOS Y ALGUNAS HACHAS.

CON EL TIEMPO, ADQUIRIERON UNA BOMBA DE VAPOR DE TIPO ANIMAL ACONDICIONADA A MANO POR MEDIO DE UN SISTEMA DE BALAN- CINES, LOS COMPONENTES DE ESTE CUERPO TRABAJABAN EN SU MA- YORIA DESCALZOS Y NO TENIAN LA MENOR PROTECCION, AL CONTRA- RIO, SE LES EXIGIA EL PAGO DE UNA COOPERACION MENSUAL DE - UN PESO. IMPONIENDOSELES MULTA DE CINCUENTA CENTAVOS SI- FALTABAN A LAS PRACTICAS.

ENTRE LOS INTEGRANTES DE ESTE CUERPO HABIA ANALFABETOS QUE PARA NO VERSE ENROLADOS A LA FUERZA EN EL SERVICIO MILITAR DE LAS GUARDIAS NACIONALES, OPTABAN POR INGRESAR EN LA COR- PORACION DE BOMBEROS.

EN LOS SINIESTROS DE ESTA EPOCA, LOS TRABAJOS DE CONTROLAR Y SALVAR LOS EDIFICIOS AFECTADOS FUERON PRACTICAMENTE NU - LOS, DADOS LOS POCOS ELEMENTOS DE QUE SE DISPONIA.

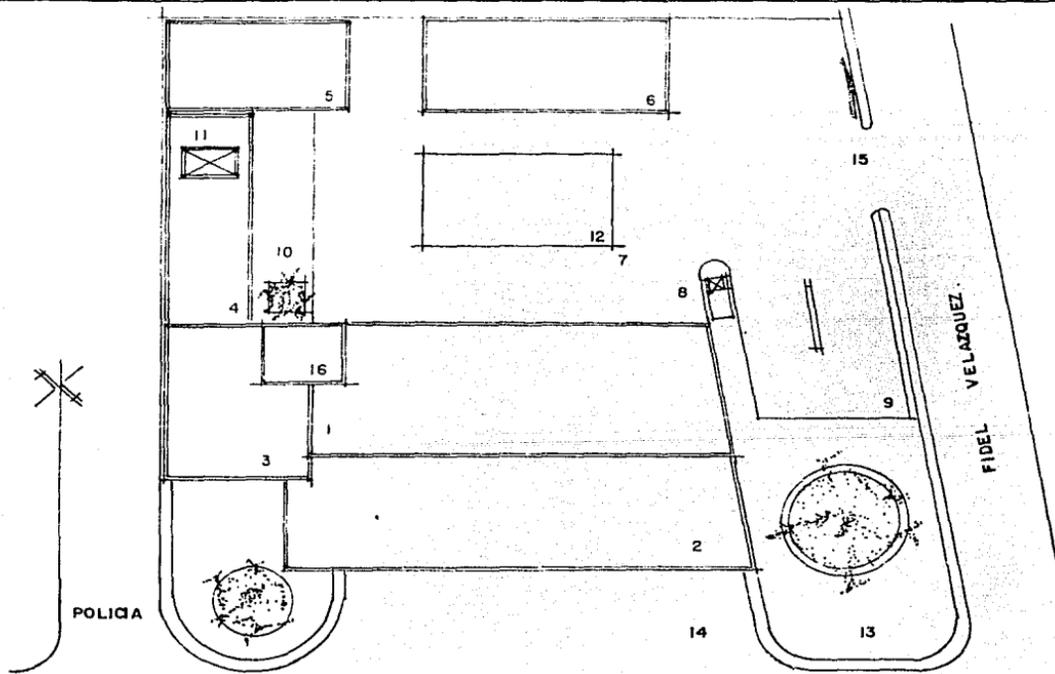
EL CUERPO DE BOMBEROS DEL DISTRITO FEDERAL FUE FUNDADO POR EL ING. Y COMANDANTE LEONARDO DEL FRAGO, EL 20 DE DICIEM - BRE DE 1887, SIENDO RECONOCIDO OFICIALMENTE, COMO INSTITU- CION ORGANIZADA Y COMPARTIDA DENTRO DEL PRESUPUESTO DE -- EGRESOS DE LA NACION EL DIA 1o. DE JUNIO DE 1889.

EN 1984, EL CUERPO DE BOMBEROS DE LA CIUDAD DE TOLUCA, ES- TA INTEGRADO POR 42 ELEMENTOS Y ESTAN DISTRIBUIDOS EN UNA- SOLA ESTACION DE BOMBEROS CON DOS TURNOS.

EL NUMERO TOTAL DE BOMBEROS EXISTENTES EN LA CIUDAD DE TOLUCA, ESTA DIVIDIDO EN DOS TURNOS: CADA UNO CUBRIENDO PERIODOS DE VEINTICUATRO HORAS DE TRABAJO POR VEINTICUATRO HORAS DE DESCANSO: CON ESTO SE DEDUCE QUE SOLO 20 ELEMENTOS PROTEGEN A UNA CIUDAD CON UNA EXTENCION TERRITORIAL DE 40 KM2. CON UN CRECIMIENTO DEMOGRAFICO ACELERADO, CON UNA POBLACION APROXIMADA DE 500,000 HABITANTES, CON UN DESARROLLO TECNOLOGICO EN FRANCA EXPANSION, UN GRAN NUMERO DE CASAS, UN CONSIDERADO NUMERO DE VEHICULOS Y UN SIN FIN DE COMPUESTOS QUIMICOS, CON LO CUAL, DETERMINADO CON EL INCREMENTO DE RIESGOS CADA VEZ MAS CONSTANTES, QUE AUNADO CON EL INSUFICIENTE PROGRAMA DE INMUEBLES, DAN COMO RESULTADO EL ENTORPECIMIENTO DE LAS LABORES DE PREVENCION DE SINIESTROS, TENIENDO POR LO TANTO, UN DEFICIENTE SERVICIO PUBLICO A LAS NECESIDADES ACTUALES Y POR LOGICA A LAS DEMANDAS FUTURAS DE ESTA CIUDAD EN FRANCO DESARROLLO.

NOMBRE	LOCALIZACION	DELEGACION	FECHA CONST	NIVEL EDIF.	CARACT. EDIFICIO.	SUP. APROX	OBSERVACIONES :	EQUIPO Y PERSONAL.
CENTRAL DE BOMBEROS.	CALZADA DE LA VIGA Y FRAY SERVANDO	VENUSTIANO CARRANZA.	1957	2	PROYECTADO	11000 M ²	ADAPTACION DE ZONA RE-CREATIVA EN DESHUESADERO, FALTA LABORATORIO QUIMICO.	ADECUADO EN BUENAS CONDICIONES. 380 ELEMENTOS.
SUBESTACION TACUBAYA.	JOSE MARIA NO. 56 COL. ESCANDON.	MIGUEL HIDALGO.	1935	1	ADAPTADO	1707 M ²	EDIFICIO DEL SIGLO XVIII CALLES ANGOSTAS EVITANDO MANIOBRAS, ESPACIOS INSUFICIENTES.	INSUFICIENTE EN REGULARES CONDICIONES 25 ELEMENTOS.
SUBESTACION J. SAAVEDRA Y RAZO.	CALLE HENRY FORD 108 COL. OPE. TEPEYAC.	GUSTAVO A. MADERO.	1950	2	PROYECTADO	1255 M ²	SE ENCUENTRA EN MALAS CONDICIONES POR MANTENIMIENTO INADECUADO FALTA RECREACION.	INSUFICIENTE EN BUENAS CONDICIONES 28 ELEMENTOS.
SUBESTACION TACUSA	GOLFO DE CABES 29 COL. POPOTLA	MIGUEL HIDALGO.	1953	2	PROYECTADO	3425 M ²	FALTA RECREACION CALLES ANGOSTAS.	ADECUADO EN BUENAS CONDICIONES. 24 ELEMENTOS.
SUBESTACION TLALPAN.	BUENAVENTURA Y VIADUCTO TLALPAN.	TLALPAN	1974	1	ADAPTADO.	2300 M ²	ANTIGUA ESTRUCTURA FALTA DE ESPACIOS. MOBILIARIO MALO.	SUFICIENTE EN BUENAS CONDICIONES. 26 ELEMENTOS.
SUBESTACION TLAHUAC	CALLE EMILIANO ZAPATA Y CALLE 14.	TLAHUAC	1979	2	PROYECTADO	1164 M ²	SE MANEJA UN CONCRETO DISTINTO POR SER LA MAS RECIENTE.	ADECUADO EN BUENAS CONDICIONES 16 ELEMENTOS
SUBESTACION AZCAPOZALCO.	CALLE 22 DE FEBRERO Y JERUSALEN	AZCAPOZALCO	1979	2	PROYECTADO	2400 M ²	TIENE EN GENERAL BUENAS INSTALACIONES.	_____
CENTRAL DE BOMBEROS	CD. TOLUCA	TRANSITO	1969	2	PROYECTADO	2500 M ²	BUEN ESTADO CONSTRUCCION. FALTAN LOCALES.	ADECUADO EN GRAL. 42 ELEMENTOS.

CENTRAL DE BOMBEROS
—REFERENCIA ACTUAL—



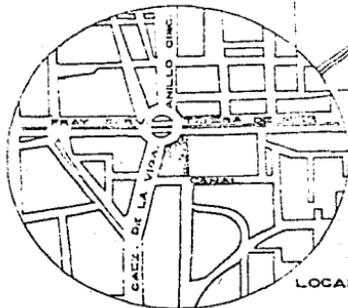
- 1 DORMITORIOS
- 2 CUBIERTA CARROS
- 3 OFICINAS ADMINISTRATIVAS
- 4 AULAS
- 5 GIMNASIO
- 6 TALLERES MANTENIMIENTO.
- 7 PATIO MANIOBRAS.
- 8 TANQUE ELEVADO
- 9 GASOLINA
- 10 CORREDOR PEATONAL
- 11 COMEDOR, COCINA .
- 12 CANCHA BASQUET.
- 13 PLAZA
- 14 SALIDA DE VEHICULOS.
- 15 ENTRADA DE VEHICULOS.
- 16 INACOS BAÑOS.

28 DE OCTUBRE

CENTRAL DE BOMBEROS. ESTACION BOMBEROS TOLUCA

Estado de Mexico.

T o l u c a .



LOCALIZACION.

PROGRAMA.

AREA GOBIERNO.

- 1. GUARDIAS - RADIO.
- 2. ARCHIVO.
- 3. SALA DE TRABAJO.
- 4. PRIVADO.
- 5. ADMINISTRACION.
- 6. SALA DE BANDERAS.
- 7. PAGADURIA.
- 8. ALGAMIA.
- 9. DORMITORIO JEFE.
- 10. DORMITORIO OFICIALES.
- 11. DORMITORIO TROPA.
- 12. READERAS Y EXCUSADOS.

SERVICIO MEDICO.

- 12. CONSULTORIO.
- 12A. CONSULTORIO (CONSTRUCCION).

AREA DE CAPACITACION.

- 13. AULA.
- 14. PELUQUERIA.

SERVICIOS GENERALES.

- 15. COCINA.
- 16. COMEDOR.
- 17. DESPENSA.
- 18. FRIGORIFICO.
- 19. LAVANDERIA.
- 20. PANADERIA C/HORNO.
- 21. CUARTO MAQUINAS.
- 22. DESPENSA GENERAL.
- PATIO DE HONOR.

AREA TALLERES.

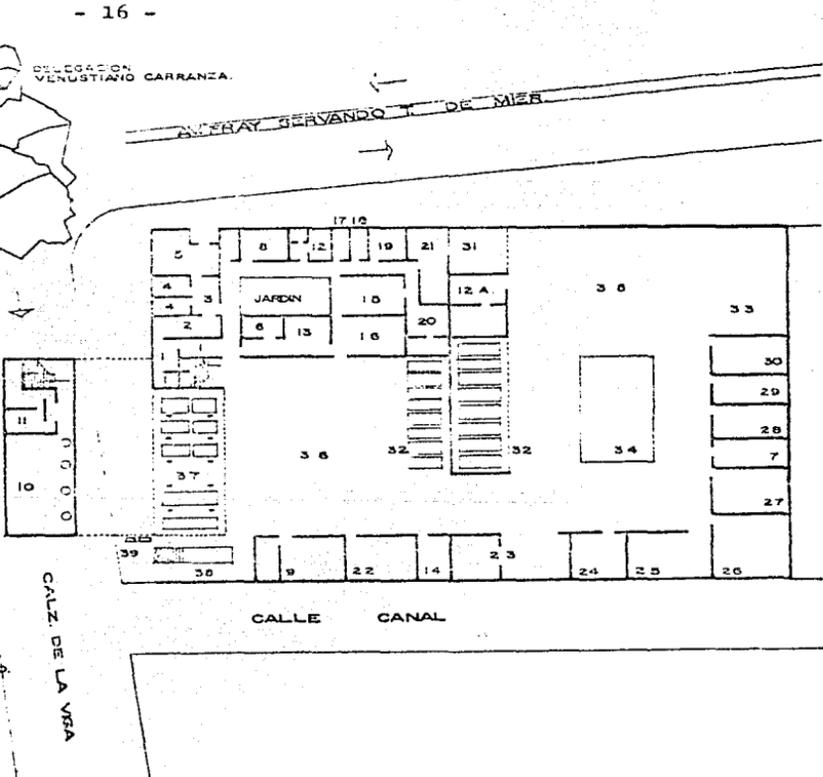
- 23. MECANICO.
- 24. SERVICIO UTILERIA.
- 25. EQUIPOS GALA.
- 26. CARPINTERIA.
- 27. JOYERIA.
- 28. ZAPATERIA.
- 29. VULCANIZADORA.
- 30. ACEITES Y GASOLINA.
- 31. ELECTRICIA.
- 32. DIESEL.

AREA RECREACION.

- 33. PHOTON.
- 34. CANCHA.

ESTACIONAMIENTO.

- 35. DESHUESADERO.
- 36. UNIDADES EN SERVICIO.
- 37. RAMPA.
- 38. BOMBAS GASOLINA.
- 39. UNIDADES RESERVA.



CALLE DE LA VISA

CALLE CANAL

CENTRAL DE BOMBEROS

ESTADO DE MEXICO. PASEO TOLLOCAN. T O L U C A

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

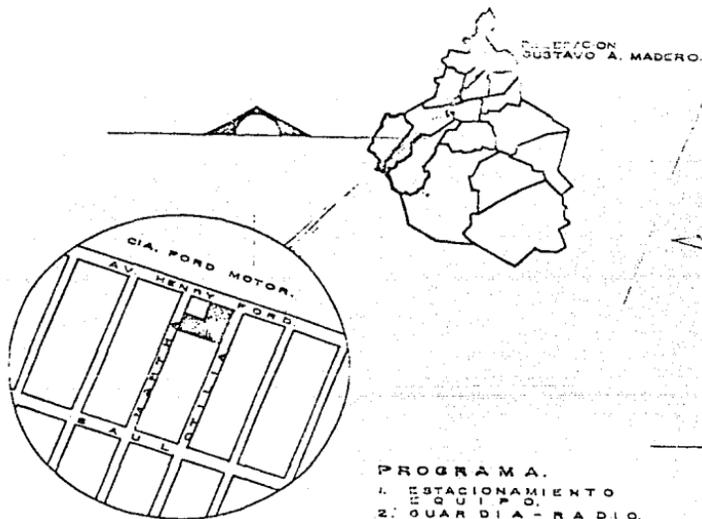
TALLER INTEGRAL

EQUIPO:
MUÑOZ RUIZ JAIME A.
ZUÑIGA MONTIEL GABRIEL

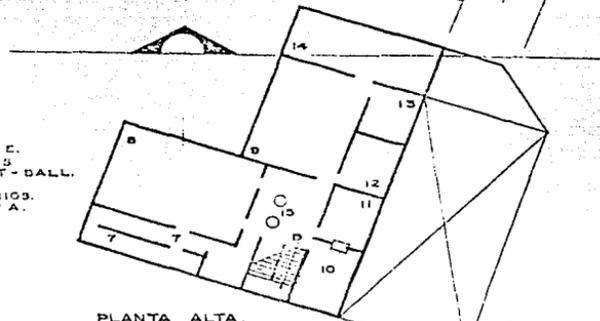
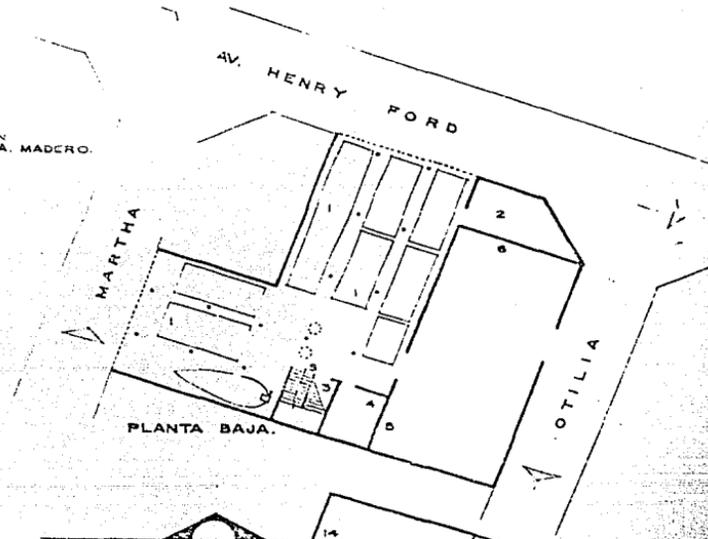
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

TERNA: GUILLEMO LAZOS
LUIS COLL





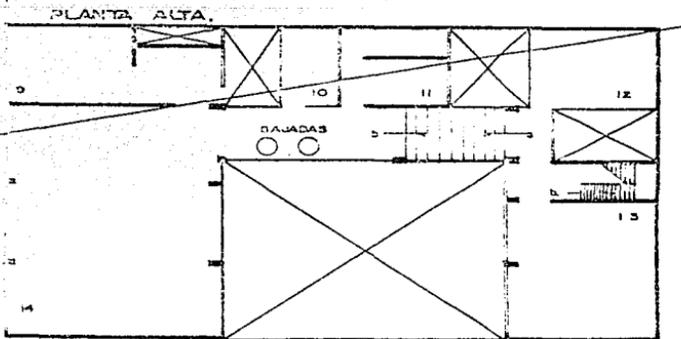
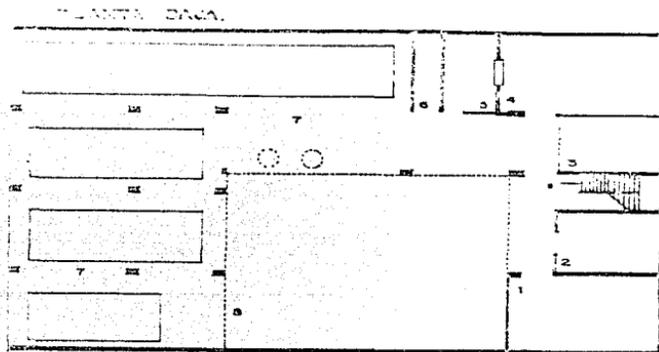
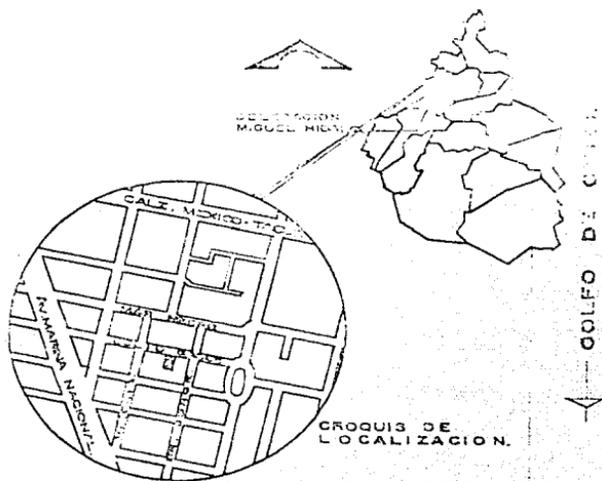
CROQUIS DE LOCALIZACION.



PROGRAMA.

- 1. ESTACIONAMIENTO
- 2. GUARDIA-RADIO.
- 3. BIBLIOTECA.
- 4. DORMITORIO JEFE.
- 5. OFICIO MANIOBRAS.
- 6. CANCHA BASKET-BALL.
- 7. FRONTON.
- 8. REGADERAS Y SANITARIOS.
- 9. DORMITORIO TROPA.
- 10. ALMACEN.
- 11. COCINA.
- 12. REPOSICION.
- 13. AUSENTE.

CENTRAL DE BOMBEROS		
ESTADO DE MEXICO.	PASADISEO TOLLOCAN.	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	TALLER INTEGRAL	EQUIPO:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.	TERNA: GUTIERREZ LAZOS LUIS COLL	MUÑOZ RUIZ JAIME A. ZUÑIGA MONTIEL GABRIEL



PROGRAMA.

1. ADMINISTRACION-GUARDIA-RADIO.
2. SERVICIO MEDICO.
3. PATIO.
4. COMEDOR.
5. COCINA.
6. BODEGA.
7. ESTACIONAMIENTO EQUIPO.
8. PATIO MANIOBRAS.
9. REGADERAS Y EXCUSADOS.
10. PELUQUERIA.
11. DORMITORIO JEFE C/W.C.
12. DORMITORIO OFICIALES.
13. U.L.A.
14. DORMITORIOS TROPA.

CENTRAL DE BOMBEROS

ESTADO DE MEXICO PASEO TOLLOCAN T O L U C A

FACULTAD DE ARQUITECTURA

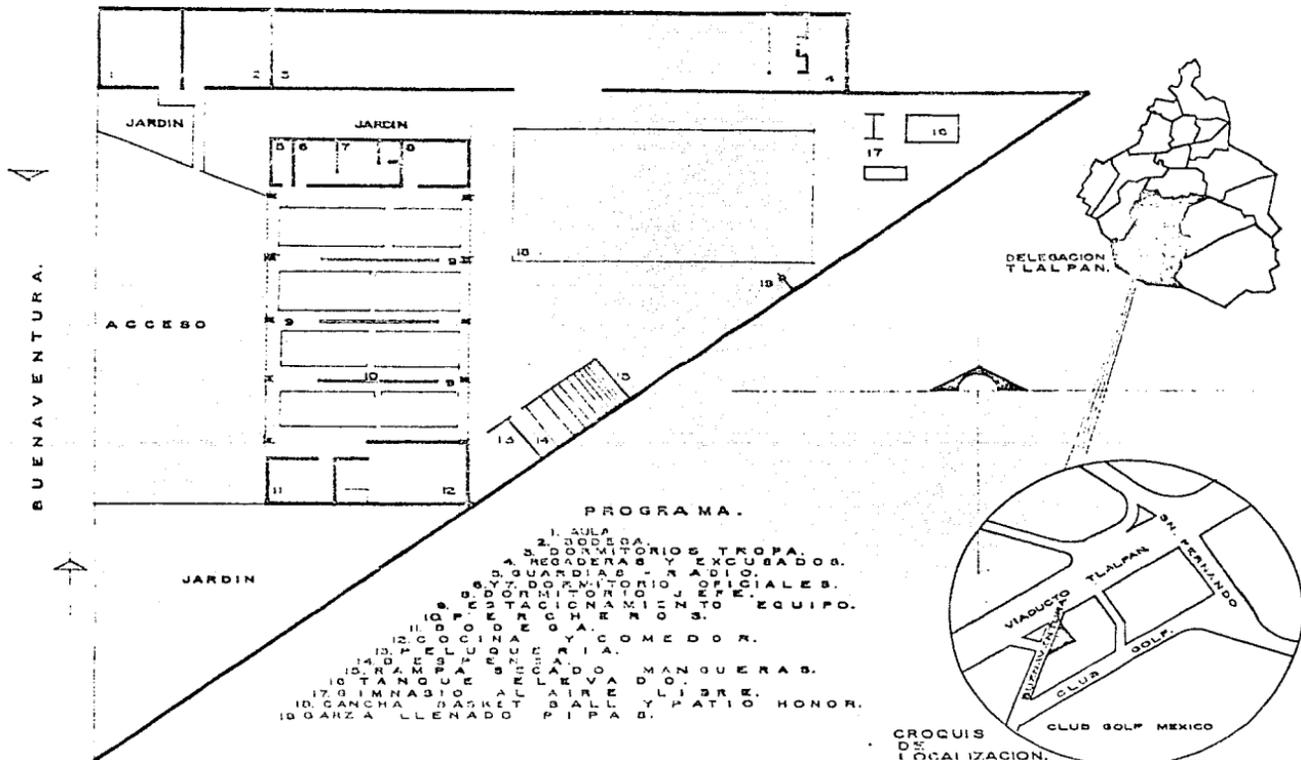
TALLER INTEGRAL

EQUIPO:
MUÑOZ RUIZ JAIME A.
ZUÑIGA MONTIEL GABRIEL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

TERNA: GUILLERMO LAZOS
LUIS COLL





CENTRAL DE BOMBEROS

ESTADO DE MEXICO. PASEO TOLLOCAN. T O L U C A

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

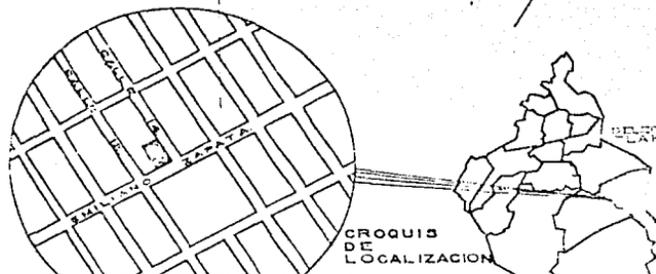
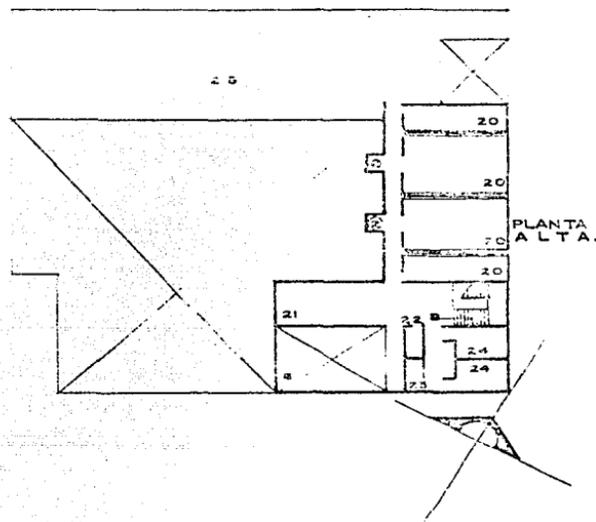
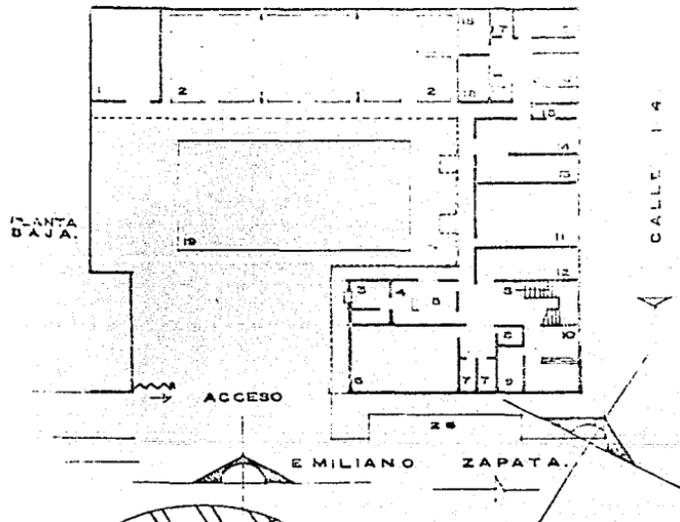
EQUIPO:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

TERNA: GUILLERMO LAZOS
LUIS COLL

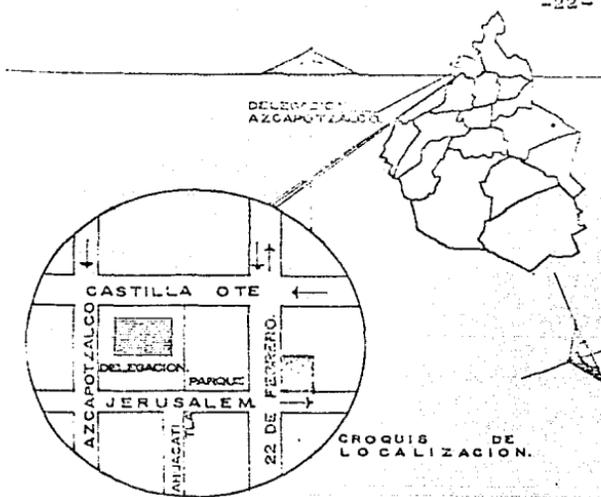
MUNOZ RUIZ JAIME A.
ZUÑIGA MONTIEL GABRIEL





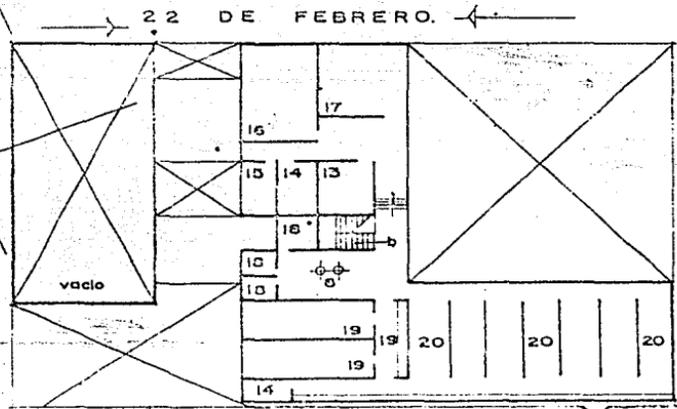
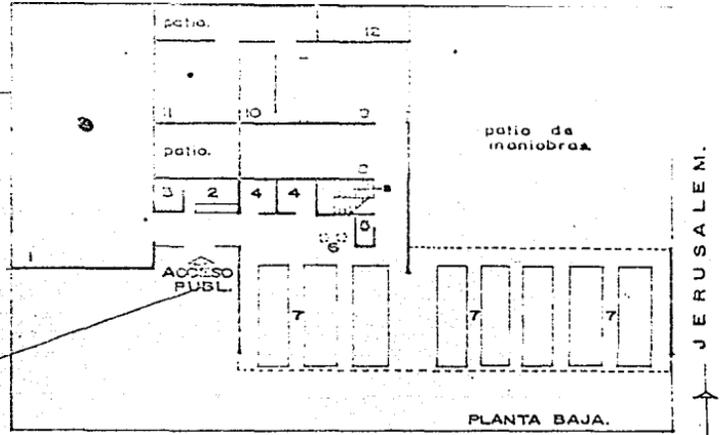
- PROGRAMA.**
- 1. 20 OFICINA.
 - 2. ESTACIONAMIENTO EQUIPO.
 - 3. GUARDIA - RADIO.
 - 4. RECEPCION-ADMINISTRACION.
 - 5. SALA DE ESPERA.
 - 6. SALA S.H.
 - 7. SANITARIOS.
 - 8. CUARTO DE ASRO.
 - 9. PASADEROS Y SANITARIOS.
 - 10. CORRIDORIOS JEFES.
 - 11. J. U. L. A.
 - 12. SALA DE VISITAS
 - 13. COMEDOR.
 - 14. COCINA.
 - 15. BOFESCA-DESPENSA.
 - 16. FARMACIA.
 - 17. SANITARIOS
 - 18. CONSULTORIO.
 - 19. PESTO MANIOBRAS.
 - 20. DORMITORIOS TROPA C/CLOSET.
 - 21. GIMNASIO.
 - 22. PELUQUERIA.
 - 23. MAQUINA S.
 - 24. RECADERAS Y SANIT.
 - 25. ELI PUERTO.
 - 26. ESTACIONAMIENTO.

CENTRAL DE BOMBEROS			
ESTADO DE MEXICO.	PASEO TOLLOCAN.	T O L U C A	
FACULTAD DE ARQUITECTURA.		TALLER INTEGRAL	EQUIPO:
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.		TERNA: GUILLERMO LAZOS LUIS COLL	MUÑOZ RUIZ JAIME A. ZUÑIGA MONTIEL GABRIEL



PROGRAMA.

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1. GIMNASIO CUBIERTO. | 18. DORMITORIO JESES. |
| 2. RECEPCION - GUARDIA. | 19. REGADERAS Y SANIT. |
| 3. PRIVADO CAPITAN. | 20. DORMITORIOS TROPA. |
| 4. SANITARIOS PUBLICO. | |
| 5. CUARTO DE ASEO. | |
| 6. BAJA D'A S. | |
| 7. ESTACIONAMIENTO EQUIPO. | |
| 8. SALA DE VISITAS. | |
| 9. COMEDOR. | |
| 10. COCINA. | |
| 11. CUARTO DE MAQUINAS. | |
| 12. SUBESTACION ELECTRICA. | |
| 13. SERVICIO MEDICO. | |
| 14. BODEGA. | |
| 15. PELUQUERIA. | |
| 16. BIBLIOTECA. | |
| 17. AULA. | |



CENTRAL DE BOMBEROS

ESTADO DE MEXICO PASEO TOLLOCAN T O L U C A

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

EQUIPO:
MUÑOZ RUIZ JAIME A.
ZUÑIGA MONTIEL GABRIEL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TERNA: GUILLERMO LAZOS
LUIS COLL

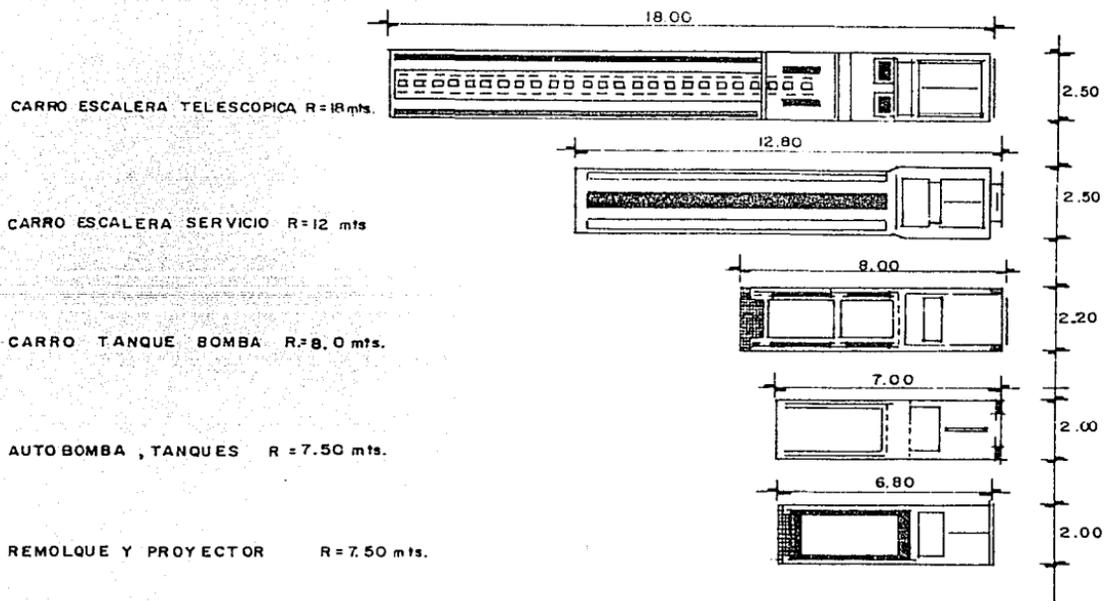


EQUIPO:	PERSONAL	RADIO DE GIRO	ALTURA MAXIMA	LARGO	ANCHO	AREA DE UNIDAD	CIRC. DE ABORDAJE MIN.		
							FRENTE	FONDO	COSTADOS
JEEP	3 o 4	6	1.70	4.40	1.75	7.70	0.90	0.90	0.90
AMBULANCIA	3	7	2.00	5.70	1.95	11.11	0.90	2.00	0.90
PICK-UP RESCATE	3	7	2.00	5.70	1.95	11.11	0.90	2.00	0.90
REMOLQUE C/PROYEC.	4 o 6	7.5	3.00	6.80	2.00	13.60	0.90	0.90	0.90
AUTO BOMBA	6	7.5	2.35	7.00	2.00	14.00	0.90	1.20	1.20
AUTO TANQUE	2	7.5	2.05	2.00	2.20	17.60	0.90	1.20	0.90
TRANSPORTE	6 o 7	12	2.80	12.80	2.50	32.00	1.20	1.20	1.20
ESCALERA TELESC.	4	18	18.00	18.00	2.50	45.00	1.20	1.20	1.20
LANCHA	4	-	-	-	-				

CENTRAL DE BOMBEROS .

Estado de Mexico

T o l u c a



CENTRAL DE BOMBEROS .

Estado de Mexico T o l u c a .

3.0 RIESGO DE INCENDIO.

3.1 ANALISIS.

UN RIESGO DE INCENDIO ESTA DEFINIDO POR UN MATERIAL, CONDICION O ACTO QUE CONTRIBUIRA AL EMPIEZO O AUMENTO DE LA EXTENCION DE UN INCENDIO.

RIESGO DE
INCENDIO:

CAUSADO POR

EFFECTO SOBRE

VIOLACION: IGNORANCIA
NEGLIGENCIA
APATIA

DESVIACION: ACCESO AMBIENTAL
REQUISIT. PRODUC.
FACTORES ECONOM.

PROBLEMAS
INHERENTES: PROCESO OCUPACION
LOCALIZACION
NORMAS IMPROPIAS.

PRODUCCION DE CAPACIDAD.

PERDIDA DE
VIDA: CONSECUENCIA POR
ACCIDENTES.

PERDIDA DE
PROPIEDAD: INMINENTE
PROBABLE
POSIBLE

SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE	FUENTES DE CALOR	ACTO ARRIESGADO
LIQUIDOS FLAMABLES	FLAMAS ABIERTAS, SOPLES, CERILLOS, CIGARROS, HORNOS, CALENTADORES, -- ETC.	IMPROPIO HABITO DE FUMAR Y DESCUIDO EN EL MANEJO DE LA FLAMA.
GAS COMPRESADO	CALEFACCION Y EQUIPO DE COCINAR, AIRE ACONDICIONADO Y SISTEMAS DE VENTILACION.	IMPROPIA, MAL USO Y MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO.
FLAMABLES.- COMBUSTIBLES SOLIDOS Y POLVOS	FRICCION, FROTAMIENTO, PULVERIZACION, PULIR, CORTAR Y PERFORAR.	AUTO-INSTALACION, PROYECTOS IMPROPIOS DE ALUMBRADO, CIRCUITOS Y MECANISMOS.
EXPLOSIVOS	ARCOS ELECTRICOS Y CHISPAS, ILUMINACION ESTATICA.	IMPROPIO ALMACENAJE y MANEJO DE LIQUIDOS FLAMABLES, GASES Y SOLIDOS COMBUSTIBLES.
MATERIALES	REACCIONES QUIMICAS Y PROCESOS IGNICION ESPONTANEA.	
RIESGOS BLANCOS:	ESTA DEFINIDO COMO UNA CONDICION, FACILIDAD O PROCESO, EL CUAL PUEDE PRODUCIR O ESTIMULAR UN INCENDIO QUE PODRIA ENVOLVER UNA POSIBLE PERDIDA DE VIDAS DE GRAN MAGNITUD O GRAN CONCENTRACION DE MATERIALES DE ALTO VALOR ECONOMICO.	
	-- ALMACEN DE MADERA.	
	-- REUNION PUBLICA DE EDIFICIOS.	
	-- AREA DE ZONAS DE TIENDAS.	
	-- FILAS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDAS.	

- BULTOS DE ALMACENAJE DE LIQUIDOS FLAMABLES.
- BODEGA DE ALMACENAJE DE PIELES.
- HOSPITALES.
- ESCUELAS Y OTROS.

3.2 CAUSAS.

CUANDO LOS ESFUERZOS POR PREVENIR LOS INCENDIOS HAN FRACASADO, ESTALLA EL INCENDIO Y SE PRODUCEN LOS DAÑOS, QUE PUE DEN LLEGAR A SER PERDIDAS DE PROPORCION CATASTROFICAS, -- AFORTUNADAMENTE EN LA ACTUALIDAD SE CUENTA CON PODEROSOS -- MEDIOS DE EXTINCION DE SINIESTROS QUE DIA A DIA, POR LA -- COMPLEJIDAD DE LA VIDA MODERNA, VAN AUMENTADO COLOSALMENTE LOS RIESGOS Y ES POR ELLO QUE PARALELAMENTE SE HAN PROPORCIONADO EQUIPOS Y ELEMENTOS DE CONTROL, QUE PERMITEN AFRON TAR Y DOMINAR ESTE PELIGRO.

PARA QUE SE DECLARE UN INCENDIO DEBEN CONCURRIR TRES ELE -
MENTOS:

- OXIGENO
- COMBUSTIBLE
- CALOR

A Ñ O	1981	1982	1983	1984
INCENDIOS REGISTRADOS POR LUGAR (estadística)				
CASA HABITACION	22	25	19	26
FABRICAS	12	10	8	15
AUTOMOVILES	21	42	24	25
COMERCIOS	40	83	69	49
DIVERSOS	57	71	99	94
CONATOS	26	30	19	26
EXPLOSIONES	2	8	7	6
FUGAS	86	165	184	137
AHOGADOS	7	9	6	12
INUNDACIONES	108	34	56	108
DERRUMBES	5	3	4	6
OTROS	10	8	15	22
V I C T I M A S				
LESIONADOS	9	22	50	27
MUERTOS	9	6	3	10
TOTAL	18	28	53	37

CENTRAL DE BOMBEROS
— ESTADISTICAS —

A.- FUENTE DE OXIGENO

B.- FUENTE DE CALOR

A. OXIGENO
AGENTE DE
OXIDACION

CADENA
DE
REACCION
QUIMICA

B. CALOR
TEMPERATURA

C. COMBUSTIBLE
AGENTE
REDUCTOR

C. FUENTE COMBUSTIBLE

A.- FUENTE DE OXIGENO: APROXIMADAMENTE 16% REQUERIDO DEL-
CONTENIDO DEL AIRE NORMAL (21% DE OXIGENO). ALGUNOS
MATERIALES CONTIENEN SUFICIENTE OXIGENO EN SU COMPO-
SICION PARA SOPORTAR INCENDIOS.

B.- FUENTE DE CALOR: BUSCAR IGNICION DE TEMPERATURA:

1).- FLAMA ABIERTA: SOL, SUPERFICIE CALIENTE, CHISPAS
Y ARCOS

2).- FRICCION: ACCION QUIMICA, ENERGIA ELECTRICA,
COMPRESION DE GASES

C).- FUENTE DE COMBUSTIBLE:

- 1) GASES: GAS NATURAL, PROPANO, BUTANO, HIDROGENO, ACETALINA, MONOXIDO DE CARBONO, ETC.
- 2) LIQUIDOS: GASOLINA, KEROSENO, ALCOHOL, PINTURA, BARNIZ, LACA, ACEITES, ETC.
- 3) SOLIDOS: VOLUMINOSOS FINAMENTE DIVIDIDOS: CARBON, MADERA, PAPEL, ROFA, CERA, GRASA, CUERO, PLASTICO, AZUCAR, GRANOS, CORCHO, HENO, ETC.

ENTRE LOS RIESGOS COMUNES DE INCENDIO, SE CUENTAN: EL FUMAR, PRESENCIA DE LIQUIDOS FLAMABLES, LLAMAS NO PROTEGIDAS, DE ORDEN, EL MANTENIMIENTO DEFICIENTE DE MAQUINAS QUE SE RECALIENTAN, LAS INSTALACIONES ELECTRICAS, DESCARGAS DE ELECTRICIDAD ESTATICA U EQUIPO DE SOLDADURA ENTRAÑAN RIESGOS ESPECIALES DE INCENDIO.

3.3 TIPOS DE INCENDIO: CON OBJETO DE CLASIFICAR LOS INCENDIOS PARA EFECTOS DE PREVENCION SE AGRUPARON A ESTOS EN TRES GRUPOS:

- FUEGO DE TIPO "A" .- TODOS AQUELLOS EN QUE EL COMBUSTIBLE ESTA CONSTITUIDO POR MATERIALES IGUALES O SEMEJANTES A LA MADERA, CARBON, PAPEL, TRAPO, ETC.,
- FUEGOS DE TIPO "B" .- TODOS AQUELLOS EN DONDE EL COMBUSTIBLE ES O SE SEMEJA A LOS COMBUSTIBLES (HIDROCARBUROS LIQUIDOS) TALES COMO, EL PETROLEO, LA GASOLINA, LOS ACEITES VEGETALES O ANIMALES, ETC.

- FUEGO DE TIPO "C" .- TODOS AQUELLOS EN QUE SIENDO CUALQUIERA DE LOS ANTERIORES COMBUSTIBLES, SE ENCUENTRAN EN LAS INMEDIACIONES DE UN CONDUCTOR ELECTRICO VIVO, ES DECIR, CARGADO DE ENERGIA ELECTRICA.

POR EL ANALISIS ANTERIOR, ES EL BOMBERO LA PERSONA CAPACITADA PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES DE UNA PROPIEDAD EN RELACION CON RIESGOS DE INCENDIO, ASI COMO EL DETERMINAR LAS CAUSAS Y JUZGAR LAS CANTIDADES DEL FUEGO, CLASIFICAR LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION, ASI COMO ESTIMAR LOS MEDIOS PARA LA PROPAGACION DEL SINIESTRO.

4.0 PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

4.1 FUNCIONES.

COMO ES SABIDO, EL BOMBERO ESTA APTO PARA DETERMINAR Y PREVENIR TODO TIPO DE RIESGOS DE INCENDIO O SINIESTRO, YA QUE DENTRO DE SUS FUNCIONES ESTA COMPRENDIDA ESTA FACETA. QUE ADQUIERE SUPUESTAMENTE A TRAVES DEL ENTRENAMIENTO PREVIO -- AUNQUE EN LA CRUEL PRACTICA DONDE LO APRENDE.

LAS RESPONSABILIDADES DEL SERVICIO DEL CUERPO DE BOMBEROS - EN MEXICO, SE ENCUENTRA LEGISLADA EN EL REGLAMENTO DE LA POLICIA PREVENTIVA DEL D. F. Y, QUE ESTABLECE EN SU CAPITULO-VI:

ARTICULO 191.- LA FUNCION DEL CUERPO DE BOMBEROS ES LA DE -
PREVENIR Y EXTINGUIR LOS INCENDIOS.

PARA EL PRIMER CASO, TIENE A SU CARGO EL DICTAMEN SOBRE LA-
SEGURIDAD INTERIOR DE LOS CENTROS Y SALONES DE ESPECTACULOS,
ESTACIONES DE GASOLINA Y DEPOSITOS DE EXPLOSIVOS.

PARA EL SEGUNDO CASO, EL PERSONAL DE LOS ELEMENTOS NECESA -
RIOS PARA EXTINGUIR EL INCENDIO.

ARTICULO 192.- SUS ACTIVIDADES SE EXTIENDEN:

- a).- SALVAMENTO EN DERRUMBES, EN DESBARRANCAMIENTOS, EN PRECIPITACIONES DE PERSONAS A POZOS Y LUGARES PROFUNDOS.
- b).- EN ACCIDENTES DE ASFIXIA POR ACUMULAMIENTO DE GASES, -
ACIDOS Y SUSTANCIAS NOCIVAS.

- c).- EN LOS ACCIDENTES DE TRANSITO.
- d).- EN LA EXTRACCION DE LOS AHOGADOS DE CANALES COLECTORES Y PRESAS.
- e).- EN LA CAIDA DE ARBOLES SOBRE LINEAS DE TENSION ELECTRICA, SOBRE EDIFICIOS Y VEHICULOS.
- f).- EN DESAGUES EN ZONAS POPULOSAS Y RESIDENCIALES DONDE SE PONE EN PELIGRO LA SALUD DEL VECINDARIO POR LA ACUMULACION O ESTANCAMIENTO DE AGUA.
- g).- CAMPAÑAS CIVICAS DE EDUCACION PREVENTIVA CONTRA INCENDIOS.
- h).- COLECTAR INFORMACION VALIOSA PARA EL DESARROLLO DE LOS PLANES CONTRA INCENDIO O SINIESTRO.
- i).- FAMILIARIZARSE CON EL AREA EN TODOS SUS ASPECTOS.;
- j).- MEJORAR LAS RELACIONES PUBLICAS.

ARTICULO 193.- EN TODOS LOS CASOS EN QUE INTERVENGAN EL CUERPO DE BOMBEROS, DEBERA PROCEDER CON LA ACTIVIDAD Y EFICACIA NECESARIA, SIENDO DE LA EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DEL JEFE Y DEL OFICIAL QUE INTERVENGA EN EL SINIESTRO, TODA IRREGULARIDAD O ABUSO SOBRE LOS BIENES DE LAS PERSONAS. ENTRE LAS ACTIVIDADES QUE DEBE DESARROLLAR EL SERVICIO DE BOMBEROS, ESTARA LA DE DETERMINAR LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA PREVENIR Y PROTEGER LOS SINIESTROS, TALES FUNCIONES ES TAN COMPRENDIDAS DESDE LA APROBACION DEL PROYECTO MISMO, EN DONDE DEBERA PREVEER LOS MECANISMOS Y SISTEMAS TALES COMO: EL SUMINISTRO Y LA DISTRIBUCION DE AGUA, SALIDA DE EMERGENCIA, MATERIALES, EQUIPOS DE EXTINCION, INSTALACIONES, ----

ESTRUCTURA: ASI COMO LOS MEDIOS DE MANTENIMIENTO QUE AUNADO A LAS ESPECIFICACIONES EN LOS REGLAMENTOS DE LOS NUMEROSOS-EDIFICIOS CONSTRUIDOS, O EN PROCESO CONSTRUCTIVO, EN MUCHOS CASOS CARENTES DE NORMAS DE SEGURIDAD, QUE POR NATURALEZA - SON DE SUMA IMPORTANCIA, SE ASEGURA LA EFICACIA DE LOS MATERIALES (INMUEBLES), DISMINUYENDO ASI UN SINFIN DE CONFLAGACIONES.

EL SERVICIO DE BOMBEROS, EN COOPERACION CON OTRAS ORGANIZACIONES CIVICAS, DEBE DESARROLLAR PROGRAMAS CONSTANTES DE EDUCACION PUBLICA, TENIENDOSE COMO META: EL MANTENER CON -- CIENCIA O CONOCIMIENTO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD A QUE TIENE DERECHO TODO CIUDADANO.

EL BOMBERO EN LA CIUDAD DE MEXICO, COMO EN TOLUCA Y EN SI - EN TODA LA REPUBLICA, ES LA PERSONA QUE POSEE UNA RESPONSABILIDAD EN EL TRABAJO, PARA LO CUAL REQUIERE DE UNA ORGANIZACION QUE LE PERMITA DESENVOLVERSE AMPLIAMENTE, ELLO IMPLICA QUE ADEMAS DE ENCONTRARSE EN PERFECTAS CONDICIONES FISICAS Y MENTALES, REQUIERE DE ELEMENTOS TECNICOS QUE SE TRADUCIRAN EN DESTREZA EFICAZ.

4.2 FORMAS DE ADMINISTRACION.

EL CUERPO DE BOMBEROS SE ENCUENTRA ADMINISTRADO DE LA SIGUIENTE MANERA: LA CENTRAL DE BOMBEROS DEPENDE DE LA DIRECCION GENERAL DE POLICIA Y TRANSITO DE TOLUCA, LA CUAL PERTENECE AL GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO, (TOLUCA)

LA FORMA DE GOBIERNO DEL CUERPO DE BOMBEROS ES A TRAVES DE UNA ORGANIZACION DE CARACTER MILITAR, ES DECIR, EXISTEN JEFEES, OFICIALES Y TROPA FORMANDO ASI UN CUERPO UNIFORMADO SUJETO A UN REGLAMENTO U ORDENANZA MILITAR QUE LOS MANTIENE SIEMPRE EN SERVICIO A TODOS LOS ELEMENTOS DE LA CORPORACION, SE LES ADIESTRA FISICAMENTE PARA QUE EN EL MOMENTO DE SU ACCION PRODUCAN EL EFECTO REQUERIDO, Y ASI MISMO, SE LES PREPARA TECNICAMENTE EN EL CONOCIMIENTO DE LOS ELEMENTOS PRESENTES EN UN SINIESTRO Y DEL USO ADECUADO DEL INSTRUMENTAL O EQUIPO QUE SEA EMPLEADO EN CASO DE COMBATIR DICHOS DESASTRES.

EL CONCEPTO DE CONCIENCIA DE EQUIPO Y AYUDA MUTUA.

4.3 ACTIVIDADES.

LA VIDA DIARIA DEL BOMBERO EN SU CENTRO DE TRABAJO, IMPLICA EL DESARROLLO DE VARIADAS ACTIVIDADES QUE LIGADAS ENTRE SI, LO PREPARAN PARA EL DESEMPEÑO DE FUNCIONES, TANTO INTERNAS COMO EXTERNAS, DICHAS ACCIONES SON DEL TIPO SIGUIENTE:

1).- MILITARES: DISCIPLINAS Y ORGANIZACION PARA LA MEJOR COORDINACION EN EL CASO DE PARTICIPAR EN LOS SINIESTROS.

ORGANIGRAMA OPERATIVO.

GOBIERNO DEL ESTADO DE TOLUCA
DIRECCION GENERAL DE POLICIA DE
TOLUCA

JEFE DE BOMBEROS

JEFE SUPLENTE

FUNCIONES DE APOYO

ADIESTRAMIENTO

COMUNICACIONES

FINANZAS

REPARACIONES

INSPECCIONES

PROGRAMA DE PREVENCIÓN

INVESTIGACIONES

LINEA DE FUNCIONES

OFICIAL DE LINEA

OFICIAL DE COMPAÑIA

COMPAÑIA

2).- FISICA: A TRAVES DE PRACTICAS DEPORTIVAS PARA MANTENERLOS EN PERFECTAS CONDICIONES FISICAS, DADO LO ARDUO -- DEL TRABAJO QUE DESEMPEÑAN.

3).- ACADEMICAS: CLASES TEORICO-PRACTICAS SOBRE LAS CAUSAS QUE PROVOCAN LOS SINIESTROS Y METODOS DE EXTINCION, -- ASI COMO COMPOSICIONES QUIMICO-FISICAS DE LOS ELEMENTOS O SUBSTANCIAS A UTILIZAR DE ACUERDO AL CASO A COMBATIR.

4).- ADMINISTRATIVAS: ASPECTOS RELATIVOS AL CONTROL DE -- PERSONAL Y DE SINIESTROS, ASI COMO EL EQUIPO Y HERRAMIENTAS.

5).- SERVICIOS: ELABORACION DE ALIMENTOS, MANTENIMIENTO -- DEL EQUIPO DE HERRAMIENTA, INMUEBLE, VIGILANCIA, ASEO DEL INMUEBLE, TENDIDO DE SU PROPIA CAMA.

6).- ESPARCIMIENTO: AREAS DE ENTRETENIMIENTO CULTURAL, TALES COMO SALAS DE JUEGO Y T. V. Y EN LAS PROPIAS INSTALACIONES DEPORTIVAS CON QUE CUENTA LA UNIDAD.

7).- MANTENIMIENTO: CONSERVACION DE LAS UNIDADES PROPIAS -- DE SU PROFESION.

PRONOSTICO USO DEL ESPACIO		
HORAS	LOCAL ---	ACTIVIDADES
7:30	PATIO	ENTRADA A FORMACION COMISIONES.
8:00	COMEDOR	DESAYUNO
9:00	PATIO DE MANIOBRAS	LIMPIEZA Y REVISION DE VEHICULOS
10:00	PATIO	PRACTICAS
12:00	DORMITORIOS-BANOS	ASEO PERSONAL
14:00	COMEDOR	COMIDA
15:00	PATIO	LIMPIEZA VEHICULOS
16:00	AULA	INSTRUCCION
18:00	AULA, PATIO, GIMNACIO	DESCANSO O TALLERES
19:00	COMEDOR	CENA
20:45	PATIO	LISTA Y COMISION
21:00	DORMITORIO	DORMIR
22:00		
5:30	DORMITORIO	LEVANTO GENERAL
6:00	PATIO	REVISION DE VEHICULOS
6:15	GIMNACIO	ACONDICIONAMIENTO FISICO
7:30	PATIO	CAMBIO DE GUARDIA

CENTRAL DE BOMBEROS

5.0 NIVEL NORMATIVO.

5.1 BASES.

LA PROBLEMÁTICA ACTUAL QUE PRESENTA EL ESTADO DE MEXICO - (TOLUCA) ES BIEN CONOCIDO POR EL CRECIMIENTO DEMOGRAFICO TAN ELEVADO QUE EXISTE, LO QUE OCASIONA DEFICIT DE: VIVIENDA, EQUIPAMIENTO URBANO, INFRAESTRUCTURA, ETC.

DE AQUI, QUE HAYA SURGIDO LA NECESIDAD DE CONTAR CON INSTRUMENTOS ADECUADOS QUE PERMITAN ENFRENTAR EL CRECIENTE - DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD.

DICHA PRIORIDAD, HA SIDO EN UN PRINCIPIO, RESUELTA A TRAVES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO QUE INCLUYE A LA CIUDAD DE TOLUCA. ESTA MEDIDA DE PLANIFICACION REQUIERE DE NORMAS QUE APLICADAS A UN SISTEMA PERMITIRAN DEFINIR, EVALUAR AFINAR E INSTITUIR ZONIFICACIONES QUE CONFORMEN EL ESPACIO PUBLICO Y LA IMAGEN DE LA CIUDAD.

ES POR ELLO, QUE EL SECTOR PUBLICO ES EL RESPONSABLE DE LA DOTACION DE LOS SISTEMAS DE VIGILANCIA ENTRE OTROS, COMO FACTORES DE BIENESTAR SOCIAL Y DESARROLLO ECONOMICO. SIN EMBARGO, NO SE HA LOGRADO LOS INDICES DE SATISFACCION DESEADOS, DEBIDO:

1).- AL INCREMENTO EN LA DEMANDA DE SATISFACTORES EN FUNCION DEL CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y A LAS LIMITACIONES DE

LA CAPACIDAD ECONOMICA DEL PAIS, PRODUCIENDO EL DEFICIT DE ESTOS FACTORES.

2).- LA COLOCACION ESPACIAL DENTRO DE LA ESTRUCTURA INTERNA DE LA CIUDAD.

3).- A LA FALTA DE POLITICAS INTEGRADAS: DE COORDINACION EN LA PLANEACION, CONSTRUCCION, OPERACION, MANTENIMIENTO, DE INSTRUMENTAR JURIDICO, FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO.

5.2 INDICADORES APLICADOS.

EN APOYO A LAS MEDIDAS PREVENTIVAS, EL GOBIERNO FEDERAL HA ESTABLECIDO EL PLAN GENERAL DE EQUIPAMIENTO URBANO METROPOLITANO, QUE FORMA PARTE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD PUBLICA-QUE CORDINA LA DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS, MISMA-QUE PLANTEA LA DOTACION RACIONAL Y EQUILIBRADA DE ESTABLECIMIENTOS URBANOS DURANTE EL PERIODO DE 1979-1984 TENIENDO -COMO OBJETIVOS:

1).- CONOCER LA CAPACIDAD DE SERVICIO DEL EQUIPAMIENTO ACTUAL SIENDO NUESTRO CASO LA CENTRAL DE BOMBEROS.

2).- DETERMINAR RACIONALMENTE LAS NECESIDADES DE DICHO EQUIPAMIENTO.

3).- FORMULAR UN PROGRAMA FLEXIBLE PARA RESPONDER A LAS NECESIDADES.

4).- FUNDAMENTAR RACIONALMENTE LAS INVERSIONES EN LAS INSTALACIONES DE SEGURIDAD PUBLICA.

ES POR ELLO, QUE EN BASE AL ANALISIS DE EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE Y DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD PUBLICA, SE ESTABLECIERON LOS PARAMENTOS ARQUITECTONICOS QUE DETERMINARON LA DEMANDA CUANTITATIVA DE OBRAS Y LOS NIVELES DE SERVICIO, CONFRONTANDO LA EXPANSION DEMOGRAFICA Y LA DENSIDAD DE ESTA EN EL AREA URBANA, ESTABLECIENDOSE LAS SIGUIENTES NORMAS:

1).- UN EDIFICIO CENTRAL DE BOMBEROS POR CADA 500,000 HABITANTES, CONSTITUIDO POR 125 ELEMENTOS COMO MAXIMO EN 5,000 M2. DE TERRENO MINIMO Y 3,500 M2. DE CONSTRUCCION COMO LIMITE INFERIOR, CUBRIENDO UN RADIO DE INFLUENCIA DE 5 KMTS. DANDO TIEMPO DE RESPUESTA DE 10 A 15 MINUTOS, CONSIDERANDO UNA VELOCIDAD PROMEDIO DE 60 KM. POR HORA EN EL AREA URBANA.

CON LO ANTERIOR SE DETERMINO EL EQUIPAMIENTO URBANO FACTIBLE, QUEDANDO DE LA SIGUIENTE MANERA:

LOCALIDAD	SUB-ESTACION DE BOMBEROS	CENTRAL DE BOMBEROS
1).- SAN JERONIMO CHICAHUALCO (ZONA VII)		1
2).- SAN MIGUEL ZINACANTEPEC (ZONA V)	1	
3).- SAN CRISTOBAL HUICHOCHITLAN (ZONA III)	1	
4).- CAPULTITLAN (ZONA IV)	1	
TOTAL TOLUCA	3	1

ESTOS INMUEBLES ELEVARAN EL NIVEL DE RESPUESTA EN TIEMPO Y CALIDAD DE INSTALACIONES, PARA LO CUAL, REQUIEREN ESTAR UBICADOS DENTRO DE LA VIALIDAD Y ZONAS URBANAS CON PROBLEMAS - ESPECIFICOS COMO SON:

- 1).- INDUSTRIA LIGERA O PESADA, AGRUPADA O DISPERSA, CARENTES DE SISTEMAS CONTRA INCENDIOS.
- 2).- HABITACION DE DENCIDAD MEDIA (HASTA 250 HAB./HA.) Y ALTA (MAS DE 250 HAB./HA.)
- 3).- COMERCIO, VECINAL O REGIONAL.
- 4).- USOS AGRICOLAS Y FORESTALES.

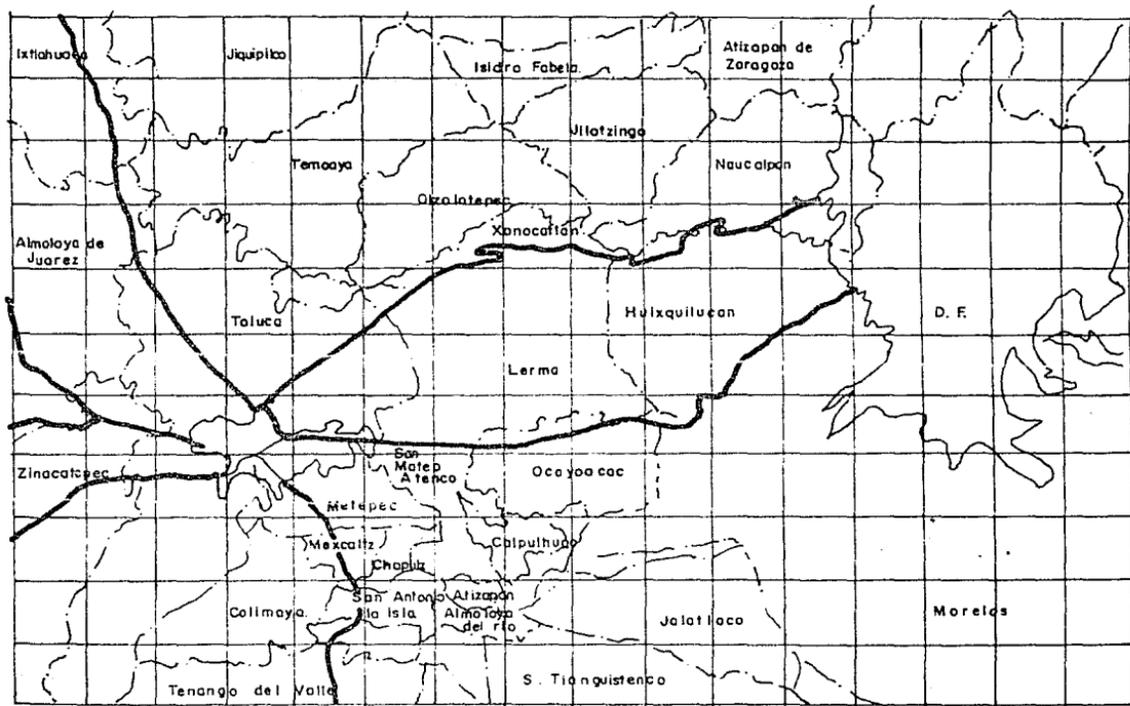
5).- USOS MIXTOS.

6).-OBSTACULOS GEOGRAFICOS, TOPOGRAFICOS Y VIALES.

ADEMAS ESTAS CONSTRUCCIONES, CONTARAN CON ESPACIO QUE TENGAN EL EQUIPO PROPIO, CONSIDERANDO PARA ELLO, RADIOS DE GIRO DE LOS MISMOS (ESCALERAS TELESCOPICAS), QUE REQUIERAN EN AVENIDAS O CALZADAS DE ACCESO, ASI COMO LUGARES DE ESTANCIA EN INSTALACIONES PARA EL PERSONAL EN 24 HS. ALERTA.

5.3 UBICACION DEL LUGAR.

EL CENTRO DE POBLACION TOLUCA, SE ENCUENTRA EN LA ZONA CENTRAL DEL MUNICIPIO DE TOLUCA, COLINDA AL ESTE CON EL MUNICIPIO DE METEPEC Y AL OESTE CON EL MUNICIPIO DE ZINANCATEPEC, EN SU MAYOR EXTENCION OCUPA TERRENOS PLANOS CON POCA PENDIENTE, DESCENDIENDO DE SUROESTE A NOROESTE, SE LOCALIZA EL CERRO DEL CALVARIO, EL CUAL ES UN PARQUE Y EL CERRO DE COATEPEC, EN DONDE SE ENCUENTRAN LAS INSTALACIONES UNIVERSITARIAS Y EL CERRO DEL PERICO, QUE ES HABITACIONAL.



CENTRAL DE BOMBEROS .

SU SUELO ESTA CONSTITUIDO PREDOMINANTEMENTE POR MATERIAL - COLAPSABLE Y EXPANSIVO CON TEXTURA MEDIO.

5.4 ASPECTO FISICO.

EL CLIMA PREDOMINANTE ES SUB-HUMEDO, CON LLUVIAS EN VERANO Y UNA TEMPERATURA ANUAL DE 14°C. UNA MINIMA DE 4.5°C. Y -- UNA MAXIMA DE 30.5°C. SU PRECIPITACION PLUVIAL ES DE -- 786 MM, LA ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR ES DE 2,680 M.M., LOS VIENTOS DOMINANTES PROVIENEN DEL SUROESTE, POR LO TANTO, TOLUCA SE CONSIDERA UNA CIUDAD FRIA.

CON RELACION AL MEDIO AMBIENTE, PRESENTA UN ALTO GRADO DE CONTAMINACION, QUE SE MANIFIESTA EN LA ZONA URBANA E INDUSTRIAL, EXISTE PRINCIPALMENTE POR GASES TOXICOS, POR FUENTES FIJAS Y EMITIDOS POR INDUSTRIAS QUIMICAS, ALTOS HORNOS E INDUSTRIA PETROQUIMICA.

TOLUCA SE UBICA EN UNA ZONA DE IMPULSO Y ORDENACION, LA CUAL ESTA INTEGRADA POR UNA AREA URBANA CONTINUA, CONFORMADA POR LA EXTENCION TERRITORIAL, COMPRENDIDA EN EL INTERIOR DEL CIRCUITO VIAL DEL PASEO TOLLOCAN, CON 15 POBLADOS Y BARRIOS, 41 FRACCIONAMIENTOS POR POBLADOS PERIFERICOS -- QUE SON AQUELLOS QUE POR SU CERCANIA CON EL AREA URBANA Y POR SUS INTERACCIONES CON 12 POBLADOS Y CON ASENTAMIENTOS DISPERSOS, UBICADOS EN LAS EXTENSIONES O CONTORNOS DE LOS POBLADOS PERIFERICOS.

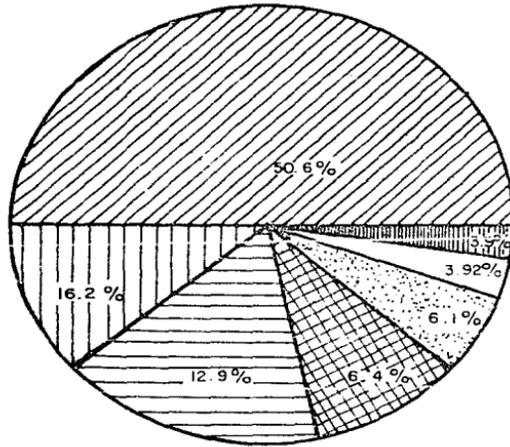
M E D I O A M B I E N T E

=====

<u>ZONA CONTAMINADA</u>	<u>TIPO DE CONTAMINACION</u>	<u>F U E N T E</u>
HABITACION COLINDAN TE A ZONA INDUSTRIAL	A T M O S F E R I C A .	INDUSTRIAL
ZONA URBANA	A T M O S F E R I C A .	VEHICULOS DE COMBUSTION INTERNA.
SUR DE LA CIUDAD	R U I D O .	INDUSTRIAS METALICAS.
=====	=====	=====

U S O S

D E L S U E L O



 USO HABITACIONAL

 ESPACIO SIN USO

 INDUSTRIA

 VIALIDADES PRIMARIAS

 ESPACIOS ABIERTOS

 SERVICIOS

 USO MIXTO

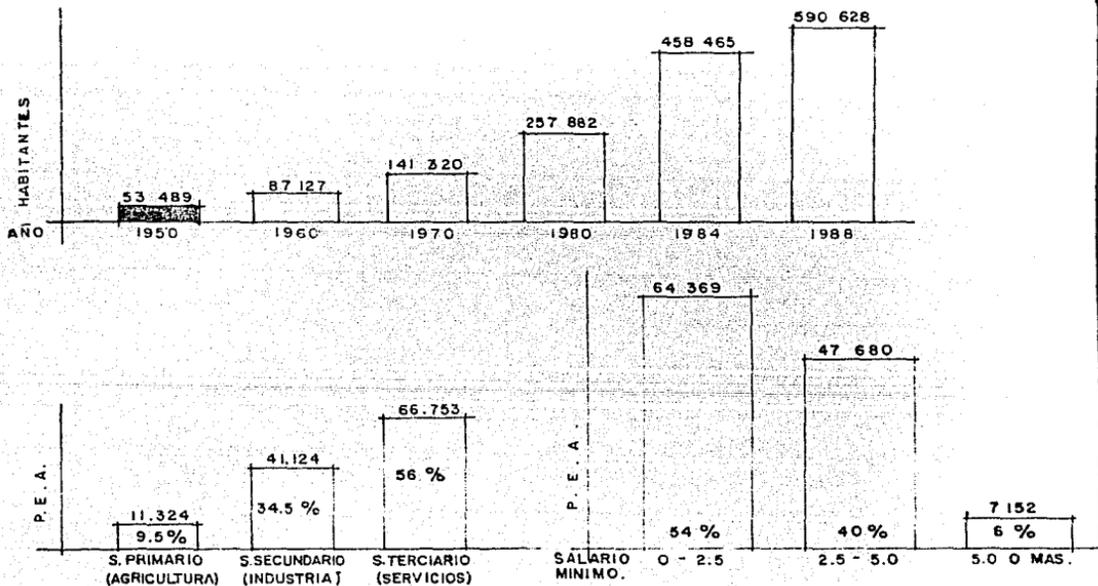
LA DOSIFICACION SEGUN SE VE REFLEJADO EN EL ESQUEMA ANTERIOR, REFLEJA EL DESEQUILIBRIO ENTRE USOS Y REQUERIMIENTOS DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIO ADEMAS DE LA GRAN CANTIDAD DE PREDIOS -- BALDIOS, POR LO QUE, SE TIENE QUE OPTIMIZAR EL USO DEL SUELO INDUCIENDO LA UTILIZACION DE LOTES BALDIOS, GARANTIZAR LAS AREAS DE CRECIMIENTO SIN DETRIMENTO DE LAS ZONAS RURALES ALE DAÑAS Y REGULARIZAR LA TENENCIA DE LA TIERRA. PARA UN DESARROLLO ARMONICO Y EQUILIBRADO.

5.5 ASPECTO URBANO

INFRAESTRUCTURA.- LA DOTACION DE AGUA POTABLE, SE LOGRA EXPLOTANDO LOS MANTOS ACUIFEROS SUBTERRANEOS, VIENDOSE MERMADA POR LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE ENVIA A LA CIUDAD DE MEXICO, EN LA ACTUALIDAD SE ESTAN PREVIENDO DE MEDIDAS PARA ACONDICIONAR SU USO. PARA EL DESALOJO DE LAS AGUAS NEGRAS DE LA ZONA URBANA, SE APROVECHA LA PENDIENTE NATURAL QUE EXISTE HACIA EL RIO LERMA, EL CUAL PUEDE SEGUIR FUNCIONANDO COMO COLECTOR, YA QUE EN EL SE VIERTEN AGUAS TRATADAS (USO INDUSTRIAL, CONTANDOSE CON UNA PLANTA UBICADA EN EL CRUCE DEL RIO LERMA Y EL PASEO TOLLOCAN), POR LO TANTO ES NECESARIO CONSTRUIR LA RED PRIMARIA DE COLECTORES PARA EL DESALOJO DE AGUAS NEGRAS PLUVIALES EN EL SUR DE LA CIUDAD Y CANALIZAR LOS RECURSOS NECESARIOS Y PARA LA DOTACION DE INFRAESTRUCTURA EN EL AREA DE CRECIMIENTO.

D O S I F I C A C I O N D E L O S U S O S D E L S U E L O			
USO GENERAL	USO ESPECIFICO	AREA DETOLUCA	%
HABITACIONAL	DENSIDAD MUY BAJA (HASTA 100 HAB/HA)	1, 090	10
	DENSIDAD BAJA (HASTA 160 HAB/HA).	2, 440	22
	DENSIDAD MEDIA (HASTA 2 50 HAB/HA).	1, 347	12
	DENSIDAD ALTA (HASTA 400 HAB/HA).	704	6
	DENSIDAD MUY ALTA (HASTA - HAB/HA).	469	4
	SUMA	6, 050	54
INDUSTRIAL SERVICIOS MIXTOS	INDUSTRIA	1, 111	9
	CENTROS Y SUBCENTROS	267	2
	ESPECIALES	512	5
	CENTRO DISTRITAL	2, 270	2
	CORREDOR URBANO	426	4
SUMA	4 586	22	
ESPACIOS ABIERTOS	PARQUES Y PLAZAS	98	1
PRESERVACION	AREAS DESTINADAS	200	2
USO COMBINADO	AREAS DESTINADAS	2, 397	21
SUMA		13, 331	100

CENTRAL DE BOMBEROS .



CENTRAL DE BOMBEROS —MEDIO SOCIO-ECONOMICO—

Estado de Mexico

T U L U C A .

VIVIENDA	100%VIVIENDAS	POBLACION	HABITANTES
RURAL	6.7%	6.5%	28,275
POPULAR	49.3%	55.4%	253,989
TIPO MEDIO	34.3%	32.1%	147,167
RECIDENCIAL	9.7%	6.0%	29,034

CENTRAL DE BOMBEROS .

Estado de México.

T o l u c a .

EL EQUIPAMIENTO URBANO Y LOS SERVICIOS POR EL DESORDEN DE OCUPACION DEL SUELO, UBICA EN LA ZONA CENTRAL, DESATEN - DIENDO CON ESTO A LA PERIFERIA, OCASIONANDO GRANDES RECORRIDOS PARA LLEGAR A LOS CENTROS DE DESARROLLO, POR LO -- CUAL SE JUSTIFICA EL RECORRIDO Y SE PLANTEA A MEDIANO PLA ZO, INCORPORAR NUEVAS AREAS AL DESARROLLO URBANO Y, PARA- ALOJAR EL CRECIMIENTO DE LA POBLACION Y DOTARLOS DE INFRA ESTRUCTURA, QUE NECESITEN PARA EVITAR LOS GRANDES DESPLA- ZAMIENTOS.

VIALIDAD Y TRANSPORTE.- EN LA ACTUALIDAD LA CIUDAD DE TO LUCA PRESENTA GRANDES CONFLICTOS VIALES PARA TRANSPORTAR- SE DE NORTE A SUR Y DE ORIENTE A PONIENTE, DEBIDO A SU -- TRAZA URBANA, OCASIONANDO GRANDES PERDIDAS DE TIEMPO PARA TRANSPORTARSE. SIN EMBARGO SE PLANTEA UNA ESTRUCTURA - - VIAL QUE INTEGRE LOS PRINCIPALES ELEMENTOS Y ACTIVIDADES- QUE SE DESARROLLAN EN AL CIUDAD, A BASE DE UNA JERARQUER I ZACION DE VIALIDADES ACTUALES Y LA CREACION DE OTRAS FOR- MANDO GRANDES CIRCUITOS CONCENTRICOS QUE FACILITEN LA CO- MUNICACION DE NORTE A SUR Y DE ORIENTE A PONIENTE, LA IN- TERCOMUNICACION ENTRE CENTROS DE DISTRITO Y SUB-CENTROS - URBANOS, SE LLEVARA A CABO CON LA CONSTRUCCION DE LIBRA - MIENTOS AL SUR Y AL NORTE, VIALIDADES PARALELAS AL PASEO- TOLLOCAN, PARA COMPLETAR EL SISTEMA VIAL PRIMARIO.

INDUSTRIA.- EN ESTA ZONA, UBICADA A LO LARGO DEL PASEO -

TOLLOACAN SE ENCUENTRA UBICADA LA MAYOR PARTE INDUSTRIAL-
DE TOLUCA, LA CUAL CUENTA CON INCENTIVOS PARA EL ESTABLE-
CIMIENTO DE ESTAS Y POR LO TANTO, LA CREACION DE EMPLEOS.

5.6 CONCLUSIONES:

POR SER LA CIUDAD DE TOLUCA UNA ZONA DE ALTO CRECIMIENTO-
DEMOGRAFICO (500,000 HABITANTES) E INDUSTRIAL, NO ESCAPA
AL IMPETU DE LAS DIFERENTES FORMAS QUE PROVOCAN EL DESE -
QUILIBRIO URBANO, MISMAS QUE REPERCUTEN EN EL COMPORTAMIEN-
TO PROPIO DE SUS HABITANTES Y PORQUE IRAN TRASFORMANDOSE -
EN CUANTO SE DEN NORMAS FACTIBLES QUE DEN SEGURIDAD PUBLICA,
YA QUE LAS ESTADISTICAS SON UNA PRUEBA INNEGABLE DEL
DEFICIENTE SERVICIO QUE PRESENTA EL CUERPO DE BOMBEROS, -
MISMO QUE REQUIERE DEL INCREMENTO DE EQUIPO, DE INSTALA -
CIONES ADECUADAS Y DE ELEMENTOS PROFESIONALES CON UN NI -
VEL FISICO-CULTURAL QUE SUPERE AL ACTUAL.

POR ELLO, SE PROPONE LA CONSTRUCCION DE TRES SUB-ESTACIO-
NES ASI COMO LA CENTRAL DE BOMBEROS, MISMA QUE ESTA EN REL
LACION CRITICA CON EL RESTO DE LA CIUDAD POR SER UNA ZONA
DE ALTO RIESGO DE PELIGROSIDAD, YA QUE EN DICHA ZONA SE -
MANEJAN ABUNDANTES TIPOS DE SOLVENTES, (DENTRO DE LAS IN-
DUSTRIAS) EN SU MANEJO COTIDIANO, POR LO CUAL EXISTEN --

RIESGO DE SINIESTROS DE PROPORCIONES CONSIDERABLES, QUE PUEDEN SER EVITADOS CON LA DOTACION DEL SERVICIO REQUERIDO.

A QUERETARO

- I ZONA CENTRO
- II ZONA NOROESTE
- III ZONA NORTE
- IV ZONA NROESTE
- V ZONA SUROESTE
- VI ZONA SUR
- VII ZONA INDUSTRIAL

A NAUCALPAN

AEROPUERTO

A MORELIA

PARQUE SIERRA
MORELOS.

AL D.F.

A TEMAS-
CALTEPEC.

A IXTAPAN DE LA SAL

CENTRAL DE BOMBEROS — ZONAS URBANAS —

Estado de Mexico

T O L U C A .

6.0 PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

6.1- JUSTIFICACION

PARA LA REALIZACION DEL PRESENTE PROYECTO SE ELIGIO EL EDO. DE MEXICO (TOLUCA); DEBIDO A QUE ES UNA DE LAS CIUDADES MAS IMPORTANTES DE LA REPUBLICA, YA QUE ESTA SE ENCUENTRA EN VIAS DE DESARROLLO, TANTO ECONOMICO COMO INDUSTRIAL.

DE LA INVESTIGACION REALIZADA EN LA CIUDAD DE TOLUCA, SE DETECTO LA NECESIDAD DE REFORZAR EL EQUIPAMIENTO URBANO, SIENDO ESTE EL DE MAYOR PRIORIDAD SIN RESTARLE IMPORTANCIA AL ASPECTO DE LA VIVIENDA. DENTRO DE LA SEGURIDAD PUBLICA SE ENCONTRO, QUE LA CIUDAD CARECE DE UN SERVICIO ADECUADO DE BOMBEROS, YA QUE CUENTA UNICAMENTE CON UNA ESTACION DE SERVICIO, LA CUAL SE DESARROLLA CON 42 BOMBEROS Y EQUIPO ADECUADO EN DOS TURNOS, PARA UNA CIUDAD DE 500,000 HABITANTES.

POR LO ANTERIOR Y POR EL ALTO RIESGO DE SINIESTROS QUE PRESENTA UNA CIUDAD INDUSTRIAL COMO ESTA (TOLUCA), SE PROPONE LA CONSTRUCCION DE UNA CENTRAL DE BOMBEROS, LA CUAL CONTARA CON EL EQUIPO Y LOS MEDIOS NECESARIOS PARA CAPACITAR AL BOMBERO, ADEMAS DE TRES SUB-ESTACIONES QUE LE SIRVAN DE APOYO, UBICADAS ESTRATEGICAMENTE EN LOS PUNTOS CARDINALES DE LA CIUDAD, EN ARTERIAS Y AVENIDAS IMPORTANTES PARA DOTAR ADECUADAMENTE DEL SERVICIO NECESARIO.

6.2 EL TERRENO

LA CENTRAL SE ENCUENTRA UBICADA EN LA ESQUINA DONDE CRUZAN DOS ARTERIAS IMPORTANTES QUE LA COMUNICAN RAPIDAMENTE AL PASEO TOLLOCAN, AL AEROPUERTO Y CENTRO DE LA CIUDAD. DICHA CENTRAL SE LOCALIZO FUERA DE LA ZONA INDUSTRIAL PARA EVITAR QUE SEA ABSORBIDA EN UN MOMENTO DADO, POR ALGUN SINIESTRO DENTRO DE DICHA ZONA, YA QUE ESTA PRESENTA RIESGOS POR LOS MATERIALES QUIMICOS QUE SE MANEJAN.

LA DOSCIFICACION DEL EQUIPO SE MANEJO DE ACUERDO A LA POBLACION ACTUAL EXISTENTE QUE ES DE 500,000 HABITANTES Y DE ACUERDO A ESTO, LA CENTRAL CUENTA CON 100 BOMBEROS REPARTIDOS EN DOS TURNOS.

6.3 CONCEPTO ARQUITECTONICO

PARA LOGRAR ARMONIA Y FUNCION DE LOS DIFERENTES EDIFICIOS A MANEJAR EN EL PROYECTO, SE PROPUSO LA INTEGRACION DE -- ELLOS EN UN ESPACIO COMUN DENOMINADO PATIO.

AL MISMO TIEMPO SE ENFATIZO LA HORIZONTAL DE SUS FACHADAS POR MEDIO DE LA PUREZA DE SUS ELEMENTOS, PROVOCANDO UN IMPACTO VISUAL AL ROMPER CON EL CONTEXTO EXISTENTE.

6.5 PROGRAMA ARQUITECTONICO

1.0 ZONA ADMINISTRATIVA	ACTIVIDAD	PUBLICO	PERSONAL	REQUERIMIENTO	AREA M2.
1.1 VESTIBULO	DISTRIBUIR	6	3	VESTIBULO DE ESPERA	64
1.2 ATENCION AL PUBLICO	INFORMES LICENCIAS	3	1	BARRA DE GUARDIA	16
1.3 GUARDIA	REVISION REPORTES	0	2	TELEFONOS RADIO SANITARIO	22.5
1.4 ESTADISTICA	CONTROL ESTADISTICAS ARCHIVO	0	2	BARRA ENCUADERNACION ANAQUELES (ARCHIVOS) MOPOTACA	68
1.5 JEFATURA	CONSEJO DE OFICIALES GUARDIA DE EL COMANDANTE	0	VARIABLE	PRIV. DEL COMANDANTE PRIV. DEL SUBCOMANDANTE CUBICULOS DE OFICIALES (3) SALA DE JUNTAS	38.25
1.6 SANITARIOS	ASEO	6	3	2 LAVABOS 1 W. C. 2 MINJITORIOS	15.75
1.7 AREA DE TROFEOS Y BANDERAS	EXPOSICIONES	-	-	VITRINAS Y MAMPARAS	21
AREA TOTAL =					245.5 M2.

2.0 ZONA DE HABITACION	ACTIVIDAD	PERSONAL	REQUERIMIENTO	AREA M2.
2.1 DORMITORIO DEL CO-MANDANTE	DESCANSO	1	1 CAMA 1 BURO 1 ROPERO 1 BAÑO COMPLETO	27
2.2 DORMITORIO DEL SUB-COMANDANTE	DESCANSO	1	1 CAMA 1 BURO 1 ROPERO 1 BAÑO COMPLETO	27
2.3 DORMITORIO DE OFICIALES	DESCANSO	3	3 CAMAS 3 BUROS 3 LOCKERS 1 BANO C/MINJITORIO	54
2.4 DORMITORIO GENERALES (BOMBEROS)	DESCANSO	55	55 CAMAS 55 LOCKERS 1 BAÑO GENERAL 3 REGADERAS 3 LAVABOS 3 W. C. 4 MINJITORIOS	703.5
AREA TOTAL =				811.5

3.0 ZONA DE CAPACITACION Y RECREACION	ACTIVIDAD	PERSONAL	REQUERIMIENTO	AREA M2
3.1 SALON DE USOS MULTIPLES	RECREACION	30	4 MESAS DE JUEGOS 2 MESAS DE PING PONG	154.5
3.2 GIMNASIO	ACONDICIONAMIENTO FISICO	30	PARALELAS 2 ANILLOS 1 PESAS COLCHONES	268.5
3.3 BIBLIOTECA	CAPACITAR	15	1 ACERVO 4 MESAS DE LECTURA	100
3.4 AULAS	CAPACITAR	30	1 ESCRITORIO 30 PUPITRES	189.0
3.5 SALA DE TELEVISION	RECREACION	VARIABLE	1 T.V. 4 SILLONES	40.5
3.6 CANCHA DE BASQUET	RECREACION	VARIABLE	1 CANCHA DE 26 X 14 MTS	364
3.7 CANCHA DE FRONTENIS	RECREACION	VARIABLE	1 CANCHA DE 31 X 12 MTS	372
	AREA	TOTAL =		1,488.5

4.0	ZONA DE VEHICULOS	ACTIVIDAD	PERSONAL	REQUERIMIENTOS	AREA M2.
4.1	CARRO DE ESCALERA TELESCOPICA	-	4	2 CARROS	90
4.2	CARRO TRANSPORTE CON ESCALERA DE SERVICIO	-	14	2 CARROS	64
4.3	AUTOTANQUE	-	2	2 CARROS	36
4.4	AUTOBOMBA	-	6	5 CARROS	88
4.5	CAMIONETA PICK UP	-	3	2 CAMIONETAS	36
4.6	AMBULANCIA	-	3	2 AMBULANCIAS	36
4.7	JEEP	-	2	1 CARRO	16
4.8	LANCHA	-	3	1 LANCHAS	18
4.9	PATIO DE MANIOBRAS	-	-	SERVICIO DE ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	350
			AREA TOTAL	=	882

5.0 ZONA DE SERVICIOS	ACTIVIDADES	PERSONAL	REQUERIMIENTOS	AREA M2
5.1 COCINA	PREPACION COMIDA	3	FRIGORIFICO PREPARACION COCINADO LAVADO ALMACENAMIENTO PATIO DE SERVICIO	233
5.2 COMEDOR	ALIMENTACION	30/turno	7 MESAS 60 SILLAS	157.5
5.3 PANADERIA	PREPARACION HORNEADO ALMACENAMIENTO	2	1 MESA DE PREPA- RACION 1 HORNO (3 X 0.9) 1 BATIDORA ANAQUELES	85.5
5.4 LAVANDERIA	ASEO DE UNI - FORMES	VARIABLE	ALMACEN DE GUAR- DADO 3 LAVADORAS LUGAR PARA PLANCHADO	55
5.5 PELUQUERIA	CORTE DE CABELLO	1	1 SILLON 1 LAVAMANOS 3 SILLAS DE ESPERA 1 BARRA DE UTENSI- LIOS	20
5.6 CLINICA DE CONTACTO	PRIMEROS AU- XILIOS	2	1 ESCRITORIO 3 SILLAS 1 CUBICULO DE OBSULTACION 1 1/2 BAÑO	85.5

ZONA	ACTIVIDAD	PERSONAL	REQUERIMIENTO	AREA M2
5.7	LABOTARIO FOTO GRAFICO	1	1 CUBICULO CON CUARTO OSCURO	20
5.8	CUARTO DE MAQUI NAS	1	1 PLANTA ELECTRI CA	63
5.9	TALLERES	1	ZONA DE TRABAJO BODEGA DE EQUIPO	193.33
	MECANICA Y VULCANIZADORA HOJALATERIA Y PINTURA FIBRA DE VIDRIO	1 1	ZONA DE TRABAJO MESA DE TRABAJO GUARDADO DE EQUIPO	193.33
	TALABARTERIA	1	1 MAQUINA DE COCER 1 MESA DE TRABAJO ANAQUELES PARA EQUIPO	50
	HERRERIA	1	1 MESA DE TRABAJO BODEGA DE EQUIPO	50
	SERVICIOS PARA LOS CARROS (LA VADO Y ENGRASA DO	1	1 RAMPA DE SERVICIO 1 ZONA PARA GUARDA- DO DE MATERIAL	193.33
5.10	GASOLINERIA	1	1 BOMBA DE GASOLINA DIESEL- NOVA	258.75
5.11	ESTACIONAMIENTO (PERSONAL Y PUBLICO)	15	15 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	340
AREA TOTAL =				2048.25

EL NUMERO DE METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCION SON:	5,475
METROS CUADRADOS DE CIRCULACIONES EXISTENTES 20% :	<u>1,095</u>
TOTAL DE CONSTRUCCION =	6,570 M2 =====

RELACION DE METROS CUADRADOS DE TERRENO EN RELACION
CON METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS, SEGUN LAS NORMAS
DE EQUIPAMIENTO URBANO DE SAHOP (SEDUE) 1 : 7

TOTAL DE TERRENO QUE SE RE
QUIERE PARA EL PROYECTO = 12,318.75 M2

CENTRAL	ZONA	COMPONENTE	
		1.1 VESTIBULO	
	ADMINISTRACION	2.2 ATENCION AL PUBLICO	
		1.3 GUARDIA	
		1.4 ESTADISTICA	
		1.5 JEFA TURA	
		1.6 SANITARIOS	
	ZONA DE HABITACION	1.7 TROFEGOS/BANDERAS	
		2.1 DORM. COMANDANTE	
		2.2 " " SUBCOMO	
		2.3 " " OFICIALES	
	ZONA DE CAPACTACION Y RECREACION.	2.4 " " BOMBEROS	
3.1 SALON USOS MULT.			
3.2 GIMNASIO			
3.3 BIBLIOTECA			
3.4 AULAS			
3.5 SALA DE T. V.			
3.6 CANCHA BASQUET.			
3.7 " " FRONTENIS			
ZONA DE VEHICULOS	4.1 CARRO ESC. TELESC.		
	4.2 " " TRANSPORTE		
	4.3 AUTO TANQUE		
	4.4 AUTO BOMBA		
	4.5 CAMIONETA PICK-UP		
	4.6 AMBULANCIA		
	4.7 JEEP		
	4.8 LANCHA		
	4.9 PATIO MANIOBRAS		
BOMBEROS	ZONA DE SERVICIOS	5.1 COCINA	
		5.2 COMEDOR	
		5.3 PANADERIA	
		5.4 LAVANDERIA	
		5.5 PELUQUERIA	
	5.6 CLINICA		
	5.7 LAB. FOTOGRAFIA		
	5.8 CTO. MAQUINAS		
	5.9 TALLERES		
	5.10 GASOLINERIA		
	5.11 VULCANIZADORA		
	5.12 ESTACIONAMIENTO		



Necesaria



Conveniente



Nula.

CENTRAL DE BOMBEROS

ESTADO DE MEXICO PASEO TOLLOCAN T O L U C A

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER INTEGRAL

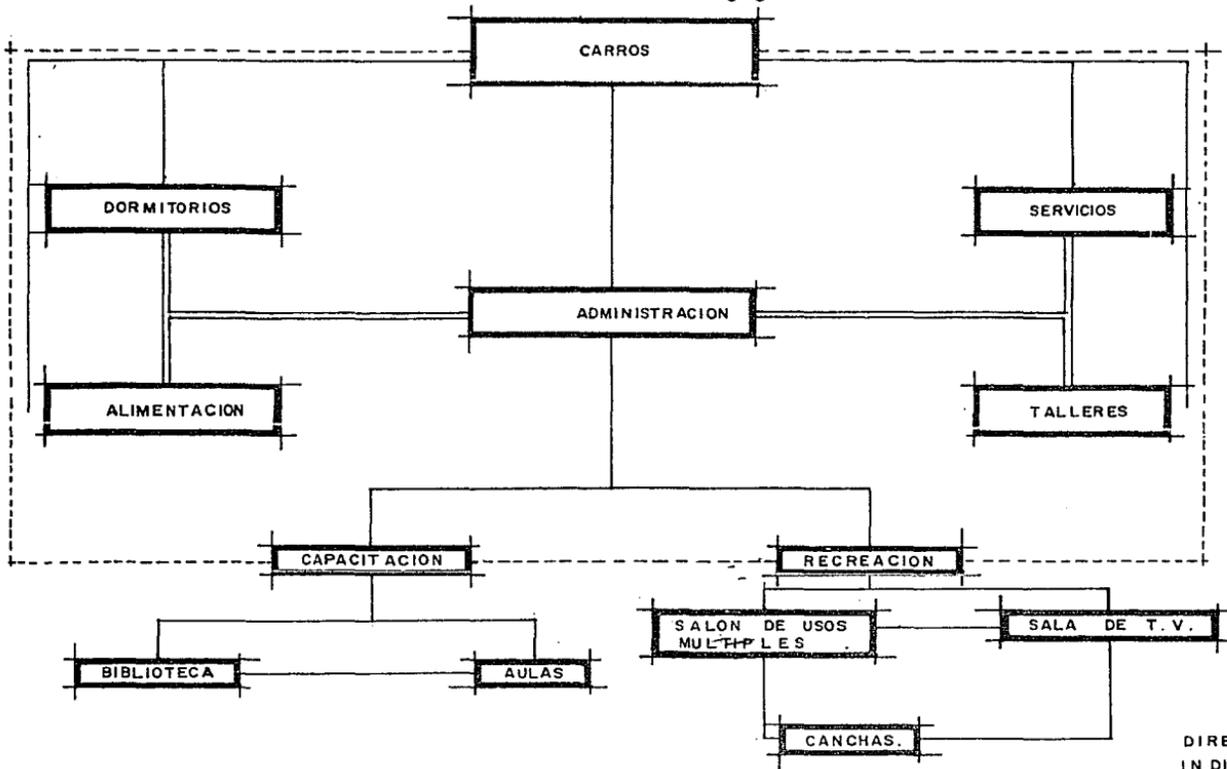
EQUIPO:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

TERNA GUILLERMO LAZOS
LUIS COLL

MUÑOZ RUIZ JAIME A.
ZUÑIGA MONTIEL GABRIEL





SIMBOLOGIA:

DIRECTA 

IN DIRECTA 

CENTRAL DE BOMBEROS

ESTADO DE MEXICO . PASEO TOLLOCAN . T O L U C A

FACULTAD DE ARQUITECTURA .

TALLER INTEGRAL

EQUIPO:

MUÑOZ RUIZ JAIME A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

TERNA: GUILLERMO LAZOS
LUIS COLL

ZUÑIGA MONTIEL GABRIEL



6.4 DESCRIPCION

EL CONJUNTO CONSTA DE CUATRO ELEMENTOS PERFECTAMENTE DEFINIDOS, SIENDO EL MAS IMPORTANTE EL DE VEHICULOS Y DORMITORIOS; NO MENOS IMPORTANTE SON EL EDIFICIO ADMINISTRATIVO, EL DE - CAPACITACION Y REACREACION; Y TALLERES AUTOMOTRICES.

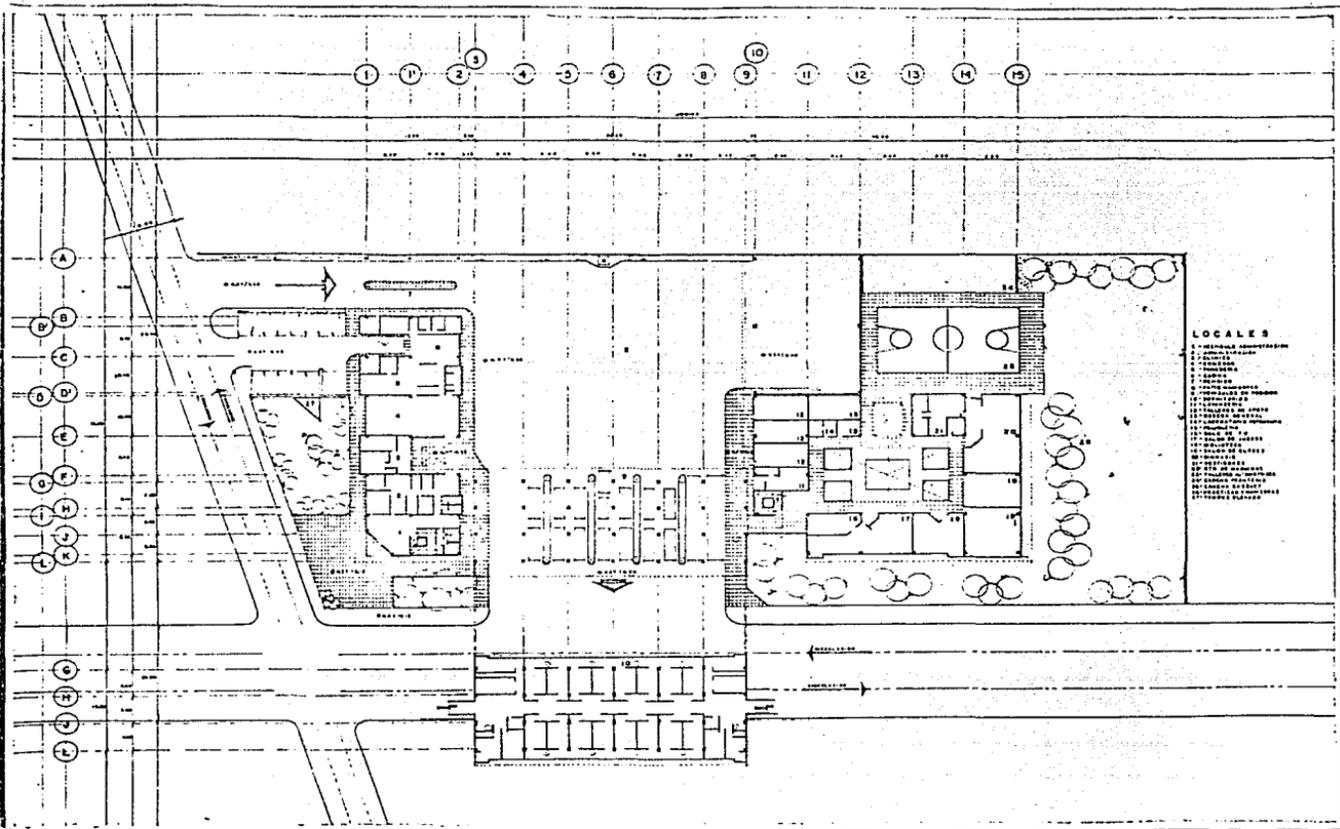
DENTRO DEL EDIFICIO DE DORMITORIOS Y VEHICULOS, SE UBICO EN PLANTA BAJA EL EQUIPO REQUERIDO QUE CONSTA DE CINCO AUTOBOMBAS, PICK UP, CARROS TRANSPORTE, AUTOTANQUES, ESCALERAS TELESCOPICAS, ETC., EN PLANTA ALTA LOS DORMITORIOS SE DISTRIBUYERON EN MODULOS DE TRES CAMAS CON SU RESPECTIVA BAJADA DE SERVICIO; ADEMAS DE QUE LOS OFICIALES (2), COMADANTE Y SUBCOMANDANTE SE LES DOTO DE UNA RECAMARA INDIVIDUAL PARA CADA UNO DE ELLOS.

LOS SERVICIOS SE LOCALIZARON EN DOS MODULOS PARA DOSIFICAR EL SERVICIO REQUERIDO.

EL EDIFICIO ADMINISTRATIVO SE UBICO CONTINUO A UN PATIO COMUN A LOS RESTANTES EDIFICIOS, ESTE EDIFICIO CONSTA DE UNA ZONA ADMINISTRATIVA CON SUS RESPECTIVOS CUBICULOS PARA LA ATENCION DEL PUBLICO, ADEMAS DE UNA CLINICA DE CONTACTO Y COCINA-COMEDOR CON SU ALMACENAMIENTO PARA EL SERVICIO DEL PERSONAL, TAMBIEN CUENTA CON ACCESO DE VEHICULOS DE SERVICIO DONDE SE LE DOTARA DE GASOLINA BLANCA, AGUA, AIRE Y ACEITE QUE SE REQUIERA.

EN CUANTO AL EDIFICIO DE CAPACITACION Y RECREACION, CUENTA CON UNA ZONA DONDE EXISTE UNA LAVANDERIA, LABOTARIO FOTO - GRAFICO, PELUQUERIA Y TALLERES DE APOYO COMO SON: TALABAR - TERIA, HERRERIA Y FIBRA DE VIDRIO, POR OTRO LADO LA UBICA - CION DE UNA SALA DE T. V., SALON DE JUEGOS (PING-PONG Y ME SAS DE JUEGOS), UNA PEQUEÑA BIBLIOTECA Y DOS AULAS DE CAPA CITACION, ADEMAS DE UN GIMNACIO PARA EL ADIESTRAMIENTO FI - SICO DE LOS BOMBEROS QUE CUENTA CON SERVICIO DE SANITARIOS.

POR ULTIMO EL EDIFIO ALBERGA A LOS TALLERES DONDE TENEMOS HOJALATERIA Y PINTURA, MECANICA, LAVADO Y ENGRASADO (EL -- CUAL CONTIENE UNA OFICINA CON BAÑO) Y UN CUARTO DE MAQUI - NAS PARA LA DOTACION DE AGUA CALIENTE NECESARIA PARA EL DE SARROLLO Y FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL CONJUNTO.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



NOTA: Este proyecto se realizó en el mes de mayo del año 1960. El autor es el Sr. J. J. GARCÍA GONZÁLEZ. Se le otorga el número de expediente 1000/60. Se le otorga el número de expediente 1000/60. Se le otorga el número de expediente 1000/60.

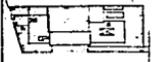
NOTAS GENERALES

SEAL DE AUTOR
 MARCA DE AUTOR

REFERENCIAS



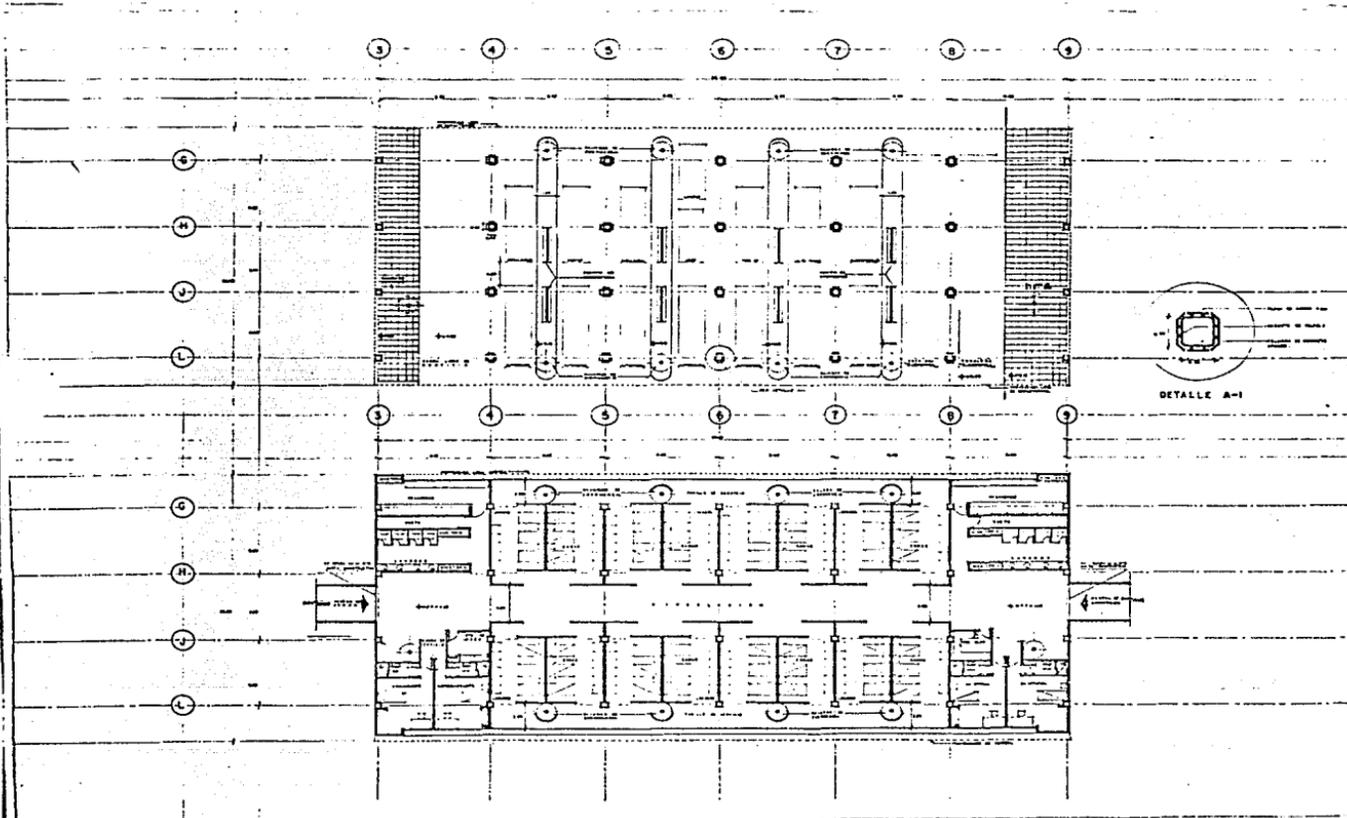
CENTRAL DE BOMBEROS
 TOLUCA EDO DE MEXICO



PROYECTO DE ARQUITECTURA
 PARA LA CONSTRUCCION DE LA
 PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO
 DE LA CENTRAL DE BOMBEROS
 EN TOLUCA, EDO DE MEXICO

PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

A-2



FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES
CANTIDAD DE MATERIA

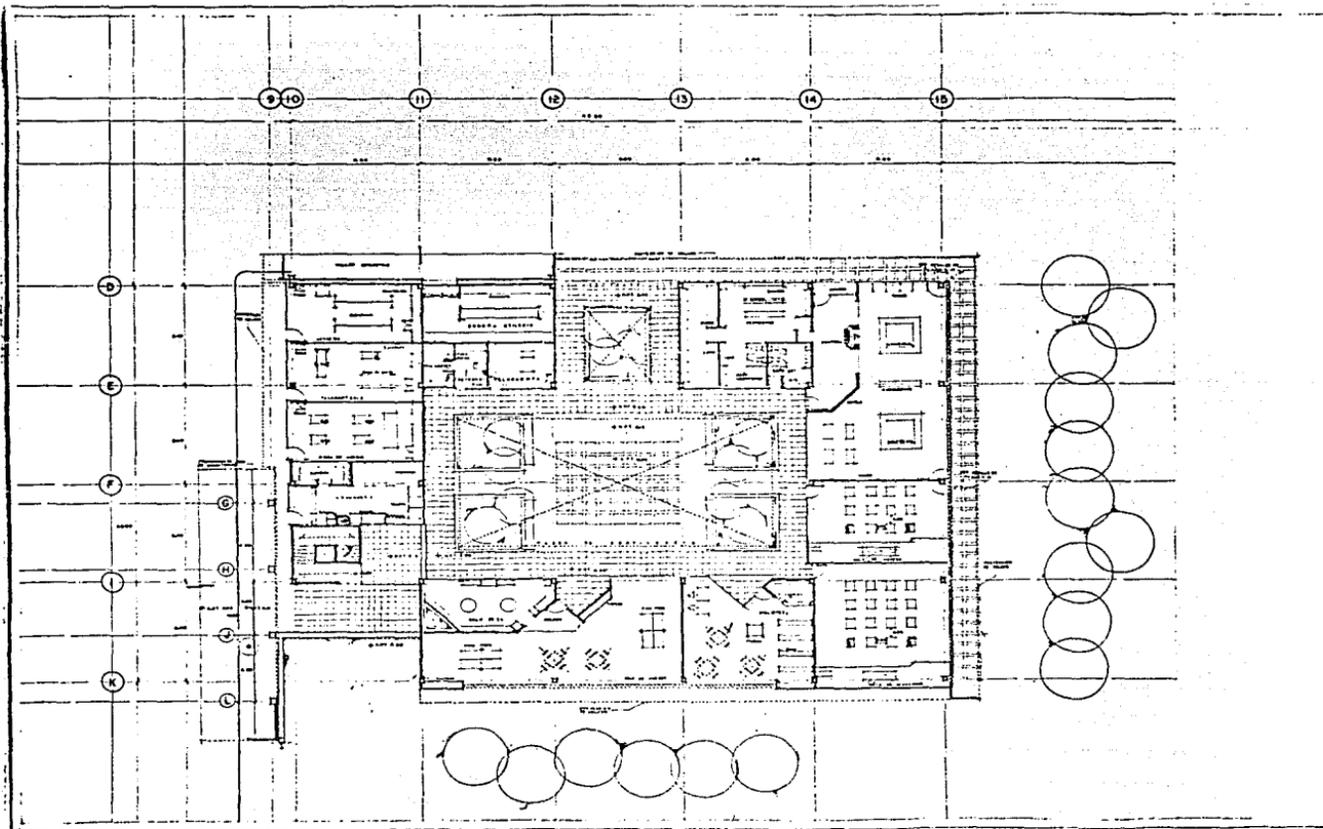
REFERENCIAS

CENTRAL DE BOMBEROS
TIVOLIA 400 DE MÉXICO

PLANTA DE VEHICULOS Y DORMITORIOS

1968
MAY 21, 1971

A-3



FACULTAD DE ARQUITECTURA.

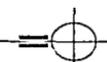


PROYECTO: PLANTA DE CAPACITACION Y RECREACION

- SIMBOLOGIA**
- 1. Muebles
 - 2. Puertas
 - 3. Ventanas
 - 4. Escaleras
 - 5. Baños
 - 6. Cocina
 - 7. Sala de conferencias
 - 8. Sala de reuniones
 - 9. Sala de exposiciones
 - 10. Sala de actividades
 - 11. Sala de lectura
 - 12. Sala de computación
 - 13. Sala de almacenamiento
 - 14. Sala de mantenimiento
 - 15. Sala de servicios
 - 16. Sala de administración
 - 17. Sala de dirección
 - 18. Sala de coordinación
 - 19. Sala de apoyo
 - 20. Sala de archivo
 - 21. Sala de biblioteca
 - 22. Sala de laboratorio
 - 23. Sala de taller
 - 24. Sala de taller
 - 25. Sala de taller
 - 26. Sala de taller
 - 27. Sala de taller
 - 28. Sala de taller
 - 29. Sala de taller
 - 30. Sala de taller

NOTAS GENERALES
 ESTAR EN CONCORDANCIA CON EL PLAN GENERAL DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA.

REFERENCIAS



CENTRAL DE BOMBEROS
 TOLUCA EDO DE MEXICO

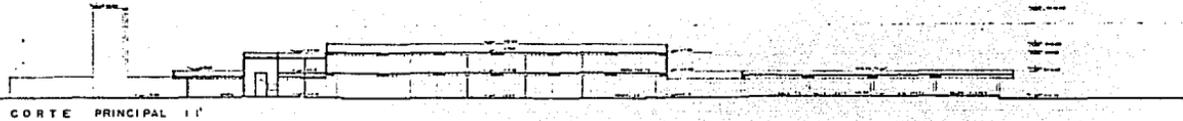


PROYECTO: PLANTA DE CAPACITACION Y RECREACION

PLANTA DE CAPACITACION Y RECREACION

ESTRUCTURA: ...
 ESCALA: ...
 FECHA: ...

A-5



CORTE PRINCIPAL 1 1'



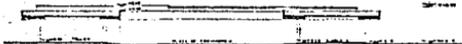
CORTE POR ADMINISTRACION 2 2'



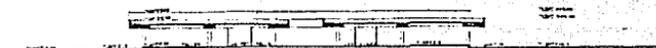
CORTE EN CAPACITACION 3 3'



CORTE EN CAPACITACION 4 4'



CORTE EN RECREACION 5 5'



CORTE EN CAPACITACION 6 6'

FACULTAD DE ARQUITECTURA.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA. SECCION DE AERONÁUTICA. CARRERAS DE AERONÁUTICA Y DE INGENIERIA EN AERONÁUTICA. SECCION DE AERONÁUTICA. CARRERAS DE AERONÁUTICA Y DE INGENIERIA EN AERONÁUTICA. SECCION DE AERONÁUTICA. CARRERAS DE AERONÁUTICA Y DE INGENIERIA EN AERONÁUTICA.

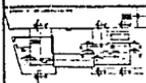
NOTAS GENERALES

NOTAS DE CONSTRUCCIÓN

REFERENCIAS

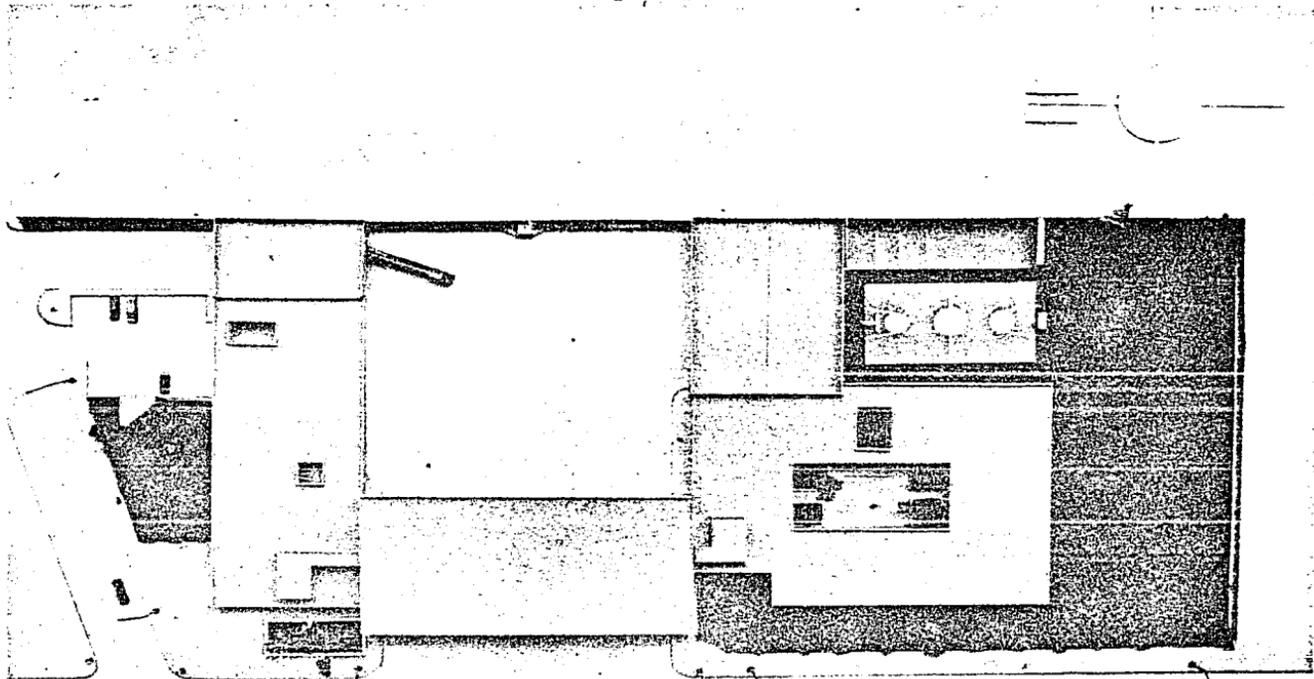
CENTRAL DE BOMBEROS

TOLUCA ESTADO DE MEXICO



CORTES GENERALES

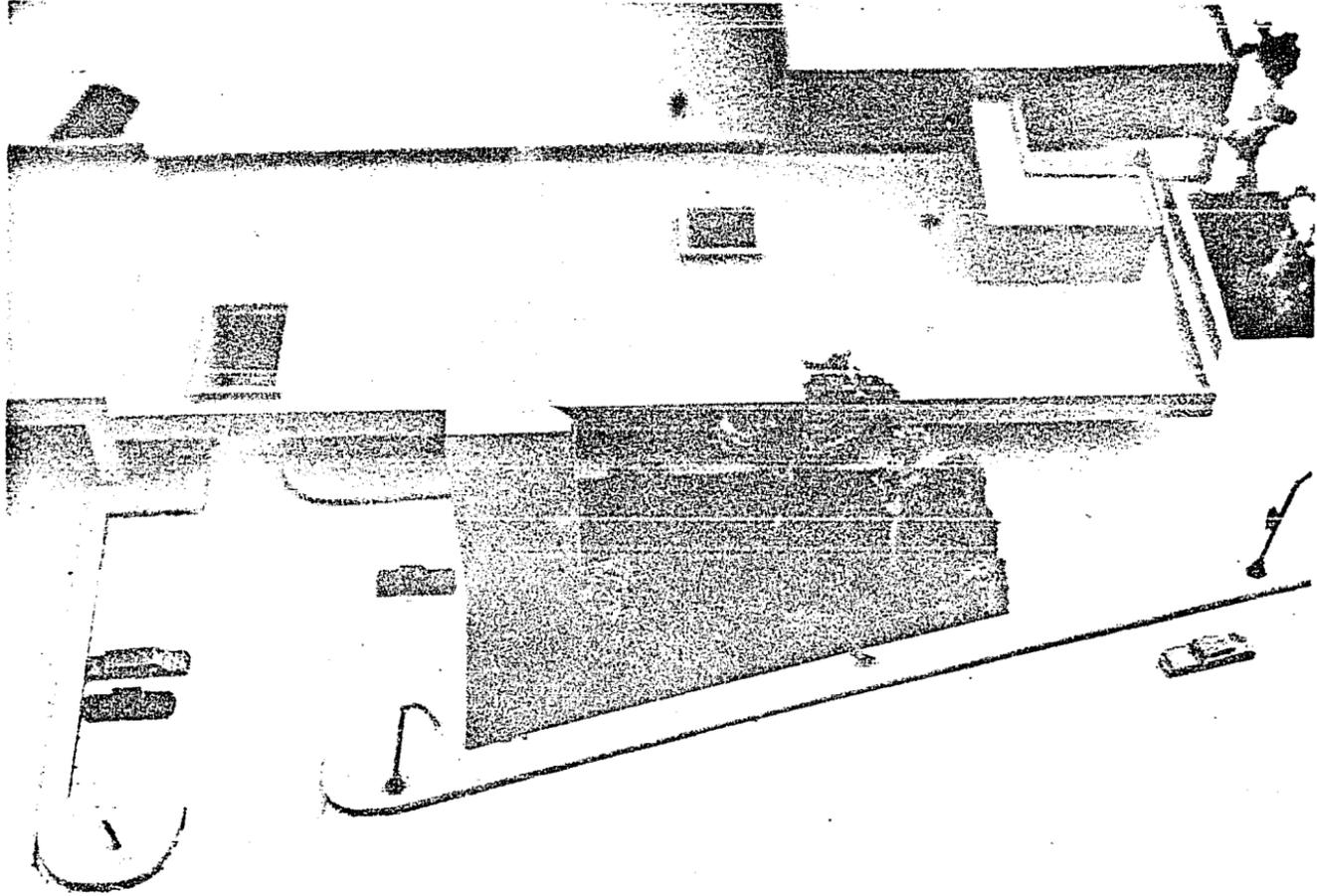
A-8

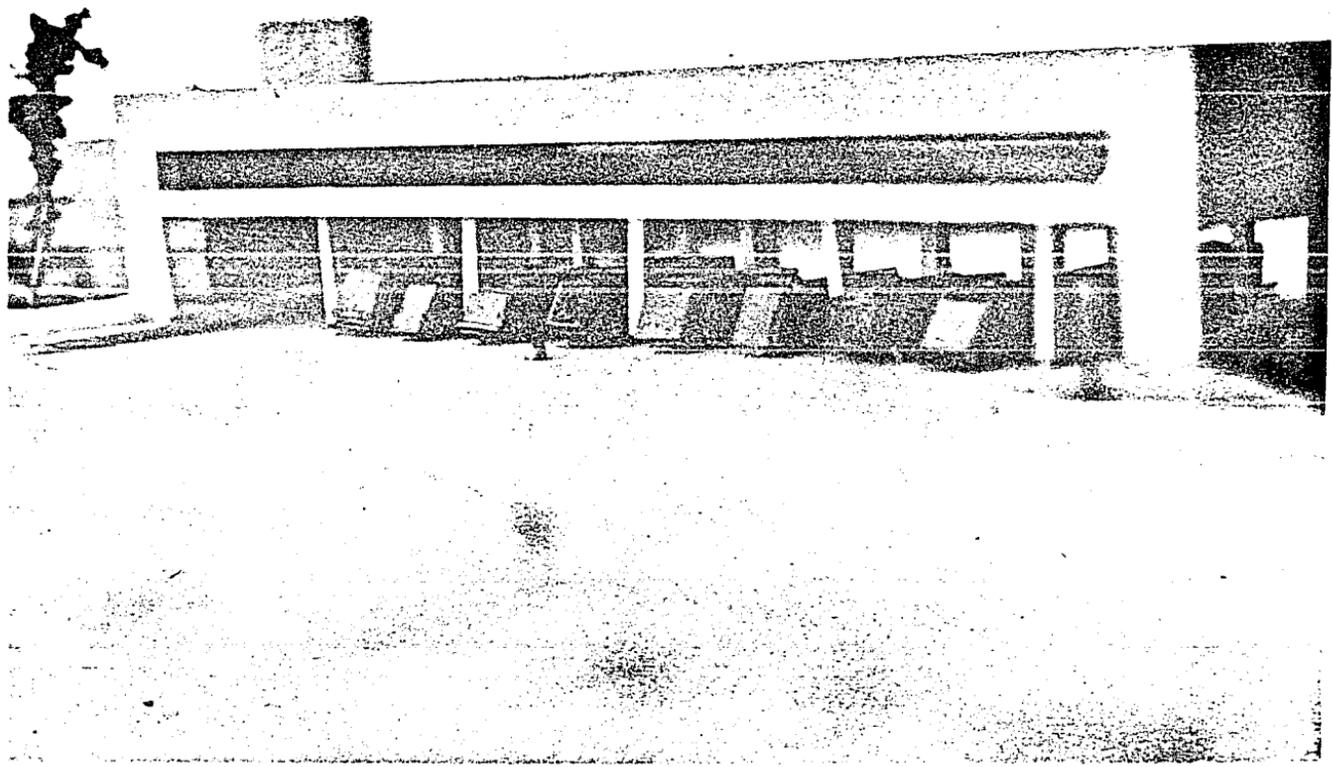


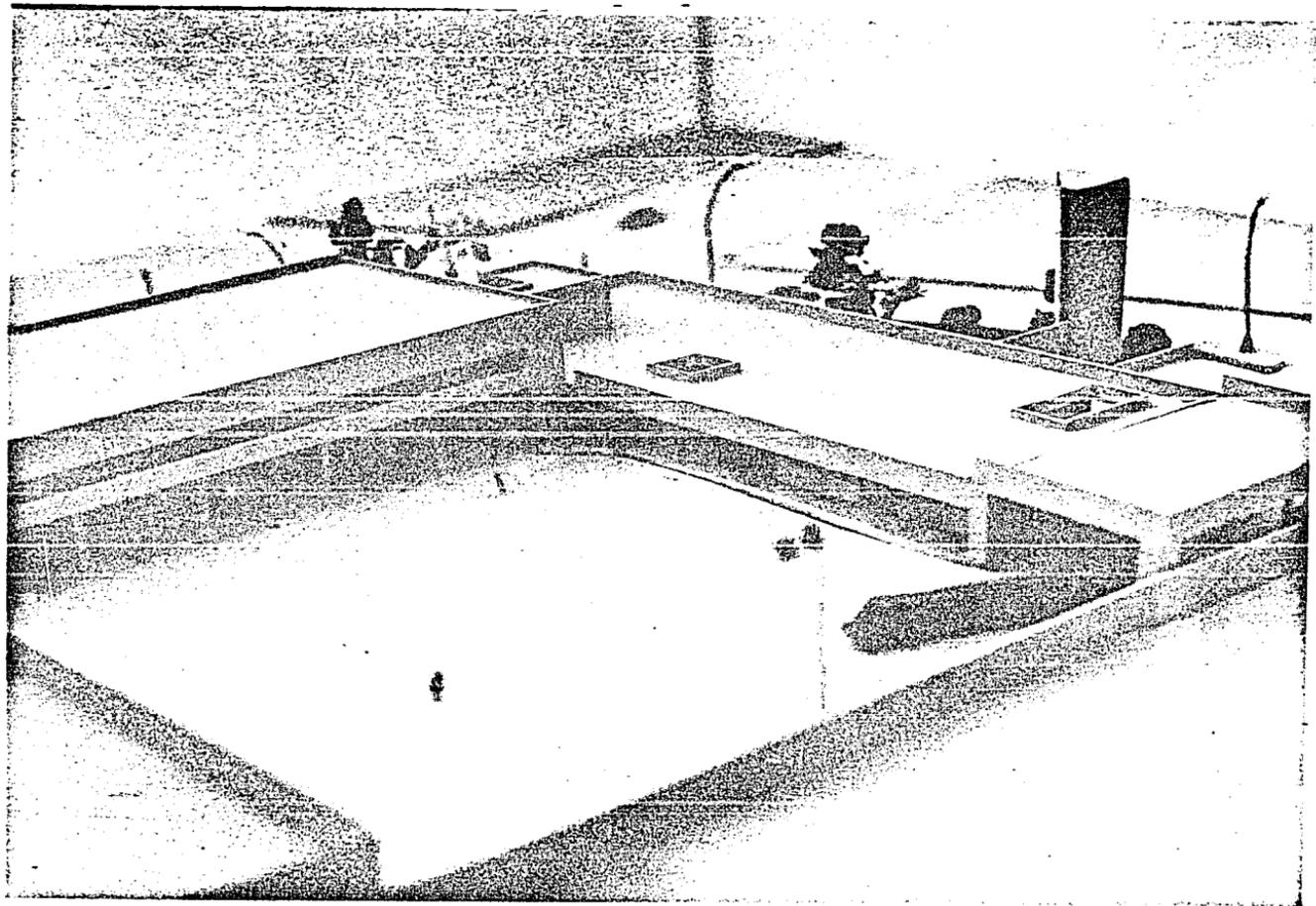
CENTRAL DE BOMBEROS

TOLUCA
1938

EST. DE MEXICO
1938







6.7 CRITERIOS DE INSTALACIONES

- INSTALACION HIDRAULICA.

SISTEMA DE ALIMENTACION: SE PROPONEN DOS TOMAS MUNICIPALES DE 19 MNØ CADA UNA QUE ALIMENTARAN DE LA SIGUIENTE MANERA: LA PRIMERA SERA EXCLUSIVAMENTE PARA EL RIEGO DE JARDINES - INTERIORES Y EXTERIORES.

LA SEGUNDA PASARA POR MEDIDORES PARA LLEGAR A LA CISTERNA CON UNA CAPACIDAD DE 51,000 LITROS, DE DONDE POR SISTEMA DE BOMBEO ALTERNADO, QUE CONSTA DE DOS BOMBAS ELECTRICAS Y UNA DE GASOLINA, SUBIRA EL LIQUIDO AL TANQUE ELEVADO, QUE POR MEDIO DE GRAVEDAD ALIMENTARA CON REDES DE DISTRIBUCION POR AZOTEA Y PRETILES, PRIMERO AL EDIFICIO ADMINISTRATIVO (EDIFICIO NUMERO 2), EDIFICIO DE DORMITORIOS DONDE TENEMOS BAÑOS Y VESTIDORES EN DOS NUCLEOS (EDIFICIO NUMERO 3), EDIFICIO DE CAPACITACION Y RECREACION CON SERVICIO DE BAÑOS Y VESTIDORES (EDIFICIO NUMERO 5), Y FINALMENTE EL EDIFICIO DE TALLER AUTOMOTRIZ, DONDE SE LOCALIZO UNA CALDERA PARA EL SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE (EDIFICIO NUMERO 4).

LAS REDES DE DISTRIBUCION SE HARAN CON TUBO DE COBRE CUANDO VAYAN POR MUROS INTERIORES Y CON TUBO DE FIERRO GALVANIZADO PINTADO CON OXIDO DE ZINC PARA EVITAR CORROSIONES --- CUANDO VAYAN POR EXTERIORES.

INSTALACION SANITARIA.

SE PROPONEN CUATRO REDES COLECTORAS; LA PRIMERA DARA SERVICIO AL EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y A LA REVISION DE VEHICULOS (EDIFICIOS 1 y 2), LA SEGUNDA CORRESPONDERA A LOS SERVICIOS SANITARIOS Y PLUVIALES DEL EDIFICIO DE DORMITORIOS Y VEHICULOS (EDIFICIO NUMERO 3), LA TERCERA DOTARA DEL SERVICIO SANITARIO AL EDIFICIO DE CAPACITACION Y RECREACION (EDIFICIO-NUMERO 5), Y LA CUARTA Y ULTIMA RED SERA LA ENCARGADA DE RECOLECTAR EL AGUA PLUVIAL DE LOS EDIFICIOS DEL TALLER AUTOMOTRIZ Y DE CAPACITACION - RECREACION (EDIFICIOS 4, 5).

CADA UNA DE LAS REDES LLEGARA AL POZO DE VISITA EL CUAL SE CONECTA AL DRENAJE MUNICIPAL CON 250 MMØ. TANTO LAS PENDIENTES, COMO LOS DIAMETROS DE LOS ALBAÑALES SERAN LOS MINIMOS DE ACUERDO AL REGLAMENTO SANITARIO DE TOLUCA, LOS REGISTROS SERAN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON ACABADO FINO INTERIOR Y LA DIMENSION REQUERIDA DE ACUERDO A SU PROFUNDIDAD, CON COLADERA Y DOBLE TAPA CUANDO SE REQUIERA, CON UNA DISTANCIA MAXIMA DE 10 MTS.

SE PROPONE UN ALBAÑAL PRINCIPAL Y RAMALEOS DE TUBERIA Y CEMENTO CON LOS DIAMETROS REQUERIDOS DE ACUERDO A SU CAPACIDAD.

LOS DESAGUES PARA LOS MUEBLES SANITARIOS, SU DIAMETRO RECOMENDABLE ES:

LAVABOS	38 mm.
INODOROS	100 mm.
MINGITORIOS	38 mm.
DE W.C. A B.A.N. PO. FO.	100 mm.

INSTALACION ELECTRICA

CRITERIO GENERAL

SE INICIA CON UNA ACOMETIDA SUBTERRANEA TRIFASICA HACIA LOS MEDIDORES, AL INTERRUPTOR, CONTROL DE TRES CUERPOS, DE AHI-PARTE HACIA UNOS TABLEROS MULTIBRAKE PARA POSTERIORMENTE - UBICAR POR NUCLEOS DE OFICINAS, SANITARIOS, ETC.

DETERMINANDO A LOS CIRCUITOS EN CADA UNO DE LOS TABLEROS - PARTICULARES QUE NO EXEDERA DE 1500 WATTS CADA UNO, TODA LA RED ELECTRICA SERA OCULTA Y SE UTILIZARA BASICAMENTE TUBO-DE POLIDUCTO EN MEDIDAS DE 1 1/2", 1", y 1/2" DE DIAMETRO.

LAS CHALUPAS Y LAS CAJAS DE REGISTRO SERAN DE FIERRO GALVA-NIZADO.

LOS CONDUCTORES PARA TODA LA INSTALACION SERAN:

PARA MOTORES	# 8
PARA CONDUCTORES MONOFASICOS	# 10
PARA LAMPARAS INCANDECENTES	# 12
PARA APAGADORES SENCILLOS DE PARED	# 14
PARA CONTACTOS DE PARED Y PISO	# 14

SE CONTARA TAMBIEN CON UNA PLANTA DE LUZ DE EMERGENCIA CON MOTOR DE DIESEL DE 50 KVA.

EN TODO EL CONJUNTO, EL NIVEL DE ILUMINACION SERA DADO DE - ACUERDO AL NIVEL DE LUCES REQUERIDAS POR LOCAL.

6.8 CRITERIO ESTRUCTURAL

LA ESTRUCTURA SE ELIGIO DE ACUERDO A LAS NECESIDADES Y CONDICIONES ESPECIALES DEL PROYECTO (TALES COMO SON CLAROS ENTRE LAS COLUMNAS PARA EL PASO DE CAMIONES Y DE BAJADAS DE EMERGENCIA.)

ASI TENEMOS QUE EL TERRENO ESTA LOCALIZADO EN UNA AREA, QUE POR SUS CARACTERISTICAS SE LE CONSIDERA CON UNA RESISTENCIA DE 8 TON/M2.

LA CIMENTACION CONSTARA DE DADOS DE CONCRETO ARMADO, BAJO LAS COLUMNAS, LIGADOS POR CONTRATRABES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, ESTAS ULTIMAS PARA RIGIDIZARLA.

LA CIMENTACION SERA AISLADA DE CONCRETO ARMADO EN EL EDIFICIO NUMERO 1 y 2 (ADMINISTRATIVO) Y CORRIDA EN LOS EDIFICIOS 3, 4 y 5 POR LAS NECESIDADES QUE PRESENTA EL PROYECTO. CONSTARA ADEMÁS DE LOSA TAPA QUE SERVIRA COMO PISO PARA EL ESTACIONAMIENTO Y SERVICIOS DE APOYO.

LA ESTRUCTURA ESTA CONSTITUIDA POR COLUMNAS CUADRADAS DE SECCIONES DE 40 X 40 CMS., EN LOS EDIFICIOS DE ADMINISTRACION (EDIFICIO NUMERO 2), EDIFICIO DE CAPACITACION-RECREACION (EDIFICIO NUMERO 4), Y EL EDIFICIO DE TALLERES AUTOMOTRIZ (EDIFICIO NUMERO 5), DE SECCION DE 50 X 50 CMS. EN EL EDIFICIO DE DORMITORIOS Y VEHICULOS (EDIFICIO NUMERO 3). TODAS ESTAS COLUMNAS UNIDAS POR TRABES DE CARGA CON DIMENSIONES QUE VAN EN FUNCION AL CLARO REQUERIDO POR PROYECTO.

PARA CUBRIR EL CLARO SE ELIGIO POR FACILIDAD DE EJECUCION-
Y AHORRO DE TIEMPO, UN SISTEMA DE LOSA RETICULAR DE -----
75 X 75 CMS. POR CASETON, MODULADAS A CADA 8.40 LAS COLUM-
NAS EN LOS EDIFICIOS 1, 2 y 4, CON UN PERALTE EN LOSAS DE
30 CMS. EL MODULO CAMBIA EN EL EDIFICIO DE DORMITORIOS Y VE-
HICULOS A 5.60 MTS., CON EL MISMO PERALTE (30 CMS.) QUE VAN
DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DEL EDIFICIO QUE CUENTA-
CON UN NIVEL MAS QUE LOS OTROS EDIFICIOS.

LOS MUROS SERAN DIVISORIOS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO -----
7 X 14 X 28, CON UN RECUBRIMIENTO DE MEZCLA ACABADO RUSTICO.
TODA LA ESTRUCTURA SERA APARENTE, INCLUYENDO LA ZONA DE TA-
LLER AUTOMOTRIZ, DONDE SE UTILIZARA ESTRUCTURA METALICA POR
LA FUNCION QUE PRESENTA DENTRO DEL PROYECTO.

LAS FACHADAS SERAN APARENTES, MODULADAS PARA LOGRAR PUREZA
EN SUS ELEMENTOS.

SE PLANTEAN JUNTAS CONSTRUCTIVAS, SEPARANDO CLARAMENTE LAS
TRES ZONAS QUE CONSTITUYEN EL PROYECTO, PARA ABSORBER DILA-
TACIONES, CONTRACCIONES Y POSIBLES PROBLEMAS DE SISMO.

6.9 ESTUDIO DE FINANCIAMIENTO.

EN BASE A LOS ACUERDOS QUE SE REALIZARAN ENTRE EL GOBIERNO FEDERAL Y EL GOBIERNO MUNICIPAL, PARA LA CONSTRUCCION DE OBRAS, COMO LA CENTRAL DE BOMBEROS, QUE ES UNA OBRA DE SEGURIDAD PUBLICA, EL GOBIERNO FEDERAL APORTA EL 50 % DEL GASTO TOTAL DE LA OBRA, QUEDANDO EL OTRO 50 % DE APORTACION POR PARTE DEL MUNICIPIO.

EL FINANCIAMIENTO DEL CONJUNTO SE HARA, DE LA SIGUIENTE MANERA:

EN EL CASO DEL GOBIERNO DE TOLUCA, POR SER UNA OBRA DE URGENTE REALIZACION, EL GOBIERNO FEDERAL CONCEDE UNA EXTENSION DEL SUBSIDIO, QUE CONSISTE EN APORTAR EL 75 % DEL COSTO TOTAL DE LA OBRA ENGARGANDOSE EL GOBIERNO DE TOLUCA DE APORTAR EL RESTANTE 25 % PARA COMPLETAR LA OBRA.

POR OTRO LADO, AL CONSTRUIRSE LA CENTRAL DE BOMBEROS SE GENERARA UNA FUENTE DE TRABAJO PARA LOS HABITANTES DE LA CIUDAD DE TOLUCA, EDO. DE MEX.

CRITERIO DE COSTOS.

<u>CONCEPTO</u>	<u>SUP. M2</u>	<u>PRECIO POR M2</u>	<u>IMPORTE EN \$</u>
SUP. CONST.	6,570	82,817.00	544,107,690.00
PLAZAS	2,325	15,700.00	36,471,100.00
JARDINERIAS	3,517	12,560.00	44,173,520.00
CANCHAS	840	31,400.00	26,376,000.00
ESTACIONAMIENTO	360	15,700.00	5,652,000.00
		T O T A L	\$ 656.780,310.00 =====

AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1986.

INDICE DE INFLACION ESTIMADA 57 % ANUAL, SEGUN ESTUDIOS REALIZADOS POR LA SUB-DIRECCION DE LA PLANIFICACION DE LA U.N.A.M.

6.10 BIBLIOGRAFIA.

- DOSIFICACION DE REQUERIMIENTOS POR TIPO DE CIUDADES
POR HABITANTES DEL DISTRITO FEDERAL. SECRETARIA DE
LA PRESIDENCIA 1979.
- NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO.
DOCUMENTOS PRELIMINARES PARA EL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION GENERAL DE EQUIPAMIENTOS URBANO Y VIVIENDA
S. A. H. O. P. 1979.
- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO, NIVEL NORMATIVO
S.A.H.O.P., S.P.P. Y COMISION NACIONAL DE DESARROLLO
URBANO.
- PRINCIPIOS DE PREVENCION DE ACCIDENTES Y PROTECCION
CONTRA INCENDIOS.
- RAUL CANTON Y LARA 1979.
REGLAMENTO DE POLICIA Y TRANSITO.
- SISTEMA DE NORMAS DE PLANIFICACION URBANA PARA EL
DISTRITO FEDERAL.
VOLUMEN I. D.D.F., SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS,
DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION.