

870103

93
2ej'

Universidad Autónoma de Guadalajara.

**INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



**ESTACION DE BOMBEROS
VILLAHERMOSA, TABASCO**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TESIS PROFESIONAL

que para obtener el título de :

ARQUITECTO

presenta :

JESUS TAPIA MAYANS

Guadalajara, Jalisco.

Diciembre 1987.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

- INTRODUCCIÓN.
- REQUISITOS FORMALES.
 - A) NECESIDAD SOCIAL.
 - B) ANÁLISIS DE LA INSTITUCIÓN.
 - C) ANÁLISIS DEL USUARIO.
 - D) CONCLUSIONES.
- REQUISITOS AMBIENTALES
 - A) LOCALIZACIÓN EN EL CONTEXTO NACIONAL.
 - B) UBICACIÓN DEL TERRENO EN LA CIUDAD.
 - C) INFRAESTRUCTURA.
 - D) MORFOLOGÍA.
 - E) CLIMA.
 - F) REGLAMENTO.
 - G) CONCLUSIONES.
- REQUISITOS TÉCNICOS.
 - A) ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS.
 - B) SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.
 - C) CONCLUSIONES.
 - D) CONSIDERACIONES SOBRE INSTALACIONES.
- REQUISITOS FUNCIONALES
 - A) ANÁLISIS DE ACTIVIDADES.
 - B) DIAGRAMA DE RELACIONES.
 - C) REQUISITOS PARTICULARES DE LOS LOCALES DEL SISTEMA.

- ARBOL DE SISTEMAS,
- TABLA DE REQUISITOS,
- PATRONES DE DISEÑO,

- CONCEPTO
- PROYECTO
- BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCION.



I N T R O D U C C I O N .

VILLAHERMOSA, CIUDAD CAPITAL DEL ESTADO DE TABASCO, ERA HASTA LOS AÑOS CINCUENTA, UN LUGAR INCOMUNICADO DEBIDO A SU NULA INFRAESTRUCTURA CARRETERA Y POCO ATRACTIVO POR SU INHÓSPITO CLIMA; BASABA SU ECONOMÍA EN LAS ACTIVIDADES PECUARIAS Y EL COMERCIO PLUVIAL, ÉSTE EL ÚNICO MEDIO QUE EXISTÍA PARA LA COMUNICACIÓN CON EL INTERIOR DEL ESTADO Y EL RESTO DEL PAÍS.

ESTA DECADA MARCÓ EL CAMBIO, Y QUE AL DESCUBRIRSE EN EL ESTADO GRANDES YACIMIENTOS DE PETRÓLEO, TABASCO PUDO EMPEZAR A INTEGRARSE AL DESARROLLO NACIONAL, -- PUES SE REFORZÓ SU INFRAESTRUCTURA EN EL CAMPO DE LAS COMUNICACIONES LOGRÁNDOSE UNA MAYOR AFLUENCIA DE PERSONAS ATRAÍDAS POR LAS DIFERENTES OPORTUNIDADES QUE PRINDABA UNA CIUDAD EN PLENO RESURGIMIENTO.

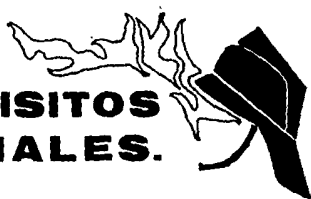
A PESAR DE LO ANTERIOR, NO FUE SINO HASTA LA DÉCADA DE LOS SETENTAS CUANDO SE INICIARON LOS TRABAJOS DE EXPLORACIÓN DEL PETRÓLEO EN GRAN ESCALA, QUE LA CAPITAL DEL ESTADO, VILLAHERMOSA, SE CONVIRTIÓ EN UN PUNTO CLAVE DEL DESARROLLO DE LA REGIÓN DEL SURESTE, CUYA PRINCIPAL CONSECUENCIA FUE EL AUMENTO DE SU POBLACIÓN, MISMA QUE SOBREPASÓ LA CAPACIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EXISTENTES.

UNO DE ESTOS SERVICIOS FUE EL CUERPO DE BOMBEROS QUE, CON SU EQUIPO E INSTALACIONES OBSOLETAS, NO IBA DE ACUERDO A LA DEMANDA QUE DE ÉL SE HACÍA, ES DECIR, QUE LOS BOMBEROS DE ATENDER PEQUEÑOS SINIESTROS, SE ENFRENTARON A OTROS MUCHO MAYORES Y CON MAS FRECUENCIA. DEBIDO A ÉSTO, EL GOBIERNO ESTATAL DOTÓ AL CUERPO DE BOMBEROS EN 1981, DE UNA CENTRAL MAS GRANDE Y MEJOR EQUIPADA, MISMA QUE EN UN PERÍODO DE 6 AÑOS, HA MOSTRADO CIERTAS DEFICIENCIAS PRODUCTO DEL CRECIMIENTO DESORDENADO DE LA CIUDAD Y SU MALA LOCALIZACIÓN CON RESPECTO A ÉSTE. POR LO TANTO, PENSANDO EN EL CONSTANTE CRECIMIENTO DE LA CIUDAD Y APEGÁNDOSE A LOS PLANES DE DESARROLLO URBANO, SE PLANTEA EN ESTA INVESTIGACIÓN, UNA POSIBLE SOLUCIÓN A ESTE PROBLEMA, LA QUE SE CONSIDERA APLICABLE A MEDIANO PLAZO.

LA SOLUCIÓN PROPUESTA SERÍA, LA EDIFICACIÓN DE UNA ESTACIÓN SATÉLITE QUE, DEPENDA DE LA CENTRAL PARA CUBRIR POR COMPLETO LAS NECESIDADES QUE DE ESTE SERVICIO REQUIERA EL ÁREA DE LA CIUDAD Y LOS LUGARES ALEDAÑOS.

EN LAS PÁGINAS SUBSECUENTES DE ESTA INVESTIGACIÓN, SE EXPONE MAS DETALLADAMENTE EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y UNA SOLUCIÓN A NIVEL PROYECTO DE LO QUE SERÍA EL ASPECTO FÍSICO DE DICHA ESTACIÓN.

**REQUISITOS
FORMALES.**



1.1 ANALISIS DE LOS FACTORES SOCIO-CULTURALES,

A) LA NECESIDAD SOCIAL

EL CONTROL DE INCENDIOS ES UN FACTOR IMPORTANTE PARA EL DESARROLLO ARMÓNICO DE CUALQUIER ASENTAMIENTOS HUMANOS Y VILLAHERMOSA NO ES LA EXCEPCIÓN, ENCLAVADA EN EL SURESTE DE LA REPÚBLICA, ES EL PUNTO FOCAL DE ESTA ZONA DE GRAN IMPORTANCIA COMERCIAL Y PRODUCTIVA. AUNADO A SU ESTRATÉGICA POSICIÓN Y AL PASADO AUGE PETROLERO, SU POBLACIÓN SE INCREMENTÓ CONSIDERABLEMENTE ASÍ COMO SU ÁREA URBANA, DEJANDO OBSOLETOS LOS SERVICIOS PÚBLICOS EXISTENTES.

LA ESTACIÓN DE BOMBEROS ACTUAL, AUNQUE RELATIVAMENTE NUEVA, YA DA SÍNTOMAS DE INSUFICIENCIA, Y DENTRO DE POCO VA A SER COMPLETAMENTE REBASADA SU CAPACIDAD DE ACCIÓN, DEBIDO AL CRECIMIENTO QUE TIENE LA PLANTA INDUSTRIAL, AL AUMENTO DE INSTALACIONES PETROLERAS QUE CIRCUNDAN LA CIUDAD, ASÍ COMO EL DESARROLLO DE NUEVAS ZONAS URBANAS QUE RESUELVAN LA DEMANDA HABITACIONAL.

SU UBICACIÓN, LE DA UN RADIO DE ACCIÓN LIMITADO, PUESTO QUE LA TENDENCIA DE CRECIMIENTO DE VILLAHERMOSA, ES HACIA EL NORTE, DONDE TAMBIÉN SE ENCUENTRA LA CIUDAD INDUSTRIAL Y LA ANTIGUA ESTACIÓN UBICADA COMPLETAMENTE HACIA EL SUR DEJA POR CONSIGUIENTE, DESPROTEGIDA ESTA IMPORTANTE ÁREA URBANA DE VILLAHERMOSA.

PARA REFORZAR LA CAPACIDAD DE RESPUESTA A SINIESTROS, SE PROPONE UNA NUEVA ESTACIÓN DE BOMBEROS EN EL NORTE DE LA CIUDAD QUE COMPLEMENTÁNDOSE CON LA YA EXISTENTE, RESUELVA LAS NECESIDADES QUE LA CIUDAD GENERE EN ESTE SENTIDO, NO SOLO TOMANDO EN CUENTA REQUERIMIENTOS PRESENTES, SINO TRATAR DE OPTIMIZARLOS TAMBIÉN A FUTURO.

B) ANALISIS DE LA INSTITUCION.

LA ESTACION DE BOMBEROS, ES UNA INSTITUCION QUE SURGE DE LA NECESIDAD DEL HOMBRE DE PROTEGERSE DEL FUEGO; ÉSTE - HA COBRADO MUCHAS VÍCTIMAS A TRAVÉS DE LA HISTORIA PUES ANTIGUAMENTE UN INCENDIO PODÍA CONSUMIR CIUDADES ENTERAS, -- POR LO QUE YA DESDE LA ANTIGUA ROMA, HABÍAN DISPOSITIVOS - CREADOS POR LOS CIUDADANOS PARA EL COMBATE DE INCENDIOS, - LOS CUALES ERAN FORMADOS POR ELLOS MISMOS QUE SE PRESTABAN COMO VOLUNTARIOS Y CON RUDIMENTARIOS EQUIPOS,

NO ES SINO HASTA EL SIGLO XX QUE SE CONCIBE LA FORMACION DE GRUPOS PARA-MILITARES ENCARGADOS DE LA EXTINCION - DE INCENDIOS, DE LOS CUALES SURGEN LAS ESTACIONES MODERNAS DE BOMBEROS, QUE CON EQUIPOS DISEÑADOS EXPRESAMENTE PARA - LA ACTIVIDAD, NO SOLO PRESTAN AUXILIO EN CASO DE INCENDIO, SINO QUE ACUDEN EN AYUDA DE LA POBLACION EN CUALQUIER OTRO TIPO DE CATÁSTROFE, CAUSADOS YA SEA POR LA NATURALEZA, O - POR ERRORES COMO LO SON:

- ALARMAS DE INCENDIOS DECLARADOS,
- ACCIDENTES COMO COLISIONES DE VEHÍCULOS ELECTROCUTACION POR CAÍDAS DE CABLES, ETC.,
- CORTOS-CIRCUITOS,
- EXPLOSIONES,

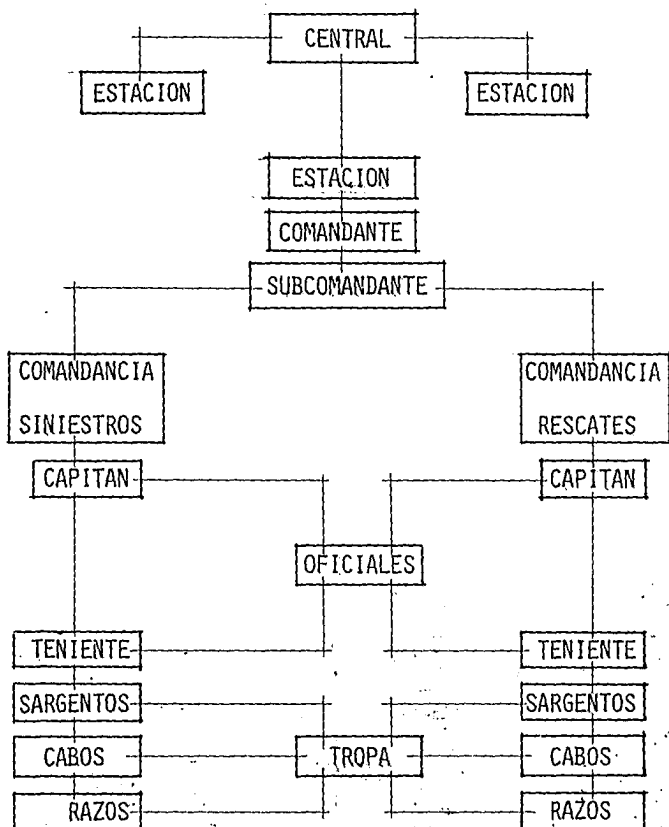
- DERRUMBES,
- FUGAS DE GAS,
- DESAGÜE DE ZONAS INUNDADAS,
- RESCATE DE CADÁVERES.

CON LO ANTERIOR, LA INSTITUCIÓN SE HA CONSOLIDADO COMO PRESTADORA DE SERVICIOS, DEPENDIENDO DIRECTAMENTE DEL ESTADO DEL CUAL RECIBE EL PAGO EL PERSONAL DE BOMBEROS, QUE PROCURA LA FORMACIÓN DE BOMBEROS DE TIEMPO COMPLETO, EVITANDO LOS VOLUNTARIOS, QUE CONLLEVAN PROBLEMAS EN SU DESEMPEÑO Y PREPARACIÓN.

PARA EL FUNCIONAMIENTO ÓPTIMO DE LA INSTITUCIÓN, ÉSTA HA OPTADO POR UNA ORGANIZACIÓN EN BASE A UNA DISCIPLINA MILITARIZADA, CON LA JERARQUÍA QUE ÉSTA CONLLEVA, DANDO ASÍ UNA REPARTICIÓN DE LAS RESPONSABILIDADES QUE PERMITA LA RESPUESTA A UNA SITUACIÓN DE ALARMA.

LA JERARQUÍA QUE MANEJA LA INSTITUCIÓN, ES LA SIGUIENTE:

TE:



EL EQUIPO CON EL QUE LOS BOMBEROS CUENTAN PARA PRESTAR AYUDA A LA COMUNIDAD, ES ESPECIALMENTE DISEÑADO PARA ESTAS ACTIVIDADES, YA SEA LA DE COMBATE DE INCENDIOS, O DE RESCATE COMO SON LAS MOTOBOMBAS, LOS CARROS ESCALERAS, PIPAS, AUTOS LIGEROS, LANCHAS, ETC.; ADEMÁS DEL EQUIPO LIGERO QUE USAN LOS MIEMBROS DE LA TROPA COMO SON CASCOS CON VISERAS, SACOS Y PANTALONES QUE LOS PROTEGEN DE POSIBLES QUEMADURAS, ASÍ COMO TANQUES Y MASCARILLAS DE OXÍGENO PARA PODER ENTRAR EN ZONAS CON HUMO MUY DENSO, PALAS, PICOS, Y OTROS INSTRUMENTOS QUE PERMITAN AL BOMBERO ENTRAR Y MANIOBRAR FÁCILMENTE EN LOS LUGARES DE SINIESTRO. TODO ÉSTO -- CON EL FIN DE QUE EL AUXILIO SEA MAS EFECTIVO Y DAR UNA MAYOR PROTECCIÓN AL BOMBERO, QUE AÚN CON TODO ESTE EQUIPO, LLEVA UN GRAN RIESGO EN SU ACTIVIDAD.

LA INSTITUCIÓN, NO TODO EL TIEMPO LO PASA COMBATIENDO INCENDIOS, SINO QUE PROCURA INSTRUCCIÓN A SU PERSONAL, YA SEA EN LA DISCIPLINA MILITAR O REFORZANDO CONOCIMIENTOS -- TANTO DE ATAQUE DE INCENDIOS, PRIMEROS AUXILIOS, O DE -- CUALQUIER OTRO TIPO DE SINIESTRO.

ADEMÁS DE EXTINGUIR INCENDIOS, LOS BOMBEROS REALIZAN CAMPAÑAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y CONCIENCIA CIUDADANA -- PARA EVITARLOS, LOGRANDO ÉSTO POR MEDIO DE VISITAS PERIÓDICAS A INDUSTRIAS Y DANDO CONFERENCIAS A LA CIUDADANÍA, YA SEA EN MEDIOS MASIVOS DE COMUNICACIÓN O EN LAS INSTALA

CIONES DE LA ESTACIÓN. CONOCIENDO LO IMPORTANTE QUE ES LA ETAPA ESCOLAR EN LA FORMACIÓN CÍVICA DE LOS JÓVENES, LOS BOMBEROS SIEMPRE ESTÁN EN LA MEJOR DISPOSICIÓN DE SER VISITADOS Y LAS ESCUELAS PROGRAMAN ESTAS ACTIVIDADES. LOS GRUPOS QUEDAN A CARGO DE UN OFICIAL QUE DIRIGE LOS RECORRIDOS CON EL FIN DE DAR A CONOCER COMO FUNCIONA LA ESTACIÓN Y OFRECE A LOS VISITANTES PEQUEÑAS CÁTEDRAS DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS Y PRIMEROS AUXILIOS, PROPORCIONANDO ASÍ UNA IDEA GENERAL DE LA INSTITUCIÓN Y SUS FINES.

LOS BOMBEROS, HAN GANADO RESPETO POR PARTE DE LA CIUDADANÍA PUESTO QUE SIN VACILACIÓN CUMPLEN CON SU DEBER SIN IMPORTARLES EL ARRIESGAR LA VIDA EN LA EMPRESA, CONSAGRÁNDOSE EN CUERPO Y ALMA AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD, LOGRANDO ASÍ QUE EL PÚBLICO SE SIENTA SEGURO CUANDO EN SU LOCALIDAD CUENTA CON ESTE INDISPENSABLE SERVICIO, POR LO QUE CADA MIEMBRO DEL H. CUERPO DE BOMBEROS, SE SIENTE ORGULLOSO DE PERTENECER A ESTA NOBLE INSTITUCIÓN.

-ANTECEDENTES HISTORICOS

.CENTRAL DE BOMBEROS DE GUADALAJARA, JALISCO.

SE CONSTRUYÓ EN EL AÑO DE 1944 EN LA CALZADA DEL CAMPESINO.

SE DESARROLLA EN DOS PLANTAS QUE ENCIERRAN EN SU VOLU METRÍA, UN PATIO QUE PUEDE CONSIDERARSE DE MANIOBRAS, TIENE DIVIDIDAS SUS ACTIVIDADES DE;

- EDUCACIÓN,
- OFICINAS,
- DESCANSO,
- SERVICIO,

EN UNA AULA SE REDUCE LA EDUCACIÓN INTELECTUAL QUE RE CIBEN. LA CULTURA FÍSICA SE PRACTICA EN LAS CALLES DE EMER GENCIA.

EN LA ZONA DE OFICINAS SE CUENTA CON UN PRIVADO PARA EL JEFE, UNA OFICINA PARA EL SECRETARIO CON UN ESCRIBIENTE Y UNA CENTRAL DE COMUNICACIONES.

PARA EL DESCANSO DEL PERSONAL, ESTÁN LOS DORMITORIOS LOCALIZADOS EN LA PLANTA ALTA Y EN LIGA DIRECTA A LA CALLE DE EMERGENCIAS.

CONSTA DE UN COMEDOR, COCINA Y TODO LO NECESARIO PARA LA ZONA DE SERVICIOS. EL EQUIPO CON EL QUE CUENTA ES:

- 6 MOTOBOMBAS,
- 3 PIPAS DE AGUA,
- 2 CAMIONETAS,
- 4 BOMBAS DE TRACCIÓN,
- 2 CARROS ESCALA,
- 1 UNIDAD DE RESCATE,
- 1 CARRO ESCALERA.

LA CENTRAL CUENTA CON DOS TURNOS DIARIAMENTE QUE SE DEDICAN A LA PRÁCTICA, AL ASEO DE LA CENTRAL Y A MANTENERSE EN GUARDIA DURANTE 23 HORAS Y SE TURNAN DE LA SIGUIENTE MANERA:

1. POR LAS MAÑANAS EL PERSONAL FUERA DE GUARDIA, RECIBE SUS RESPECTIVOS CURSOS, SE RECREAN, EJERCITAN Y DESCANSAN, RECIBEN VISITAS, ETC... MIENTRAS LOS ELEMENTOS DE GUARDIA SE MANTIENEN EN ACTIVIDAD, YA SEA DANDO MANTENIMIENTO AL EQUIPO O BIEN LIMPIEZA GENERAL AL EDIFICIO.

2. POR LAS TARDES LOS PAPELES SE CAMBIAN, LOS QUE DESCANSABAN PASAN A GUARDIA; LOS ELEMENTOS DEL TURNO NO DESARROLLAN ACTIVIDADES DURANTE LA GUARDIA, YA QUE SE LES

PERMITE DORMIR A EXCEPCIÓN DE LOS DE VIGILANCIA Y EMERGENCIAS QUE CONTESTAN LAS LLAMADAS DE AUXILIO.

LA HORA DE PRÁCTICAS POR LO GENERAL ES POR LAS TARDES, DEPENDIENDO DEL MOVIMIENTO QUE SE HAYA TENIDO LA NOCHE ANTERIOR.

ACTUALMENTE ESTE CUERPO DE BOMBEROS CUENTA CON 250 - ELEMENTOS CAPACITADOS ENTRE LOS CUALES ESTÁN LOS LLAMADOS "COMISIONADOS" (MECÁNICOS, MANTENIMIENTO, LAVANDEROS, - - ETC.), QUIENES NO SE TURNAN SI NO QUE LABORAN DIARIAMENTE 12 HORAS.

ESTE PERSONAL PRESTA LOS SERVICIOS DE:

- CONTRA INCENDIOS,
- DOTACIÓN DE AGUA,
- RESCATES Y AHOGADOS,
- INUNDACIONES Y DERRUMBES.

ATENDIENDO 12 INCENDIOS PROMEDIO, MENSUAL.

PARA LA PRESTACIÓN DE ESTOS SERVICIOS SE ORGANIZA UN DESTACAMENTO DENOMINADO: "SERVICIOS", CADA UNO DE LOS CUALES CONSTA NORMALMENTE DE 7 - 9 ELEMENTOS: 1 OFICIAL, -- 1 CHOFER, 1 OPERADOR DE MÁQUINAS, 2 PITONEROS Y 12 AYUDANTES.

LA CENTRAL CUENTA CON LAS SIGUIENTES ZONAS DE ACCIÓN:

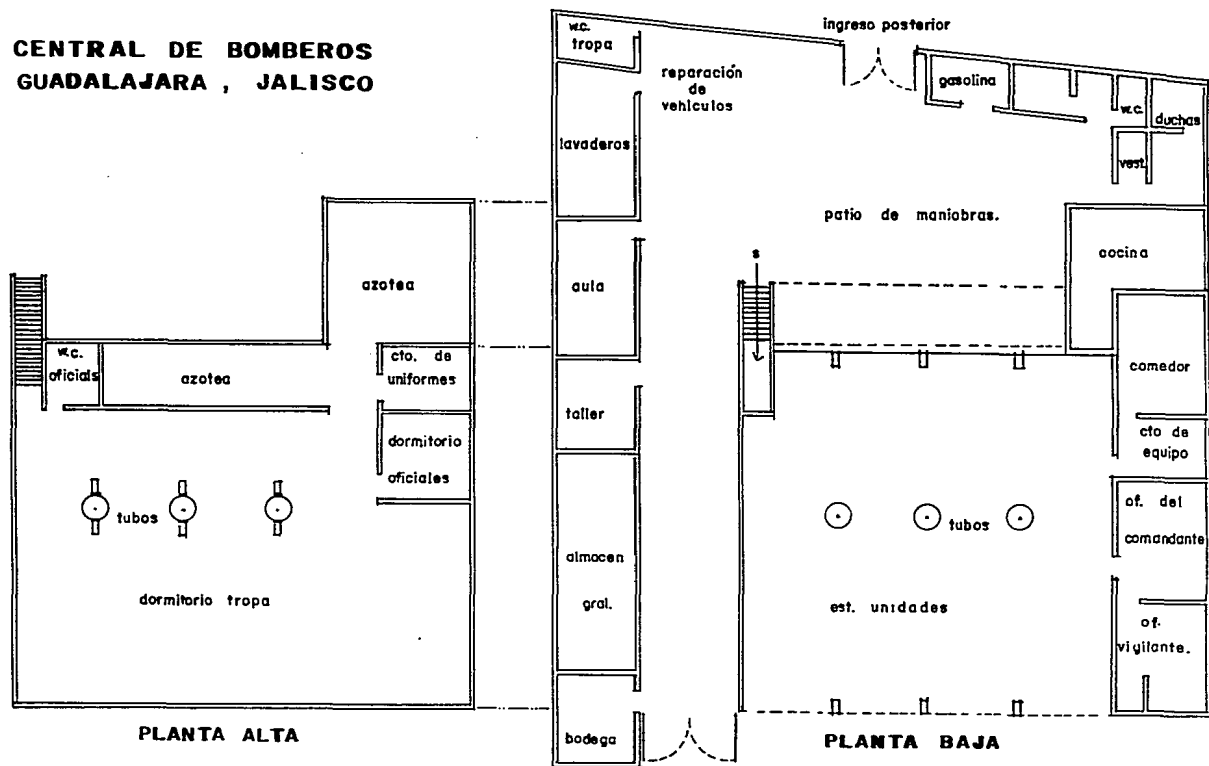
1. ZONA ADMINISTRATIVA: OF. MAYOR,
OF. COMANDANCIA,
OF. CAPITÁN,
OF. JEFE,
CABINA TELEFÓNICA (DIURNA-NOCTURNA)

2. ZONA DE SERVICIOS: EQUIPO DE BOMBEROS,
TALLER MECÁNICO,
DEPÓSITO DE GASOLINA,
GTO. DE MAQUINARIA,
GTO. EQUIPO DE BANDA,
GTO. CALDERA,
BODEGA DE REFACCIONES,
PELUQUERÍA,
COMEDOR - COCINA - DESPENSA,
PATIO DE MANIOBRAS,
CISTERNA C/BOMBA,
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA,
ESTACIONAMIENTO DE UNIDADES,
COMPRESORA P/EXTINGUIDORES.

3. ZONA ACADÉMICA: AULAS TEÓRICAS.

4. ZONA PERSONAL: DORMITORIOS,
LOCKERS GENERALES.

**CENTRAL DE BOMBEROS
GUADALAJARA , JALISCO**



1. ESTACION DE BOMBEROS DE ZAPOPAN, JALISCO.

LA ESTACIÓN ESTÁ UBICADA A UN COSTADO DE LA UNIDAD - ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN; ES UN EDIFICIO RE LATIVAMENTE NUEVO, DESARROLLADO EN DOS PLANTAS Y CONTIENE LAS SIGUIENTES ÁREAS:

1. ATENCIÓN DE ALARMAS: EST. MOTO-BOMBAS,
ANAQUELES C/EQUIPO LIGERO,
CONECTANTE VERTICAL.
2. ADIESTRAMIENTO: AULA.
3. ADMINISTRACIÓN: OF. COMANDANTE C/SECRETARIA,
C/BAÑO.
OF. OFICIALES,
CABINAS DE COMUNICACIONES.
4. DESCANSO: DORMITORIOS,
ESP. PARA EJERCITARSE,
BAÑOS C/REGADERA.
5. SERVICIOS GENERALES: LLENADO DE BOMBAS,
BODEGA,
AREA LAVADO-ROPA,
COCINA-COMEDOR.

SU PERSONAL ES ASALARIADO, CONTANDO CON UNA POBLA- -
CIÓN PERMANENTE DE 11 BOMBEROS, ADEMÁS DEL COMANDANTE, LA
SECRETARIA, PARAMÉDICOS Y COCINERO, LO QUE ARROJA UN NÚME-
RO APROXIMADO DE 15 PERSONAS EN EL EDIFICIO.

EL PERSONAL DE BOMBEROS, TRABAJA EN TURNOS DE 12 HO-
RAS DE TRABAJO POR 24 DE DESCANSO, POR LO CUAL EL MÁXIMO -
DE HOMBRES QUE TIENE LA ESTACIÓN ES DE 33 BOMBEROS, MAS LA
GENTE DE APOYO.

LA ESTACIÓN CUENTA CON EL SIGUIENTE EQUIPO:

- 2 MOTO-BOMBAS,
- 2 PIPAS,
- 1 AUTO INSIGNIA.

COMO DIJIMOS ANTERIORMENTE, EL EDIFICIO ESTÁ DESARRO-
LLADO EN DOS PLANTAS, USÁNDOSE EN SU CONSTRUCCIÓN, ESTRUC-
TURA DE CONCRETO Y ACABADOS MUY AUSTEROS, CON EL FIN DE FA-
CILITAR LA LIMPIEZA.

CUENTA CON UNA IMPROVISADA ÁREA DE SECADO DE MANGUE-
RAS, QUE QUEDA JUSTO ENFRETE DEL EDIFICIO, ASÍ COMO UNA -
ASTA-BANDERA COLOCADA A LA DERECHA DE LA COCHERA. ESPA- -
CIALMENTE SE MANEJÓ SOLO EN UNA ZONA DE LA COCHERA UNA AL-
TURA DE UNOS 5 METROS, PUES EN LA OTRA COCHERA A LOS 3 ME-

METROS SE ENCUENTRA EL ENTREPISO QUE CONTIENE LOS DORMITORIOS, QUE SON RELACIONADOS CON LA COCHERA POR MEDIO DEL TÍPICO TUBO P/DESLIZARSE.

EN ESTE PROYECTO, EL ESPACIO GENERADOR, ES EL ESTACIONAMIENTO DE LAS UNIDADES, Y ALREDEDOR O ARRIBA DE ÉL SE DESARROLLAN TODAS LAS ACTIVIDADES; CONJUNTANDO EN UN ESPACIO MUY PEQUEÑO LAS MÚLTIPLES ACTIVIDADES DEL CUERPO DE BOMBEROS, POR LO QUE RESULTA UNA ESTACIÓN QUE ENTORPECE EL FUNCIONAMIENTO ÓPTIMO DE LA INSTITUCIÓN.

DE LOS 11 BOMBEROS DE TURNO, 7 FORMAN LA TRIPULACIÓN DE UNA MOTO-BOMBA, SIN CONTAR EL PARAMÉDICO, QUE ACOMPAÑA A LA TRIPULACIÓN EN TODAS LAS LLAMADAS DE EMERGENCIA, POR LO QUE DE LOS 4 QUE QUEDAN, 3 SON LOS QUE PUEDEN SER REFUERZOS EN CASO NECESARIO, Y UNO QUEDA COMO CABO DE GUARDIA AL CUIDADO DE LA ESTACIÓN.

ESTA ESTACIÓN PRESTA TODOS LOS SERVICIOS REQUERIDOS POR LA POBLACIÓN, COMO SON:

- INCENDIOS DECLARADOS,
- FUGAS DE GAS,
- RESCATE DE PERSONAS EN CUALQUIER SITUACIÓN,
- INUNDACIONES Y DERRUMBES.

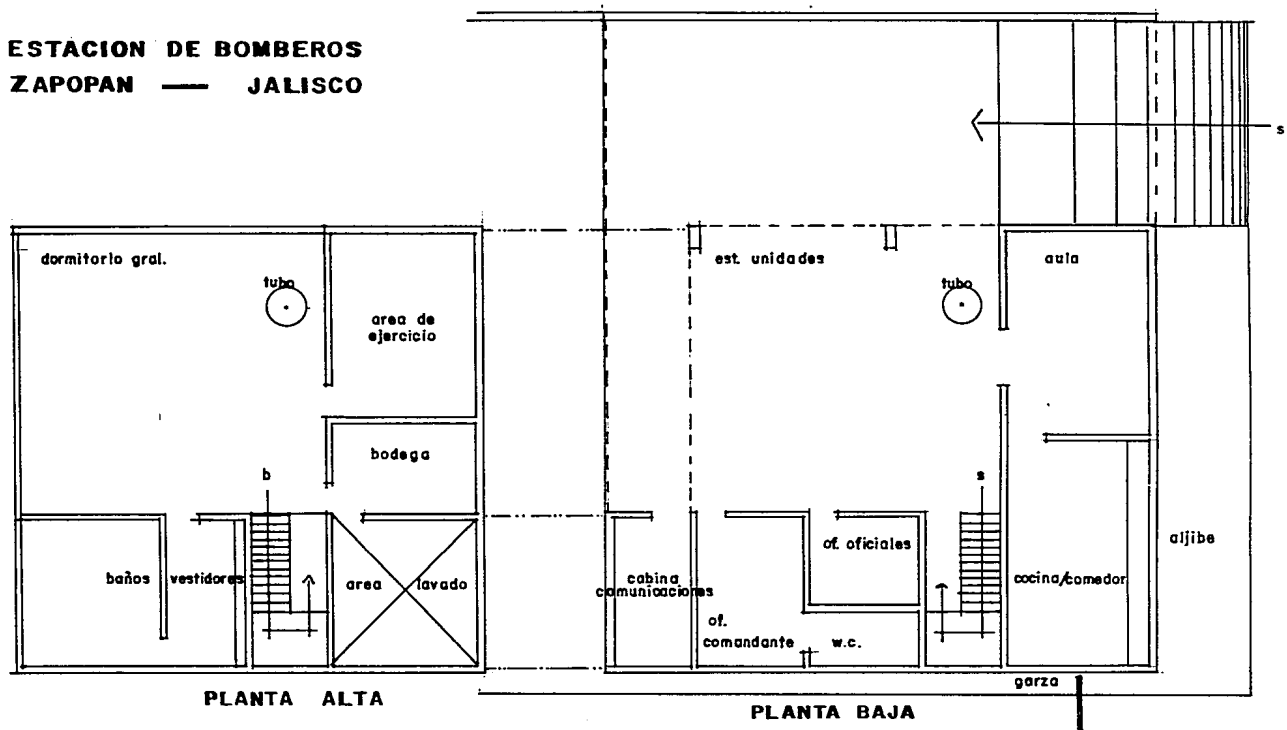
ATENDIENDO UN PROMEDIO DE 1 LLAMADA DIARIA, PUES EL ÁREA QUE TIENE QUE CUBRIR ES MUY GRANDE.

EL ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE SE REALIZA EN UNA - GASOLINERA CERCANA PORQUE EN LA ESTACIÓN NO CUENTAN CON ALMACÉN DE ESTE TIPO.

EN CUANTO AL AGUA, CUENTAN CON UN EQUIPO DE BOMBEO - QUE RECARGA LAS PIPAS Y ESTÁ COLOCADO EN EL PATIO DE MANIOBRAS DE LA ESTACIÓN.

CARECE POR COMPLETO DE UN LUGAR ADECUADO PARA REPARACIÓN DE UNIDADES, POR LO CUAL SE OCUPA UNA COCHERA CON ESTE FIN, LIMITANDO ASÍ EL USO DE LA YA DE POR SI PEQUEÑA -- ÁREA DE ESTACIÓN Y OTRO PROBLEMA OCASIONADO POR ESTE MISMO ES LA DIFICULTAD QUE SE TIENE DE SALIR RÁPIDAMENTE CON LAS MÁQUINAS.

**ESTACION DE BOMBEROS
ZAPOPAN — JALISCO**



C) ANALISIS DEL USUARIO.

LA ESTACIÓN TIENE COMO PRINCIPAL USUARIO A LOS BOMBEROS, PUES ELLOS SON EL PILAR DE LA INSTITUCIÓN Y AUNQUE EN SUS DIFERENTES RANGOS, PERSIGUE EL MISMO FIN.

EL PERSONAL DE LA ESTACIÓN SE ORGANIZA DE ACUERDO A UNA JERARQUÍA MILITAR QUE ES LA SIGUIENTE:

- COMANDANTE,
- CAPITÁN,
- TENIENTE,
- SARGENTO,
- CABO,
- TROPA.

CADA UNO TIENE ASIGNADO SUS TRABAJOS Y EN CASO DE -- ALARMA, TODOS FORMAN UN EQUIPO PARA QUE EL AUXILIO SE PRESE EN LA FORMA MAS ÓPTIMA.

LA POBLACIÓN DEL EDIFICIO ESTÁ EN RELACIÓN DIRECTA - CON EL NÚMERO DE MOTOBOMBAS CON QUE CUENTA, Y LOS SERVI- - CIOS ADICIONALES QUE LA ESTACIÓN PRESENTA, Y EN ESTE CASO EL PRERREQUISITO ES DE 2, CONTANTO SUS UNIDADES DE APOYO Y LOS LOCALES PRODUCIDOS POR ÉSTAS.

- 2 MOTOBOMBAS...TRIPULACIÓN...OFICIAL (1),
 - MAQUINISTA (1),
 - PITONEROS (2),
 - AYUDANTE PITONERO (2),
 - CHOFER (1),
 - PARAMÉDICO (1),
-

T O T A L: 8 ELEMENTOS.

- OTRAS UNIDADES. CHOFERES (3)
- PERSONAL GUARDIA. OFICIAL (1)
- CABOS (2)

- JEFATURA. COMANDANTE (1),
- SUBCOMANDANTE (1).
- PERSONAL ADMINISTRATIVO . . SECRETARIAS (2),
- PERSONAL DE APOYO COCINERO (1),
- AYUDANTE (1),
- AFANADORES (2).

POR CONSIGUIENTE, TENEMOS UNA POBLACIÓN TOTAL DE 30 USUARIOS COMO PROMEDIO, YA SEA VESPERTINO O NOCTURNO, PUES TO QUE EL PERSONAL DE APOYO Y ADMINISTRATIVO, TRABAJA UN - TURNO DE 8 HORAS DIVIDIDO EN MATUTINO Y VESPERTINO. POR - SU PARTE EL PERSONAL DEL CUERPO DE BOMBEROS TRABAJA TURNOS

DE 12 HORAS DE SERVICIO POR 24 DE DESCANSO. SE DEBEN TOMAR EN CUENTA TAMBIÉN A LOS VISITANTES CONSIDERADOS COMO USUARIOS TEMPORALES, COMO SON LOS ESTUDIANTES EN VISITA EDUCATIVA O EL PERSONAL DE ALGUNA EMPRESA QUE RECIBA ADIESTRAMIENTO YA SEA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL O DE PRIMEROS AUXILIOS, ASÍ COMO LAS PERSONAS QUE VAYAN A TRATAR ALGÚN ASUNTO CON EL PERSONAL DE LA ESTACIÓN.

LAS UNIDADES MÓVILES CON LAS QUE CONTARÁ LA ESTACIÓN DE ACUERDO AL PRERREQUISITO Y SUS CORRESPONDIENTES UNIDADES DE APOYO, SON LAS SIGUIENTES:

- 2 MOTOBOMBAS
- 2 PIPAS
- 1 AUTO INSIGNIA
- 1 AMBULANCIA O CARRO DE RESCATE
- 1 LANCHA CON REMOLQUE

T O T A L: 7 UNIDADES MÓVILES

LAS LABORES A DESEMPEÑAR POR CADA UNO DE LOS MIEMBROS DE LA ESTACIÓN DE BOMBEROS, SON DE ACUERDO A SUS RESPONSABILIDADES Y RANGOS, LAS SIGUIENTES:

COMANDANTE: OFICIAL DE MAYOR RANGO, ENCARGADO DE LA ESTACIÓN EN SU TOTALIDAD, ÉL ES QUIEN TOMA LAS DECISIONES

IMPORTANTES Y ES EL VOCERO DE ÉSTA ANTE LAS AUTORIDADES. ESTÁ AL TANTO DEL ADIESTRAMIENTO Y EQUIPO NECESARIO PARA - EL FUNCIONAMIENTO ÓPTIMO DE LA INSTITUCIÓN.

SUBCOMANDANTE: DA APOYO AL COMANDANTE EN LAS ACTIVIDADES QUE ÉSTE REALIZA, CUBRIENDO LOS TURNOS EN LOS QUE EL COMANDANTE NO ESTÉ PRESENTE.

JEFE DE GUARDIA: ES EL ENCARGADO DEL FUNCIONAMIENTO DE LA ESTACIÓN EN EL TURNO QUE LE TOCA. ESTE ELEMENTO ES UN OFICIAL YA SEA CAPITÁN O TENIENTE Y SOBRE ÉL RECAE LA - RESPONSABILIDAD DEL MANDO INMEDIATO DE TODOS LOS ELEMENTOS. ESTÁ AL TANTO DE LAS LLAMADAS DE AUXILIO Y DE LA ENTRADA Y SALIDA DE UNIDADES.

- . UTILIZA AUTO INSIGNIA EN CASO DE SINIESTROS GRANDES.
- . REvisa el equipo y procura que se le de mantenimiento.
- . ASIGNA ACTIVIDADES AL PERSONAL EN TURNO.

OFICIALES: SON LOS ENCARGADOS DEL MANEJO DE LA TROPA. PUEDEN SER CAPITANES O TENIENTES.

- . IMPARTEN ADIESTRAMIENTO A LA TROPA.
- . COORDINAN Y REVISAN EL MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES Y EL EQUIPO.
- . MANEJAN LAS BOMBAS Y ASUMEN EL MANDO DE LA TRIPULACIÓN DE ÉSTAS.
- . ENCARGADOS DE LA ATENCIÓN A LOS VISITANTES DE LA ESTACIÓN.
- . TOMAN LAS LLAMADAS DE AUXILIO O ENCARGAN A UN SUBORDINADO DICHA ACTIVIDAD.
- . DAN LA SEÑAL DE ALARMA.

PARAMÉDICOS: ENCARGADOS DE DAR LOS PRIMEROS AUXILIOS A LAS PERSONAS RESCATADAS EN LOS SINIESTROS, YA SEA IN-CITU O EN LA ESTACIÓN, MIENTRAS SE LES LA ATENCIÓN MÉDICA REQUERIDA.

- . IMPARTEN INSTRUCCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS A LOS --
BOMBEROS, O A LA CIUDADANÍA.
- . SON PARTE ESENCIAL DE UNA MOTOBOMBA.
- . AL TANTO DEL EQUIPO NECESARIO DE PRIMEROS AUXILIOS
Y SU MANTENIMIENTO.
- . SON CONSIDERADOS COMO UN BOMBERO MÁ^S, SOLO QUE TIE
NE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA.

TROPA DE BOMBEROS: SON EL NÚCLEO HUMANO DE LA ESTA-
CIÓN, SIEMPRE ALERTAS PARA CUALQUIER EMERGENCIA.

- . LA TROPA ESTÁ FORMADO POR SARGENTOS, CABOS Y RA--
SOS.
- . ENCARGADOS DE CONFORMAR LA TRIPULACIÓN DE LA MOTO
BOMBA CON SUS DIFERENTES FUNCIONES.
- . MANTIENEN EL EQUIPO Y LAS UNIDADES EN PERFECTAS -
CONDICIONES Y LISTAS PARA SALIR.
- . ACUDEN A LA INSTRUCCIÓN, YA SEA DE PRIMEROS AUXI-
LIOS O DE COMBATE DE INCENDIOS.
- . TRABAJAN 12 HORAS SEGUIDAS POR 24 DE DESCANSO.
- . ACUDEN A CUALQUIER LLAMADA DE EMERGENCIA, YA SEA
INCENDIOS O CUALQUIER OTRO TIPO DE SINIESTRO Y --
RESCATE.

PERSONAL DE ASEO: SON LOS ENCARGADOS DE MANTENER --
LIMPIAS LAS INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN Y LAS ÁREAS VER--
DES DE ÉSTA.

PERSONAL ADMINISTRATIVO: ENCARGADOS DE LAS NECESIDA
DES ADMINISTRATIVAS DE LA ESTACIÓN.

. A CARGO DE LOS ARCHIVOS, PAPELEO Y DE LA ATENCIÓN
DE LAS LLAMADAS PRIVADAS DE LOS COMANDANTES.

COCINERO: ENCARGADO DE TODO LO QUE SE REFIERE A LA
ALIMENTACIÓN DE LA TROPA.

. A CARGO DE LA OBTENCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS -
ALIMENTOS.

1.2 CONCLUSIONES O REQUISITOS FORMALES.

DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN RECOPIADA Y EN ANÁLISIS PODEMOS CONCLUIR, QUE EL GÉNERO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEROS ES DE "SERVICIOS PÚBLICOS" Y FORMA PARTE DEL EQUIPAMIENTO BÁSICO QUE DEBE TENER TODO CONGLOMERADO URBANO.

LA TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO CONFORME AL ESTUDIO DE LA INSTITUCIÓN Y SUS ANTECEDENTES HISTÓRICOS, PUEDE CONCLUIRSE CON LO SIGUIENTE:

- . ESTACIÓN DE BOMBEROS, GIRA ALREDEDOR DE LAS MOTO-BOMBAS.
- . CONTIENEN ZONAS DEFINIDAS DE ADMINISTRACIÓN, DESCANSO, MANTENIMIENTO, ADIESTRAMIENTO Y SERVICIO. TODAS DAN APOYO A LA SALA DE MÁQUINAS.

LAS EXPECTATIVAS FORMALES QUE SE TIENEN DE ACUERDO A LA INVESTIGACIÓN, SON LAS SIGUIENTES:

- . SE DEBE EVITAR EL EXCESO DE CIRCULACIONES HORIZONTALES.
- . CLARIDAD DE ESPACIOS.
- . EL EDIFICIO DEBE DAR LA IDEA DE SEGURIDAD Y EFICIENCIA.

- . ESTACIONAMIENTO BOMBAS, ES EL ELEMENTO QUE DESTACARÁ POR SU IMPORTANCIA EN EL CONJUNTO.
- . FACILIDAD DE SALIDA A LAS UNIDADES.
- . UTILIZACIÓN DEL TUBO - P/DESGLIZARSE COMO ELEMENTO TRADICIONAL.
- . ESPACIOS AMPLIOS PARA FÁCIL CIRCULACIÓN.
- . EL EDIFICIO ESTÁ EN CONSTANTE USO.
- . DEBE EDIFICARSE LA ESTACIÓN EN ZONAS DE FÁCIL CONEXIÓN CON EL SISTEMA PRIMARIO VIAL DE LA CIUDAD.

**REQUISITOS
AMBIENTALES.**



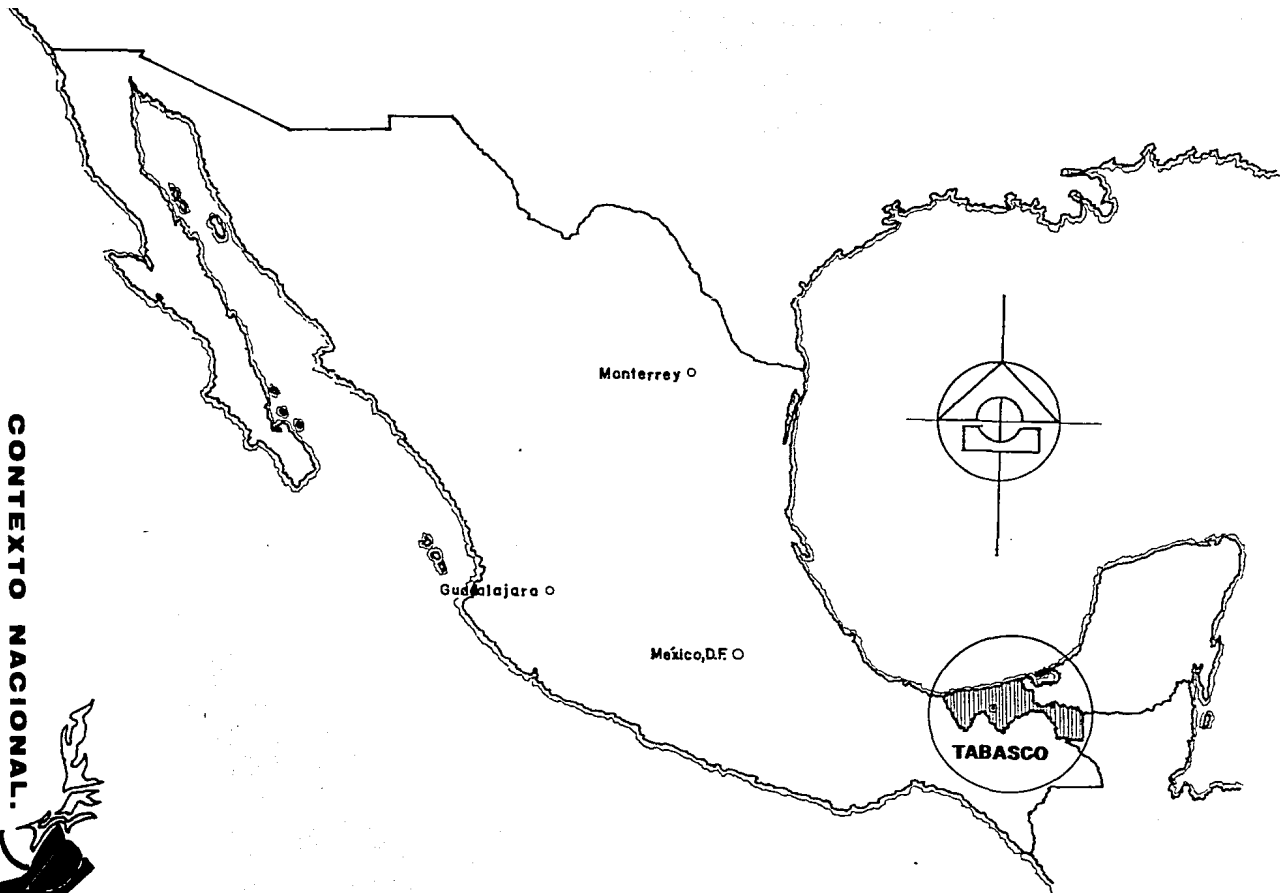
REQUISITOS AMBIENTALES. _____

A) LOCALIZACION EN EL CONTEXTO NACIONAL.

VILLAHERMOSA, CAPITAL DEL ESTADO DE TABASCO, ESTÁ --
UBICADA JUSTO A LA ENTRADA DEL SURESTE MEXICANO, ENTRE LOS
17°59' LATITUD NORTE Y LOS 92°55' DE LONGITUD OESTE, EN LA
MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO GRIJALVA, EN EL CONTACTO DE LA --
GRAN LLANURA TABASQUEÑA, A UNA ALTURA DE 10 METROS SOBRE EL
NIVEL DEL MAR.

ACTUALMENTE LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, CUENTA CON --
APROXIMADAMENTE 295,000 HABITANTES, SIENDO EL CORAZÓN DEL --
SURESTE DEL PAÍS; ES CABECERA DEL MUNICIPIO DEL CENTRO Y ES
ATRAVESADO POR LOS RÍOS MEZCALAPA, SAMARIA, CARRIZAL Y GRI-
JALVA, QUE LE DAN UN SISTEMA GEOHIDRÁULICO IMPRESIONANTE, -
POR LO QUE LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA PODRÍA CONSIDERARSE CO
MO UNA ISLA, PUES POR TODOS LOS PUNTOS CARDINALES TIENE - -
AGUA.

CONTEXTO NACIONAL.



GOLFO DE MEXICO

CAMPECHE

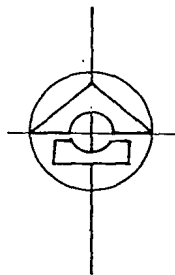
VILLAHERMOSA

VERACRUZ

CHIAPAS

GUATEMALA

AMBITO REGIONAL.



B) UBICACION DEL TERRENO EN LA CIUDAD.

LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, SE HA DESARROLLADO MUCHO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, DEBIDO A DIFERENTES FACTORES COMO SON: EL COMERCIO Y EL PETRÓLEO. ESTO HA DADO COMO RESULTADO LA NECESIDAD DE PLANEAR EL CRECIMIENTO, ELABORANDO PLANES PARCIALES, LOS CUALES PLANTEAN LA ZONA NORESTE COMO UN POLO DE FUERTE DESARROLLO PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS.

PRECISAMENTE EN ESTA ZONA SE UBICA EL TERRENO PROPUESTO, PUES AL SER DESARROLLADA ÉSTA, EL SERVICIO DE BOMBEROS ACTUAL QUEDARÍA POR DEMÁS OBSOLETO, ADEMÁS DE QUE LA INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL QUE SE CONSOLIDA AL NORTE DE LA CIUDAD, PROVOCA UN ÁREA DE AUTO-RIESGO QUE QUEDA PELIGROSAMENTE DESPROTEGIDA. POR ÉSTO SE PLANTEA LA COLOCACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE BOMBEROS EN EL NORTE DE LA CIUDAD, EN LA CONFLUENCIA DE LA AVENIDA UNIVERSIDAD Y LA CALLE S. N. (AÓN SIN REALIZAR), DÁNDOLE UN RADIO DE ACCIÓN QUE DOMINA TODA EL ÁREA.

EL ÁREA QUE OCUPARÁ LA ESTACIÓN DE BOMBEROS, NO TIENE NINGUNA LIMITACIÓN FORMAL, PORQUE SERÁ DE LOS PRIMEROS - EDIFICIOS QUE SE DESARROLLARÁN EN LA ZONA Y AL UBICARSE EN UNA ESQUINA, HABRÁ QUE RESPETAR SOLO 2 COLINDANCIAS.

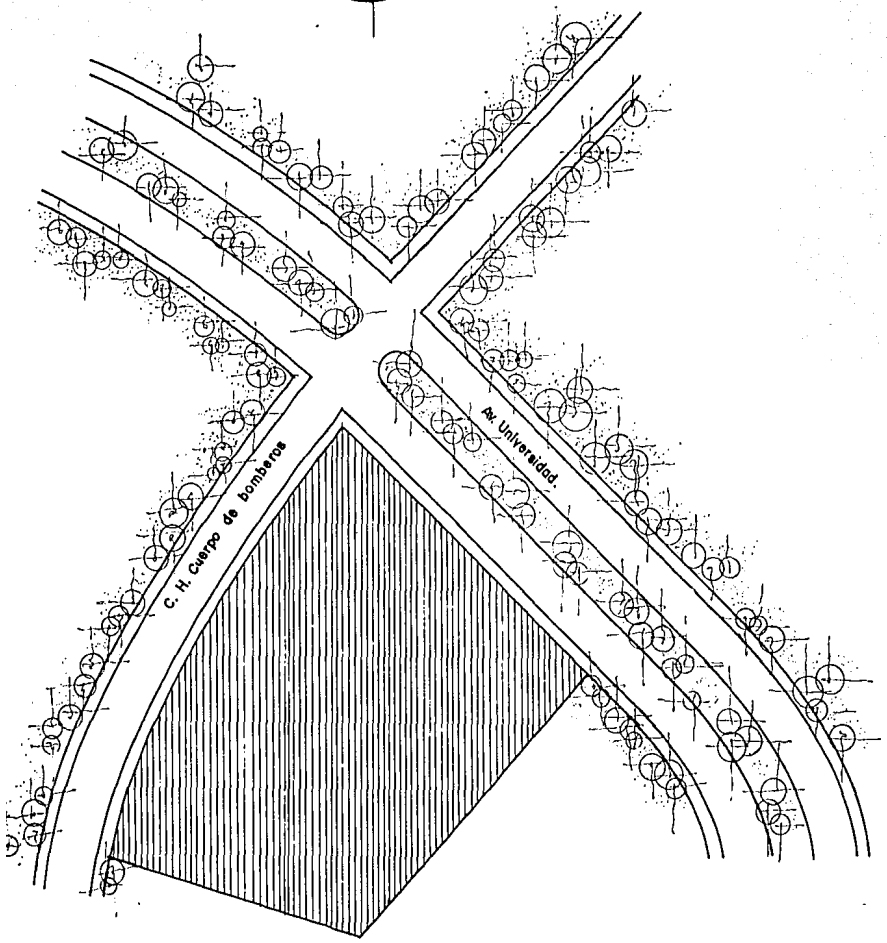
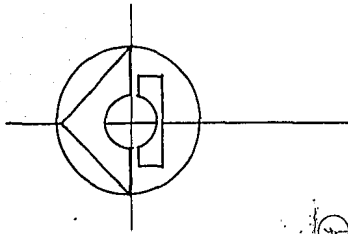
LA CALLE H. CUERPO DE BOMBEROS CONSIDERADA COMO UNA VÍA SECUNDARIA DE TRÁFICO, QUE ENTRONCA EN SUS EXTREMOS CON VÍAS PRIMARIAS DE TRÁFICO DANDO ASÍ UNA BUENA POSICIÓN A LA ESTACIÓN, CON RESPECTO A LA ESTRUCTURA VIAL DE LA CIUDAD.

CD. DE VILLAHERMOSA.



UBICACION EN LA CIUDAD.

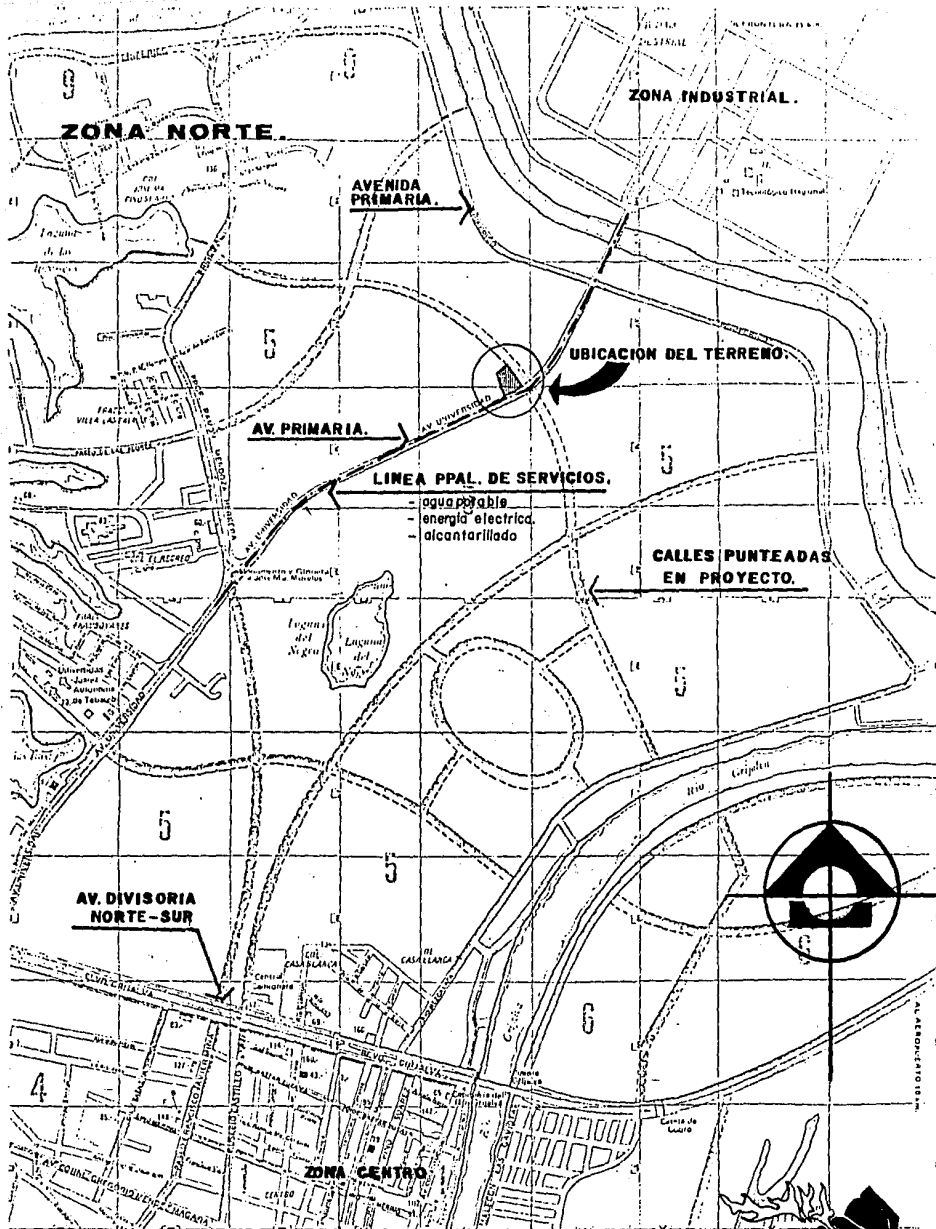




INFRAESTRUCTURA.

EL TERRENO CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS COMO -- SON: AGUA, DRENAJE, TELÉFONO, LUZ ELÉCTRICA. ESTAS CO-- RREN A LO LARGO DE AMBAS CALLES, YA SEA AV. UNIVERSIDAD Y LA CALLE H. CUERPO DE BOMBEROS, DANDO ÉSTO VERSATILIDAD AL ESCOGER LA UBICACIÓN DE LA TOMA DE LOS MISMOS.

EN CUANTO A ESTRUCTURA VIAL, EL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE VILLAHERMOSA, CONTEMPLA LA CONCLUSIÓN DEL PERIFÉ-- RICO, DEJANDO AL TERRENO EN UNA UBICACIÓN MUY BUENA CON -- RESPECTO A LA VIALIDAD PRIMARIA DE LA CIUDAD, PUES LA AV. UNIVERSIDAD LE DA UNA VÍA DE ACCESO RÁPIDA A DICHA VIALI-- DAD Y LA CALLE H. CUERPO DE BOMBEROS POR SU PARTE, INTERCO-- NECTA AL TERRENO CON LAS COLONIAS DEL NORTE DE LA CIUDAD.



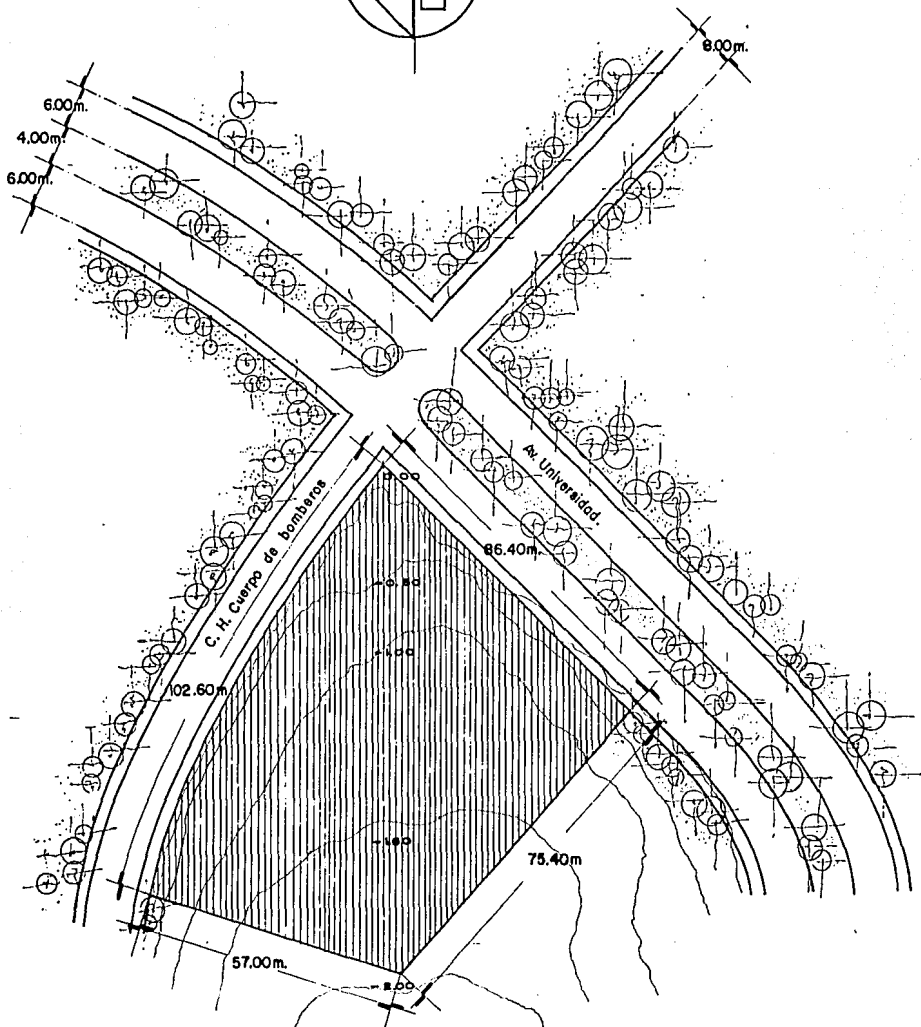
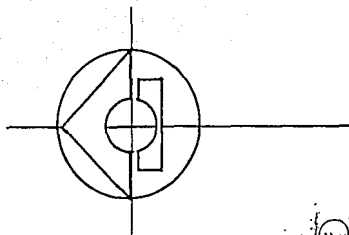
INFRAESTRUCTURA.

MORFOLOGIA.

LOS TERRENOS DEL NORTE DE LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, SON PLANOS, BAJOS Y POR LO TANTO MUY SUSCEPTIBLES A INUNDARSE POR LA CERCANÍA DE RÍOS Y LAGUNAS. EL TERRENO A UTILIZAR TIENE UN DESNIVEL DE 1.50 MTS. CON RESPECTO A LAS CALLES QUE LO CIRCUNDAN, PERO PARA EVITAR INUNDACIONES Y PROPORCIONARLE UNA RESISTENCIA UNIFORME SE RELEVARÁ CON MATERIAL DE BANCO, DEJÁNDOLO AL NIVEL DE LA CALLE.

LA COMPOSICIÓN GEOLÓGICA DE LA SABANA DE LA CUAL SON PARTE LOS TERRENOS DEL NORTE DE LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, SE CARACTERIZAN POR LA CAPA DE MATERIAL VEGETAL DE TIERRA ARENOSA NEGRA CON ALTO CONTENIDO ORGÁNICO. BAJO ESTA CAPA SE ENCUENTRA UNA ARCILLA SIMPLEMENTE GASTADA MOTIVADA CON CUARZOS DE GRAVA DESGASTADOS POR EL AGUA.

ESTE TIPO DE TERRENO, TOMANDO EN CUENTA EL MATERIAL DE RELLENO A UTILIZAR, PROPORCIONA UNA RESISTENCIA UNIFORME DE APROXIMADAMENTE 12 TONELADAS POR M².



EL CLIMA

A) TEMPERATURA

LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, ENCLAVADA EN EL TRÓPICO HÚMEDO, TIENE UNA TEMPERATURA QUE OSCILA ENTRE 33,79°C Y - - 21,8° LLEGANDO A ALCANZAR LA TEMPERATURA MAS ALTA EN LOS - MESES DE ABRIL Y MAYO.

TEMPRATURA MÁXIMA REGISTRADA. 45°C

B) PRECIPITACION PLUVIAL

LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN VILLAHERMOSA ES TÍPICA DE UNA ZONA TROPICAL QUE SE CARACTERIZA POR UN CORTO PERÍODO EN INVIERNO Y LLUVIOSO EN VERANO. EL PROMEDIO ANUAL VARÍA DE 2000 A 5000 MM.

Nº DE DÍAS DESPEJADOS. 114 AL AÑO
DÍAS CON LLUVIA APRECIABLE 190 AL AÑO
DÍAS NUBLADOS CON LLUVIA INCIPIENTE. . . 161 AL AÑO
PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 Hs. 495 MM.

C) VIENTOS

LOS VIENTOS DOMINANTES EN LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA - PROVIENEN DEL NORTE, CON VIENTOS ALISIOS EN 2 PERÍODOS DEL AÑO: JULIO - AGOSTO Y OCTUBRE - NOVIEMBRE. EN ÉPOCA DE LLUVIA, LA VELOCIDAD MÁXIMA ALCANZADA HA SIDO DE 70 KM. -- POR HR.

D) ASOLEAMIENTO

LA TRAYECTORIA SOLAR EN VILLAHERMOSA, DECLINA A SUR EN INVIERNO Y LIGERAMENTE AL NORTE EN VERANO. LA INSOLA-- CIÓN ES INTENSA CASI TODO EL AÑO, VARIANDO SEGÚN LA ESTA-- CIÓN Y EL TEMPORAL DE LLUVIAS.

LOS RAYOS SOLARES SE RECIBEN CLARAMENTE AL ORIENTE Y AL PONIENTE.

H) HUMEDAD

EL PROMEDIO DE HUMEDAD EN LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA - ES MUY ELEVADA, DE APROXIMADAMENTE 80%. ESTO ES DEBIDO A LA GRAN CANTIDAD DE AGUA QUE RODEA A LA CIUDAD Y CONSECUEN-- TEMENTE LAS ÉPOCAS DE MAYOR HUMEDAD COINCIDEN CON LAS DE MA-- YOR PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

C O N C L U S I O N E S

REQUISITOS AMBIENTALES

EL PROMEDIO DE TEMPERATURA DE LA ZONA, HACE NECESARIO PLANEAR ESPACIOS BIEN VENTILADOS Y PROTECCIÓN POR MEDIO DE VOLADOS PARA ELIMINAR LA INCIDENCIA DE LOS RAYOS SOLARES.

EN LOS EXTERIORES SE RECOMIENDA USAR VENTILACIÓN ABUNDANTE PARA QUE REFRESQUE LOS ESPACIOS ADYACENTES.

LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL QUE SE REGISTRA EN VILLAHERMOSA, SE DEBE TOMAR EN CUENTA PARA EL DESALOJO DE ÉSTAS DE LAS TECHUMBRES QUE DEBEN CONSIDERAR CON UN MÍNIMO DE 2% DE TENDIENTE, ADEMÁS DEL USO DE GOTEROS PARA LA PROTECCIÓN DE MUROS, BUSCAR PROTEGER LAS CIRCULACIONES EXTERIORES PRINCIPALES, IMPERMEABILIZACIÓN EN MUROS Y TECHOS, ADEMÁS DE DAR PROTECCIÓN DEL AZOTE DE LAS LLUVIAS A LOS ESPACIOS INTERIORES.

LOS VIENTOS SE DEBEN UTILIZAR COMO CONTROLADORES NATURALES DE TEMPERATURAS APROVECHÁNDOLOS EN VENTILACIONES CRUZADAS.

LA INCIDENCIA SOLAR SE HA DE TOMAR EN CUENTA PARA PREVER ELEMENTOS PROTECTORES DE LOS ESPACIOS INTERIORES COMO SON LOS VOLADOS, CUBIERTAS, ETC., ADEMÁS DE COLOCAR EN EL INTERIOR TEXTURAS LISAS Y COLORES CLAROS.

LA HUMEDAD DEL MEDIO REQUERIRÁ CUIDADO ESPECIAL. PARA EVITAR PROBLEMAS POSTERIORES SE DEBEN IMPERMEABILIZAR PERFECTAMENTE LAS CIMENTACIONES Y TECHUMBRES.

POR LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE PRESENTA EL TERRENO - CONCLUIMOS QUE EL INGRESO DE UNIDADES DEBE SER POR LA CALLE H. CUERPO DE BOMBEROS, POR SER ÉSTA DE MENOR TRÁFICO, EVITANDO POSIBLES PROBLEMAS DE TRÁNSITO, ADEMÁS DE LA COLOCACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS INTERCONECTADAS Y TENIENDO AL ESTAR EN UNA ESQUINA, ACCESO RÁPIDO AL SISTEMA VIAL PRIMARIO DE LA CIUDAD.

LOS SERVICIOS CONVIENE COLOCARLOS HACIA LA CALLE H. - CUERPO DE BOMBEROS, DEJANDO LAS VISTAS PRINCIPALES A LAS ZONAS DE ADMINISTRACIÓN Y SALIDA DE UNIDADES.

LAS VISTAS PRINCIPALES NO SON DE ADENTRO HACIA AFUERA SINO AL CONTRARIO, POR LO QUE SE DEBE CUIDAR LA PERSPECTIVA QUE OFREZCA EL EDIFICIO DESDE LA ESQUINA Y LA SENSACIÓN QUE SU VOLUMETRÍA CAUSE AL TRANSEUNTE.

LA RESISTENCIA DEL TERRENO AUNQUE NO ES MUY BUENA ES ACEPTABLE Y COMO EL EDIFICIO NO ES MUY PESADO SE PUEDEN COLOCAR CIMENTACIONES SENCILLAS COMO ZAPATAS Y DALAS DE CONCRETO.

LA HUMEDAD DEL MEDIO REQUERIRÁ CUIDADO ESPECIAL. PARA EVITAR PROBLEMAS POSTERIORES SE DEBEN IMPERMEABILIZAR PERFECTAMENTE LAS CIMENTACIONES Y TECHUMBRES.

POR LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE PRESENTA EL TERRENO - CONCLUIMOS QUE EL INGRESO DE UNIDADES DEBE SER POR LA CALLE H. CUERPO DE BOMBEROS, POR SER ÉSTA DE MENOR TRÁFICO, EVITANDO POSIBLES PROBLEMAS DE TRÁNSITO, ADEMÁS DE LA COLOCACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS INTERCONECTADAS Y TENIENDO AL ESTAR EN UNA ESQUINA, ACCESO RÁPIDO AL SISTEMA VIAL PRIMARIO DE LA CIUDAD.

LOS SERVICIOS CONVIENE COLOCARLOS HACIA LA CALLE H. - CUERPO DE BOMBEROS, DEJANDO LAS VISTAS PRINCIPALES A LAS ZONAS DE ADMINISTRACIÓN Y SALIDA DE UNIDADES.

LAS VISTAS PRINCIPALES NO SON DE ADENTRO HACIA AFUERA SINO AL CONTRARIO, POR LO QUE SE DEBE CUIDAR LA PERSPECTIVA QUE OFREZCA EL EDIFICIO DESDE LA ESQUINA Y LA SENSACIÓN QUE SU VOLUMETRÍA CAUSE AL TRANSEUNTE.

LA RESISTENCIA DEL TERRENO AUNQUE NO ES MUY BUENA ES ACEPTABLE Y COMO EL EDIFICIO NO ES MUY PESADO SE PUEDEN COLOCAR CIMENTACIONES SENCILLAS COMO ZAPATAS Y DALAS DE CONCRETO.

**REQUISITOS
TECNICOS.**



ANALISIS DE LOS ASPECTOS TECNICOS

EN VILLAHERMOSA, TABASCO, SE PUEDE CONSEGUIR CASI - - CUALQUIER TIPO DE MATERIALES, YA SEA QUE SE PRODUZCAN EN LA REGIÓN O SE IMPORTEN DE OTROS LADOS DEL PAÍS, PUES SIENDO - UNA CIUDAD COMERCIAL, ES ABASTECIDA REGULARMENTE PERO ENSEGUIDA ENUMERAREMOS LOS DE FÁCIL OBTENCIÓN, CON LOS CUALES - SE DEBEN CONSIDERAR LAS BASES, PARA DESARROLLAR CUALQUIER - EDIFICACIÓN, EVITANDO ASÍ PROBLEMAS DE ABASTECIMIENTO.

- BLOCK SÓLIDO.
- BLOCK HUECO.
- LADRILLO DE BARRO.
- LADRILLO DE LAMA.
- ADOQUINES.
- MOSAICOS Y TERRAZOS.
- VIDRIOS Y CRISTALES.
- VARILLA CORRUGADA.
- AZULEJOS.
- ALAMBRÓN.
- IMPERMEABILIZANTES.
- PINTURAS (EXTERIORES, INTERIORES,
ANTICORROSIVAS).
- CEMENTO (BLANCO Y GRIS)
- CAL.

- MADERA (PRECIOSAS ABUNDANTES)
CIMBRA
CARPINTERÍA
- TUBERÍAS - CEMENTO
FIERRO FUNDIDO.
COBRE Y FIERRO GALVANIZADO.
- MANGUERERÍA - TUBULARES
ALUMINIO.

LOS MATERIALES DE BANCO SON MUY ABUNDANTES EN LA ZONA PUES SE PUEDEN CONSEGUIR EN LOS LUGARES ALEDAÑOS A LA CIUDAD DE VILLAHERMOsa, REDUCIENDO ASÍ LOS GASTOS, ALGUNOS DE ÉSTOS MATERIALES SON LOS SIGUIENTES:

- PIEDRA BRAZA.
- ARENA DE RÍO.
- GRÀVA.
- TIERRAS PARA RELLENO.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN VILLAHERMOSA, ESTÁ MUY AVANZADA, YA QUE ÚLTIMAMENTE SE HAN APLICADO TÉCNICAS - MUY COMPLEJAS EN DESARROLLOS URBANOS DE GRAN IMPORTANCIA Y SE HAN OBTENIEDO EXCELENTES RESULTADOS, POR LO CUAL LA MANO DE OBRA CALIFICADA SE ENCUENTRA RELATIVAMENTE FÁCIL. EN VILLAHERMOSA POR LO ANTERIOR, SE PUEDE APLICAR CASI CUALQUIER SISTEMA, PERO SE RECOMIENDA USAR UN SISTEMA QUE NO ELEVE MUCHO EL COSTO, YA SEA UNO TRADICIONAL O PREFABRICADO O MIXTO COMBINANDO LOS DOS ANTERIORES SIN MENOSCABO DE LA SEGURIDAD DEL EDIFICIO.

ALGUNOS DE LOS SISTEMAS MAS COMUNES USADOS EN LA RECONSTRUCCIÓN, SON LOS SIGUIENTES:

- LOSAS DE CONCRETO LLENAS,
ALIGERADAS,
C/NERVADURAS.
- CIMENTACIONES ZAPATAS AISLADAS,
" " CORRIDAS.
- ARMADURAS DE ACERO EN TODAS SUS VARIANTES.
- MUROS DE CARGA DE LADRILLO O BLOCK.
- COLUMNAS GENERALMENTE DE CONCRETO ARMADO. -
VIGAS DE ACERO.

INSTALACIONES NECESARIAS

LAS INSTALACIONES CON LAS QUE CONTARÁ EL EDIFICIO DE ACUERDO A SU TAMAÑO Y FUNCIÓN, SON LAS SIGUIENTES;

- HIDRÁULICA.
- SANITARIA.
- ELÉCTRICA. TOMANDO EN CUENTA ILUMINACIÓN EXTERIOR Y DEL PATIO DE MANIOBRAS.
- CONTRA INCENDIOS.
- INSTALACIONES ESPECIALES:
- CISTERNA DE APROXIMADAMENTE 25,000 Lts.
- TANQUE DE GASOLINA.

C O N C L U S I O N E S

MATERIALES Y SISTEMAS RECOMENDABLES:

LOS MATERIALES RECOMENDADOS PARA LA ESTACIÓN, SON LOS QUE REUNAN CUALIDADES DE RESISTENCIA Y FÁCIL LIMPIEZA, PUES EN EL EDIFICIO EXISTE UN GRAN MOVIMIENTO DE MATERIAL Y MÁQUINAS.

LOS PISOS DEBE CUIDARSE QUE TENGAN TEXTURAS ANTIDERRAPANTES.

EL SISTEMA CONSTRUCTIVO RECOMENDADO DEBE DE SER MIXTO PUES PARA SALVAR GRANDES CLAROS SE RECOMIENDA ARMADURAS DE ACERO CON CUBIERTAS LIGERAS Y PARA LOS CLAROS MENORES, TECHARLOS CON LOSAS DE CONCRETO ALIGERADAS CON BLOCK.

AMBOS SISTEMAS DEJAN COLCHONES DE AIRE ENTRE EL EXTERIOR E INTERIOR, LO CUAL ES INDISPENSABLE PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOS ESPACIOS.

LOS MUROS DIVISORIOS SE PUEDEN HACER DE LADRILLO O BLOCK SÓLIDO, CON UN PEQUEÑO CIMIENTO PUES NO CARGAN.

CONSIDERACIONES SOBRE INSTALACIONES

UNO DE LOS PRINCIPALES PUNTOS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA, ES LA COLOCACIÓN DE UNA CISTERNA QUE TENGA POSIBILIDAD DE RELLENAR LAS MÁQUINAS POR LO MENOS 3 VECES AL DÍA Y TENER AGUA DE RESERVA PARA VARIOS DÍAS, POR LO CUAL SE HACE NECESARIO UNA CISTERMA DE APROXIMADAMENTE 245,000 LTS., QUE POR SU TAMAÑO ESTARÁ DIVIDIDA EN CUATRO Y FUERA DEL PERÍMETRO DEL EDIFICIO EN ALGUNA ÁREA VERDE.

EN LO QUE RESPECTA AL TANQUE DE COMBUSTIBLE, ÉSTE DEBE ESTAR ALEJADO DE CUALQUIER POSIBLE FLAMA Y RECUBIERTO -- CON MATERIAL INFLAMABLE, CUIDANDO QUE DEBAJO DE ÉL NO QUEDE NINGÚN TIPO DE INSTALACIÓN.

SE TOMARÁ EN CONSIDERACIÓN ALGUNOS PUNTOS NECESARIOS SOBRE LA INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.

- A) DEBE HABER UNA TOMA DE AGUA POR LO MENOS EN CADA FACHADA.

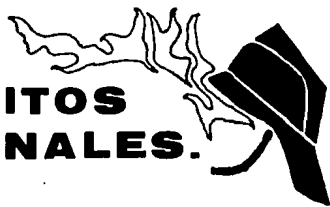
- B) EXISTIRÁN LLAVES QUE PERMITAN CERRAR TODAS LAS TOMAS DE AGUA QUE NO SEAN DE INCENDIO MIENTRAS QUE LAS CONEXIONES DEBEN CONTENER UNA VÁLVULA DE RETENCIÓN Y ESCURRIMIENTO, PERO NO DE NINGUNA OTRA CLASE.

- c) LOS PAVIMENTOS DEBEN TENER UNA PEQUEÑA PENDIENTE Y ESTAR DOTADOS DE DESAGÜES PARA QUE ESCURRA CON FACILIDAD EL AGUA DERRAMADA.

OTRA DE LAS INSTALACIONES QUE REQUIEREN CONSIDERACIÓN ESPECIAL EN ESTE CASO, ES LA DE COMUNICACIÓN TANTO INTERNA COMO EXTERNA.

- a) LA ESTACIÓN CONTARÁ CON EQUIPO DE ALARMA QUE SEA AUDIBLE EN TODA EL ÁREA, O EN SU DEFECTO REPARTIR VARIAS ALARMAS PEQUEÑAS EN LAS DISTINTAS ZONAS DEL EDIFICIO.
- b) LA CABINA DE COMUNICACIONES, TENDRÁ UN EQUIPO DE RADIO DE BANDA PARA NO PERDER CONTACTO -- CON LAS DISTINTAS UNIDADES CUANDO ÉSTAS SE - ENCUENTREN EN LOS LUGARES DEL SINIESTRO.
- c) CONTARÁ ADEMÁS CON UN SERVICIO TELEFÓNICO -- CON DOS LÍNEAS PARA ATENDER LAS LLAMADAS DE AUXILIO Y UN INTERCOMUNICADOR PARA COLOCAR - EXTENSIONES TELEFÓNICAS EN ÁREAS ESTRATÉGI-- CAS DE LA ESTACIÓN.

**REQUISITOS
FUNCIONALES.**



ANALISIS DE ACTIVIDADES

DEL ANÁLISIS DEL USUARIO Y SUS ACTIVIDADES, SE DES- -
PRENDEN LAS NECESIDADES QUE DAN POR RESULTADO LOS LOCALES:

<u>USUARIO</u>	<u>ACTIVIDADES</u>	<u>LOCAL</u>
COMANDANTE	- LLEVA EL CONTROL DE LA EST. - CONVOCA JUNTAS C/OFICIALES. - PAGO DE LOS BOMBEROS. - COORDINA ACTIVIDADES DE - ADIESTRAMIENTO, - ELABORA DOCUMENTOS NECESA-- RIOS.	- PRIVADO - S.JUNTAS - ½ BAÑO. - ESTACIONAMIE <u>N</u> TO.
SUBCOMANDANTE	- DA APOYO EN LAS ACTIVIDADES DEL COMANDANTE.	- PRIVADO - ½ BAÑO - ESTACIONAMIE <u>N</u> TO.
JEFE DE GUARDIA	- OFICIAL A CARGO DE LA EST. - MANEJA LAS MOTOBOMBAS - DESCANSA, GUARDIA NOCTURNA - IMPARTE ADIESTRAMIENTO - CONDICIONAMIENTO FÍSICO - ACTIVIDADES RECREATIVAS	- DORMITORIO (OF) - GIMNASIO - CANCHAS DEP. - AULA - COMEDOR - CASILLEROS (BA)

- TOMA ALIMENTOS
- AL TANTO LLAMADAS DE EMERG.
- GUARDA SUS OBJETOS PERS.
- CABINA COMUNIC.
- EST.MOTOBOMBAS
- AREA DE REC.
- OF. GUARDIA.

OFICIALES

- INSTRUCCIÓN TROPA
- MANEJO UNIDADES
- CONSERVACIÓN UNIDADES
- TOMAN LLAMADAS AUXILIO
- DESCANSA GUARDIA NOCTURNA
- TOMA ALIMENTOS RESPECTIVOS
- GUARDA OBJETOS PERSONALES
- ACONDICIONAMIENTO FÍSICO
- ACT. RECREATIVAS
- DORMITORIO (OF)
- GIMNASIO
- CANCHAS
- AULAS
- COMEDOR
- CASILLEROS (BAÑ)
- CABINA COMUNIC.
- EST.MOTOBOMBAS
- AREA DE REC.

PARAMÉDICOS

- PRESTAR ATENCIÓN DE
PRIMEROS AUXILIOS
- ALMACENAR EQUIPO P.A.
- IMPARTIR CÁTEDRA P.A.
- MANTENIMIENTO EQUIPO P.A.
- DORMIR
- ACONDICIONAMIENTO FÍSICO
- ACT.RECREATIVAS (LEER, -
JUGAR, ETC.)
- GUARDAN LOS OBJETOS PERSO
NALES Y UTILIZAN LOS BA-
ÑOS.
- OF,PARAMÉDICO
- C/S.CURACIONES
- BODEGA
- AULAS
- DORMITORIO (TRO)
- GIMNASIO
- CANCHAS
- AREA DE REC.
- CASILLERO
- BAÑOS
- AREA LAVABO
- COMEDOR TROPA

- LAVAN SU ROPA (CASO NECESARIO)

- TOMAN ALIMENTOS

TROPA

- HONORES A LA BANDERA

- MANTENIMIENTO EQUIPO Y UNIDADES

- VIGILANCIA ESTACIÓN

- GUARDAN OBJETOS PERS. Y UTILIZAN LOS BAÑOS

- DESCANSAN, GUARDIA NOCT.

- ALMACENAN EQUIPO

- RECIBEN ADIESTRAMIENTO

- ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

- REALIZAN ACTIVIDADES DE ESPARCIMIENTO (JUEGAN, LEEN, VEN T.V. ETC.)

- AYUDAN MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO Y ÁREAS VERDES

- TOMAN ALIMENTOS

- LAVAN SU ROPA (EN CASO NECESARIO).

- TOMAN LLAMADAS AUXILIO

- RECARGAR MOTOBOMBAS (AGUA Y GAS).

- PLAZA CÍVICA

- TALLER (MEC).

- PATIO MANIOBRAS

- TORRE SECADO O MANGUERAS

- EST. UNIDADES

- ALMACÉN COMB.

- BODEGAS GRALES.

- DORMITORIO (TROP.)

- CASILLEROS Y

BAÑOS.

- ÁREA LAVADO

- GIMNASIO

- CANCHAS

- COMEDOR TROPA

- AULAS

- ESTACIONAMIENTO

- TRIPULACIÓN MOTOBOMBAS
- ATAQUE INCENDIOS
- RESCATE

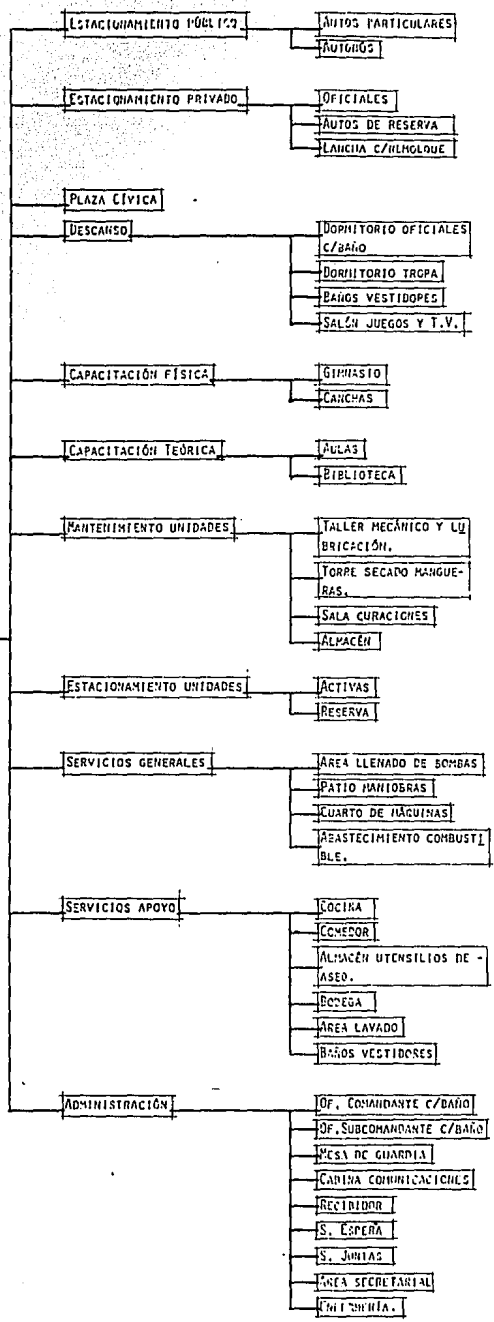
- PERSONAL ASEO
- MANTENIMIENTO EDIF.
 - BODEGA C/TARJA
 - AREAS VERDES
 - BAÑOS-VESTIDORES
 - CTO. BASURA.

- PERSONAL ADMVO.
- TRANSCRIPCIÓN DE DOC.
 - VESTÍBULO
 - ORGANIZACIÓN DEL ARCH.
 - AREA DE TRABAJO
 - RECEPCIÓN VISITANTES
 - BAÑOS
 - USO S. SANITARIOS
 - S. ESPERA
 - ATENCIÓN LLAMADAS
 - ESTACIONAMIENTO

- COCINERO
- PREPARAR ALIMENTOS
 - COMEDOR
 - ALMACENAR ALIMENTOS
 - COCINA
 - TRAER DESPENSA
 - ALACENA
 - SERVIR COMIDA
 - CTO. BASURA

- VISITANTE
- RECORRE INST.
 - VESTÍBULO
 - ACUDE AL COMANDANTE
 - S. ESPERA
 - ESTACIONAMIENTO
 - TOMA CURSOS DE
 - AULAS
 - INSTRUCCIÓN.

ARBOL DE SISTEMAS



AUTOS PARTICULARES

AUTOBUS

INGRESO



-----ESTACIONAMIENTO PUBLICO

AUTOS OFICIALES

AUTOS RESERVA

LANCHA C/REMOLQUE

INGRESO



-----ESTACIONAMIENTO PRIVADO

-----DESCANSO

DORMITORIO OFICIALES

DORMITORIO TROPA

BANOS VESTIDORES

SALON JUEGOS Y T.V.



-----CAPACITACION FISICA

GIMNASIO

CANCHAS



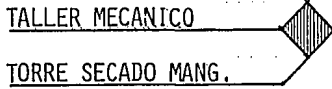
-----CAPACITACION TEORICA

AULAS

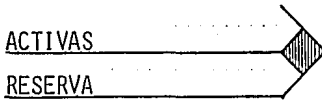
BIBLIOTECA



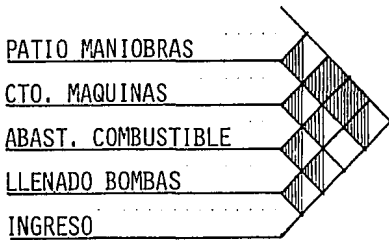
-----MANTENIMIENTO UNIDADES



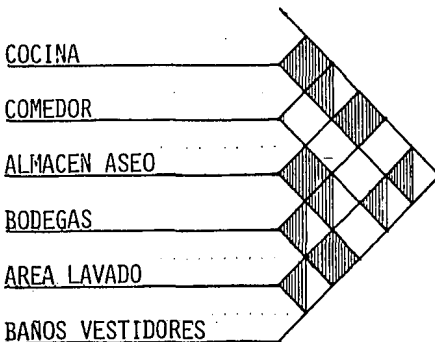
-----EST. UNIDADES



-----SERVICIOS GENERALES



-----SERVICIOS DE APOYO



-----ADMINISTRACION

OF. COMANDANTE

OF. SUBCOMANDANTE

MESA DE GUARDIA

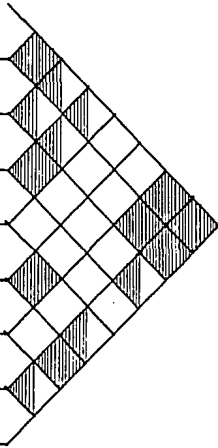
CABINA COMUNICACIONES

RECIBIDOR

S. ESPERA

JUNTAS

A. SEC.



ZONA	LOCAL	VENARTO	NUMERO DE PERSONAS	AREA	EQUIPO NECESARIO	VENT. ILUM.	CALIDAD ESPECIAL	LIGAS CON.
ADMINIS TRACIÓN	OF. Co- MAND, C/BAÑO,	COMAND, VISITAS	5	30 M2.	1 ESCRITORIO, 3 SILLAS 1 Sofá 1 LIBRERO	NATURAL, DIREC, ARTIFICIAL,	- BUENOS ACABADOS - POSICIÓN - JERARQUÍA - COMANDANTE - POSIBILI-- DAD CONTROL IGUAL EST.	- S. JUNTAS - OF, SUB-COM. - VESTÍBULO - AREA SECRE.
	OFICINA	SUB-COM.	3	25 M2.	1 ESCRITORIO, 3 SILLAS 1 LIBRERO 1½ BAÑO	NATURAL, DIREC, ARTIFICIAL	- POSICIÓN - JERARQUÍA - COMODIDAD - BUENOS AC.	- S. JUNTAS - OF, COMAN. - VESTÍBULO - AREA SEC.
	MESA DE OFICIALES		3	15 M2.	1 ESCRITORIO, 2 SILLAS 1 ARCHIVERO	NATURAL, DIREC.	- FÁCIL IDEN TIFICACIÓN - ACCESO INME- DIATO DEL ÁREA DE CO- CHERAS,	- CABINA COMUNI CACIONES, - AREA DE EST. - DE UNIDADES, - ACTIVAS.

- MAT. FÁCIL LIMPIEZA.
- PRECAUCIÓN FÍSICA DIR. CON LA CABINA DE COMUNICACIÓN.

CABINA DE COM.	OFICIALES TROPA	2	15 M2.	1 BARRA	NATURAL	DIREC.	- RELACIÓN VISUAL CON: MESA GUARDIA EST. UNID.	- MESA GUARDIA EST. UNIDADES ADMINISTRATIVA.
							- COLOCACIÓN FÁCIL IDENTIFICACIÓN.	
							- ACCESIBILIDAD.	

MINISTRADOR.	RECIBIDA VISITANTES	MÁX. 8	16 M2.	BARRA	NATURAL	DIRECT.	- AMPLITUD DIVISIONES VIRTUALES FÁCIL IDENTIFICACIÓN ACCESIBILIDAD.	- INGRESO A. SECRETAR. S. ESPERA.
--------------	---------------------	--------	--------	-------	---------	---------	---	-----------------------------------

S, JUN- TAS,	COMANDANTE OFICIALES	8	30 M2,	- 8 SILLAS - 1 MESA - 1 LIBRERO	ARTIFI, NATURAL	DIREC,	- COMODIDAD - PRIVACIDAD - BUENOS ACA BADOS Y MAX.	- Of, COMAND, - Of, SUB, COM, - VESTÍBULO G.
-----------------	-------------------------	---	--------	---------------------------------------	--------------------	--------	---	--

S, Esp.	VISITANTES	6	20 M2,	- 2 SILLONES - 2 MESITAS - 1½ BAÑO	NATURAL	DIREC,	- ACCESIBILIDAD - FÁCIL IDENTI- FICACIÓN, - COMODIDAD - ESPACIO - UNIVERSAL	- A, SECRETA, - RECIBIDOR,
---------	------------	---	--------	--	---------	--------	--	-------------------------------

AREA SE- CRETARIAL	SECRETA- RIAS,	2	30 M2,	- 2 ESCRIT, - SILLAS	NATURAL	DIREC,	- FÁCIL ID, - ESTACIÓN - LIMITANT, - VIRTUALES - COMODIDAD - CONTROL	- S, JUNTAS - S, ESPERA - RECIB, - MESA G, - OFICINAS - COMAND, - SUBCOMAND,
-----------------------	-------------------	---	--------	-------------------------	---------	--------	---	--

ZONA	LOCAL	USUARIO	PERSONAS	AREA	EQUIPO NECESARIO	VENT.	ILUM.	QUALIDAD ESPACIAL	LIGAS CON:
ADMÓN.	ENFERMERÍA.	PARAMÉDICO.	3	30 M2.	1 MESA DE CURACIONES	NAT.	DIRECT.	- ACCESO RÁPIDO	- SEC. PRIVADO
	PACIENTE				1 TARJA			- MAT. FÁCIL	- CAPACITACIÓN
					ANAQUELES			- LIMPIEZA	- TEÓRICA,
					ALMACÉN.			- CONDICIONES	- EST. UNIDADES,
					1 TRIPIÉ			DE HIGIENE,	
					PARA SUERO			PERFECTAS.	
								- ALTURA NORMAL	
								- MOVIMIENTOS	
								FÁCILES DENTRO	
								DEL ÁREA.	

TOTAL:
211 M2.

MANT. DE UNIDADES	TALLER MECÁNICO Y DE LUBRIC.	TROPA	3	87 M2.	2 ESTANTES	NAT.	DIRECT.	- FÁCIL ACCESO	- PATIO MANIOBRAS
					1 MESA DE TRABAJO.			- FACILIDAD DE CIRCULACIÓN	- TORRE DE SECADO MANGUERAS,
					1 CAJA DE HERRAMIENT.			EN TALLER.	
					ALMACÉN.			- MAT. FÁCIL	
					1 COMPRESOR.			LIMPIEZA Y ALTA RESISTENCIA.	
								- FOSO DE REPARACIONES.	

TORRE SECADO MANG.	TROPA	2	8 M2.	- POLEAS - TUBOS - TORRE	NAT.	-	- DE ACUERDO AL ASOLEAMIENTO COLOCARSE EN LA MAYOR INCI DENCIA SOLAR.	- PATIO MANIOBRAS - TALLER DE MANTE- NIMIENTO.
--------------------------	-------	---	-------	--------------------------------	------	---	---	--

95 M2.
TOTAL.

SERV. DE -- APOYO	COCINA	COCINERO AYUDANTE	2	20 M2.	1 ESTUFA 1 HORNO 1 TARJA DOBLE 1 ALACENA 1 TABLA PREPARACIÓN 1 REFRIG.	NAT.	DIRECT.-	VENTILACIÓN SUFICIENTE, - RELACIÓN VENAL CON EL COMEDOR - MAT. FÁCIL LIM PIEZA. - FLUIDEZ EN SU ACOMODO.	- COMEDOR - BODEGA - CUARTO ASEO. - BAÑOS VEST. - EMPLEADOS, MANTE- NIMIENTO.
-------------------------	--------	----------------------	---	--------	---	------	----------	---	--

ALMACÉN UTENS. DE ASEO.	PERSONAL ASEO	1	6 M2.	1 TARJA ESTANTES	NAT.	DIRECT.-	MAT. FÁCIL LIM PIEZA. - FACILIDAD DE - COLOCACIÓN DE UTENSILIOS.	- COCINA - BODEGAS - AREA LAVADO - BAÑOS-VESTIDORES
-------------------------------	------------------	---	-------	---------------------	------	----------	--	--

BODEGA	ENCARGADO MANT.	VARIA- BLE MÁX. 5.	30 M2.	ESTANTES	NAT.	DIRECT.-	MAT. FÁCIL LIM- PIEZA. - FACILIDAD DE - COLOCACIÓN DE UTENSILIOS, - ESP. UNIVERSAL - ALTURA NORMAL.	- ALMACÉN ASEO - COCINA - AREA LAVADO - BAÑOS/VEST.
--------	--------------------	--------------------------	--------	----------	------	----------	---	--

AREA LAVADO	TROPA	8	40 M2.	3 LAVADEROS 3 BURROS DE PLANCHAR, 2 LAVADORAS	NAT.	DIRECT.	- AREA SEMICUBIER TA, - ORIENTADA ZONA MAYOR INSOLA-- CION, - MAT. FÁCIL LIM PIEZA, - DESAGÜE ADECUA DO.	- BODEGAS - ALMACÉN ASEO - BAÑOS-VEST.
-------------	-------	---	--------	--	------	---------	--	--

COMEDOR	OF. TROPA	24	40 M2.	3 MESAS 24 SILLAS 1 MESA OFI. 2 MESAS TRO.	NAT.	DIRECT.	- AMPLITUD - MAT. FÁCIL LIMPIEZA, - ACCESIBILIDAD - CLARIDAD - ESPACIAL - LIMITANTES VIR TUALES ENTRE - MESAS.	- COCINA
---------	-----------	----	--------	---	------	---------	--	----------

SERV. APOYO	BAÑOS VEST. DE EMPLEA- DOS DE ASEO.	COCINERO AYUDANTE AFANADO- RES	6	12 M2.	2 MIGITO- RIOS 3 W.C. 2 LAVABOS 4 LOCKERS	NAT.	DIRECT.	- MAT. FÁCIL LIM- PIEZA Y REPELEN TES A HUMEDAD, - ALTURA NORMAL - ESPACIO ARTICU LADO, - CLARIDAD.	- AREA LAVADO - BODEGA - COCINA - ALMACÉN SECO.
-------------	---	---	---	--------	---	------	---------	---	--

SERV. GRALES. DE BOMBAS.	LLENADO PIPAS. <u>MOTOBOMBAS.</u>	TROPA 2	30 M2.	1 GARZA 1 CISTERNA 2 BOMBAS	NAT.	DIRECT.	- ACCESO FÁCIL - AL AIRE LIBRE - MAT. ANTIDERRAPANTES.	- INGRESO - ABASTECIMIENTO COMBUSTIBLE. - CUARTO MÁQUINAS - PATIO MANIOBRAS
--------------------------	-----------------------------------	---------	--------	-----------------------------------	------	---------	--	--

ABASTECIMIENTO COMBUST.	TROPA UNIDADES. <u>MÓVILES.</u>	2	30 M2.	1 BOMBA 1 TANQUE	NAT.	DIRECT.	- FÁCIL ACCESO - PROTECCIÓN C/INCENDIOS. - BAJO TECHO. - MAT. FÁCIL LIMPIEZA Y ANTIDERRAPANTE.	- PATIO MANIOBRAS - CUARTO MÁQUINAS - LLENADO BOMBAS - INGRESO.
-------------------------	---------------------------------	---	--------	---------------------	------	---------	---	--

PATIO DE MANIOBRA	TROPA UNIDADES. <u>MÓVILES.</u>	- -	400 M2.	<u>SEÑALAMIENTO.</u>	NAT.	DIFUSA	- PISOS ANTIDERRAPANTES Y RESISTENTES. - AL AIRE LIBRE - FÁCIL ACCESO - MANIOBRABILIDAD. - ESP. COMPLETAMENTE LIBRE.	- INGRESO - CUARTO MÁQUINAS - LLENADO BOMBAS - ABASTECIMIENTO COMBUSTIBLE. - EST. UNIDADES.
-------------------	---------------------------------	-----	---------	----------------------	------	--------	--	---

SERV. GRALES.	CTO. DE MÁQUINAS.	TROPA	4	50 M2.	- BOMBAS - HIDRONEU MÁTICO. - CALDERA, - TABLEROS	NAT. DIRECT.	- MAT, FÁCIL LIM PIEZA, - RECORRIDOS OR- DENADOS, - AMPLITUD P/MA- NEJO DE MÁQUI- NAS.	- PATIO MANIOBRAS - ABASTECIMIENTO COMBUSTIBLE, - LLENADO DE BOM- BAS, - MANTENIMIENTO.
---------------	-------------------	-------	---	--------	---	--------------	--	--

TOTAL
510 M2.

ESTACIO NAMIEN- TO UNI- DAD,	UNIDADES ACTIVAS	TROPA	16	120 M2.	- EQUIPO LI- GERO DE -- BOMBEROS,	NAT. DIRECT.	- FACILIDAD DE SALIDA A UNI- DADES, - MONUMENTALIDAD - JERARQUÍA DEN- TRO DEL EDIF, - FÁCIL ACCESO - DESDE CUALQUIER PUNTO DE LA EST.	- DIRECTA O INDI- RECTAMENTE CON TODA LA EST.
---------------------------------------	---------------------	-------	----	---------	---	--------------	---	---

UNIDADES RESERVA.	TROPA	2	120 M2.	- CAJONES DE EST,	NAT. DIRECT.	- FACTIBILIDAD DE APOYO A LAS UNI- DADES ACTIVAS, - ALTURA, MONUMENTAL - MAT, ANTIDERRA- PANTES,	- DIRECTA CON - EST, DE UNIDA- DES ACTIVAS, - PATIO MANIO-- BRAS,
----------------------	-------	---	---------	----------------------	--------------	--	---

TOTAL
240 M2.

ESTA--	2 AULAS	TROPA	30	50 M2.	- PIZARRA	NAT.	DIRECT.	- TODAS LAS BUTA	- BIBLIOTECA
CIÓN -		PÚBLICO			- 20 BUTACAS			CAS DEBEN TE--	
TEÓRI-		EN GRAL.			- EQUIPO			NER BUENA VISI	
CA.					- AUDIOVISUAL			BILIDAD.	
					- PANTALLA			- ESPACIO UNIVER	
								SAL,	
								- ACÚSTICA BUENA	
								- MAT. FÁCIL LIM	
								PIEZA.	

BIBLIO-	TROPA	8	50 M2.	- 3 MESAS C/4	NAT.	DIRECT.	- ESPACIO UNIVER-	- AULAS
TECA,	OFICIALES			SILLAS.			SAL C/DIVISIO--	
				- ESTANTES			NES VIRTUALES.	
				- LIBROS.			- PRIVACIDAD	
							- BUENA NUMERA--	
							CIÓN.	
							- AMBIENTE QUE -	
							AYUDE A LA CON	
							CENTRACIÓN.	

TOTAL
110 M2.

CAP. -	GIMNASIO	TROPA	9	55 M2.	- UNAS BARRAS	NAT.	DIRECT.	- BUENA VENTILA--	- CANCHAS
FÍSICA					PARALELAS			CIÓN NATURAL.	
					- UN EQUIPO			- ESPACIO UNIVER-	
					DE PESAS.			SAL,	
					- UN JUEGO DE			- MAT.FÁCIL LIMP.	
					EJERCICIOS.			- COLOCACIÓN DE -	
					DE PARED.			EXTRACTORES.	
					- BAÑOS-VEST.				

CANCHAS	TROPA	20	100 M2.	2 TABLEROS	NAT.	--	- AL AIRE LIBRE	- GIMNASIO
	OFICIALES			1 ROP.			POSIBLE INCLU SIÓN EN EL PA TIO MANIOBRAS	
							- MAT. ANTIDE-- RRAPANTES.	

TOTAL
155 M2.

DESCAN SO,	DORMITO- RIOS, OFICIA-- LES CON BAÑO.	OFICIALES	4	60 M2.	4 CAMAS 4 CASILLE ROS, 2 REGADERAS 2 MIGITORIOS 2 EXCUSADOS - ESPEJOS 2 LAVAMANOS	NAT. DIREC.	- COMODIDAD - PRIVACIDAD - ACABADOS BUE NOS, - COLOCADO JE- RÁRQUICAMENTE CON RESPECTO A LA TROPA.	- SALÓN DE JUEGOS - CONECTANTES VER TICALES.
---------------	---	-----------	---	--------	--	-------------	---	--

DORMITO- RIOS - - TROPA.	TROPA	20	200 M2.	20 CAMAS 20 BURÓS	NAT. DIRECT. ART.	- COMODIDAD - AUSTEROS - ESPACIO UNI- VERSAL, - CIRCULACIO-- NES FÁCILES.	- SALÓN DE JUEGOS - BAÑOS-VESTIDORES - CONECTANTES VERT.
--------------------------------	-------	----	---------	----------------------	----------------------	--	--

BAÑOS VESTI- DORES.	TROPA	18	60 M2.	18 LOCKERS 8 REGADE- RAS 4 MIGITO- RIOS.	NAT. DIRECT.	- MAT.FÁCIL LIMP. - FACILIDAD DE -- CIRCULACIÓN, - ESPACIO UNIVER- SAL.	- DORMITORIO TROPA - SALÓN DE JUEGOS.
---------------------------	-------	----	--------	--	--------------	---	--

			4 W.C.	NAT.	DIRECT.	- COMODIDAD	- DORMITORIO TROPA
			4 LAVABOS.			- TEMP. AGRADABLE	OFICIALES
SALÓN DE	TROPA	15 90 M2.	2 MESAS			- ESPACIO AMPLIO-	CONECTANTE VERTI-
JUEGOS	OFICIA-		PING-PONG			C/SEPARACIONES	CAL.
	LES.		4 SILLONES			- MAT. DE FÁCIL	
			2 MESAS			LIMPIEZA Y AN-	
			1 TELEVISIÓN			TIDERRAPANTE.	

TOTAL

410 M2.

PLAZA	TROPA	25 100 M2.	ASTA -	- -	- -	- AL AIRE LIBRE	- EST. PRIVADO
CÍVICA			BANDERA			- MAT. ANTICORRO-	- CAP. FÍSICA
						SIVO,	- EST. UNIDADES
						- MONUMENTABILI-	
						DAD,	
						- SOBRIEDAD	
						- ELEMENTO QUE	
						DEBE DESTACAR	
						EN EL CONJUNTO.	

TOTAL

100 M2.

ESTACIO	OFICIA-	70 M2.	CAJONES	NAT.	DIRECT.	- FÁCIL ACCESO,	- PATIO MANIOBRAS
NAMIEN-	LES,		ESTACIO-			- PROTECCIÓN SO-	- ADMINISTRACIÓN
TO PRIV.	TROPA,		NAMIENTO			LAR Y C/LLUVIA	- EST. UNIDADES
						- MAT. ANTIDERRA	- ENFERMERÍA
						PANTE.	- SERV. GENERALES.
						- CONEXIÓN RÁPI-	
						DA CON EST. --	
						UNIDADES.	

TOTAL

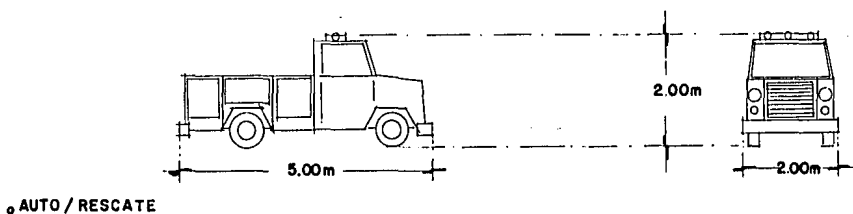
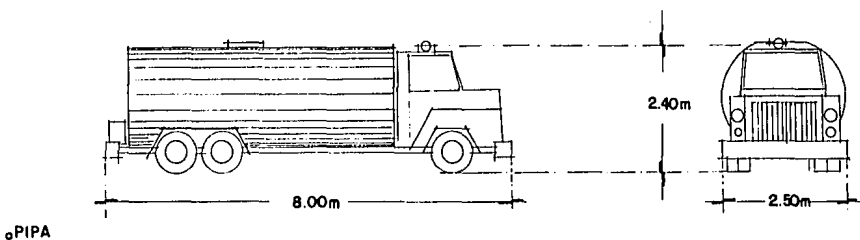
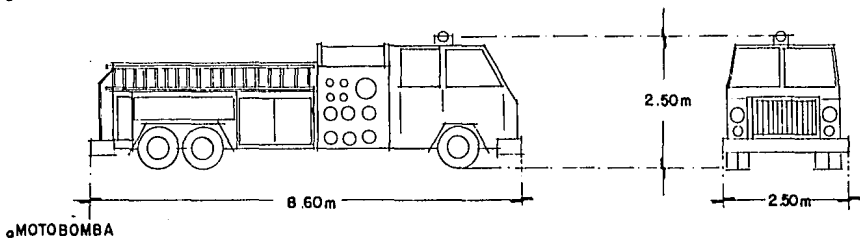
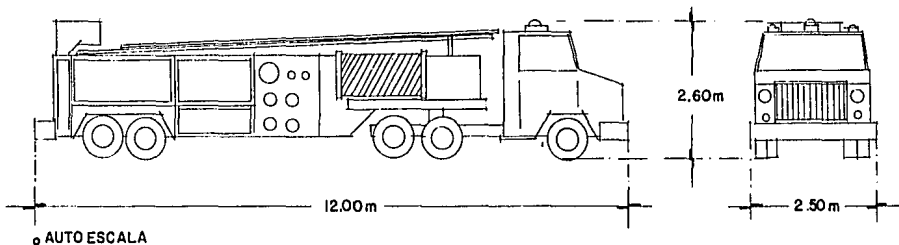
70 M2.

ESTACIO - - - PÚBLICO - - 100 M2, - CAJONES - - - - - AL AIRE LIBRE - ADMINISTRACIÓN
NAMIEN- - - - - - SEÑALA- - - - - ACCESO INMEDIA
TO PÚBL. - - - - - MIENTO, - - - - - TO DE LA CALLE
- FÁCIL IDENTIFI
CACIÓN.

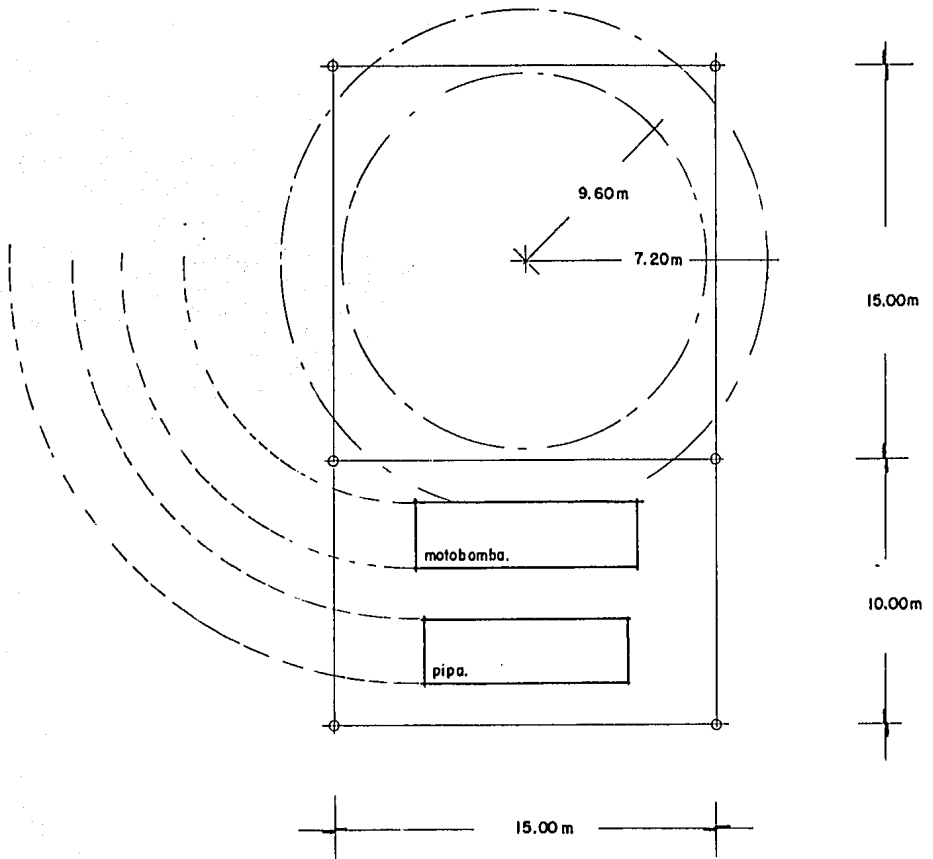
TOTAL
100 M2.

TOTAL NETO: 2169 M2.

BOMBAS Y RADIOS DE GIRO
EL ESTACIONAMIENTO Y SU RELACION CON LAS ACTIVIDADES
DE APOYO, SON LOS ELEMENTOS GENERATIVOS DEL PROYECTO

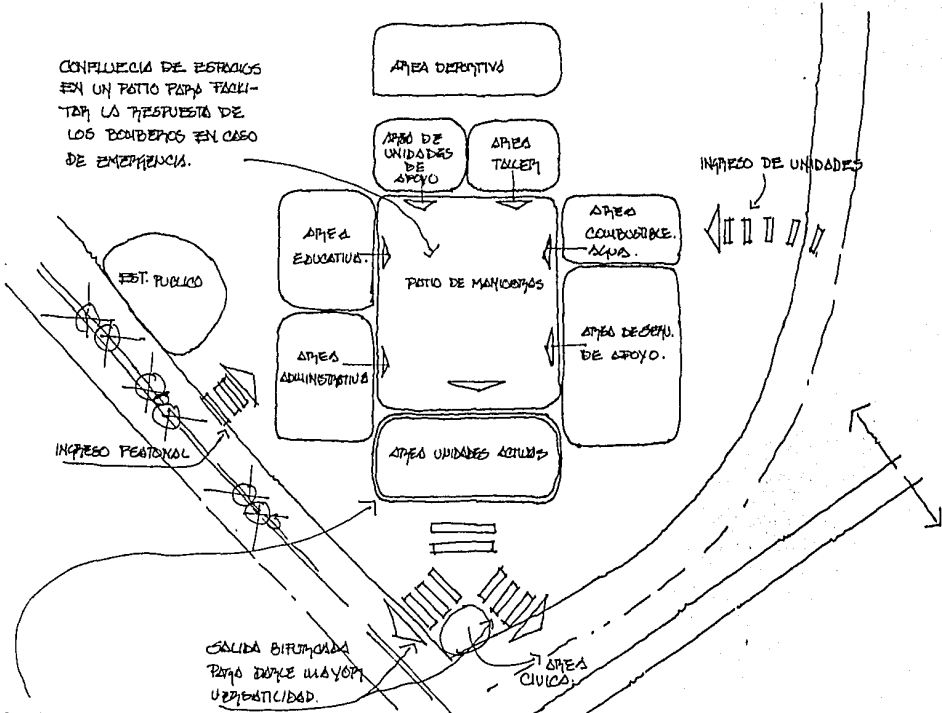


RADIO DE GIRO.



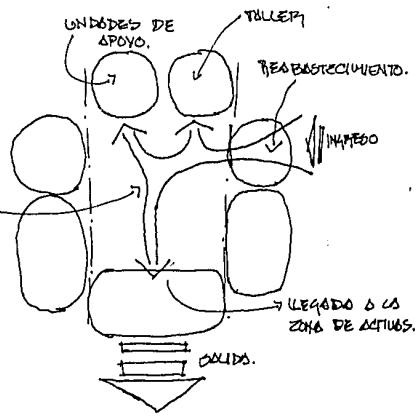


CONJUNCION DE ESPACIOS EN UN PATIO PARA FACILITAR LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS EN CASO DE EMERGENCIAS.

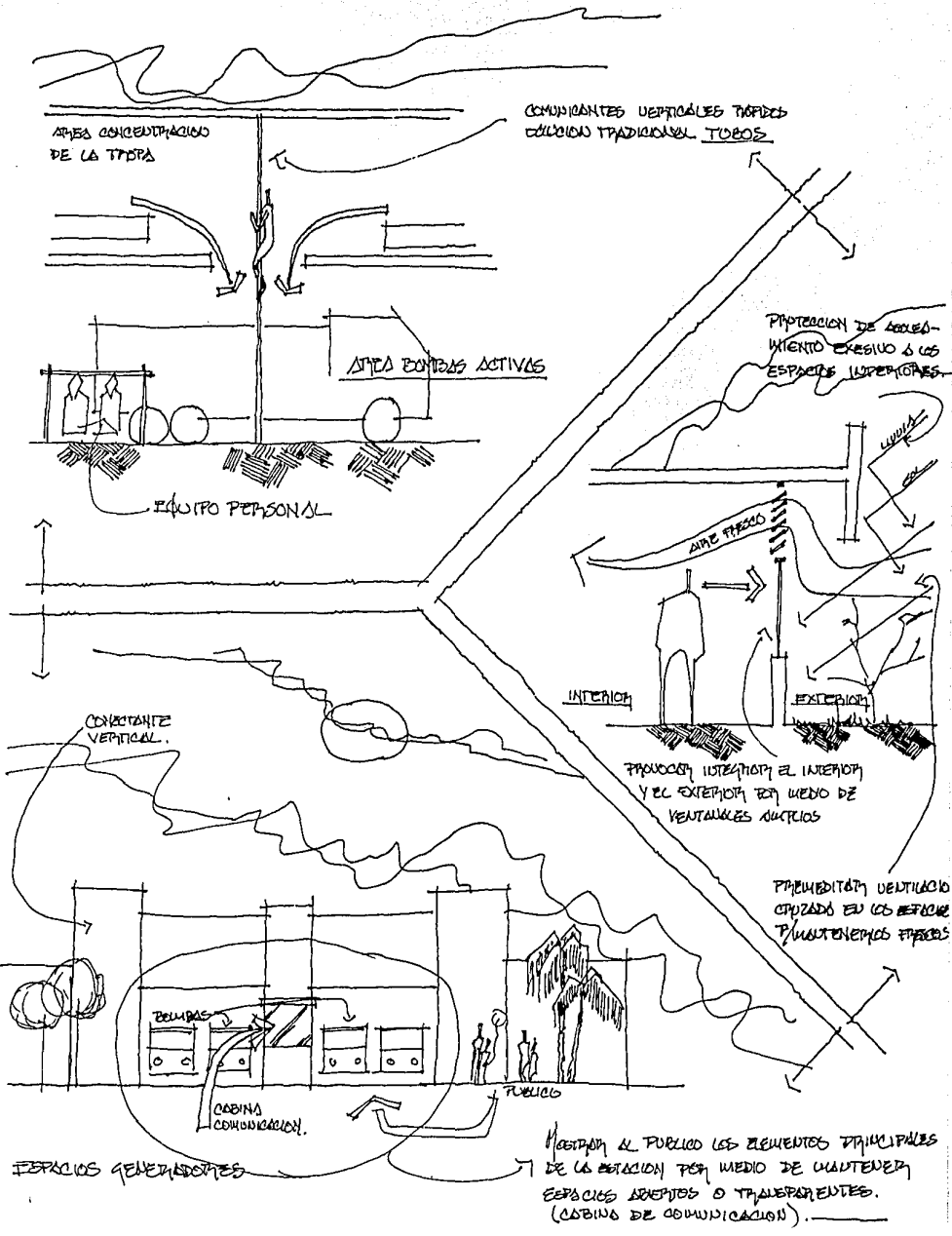


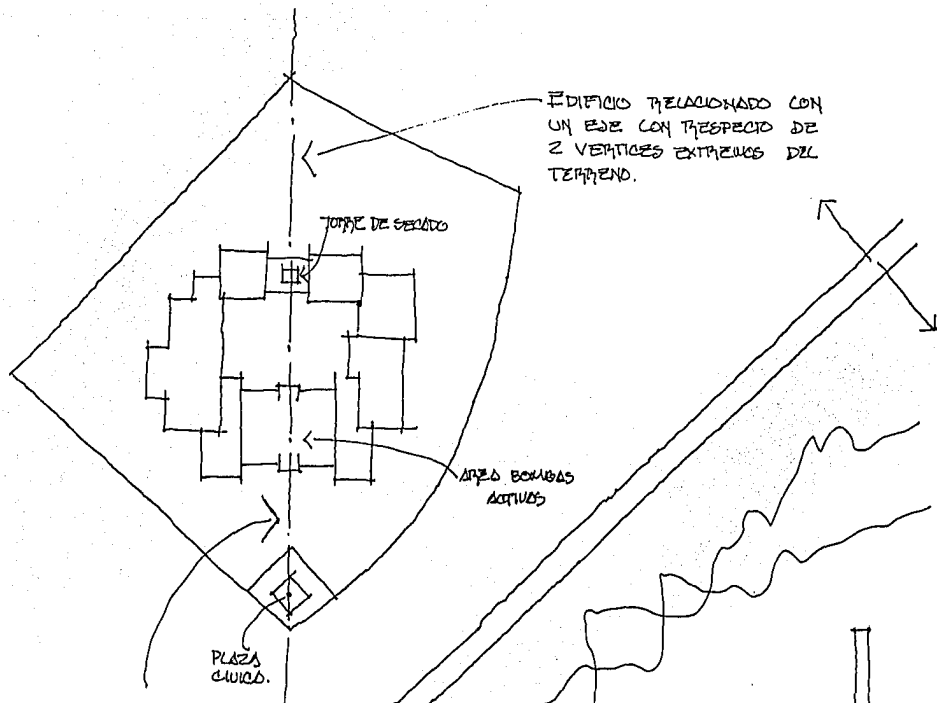
EL FACTOR FUNCIONAL DE MAYOR IMPORTANCIA ES LA UNIDAD DE CADA CAS ACTIVO, Y PARA LO CUAL DEBE DE OFERTAR EN TODOS LOS SERVICIOS NECESARIOS PARA QUE ESTAS UNIDADES RESPONDAN A UN LLAMADO LO MAS PRONTO POSIBLE.
FO LA PARTE ESSENCIAL DE LA ESTACION.

LIBERTAD DE MOVIMIENTO A LOS UNIDADES EN EL PATIO DE MANIOBRAS.

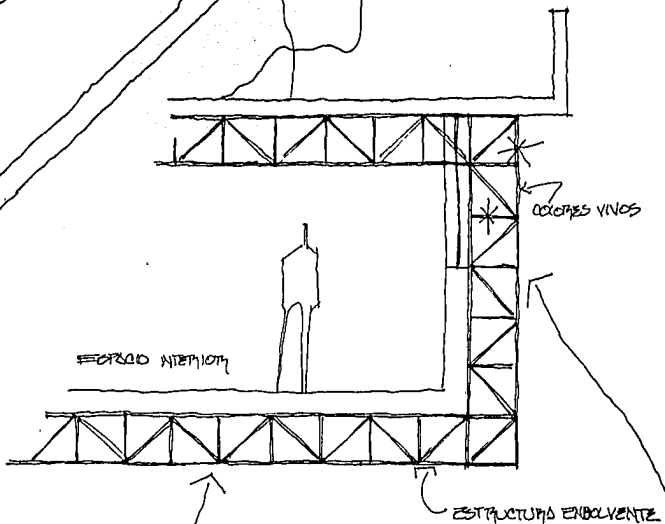


* INGRESO Y SALIDA DE UNIDADES SEPARACION PARA CUIRAN ESPACIOS Y FACILITAR EL REABASTECIMIENTO DE LAS UNIDADES.
PONER LOS SERVICIOS PARA UNIDADES DEGRADAS EN UNAS.





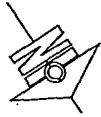
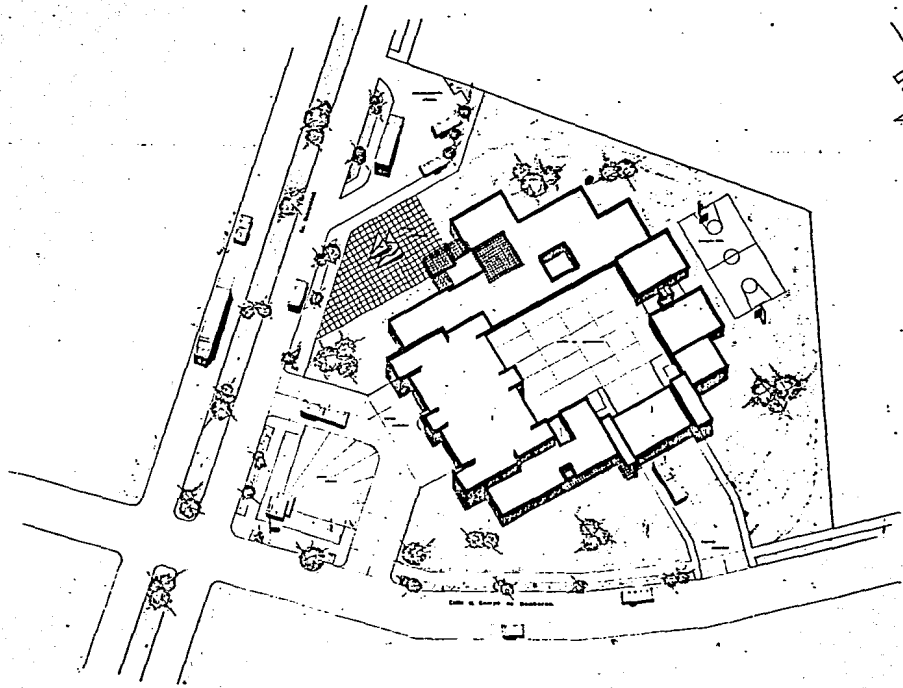
EL EJE PRINCIPAL RELACIONA LOS 3 ELEMENTOS MÁS DESTACADOS DE LA ESTACION.



UTILIZAR EL SISTEMA CONSTRUCTIVO COMO ELEMENTO FORMAL Y ESPACIAL; EN ESTE CASO LA ARQUITECTURA ENDOVENTE EN EL ESPACIO INTERIOR.

AMARRAS PINTADAS EN COQUES LUMINOSOS Y COQUES CON LOS COQUES TRADICIONALES DEL CUERPO DE BOMBAS COMO ES EL PAJO Y EL OZU.





ESTACION DE BOMBEROS 01

En la ciudad de Villahermosa Tabasco

Teles profesional que presenta: JESUS TAPIA NAVAS

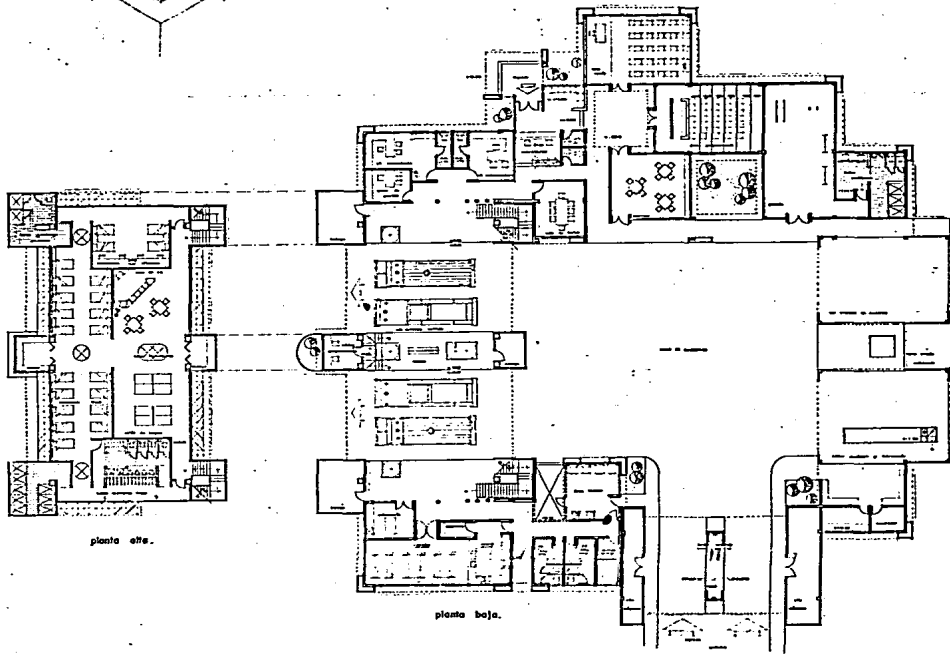
Contenido: Plano Conjunto.

No. Lic.:

Enero del 1900

U.A.G.





ESTACION DE BOMBEROS 02

En la ciudad de Villahermosa Tabasco

No. Lami

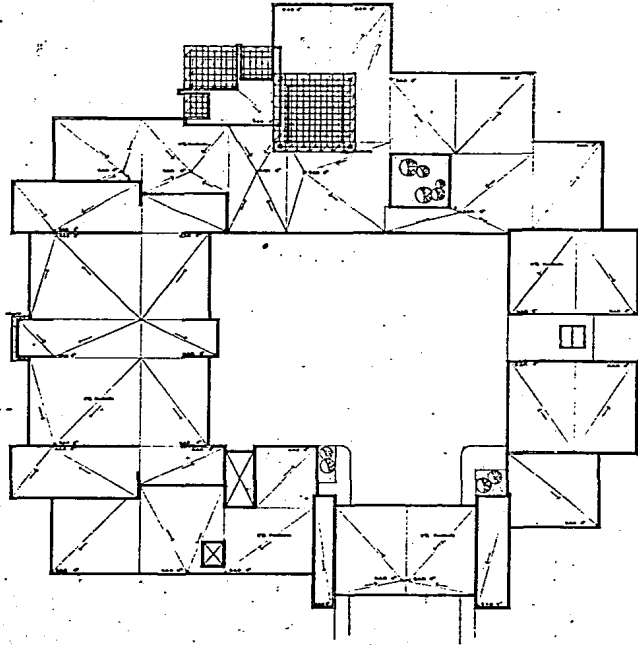
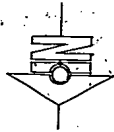
Tesis, profesional que presenta: JESUS YAPIA MAYANG

Contenido: Plana Arquitectónica

Escala: 1/100

U.A.G.





ESTACION DE BOMBEROS 03

En la ciudad de Villahermosa Yucatan

Tesis profesional que presenta: JESUS TAPIA MAYANS

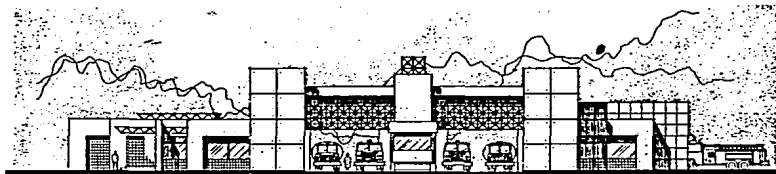
Centenides

No. Lami. 03

Escala: 1/100

U.A.G.





ALZADO ESTE



ALZADO SUR



ESTACION DE BOMBEROS 04

No. Lcm

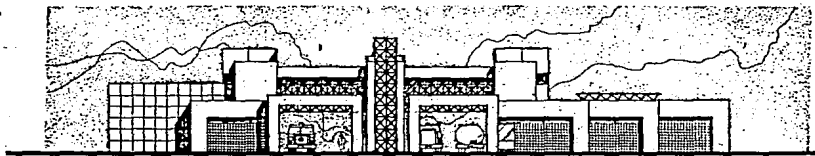
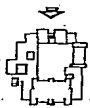
En la ciudad de Villahermosa Tabasco

Tesis profesional que presenta: JESUS TAPIA MAYANS

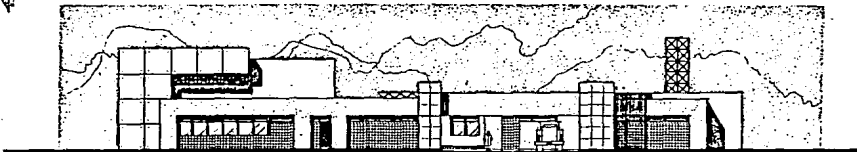
Contenido:

Escala: 1:100

U.A.G.



ALZADO OESTE



ALZADO NORTE



ESTACION DE BOMBEROS 05

No. 44mi

Escuela 1100

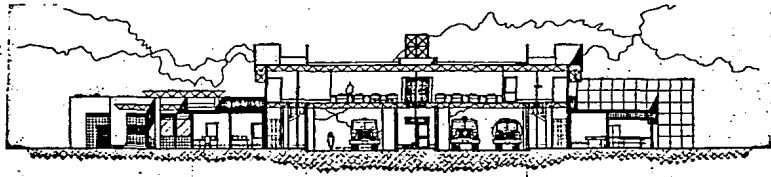
U.A.G.

En la ciudad de Villahermosa Tabasco

Realizó el proyecto: JESUS TAPIA MAYANS

Alcedas 2014, 1911

Contenido:



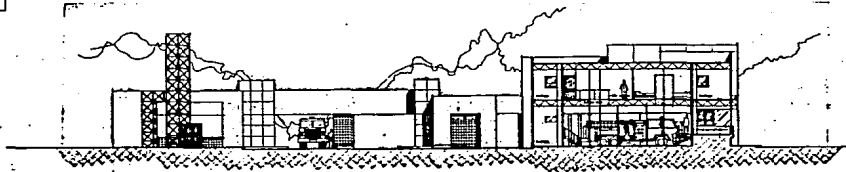
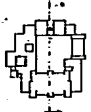
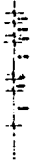
5

12

18

24

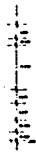
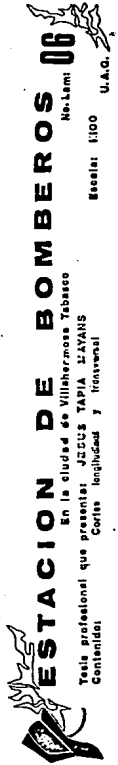
CORTE TRANSVERSAL



B

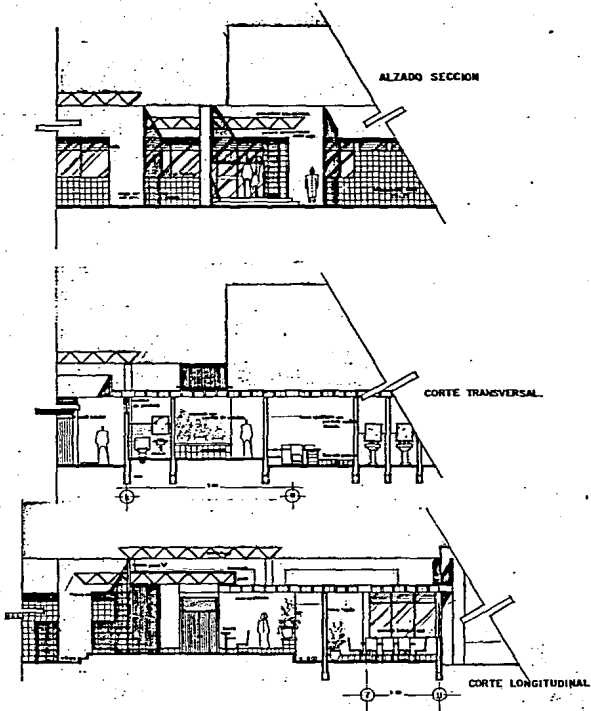
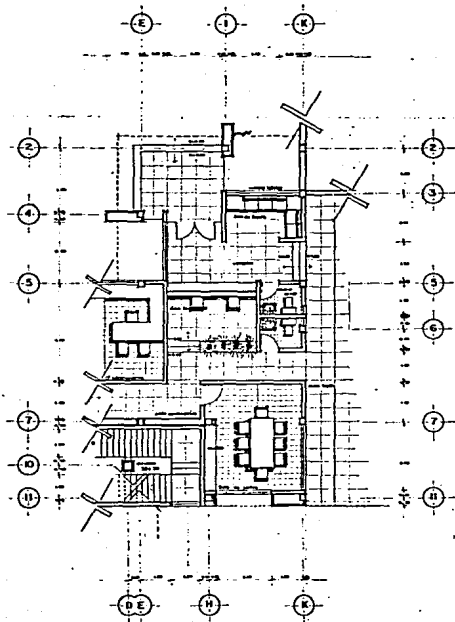
D

CORTE LONGITUDIAL

ESTACION DE BOMBEROS 06
 No. Lám: 06
 Escala: 1:100 U.A.G.

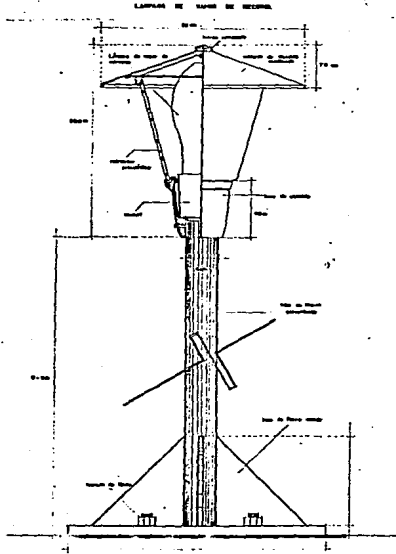
Este profesional que presenta: JOCOS TAPIA LAYVAIS
 Corte Longitudinal y Transversal



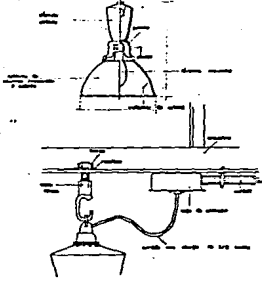
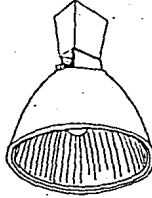

ESTACION DE BOMBEROS 07
 No. Lami
 U.A.O.

En la ciudad de Villahermosa Tabasco
 Tesis profesional que presenta: **JESUS TABIA HAVANS**
 Contiene: Aplicación de esbozos y planos

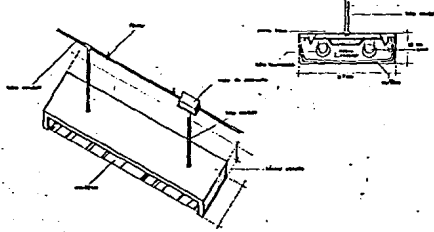
Escala: 1:50



LAMPARA DE TUBO DE VIDRIO

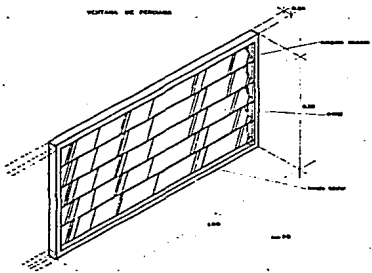
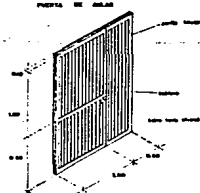
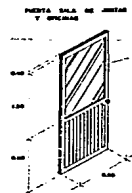
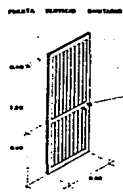


LAMPARA PAPERENCENTE BOMBILLA

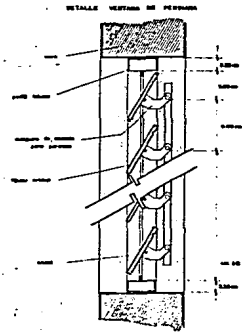
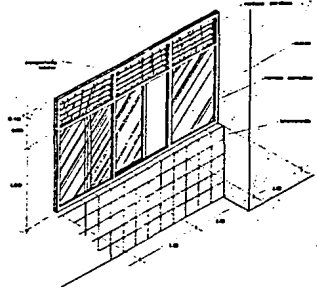


ESTACION DE BOMBEROS 08
 En la ciudad de Villahermosa Tabasco
 Teles profesional que presenta JESUS TAPIA MIRVALS
 Contador

U.S.A. 08
 U.S.A.G.
 Gaceta



DETALLE DE EJECUCION TIPO DE VENTANA




ESTACION DE BOMBOS 09
 No. Lem. 120
 U.A.G.

En la ciudad de Villahermosa Tabasco
 JESUS TAPIA MAYANS
 DETALLES DE HERRERIA
 Contiene:

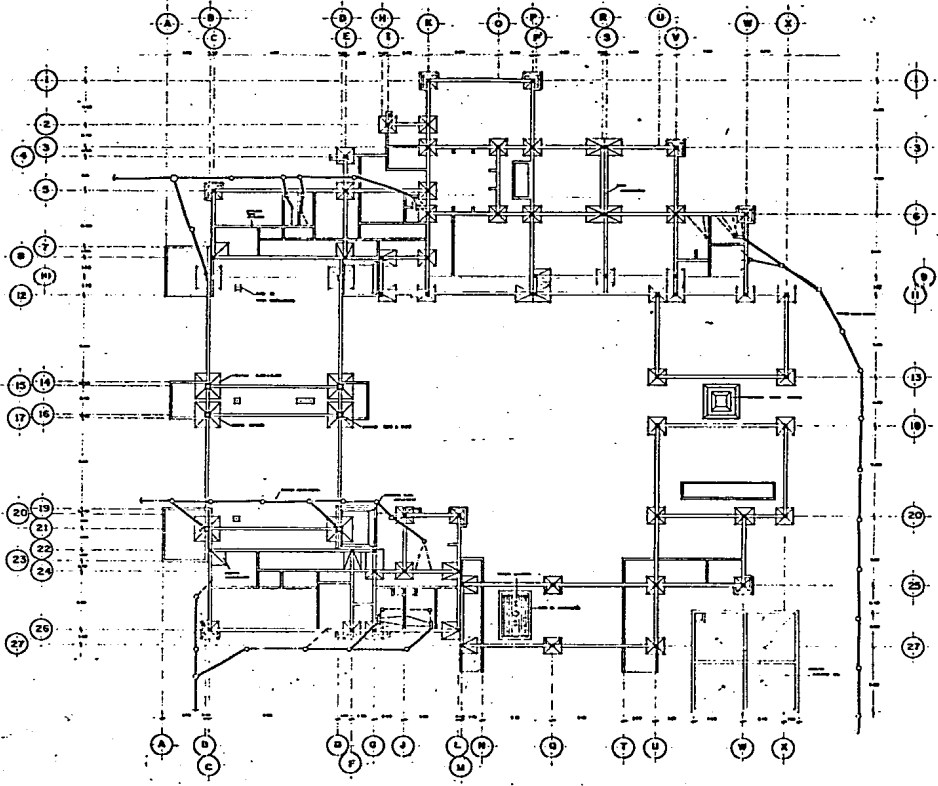




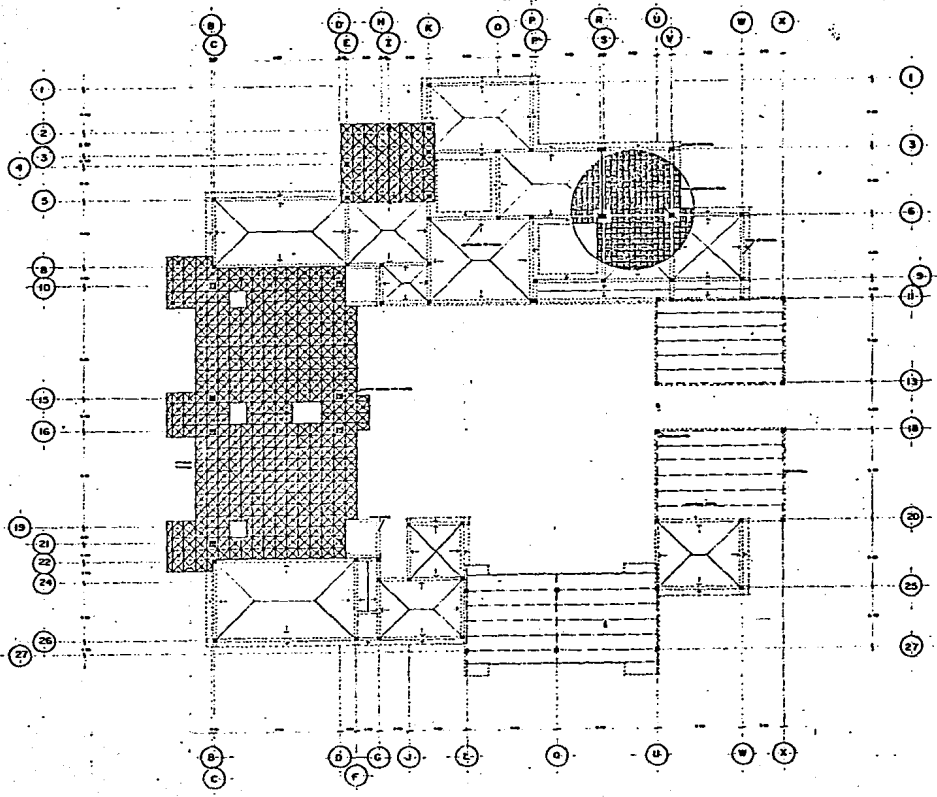
ESTACION DE BOMBEROS 10

Trabaja profesional que presta el servicio en la ciudad de Villahermosa, Tabasco
JESUS TAPIA MAYANS
Planta de Climatización

No. Licencia
Escritura 1100
U.A.G.



ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA



ESTACION DE BOMBROS 11

En la ciudad de Villahermosa Tabasco

11o-Lami

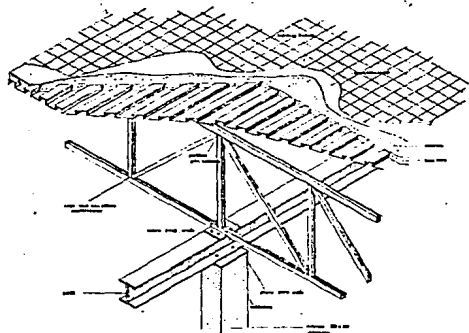
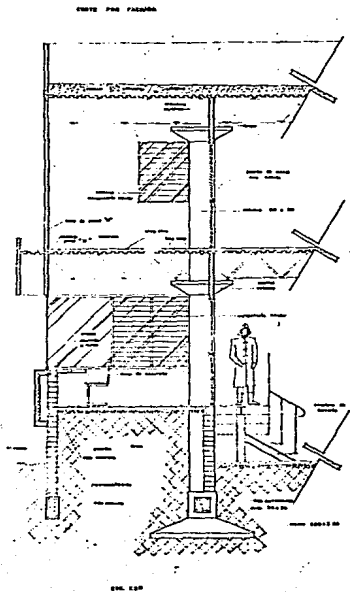
Tesis profesional que presenta: JESUS TANIA MAYAN

Contenido: Plomo estructural.

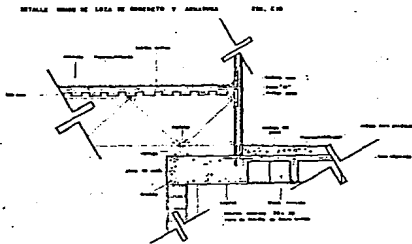
Escalar: 1:100

U.A.G.



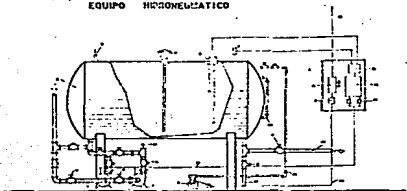


DETALLE ANTERIOR TRINTE APORTEANDO EN CIMENTACION

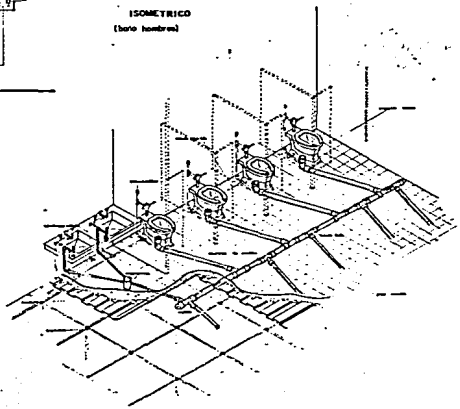


ESTACION DE BOMBEROS 17
 En la ciudad de Villahermosa, Tabasco
 Tercer edificio que se construye "REBOSAR" JESUS TAPIA MAYANS
 Contabilista DETALLES ESTRUCTURALES
 No. Llave 17
 Brest: 110 y 120 U.S.A.C.

EQUIPO HIDRONEUMÁTICO



ISOMETRICO
(bata hombre)



- 1. Botón de alarma
- 2. Botón de alarma
- 3. Botón de alarma
- 4. Botón de alarma
- 5. Botón de alarma
- 6. Botón de alarma
- 7. Botón de alarma
- 8. Botón de alarma
- 9. Botón de alarma
- 10. Botón de alarma
- 11. Botón de alarma
- 12. Botón de alarma
- 13. Botón de alarma
- 14. Botón de alarma
- 15. Botón de alarma
- 16. Botón de alarma
- 17. Botón de alarma
- 18. Botón de alarma
- 19. Botón de alarma
- 20. Botón de alarma
- 21. Botón de alarma
- 22. Botón de alarma
- 23. Botón de alarma
- 24. Botón de alarma
- 25. Botón de alarma
- 26. Botón de alarma
- 27. Botón de alarma
- 28. Botón de alarma
- 29. Botón de alarma
- 30. Botón de alarma
- 31. Botón de alarma
- 32. Botón de alarma
- 33. Botón de alarma
- 34. Botón de alarma
- 35. Botón de alarma
- 36. Botón de alarma
- 37. Botón de alarma
- 38. Botón de alarma
- 39. Botón de alarma
- 40. Botón de alarma
- 41. Botón de alarma
- 42. Botón de alarma
- 43. Botón de alarma
- 44. Botón de alarma
- 45. Botón de alarma
- 46. Botón de alarma
- 47. Botón de alarma
- 48. Botón de alarma
- 49. Botón de alarma
- 50. Botón de alarma

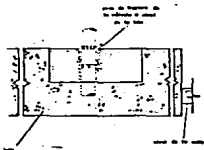
ESTACION DE BOMBEROS 13
 No. 1301
 U.S.G.

Basilio

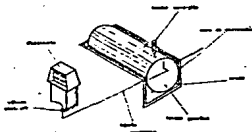
Este profesional que presenta: JESUS YAPIA MAYANG
 Contadón

DETALLE EQUIPO HIDRONEUMÁTICO E ISOMETRICO

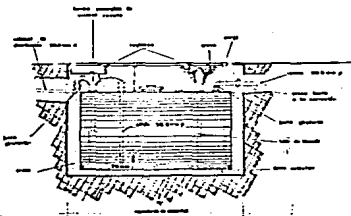
DETALLE INSTALACION DE
VALVULA DE IMPULSO RAPIDO 100T-100T



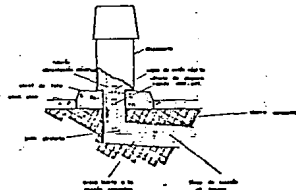
CORTE INSTALACION PARRA BOMBAS
MOTORIZADA DE CORTINA, MEXICO



DETALLE DE INSTALACION DE TAMBOR



DETALLE DE UNIFORME A DISPOSICION
EN SU BOMBAS DE CORTINA, MEXICO



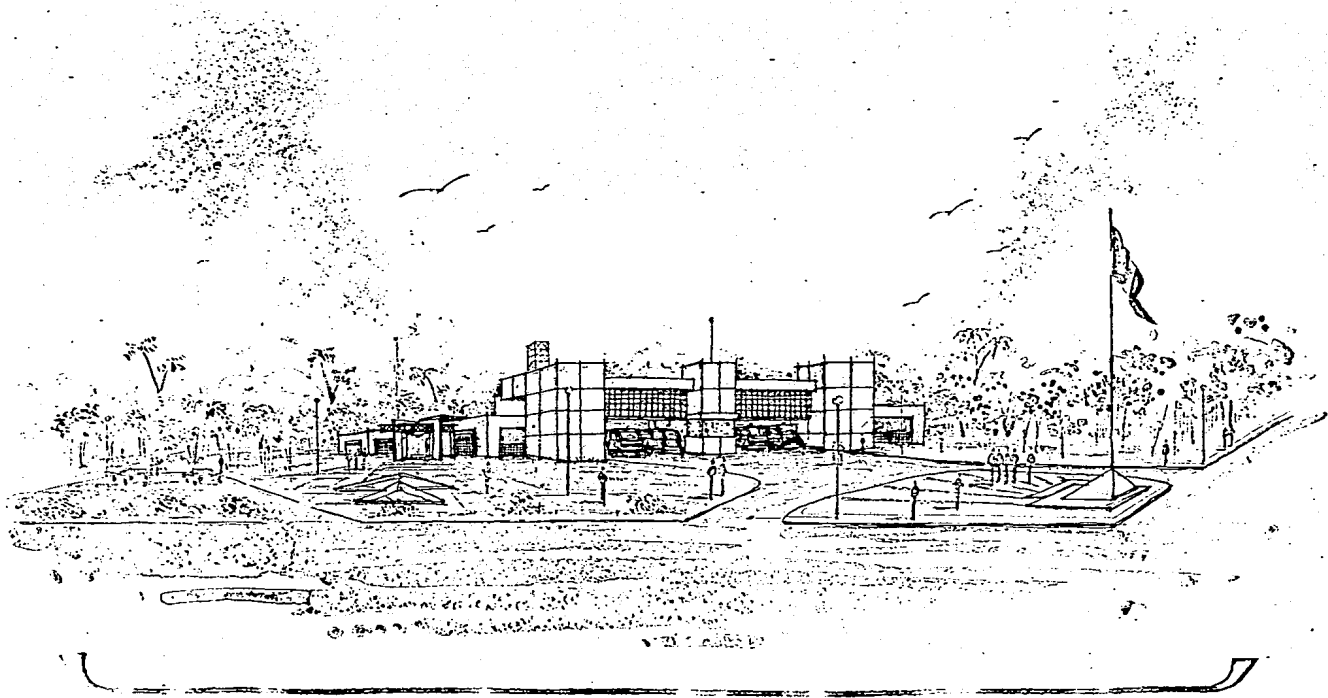
ESTACION DE BOMBOS 14

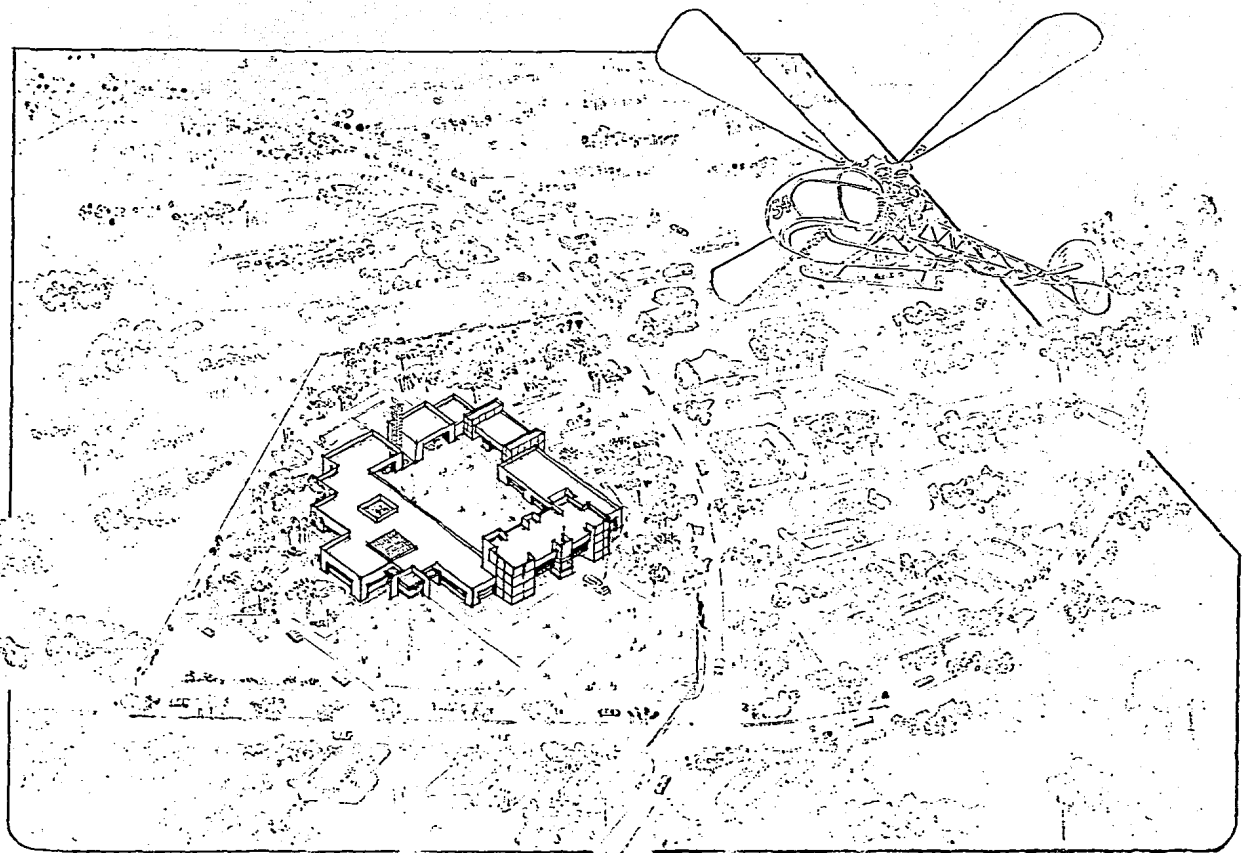
En la ciudad de Villahermosa Tabasco
Teles profesional que presenta: JESUS TAPIA MAYANS
Contenido: Detalles de gasoleros

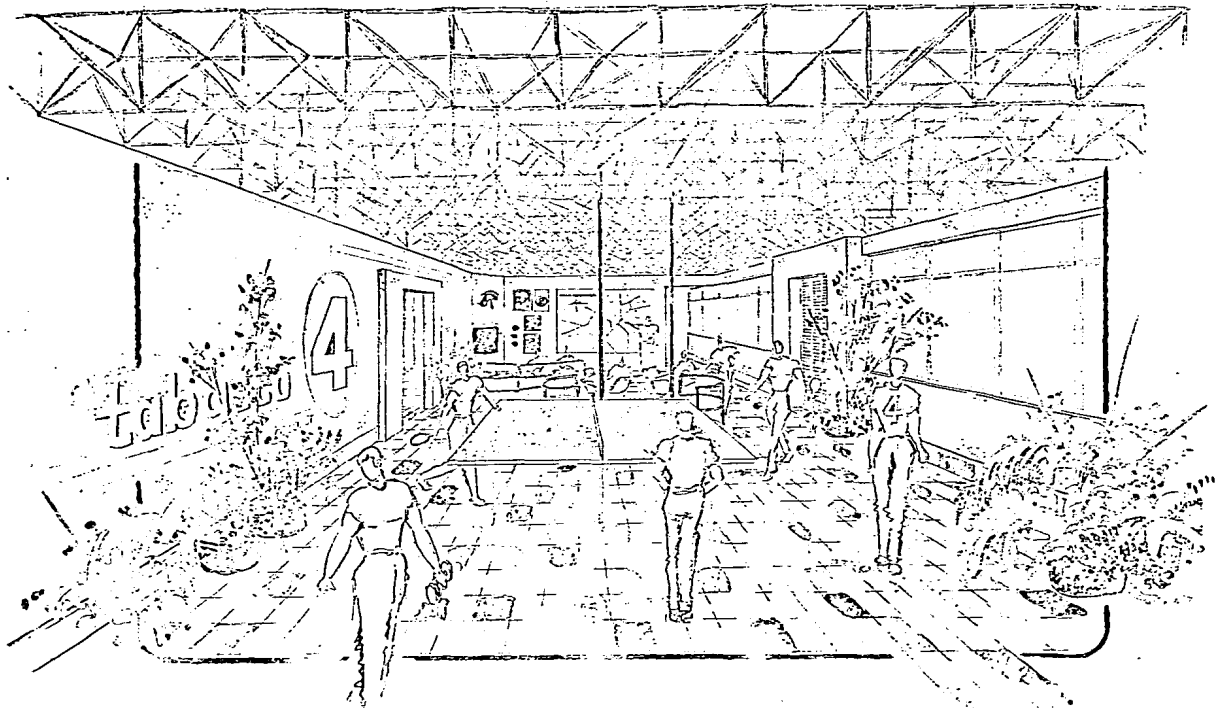
No. Lami:

Baselin

U.A.G.







BIBLIOGRAFIA.



B I B L I O G R A F I A

"TABASCO PANORAMAS ECONÓMICOS"

GONZÁLEZ PEDRERO Y JULIETA CAMPOS,
CONSEJO EDIT. DEL GOB. DEL EDO.
MÉXICO 1983.

"LAS TIERRAS BAJAS DE TABASCO"

R.C. WEST. N.P.PSUTY,
GOBIERNO DEL EDO. DE TAB.
VILLAHERMOSA, TABASCO, 1976.

"PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO"

SRÍA. DE ASENTAMIENTOS HUMANOS
GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO, 1981

"MANUAL DE INSTALACIONES"

ING. SERGIO ZEPEDA C.
EDIT. LIMUSA.
MÉXICO, 1986.

"TARDOMODERNO".

CHARLES JENCKS.
EDIT. GUSTAVO GILI.