

24
2ej

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA DE ARQUITECTURA



~~ARQ. PAUL MENDOZA RIVERA
Director
Escuela de la Universidad Autónoma
de Guadalajara~~

~~ARQ. PAUL MENDOZA RIVERA
PRESIDENTE DE LA COMISION
REVISORA DE TESIS~~

CENTRAL DE BOMBEROS EN GUADALAJARA, JALISCO.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO PRESENTA: AIDEE GARCIA GONZALEZ

GUADALAJARA, JALISCO, DICIEMBRE DE 1985.



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

INTRODUCCION

PRIMERA PARTE: PROGRAMACION ARQUITECTONICA

1.- REQUISITOS FORMALES

- 1.1 ANALISIS DE LOS FACTORES CULTURALES
 - 1.1.1. LA NECESIDAD SOCIAL
 - 1.1.2. ANALISIS DE LA INSTITUCION
 - 1.1.3. ANTECEDENTES HISTORICOS
 - A) ESTACION CENTRAL "AGUA AZUL"
 - a- ANALISIS FORMAL
 - b- ANALISIS ESPACIAL
 - c- ANALISIS TECNICO
 - B) ESTACION DE BOMBEROS DE TRANSITO
 - a- ANALISIS FORMAL
 - b- ANALISIS FUNCIONAL
 - c- ANALISIS TECNICO
 - C) ELEMENTOS TÍPICOS
 - D) CONCLUSION DE ANALISIS DE ANTECEDENTES HISTORICOS
 - 1.1.4. ANALISIS DEL USUARIO
 - 1.1.5. ESTADISTICAS
- 1.2. CONCLUSIONES
 - 1.2.1. GENERO DEL EDIFICIO
 - 1.2.2. TIPOLOGIA FUNCIONAL
 - 1.2.3. ESPECTATIVAS FORMALES
 - 1.2.4. CAPACIDAD

2.- REQUISITOS AMBIENTALES

2.1. ANALISIS DEL MEDIO FISICO

2.1.1. LOCALIZACION DEL TERRENO

a- VIALIDAD

b- CONTEXTO URBANO

c- RADIO DE ACCION DE LAS ESTACIONES DE BOMBEROS EXISTENTES

2.1.2. DATOS GEOLOGICOS DEL TERRENO

a-MORFOLOGIA

b-CONSTITUCION GEOLOGICA

2.1.3. EL CLIMA

2.1.4. TEMPERATURA

2.1.4. PRECIPITACION PLUVIAL

2.1.5. ASOLEAMIENTO

2.1.6. VIENTOS

2.1.7. HUMEDAD

2.2. CONCLUSIONES

2.2.1. CONVENIENCIAS DE ACCESOS

2.2.2. CONVENIENCIAS DE ZONIFICACION

2.2.3. TOMAS DE SERVICIOS Y CONVENIENCIA DE UBICACION EN LOS MISMS

2.2.4. CONVENIENCIAS DE ORIENTACION

2.2.5. CONVENIENCIAS DE CLIMATIZACION NATURAL Y/O ARTIFICIAL

2.2.6. DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES

3.- REQUISITOS TECNICOS Y LEGALES

3.1. ANALISIS DE LOS ASPECTOS TECNICOS

3.1.1. MATERIALES EMPLEADOS

3.1.2. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

3.1.3. INSTALACIONES NECESARIAS

3.2. CONCLUSIONES

3.2.1. MATERIALES Y SISTEMA CONSTRUCTIVO RECOMENDABLE

3.2.2. CONSIDERACIONES SOBRE INSTALACIONES

3.2.3. ESPECIFICACIONES

3.2.4. REQUISITOS LEGALES

- 4.- REQUISITOS FUNCIONALES
 - 4.1. ANALISIS DE ACTIVIDADES
 - 4.2. ANALISIS DEL USUARIO
 - 4.3. CONCLUSIONES
 - 4.3.1. ARBOL DEL SISTEMA
 - 4.3.2. DIAGRAMA DE RELACIONES
 - 4.3.3. DIAGRAMA DE FLUJOS
 - 4.4. REQUISITOS PARTICULARES DE LOS LOCALES
 - 4.4.1. PATRONES DE DISEÑO
 - 4.4.2. TABLA DE REQUISITOS
 - 4.4.3. PROGRAMA ARQUITECTONICO
 - 4.4.4. COSTO APROXIMADO
- 5.- CONCEPTO DE DISEÑO

SEGUNDA PARTE: PROPOSICION ARQUITECTONICA

- 1.- PROYECTO ARQUITECTONICO
- 2.- PROYECTO EJECUTIVO
- 3.- PERSPECTIVAS

BIBLIOGRAFIA

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

El fuego, considerado desde la pre-historia como uno de los aliados indispensables del hombre, puede en un momento convertirse en su enemigo más implacable, arrasando consigo en un abrir y cerrar de ojos el producto del esfuerzo realizado por el hombre, siendo éste en muchas ocasiones un crisol que alberga en su interior un cúmulo de riqueza cultural.

A partir del siglo XVIII, la necesidad de la integración del cuerpo de bomberos en los núcleos urbanos se hizo imperiosa, así, siendo la ciudad de Guadalajara la segunda en importancia en la República Mexicana, se considera la fuente de trabajo más relevante del estado, trayendo como consecuencia una inmigración inminente, que sumándose a la explosión demográfica propia de la población, provoca un crecimiento desmesurado de la urbe. Debido a éste problema, las estaciones de bomberos resultan ya incapaces de cubrir en su totalidad los sectores de la ciudad con la eficiencia que requieren las emergencias de esta naturaleza, por lo mismo el gobierno del estado ha planeado la localización de dos centrales de bomberos en las áreas de expansión de Guadalajara. (1)

(1) Dato obtenido en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología .

El crecimiento urbano más importante se dá hacia el Sur-Oeste, siendo la zona comercial de la población, pero de acuerdo con los datos obtenidos, el alto valor comercial del terreno en esta area no favorece el emplazamiento de una institución de esta índole en este sector de la ciudad, (2) gracias a ésto se consideró la localización de la Central de Bomberos al Este de Guadalajara, donde el costo del terreno es mucho más accesible. (3)

Para la realización de este programa se seguirá el método analítico, efectuando un desglose de cada uno de los afectantes de diseño, así como un estudio del usuario, considerando al bombero como principal generador de actividades. - Se realizará también un estudio de las centrales de bomberos existentes para tomar en consideración los aciertos y deficiencias de diseño y establecer así un parámetro que nos ayude a concluir un proyecto satisfactorio.

(2) Datos obtenidos en las oficinas de CATASTRO

(3) Datos obtenidos en la Estación Central de Bomberos y en las oficinas de CATASTRO.

1. REQUISITOS FORMALES

1.1 ANALISIS DE LOS FACTORES CULTURALES:

La ciudad de Guadalajara, siendo la segunda en importancia en la República Mexicana, ha incrementado en consideración su desarrollo industrial, económico y artístico, así como turístico, en la última década, esto se debe a la inmigración constante de habitantes de otros puntos del país, en parte, por esto mismo, la ciudad se ha extendido al grado de conurbarse con lo que en el pasado fueron poblaciones vecinas como Tlaquepaque, Zapopan, etc.

De esta manera se han creado grandes núcleos habitacionales, centros comerciales y culturales, nuevas colonias satélites como son Santa Anita, Bugambillas, etc., por lo mismo los servicios públicos e infraestructura urbana día a día van resultando más insuficientes, por lo mismo, deben multiplicarse de manera acorde al crecimiento urbano.

Las cuatro estaciones de Bomberos existentes fueron capaces de cubrir las necesidades de Guadalajara en su momento, pero desgraciadamente su radio de acción es ahora muy extenso para la capacidad de las mismas y necesitan un nuevo departamento que presten soporte a las ya existentes para permitir que sus maniobras sean más efectivas para mantener los siniestros dentro del control requerido.

1.1.1 LA NECESIDAD SOCIAL :

La ciudad de Guadalajara, siendo la segunda en importancia en nuestro país, se ha convertido en una urbe de incremento poblacional muy acelerado, provocando así un crecimiento urbano desmedido, por lo que las centrales de bomberos -- poco a poco van siendo incapaces de controlar la población en su totalidad, quedando nuevos asentamientos humanos fuera del radio de acción de las estaciones -- en operación.

Una nueva central de bomberos, emplazada en alguno de los sectores de mayor crecimiento, ayudará a facilitar la labor de las ya responsables de salvamentos, siniestros, etc., permitiendo un servicio más rápido y eficaz.

Por otra parte es necesaria una estación que cuente con los locales requeridos por cada actividad para evitar el problema de sobre-utilizar otras áreas , como es el caso de las centrales existentes .

1.1.2. ANALISIS DE LA INSTITUCION :

El cuerpo de bomberos es una institución no lucrativa, cuyo objetivo consiste en proporcionar a la ciudad servicios de salvamento, rescate y, ante todo, -- combatir los incendios provocados por descuidos humanos o fallas técnicas.

Una central de bomberos tiene la obligación de capacitar al personal dentro de una disciplina militarizada, para enfrentarse a los siniestros, salvamentos , etc., por lo que su condición física debe ser excelente.

En el edificio mismo debe reflejarse el régimen semi-militar que impera, su localización es estratégica, debe ubicarse en vías rápidas que faciliten el desplazamiento de las unidades y favorecer así, el óptimo desarrollo de sus funciones.

1.1.3. ANTECEDENTES HISTORICOS

1.1.3. ANTECEDENTES HISTORICOS :

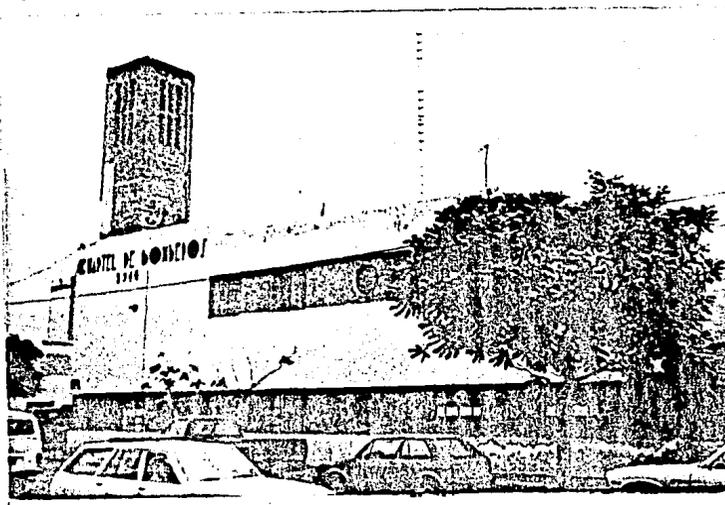
- A) ESTACION CENTRAL "AGUA AZUL" :
- a) ANALISIS FORMAL:

Esta central de bomberos se caracteriza por su sencillez formal; se emplearon elementos geométricos puros, uno dominante horizontal y uno secundario vertical a manera de torre.

La masa domina sobre el vano y sus ángulos son rectos, con lo cual se refleja su carácter semi-militar.

En fachada se aprecia la austeridad en materia - les y el manejo de la monocromía.

Existe un ritmo alterno en la disposición de los vanos, conjugando rectángulos con círculos.

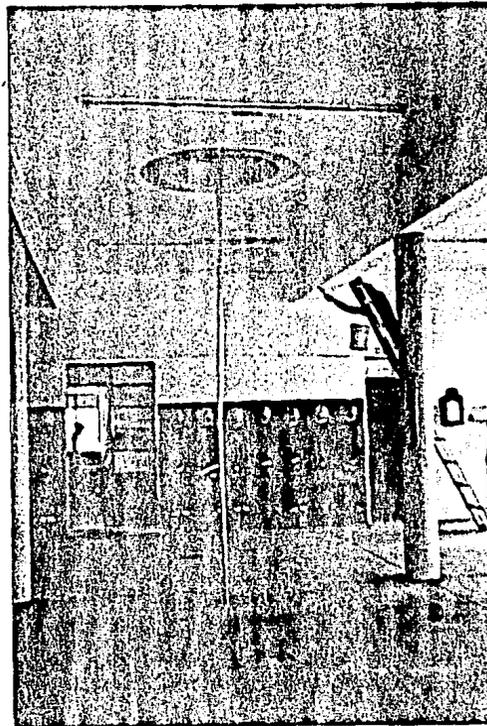


b) ANALISIS ESPACIAL:

El espacio interior de esta central de bomberos es originado -
únicamente por el sistema constructivo; no existe ningún estudio ambiental , -
por lo que el mismo es sumamente austero.

Se manejaron colores claros y en esmal -
tes que permitan el fácil mantenimiento en las
areas de mayor flujo.

Las escalas utilizadas son normales en -
todos los locales, exceptuando la cochera ac-
tiva, donde la altura es mayor porque debe --
permitir el paso de las unidades.



c) ANALISIS TECNICO:

El sistema constructivo utilizado en la Estación Central es el de esqueleto, con una combinación de columnas rectangulares con columnas sunchadas en claros de 8.00 y traveses de 0.50 de peralte, el material dominante es el concreto armado.

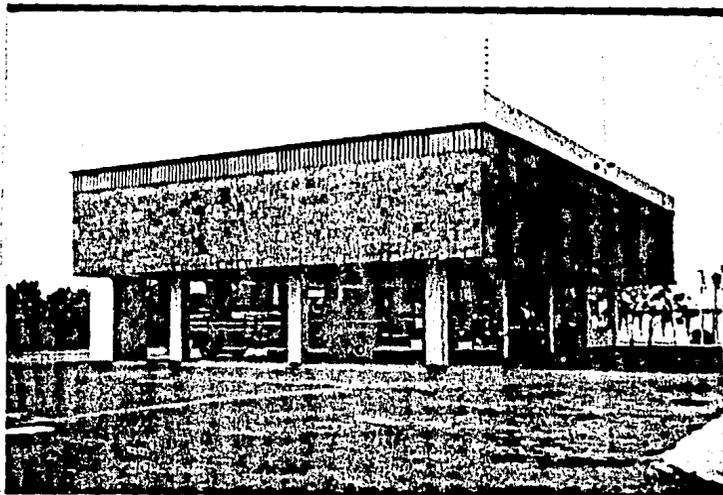
En la zona de mantenimiento se utilizó una techumbre de lámina de asbesto soportada sobre polines Mon-ten.



1.1.3. B) ESTACION DE BOMBEROS DE TRANSITO:

a) ANALISIS FORMAL:

La estación de bomberos de Tránsito formalmente es un único elemento geométrico puro elevado sobre pilotes, domina inconfundiblemente la masa sobre el vano, siendo completamente rígido y horizontal.

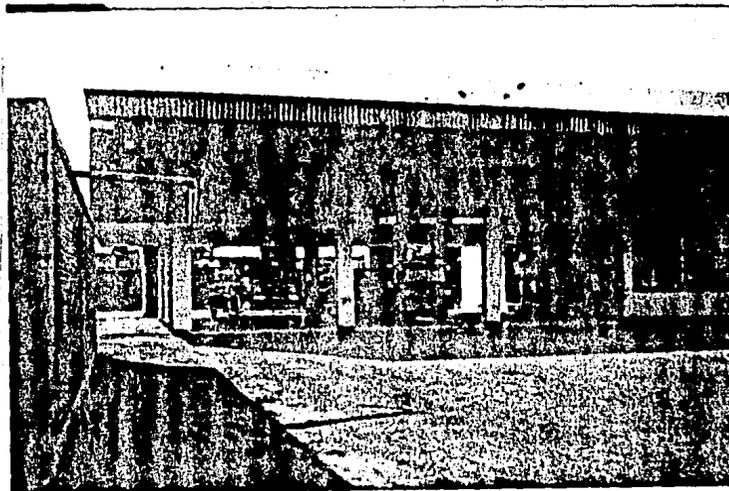


b) ANALISIS FUNCIONAL:

Existe un ingreso de unidades anexo a cochera activa.

El patio de maniobras se localiza al fondo y el area de mantenimiento a un costado del mismo.

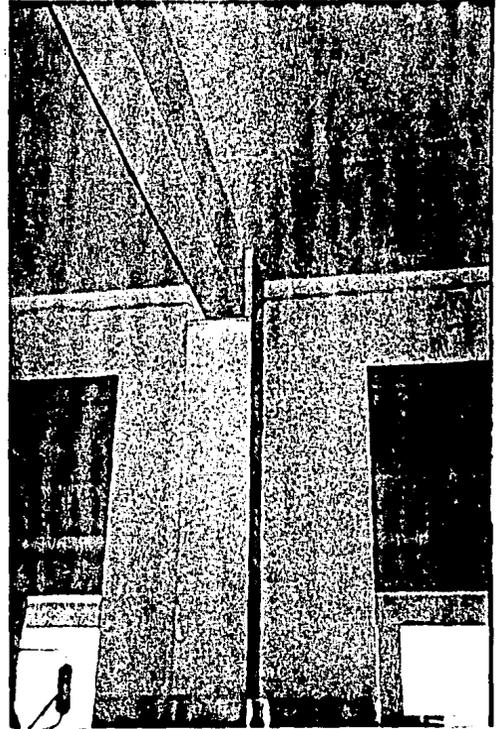
Cuenta con alberca de prácticas, aunque carecen de otras instalaciones deportivas.



c) ANALISIS TECNICO:

El sistema constructivo empleado es el de esqueleto, con una -
modulación a cada 5.00 mts. con columnas de sección rectangular en concreto ar-
mado.

La techumbre es una losa aligerada con
block hueco.



c) ELEMENTOS TIPICOS:

- Dormitorios sobre cochera activa
- Patio de maniobras como elemento de enlace de las diferentes areas
- Dominio de formas geométricas puras
- Ejes en planta
- Rigidez en el diseño
- Torre (elemento vertical)
- Sistema estructural de esqueleto (constructivo)
- Localización en una esquina
- Se emplaza sobre una arteria principal

D) CONCLUSIONES DE ANTECEDENTES HISTORICOS :

Tanto la estación de bomberos Central como la de Tránsito, son ejemplos muy pobres, que carecen de los locales necesarios para el óptimo desempeño de sus actividades cotidianas, obligándose con esto a la sub-utilización de espacios, entorpeciendo con ello la rapidez y eficiencia que el movimiento de las unidades y el personal requiere.

En el aspecto técnico, se han encontrado problemas con la utilización de la lámina de asbesto en las áreas de mantenimiento (1) , varias veces gracias a las tormentas y vientos se ha volado la techumbre por completo.

En la estación de tránsito, el patio de maniobras no funciona adecuadamente, esto se debe a que su forma es una "L", con lo que impide que el mismo funcione como elemento unificador de áreas, con lo mismo, la zona de mantenimiento se localiza muy distante de la cochera activa.

1.1.4. ANALISIS DE USUARIO :

La Estación de Bomberos se emplazará en la zona correspondiente a San Andrés, un barrio de clase popular, donde predomina la habitación unifamiliar.

El bombero pertenece generalmente a un estrato social bajo, su nivel académico muy rara vez es superior a la educación media, pero cuenta con un gran espíritu social y con el valor necesario para arriesgar su vida en beneficio de sus semejantes con una retribución monetaria mínima.

La edad requerida para ingresar al cuerpo de bomberos es de 18 años , - permaneciendo en su labor activa hasta su jubilación, aunque es muy raro a - quel que conserva su oficio por muchos años debido a la agotadora disciplina de la institución .

1.1.5. ESTADÍSTICAS :

Gracias al incremento poblacional de la ciudad de Guadalajara, se ha obligado a una reestructuración de la misma, que originalmente se encontraba dividida en cinco barrios: Centro de la Amistad, Centro Histórico, División del Norte, Prisciliano Sanchez y San Andrés; actualmente se han convertido en trece unidades administrativas municipales.

Según las estadísticas y estudios realizados se ha elaborado una tabla en la cual se considera el incremento poblacional a partir de 1940 hasta el año 2000 : (1)

AÑO	POBLACION	AÑO	POBLACION
1940	229 235	1978	2 156 276
1950	398 543	1979	2 260 981
1960	811 856	1980	2 369 721
1970	1 409 545	1985	2 921 962
1975	1 846 499	1990	3 611 476
1976	1 958 439	1995	4 458 394
1977	2 054 990	2000	5 503 922

(1) Datos obtenidos en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología

En una urbe de la importancia de Guadalajara, el cuerpo de bomberos se hace cargo de un promedio de 95 casos mensuales, en un cincuenta por ciento son atendidos por la estación central.

Los incendios son más constantes durante la época cálida del año, aunque se intensifican durante las fiestas navideñas.

La estación central es la más importante de la ciudad, cubre una sección urbana mayor que las otras, también las complementa cuando sus unidades no son suficientes para combatir algún siniestro. La capacidad de la estación Agua Azul es:

50 hombres
7 motobombas
12 pipas
1 escala telescópica
1 camión
1 ambulancia
5 camionetasEstos datos corresponden a cada turno

La capacidad de la estación de Tránsito y Zona Industrial es de :

15 bomberos
2 motobombas
2 pipas
1 camioneta (2)

(2) Datos obtenidos en la central de bomberos Agua Azul.

1.2. CONCLUSIONES :

1.2.1. GENERO DEL EDIFICIO: El género a que corresponde la central de bomberos es de Servicios Públicos. Su tipología es Central de Bomberos.

1.2.2. TIPOLOGIA FUNCIONAL: Esta institución comprende para su funcionamiento de cinco áreas:

Administrativa: Esta zona es el cerebro que coordina el correcto funcionamiento de la Central de Bomberos.

Educativa: Existe un aula donde se imparten clases teóricas y capacitan al bombero, tanto para enfrentarse a los siniestros y actividades de salvamento, como en relaciones humanas.

Deportiva: Es en esta area donde el bombero adquiere la capacidad física necesaria y el entrenamiento exhaustivo que requieren sus actividades.

Habitacional: En este núcleo es donde el personal podrá descansar durante la noche.

Servicios: En esta zona se dá mantenimiento a las unidades móviles, se encuentran también los servicios que se ofrecen al bombero, como son: peluquería, lavandería, primeros auxilios y comedor.

1.2.3. ESPECTATIVAS FORMALES:

La estación de bomberos formalmente debe reflejar primordialmente su carácter, para lo cual me propongo utilizar los elementos tradicionales de un edificio de esta tipología: un elemento vertical, volúmenes geométricos, dormitorios sobre cochera activa, siendo esta la que domine en la fachada.

1.2.4. CAPACIDAD :

La capacidad de una central de bomberos se da de acuerdo con las características de la zona en que se emplaza.

La región de San Andrés es primordialmente habitacional de tipo medió-bajo en vivienda principalmente unifamiliar, aunque rápidamente va tomando también - importancia comercial.

Existen ya patrones establecidos (1) para las unidades requeridas en cada tipo de zona:

Zona habitacional- 1 motobomba, 1 pipa

Zona industrial - 1 motobomba, 1 pipa

Zona comercial - 1 motobomba

Por lo tanto, si nuestra zona es habitacional y comercial, requerirá de 2 motobombas y 1 pipa, aparte, por supuesto, de una ambulancia y una camioneta.

(1) Dato obtenido en la Estacion Central "Agua Azul"

1 motobomba se considera un servicio, este está constituido por :

5 bomberos, 1 oficial, 1 chofer, por lo tanto se requerirán 7 bomberos por moto -
bomba. Como tenemos 2 motobombas, serán 14 bomberos en total.

La pipa será conducida por un bombero en turno, al igual que la camioneta,
que solo saldrá en caso de salvamento especial.

Habrán 2 paramédicos.

También se requerirá personal oficial:

1 comandante
1 sub-comandante
1 capitán primero
1 capitán segundo
2 tenientes
2 sargentos
4 cabos

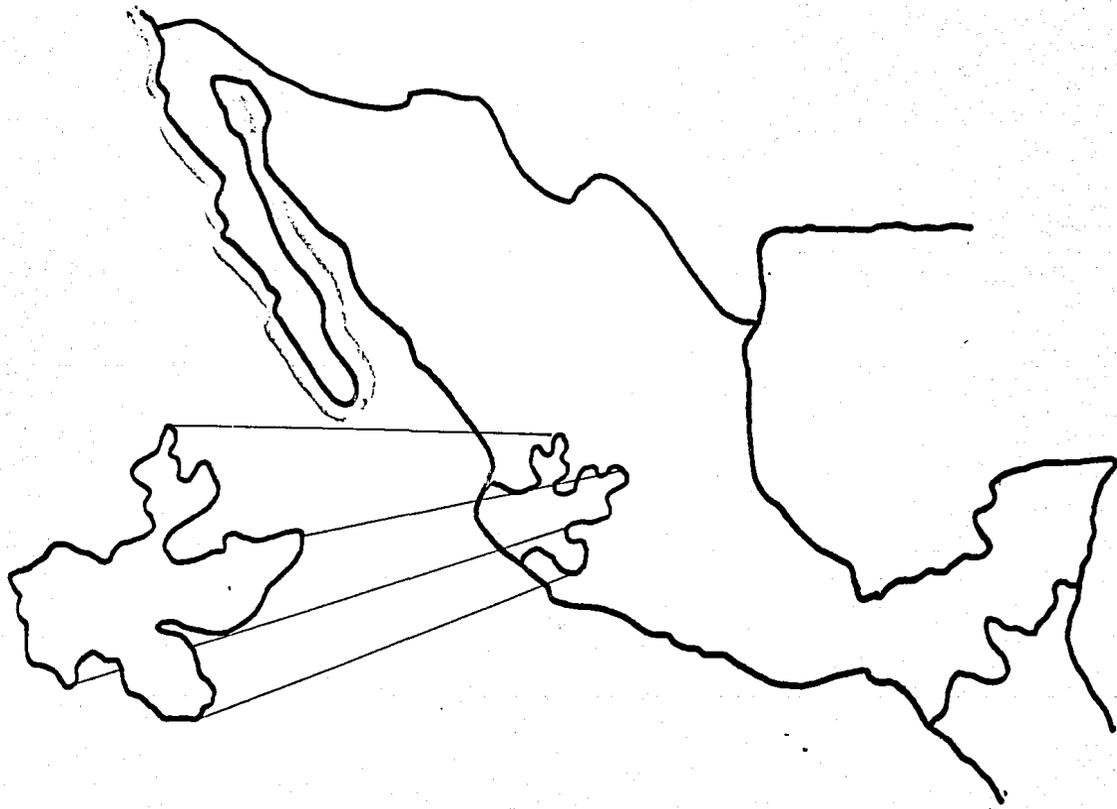
Total 28 hombres

2. REQUISITOS AMBIENTALES

2.1 ANALISIS DEL MEDIO FISICO:

La ciudad de Guadalajara se localiza en un gran valle - que es Atemajac, por lo cual su topografía es bastante noble, por carecer de curvas de nivel considerables. Su clima está catalogado como uno de los más benignos en el mundo, se localiza a una latitud Norte de $20^{\circ} 40' 32''$ y $103^{\circ} 238' 09''$ - Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, en el estado de Jalisco al Oeste de - la República Mexicana, su altura sobre el nivel del mar es de 1,583 Mts.

LOCALIZACION DEL ESTADO DE JALISCO EN LA REPUBLICA MEXICANA:



2.1.1. EL TERRENO :

LOCALIZACION:

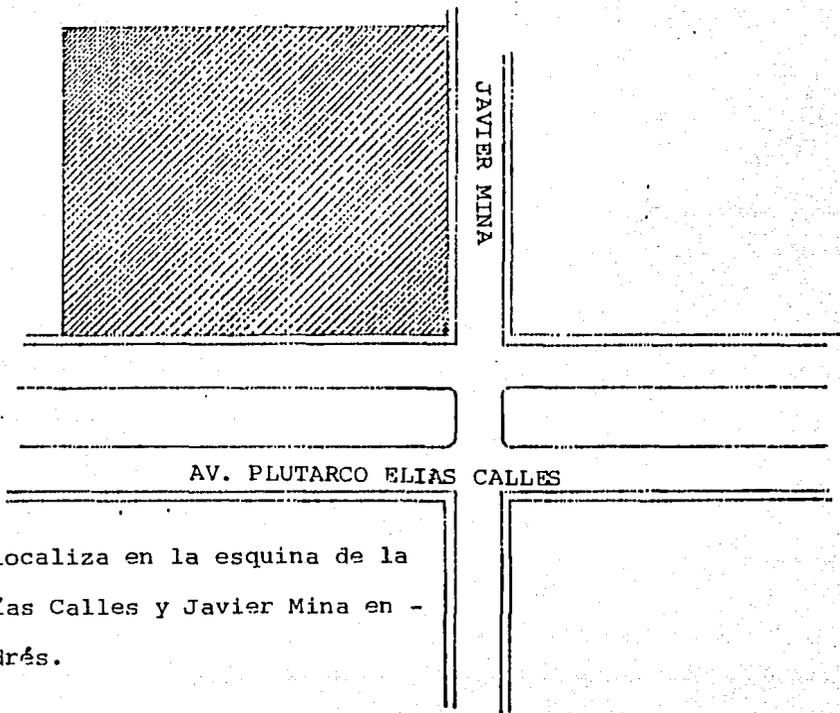
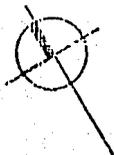
El terreno se localiza en la ciudad de Guadalajara, es la capital del estado de Jalisco y la segunda de la república con 2'200,000 habitantes.

Conocida como "La Perla de Occidente", es una dinámica urbe con intensa actividad económica y cultural, así como punto de referencia para los estados vecinos.

Cuenta con todos los servicios de una ciudad de su categoría, como bancos, arrendadoras de automóviles, aeropuerto internacional atendido por empresas -- nacionales, servicios para automóvil, centros médicos, iglesias de diferentes cultos, periódicos, estaciones de radio y televisión, oficinas públicas federales, etc. Está situada a una altura de 1550 mts. sobre el nivel del mar, su clima es templado y seco, las lluvias comprenden el verano y principios de otoño.

PLANO DE LOCALIZACION DEL TERRENO:





El terreno se localiza en la esquina de la
Avenida Plutarco Elías Calles y Javier Mina en -
el barrio de San Andrés.

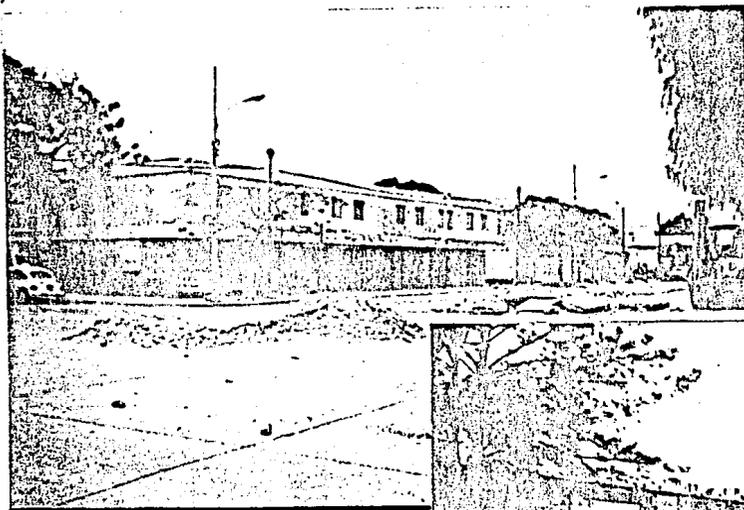
a) VIALIDAD:

Es sumamente importante la localización de la central de bomberos cerca de una arteria principal, que permita el flujo de las unidades de una manera sencilla y rápida; en este caso se eligió la Avenida Plutarco Elías Calles, --- siendo de doble circulación, con un camellón central de 10.00 de ancho.

La calle secundaria es de un solo sentido, con un arroyo de 7.20 mts., y es , --- también una vía muy importante en la ciudad de Guadalajara denominada Javier Mina y es la prolongación de la Avenida Juárez, que a su vez se continúa en la Avenida Vallarta .

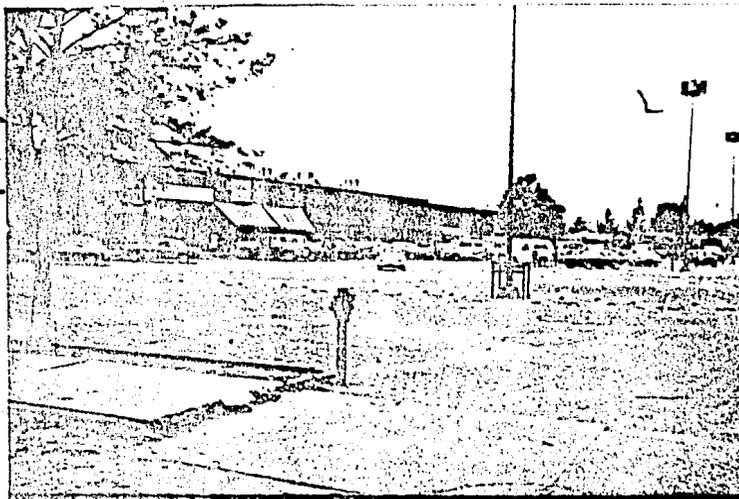


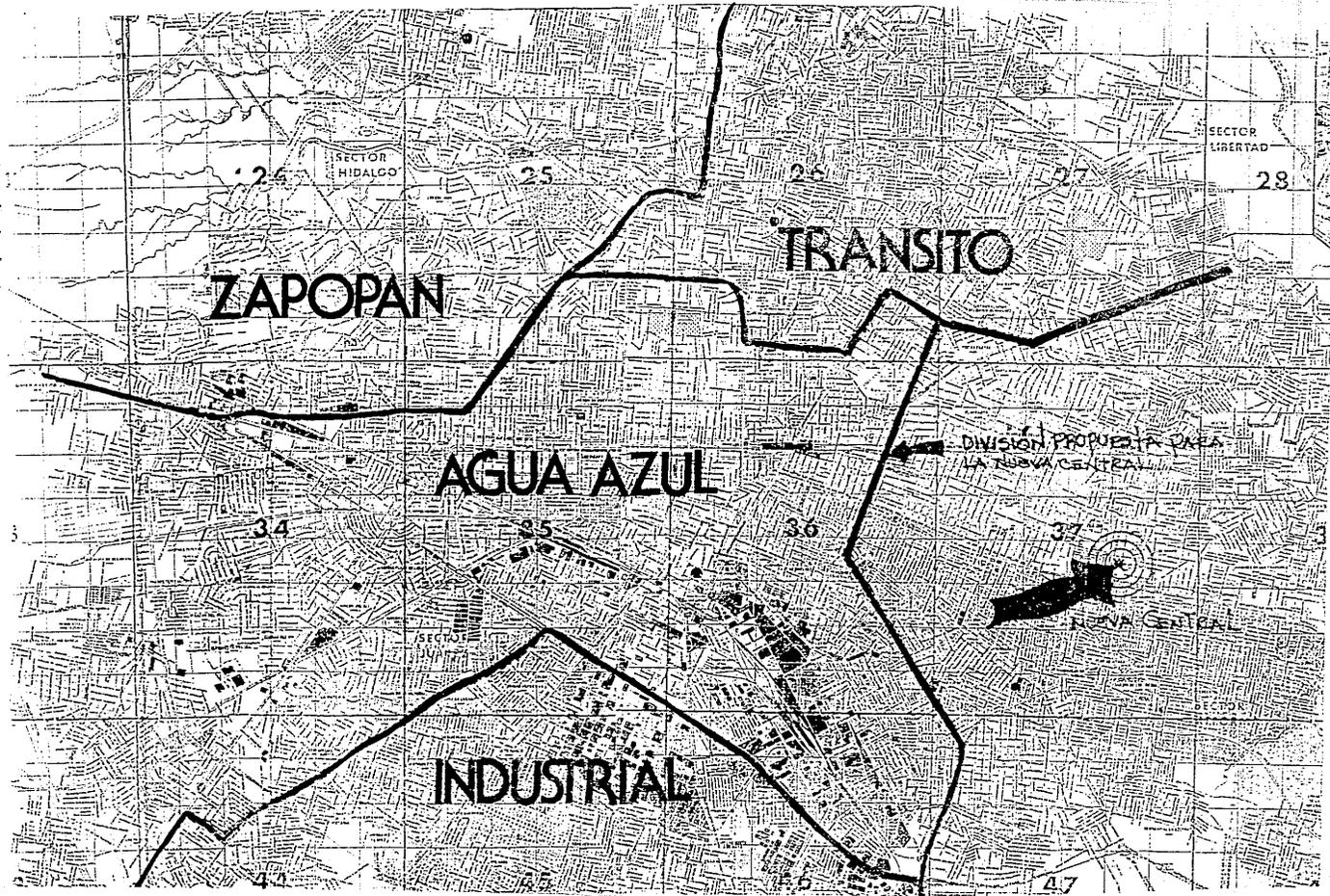
b) CONTEXTO URBANO:



El terreno se encuentra rodeado casi en su totalidad por vivienda de tipo popular, de uno y dos niveles y de carácter unifamiliar .

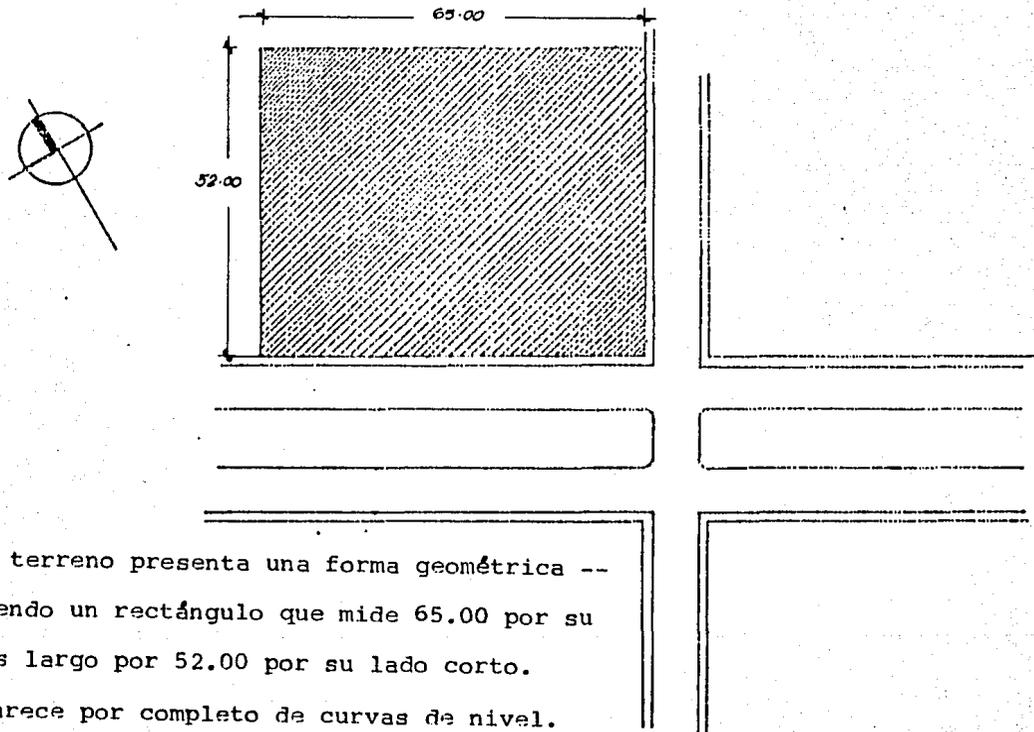
Aunque también encontramos establecimientos comerciales que se multiplican considerablemente día con día, siendo el más importante la CONASUPO





2.1.2. DATOS GEOLOGICOS DEL TERRENO:

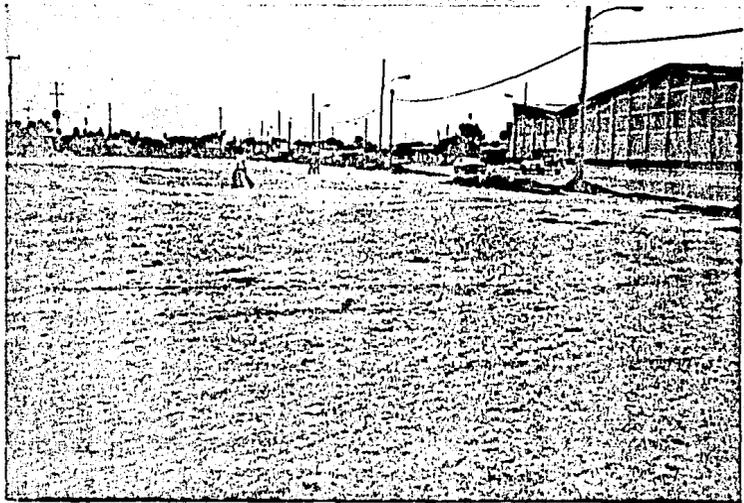
a) MORFOLOGIA:



El terreno presenta una forma geométrica --
pura, siendo un rectángulo que mide 65.00 por su
lado más largo por 52.00 por su lado corto.

Carece por completo de curvas de nivel.

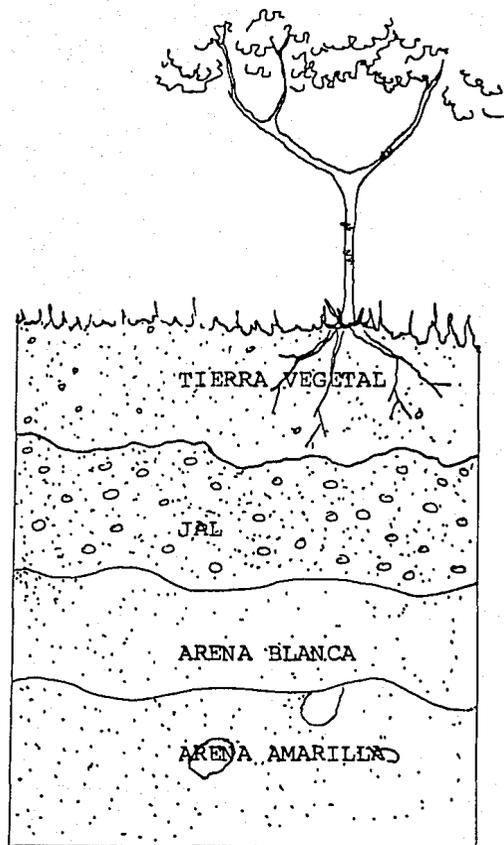
El terreno no presenta en absoluto curvas de nivel , tampoco ningún tipo de vegetación, esto se debe a que los niños de la zona practican deporte en el --- predio.



b) CONSTITUCION GEOLOGICA:

El terreno es básicamente arcilloso, presentando arenizas varias y basaltos.

Primeramente encontramos una capa de 0.50 de profundidad de -- tierra vegetal, siguiéndole una - capa de 0.20 de jal, otra poste - rior de 0.30 de arena blanca y fi - nalmente la arena amarilla, a 1.00 de profundidad, con una resistencia de 3 kg/cm^2 .



2.1.3. ANALISIS CLIMATOLOGICO

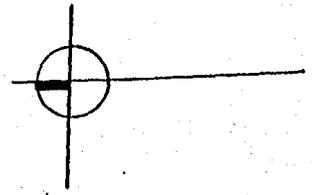
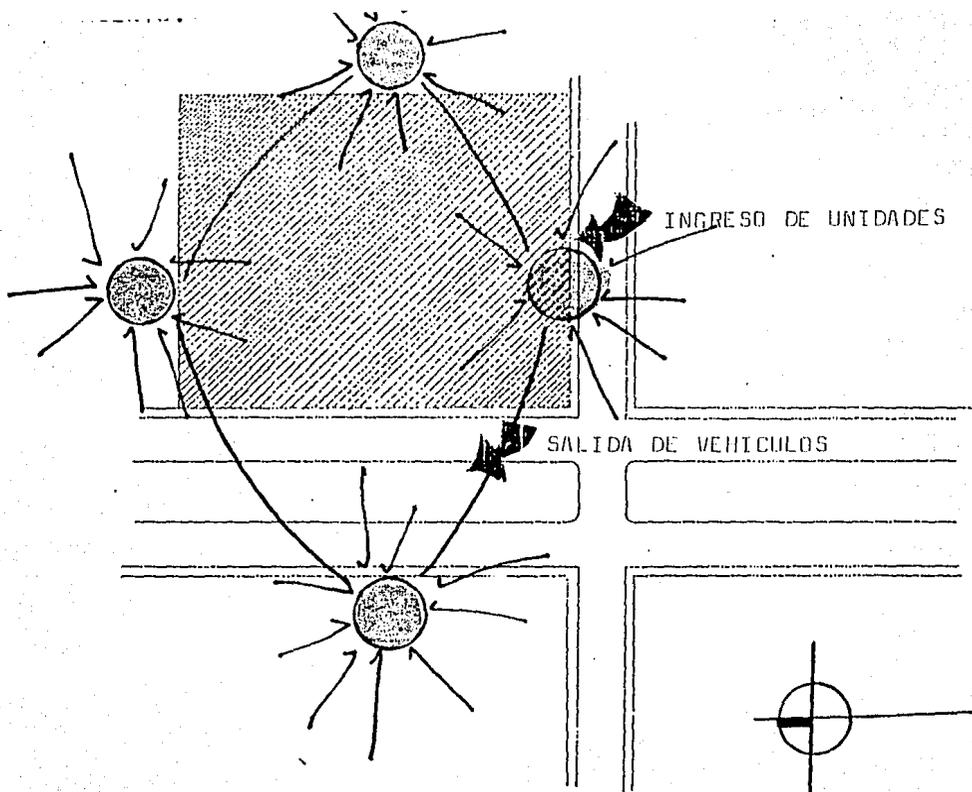
2.1.4. TEMPERATURA: El clima de la ciudad de Guadalajara se considera generalmente cálido, la temperatura media anual es mayor a los 18°C y menor de 22°C. La temperatura promedio en el valle de Atemajac es de 18.6°C.

La temperatura media del mes más frío es menor de 18°C, la temperatura promedio del valle de Atemajac en Enero es de 14.7°C.

La temperatura más alta que se ha registrado en la ciudad de Guadalajara ha sido de 33.8°C en mayo del año de 1968 y la mínima de 1.3°C en Enero de 1927.

Guadalajara tiene una oscilación térmica media de 14.2°C.

2.1.4. PRECIPITACION PLUVIAL: En Guadalajara, la precipitación media anual es de -- 989.9 mm y el invierno tiene 4.28% de la precipitación anual. El mes de Julio es en el cual la precipitación pluvial es más alta, teniendo un promedio de 273.4 mm. El mes más lluvioso en la historia de la ciudad ha sido Junio de 1894, con un promedio de 454.00 mm. y la lluvia máxima en 24 horas registrada fué en el año de 1930 con 105.5 mm.

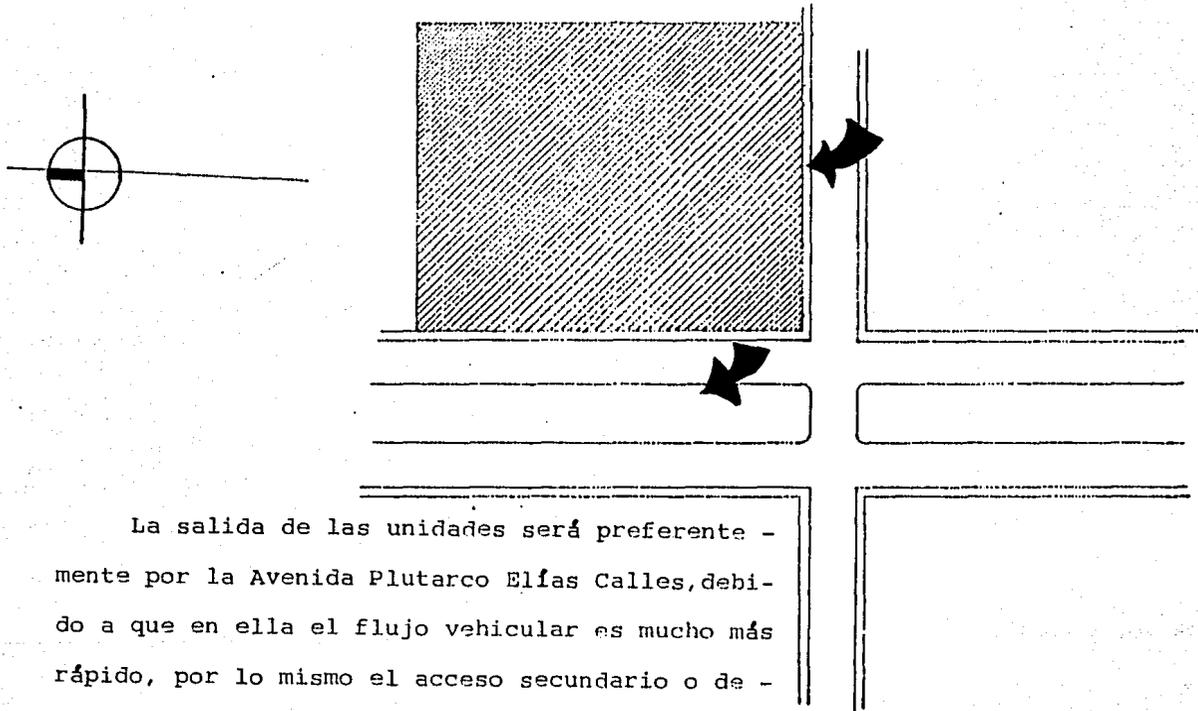


2.1.6. VIENTOS: Los vientos dominantes en Guadalajara vienen del Oeste, sobre todo en el mes de Mayo de 153.83 horas y un total anual de 1085.59, con un promedio mensual de 90.46.

Los vientos mínimos son por el Norte, siendo menores en el mes de Febrero con 22.64 horas, un total anual de 376.33 horas y un promedio mensual de 31.36.

2.1.7. HUMEDAD: La humedad media en el area metropolitana es de 89.5 % en el mes de Julio y el promedio anual es de 81.4%. La humedad mínima es de 28.3% en Marzo y Abril, con un promedio anual de 44.0 %

2.2.1. CONVENIENCIAS DE ACCESOS :



La salida de las unidades será preferente -
mente por la Avenida Plutarco Elías Calles, debi-
do a que en ella el flujo vehicular es mucho más
rápido, por lo mismo el acceso secundario o de -
servicio se propone sobre la arteria secundaria.

2.2.2. CONVENIENCIAS DE ZONIFICACION:

En base al estudio realizado, conviene que la central de bomberos se zonifique en dos niveles.

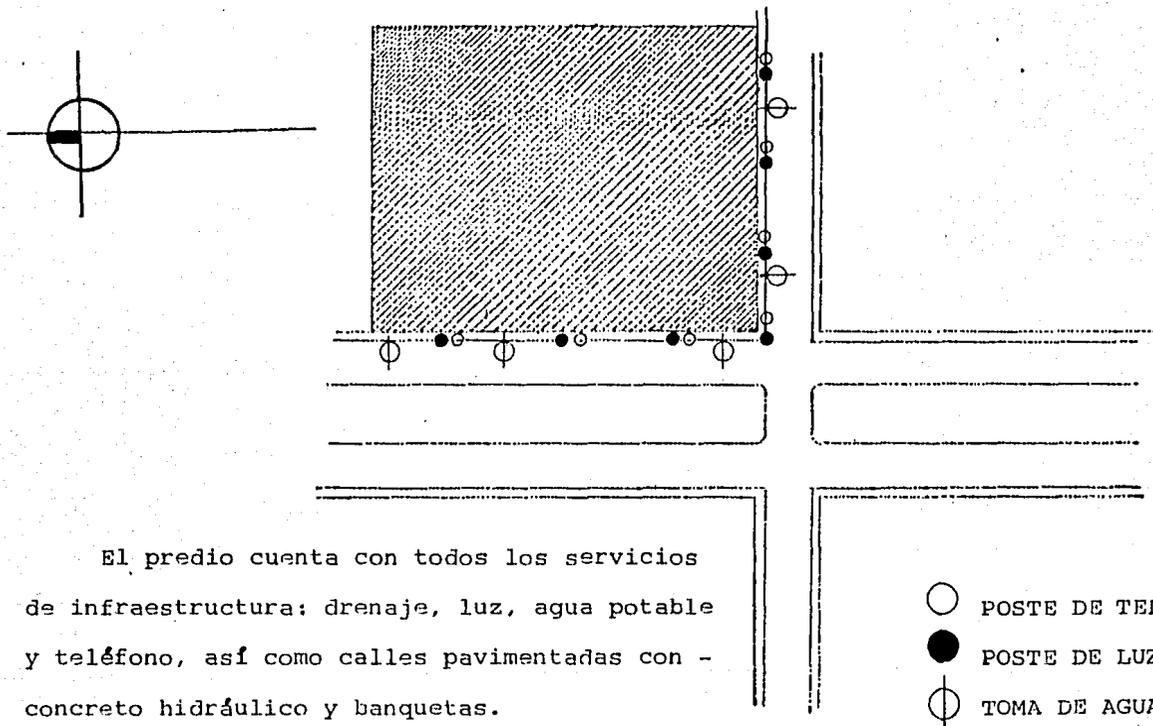
En la planta baja deben estar los servicios activos, tanto de unidades como de bomberos, así como las áreas deportivas y administrativas; en la planta alta, los dormitorios, que deben ser independientes al resto del edificio porque se utilizan únicamente por las noches, aunque deben estar directamente conectadas con la cochera activa verticalmente, para que en una emergencia el desplazamiento de local a local se haga en el menor tiempo posible.

El único local de servicios que conviene localizar en planta alta, es la lavandería, porque en ella se asea únicamente la ropa de cama.

2.2.3. TOMAS DE SERVICIOS Y CONVENIENCIA DE UBICACION DE LOS MISMOS:

Existen cuatro tomas de agua por cada calle que limita el predio, por lo cual convendrá aproximar los servicios a la vía pública para economizar tuberías, en el caso del -- tanque de gas estacionario, debe localizarse en un lugar accesible al camión de abastecimiento.

INFRAESTRUCTURA:



2.2.4. CONVENIENCIAS DE ORIENTACION:

La orientación no es en este proyecto determinante en ningún caso; por supuesto, se procurará que las oficinas y aula de clase no queden orientadas hacia el Este u Oeste. La cancha deportiva, en este caso no requiere de la orientación reglamentaria Norte-Sur, ya que no es oficial y se utiliza básicamente para prácticas de salvamento, al igual que la alberca.

Los dormitorios tampoco requieren de una orientación específica debido a que se utilizan por las noches.

2.2.5. CONVENIENCIAS DE CLIMATIZACION NATURAL Y/O ARTIFICIAL:

El clima en la ciudad de Guadalajara, según los datos climáticos obtenidos, es benigno, tanto en verano como en invierno, por lo que no se requiere de ningún equipo artificial.

Se procurará la climatización natural con la utilización de áreas verdes y espejos de agua para crear un ambiente más húmedo.

2.2.6 DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES:

La precipitación pluvial de la ciudad requiere para su desalojo de pendientes mínimas en los techos de 2% y bajantes de \emptyset 4" para cada 100 mts.² de azotea.

En pisos a la intemperie se utilizarán rejillas que se canalizarán ya sea a pozos de absorción o incluso a la calle, preferentemente se evitará que estas aguas desemboquen en el colector para evitar saturaciones.

3. REQUISITOS TECNICOS
Y LEGALES

3.1 ANALISIS DE LOS ASPECTOS TECNICOS:

Gracias al desarrollo industrial de la ciudad de Guadalajara, en ella podemos encontrar todos los materiales que se utilizarán en la realización de este edificio, así como la mano de obra especializada.

Todos los materiales empleados serán regionales.

Gracias a la constitución geológica y a la ausencia de curvas de nivel en el terreno, tampoco será necesario utilizar maquinaria pesada especial para excavación o nivelación.

3.1.2.SISTEMAS CONSTRUCTIVOS:

MASA: Este sistema se apoya sobre muros de carga, puede ser empleado en áreas de poca altura y claros no muy grandes, puede ser cimentado sobre un cimiento renchido o mampostado.

ESQUELETO: Este sistema se recomienda en alturas mayores a 3.00 mts. y permite claros mayores logrando con los mismos mayor flexibilidad espacial, se apoya sobre columnas de sección cuadrada, rectangular o redonda, cimentado sobre zapatas de concreto armado aisladas o corridas según sea el caso.

3.1.1. MATERIALES:

Gracias a que la Central de Bomberos se emplazará en la ciudad de Guadalupe, no existe restricción alguna en cuanto a materiales de construcción, ya que esta población, como se mencionó anteriormente, es la segunda en importancia en nuestro país, por lo cual, la ciudad se encuentra al tanto de los progresos tecnológicos de México, contando con fábricas de todo tipo de materiales siendo los más usuales en la región:

- a) El ladrillo de barro cocido
- b) Canteras gris, blanca y amarilla
- c) El ladrillo de azotea
- d) Arena amarilla
- e) Ladrillo perón
- d) Jal
- e) Piedra braza
- f) Cal
- g) Piedra laja
- h) Perfiles metálicos tubulares
- i) Mosaicos y losetas
- j) Vidrios y cristales
- K) Cemento

Todos los materiales son flexibles y adaptables, se utilizarán aquellos que sean acordes con el sistema constructivo elegido.

3.1.3. ANALISIS DE INSTALACIONES

3.1.3. INSTALACIONES NECESARIAS:

El edificio deberá contar con instalación hidráulica , -
instalación sanitaria, eléctrica, telefónica, sistema de altavoz, intercomunica -
ción, gas, sistema de control de semáforos alarmas.

INSTALACION HIDRAULICA:

La tubería será galvanizada oculta. Se utilizará un siste-
ma hidroneumático como auxiliar en la presión de agua, la cual se requiere calien
te fría, tanto en baños vestidores como en los baños de los dormitorios cocina;
en el resto del edificio con agua fría será suficientes.

INSTALACION SANITARIA:

En dicha instalación se utilizará una red canalizadora, con
una acometida de concreto, con la cual se unirá la red interior con la municipal.
Tendremos colectores de concreto, a los cuales desembocaran los bajantes, tenien
do una pendiente al 2%, uniéndose directamente a la acometida.

Para el desalojo de aguas pluviales utilizaremos bajantes de hierro fundido
de 4" \varnothing , así como pendientes en las azoteas que permitan el fácil desalojo de a-
guas hacia los bajantes.

En las áreas verdes, si estas por sus dimensiones lo ameritan, se propondrá
el empleo de pozos de absorción para evitar inundaciones en las mismas.
Las tuberías deberán ser ocultas en su totalidad, a sea enterrada o ahogada en -
muros, según sea el caso.

INSTALACION SANITARIA:

Para esta instalación se utilizará tubería de concreto asfaltado canalizados a la red general de drenaje.

INSTALACION ELECTRICA:

Esta instalación será oculta, para ello se utilizará poliducto rígido. La iluminación será directa con lámparas incandescentes y fluorescentes. Dentro de la electricidad se considerarán las alarmas, el control de - semáforos e instalación de planta de luz.

INSTALACION TELEFONICA:

Esta instalación se colocará en el area administrativa y en el area de recepción, el sistema de intercomunicación se instalará en los - locales principales.

INSTALACION DE GAS:

Esta se instalará en las areas de baños y cocina, será oculta y de tubería galvanizada. Se colocará un tanque de gas estacionario en un lugar accesible al camión de abastecimiento.

INSTALACIONES ESPECIALES:

Estas instalaciones especiales se emplearán principalmente en lo que concierne a hidráulica debido a su importancia en un edificio de estas características en el cual el agua debe ser siempre suficiente para afrontar una emergencia, por lo mismo se proponen tomas de 8ø.

El aljibe debe tener una capacidad suficiente para el llenado de pipas y motobombas, dejando un margen de seguridad en caso de que la demanda sea mayor a la normal.

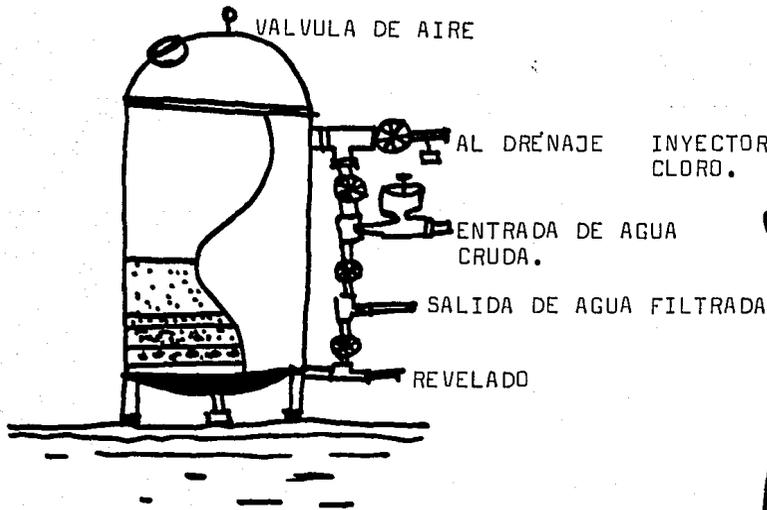
Se propone un tanque elevado que favorezca la presión del agua, tanto en la zona de abastecimiento como en la de servicios.

Todas las tuberías de diámetros mayores a 4ø serán de fierro negro.

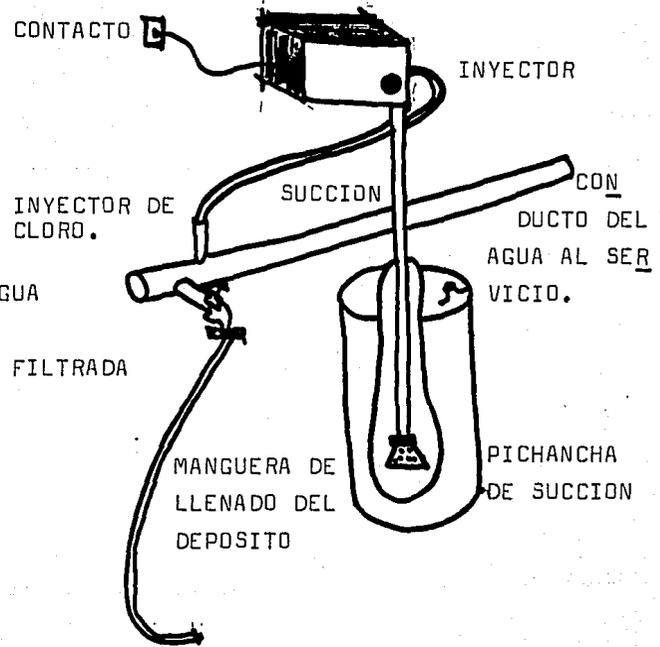
El edificio debe contar con un sistema contra incendios, dotandose de una cantidad suficiente de extinguidores manuales, una toma de agua en cada fachada exclusiva para incendios, así como llaves que cierren todas las tomas restantes las cuales estarán provistas de válvulas de retención escurrimiento en las conexiones únicamente. Las paredes serán resistentes al fuego, así como los pisos con pendientes que permitan el desalojo de agua.

También deberá abastecerse la alberca para prácticas de un clorador, reflectores submarinos de 500 a 1000 watts de potencia, hachos de bronce fundido, así como las cajas que los cubren; un trampolín de fibra de vidrio, un dosificador químico, un suavizador, además de un filtro de presión de grava y arena.

filtro



clorador



3.2.1. SISTEMA CONSTRUCTIVO RECOMENDADO: (MATERIALES)

Se propondrá un sistema constructivo de esqueleto - debido a que se requieren claros suficientes que permitan una flexibilidad espacial. Este sistema se cimentará con zapatas de concreto armado aisladas articuladas por trabes de liga.

Las columnas serán de sección rectangular.

La techumbre será de losas de concreto aligeradas por block, en la cochera activa, aligeradas por casetón, en el gimnasio se requiere de un area mayor de cubierta, para lo cual se propone una estructura triodética con acrilico.

3.2.3. ESPECIFICACIONES :

Los muros deberán pintarse con esmalte a una altura mínima de -
1.00 mt., el área restante podrá ser pintada con vinílica, siempre de colores -
muy claros, que reflejen el calor y den sensación de higiene.

Se evitarán los acabados rústicos, estos deberán ser lo más li-
sos posibles.

En el área del patio de maniobras se utilizará cemento pulido .

En los pisos deberán utilizarse losetas antiderrapantes.

3.2.4. AFECTANTES LEGALES

3.2.4. A F E C T A N T E S L E G A L E S :

ARTICULO 119: La dimensión mínima de una pieza habitable será de 2.70 Mts. y su altura no podrá ser inferior a 2.30 Mts.

ARTICULO 121: Todas las piezas habitables en todos los pisos, deben tener iluminación y ventilación por medio de vanos que darán directamente a patios o a la vía pública. La superficie total de ventanas, libre de toda obstrucción para cada pieza, será por lo menos igual a un octavo de la superficie del piso y la superficie libre para ventilación deberá ser por lo menos de un veinticuatroavo de la superficie de la pieza.

ARTICULO 122: Los edificios de habitación deberán estar provistos de iluminación artificial, que dé cuando menos las cantidades mínimas que se exigen.

ARTICULO 123: Todas las viviendas deberán tener salidas a pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a escaleras . El ancho de los pasillos o corredores, nunca deberá ser menor de 1.20 Mts. y cuando haya barandales, estos deberán tener una altura mínima de 0.90 Mts.

ARTICULO 125: Las cocinas y los baños deberán obtener luz y ventilación directamente de los patios o de la vía pública, por medio de vanos, con una superficie no menor a un octavo del area de las piezas.

ARTICULO 207: Para calcular la capacidad de los conductores eléctricos, se considerará el uso simultáneo de todas las lámparas, contactos, aparatos y máquinas. Las lámparas se calcularán para producir una iluminación mínima.

ARTICULO 213: La distancia mínima para la colocación de tableros o interruptores de servicios con respecto a la entrada, será de 15.00 Mts. de tal manera que quede en un lugar accesible.

ARTICULO 220: Los conductores eléctricos que se usen en la instalación, deberán ser de forro de goma y de un calibre no menor del número catorce, el que únicamente se empleará para finales de circuito y control de apagadores. Los conductores serán capaces de llevar el 125 % de la corriente a plena carga de los aparatos que alimentan.

4. REQUISITOS FUNCIONALES

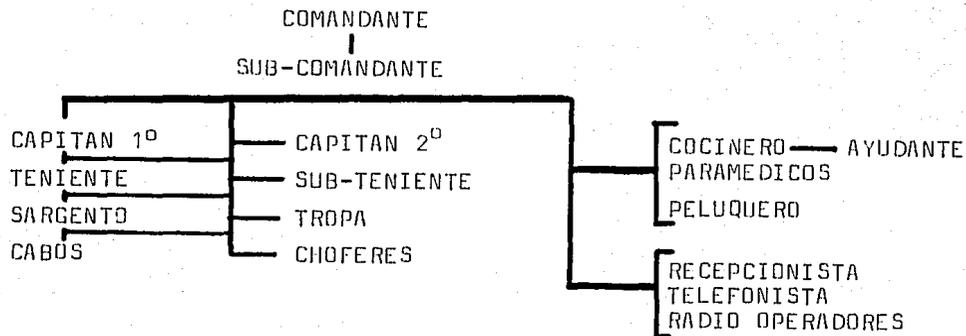
4.1 ANALISIS DE ACTIVIDADES

HORARIO	ACTIVIDAD	LOCAL
7.30	----- Turno entra y checa -----	Control
7.45 a 8.00	----- Toque de ordenanza -----	Patio de maniobras
8.00 a 9.00	----- Instrucción militar -----	Patio de maniobras
9.00 a 10.00	----- Desayunar -----	Comedor
11.00 a 12.00	----- Aseo de vehículos -----	Mantenimiento
12.00 a 1.00	----- Receso, banda de guerra --	Patio de maniobras
1.00 a 2.00	----- Técnicas de salvamento ---	Aula, patio.
2.00 a 3.45	----- Comida -----	Comedor
3.45 a 4.00	----- Toque de ordenanza -----	Patio de maniobras
4.00 a 5.00	----- Descanso -----	Sala de descanso
5.00 a 7.30	----- Ejercicios de lucha -----	Patio de maniobras
7.30 a 8.00	----- Bañarse -----	Baños - vestidores
8.00 a 9.00	----- Academia -----	Aula
9.00 a 10.00	----- Cenar -----	Comedor
10.00 a 10.15	----- Toque de ordenanza -----	Dormitorios
10.30	----- Toque de silencio -----	Dormitorios
10.30 a 6.00	----- Dormir -----	Dormitorios
6.00 a 7.30	----- Ejercicios -----	Patio de maniobras
7.30 a 8.00	----- Bañarse -----	Baños - Vestidores
8.00	----- Turno sale y checa -----	Control

El horario de un bombero abarca 24 horas de trabajo y descansa las 24 hrs siguientes, siendo reelevados por el siguiente turno.

El edificio se encuentra bajo vigilancia constante, haciendo guardia por turnos entre los mismos bomberos, trabajando seis simultáneamente y siendo re-levados cada hora y media .

JERARQUIA DE ROLES:



El sistema estructurado en una central de bomberos es semi-militar.

4.2. ANALISIS DE USUARIO

USUARIO: Comandante y Sub-comandante:

ACTIVIDAD: Son los encargados de controlar la disciplina y funcionamiento de la institución.

LOCAL: Ambos tienen una oficina independiente una de la otra, también un dormitorio independiente al de la tropa.

USUARIO: Capitanes, oficiales y tenientes:

ACTIVIDADES: Son los encargados de adiestrar a los bomberos.

LOCAL: Son todos aquellos en los cuales imparten clases: Aulas, cancha de usos --- múltiples, Gimnasio, Alberca y patio de maniobras.

USUARIO: Sargentos y cabos:

ACTIVIDAD: Se encargan de supervisar que las órdenes superiores sean acatadas correctamente por los bomberos.

LOCALES: Peluquería, comedor, cocina, lavandería.

USUARIO: Bomberos en general: (Tropa, maquinistas, choferes)

ACTIVIDADES: Varias

LOCALES: Todo el edificio

USUARIO: Personal de Oficinas

ACTIVIDAD: Control de oficinas, entradas y salidas al edificio, y de llamadas de emergencia.

LOCAL: Recepción, Archivos, Control.

Todos los usuarios del edificio realizarán actividades de descanso, fisiológicas y recreativas.

arbol de sistemas

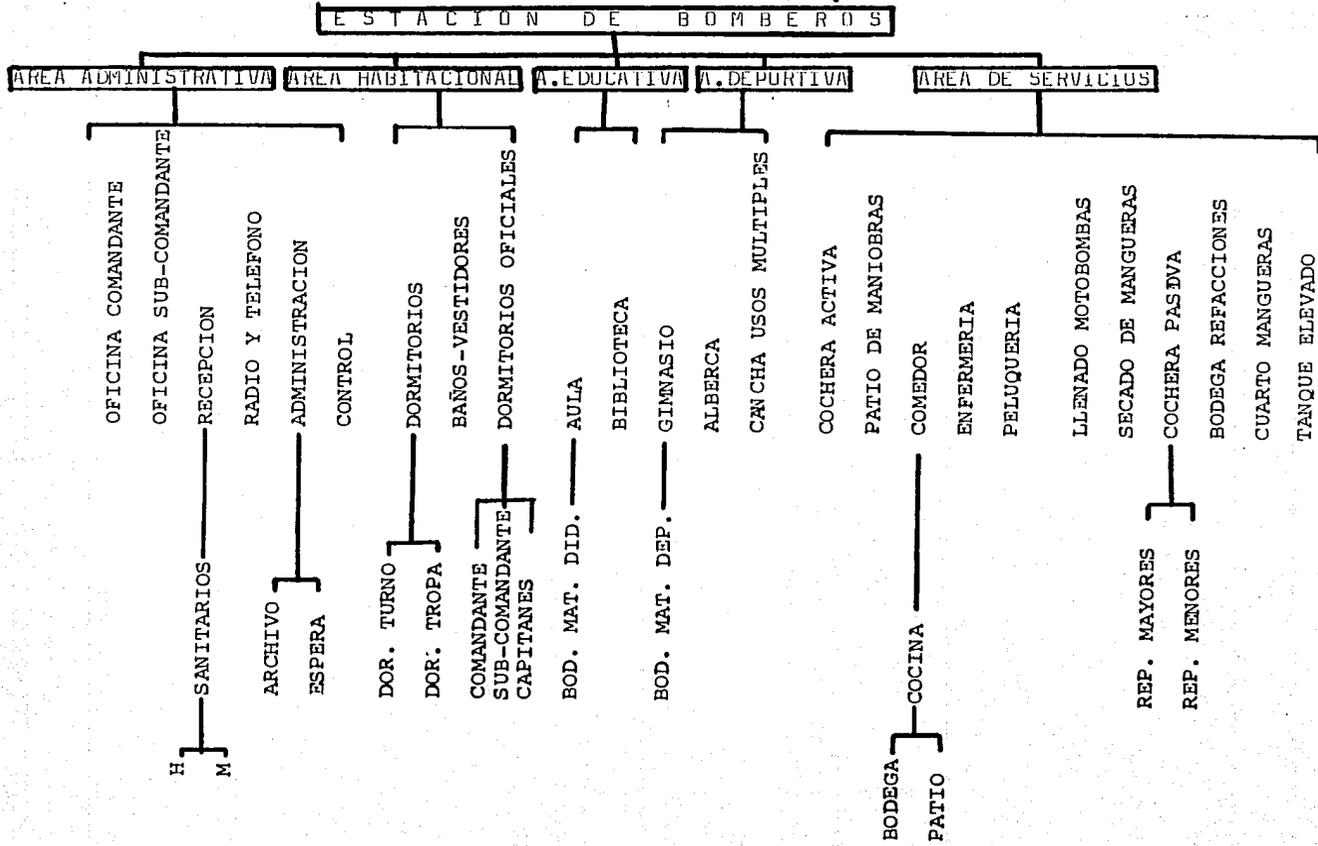


diagrama de RELACIONES

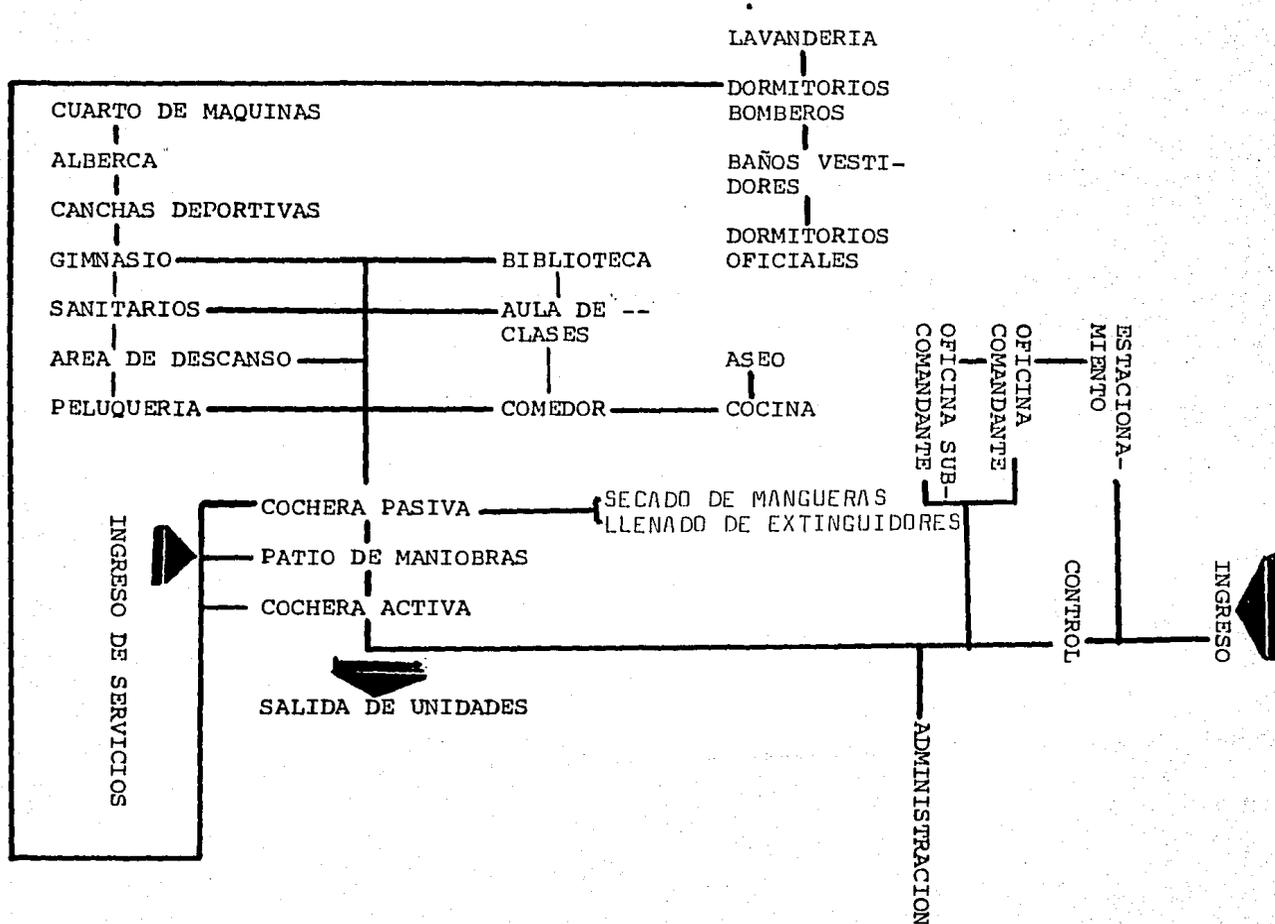
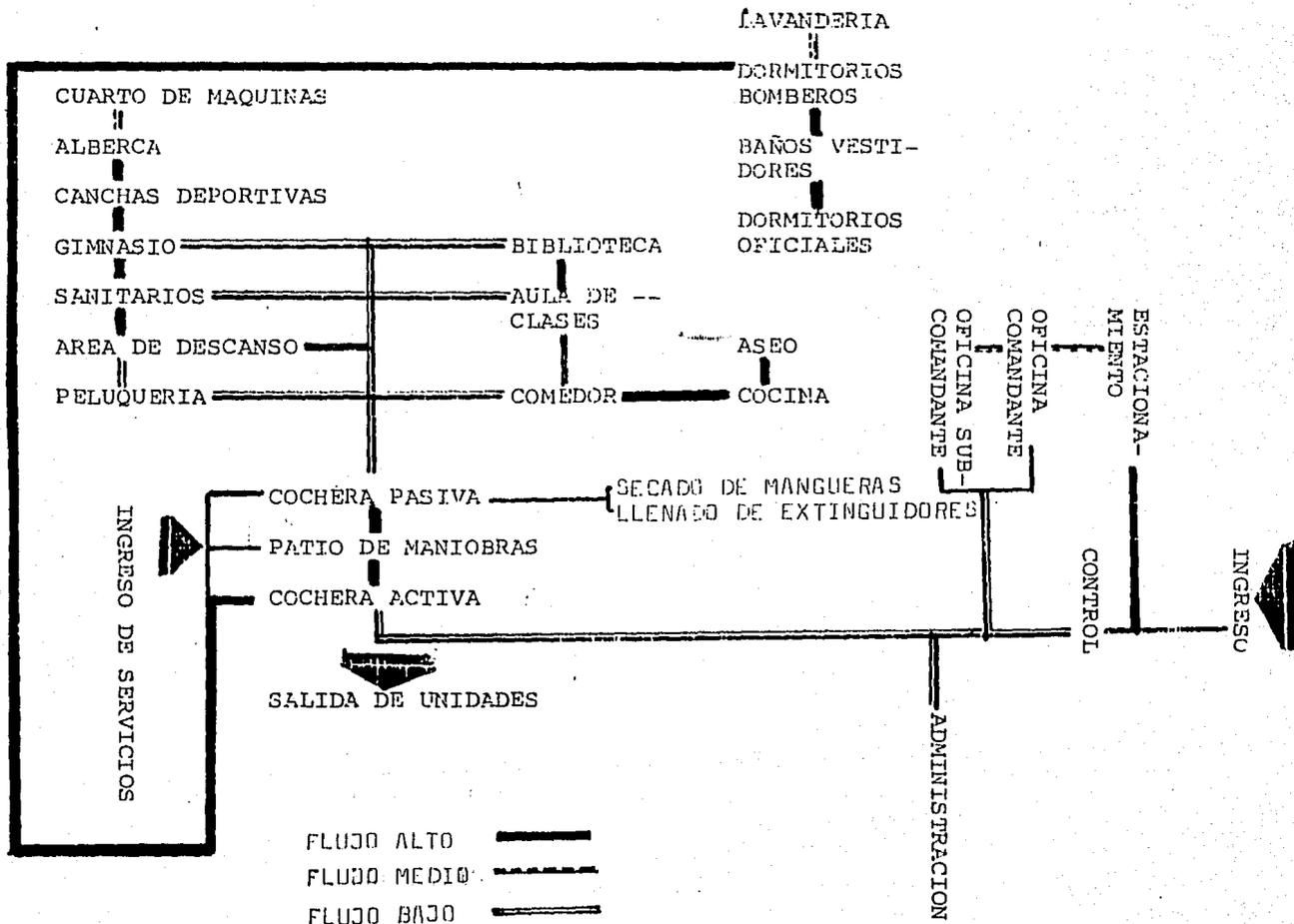


diagrama de FLUJOS



4.4.1. PATRONES DE DISEÑO

MEDIDAS DEL EQUIPO:

Las mangueras son en tramos de 15 mts. c/u. Las escaleras son -
dobles sencillas, midiendo las primeras 8.00 las segundas 4.00 Mts., la esca-
lera de escala telescópica mide 30 mts. de altura la doble tipo tijera 16 Mts.

La escala telescópica mide de largo: 12.00 Mts.
Ancho: 2.20 Mts.
Alto : 2.60 Mts.

Las motobombas miden: Largo: 6.00 Mts.
Ancho: 2.00 Mts.
Alto : 2.30 Mts.

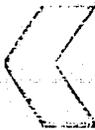
DISTANCIA ENTRE EJES: 4.10 Mts.
DISTANCIA ENTRE RUEDAS: 1.90 Mts.

RADIO DE GIRO: 8.00 Mts.

LONGITUD: 7.95 Mts.
PESO TOTAL: 8.6 Ton.

CARRO TANQUE.: - Largo: 7.00 Mts.
Ancho: 2.00 Mts.
Alto : 2.60 Mts.
Peso : 7.8 Tons.

CARRO ESCALERA: Largo: 8.00 Mts.
Ancho: 2.40 Mts.
Alto: 2.60 Mts.

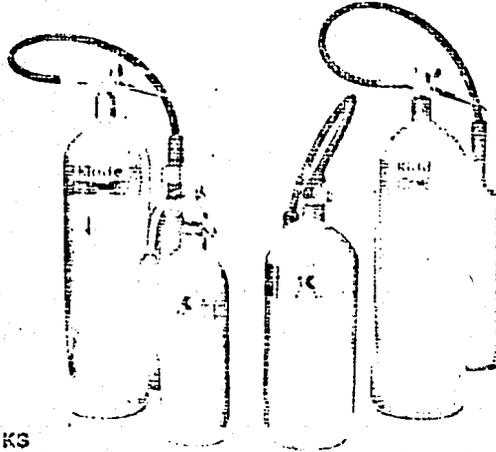


Kide

EXTINTORES DE ANHIDRIDO CARBONICO

PARA FUEGOS B Y C UNICAMENTE

PORTATILES



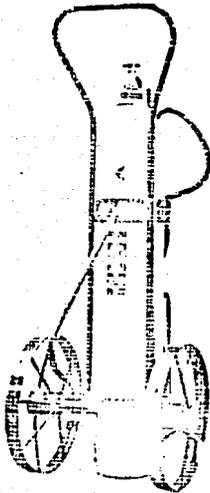
15 KS

5 KS

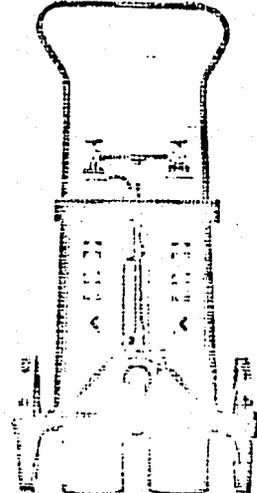
10 KS

20 KS

SOBRE RUEDAS



50 KS

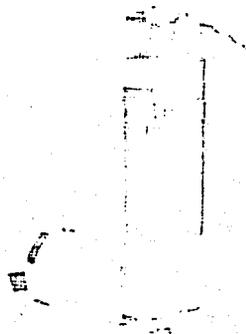


100 KS

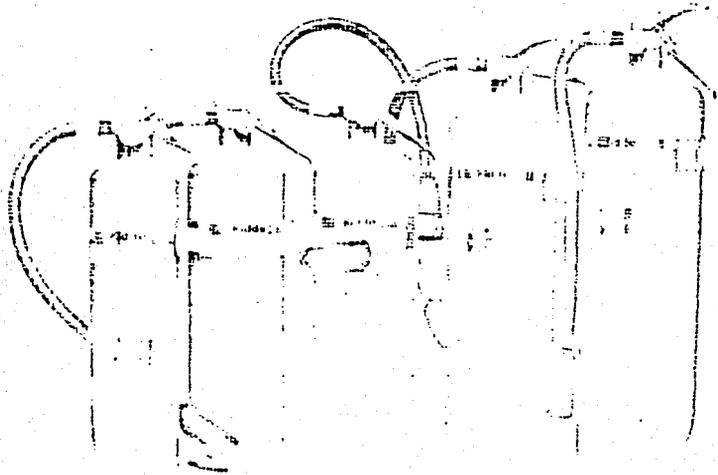
EXTINTORES DE PRODUCTOS QUIMICOS
SECOS REGULARES Y SECOS ESPECIALES
PARA FUEGOS A B y C
PORTATILES



1 3/4 Lbs.
1 Kg BC
.600 ABC



5 Lbs.
2.100 Kg BC
1.900 ABC



10 Lbs. BC
4.5 Kg. ABC

15 Lbs. BC
6.8 Kg. ABC

20 Lbs. BC
9 Kg. ABC

25 Lbs. BC
10.5 Kg. ABC

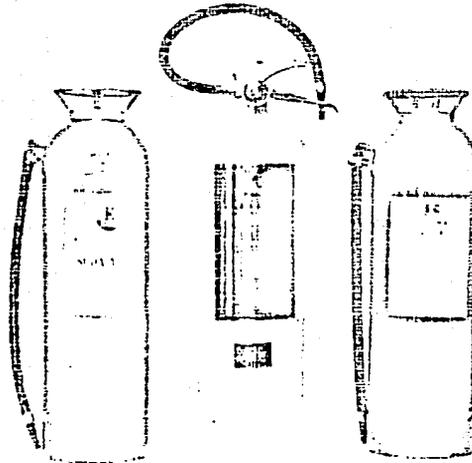
30 Lbs. BC
12 Kg. ABC

Kidde

EXTINTORES HUMEDOS

PARA FUEGOS A Y AB

PORTATILES

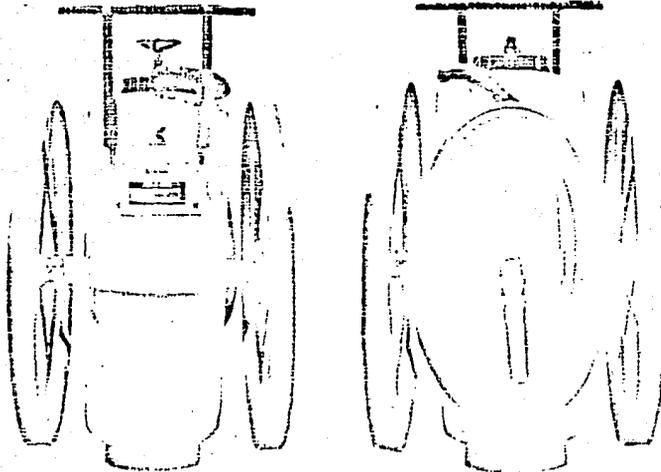


10 Lts. Soda Acido

10 Lts. Agua a presión

10 Lts. Espuma Quimica

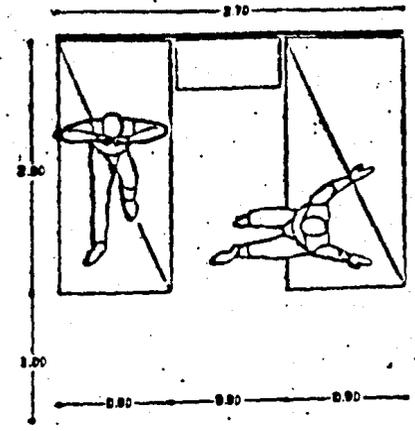
SOBRE RUEDAS



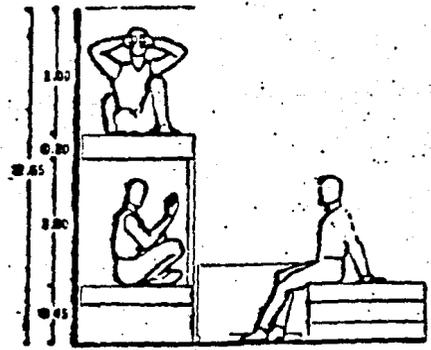
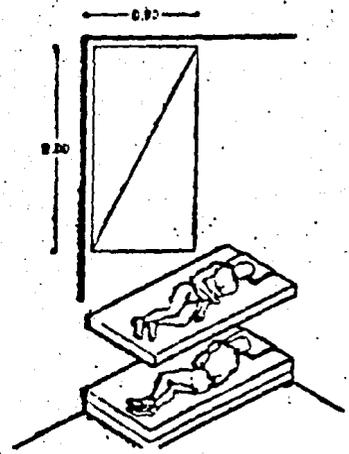
150 Lts Espuma Quimica

150 Lts Soda Acido

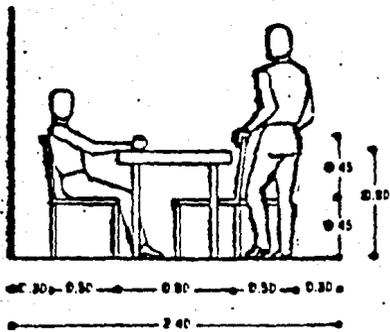
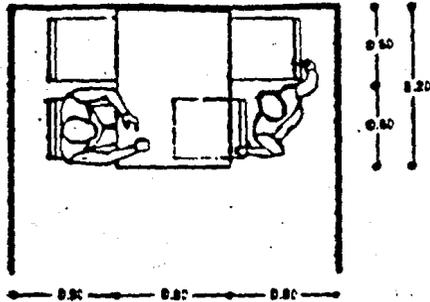
DISPOSICION DE LITERAS Y UNA CAMA



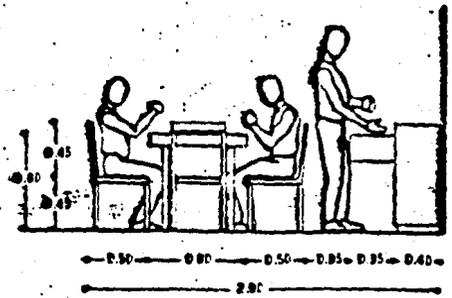
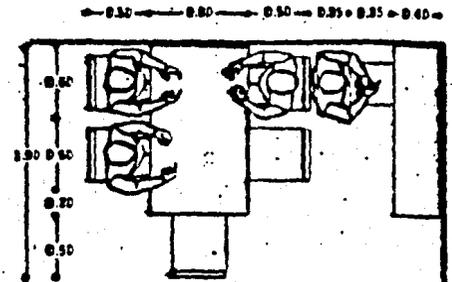
LITERAS



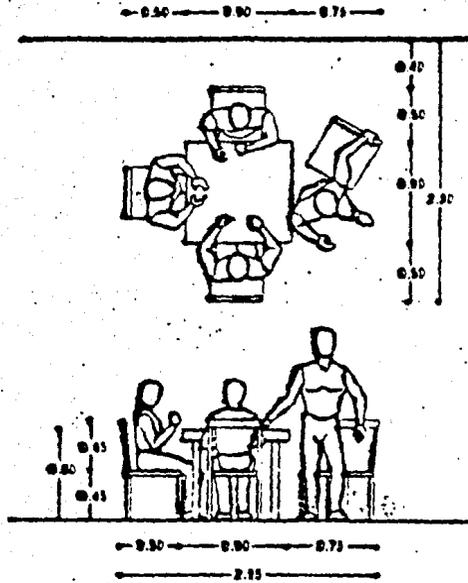
SOLUCION PARA CUATRO PERSONAS EN ESQUINA



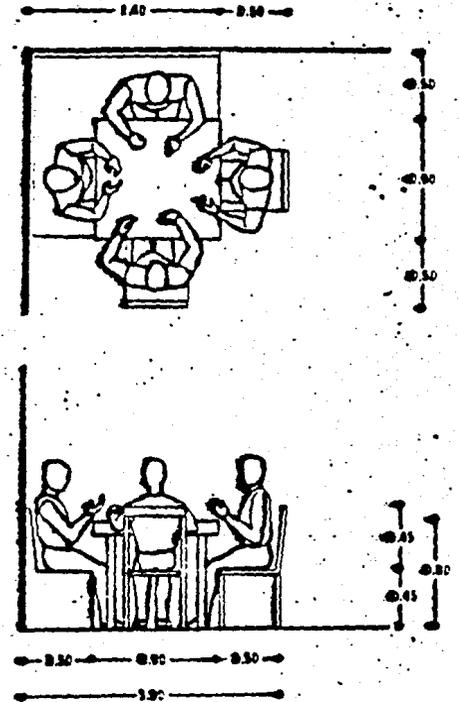
SOLUCION PARA CINCO PERSONAS HACIA LA PARED

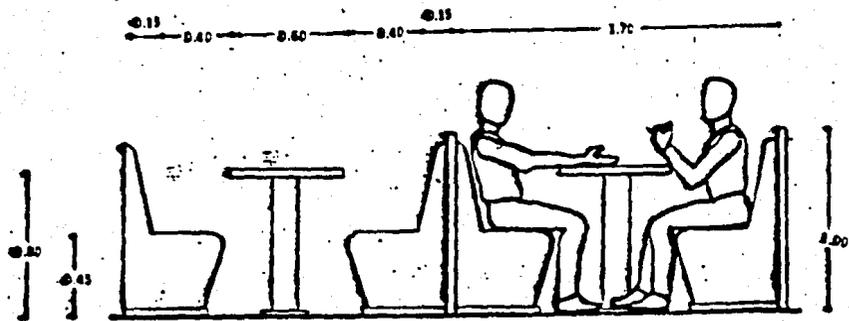
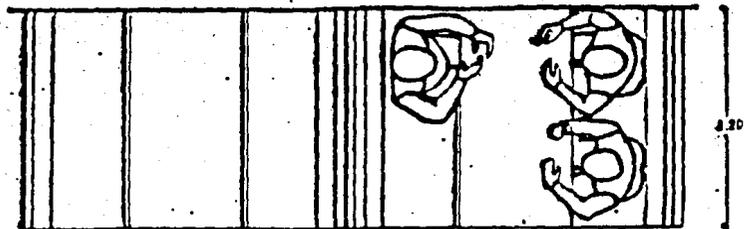


SOLUCION PARA CUATRO PERSONAS

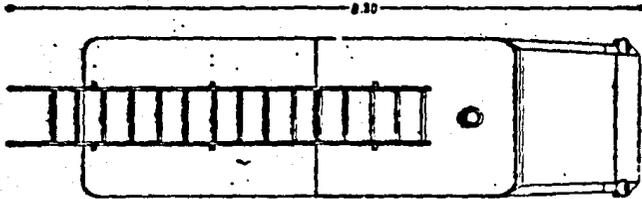
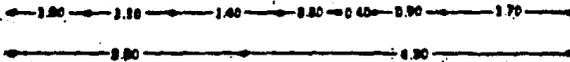
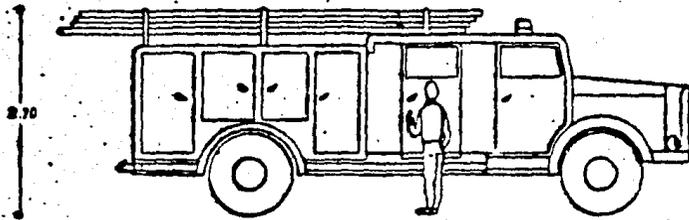


SOLUCION PARA CUATRO PERSONAS EN ESQUINA



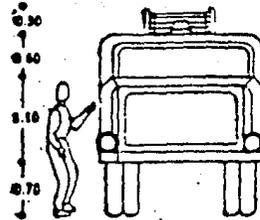


CAMION DE BOMBIEROS



2.70

2.10



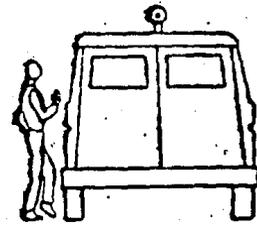
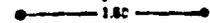
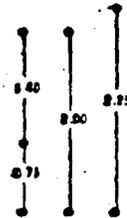
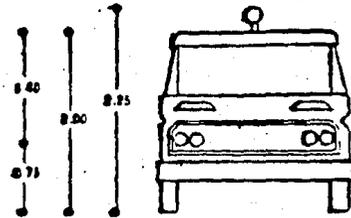
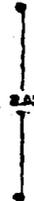
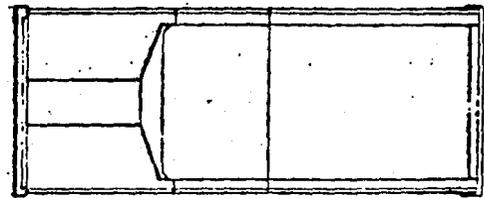
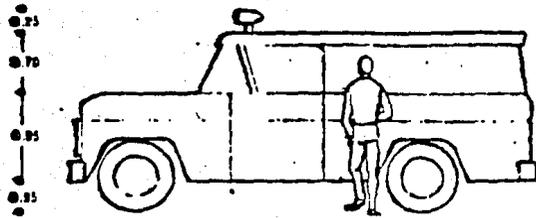
1.70

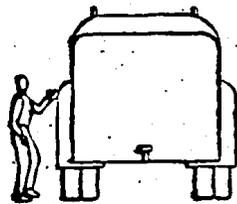
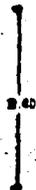
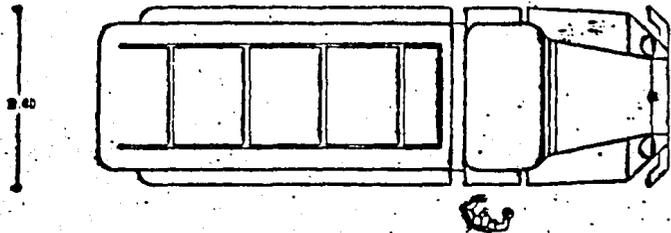
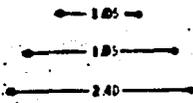
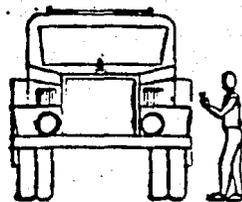
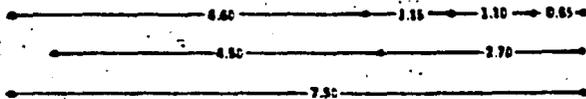
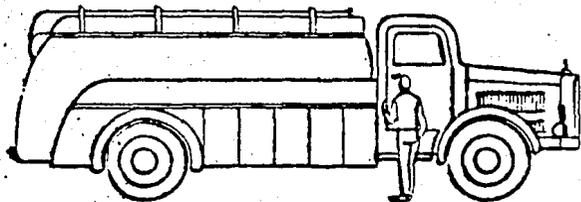
1.80

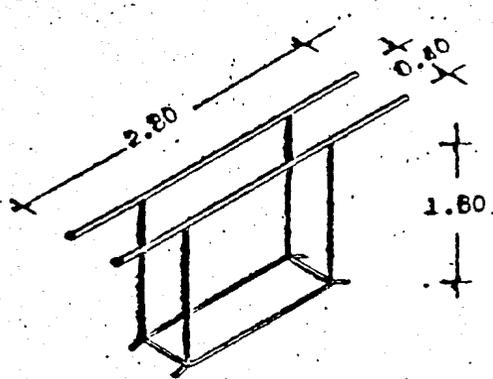
2.20

4.80



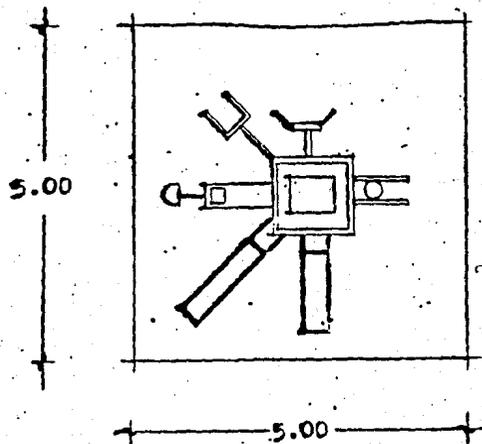
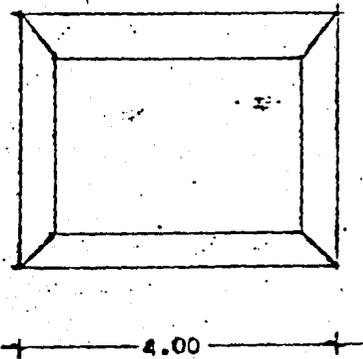




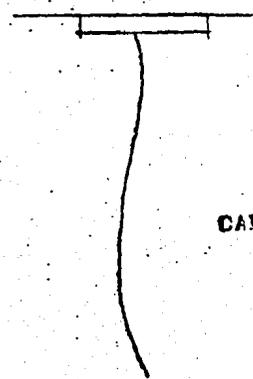


PARALELAS

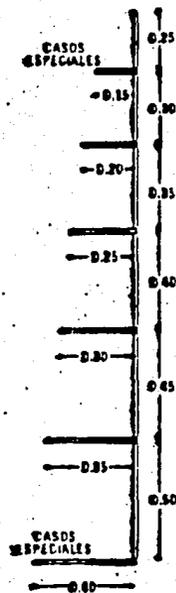
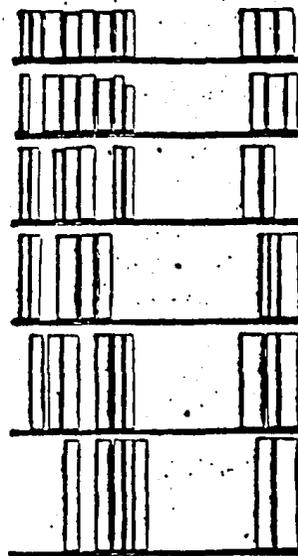
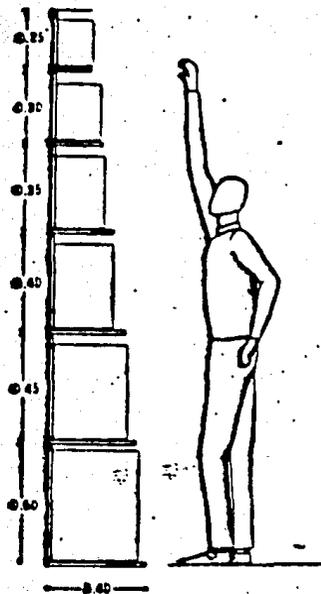
RE ELASTICO



UNIVERSAL



CABLE DE ASCENSION



Government and Public

PUBLIC TOILET BOOMS FOR THE HANDICAPPED

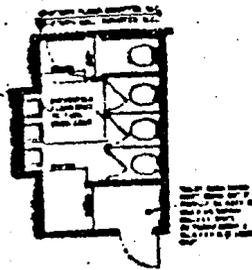


Fig. 1. The 3' x 6' standard boom of handicapped toilet boom. It is designed for use in public restrooms.

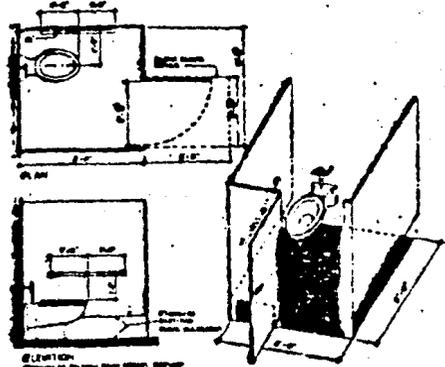


Fig. 2. Side view showing boom and toilet.

- Notes:**
1. Boom must be 4' x 6' in size.
 2. Boom must be 4' x 6' in size.
 3. Boom must be 4' x 6' in size.
 4. Boom must be 4' x 6' in size.
 5. Boom must be 4' x 6' in size.
 6. Boom must be 4' x 6' in size.
 7. Boom must be 4' x 6' in size.
 8. Boom must be 4' x 6' in size.
 9. Boom must be 4' x 6' in size.
 10. Boom must be 4' x 6' in size.

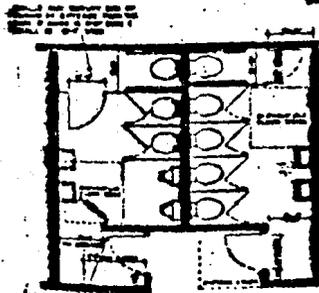


Fig. 3. The 3' x 6' standard boom of handicapped toilet boom. It is designed for use in public restrooms.

A. National Institute of the Handicapped, Bureau of the State Council on the Handicapped, Washington, D.C., and State Council on the Handicapped, 1977.

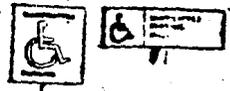


Fig. 4. International symbols for accessibility.

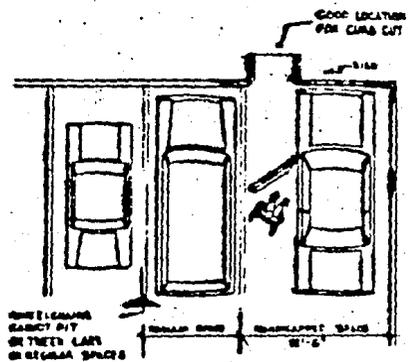


Fig. 5. Location of wheelchair curb cut or three lanes or wheelchair space.

TABLA DE REQUISITOS

Z O N A . D E P O R T I V A

LOCAL	AREA	USUARIO	VENTILACION	ILUMINACION	EQUIPO Y/O MOBILIARIO	LIGAS	REQUISITOS
GIMNASIO	150 mts. ²	16	Natural	Fluorescente	Cable de ascension, barras a simétricas, - catre elástico pesas.	Alberca y cancha de usos múltiples.	Buena iluminación y ventilación mínimo 7.00 de altura.
ALBERCA	50 mts. ²	16	Natural	Reflector acústico	-	Cancha de usos múltiples y - gimnasio.	-
CANCHA DE USOS MULTIPLES	136 mts. ²	Variable	Natural	Reflectores	-	Aula, alberca, gimnasio	-
BANOS VESTIDORES	50 mts. ²	16	Natural	Fluorescente	Muebles de baño, lockers.	Gimnasio, cancha, alberca.	Buena ventilación;
BODEGA MATERIAL DEPORTIVO	4 mts. ²	1	-	Artificial fluorescente o incandescente.	Entrepisos	Gimnasio	-

TABLA DE REQUISITOS

ZONA ADMINISTRATIVA

LOCAL	AREA	USUARIO	VENTILACION	ILUMINACION	EQUIPO Y/O MOBILIARIO	LIGAS	REQUISITOS
OFICINA COMANDANTE	15 mts. ²	Comandante	Natural	Incandescente y natural, es favorable también la incandescente.	Librero, escritorio, 3 sillas, teléfono interfón.	Oficina subcomandante, administración.	Privacidad
OFICINA SUBCOMANDANTE	12 mts. ²	Subcomandante	Natural	Incandescente y natural, también es favorable la fluorescente.	Escritorio, 3 sillas, teléfono, interfón.	Oficina comandante, administración	Privacidad
ESPERA	20 mts. ²	Visitantes	Natural	Fluorescente y natural	Sillones	Administración	Debe ser independiente a las áreas de entrenamiento de bomberos.
CONTROL	4 mts. ²	Bombero operador	Natural	Fluorescente o incandescente y natural	1 escritorio, 1 silla, teléfono, interfón.	Escalera y cochera activa.	Debe tener control visual con escalera, patio y cochera activa.
ADMINISTRACION	30 mts. ²	1 o 2 secretarias	Natural	Fluorescente y natural	2 escritorios, 2 sillas, archiveros	Oficina comandante, subcomandante y sala de espera.	Fácil acceso de la calle.

TABLA DE REQUISITOS

ZONA EDUCATIVA

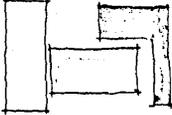
LÓCAL	AREA	USUARIO	VENTILACION	ILUMINACION	EQUIPO Y/O MOBILIARIO	LIGAS	REQUISITOS
Aula	30 mts. ²	20	NATURAL	Fluorescente	Butacas, 1 escritorio	Cubculo, cabina de proyecciones, - bodega mat. didáctico, - biblioteca.	Debe tener fácil acceso a cancha, patio maniobras.
Biblio - teca	20 mts. ²	8	Natural	Fluorescente	Mesas, sillas acervos, ficheros.	Aula de clase	Buena iluminación
Cubculo	4 mts. ²	1	Natural	Fluorescente	Escritorio silla	Aula de clase bodega de material didáctico	Acceso directo a Aula.
Bodega de material didáctico	2 mts. ²	1	-	Artificial incandescente o fluorescente indiferentemente.	Entrepaños	Aula de clase cubculo	-
Cabina de proyecciones	2 mts. ²	1	-	Artificial incandescente o fluorescente indiferentemente.	Mesa de proyecciones	Aula de clase.	Debe estar a un nivel un poco más elevado que el aula de clase.

tabla de requisitos

ZONA HABITACIONAL

LOCAL	AREA	USUARIO	VENTILACION	ILUMINACION	EQUIPO Y/O MOBILIARIO	LIGAS	REQUISITOS
DORMITORIO TROPA	100 mts. ²	16	Natural	Fluorescente y natural	Camas, entropaños	Baños vestidores sala de estar, dormitorios oficiales y lavandería, cochera activa.	Conexión vertical por tubo con cochera activa
DORMITORIOS OFICIALES	40 mts. ²	3	Natural	Incandescente	Camas, burós	Dormitorios - vestidores, lavandería.	Preferentemente conexión visual con patio de maniobras.
ESTAR	20 mts. ²	16	Natural	Fluorescente	Mesas, sillas Estante, T.V. Stereo.	Dormitorios,	Fácil acceso, preferentemente espacio sin delimitante
LAVANDERIA	12 mts. ²	1	NATURAL	Natural Incandescente o fluorescente.	Lavadoras, secadoras, estante	Dormitorios	Debe localizarse en area habitacional.
BAÑOS VESTIDORES	30 mts. ²	20	Natural	Fluorescente y natural	Lockers y muebles de baño	Dormitorios, estar	Debe localizarse en el centro de la zona habitacional.

CONCEPTOS FORMALES:

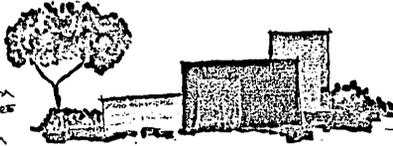


EL EDIFICIO DEBERIA PERSEGUIR SU CARACTER SEMI-MILITAR CON EL USO DE FORMAS GEOMETRICAS PURAS Y FACILMENTE RECONOCIBLES.

DEBIDO A LA FLUIDEZ QUE PRESENTAN LAS CIRCUNDAJONES EN LA CAPITAL DE ROMBOS, EL EDIFICIO DEBERIA SER POCASIMIENTOS HORIZONTAL, PERO SE EMPLEAN UN ELEMENTO VERTICAL (CUIR) CUAL SE ROMPER LA MONOTONIA DEL EDIFICIO Y AL MISMO TIEMPO RECHAZA COMO PREHEBERENCIA DE LA ANTIGUA TORRE DE OBSERVACION DE LOS CENTRALES DE BOMBAS DE AGUAS PASADOS.

SE ENFOCA EN LOS CONCEPTOS CONCRETOS

POR LO MISMO DEBERIA DOMINAR LA AMBA SOBRE EL VANO Y LA LINEA RECTA SOBRE LA CURVA

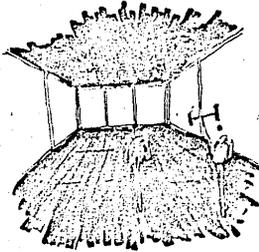


DEBERIA EVITARSE LA COMPLICIDAD FORMAL Y LA CERRADA ACTIVA DEBERIA SER EL ELEMENTO DOMINANTE PORQUE ES EL GENERADOR PRIMORDIAL DE ACTIVIDADES.

CONCEPTOS FUNCIONALES

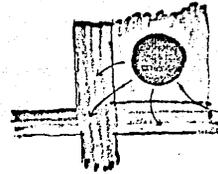
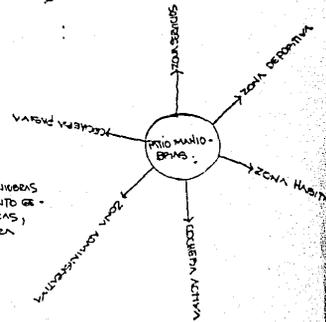


CONCEPTOS ESPACIALES:



LA ALTURA DE LOS BORDES DEBERIA SER PROPORCIONAL AL USUARIO Y A LA ACTIVIDAD QUE EN ELLOS SE REALIZA

EL OTIO DE MANIOBRAS DEBE SER ELEMENTO GENERADOR DE AREAS, LA DINAMICA DEBERIA SER DE FLUJO DINAMICO

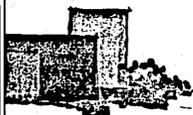


LA UBICACION DEL EDIFICIO DEBERIA LOCALIZARSE POSIBILMENTE EN UN ESTACION, PERO QUE TUNGA ACCESO A VARIAS ARTERIAS.

MES:



ESPICIA
LITRA
MAS
B.I
QUELES.



ES LA COMPLEJIDAD
QUE LA ACTIVA DEBEA
TO DOMINANTE
REINTEGRAR PRIMO-
ADES.

CONCEPTOS TECNICOS:



SE UTILIZARA UN SISTEMA CONSERVATIVO
MUY EQUILIBRADO EN LAS AREAS
QUE REQUIERAN MAYOR FLEXIBILIDAD
ESPACIAL, Y MASA EN EL PISO

DEBIDO A LA FLUIDEZ CON
QUE SE PRESENTAN LAS CIRCUNSTANCIAS
EN LA CENTRAL DE COMERCIO,
EL EDIFICIO DEBEA SER
ESPECIALMENTE HORIZONTAL,
PERO SE EMPLEARAN UN ELEMENTO
VERTICAL QUE LE DALE SU FORMA
PARA LA MONOTONIA DEL EDIFICIO
Y AL MISMO TIEMPO ACTUARA
COMO REMEMBRANZA DE LA
ANTIGUA TORRE DE OBSERVACION
DE LAS CENTRALES DE COMERCIO
DE LOS AÑOS PASADOS.

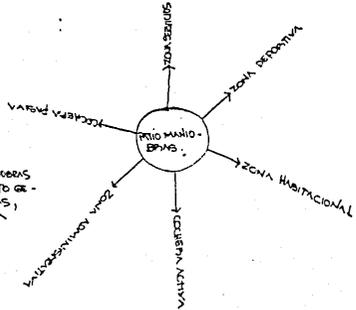
SE EMPLEARAN MATERIAS DIS-
TINTAS EN LA REGION ASI COMO
ELEMENTOS Y ELEMENTOS
CONSTRUCTIVOS PREFABRICADOS.



ESCALAS

NOVIEMBRE DE 1951

CONCEPTOS FUNCIONALES:

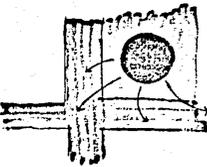


EL PATIO DE MANIOERIAS
SERIA EL ELEMENTO GE-
METRICO DE AREAS
LA CUAL DEBEA
SER DE TIPO
DINAMICO

CONCEPTOS AMBIENTALES:



LOS LOCALES QUE SE MANTENERAN EN INTERIORES
SERAN MUY CIELOS QUE ESTEYAN EN LOS SOLARES
Y AL MISMO TIEMPO TENDRAN UNA SENSACION
DE OSCURIDAD Y CALOR



LA UBICACION DEL EDIFICIO
DEBEA LOCALIZARSE
PROXIMAMENTE EN
UN ESTACION PARA QUE
LA SALUD DE VEHICULOS
TENGA ACCESO A VALLON
VERDEADO.

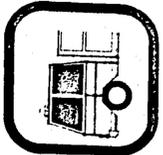


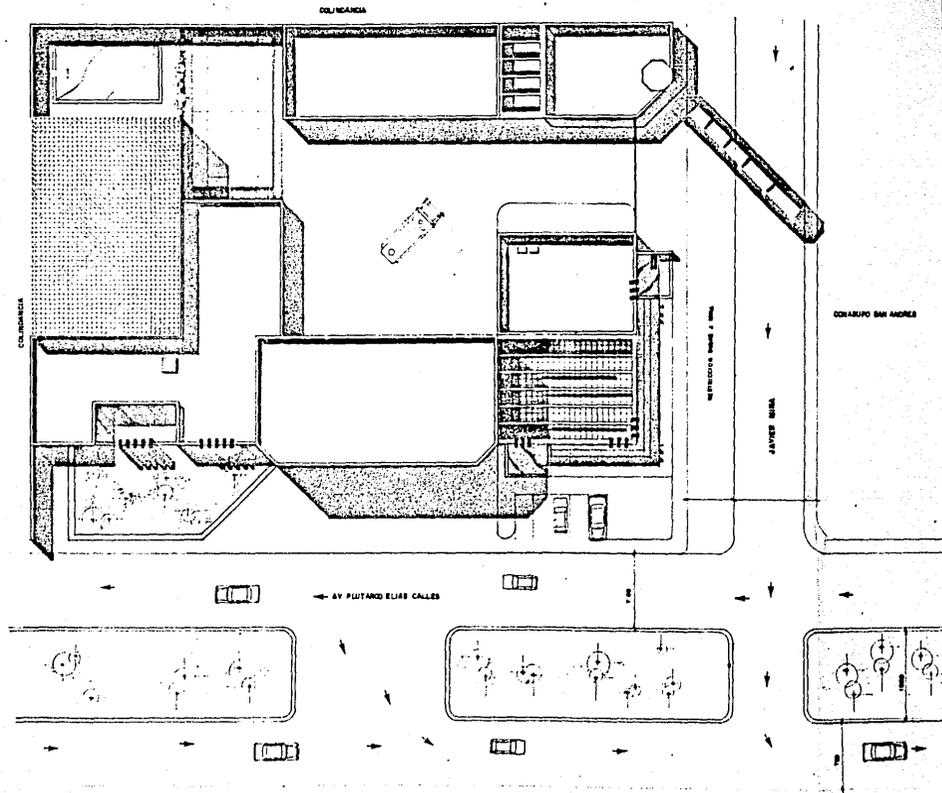
SE UTILIZARAN ESPESOS DE AGUA QUE REAJUSTEN
LA CIRCULACION DE ESPEROS NOS INSPIRAN SENSACION
Y AYUDAN A REAJUSTAR AL PERSONAL PERMITIEN-
DOLE GOCER MAS AGADAMENTE SU
TIEMPO DE ESTABLECIMIENTO EN LAS AREAS
DE DESCANSO

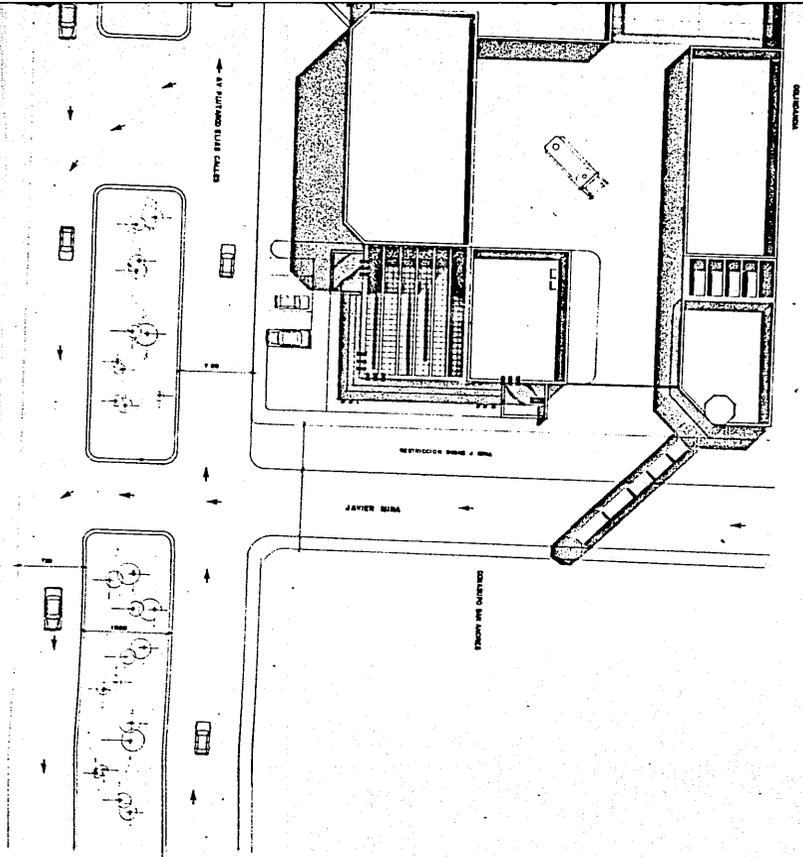
en guadalajara

IDEAS GARCIA GONZALEZ
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

central de comercio







central de BOMBEROS en guadalajara

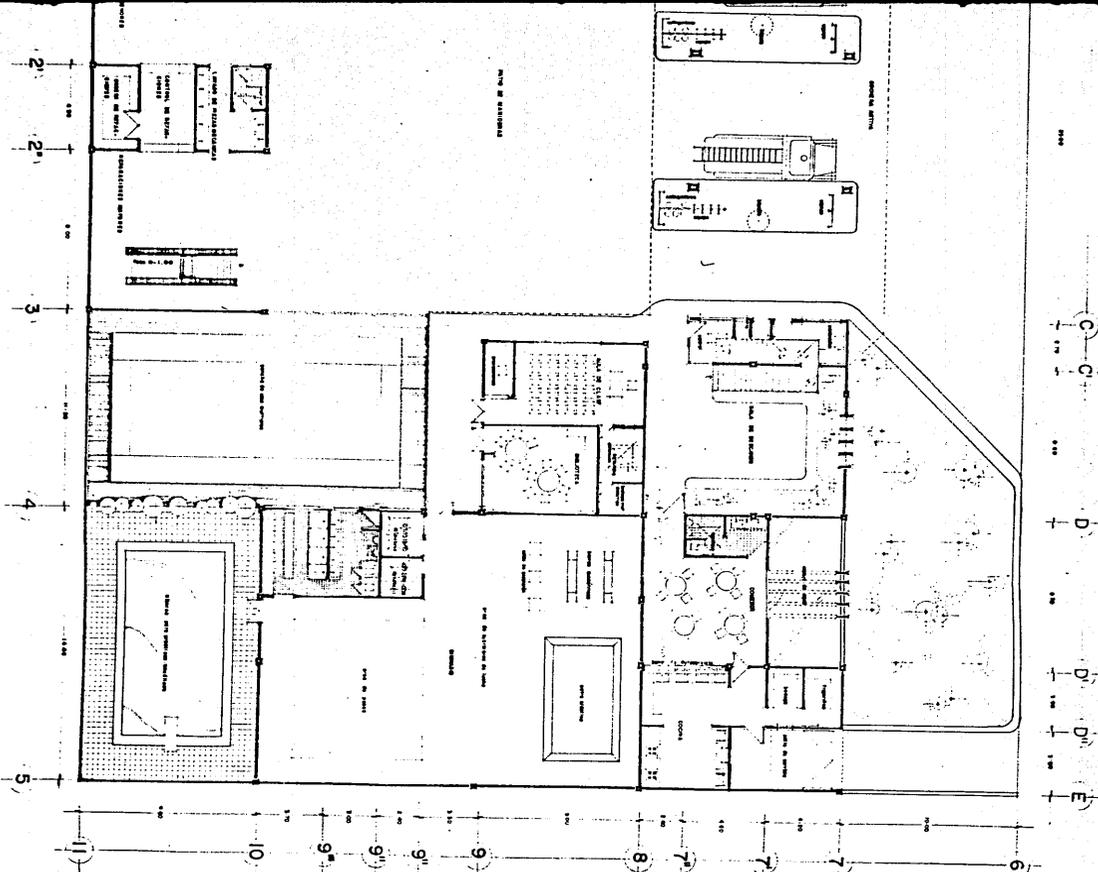
CONTIENE PLANTA DE CONJUNTO

TRABAJO PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA
AIDEE GARCIA GONZALEZ
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA



ESCALAS 1:200
DICIEMBRE DE 1985

4/95



central de Bomberos en guadalajara

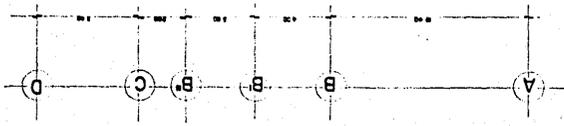
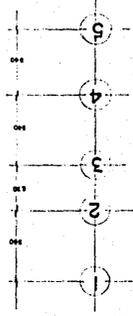
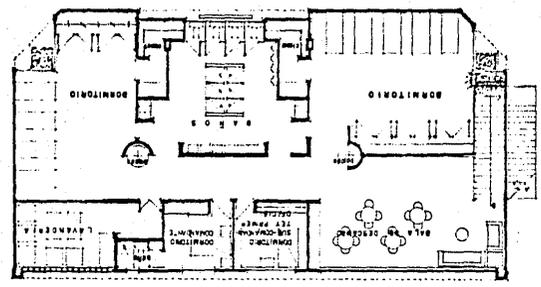
CORTESIA PLANTA ARQUITECTÓNICA

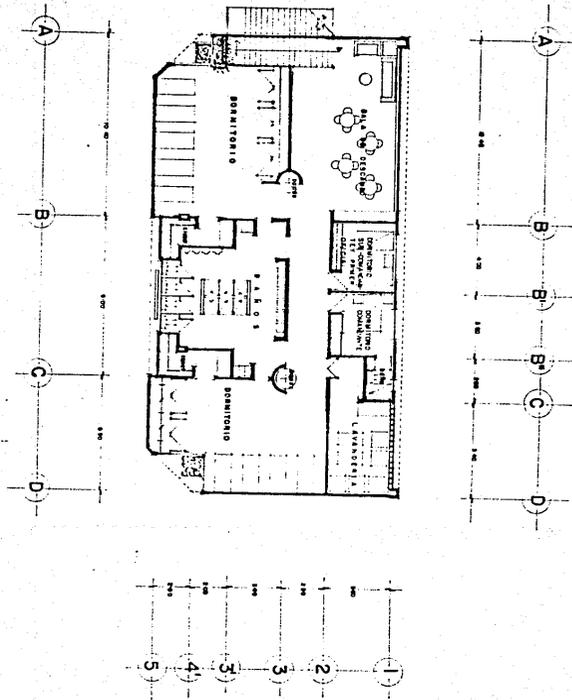
TRABAJO PROFESIONAL QUE HA OBTENIDO EL TÍTULO DE ARQUITECTO INGENIERO
AIDEÉ GARCÍA GONZÁLEZ
 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA

2

ESCALA 1:100
 DICIEMBRE DE 1985

117

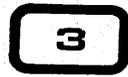




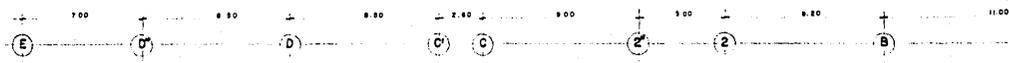
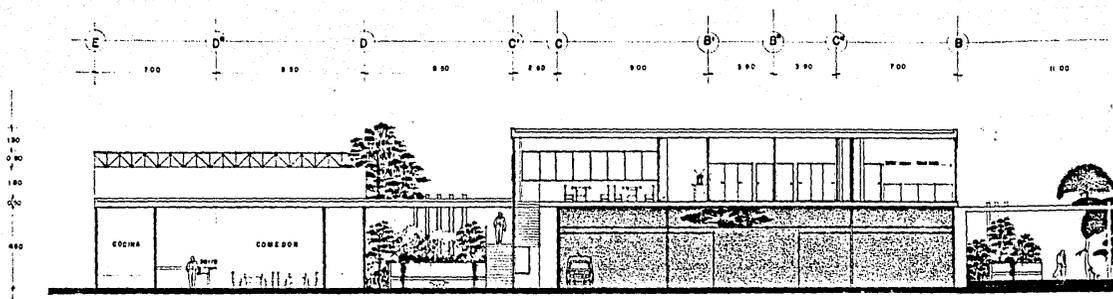
Central de Bomberos en Guadalajara

CONTIENE PRIMER NIVEL

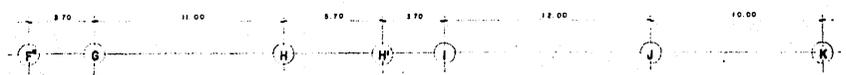
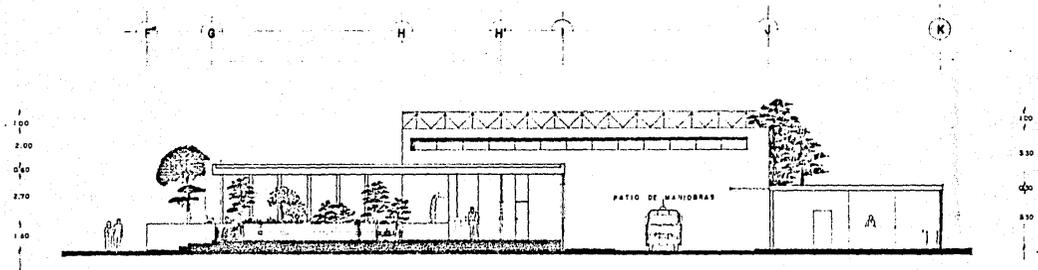
VENIO PROFESIONAL, QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA
 AIDEE GARCIA GONZALEZ
 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA



ESCALAS 1:100
 DICIEMBRE DE 1965



corte longitudinal

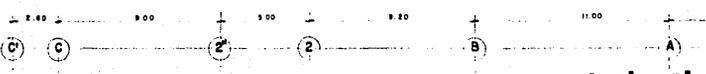
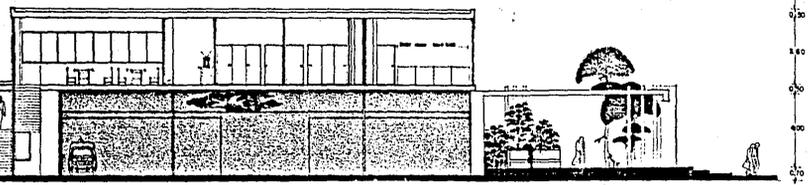
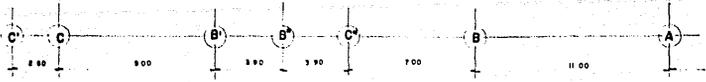
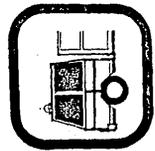


corte transversal

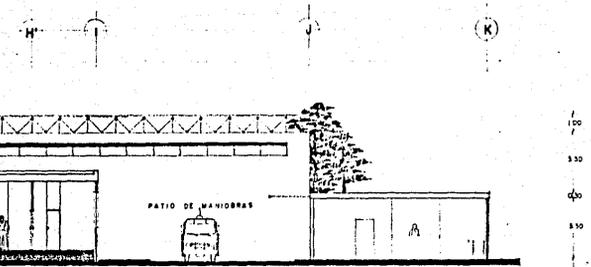


ESCALA: 1/100
DICIEMBRE DE 1985

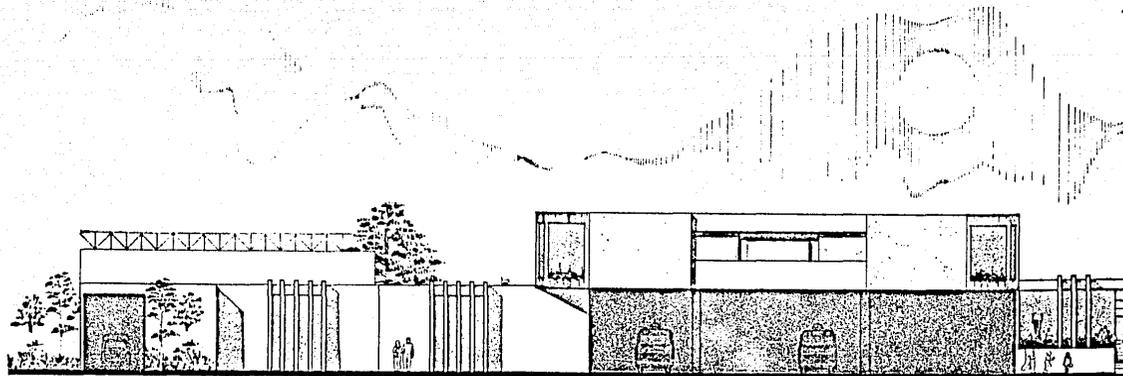
centrales de
combustibles
en guadalajara
TRABAJO PROFESIONAL QUE OBTIENE EL TÍTULO DE INGENIERO QUÍMICO
AIDEÉ GARCÍA GONZÁLEZ
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA



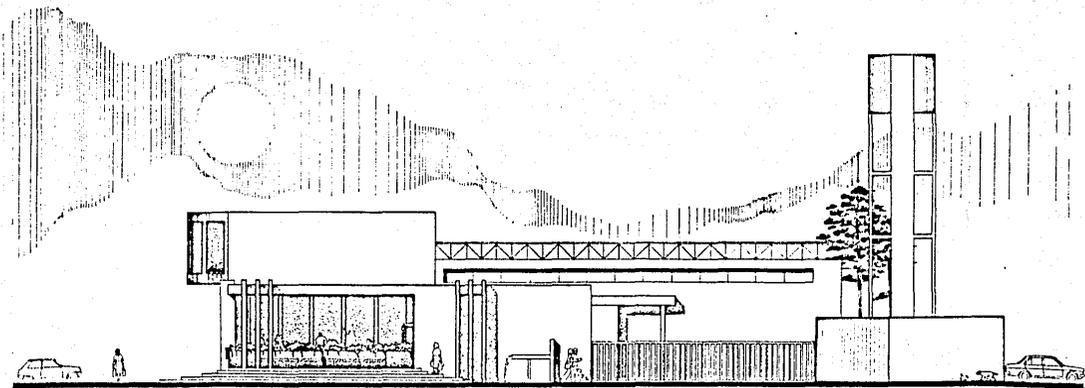
corte longitudinal a-a'



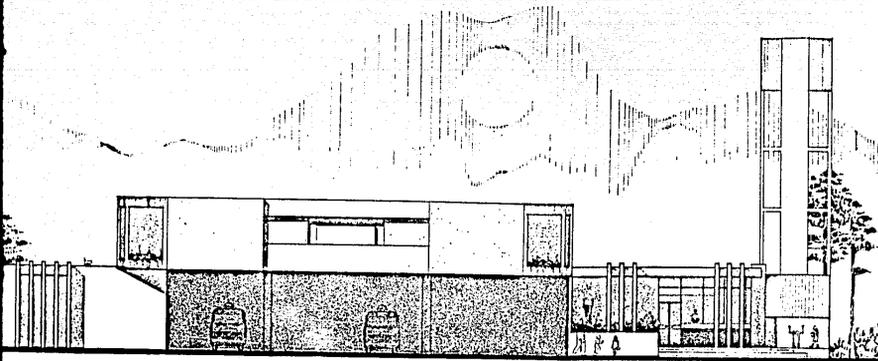
corte transversal b-b'



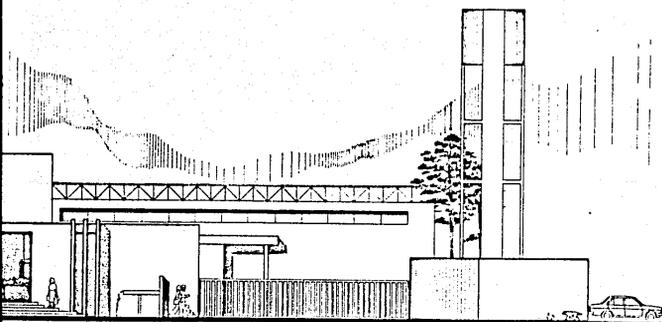
ALZADO PRINCIPAL



ALZADO LATERAL



ALZADO PRINCIPAL



ALZADO LATERAL

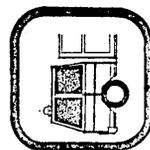


ESCALA 1:100

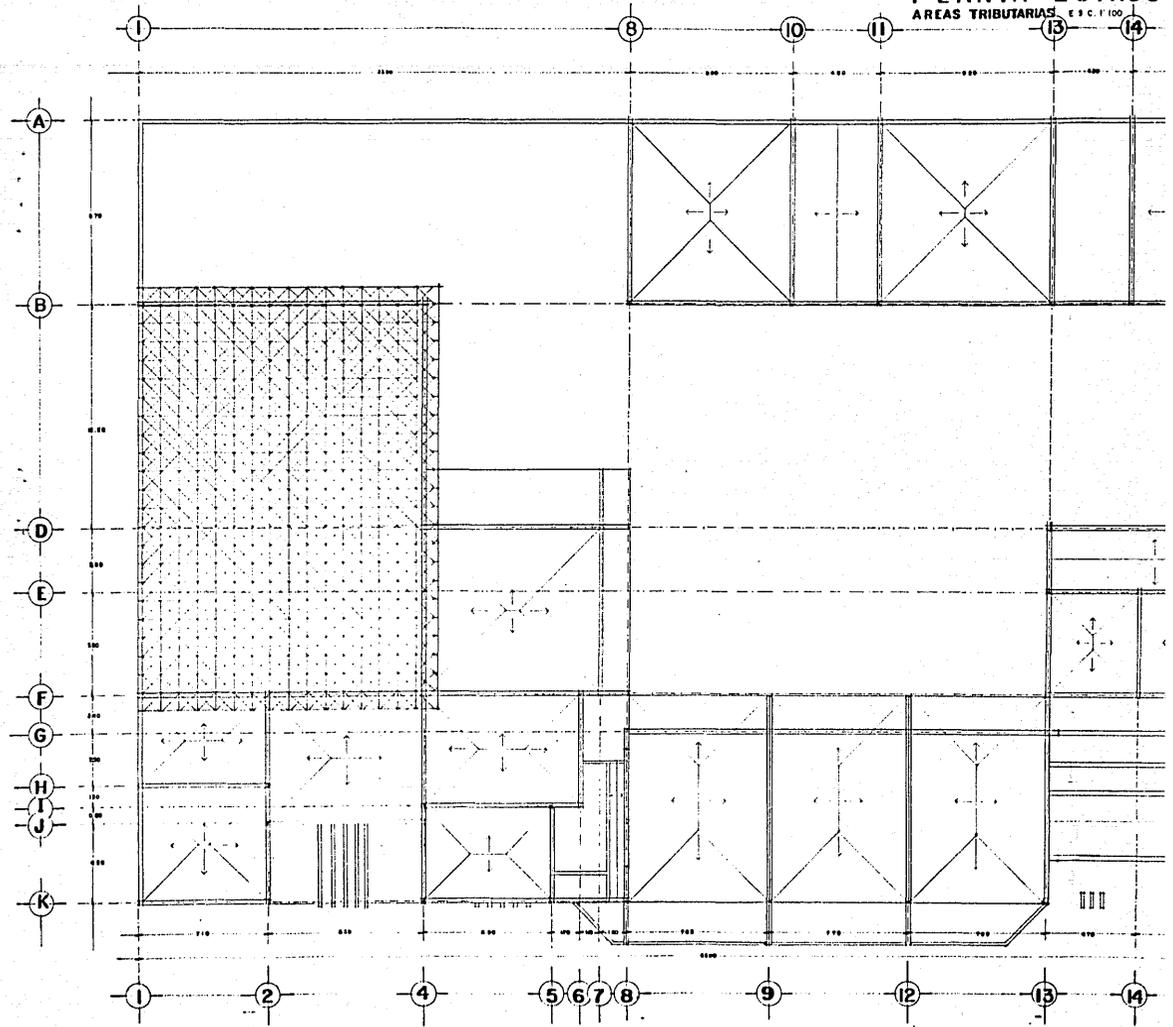
DICIEMBRE DE 1983

central de bomberos en guadalajara

AREA PROYECTUAL DEL AREA DE OBRAS Y SERVICIOS DE PROYECTO GENERAL
AIDEE GARCIA GONZALEZ
 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

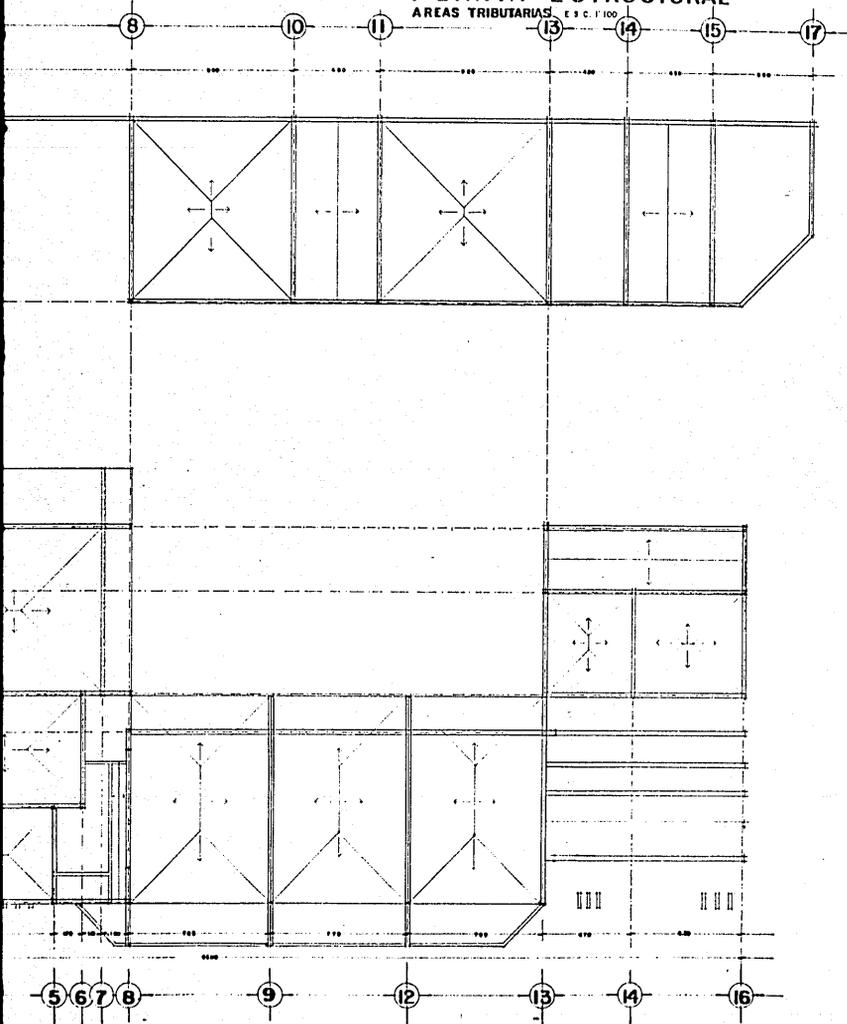


PLANTA ESTRUCT.
ÁREAS TRIBUTARIAS. E.S.C. 1100



PLANTA ESTRUCTURAL

ÁREAS TRIBUTARIAS E.S.C.F.100

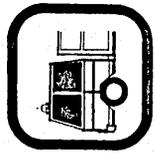


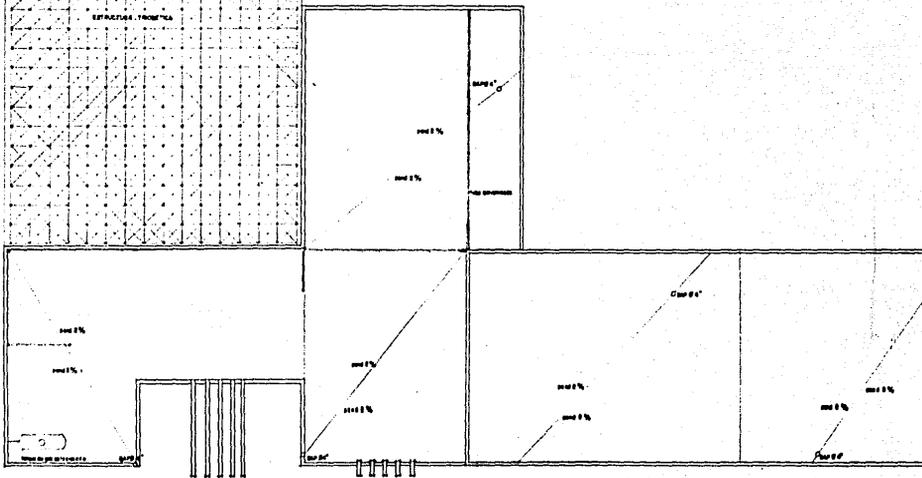
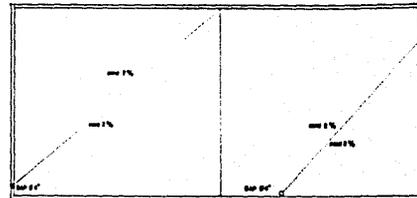
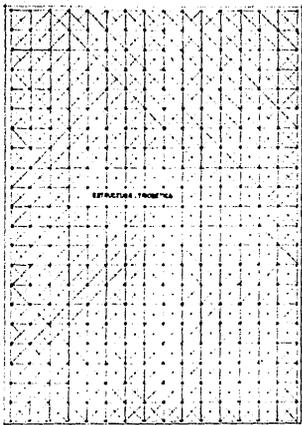
ESCALA 1:100

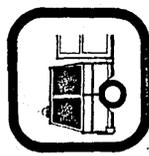
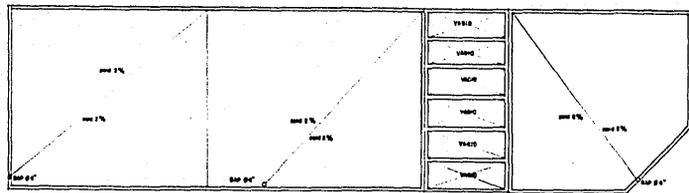
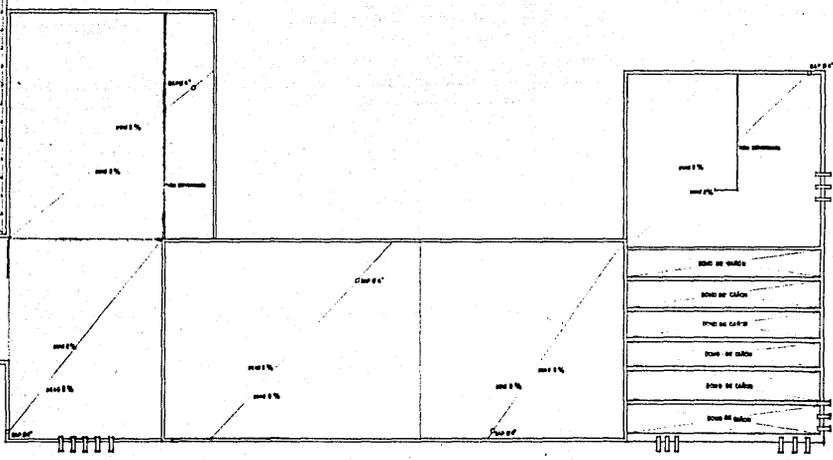
DICIEMBRE DE 1983

Central de Bomberos en Guadalupe

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN
AIDEE GARCIA GONZALEZ
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALUPE





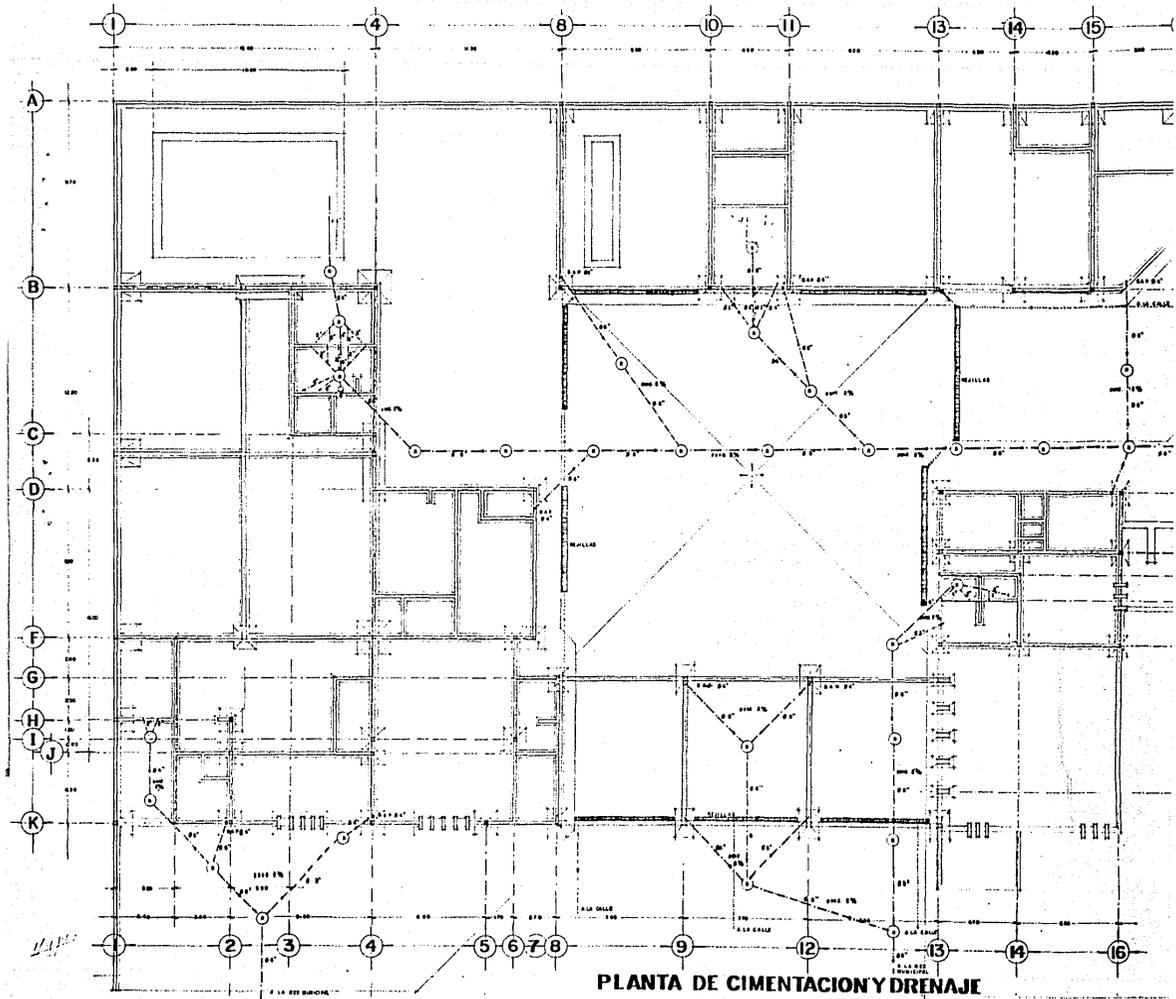


central de Bomberos en guadalajara

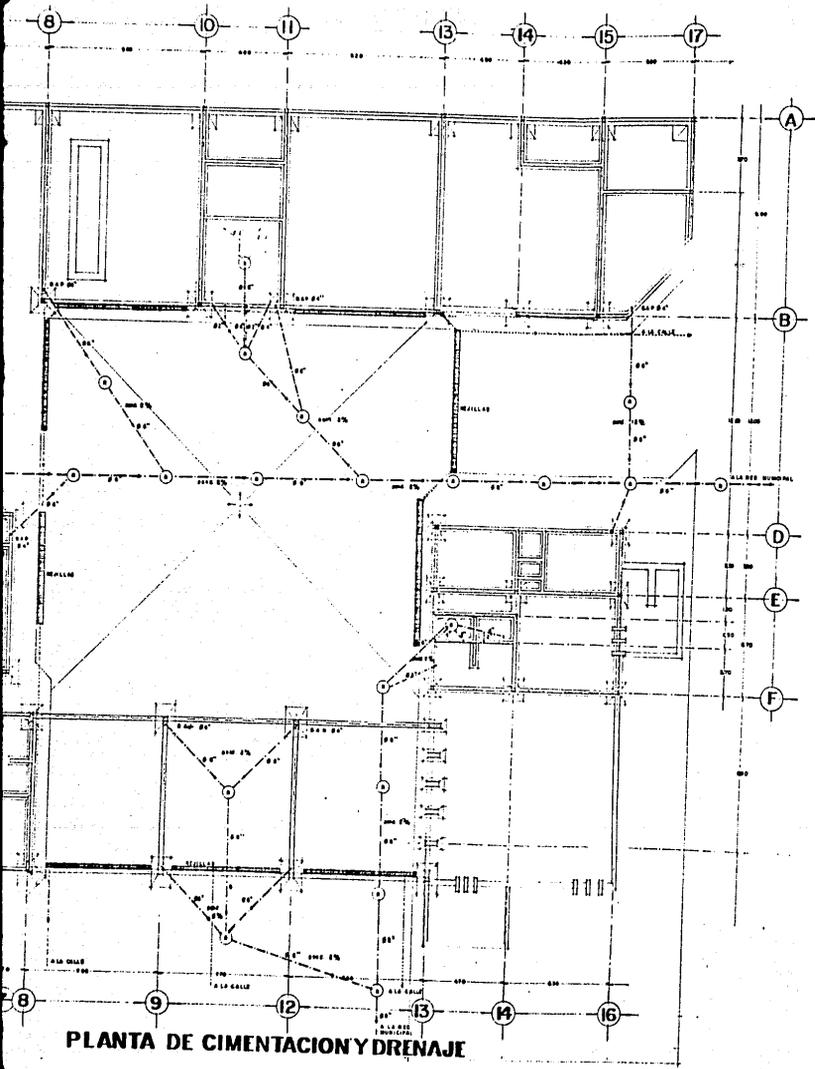
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION Y REPARACION DE LA PLANTA DE ALMACENAMIENTO
AIDEE GARCIA GONZALEZ
 INGENIERO AUTONOMA DE BUENAVISTA

7

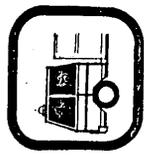
ESCALA: 1/50
 DICIEMBRE DE 1985



PLANTA DE CIMENTACION Y DRENAJE



PLANTA DE CIMENTACION Y DRENAJE

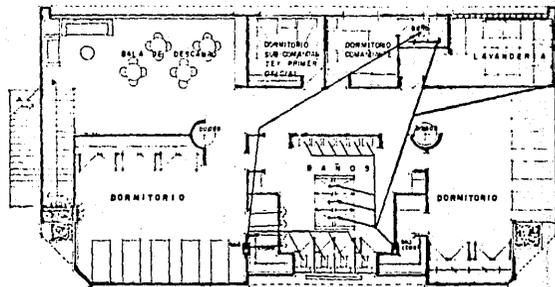
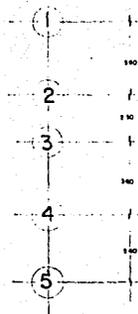
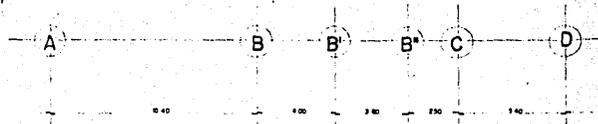


Central de Bomberos
COMUNIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

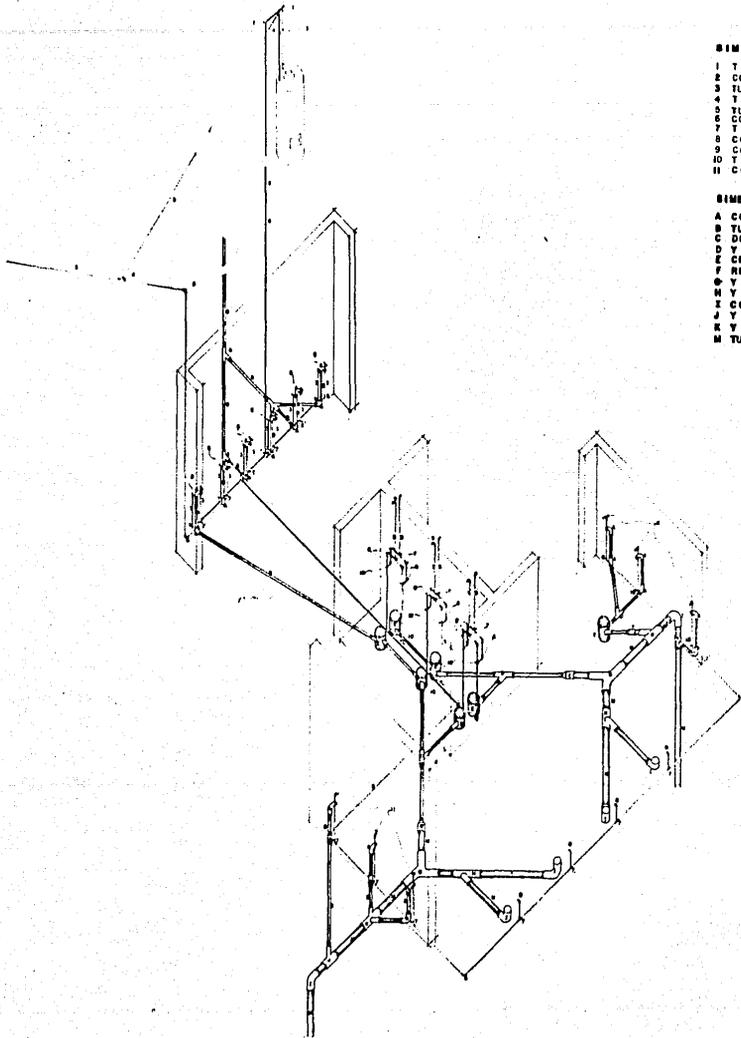


ESCALA 1:100
 DICIEMBRE DE 1985

PARA EL PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL TEMPLO DE
 AIDEE GARCIA GONZALEZ
 COMUNIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

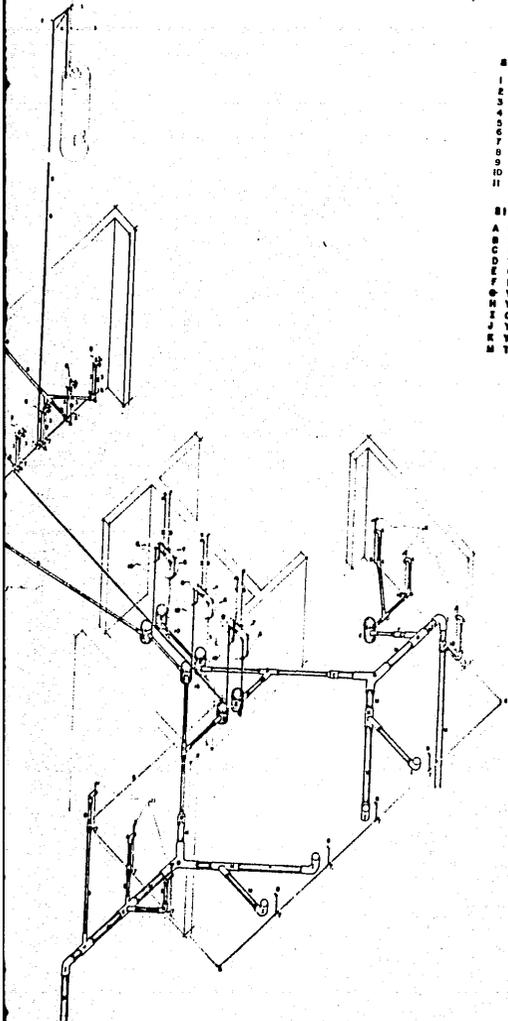


ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA



- INSTALACION**
- SIMBOLOGIA HIDRAULICA**
- 1 T 1/2"
 - 2 CODO 90° 1/2"
 - 3 TUBO 1/2"
 - 4 T 3/4" Y REDUC A 1/8"
 - 5 TUBO 3/4"
 - 6 CODO 1/4"
 - 7 T 3/4" Y REDUC 1/2"
 - 8 CODO 1/2" Y REDUC 3/8"
 - 9 CODO 3/4" Y REDUC 1/2"
 - 10 T 3/4"
 - 11 CODO 3/4" REDUC 1" A 3/4"
- INSTALACION**
- SIMBOLOGIA SANITARIA**
- A CODO 90°
 - B TUBO 2"
 - C DOBLE Y 2"
 - D Y BENCILLA 2"
 - E CESPOL DE BOTE
 - F REDUC DE 4" A 2"
 - G Y CON SALIDAS A 90°
 - H Y BENCILLA 4"
 - I CODO 45°
 - J Y BENCILLA BAL. 2"
 - K Y DOBLE BAL. 2"
 - M TUBO 4"

INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA



SIMBOLOGIA INSTALACION HIDRAULICA

- 1 T 1/2"
- 2 CODO 90° 1/2"
- 3 TUBO 1/2"
- 4 T 3/4" Y REDUC A 1/2"
- 5 TUBO 3/4"
- 6 CODO 3/4"
- 7 T 3/4" Y REDUC 1/2"
- 8 CODO 1/2" Y REDUC 3/8"
- 9 CODO 3/4" Y REDUC 1/2"
- 10 T 3/4"
- 11 CODO 3/4" REDUC 1" A 3/4"

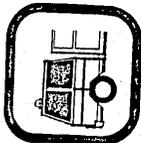
SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA

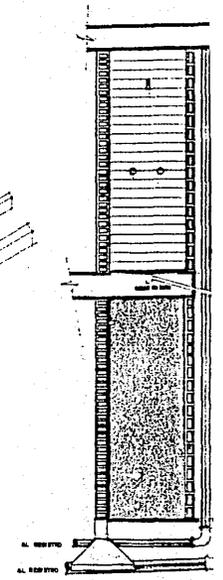
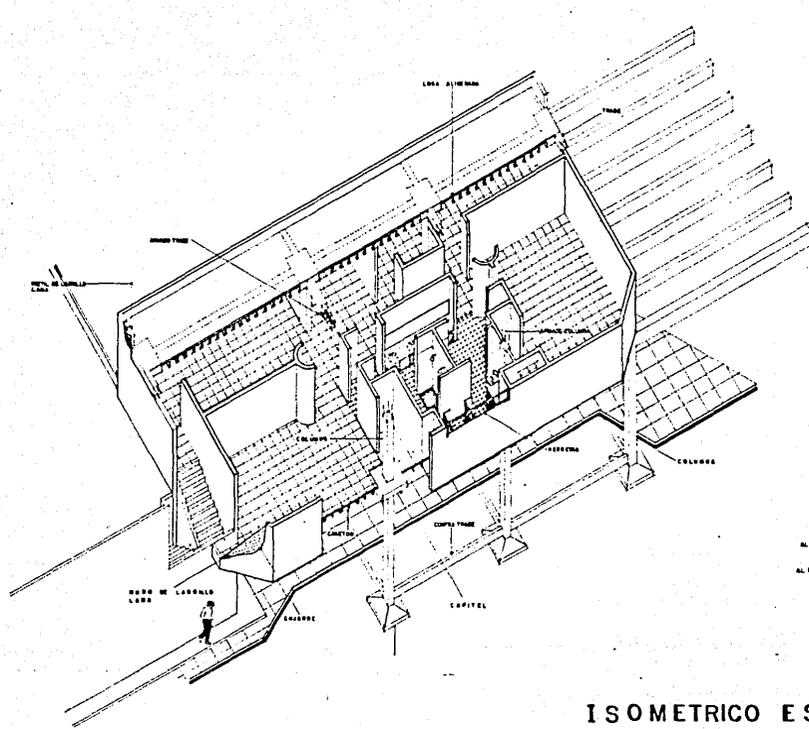
- A CODO 2"
- B TUBO 2"
- C DOBLE V 2"
- D V SENCILLA 2"
- E CERRILLO DE BOTE
- F REDUC DE 4" A 2"
- G V CON SALIDAS A 90°
- H V SENCILLA 4"
- I CODO 4"
- J V SENCILLA SAL. 2"
- K V DOBLE SAL. 2"
- L TUBO 4"



ESCALAS

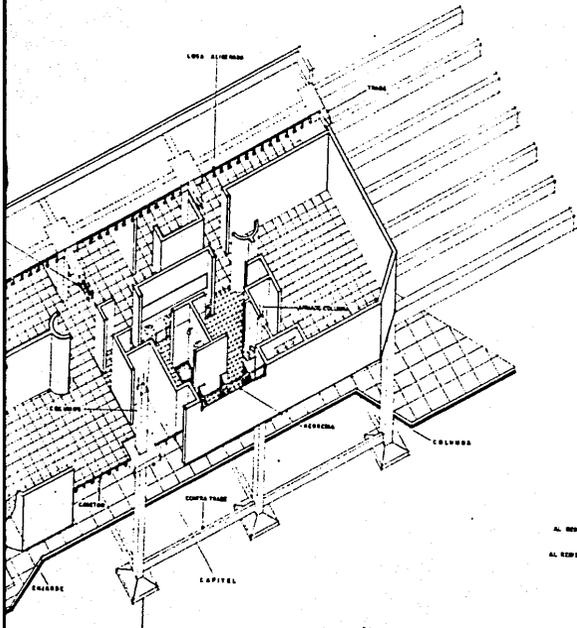
DICIEMBRE DE 1955


Central de Bomberos
 en Guadalajara
 AIDEE GARCIA GONZALEZ
 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

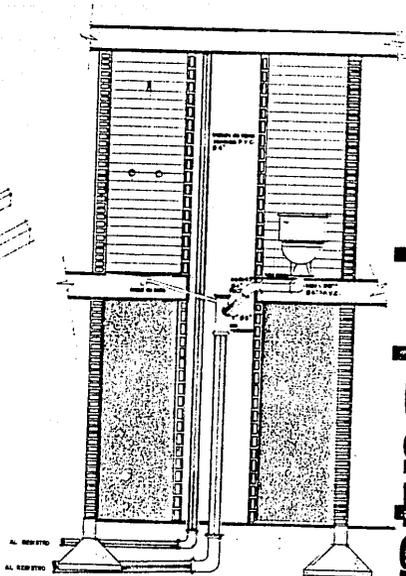


SOLUCION DE EN ENTREP

ISOMETRICO ESTRUCTURAL



ISOMETRICO ESTRUCTURAL

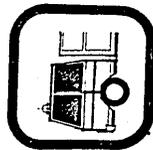


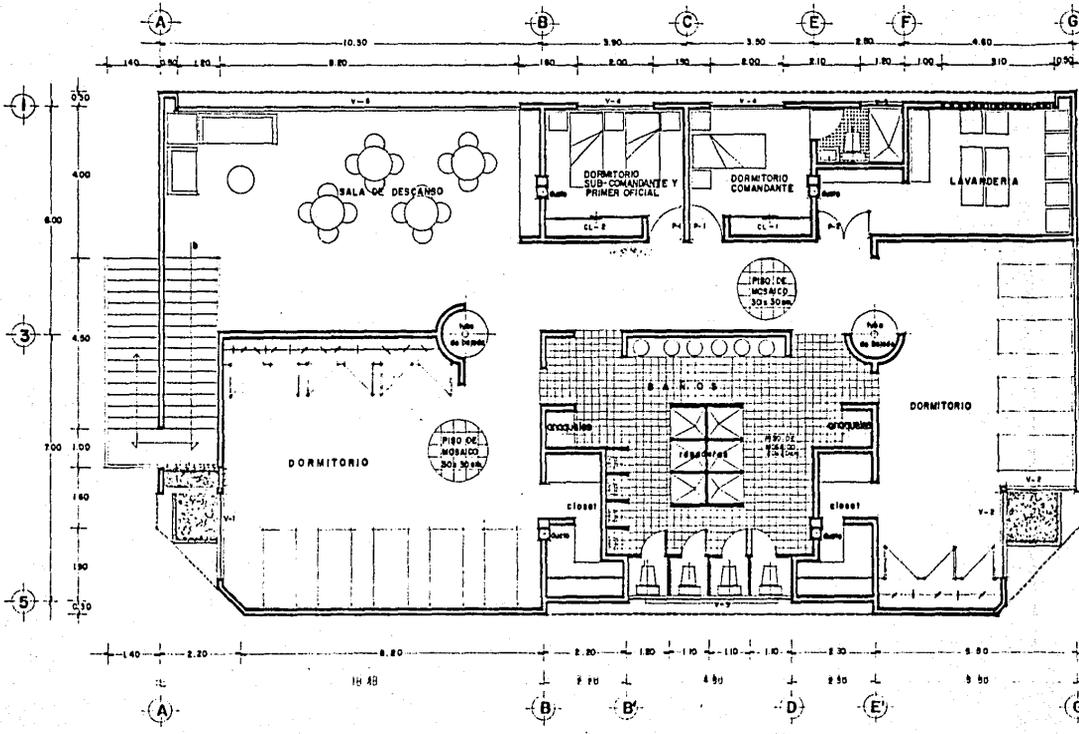
SOLUCION DE DRENAJE EN ENTREPISO

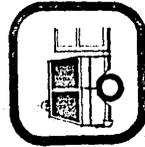
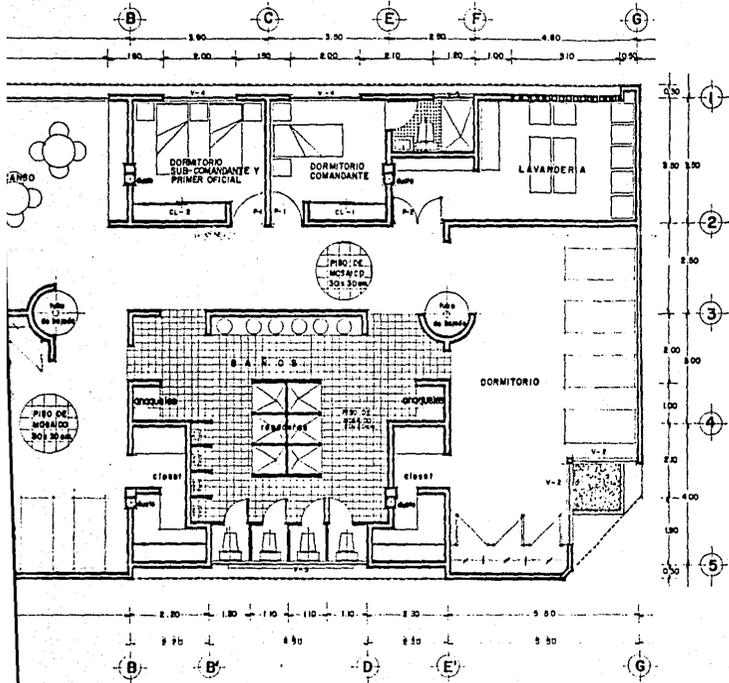


ESCALAS 1:50
1:50
DICIEMBRE DE 1985

cental de Bomberos en guadalajara
TRABAJO REALIZADO EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUADALAJARA
AIDEE GARCIA GONZALEZ
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA



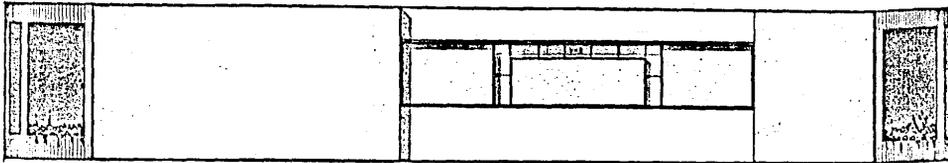




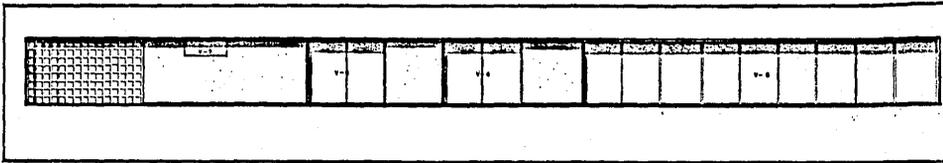
centrales de bomberos en guadalajara
 CON PLANTACION PRIMERA NIVEL
 AIDEE GARCIA GONZALEZ
 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA

11

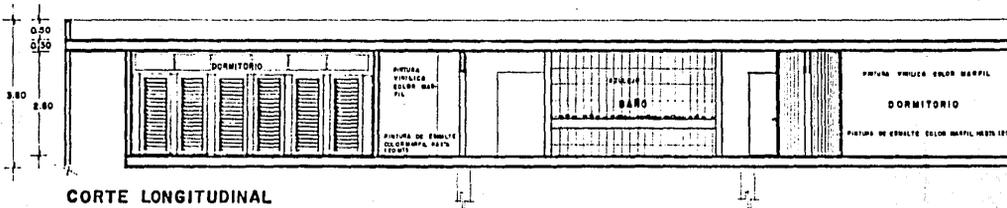
ESCALA: 1:50
 DICIEMBRE DE 1985



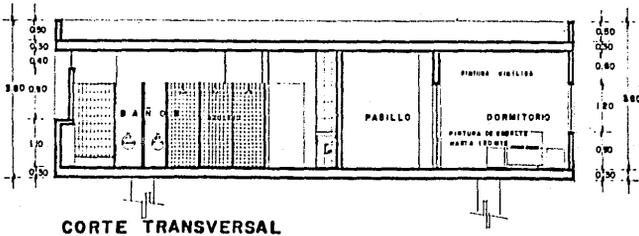
ALZADO PRINCIPAL



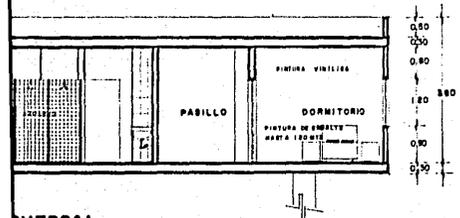
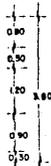
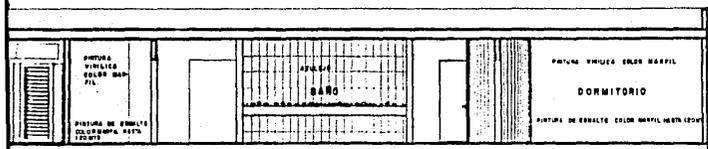
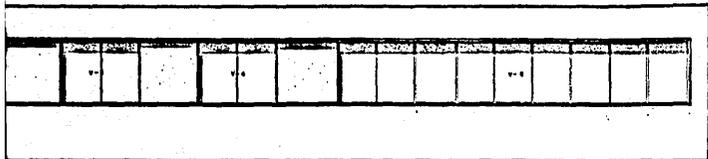
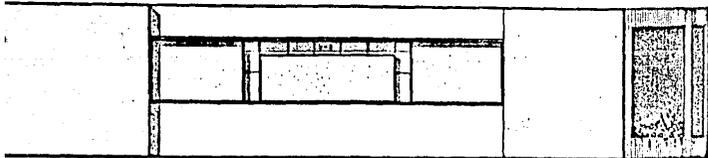
ALZADO POSTERIOR



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



VERSAL

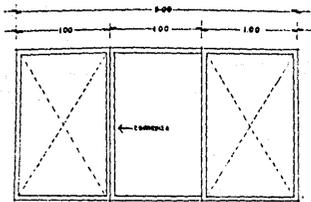


centros de bomberos en guadalajara

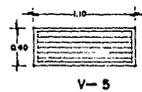
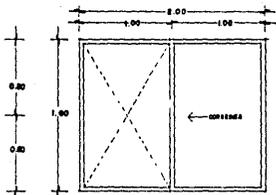
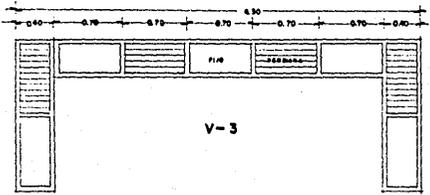
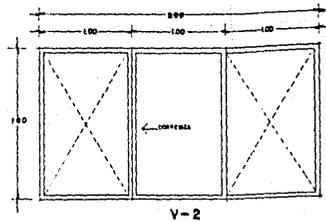
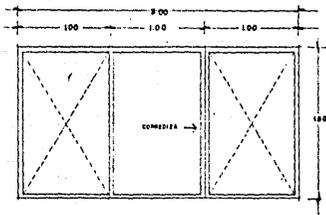
TESIS PROFESIONAL, QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA
AIDEE GARCIA GONZALEZ
 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

12

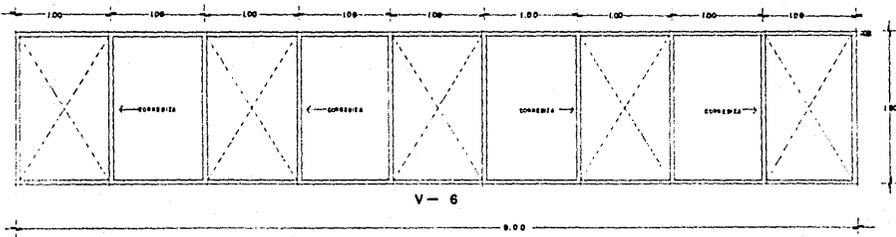
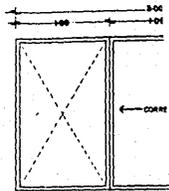
ESCALA: 1:50
 DICIEMBRE DE 1985

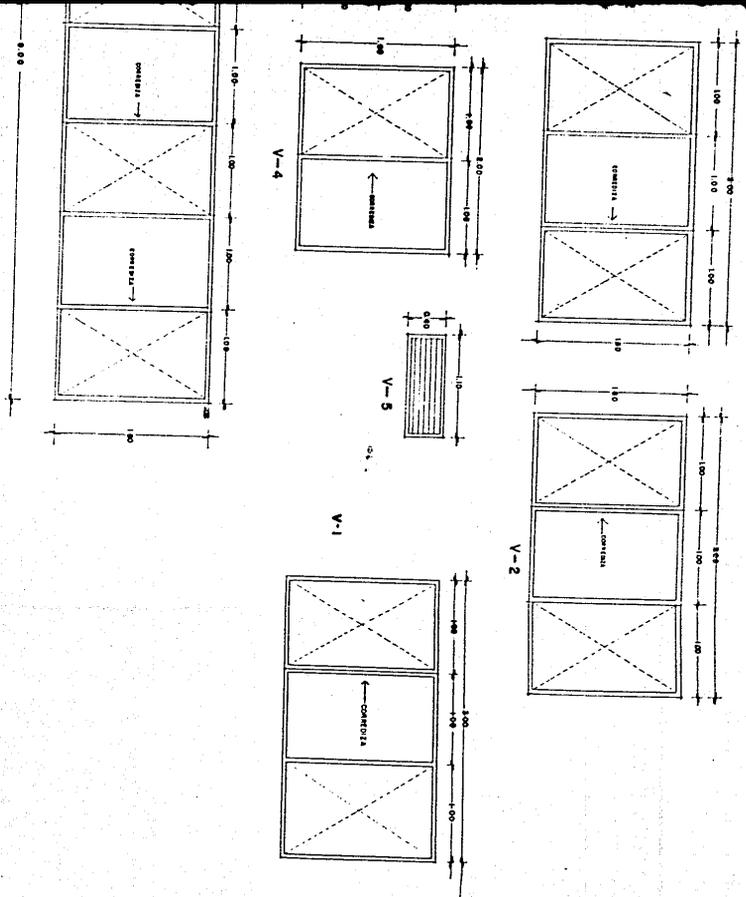


V-2



V-1



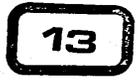


central de Bomberos en guadalajara

CONTIENE DISEÑOS DE HERRAMIENTAS

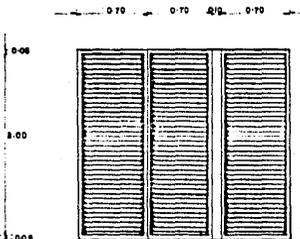
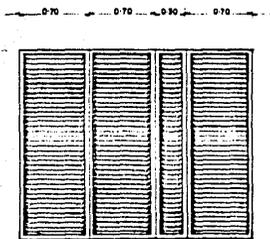
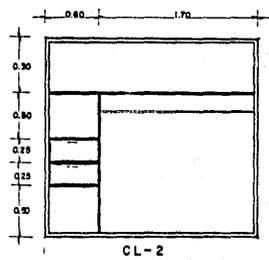
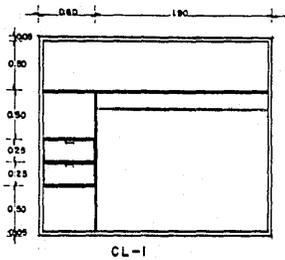
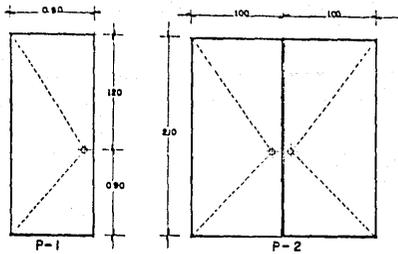
TRABAJO PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA

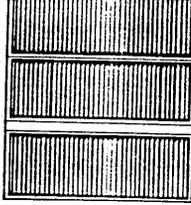
AIDEE GARCIA GONZALEZ
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA



ESCALA 1:20

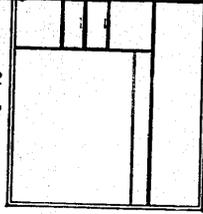
DICIEMBRE DE 1985





0.10 0.10 0.10

CL-2



0.80 1.70



central de Bomberos en guadalajara

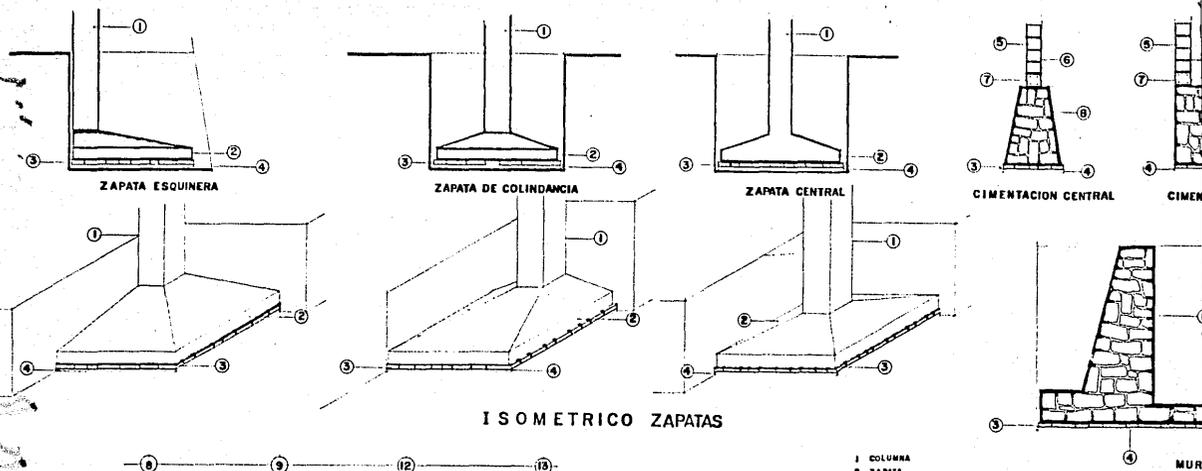
CONTENIDO: DETALLES DE CARPINTERIA

TECNICO PROFESIONAL QUE HA OBTENIDO EL TITULO DE ARQUITECTO INTERIOR
AIDEE GARCIA GONZALEZ
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

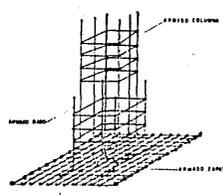
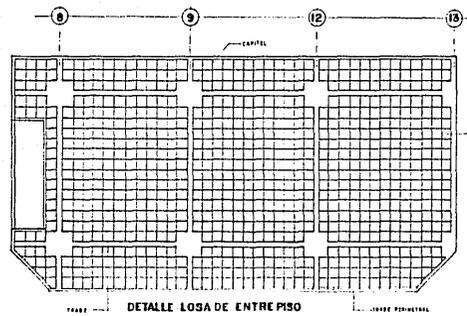


ESCALAS: 1:20
DICIEMBRE DE 1985

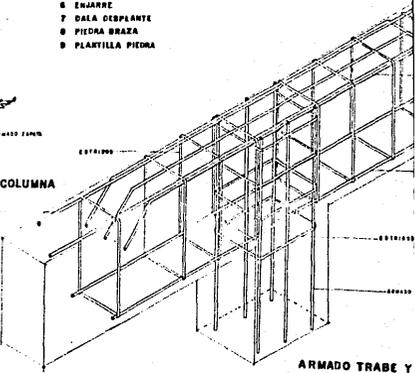
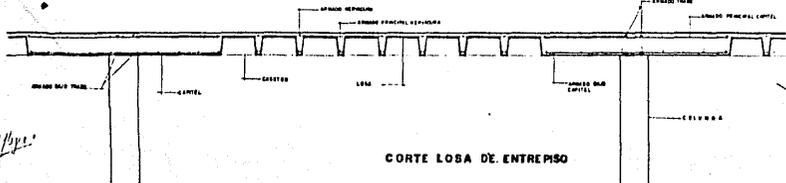
DETALLES ESTRUCTUR



ISOMETRICO ZAPATAS

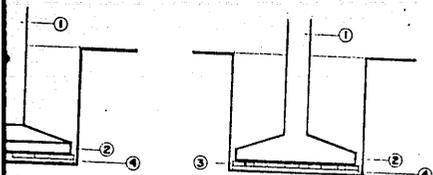


- 1 COLUMNA
- 2 ZAPATA
- 3 FINME LADRILLO
- 4 MORTERO
- 5 MURO LABRILLO LAMA
- 6 ENARRE
- 7 DALA DESPLANTE
- 8 PIEDRA BRAZA
- 9 PLANTILLA PIEDRA

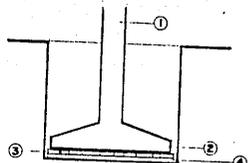


1/10/21

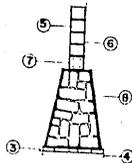
DETALLES ESTRUCTURALES



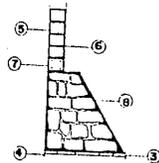
COLINDANCIA



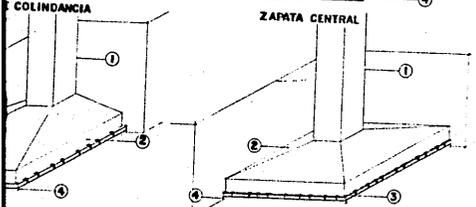
ZAPATA CENTRAL



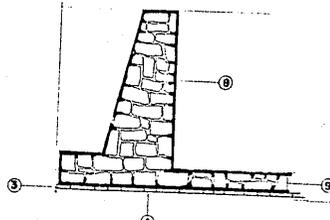
CIMENTACION CENTRAL



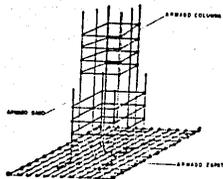
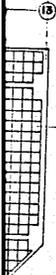
CIMENTACION COLINDANCIA



ISOMETRICO ZAPATAS

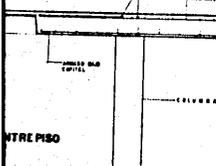


MURO CONTENCIÓN



ARMADO ZAPATA, DADO Y COLUMNA

- 1 COLUMNA
- 2 ZAPATA
- 3 FIRME LADRILLO
- 4 MORTERO
- 5 BUNO LADRILLO LAMA
- 6 ENGAÑE
- 7 DALA DESPLANTE
- 8 PIEDRA BRAZA
- 9 PLANTILLA PIEDRA

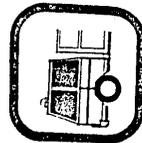


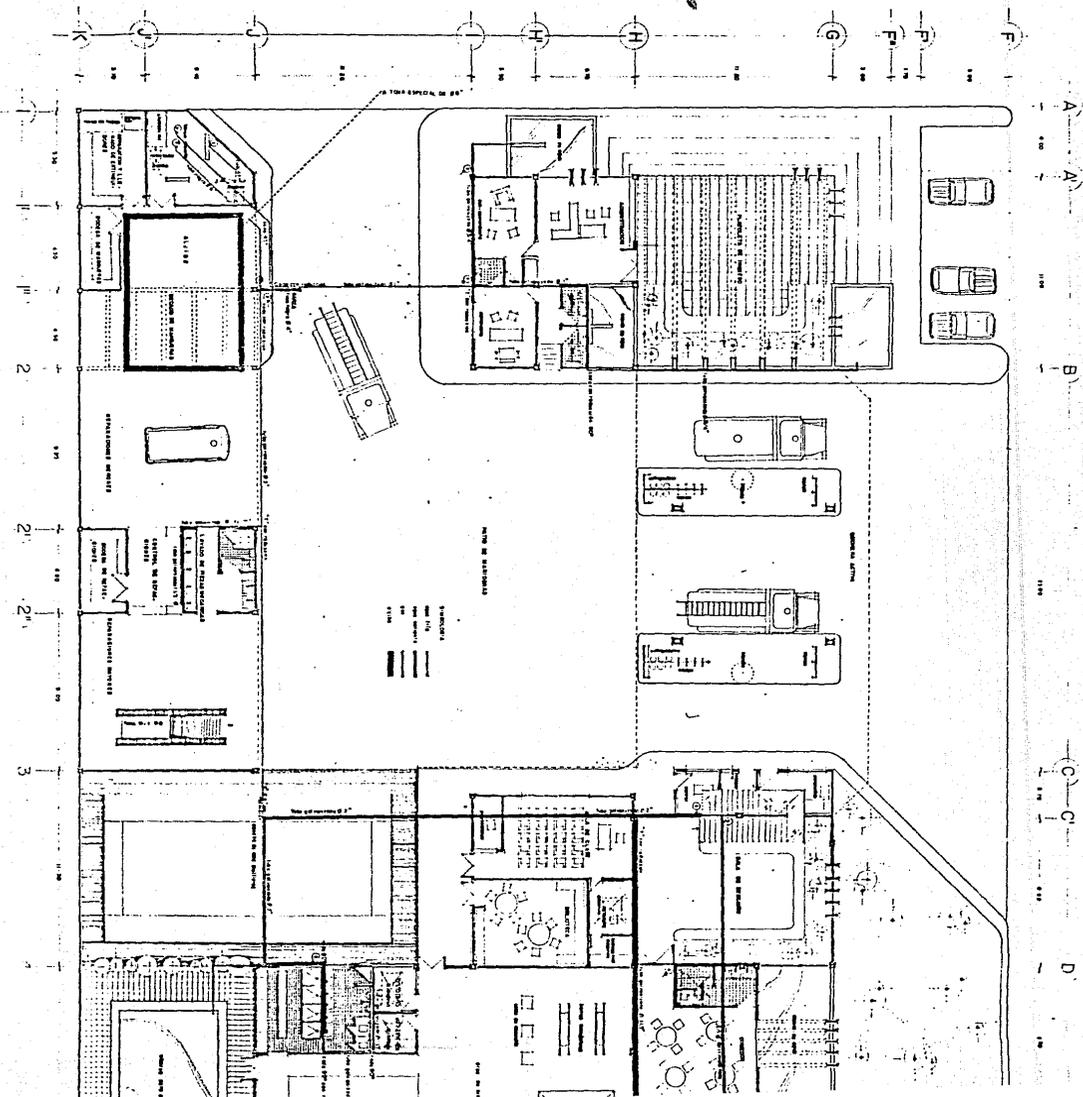
ARMADO TRABE Y COLUMNA

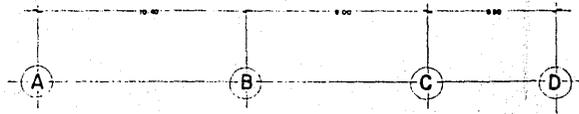
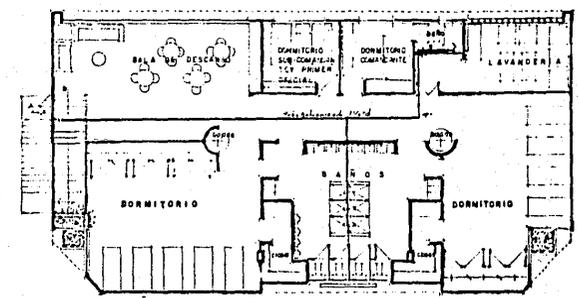
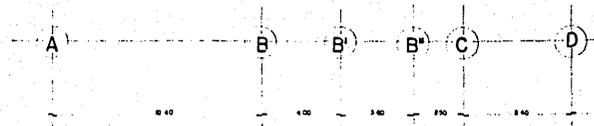


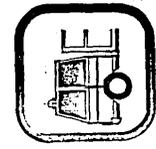
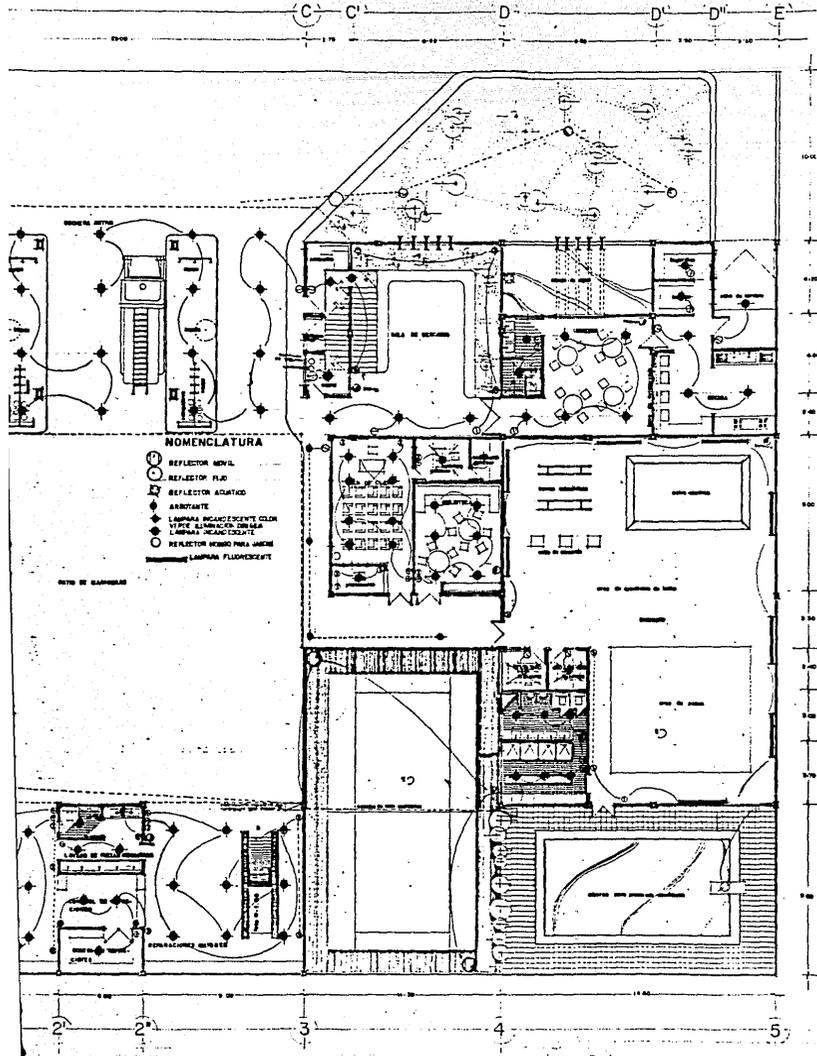
central de Bomberos
 en guadalajara
 CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS EN MATERIA DE
 AIDEE GARCIA GONZALEZ
 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

ESCALA 1:20
DICIEMBRE DE 1985









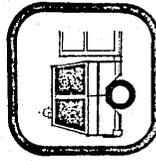
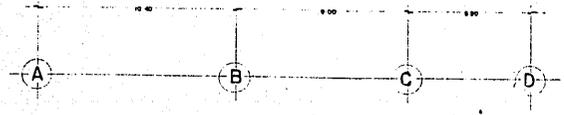
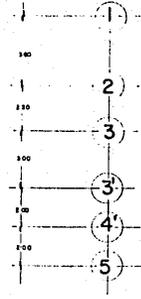
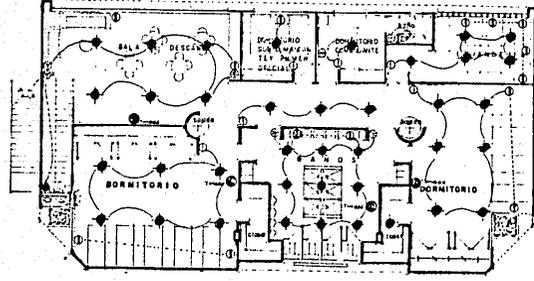
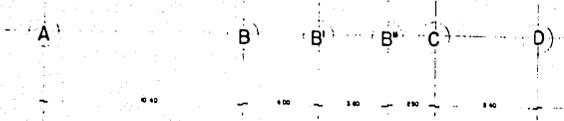
central de Bomberos en **guadalajara**

PROYECTO QUE HA OBTENIDO EL PREMIER PREMIO NACIONAL
AIDEA GARCIA GONZALEZ
 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

17

ESCALA 1:1

DICIEMBRE DE 1983



Central de Bomberos

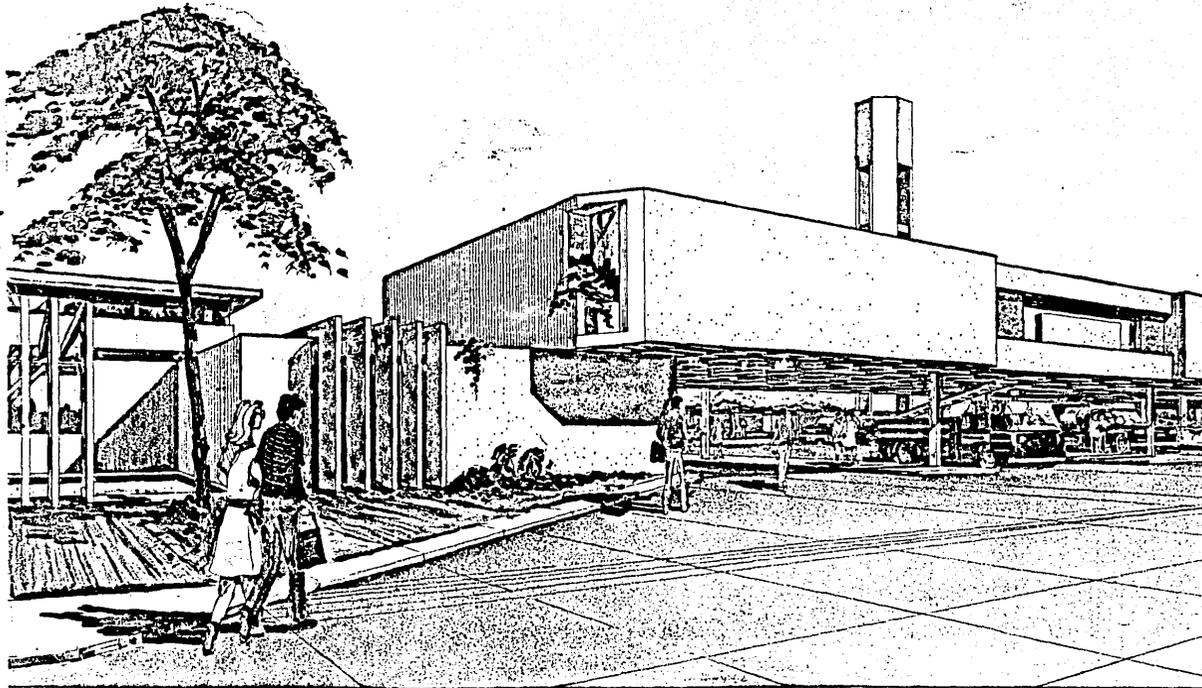
CONTIENE PRINCEPIUM BIVEL

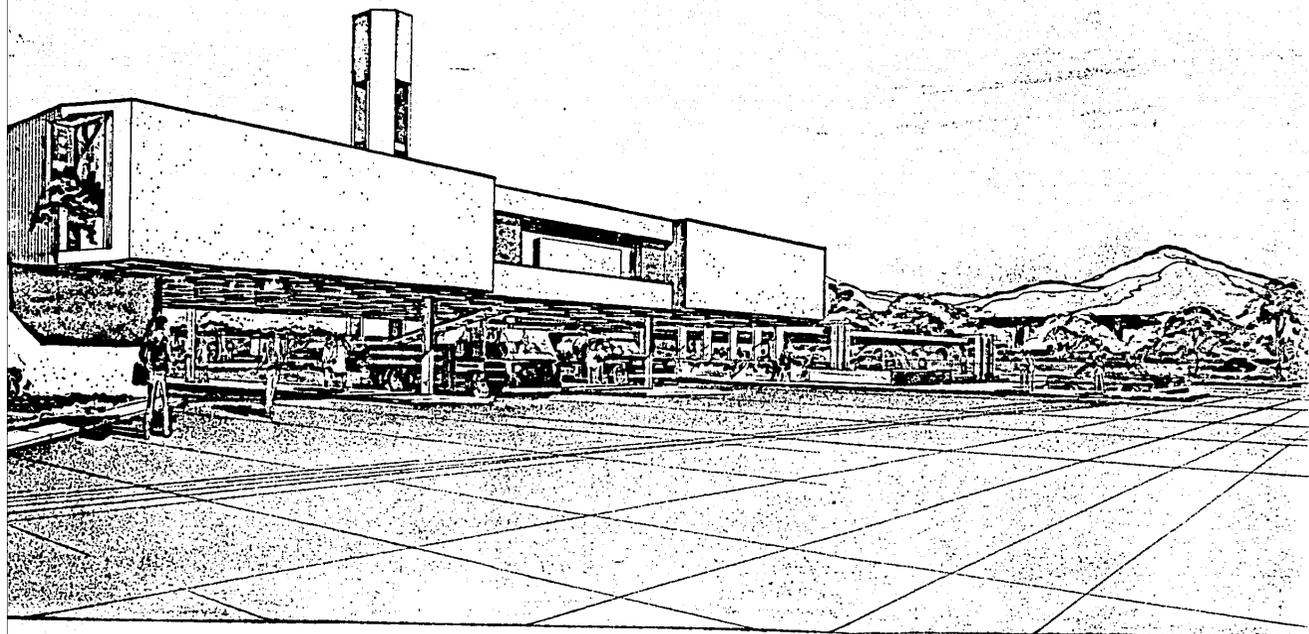
en guadalajara

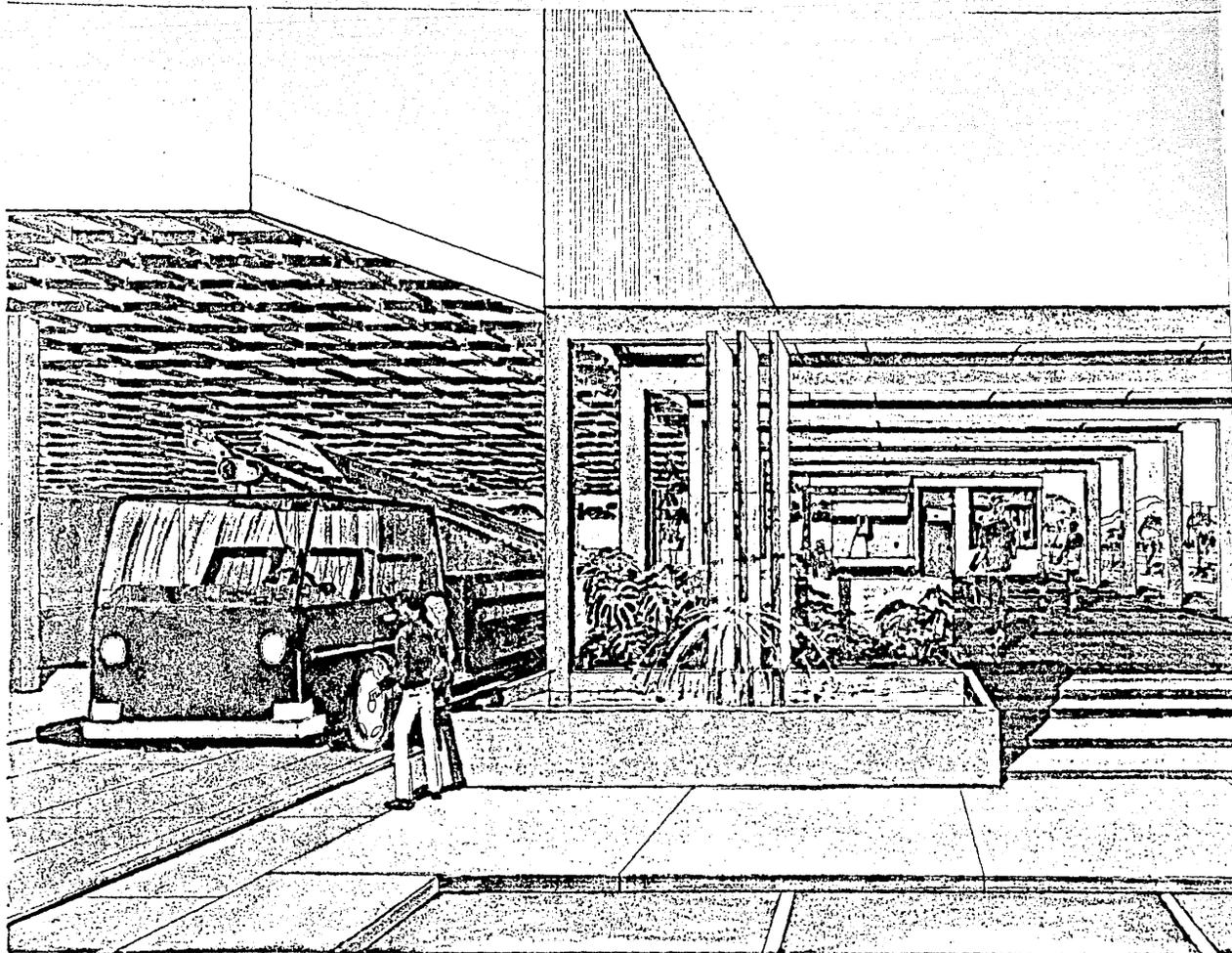
TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO EN ARQUITECTURA
 AIDEE GARCIA GONZALEZ
 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA

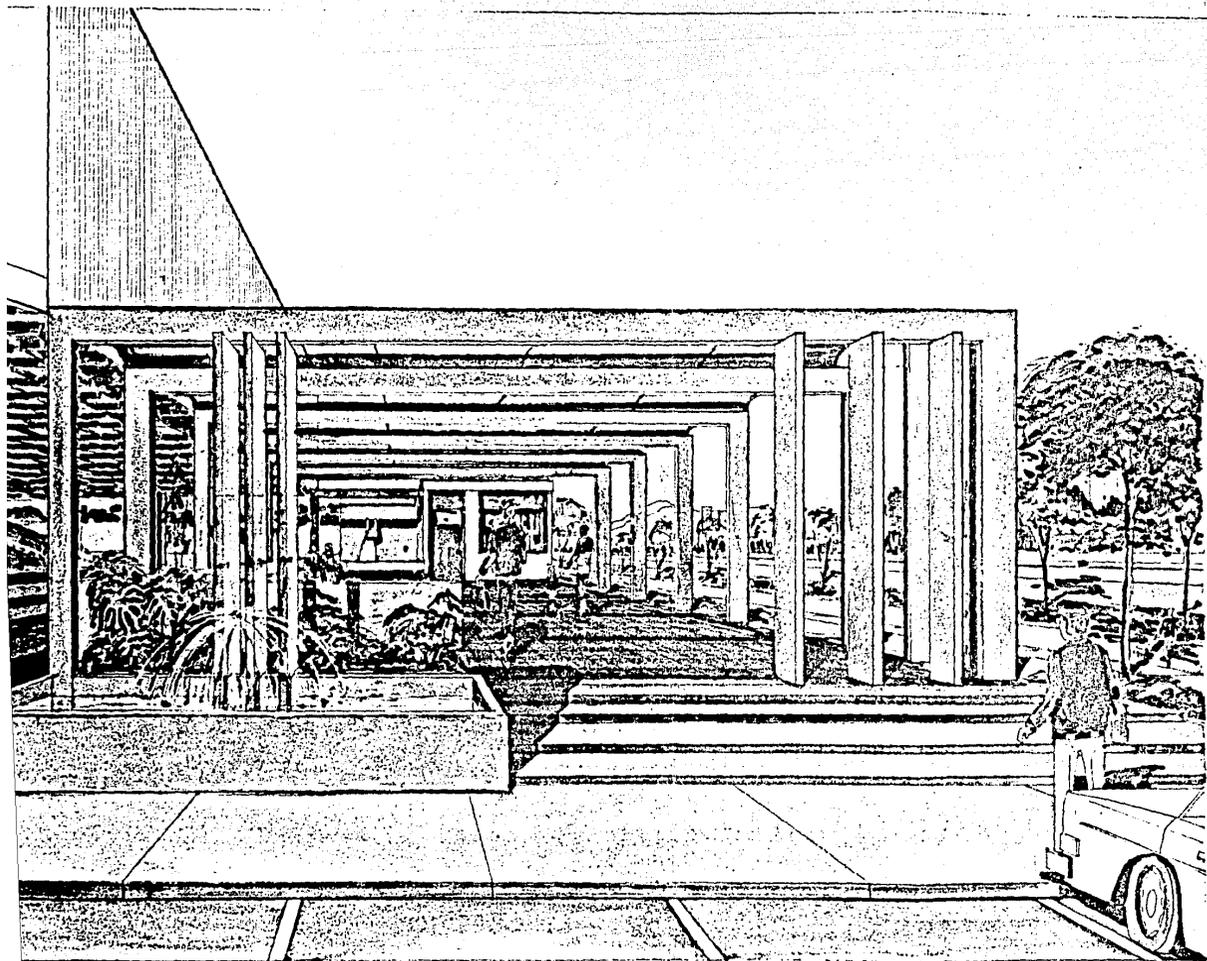
177

ESCALA 1:100
 DICIEMBRE DE 1985









BIBLIOGRAFIA:

INVESTIGACION DE CAMPO:

- 1) Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
- 2) Central de Bomberos "Agua Azul".
- 3) Departamento de Geología de U.A.G. Ing. Soto.
- 4) Entrevista con el Sr. Juan Magallanes, bombero activo de la Estación "Transito"

LIBROS CONSULTADOS:

- 1)Arte de proyectar en arquitectura
- 2)Normas y costos en construcción
- 3)Arquitectura Habitacional
- 4) Ambientación en Arquitectura