

870103

75
24

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México

ESCUELA DE ARQUITECTURA

[Handwritten signature]
ARQ PAUL ME DOZ BARRERA

Director de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Guadalajara



[Handwritten signature]
REVISOR DE TESIS DE LA COMISION REVISORA DE TESIS

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

*CENTRAL DE BOMBEROS
EN EL SALTO JALISCO*

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
CARLOS RENDON PULIDO
GUADALAJARA JALISCO DICIEMBRE 1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCION

- 1.- REQUISITOS FORMALES
 - 1.1.- ANALISIS DE LOS FACTORES SOCIO-CULTURALES
 - LA NECESIDAD SOCIAL
 - ANALISIS DE LA INSTITUCION
 - ANALISIS DEL USUARIO
 - ASPECTOS ESTADISTICOS
 - 1.2.- CONCLUSIONES - REQUISITOS
 - GENERO DEL EDIFICIO
 - TIPOLOGIA FUNCIONAL
 - ESPECTATIVAS FORMALES
 - CAPACIDAD
- 2.- REQUISITOS AMBIENTALES
 - 2.1.- ANALISIS DEL MEDIO FISICO
 - 2.1.1.- EL TERRENO
 - LOCALIZACION

- UBICACION
- INFRAESTRUCTURA
- MORFOLOGIA - MEDIDAS
- NIVELES
- CONSTITUCION GEOLOGICA
- RESISTENCIA

2.1.2.- EL CLIMA

- ASOLEAMIENTO
- TEMPERATURA
- PRECIPITACION PLUVIAL
- VIENTOS
- HUMEDAD

2.1.3.- CONCLUSIONES

- CONVENIENCIAS DE ACCESO
- CONVENIENCIAS DE ZONIFICACION
- TOMAS DE SERVICIOS Y CONVENIENCIA DE UBICACION
- CONVENIENCIA DE CONSTRUCCION
- CONVENIENCIAS DE ORIENTACION

- CONVENIENCIAS DE CLIMATIZACION
 - DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES Y SISTEMAS DE PROTECCION
- 3.- REQUISITOS TECNICOS Y LEGALES
- 3.1.- ANALISIS DE LOS ASPECTOS
- MATERIALES EMPLEADOS
 - SISTEMAS CONSTRUCTIVOS
 - INSTALACIONES NECESARIAS
- 4.- REQUISITOS FUNCIONALES
- ANALISIS DE ACTIVIDADES
 - CONCLUSIONES
 - ARBOL DE SISTEMAS DE ESPACIOS
 - DIAGRAMA DE RELACIONES
 - DIAGRAMA DE FLUJOS
- 5.- REQUISITOS PARTICULARES DE LOS LOCALES
- PATRONES DE DISEÑO
 - TABLA DE REQUISITOS

- 6.- PROYECTO EJECUTIVO
 - PLANTAS ARQUITECTONICAS
 - PLANTA DE AZOTEAS
 - CORTES ARQUITECTONICOS
 - ALZADOS
- AMPLIACION EN DETALLE
 - PLANTAS
 - CORTES
 - ALZADOS
- 6.1.- EL PROYECTO CONSTRUCTIVO
 - PLANOS DE CIMENTACION
 - PLANOS DE ESTRUCTURA
 - CORTE CONSTRUCTIVO
 - PLANO DE INSTALACIONES
 - PERSPECTIVAS
- 7.- BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION:

Ultimamente, la Ciudad de Guadalajara ha experimentado un crecimiento en el género industrial por diferentes zonas del estado, en las cuales se concentran un sin número de fábricas que van acompañadas de un asentamiento de género habitacional.

Estos asentamientos, como es del conocimiento de todos, generan muchas necesidades que son primordiales para el buen desarrollo de estos lugares, necesidades que van desde alimentación, recreación, habitacional, de servicios y de protección. Es en este último donde se hará incapié, puesto que una central de bomberos entra en este tipo de necesidades y a lo largo de este proyecto se tratará de dar una solución adecuada para este requerimiento.

El buen desarrollo y funcionamiento de esta central, dependerá de un determinado número de fases que forman un programa arquitectónico en el cual se plasman las necesidades a cumplir por el diseño.

Este programa cuenta con pasos como son:

a).- Los requisitos Formales: Que están compuestos por la nece-

sidad social, el análisis de la institución, del usuario y datos estadísticos; en esta etapa se estudiará lo que requiere la persona, en este caso la empresa, qué personas van a hacer uso de él y quienes prestarán este servicio.

b).- Análisis del Medio Físico: Se refiere a todo lo que afecta - ya sea directa o indirectamente al terreno como: vientos, asoleamiento topografía y humedad.

c).- Requisitos Técnicos y Legales: En este punto se analizará - todo lo relacionado con los materiales que se emplearán en la construcción, así como sistemas constructivos que se recomiendan, las normas - reglamentarias que van a regir el edificio y un costo aproximado por m. de construcción.

d).- Requisitos Funcionales: Se refieren a la organización de los espacios, las relaciones y flujos dentro de estos para determinar con' los patrones de diseño y la tabla de requisitos que es donde se vaciará toda la información recabada.

En 2o. término, tenemos los conceptos; que son las ideas que vamos a plasmar en cuanto a forma, estructura, espacio, función y contexto en el proyecto a realizar.

Por último la elaboración de planos, que es la representación gráfica de todo el programa.

REQUISITOS FORMALES:

ANALISIS DE LOS FACTORES SOCIO-CULTURALES

LA NECESIDAD SOCIAL

Como se ha ya hablado anteriormente, el crecimiento que ha tenido Guadalajara en el ramo industrial, es muy grande, actualmente consta con lo que son dos grandes zonas industriales; la primera, que se ubica dentro de la ciudad y presenta su máximo desarrollo y la del corredor del Salto Jalisco, que aún no alcanza su máximo desarrollo, pero que a futuro será más grande y compleja que la primera.

Esta nueva zona, al igual que la anterior, cuenta con industrias que representan un gran problema al instante de un incendio, puesto que ya sea que contengan materias primas almacenadas que van desde algodón, plásticos, cartón, madera etc. hasta los más peligrosos que son; gasolina, alcohol, acetonas, solventes, resinas, gases; en si, materiales líquidos y gases que en determinado momento pueden ocasionar un desastre; es por esto, que la ubicación de ésta central la propongo en esta zona, además que resguardaría poblaciones como San Martín de las Flores, El Salto, Juanacatlán, Atequiza, Atotonilquillo, Poncitlán y Ocotlán, dentro de otros poblados y 70 fábricas.

Por otro lado también influyó en que los bomberos más cercanos -

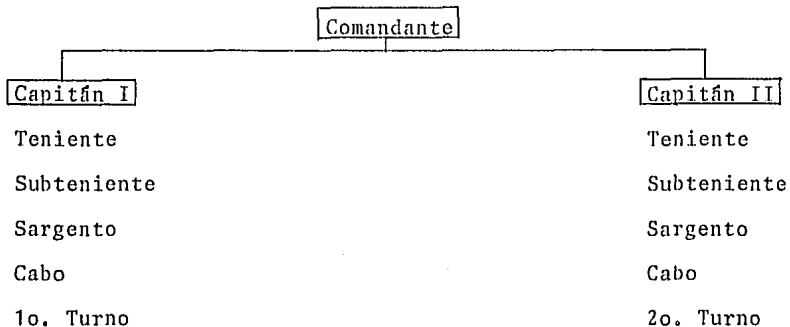
son los del aeropuerto, pero por estar restringidos a su trabajo, no se contaría con éstos, quedando por último la central de la zona industrial de Guadalajara, que tardarían de 30 o más minutos en llegar, los cuales son muy importantes en combatir un incendio, en el caso de la central propuesta, tardarían máximo 15 minutos en llegar al punto más alejado, reduciendo así una conflagración del fuego.

ANÁLISIS DE LA INSTITUCIÓN:

Una central de Bomberos desempeña el papel de protección de las propiedades de las personas que se ubican en un determinado lugar, ya sean estas fábricas, comercios y casas habitación.

También prestan servicios como: fugas de gas, accidentes en la vía pública, rescates y orientación para prevenir accidentes.

Esta institución esta regida de la siguiente forma:



ANALISIS DEL USUARIO:

Aquí, se pueden nombrar dos tipos de usuarios, uno que es el que presta el servicio y otro el que lo recibe.

Refiriéndonos al segundo, no es necesario estudiar puesto que - puede ser propietario de una pequeña casa, hasta una gran fábrica.

Ahora bien, refiriéndonos al primer usuario que es el bombero, - podemos decir que es de un nivel social medio-bajo, habitantes de las poblaciones cercanas.

Su traslado al sitio, será en: camión, carro, motocicleta o bicicleta, estas personas fluctuarán en edades de 20 - 60 años, los cuales estarán regidos por rangos que estan formados de la siguiente manera:

| | | | | |
|-------------|---|------------|---|----------------|
| Capitán | ← | Comandante | ← | Junta |
| Teniente | | | | Administrativa |
| Subteniente | | | | Empresarial |
| Sargento | | | | |
| Cabo | | | | |

CONCLUSIONES-REQUISITOS

GENERO DEL EDIFICIO:

El género del edificio, es del tipo de servicio privados, por ser sostenido económicamente por las empresas ubicadas en el corredor del Salto Jalisco.

TIPOLOGIA FUNCIONAL:

Una central de bomberos esta formada por diferentes zonas que son:
Administrativa.- Donde se relaciona todo aquello que tenga que ver con su buen funcionamiento.

Servicios.- Nos referimos al lugar donde se encuentran los carros para el servicio.

Instrucción.- Donde se capacita al personal.

Recreación.- Lugar de distracción para el personal.

Habitacional.- Sitio de descanso.

Mantenimiento.- Principalmente talleres.

Deportiva.- Para la preparación física.

Resguaso.- Enfermería.

Alimentos.- Compuesta por cocina y comedor, siendo estas áreas

las que conforman una central de bomberos.

TIPOLOGIA FUNCIONAL:

Los espacios característicos de una central de bomberos, por conclusión sobre los antecedentes existentes son:

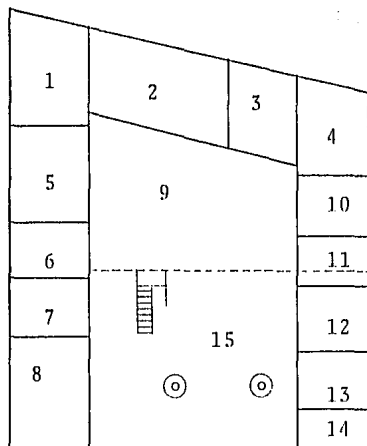
En primer lugar, el más importante de todos es el de las cocheras área destinada a las máquinas y que sin estas no sería una central.

En segundo termino, se tendría la cabina de control, puesto que de esta dependen las personas.

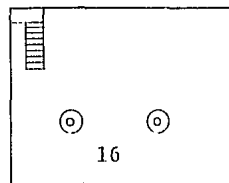
Posteriormente, se tendrían los espacios destinados a los dormitorios, cocina, oficinas, administrativas y del capitán, comedor, sala de enseñanza, enfermería, bodega, talleres, área deportiva y de maniobras así como recreación.

Todos estos espacios como se dijo antes, se derivan de información obtenida de centrales ya existentes que a continuación presentan.

ESTACION CENTRO

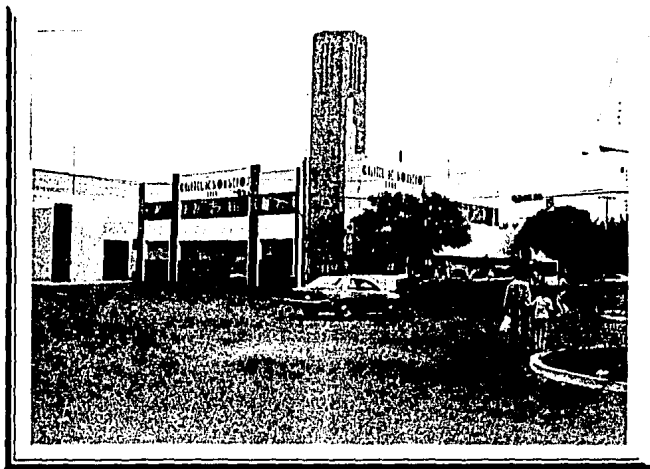


P.B.



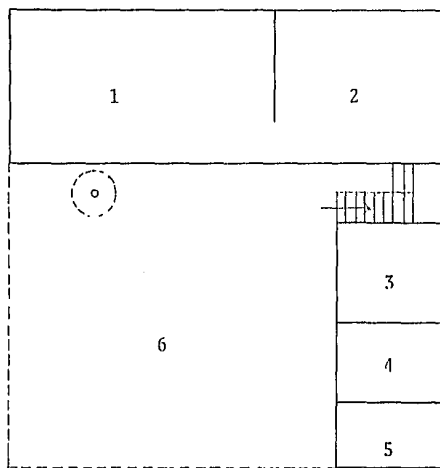
P.A.

- 1.- W.C.
- 2.- Mantenimiento
- 3.- Peluquería
- 4.- W.C.
- 5.- Gimnasio
- 6.- Aula
- 7.- Equipo
- 8.- Almacén
- 9.- Patio de maibras
- 10.- Cocina
- 11.- Comedor
- 12.- Of. Capitán
- 13.- Administración
- 14.- Cabina
- 15.- Cocheras
- 16.- Dormitorios

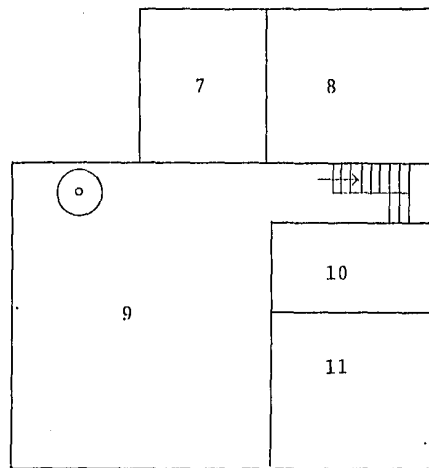


ESTACION CENTRO

ESTACION ZAPOPAN



P.B.



P.A.

1.- Aula

2.- Cocina comedor

3.- Sala de juntas

4.- Of. Capitán.

5.- Cabina

6.- Cochera

7.- Bodega

8.- Layado

9.- Dormitorios

10.- Ejercicio

11.- Baños



ESTACION ZAPOPAN

Como se puede dar cuenta uno, las dos estaciones expuestas anteriormente, la forma cumple con el cometido de hacer sobresalir al edificio del contexto y que juega un papel importante dentro del mismo por la función que desempeña, referente a la relación de las áreas que existe entre estos locales, es algo muy personal puesto que el diseño es algo muy particular de cada persona, pero sí se puede hacer énfasis en lo que no funciona, no como crítica destructiva, sino para evitar que en un proyecto de esta índole se vuelvan a tener estos defectos, que de una u otra forma alteran el buen funcionamiento del conjunto.

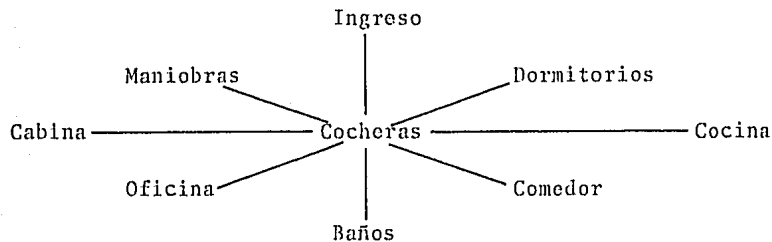
Tenemos que en el edificio No. 1, el área de maniobras para las máquinas que ahí se tienen, es muy reducido teniendo que dejar unas unidades en la vía pública expuestas al robo parcial o total de estas, carecen tanto el No. 1, como el No.2, de una entrada de servicio y de una área de abastecimiento bien equipada.

En el edificio No. 1, la relación dormitorios con los baños es nula puesto que están en el extremo opuesto, cosa que no sucede en el edificio No.2, por otro lado tenemos que la cocina y aula de clases están en un mismo espacio al igual que el comedor en el edificio No.2, lo cual ocasiona una liga de áreas no deseada por las diferentes actividades que en ella se realizan, cosa que no sucede en el edificio No. 1.

Referente a los dormitorios de los dos edificios, se puede decir que se encuentran bien ubicados, al igual que las máquinas, pero se descuidaron otras relaciones que también son importantes para que estas estaciones funcionen bien, por lo que no funcionan al 100 % no me refiero a su capacidad, esa es otra relación, pero sí a su sistema interior de espacios.

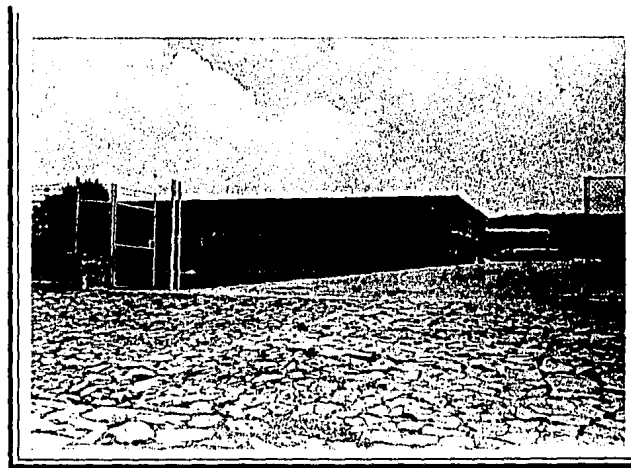
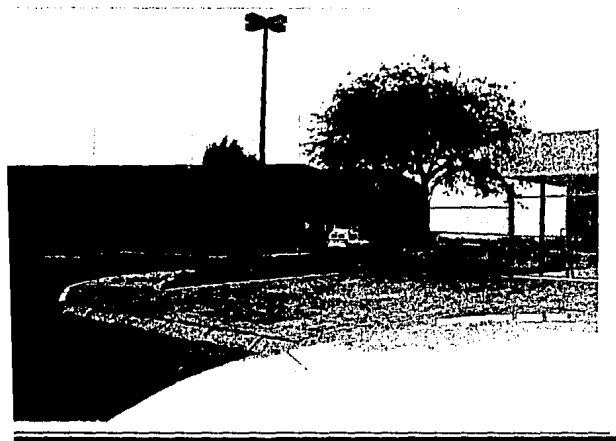
Todo lo anterior se tomará en cuenta para que nuestro diseño no sufra de deficiencias como en las estaciones antes mencionadas.

A simple vista se puede observar, en estas estaciones, el área principal es el de las cocheras y todo gira a su alrededor.



ESPECTATIVAS FORMALES:

Respecto al contexto circundante, no se puede definir un lineamiento, puesto que todos los edificios son variados. Se tratará de darle -- caracter al edificio, para que refleje a simple vista de lo que alberga sin tener que ingresar a él para darnos cuenta de lo que es.



CAPACIDAD:

La zona industrial, posee a lo largo del corredor 46 empresas, -
ubicadas desde el entronque con la carretera a Chapala, hasta Ocotlán;
a las cuales dará servicio nuestra central.

Por estadísticas tenemos que:

| | |
|----------------------|-----------|
| 1 Autobomba requiere | 7 hombres |
| 1 Escala área | 6 " |
| 1 Rescate | 3 " |
| 1 Cisterna | 1 " |
| 1 Coordinador | 1 " |

Tomando en cuenta lo anterior, tenemos que se necesitan:

| | |
|---------------|------------|
| 4 Autobombas | 28 hombres |
| 2 Escala | 12 " |
| 4 Cisternas | 4 " |
| 1 Rescates | 3 " |
| 1 Coordinador | 1 " |

y como complemento:

1 Cocinero

1 Mecánico

1 Administrador

1 Secretario (estos no se turnan)

Quedándonos un total de 52 hombres en dos turnos y medio de reserva.

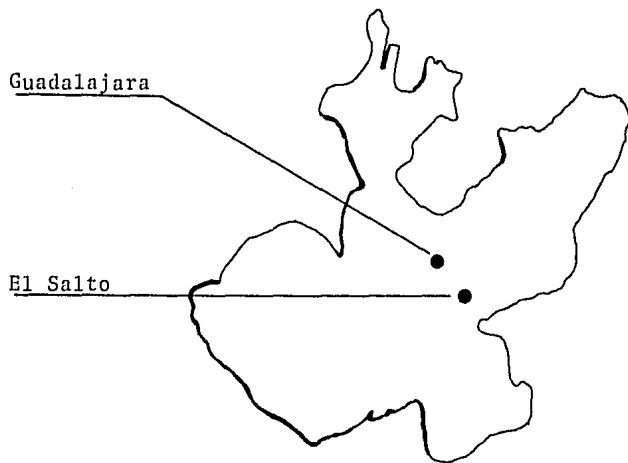
REQUISITOS AMBIENTALES

EL TERRENO



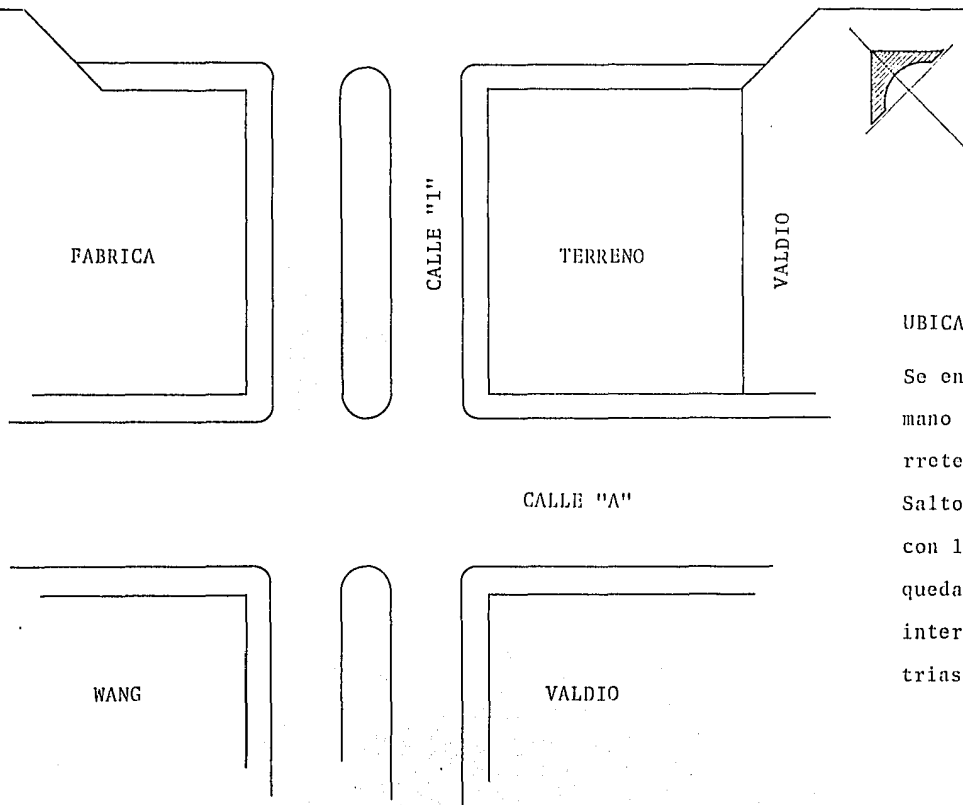
La ciudad de Guadalajara, se encuentra ubicada en la parte central de la Republica Mexicana, a 581 Kms de la capital del país.

Su elevación es de 1,567 mts sobre nivel del mar, las actividades principales son el comercio, industria, agricultura, artesanias y el turismo.



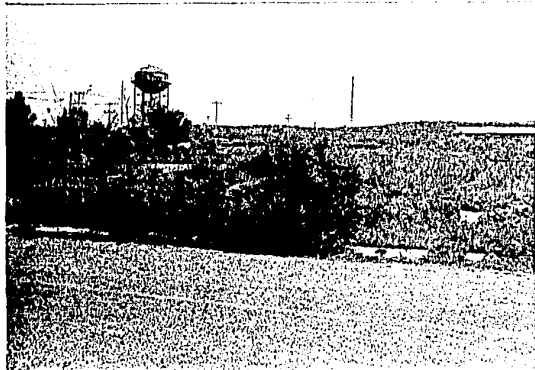
El terreno se encuentra localizado en el estado de Jalisco, en el municipio de El Salto Jalisco, al Sur-Este de Guadalajara a 30 minutos de ésta, por la carretera a Chapala.

CARRETERA AL SALTO

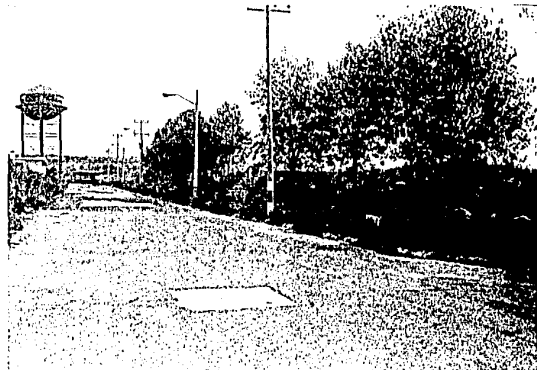


UBICACION:

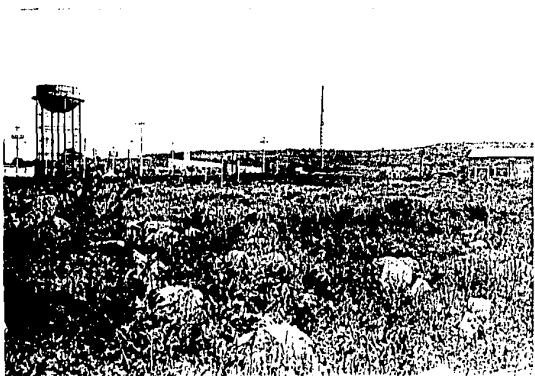
Se encuentra ubicado a mano derecha de la carretera Guadalajara el Salto, en el entronque con la calle "I" y "A" quedando en un punto - intermedio de 60 industrias.



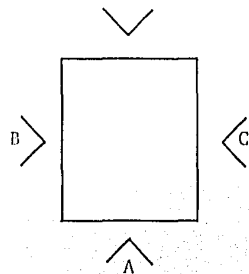
A



B

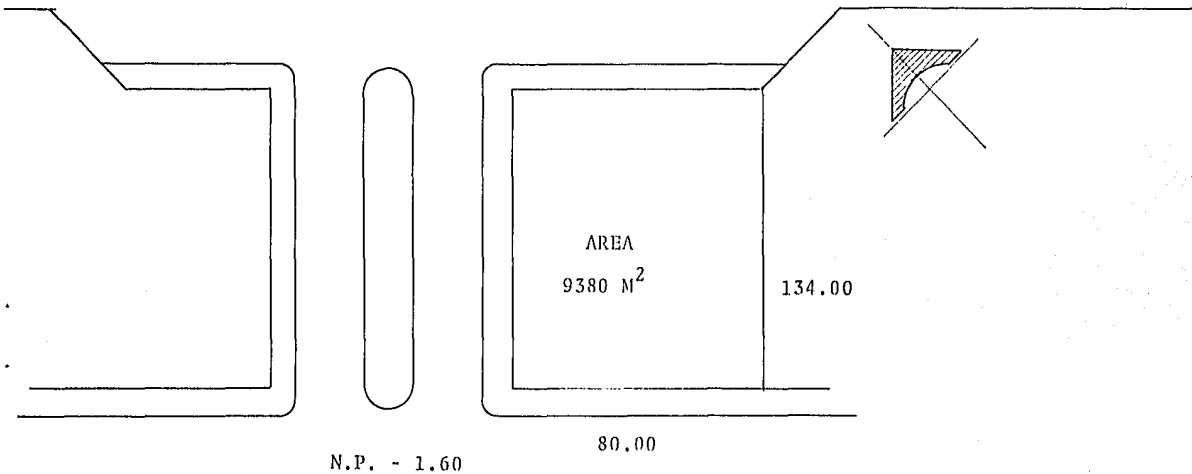


C

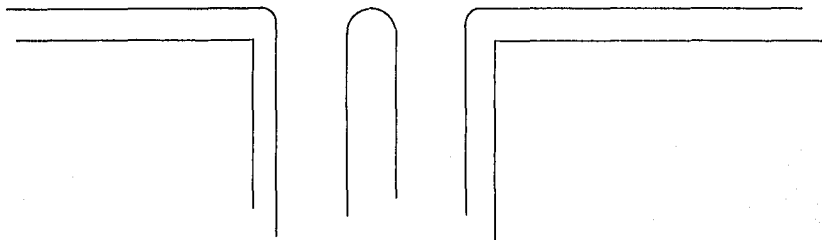


FOTOGRAFIAS DEL TERRENO

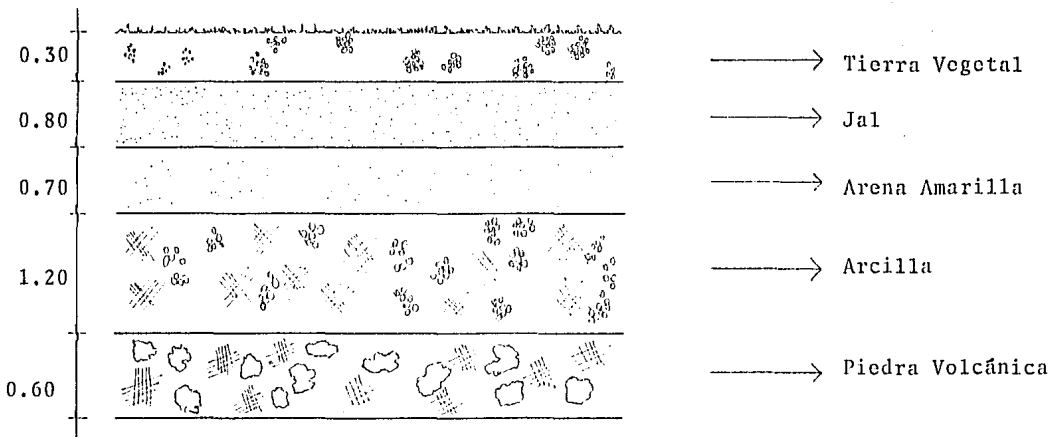
CARRETERA AL SALTO



MEDIDAS GENERALES
DEL TERRENO

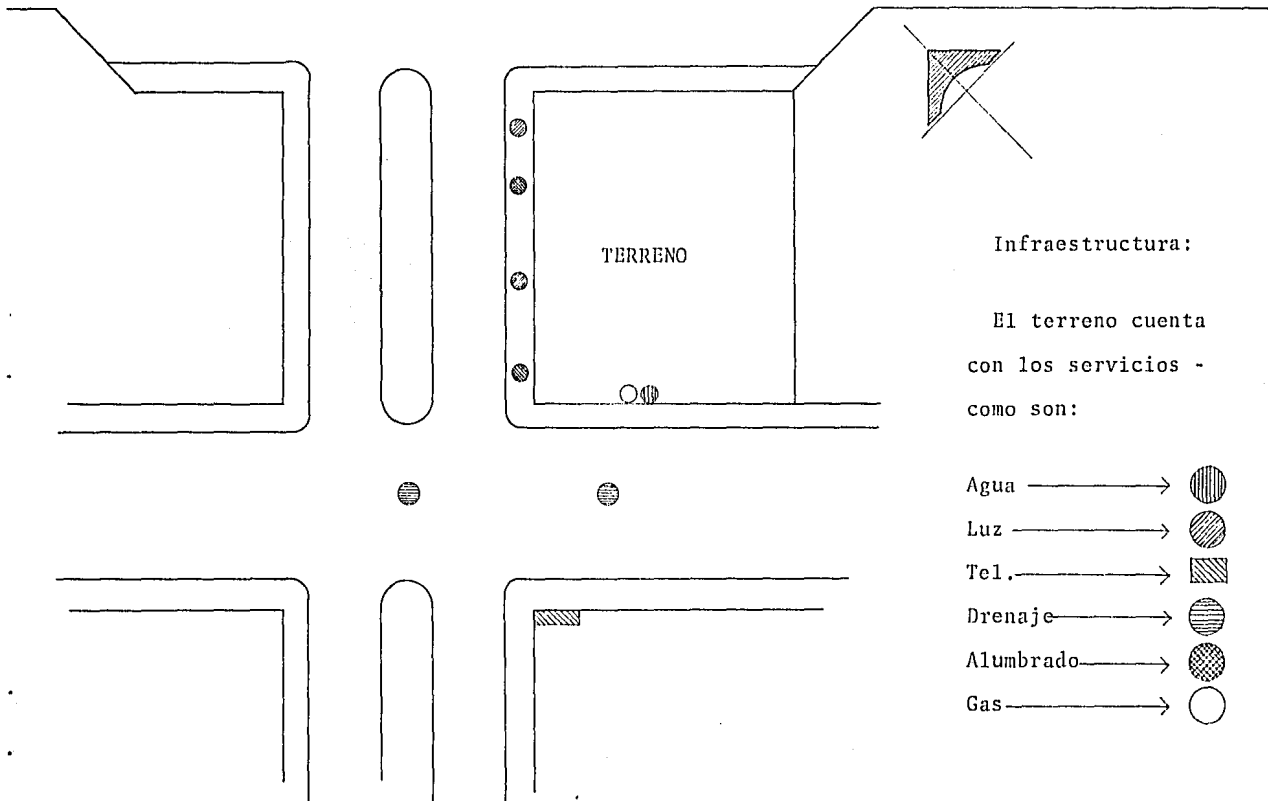


CONSTITUCION GEOLOGICA DEL TERRENO



La resistencia del mismo, por estudios realizados es del 9 kg/cm^2 lo cual lo hace un terreno firme y compacto.

CARRETERA AL SALTO



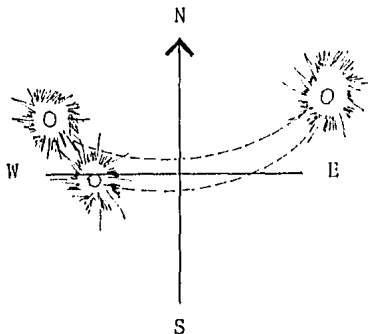
EL CLIMA

ASOLEAMIENTO:

La tierra experimenta en su movimiento de traslación un ligero movimiento en invierno hacia el sur y hacia el norte en verano, por lo que, - los rayos solares tienen diferente ángulo de incidencia y así tenemos - - que:

Verano.- Intensidad máxima a las 10:00 hrs. y 15:00 hrs. con ángulos de $77^{\circ} 44'$ y $78^{\circ} 41'$ respectivamente.

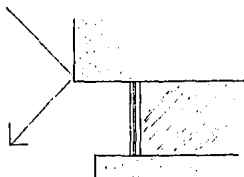
Invierno.- Intensidad máxima a las 10:00 hrs. y 15:00 hrs. con ángulos de $52^{\circ} 01'$ y $54^{\circ} 02'$ respectivamente.



Conclusión:

Se evitará la orientación E-W para espacios de - - reunión.

Se protegerán las perforaciones hacia estas orientaciones con marcos o muros falsos.



TEMPERATURA:

La temperatura en Guadalajara fluctua entre 33°C y 3°C , con un promedio de 19.30°C , por lo que generalmente no se requiere de equipo de -- aire artificial.

AFECTANTES:

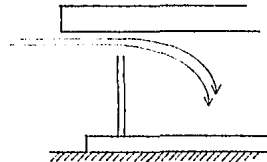
Afecta directamente a los materiales en su estructura, dando el fenómeno de la dilatación y contracción, afecta los espacios cerrados.

CONVENIENCIAS:

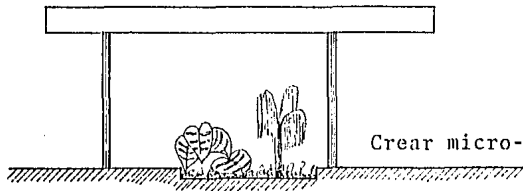
Se recomienda usar:



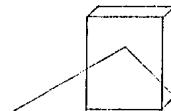
Junta de dilatación



Ventilación adecuada



Crear micro-climas



Materiales reflejantes y frescos (cerámica).

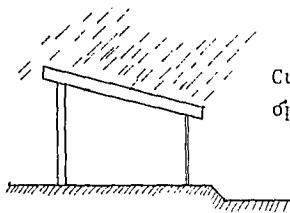
LLUVIAS:

El temporal en sí, abarca de junio a Septiembre, siendo más intensas en julio y agosto, siendo en éste último la precipitación máxima de - - - 225 mm.

La lluvia, tiene la característica de ser intensa y en un lapso de tiempo corte, generalmente de las 6:00 p.m. a 3:00 a.m.

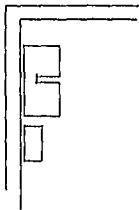
EFFECTOS:

Altera el clima, inutiliza en un 50% los espacios servidores, afecta las cubiertas, espacios abiertos y obras en construcción, así como a las instalaciones.

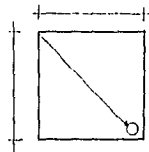


Cubiertas con pendiente
óptima.

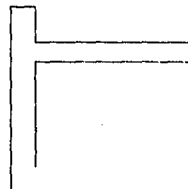
Niveles superiores
al normal



Instalaciones debidamente
protegidas



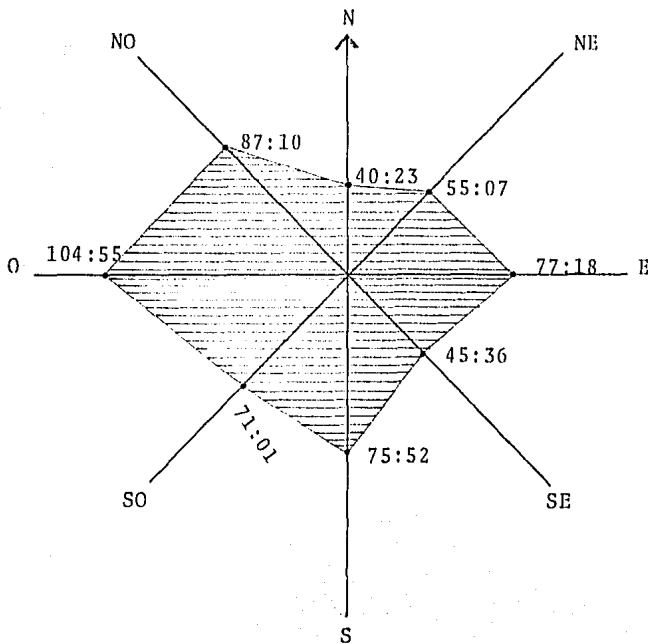
Bajantes x/c 100 m²
de techo 4' Ø



Uso de pretilas
para evitar el
escurrimiento

VIENTOS:

Los vientos dominantes provienen del Oeste, quedando en 2o. término los del Sur con un promedio de 104:55 y 79:52 hrs. respectivamente por -



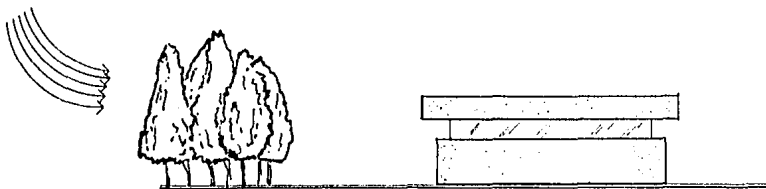
lo general viene acompañados de tolváneras, lo cual los hacen insopor-
tables.

EFFECTOS:

Afectan la circulación y ventilación de los espacios y sistemas de
vidriería.

CONVENIENCIAS:

Crear barreras con vegetación, locales con altura óptima calcular
contra vientos.



Barrera

HUMEDAD:

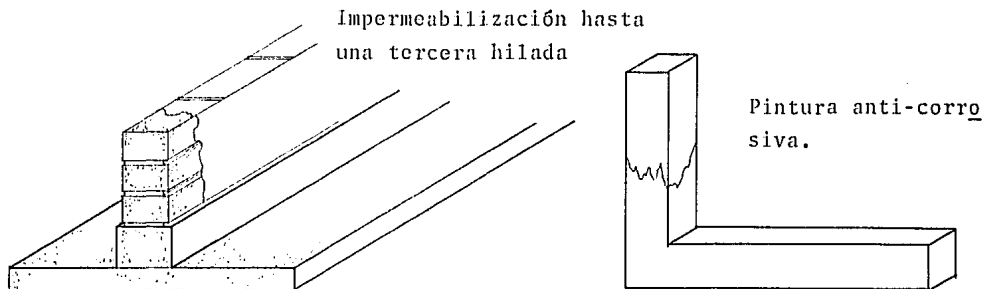
La humedad es de 55% hasta un 72% con lluvia.

EFFECTOS:

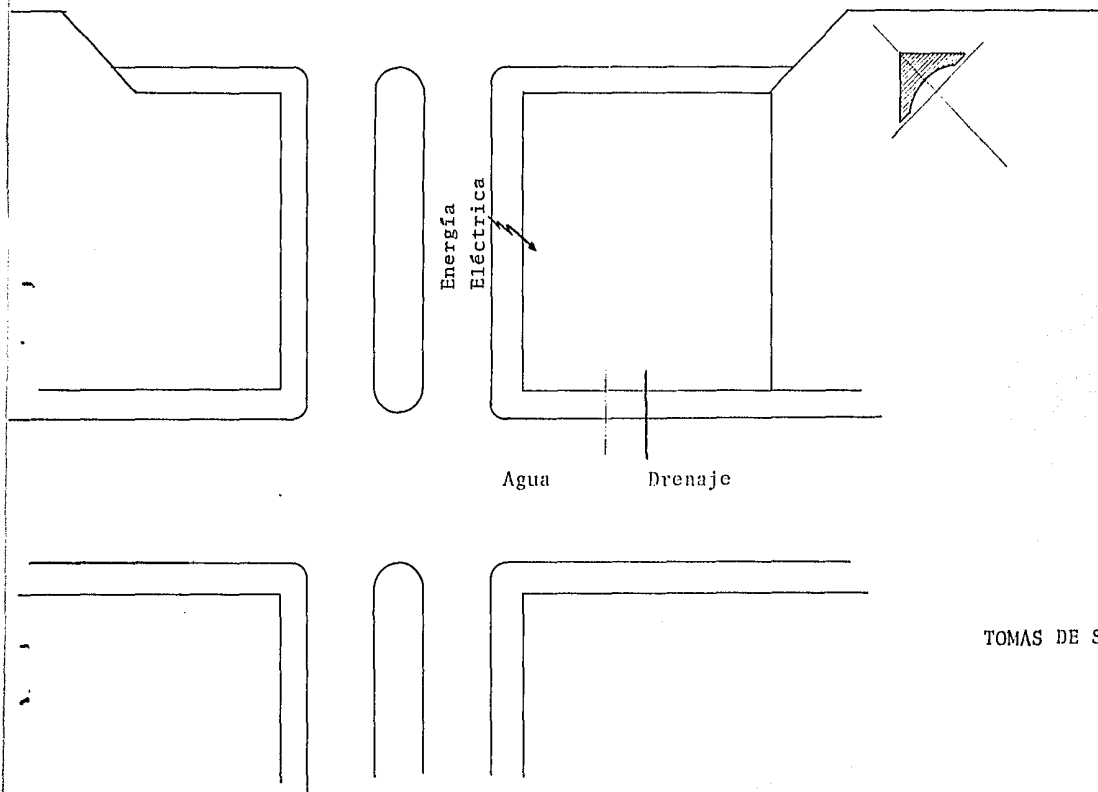
Altera la estructura de los materiales, los corroe y deteriora, altera el clima de un local.

CONVENIENCIAS:

Utilizar los impermeabilizantes, tanto en cimientos, muros y cubiertas, para evitarla; pintar y barnizar las estructuras metálicas y de madera adecuadamente, utilizar vegetación para mantenerla en algunos locales.

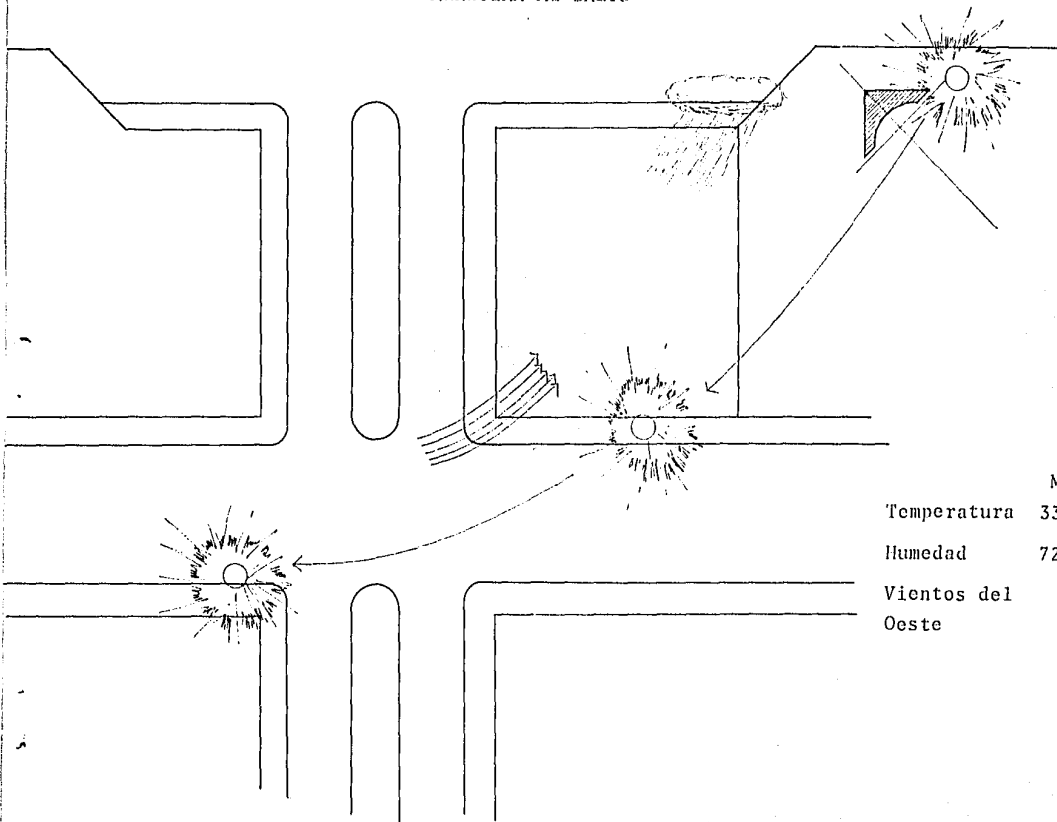


CARRETERA AL SALTO



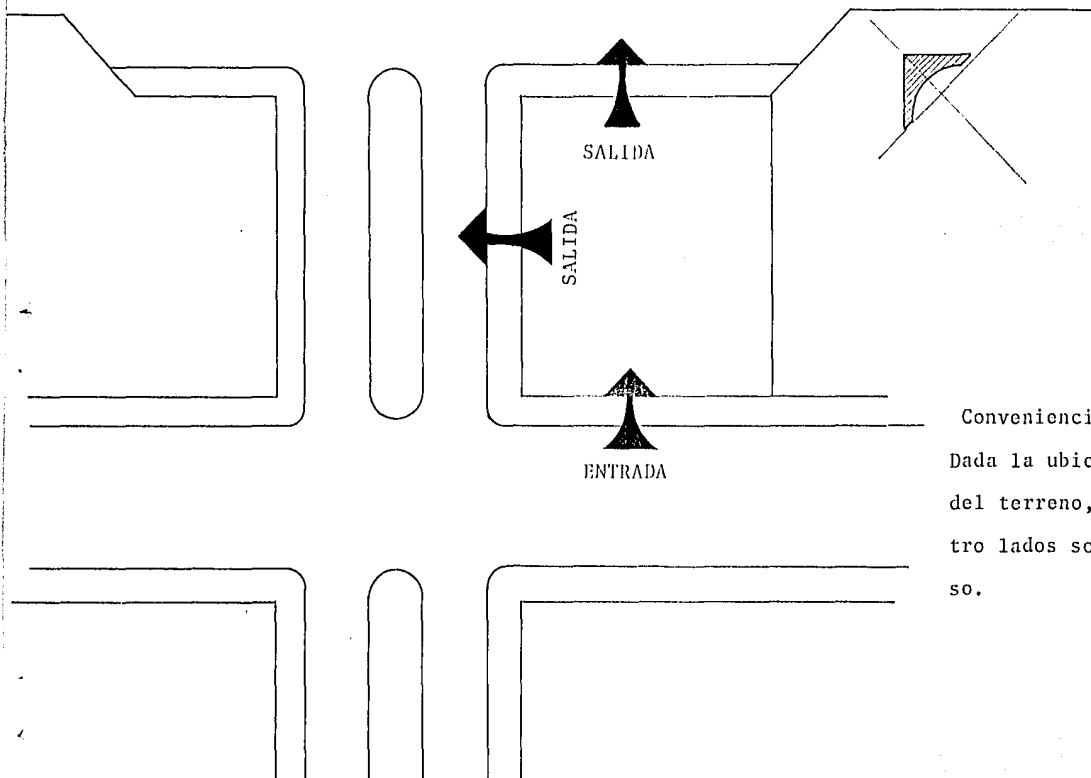
TOMAS DE SERVICIO

CARRETERA AL SALTO



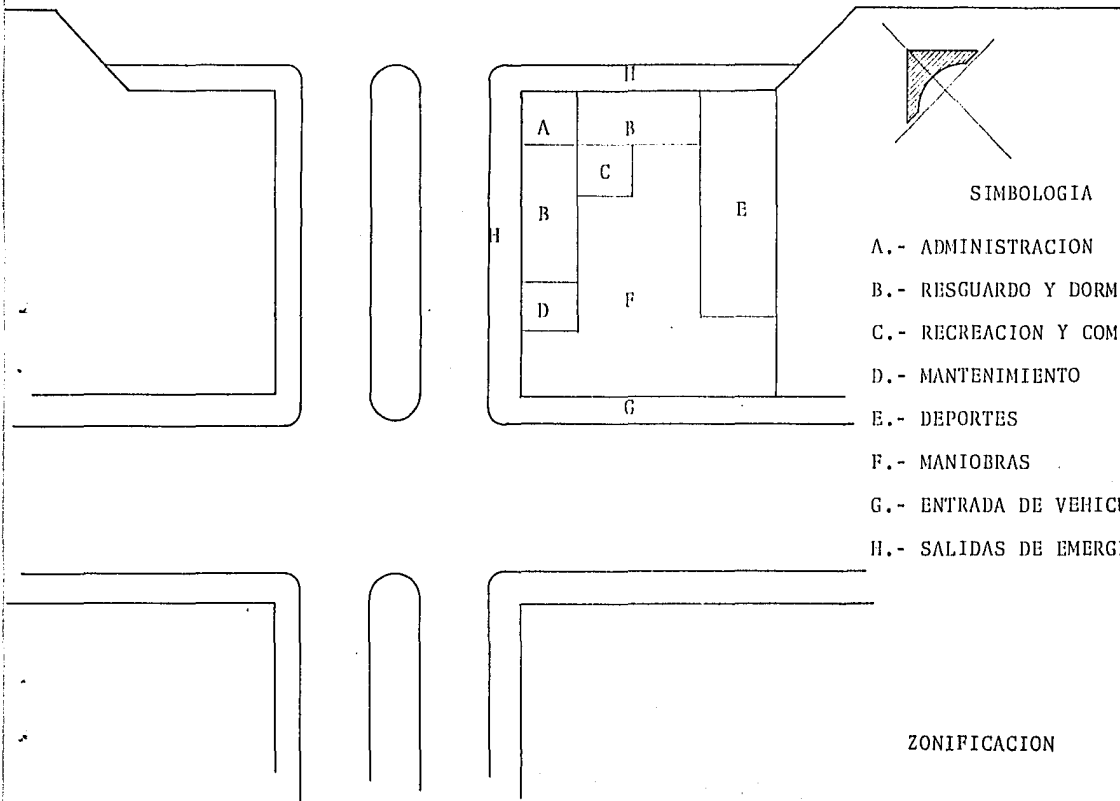
| | Max | Min | Med. |
|-------------|------|-----|---------|
| Temperatura | 33°C | 3°C | 19.30°C |
| Humedad | 72 % | 55% | |
| Vientos del | | | |
| Oeste | | | 104:55 |

CARRETERA AL SALTO



Conveniencias de Acceso:
Dada la ubicación de esquina
del terreno, tres de sus cua
tro lados son de fácil acce
so.

CARRETERA AL SALTO



SIMBOLOGIA

- A.- ADMINISTRACION
- B.- RESGUARDO Y DORMITORIOS
- C.- RECREACION Y COMEDOR
- D.- MANTENIMIENTO
- E.- DEPORTES
- F.- MANIOBRAS
- G.- ENTRADA DE VEHICULOS
- H.- SALIDAS DE EMERGENCIA

ZONIFICACION

CONVENIENCIAS DE CLIMATIZACION.

Dado el tipo de edificio, no se requiere de un clima artificial, puesto que la temperatura ambiente es óptima para los locales.

CONVENIENCIAS DE CONSTRUCCION.

Por el tipo de terreno, se puede utilizar el sistema constructivo que se desee, ya sea este de cimiento, de mamposteo, relleno, zapatas, etc.

En lo que respecta a las aguas pluviales, se utilizarán bajantes de 4" Ø c/ 100 m² de captación, las cuales irán a dar a pozos de absorción para rehidratar el terreno.

REQUISITOS TECNICOS Y LEGALES.

ANALISIS DE LOS ASPECTOS TECNICOS.

MATERIALES EMPLEADOS:

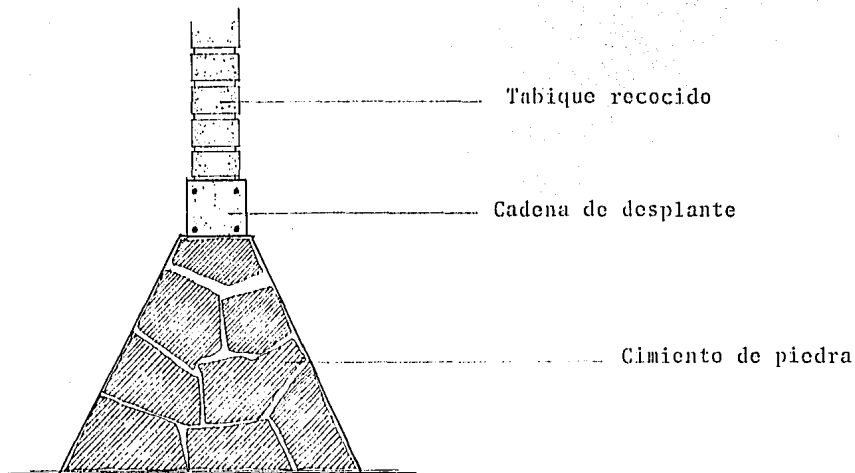
Hoy día, la obtención de los materiales, para construcción, son más fáciles de captar, por las vías de comunicación existentes, por lo que; cualquier material que cumpla normas como:

Resistencia, fácil manejo, que exista en cantidad, etc.

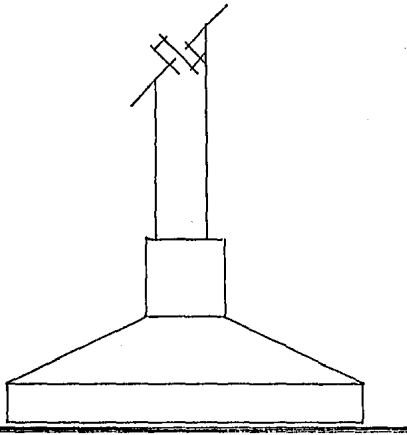
El principal de estos materiales es el cemento, porque es el más - fácil de captar, al igual que el acero y otros de la región como ladrillo.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS:

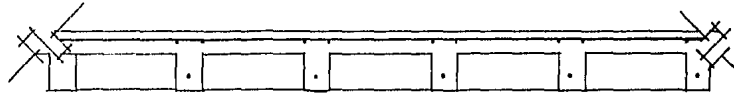
Principalmente se utilizarán: Dos tipos, que son:



Sistema de muros de carga asentados sobre cimiento de piedra en locales reducidos como cuarto de máquinas, administración, etc.



ZAPATA AISLADA



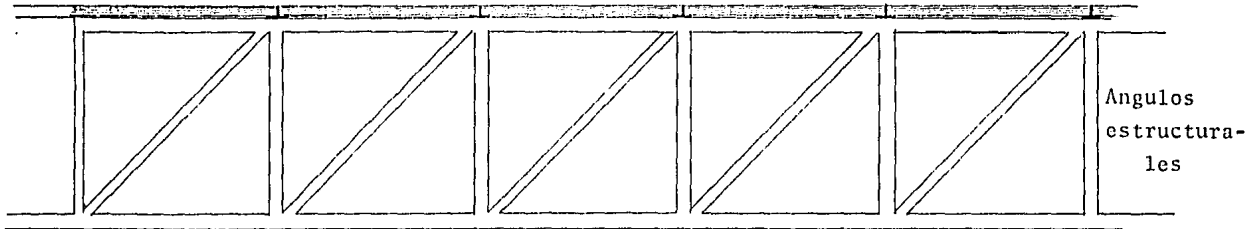
LOSA RETICULAR



VIGA DOBLE T

La cimentación será a base de concreto armado formado por zapatas aisladas y columnas, y el sistema de cubiertas será de losa reticular, y vigas doble T por los grandes claros que cubren; presentando pequeños peraltes.

Vidrio filtra sol
color humo.



ARMADURA PRATT.

Para la cubierta del área de las cocheras, se utilizará la armadura "Pratt" la cual estará formada por ángulos estructurales e irá cubierta con hojas de -- cristal filtra sol para impedir el excesivo calor en el interior al igual que - la luz solar

Referente a las instalaciones necesarias diremos que son:

- Sistema Hidráulico
- Sistema Eléctrico
- Sistema Sanitario
- Sistema Telefónico
- Sistema de Radio
- Sistema de Intercomunicación
- Sistema de Drenaje
- Sistema contra incendio

Los materiales recomendados a utilizar en las distintas áreas en acabados son:

| | | | |
|----------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Administración | Pisos Alfombras Mosaico | Muros Recubrimientos Enjarrados | Cubiertas Falso plafón Aparente |
| Cocheras | Cemento | Enjarrados | Aparente |
| Dormitorios | Mosaico | Enjarrados | Plafón |
| Baños | Mosaico | Azulejo | Aparente |
| Instrucción | Mosaico | Enjarrado | Aparente |
| Mantenimiento | Cemento | Enjarrado | Aparente |
| Deportiva Canchas | Cemento | | |
| Alimentos | Mosaicos | Azulejo | Aparente |
| Alberca | Azulejo | Azulejo | |

REQUISITOS LEGALES

REQUISITOS LEGALES:

La Ciudad de Guadalajara cuenta con su propio reglamento, editado por el H. Ayuntamiento y que rige las obras a realizar, de donde sobresalen los Art. tomados de:

Art.- 119

La dimensión mínima de una pieza habitable será de 2.60 metros y su altura no podrá ser inferior a 2.30 metros.

Art.- 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 cuando menos de un veinticuatroavo de la superficie de la pieza.

Art.- 122

Los edificios de habitación deberán estar proveídos de iluminación artificial que dé cuando menos las cantidades mínimas que fi-

ja el Capítulo correspondiente de este Reglamento.

Art.- 123

Todas las viviendas de un edificio deberán tener salidas a pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras.

El ancho de pasillos o corredores nunca será menor de - - 1.20 metros y cuando haya barandale éstos deberán tener una altura - mínima de 90 centímetros.

Art.- 124

Los edificios de dos o más pisos siempre tendrán escaleras que comuniquen todos los niveles, aún contando con elevadores.

Cada escalera dará servicio como máximo a 20 viviendas - por piso. La anchura mínima de las escaleras será de 90 centímetros en edificios unifamiliares y de 120 centímetros en multifamiliares; la huella de los escalones no será menor de 25 centímetros ni los - peraltes mayores de 18 centímetros, debiendo construirse con materiaa les incombustibles y protegerse con barandales de altura mínima de 90 centímetros.

Las puertas a la calle tendrán una anchura libre mínima de 90 - centímetros y en ningún caso la anchura de la puerta de entrada será menor que la suma de las escaleras que desemboquen en ellas.

Art.- 125

Las cocinas y baños deberán obtener luz y ventilación directamente de los patios o de la vía pública por medio de vanos, con una superficie no menos de un octavo del área de las piezas.

Excepcionalmente se podrán permitir cocinas y baños sin - la ventilación antes señalada, siempre que el local cuente con ventilación mecánica de extracción, suficiente para proporcionar una ventilación adecuada.

Todos los edificios destinados a habitación deberán contar con instalaciones de agua potable que pueda suministrar un mínimo de 150 litros diarios por habitante. Si se instalan deberán contar con sistemas que eviten la sedimentación en ellos.

Art.- 134

Las aulas deberán estar iluminadas y ventiladas por medio de ventanas hacia la vía pública o a patios, debiendo abarcar las -- ventanas por lo menos toda la longitud de uno de los muros más largos.

La superficie libre total de ventanas tendrá un mínimo de un quinto de la superficie del piso del aula y la superficie libre - para ventilación un mínimo de un quinceavo de dichos pisos.

Art.- 137

Las escaleras de los edificios para educación se construirán con materiales incombustibles y tendrán una anchura mínima de - - 1.20 metros; podrán dar servicio a un máximo de 4 aulas por piso y de berán ser aumentadas a razón de 30 centímetros por cada aula que se - exceda de ese número en ningún caso se permitirá una anchura mayor de 2.40 metros.

Sus tramos serán rectos y los escalones deberán tener como mínimo huellas de 28 centímetros y peraltes de 17 centímetros máxi mo.

Deberán estar además dotadas de barandales con altura mínima de 90 centímetros.

Art.- 138

Los dormitorios de los edificios escolares deben tener una capacidad calculada a razón de 10 metros cúbicos por cama como mínimo y estarán dotados de ventanas con una área total mínima equivalente a un quinto de la superficie del piso, en las cuales deberá abrirse cuando menos lo equivalente a un quinceavo del área del dormitorio.

Art.- 139

En los internados los servicios sanitarios se calcularán - de acuerdo con el número de camas, debiendo tener como mínimo un excusado por cada 20, un mingitorio por cada 30, un lavabo por cada 10, - una regadera con agua tibia por cada 10 y un bebedero por cada 50, conectado éste directamente a la toma municipal.

Art.- 144

En las albercas que se construyan en centros deportivos, - deberán demarcarse claramente las zonas para natación y para clavados, indicando con características perfectamente visibles, las profundidades mínima y máxima y el punto en que cambie la pendiente del piso, -- así como aquel en que la profundidad sea de 1.50 metros.

REQUISITOS FUNCIONALES

Mantenimiento:

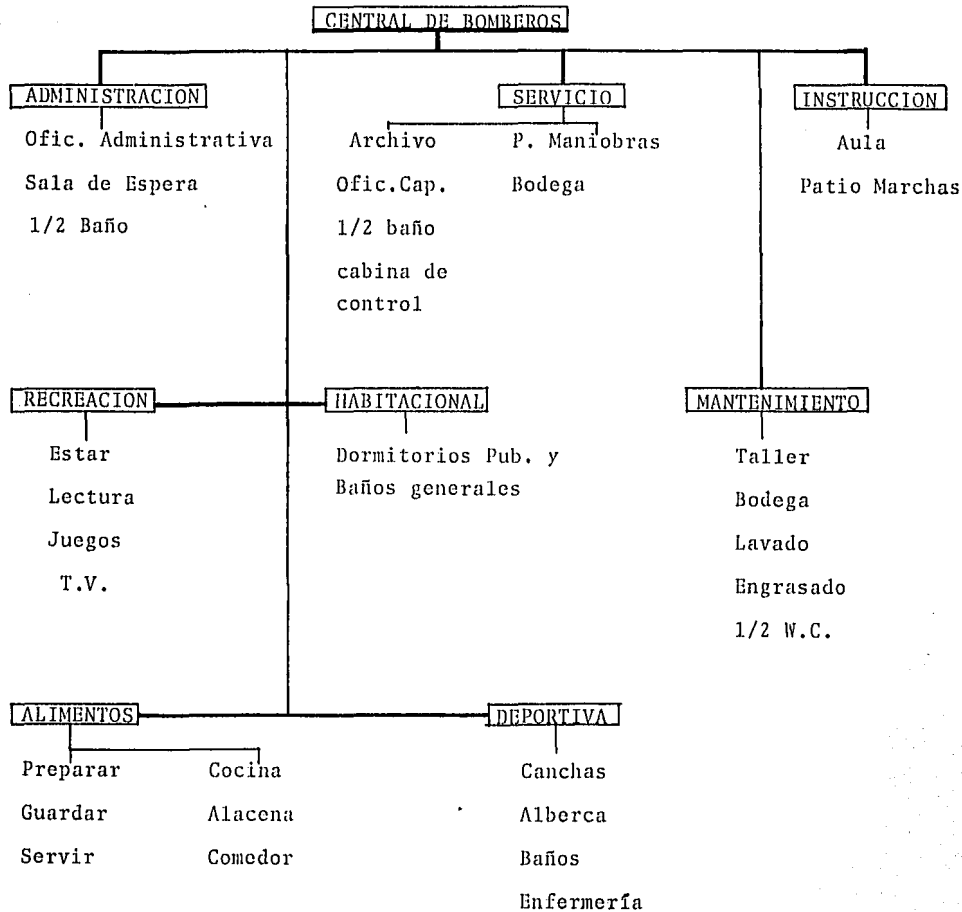
Mantener las instalaciones, equipo, maquinaria → Taller
guardar herramienta, etc. Bodega
W.C.

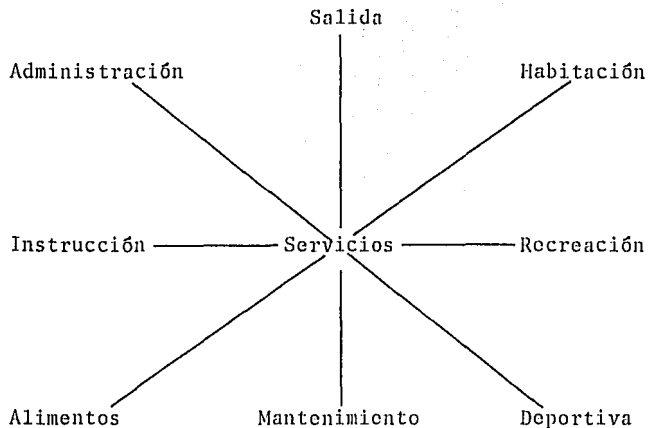
Deportiva:

Marchar, correr, jugar, adiestrar, descansar. → Cancha basquet-bol
Alberca
Patio de instruccio.

Alimentos:

Comer, cocinar, lavar, guardar. → Cocina, comedor
alacena.





Como se podrá apreciar, todas las áreas están en turno a una principal, que es la de servicios y es la que; directa o indirectamente tiene que estar relacionada con todas.

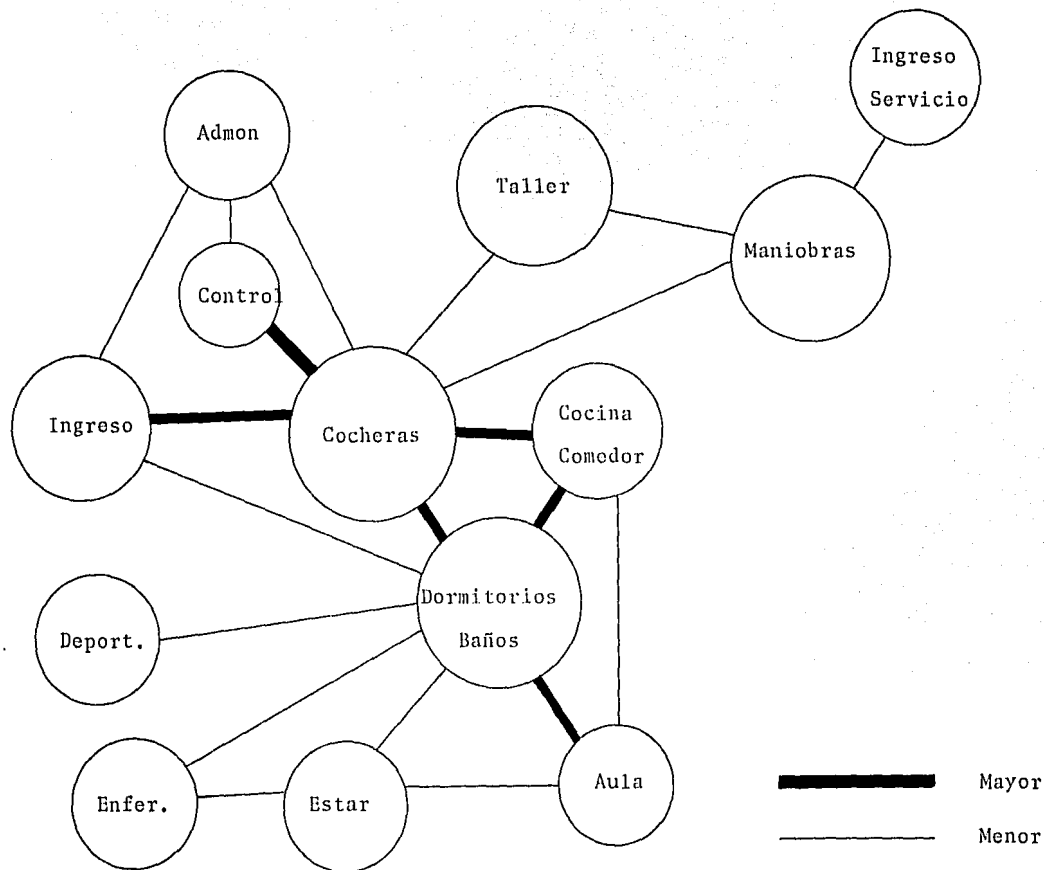
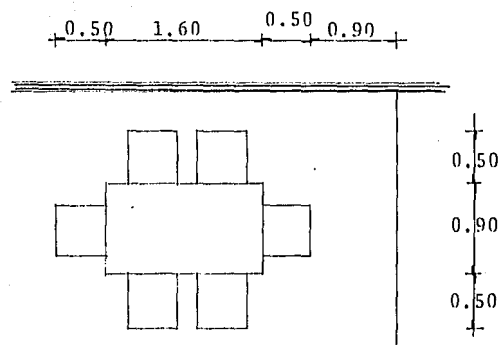
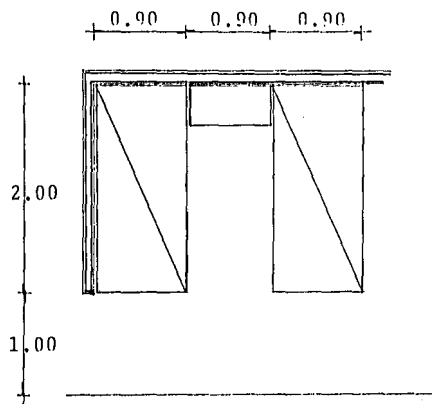
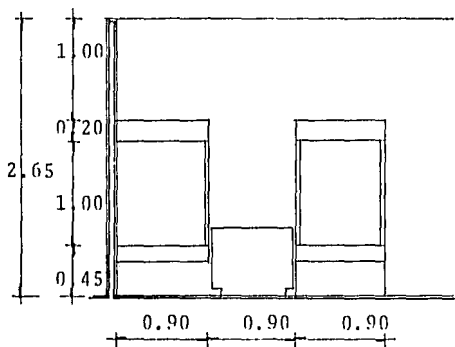
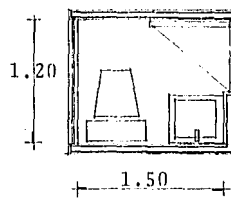
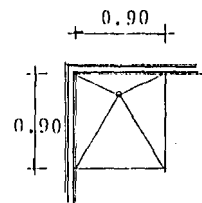
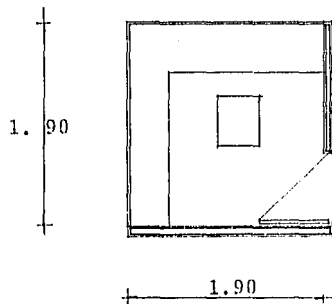


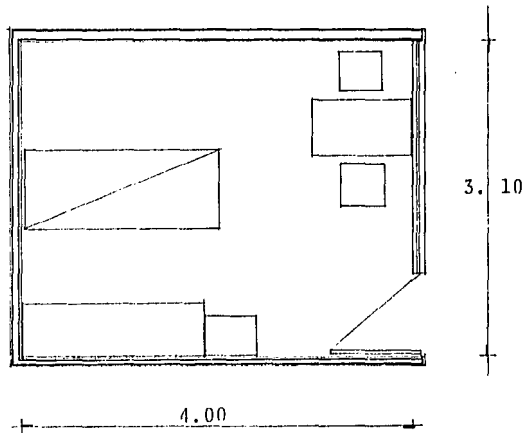
DIAGRAMA DE FLUJOS

REQUISITOS PARTICULARES DE LOS SISTEMAS

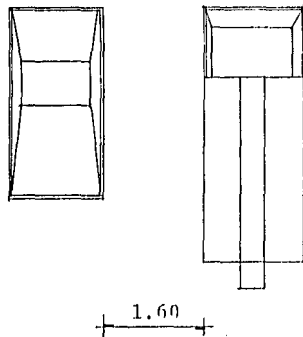
COMEDOR 6.50 m²LITEPAS 9 m²1/2 W.C. 1.80 m²REGADERA 0.81 m²



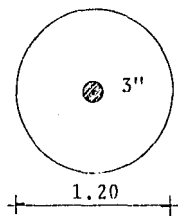
CABINA DE CONTROL 3.60 m²



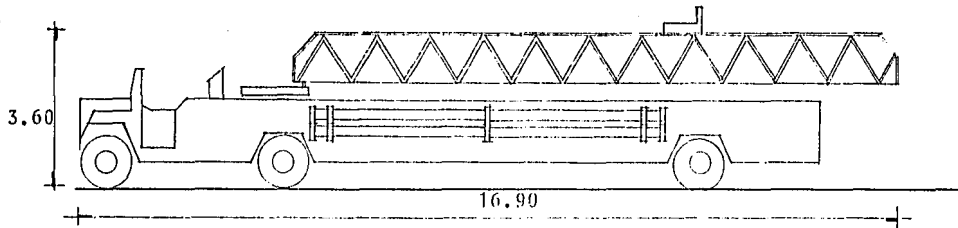
ENFERMERIA 12 m²



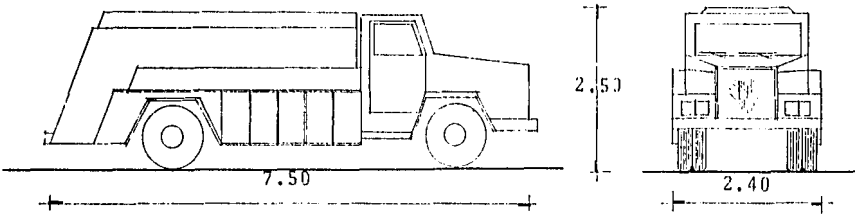
ESPACIAMIENTO
MINIMO ENTRE
CARROS



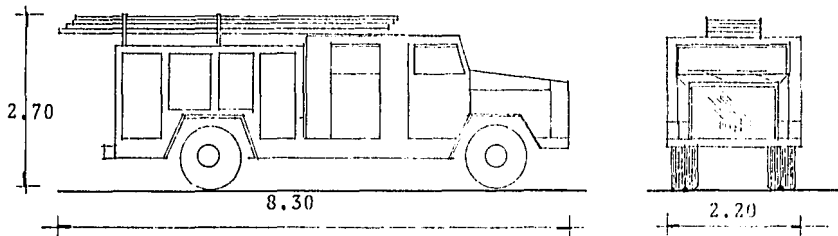
BAJADA DE
EMERGENCIA



CARRO ESCALA



CARRO TANQUE



CARRO BOMBA

| ZONA | LOCAL | NO. PERS. | ACTIVIDADES | MOBILIARIO | EQUIPO | INSTALACIONES |
|----------------|-----------------|-----------|--|--|--|--|
| ADMINISTRATIVA | Oficina Capitan | 2 - 3 | Conversar, llevar el control del --cuartel, informar, ser informado. | Escritorio 3 sillas librero Archivo | Teléfono Radio | Eléctrica Telefónica Radio |
| | 1/2 Baño | 1 | Lavarse, <u>necesida</u> des fisiológicas. | W.C. Lavabo | Espejo | Hidráulica |
| | Ofic. Admon. | 2 - 3 | Llevar papeleo, -informar, redac--tar oficios. | Escritorio 3 sillas Librero Archivo | Teléfono | Eléctrica Telefónica |
| | Archivo | 1 | Guardar datos | Archiveros | | Eléctrica |
| SERVICIOS | Espera | 4 | Esperar A: | Reposets | Hambiental | Eléctrica |
| | Cocheras | Carros | Esperar llamada | Anaqueles | Protección vs. incendios. | Hidráulica Eléctrica Sanitaria |
| | Control | 1 | Recibir llamadas Atender radio, dar alarmas | Escritorio Silla | Librero Radio B.C. Teléfono Altavoz | Eléctrica Telefónica Recepción de Radio. |
| RECREACION | Estar | 15 | Descansar, ver T.V., jugar, leer | Sillones, libre--ros, mesas, sillas | T.V., Libros Mesas de Billar | Eléctrica |

| LIGAS | REQUISITOS ESPACIALES | INSTALACIONES ESP. | ILUMINACION | AREA |
|---|--|--|-----------------------|------|
| 1/2 baño Control Administración Cocheras | Espacio confortable Alfombrado Visibilidad al conjunto, ventilación | Radio | Natural Artificial | 12 m |
| Oficina Capitán | Materiales lavables Espacio cerrado Ventilado | ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA | Natural Artificial | 3 m |
| Ofic. Capitán Archivo Cocheras | Espacio confortable Visibilidad al conjunto. Ventilación | | Natural Artificial | 16 m |
| Ofic. Admon | Espacio cerrado | | Artificial | 3 m |
| Ofic. Admon Ofic. Capitán | Espacio confortable Ventilación | | Natural Artificial | 16 m |
| Dormitorios y demás áreas | Espacios abierto bien ventilados, materiales lavables y antiderrapantes | Control de intensidad de luz Sonido | Natural Artificial | 300m |
| Cocheras | Espacios con buena ventilación, iluminación, visibilidad óptima espacio - aislado de ruidos. | Sonido interior claves de alarma Radio | Natural Artificial | 3 m |
| Cocheras Dormitorios | Buena ventilación e iluminación, confortable | Sonido interior | Natural Artificial | 144m |

| ZONA | LOCAL | NO. PERS. | ACTIVIDADES | MOBILIARIO | EQUIPO | INSTALACIONES |
|---------------|-------------------------------------|-----------|--|------------------------------------|---------------------------|---|
| INSTRUCION. | Aula | 25 - 30 | Recibir formación académica e información de problemas | Mesabancos Escritorio Sillas | Pizarrón Proyector | Eléctrica |
| HABITACIONAL | Dormitorios Generales | 27 - 28 | Descansar, platicar, leer. | Camas Anaqueles Sillas | | Eléctrica |
| MANTENIMIENTO | Taller | 3 carros | Mecánica Pintura Lavado Engrasado | Herramientas Anaqueles | Gato Hidráulico. Rampa | Eléctrica Hidráulica Sanitaria |
| | Bodega | 1 - 2 | Guardar Herramienta | Anaqueles Repizas | | Eléctrica |
| ALIMENTOS | Cocina | 2 - 3 | Preparar alimentos, guardar, lavar, secar. | Anaqueles | Estufa Horno | Eléctrica Hidráulica Sanitaria Gas |
| | Comedor | 28 | Ingerir alimentos | Mesas Sillas | | Eléctrica |
| DEPORTIVA | Alberca Cancha de Basquetbol | | Instrucción Entrenamiento | Trampolín | De limpieza | Eléctrica Hidráulica |

| LIGAS | REQUISITOS ESPACIALES | INSTALACIONES ESP. | ILUMINACION | AREA |
|---------------------------------|--|---|-----------------------|------------------------|
| Cocheras Patio de marchas | Buena ventilación, iluminación, local cerrado y amplio | Sonido | Natural Artificial | 25 m. |
| Cocheras baños gral. | Iluminación, ventilación, local cerrado - amplio. | Sonido interior Control de intensidad de luz | Natural Artificial | 10 m/ perso- na. |
| Cocheras | Amplitud, abierto, lavable | De aire, sonido De gas | Natural Artificial | 72 m |
| Taller Cochera | Ventilado, cerrado Iluminación, desague. | | Natural Artificial | 12 m |
| Comedor Patio | Buena ventilación e iluminación, materiales lavables | De sonido | Natural Artificial | 20 m |
| Cocina Patio | Espacial, ventilado e iluminado, materiales lavables. | De sonido | Natural Artificial | 64 m |
| Patio Bodega Máquinas | Espacio abierto | Calefacción filtro Sonido | Natural Artificial | 64 m 312 m |

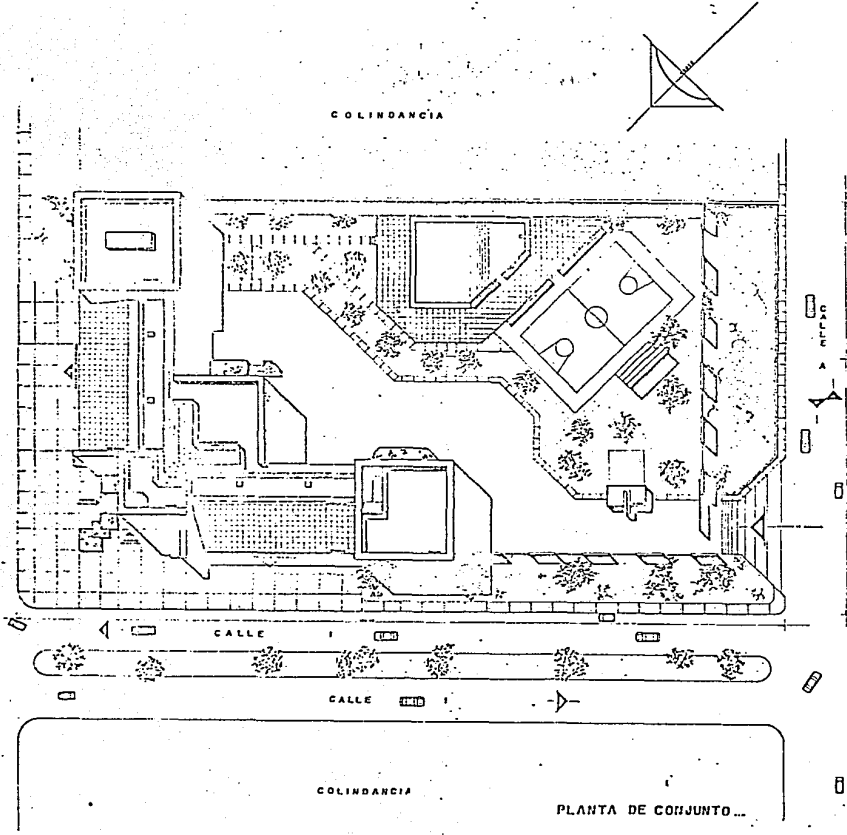
El costo aproximado de la obra será de un total de -
\$ 1,073'250,000.00 cantidad obtenida de la multiplicación
de los metros cuadrados construidos, por la cantidad en -
la que se cotiza el metro cuadrado de construcción en el -
momento, siendo este:

| | |
|---|----------------------|
| Area aproximada de m ² construidos | 2,385 m ² |
| Costo del metro cuadrado | <u>\$ 450,000.00</u> |
| TOTAL | \$ 1,073,250,000.00 |


A la cual se le incrementará el equipo como: camiones,
mangueras, etc., que es adicional.

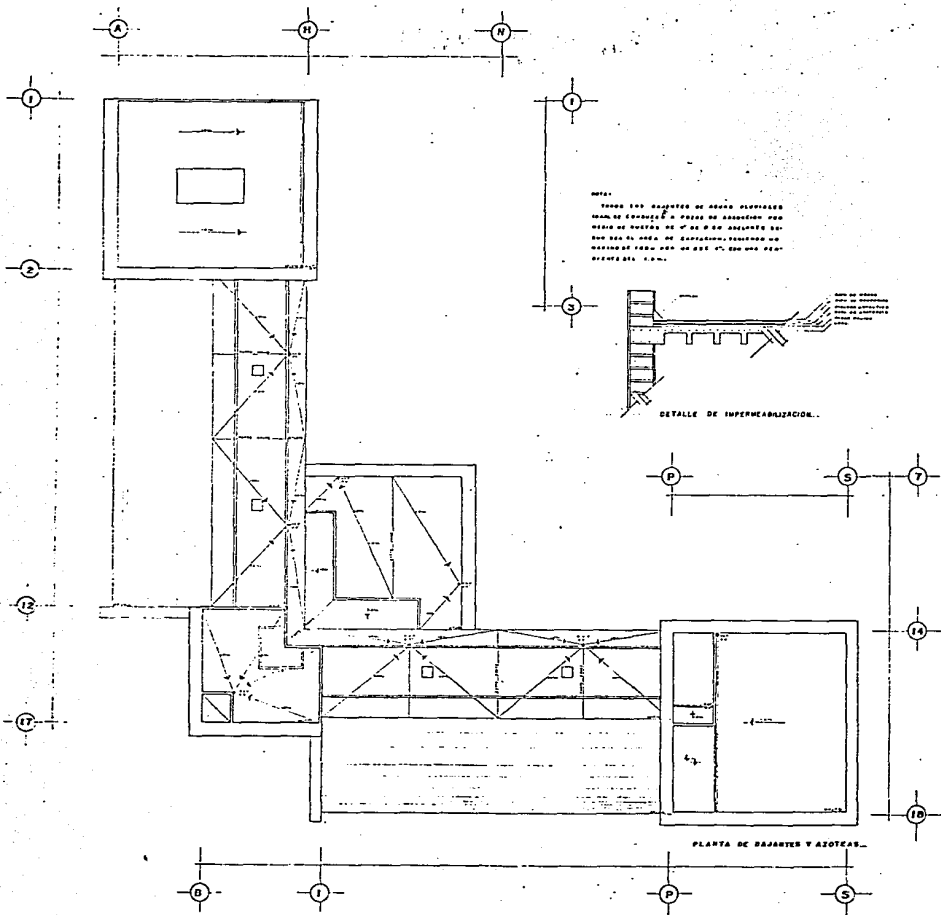
EL PROYECTO ARQUITECTONICO

PLAN GENERAL DE BARRIO

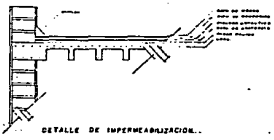


PLANTA DE CONJUNTO...

| | | |
|---|--------------------------------------|------------------|
|  | CENTRAL DE BOMBEROS EN EL SALTO JAL. | ESCALA: 1:500 |
| | UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA | HOJA: 1 |
| CARLOS RENDON PULIDO | | FECHA: 1987 |

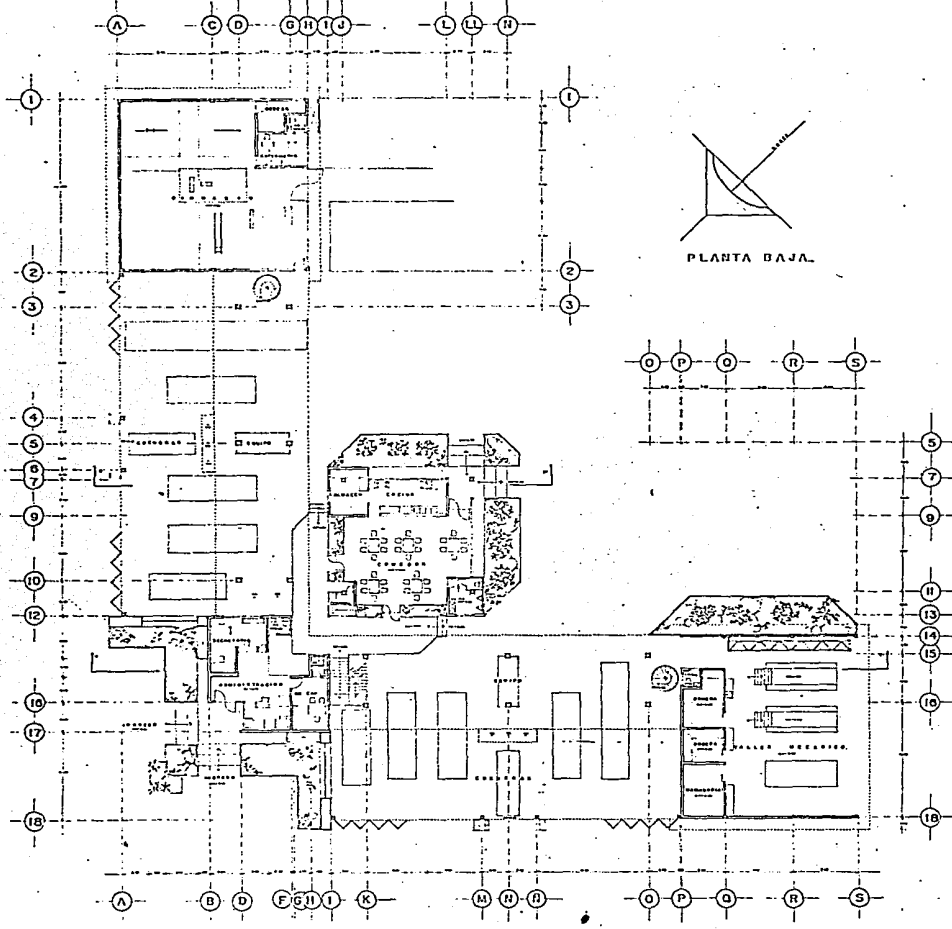


NOTA:
 TODAS LAS SUPERFICIES DE AGUAS PLUVIALES
 DEBEN DE LLENARSE CON PAVIMENTOS DE CEMENTO Y
 DEBE DE TENERSE EN CUENTA EL COEFICIENTE DE
 ESCURRIMIENTO DEL AGUA DE LAS CUBIERTAS DE
 CEMENTO QUE ES DEL ORDEN DE 0.85.



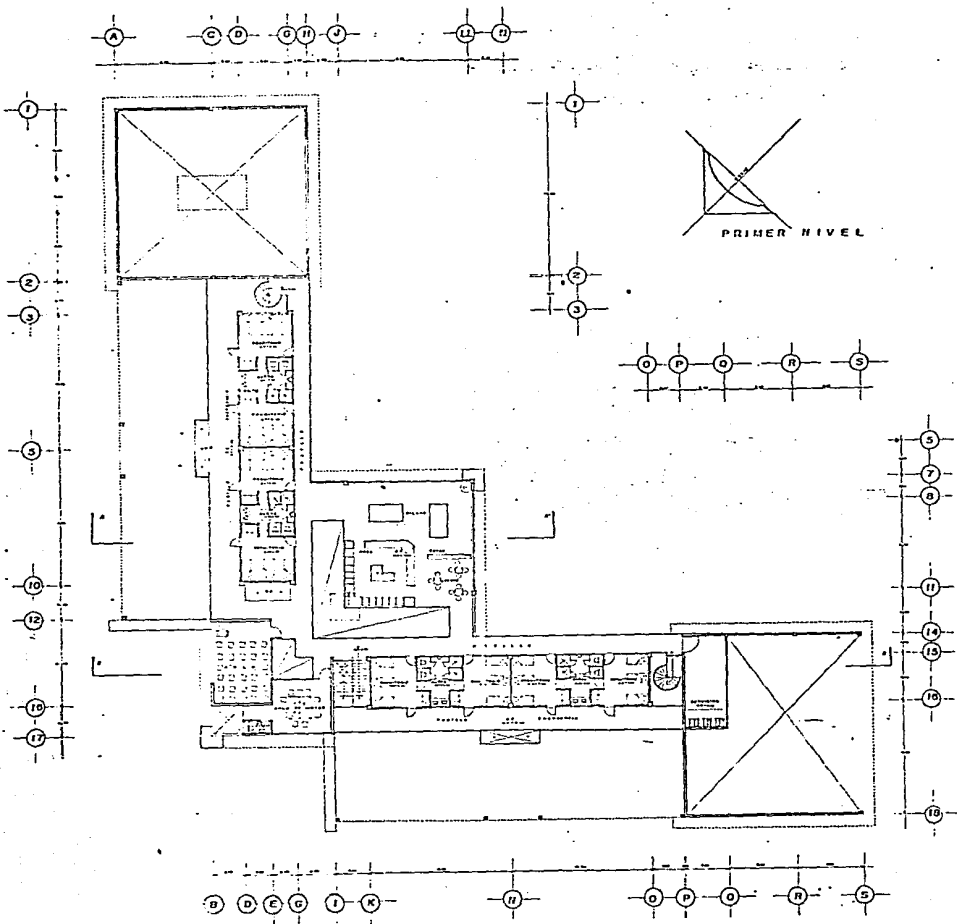
CENTRAL DE BOMBOS EN EL SALTO JAL.
 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA
 CARLOS RIVERA NUNDO PULIDO
 NOVIEMBRE DE 1907


ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
2
 ESCALA 1/100



PLANTA BAJA

| | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| | INSTITUCIÓN FUNDADA EN 1963 | PÁGINA 3 | FECHA DE EMISIÓN 1987 |
| | CENTRAL DE BOMBEROS EN EL SALTO JAL. | | |
| UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA | | | |
| C A R L O S R E N D O N P U L J I D O | | | |
| DE NOVIEMBRE | | | |





NOVIEMBRE DE 1987

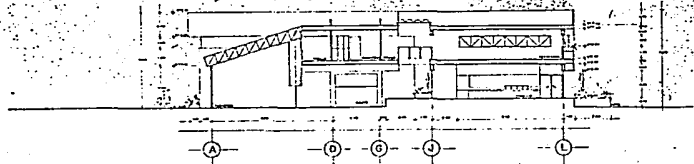
CARLOS RENDON PULIDO

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

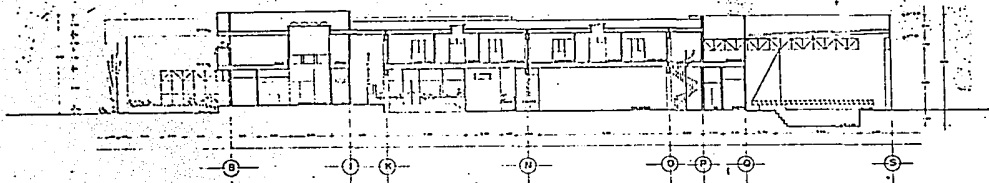
CENTRAL DE BOMBEROS EN EL SALTO JALISCO

4

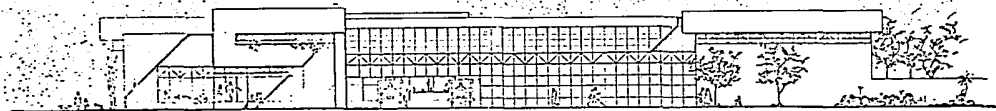
PROYECTO DE ARQUITECTURA



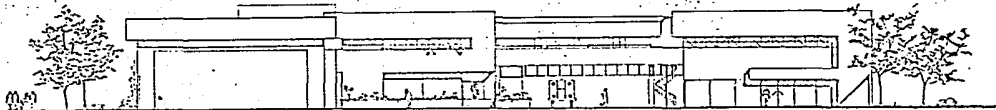
CORTE A. A. —



CORTE B. B. —



FACHADA PRINCIPAL —

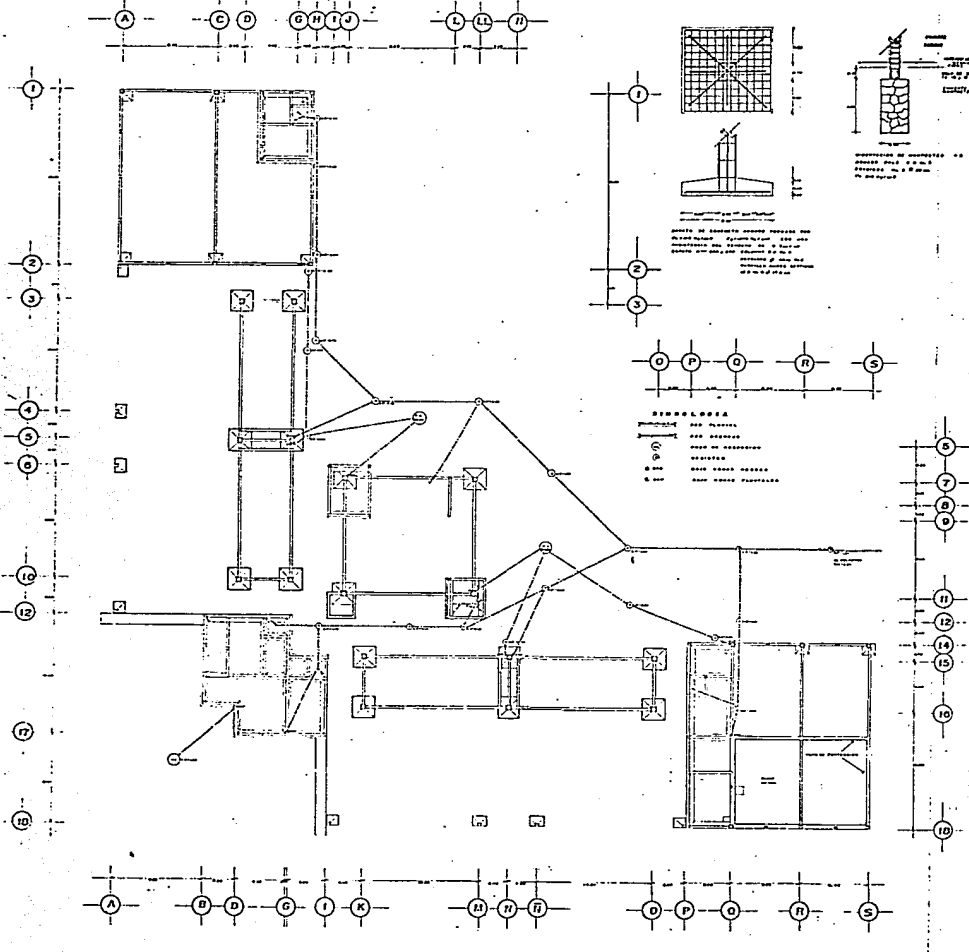


FACHADA INTERIOR —

CENTRO -
 OFICINA
 DE
 DISEÑO

5

CENTRAL DE BOMBOS EN EL SALTO JAL.
 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA
 C A R L O S R E N D O N P U L I D O .
 DE
 NOVIEMBRE
 1987



CENTRAL DE BOMBEROS EN EL SALTO JAL.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA

C A R L O S R E M D O N P U L I D O

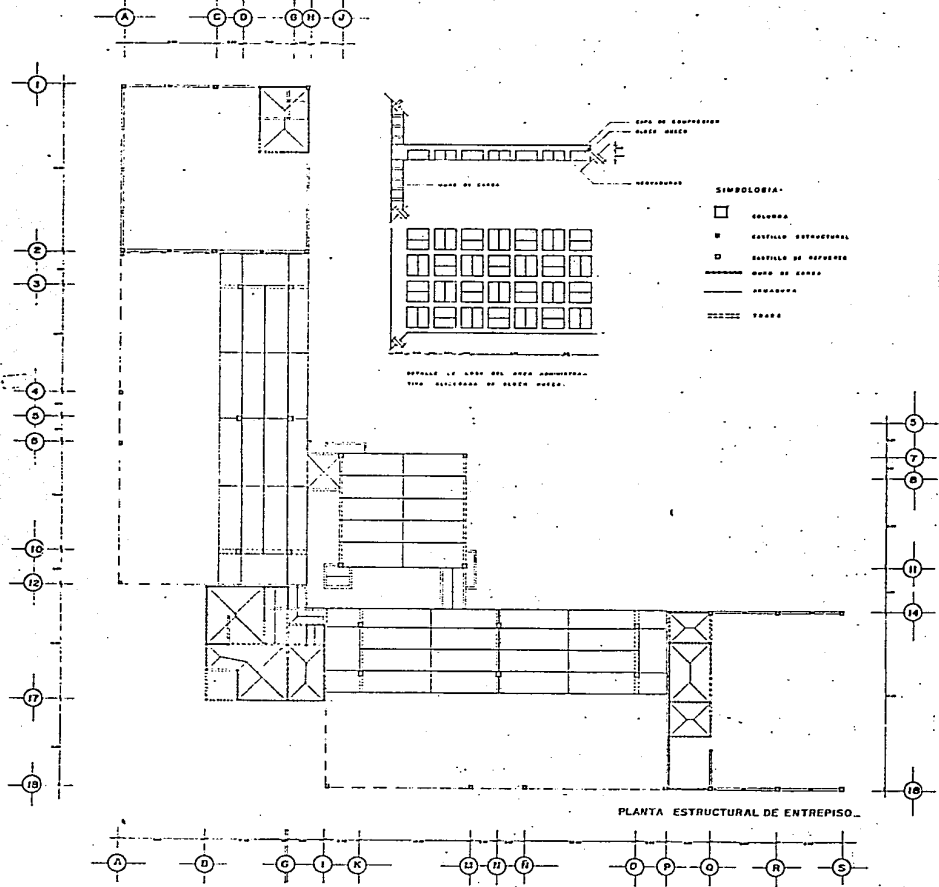
NOVIEMBRE DE 1907

ESTADO DE GUADALAJARA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA

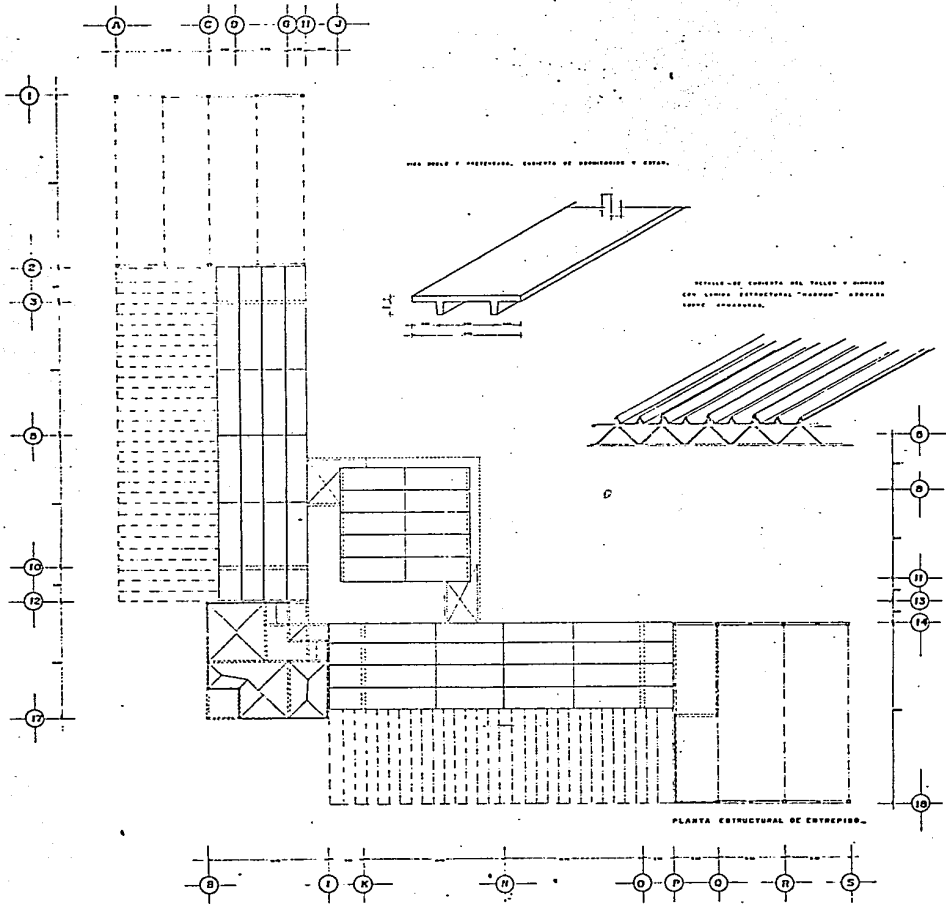
6

ESCALA 1/20



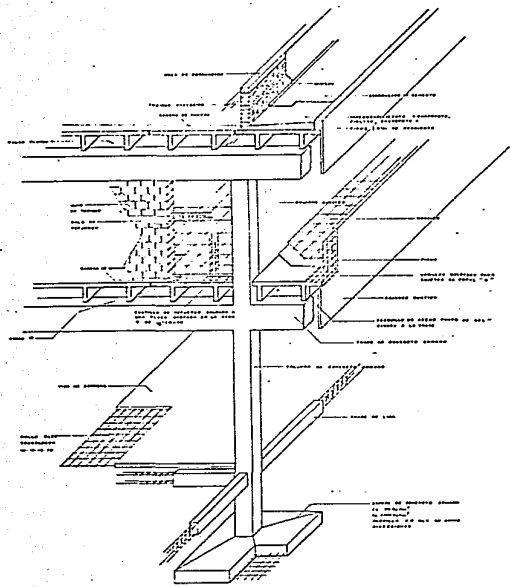
PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISO

| | | |
|---|---------------------|-------------|
| PROYECTO MUNICIPAL | LABORIO 7 | ESCALA (mm) |
| | | |
| CENTRAL DE BOMBEROS EN EL SALTO JAL. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA | | |
| C A R L O S E N E N D O N P U L I D O N O V I E M B R E D E 1 9 0 7 | | |
| | | |

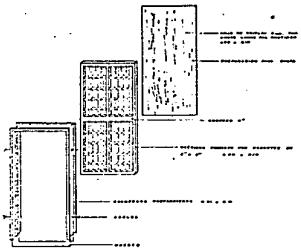


PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISO.

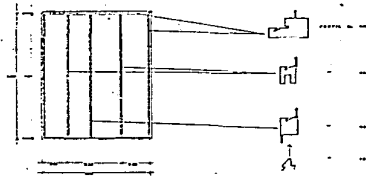
| | | |
|---|---|--------------------|
| | TITULO PROYECTO DE CONSTRUCCION DEL BLOQUE | ESCALA 8 |
| | CENTRAL DE BOMBEROS EN EL SALTO JAL. | |
| UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA | | |
| C A M P O S R E N D O N P U L I D O | | |
| N O V I E M B R E D E 1 9 5 7 | | |



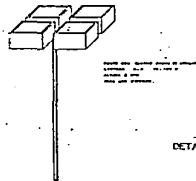
ISOMETRICO CONSTRUCTIVO...



DETALLE DE PUERTA...



DETALLE DE VENTANA...



DETALLE DE ILUMINACION...

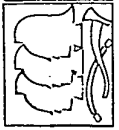


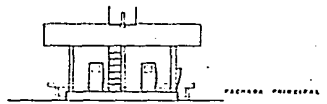
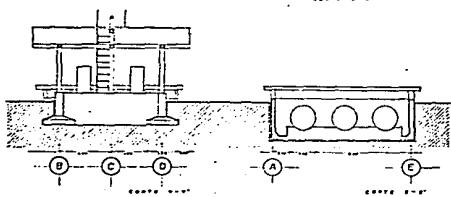
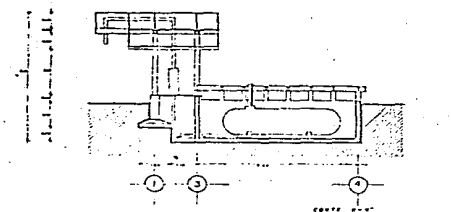
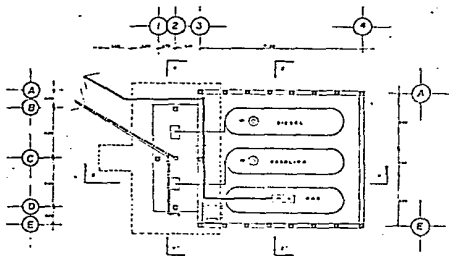
CENTRAL DE BOMBOS EN EL SALTO JAL.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

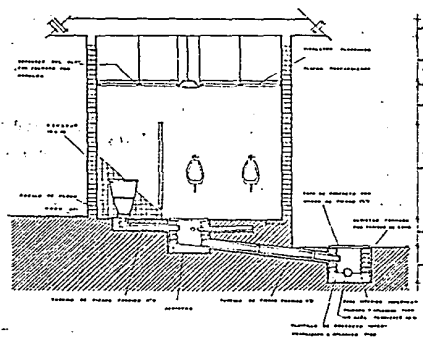
CARLOS R E H D O N P U L T I D O

NOVIEMBRE DE 1987



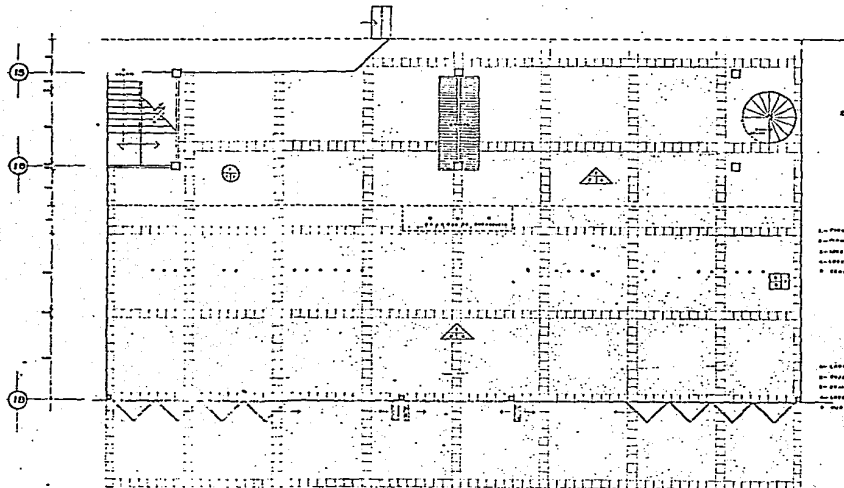


AREA DE ADIESTRAMIENTO ESC 1:50






CORTE SANITARIO ESC 1:20




| | |
|---|-------------------------|
| | ESCALA 10 ESCALAS |
| | 1907 |
| CENTRAL DE BOMBEROS EN EL SALTO JAL. | |
| UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA | |
| C A R L O S R E N D O N P U L I D O | |
| D E | |
| N O V I E M B R E | |






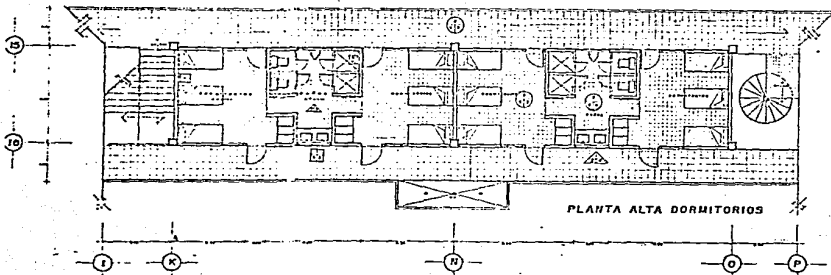
PLANTA BAJA COCHERAS

ESPECIFICACIONES
DE
ACABADOS

 PINTA DE ESPESOR MEDIO EN UNO O DOS COATINGS DE ESPESOR MEDIO
 PINTA DE ESPESOR MEDIO EN UNO O DOS COATINGS DE ESPESOR MEDIO EN LAS SUPERFICIES DE LOS PISOS DE CONCRETO
 PINTA DE ESPESOR MEDIO EN UNO O DOS COATINGS DE ESPESOR MEDIO EN LAS SUPERFICIES DE LOS PISOS DE CONCRETO


 PINTA DE ESPESOR MEDIO EN UNO O DOS COATINGS DE ESPESOR MEDIO EN LAS SUPERFICIES DE LOS PISOS DE CONCRETO
 PINTA DE ESPESOR MEDIO EN UNO O DOS COATINGS DE ESPESOR MEDIO EN LAS SUPERFICIES DE LOS PISOS DE CONCRETO
 PINTA DE ESPESOR MEDIO EN UNO O DOS COATINGS DE ESPESOR MEDIO EN LAS SUPERFICIES DE LOS PISOS DE CONCRETO

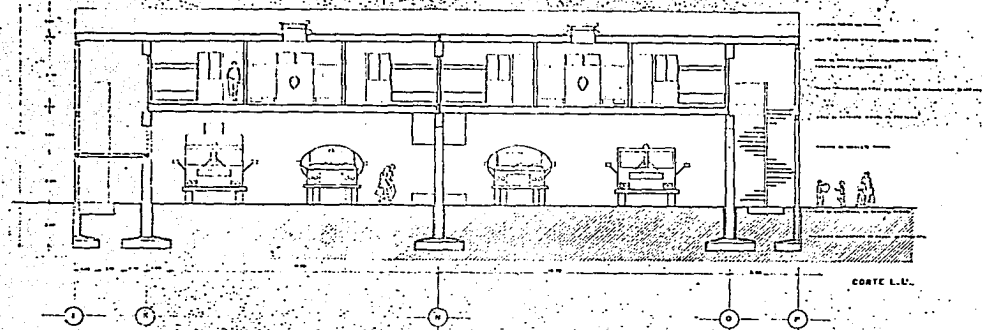
 PINTA DE ESPESOR MEDIO EN UNO O DOS COATINGS DE ESPESOR MEDIO EN LAS SUPERFICIES DE LOS PISOS DE CONCRETO
 PINTA DE ESPESOR MEDIO EN UNO O DOS COATINGS DE ESPESOR MEDIO EN LAS SUPERFICIES DE LOS PISOS DE CONCRETO
 PINTA DE ESPESOR MEDIO EN UNO O DOS COATINGS DE ESPESOR MEDIO EN LAS SUPERFICIES DE LOS PISOS DE CONCRETO



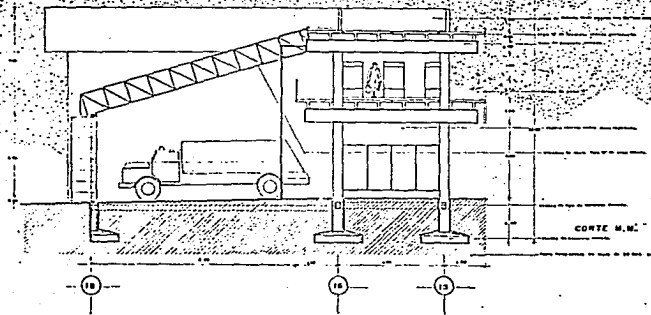
PLANTA ALTA DORMITORIOS

ESCALA: 1:100
 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA
 C A R L O S R E N D O N P U L I D O
 NOVIEMBRE DE 1967
 CENTRAL DE BOMBEROS EN EL SALTO JAL.





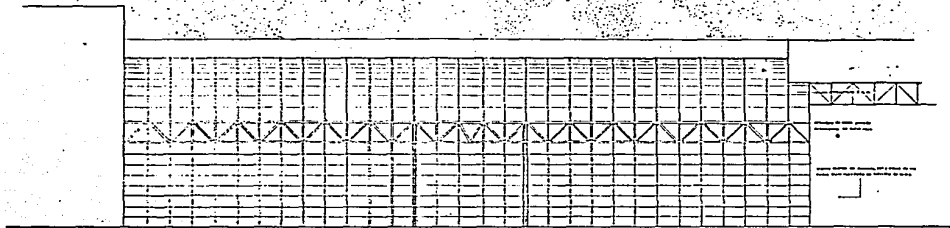
CORTE L.L.



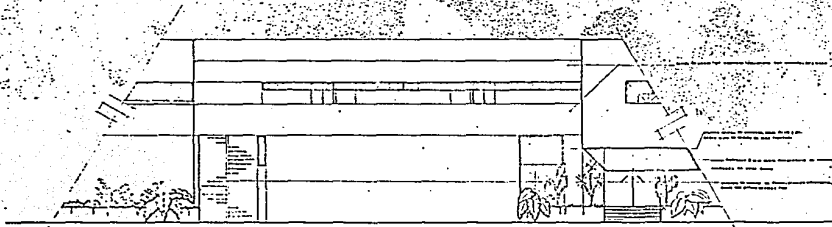
CORTE M.M.

| | | |
|---|------------------------|--------------|
| | BOBBER (Arquitecto) | ESCALA 1/100 |
| | 12 | |
| CENTRAL DE BOMBEROS EN EL SALTO JAL. | | |
| UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA | | |
| C A R L O S R E M O N D O N P U L I D O | | |
| N O V I E M B R E D E 1 9 0 7 | | |


Fig.



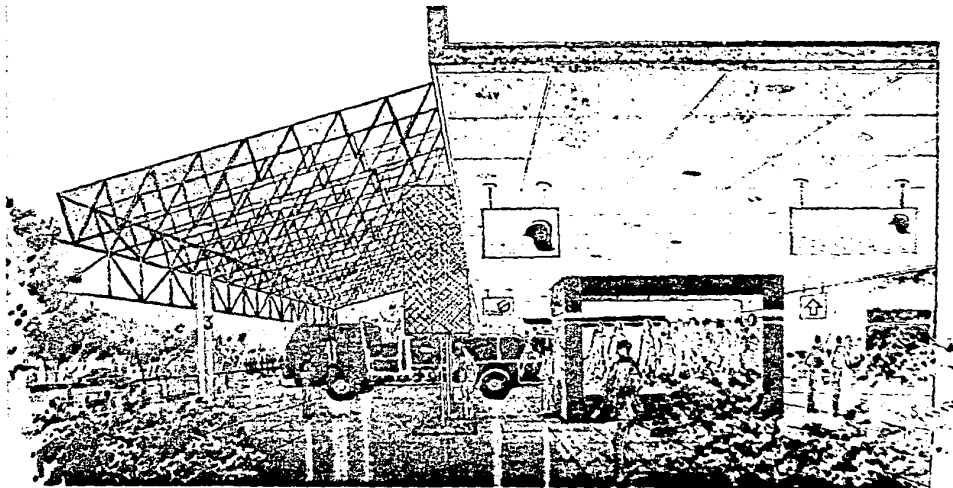
FACHADA PRINCIPAL (DETALLE) -



FACHADA INTERIOR (DETALLE) -

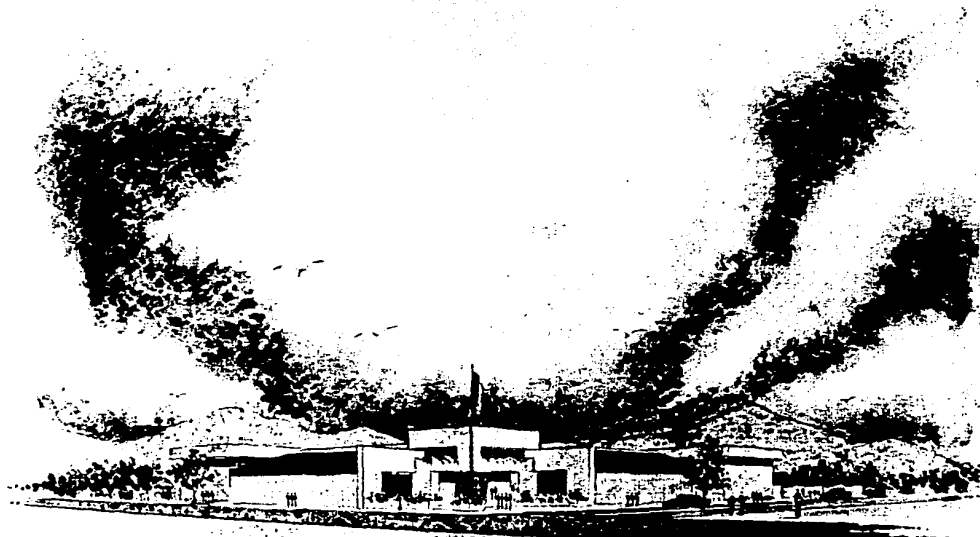
| | |
|---|---|
|  | OFICINA DE PLANEACIÓN Y CONTROL |
| | 13 |
| ESCALA 1/100 | |
| CENTRAL DE BOMBEROS EN EL SALTO JAL. | |
| UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA | |
| C A R L O S P E N D O N P U L I D O | |
| NOVIEMBRE DE 1967 | |

Figura



PERSPECTIVA INTERIOR.

| | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------|
| ESTADO | UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA | 1987 |
| ESCALA | C A M L O S M E N O N P U L I D O S | 1987 |
| CENTRAL DE BOMBEROS EN EL SALTO JAL | | |
| UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA | | |
| C A M L O S M E N O N P U L I D O S | | |
| NOVIEMBRE DE | | |
| | | |



PERSPECTIVA EXTERIOR.



CENTRAL DE BOMBEROS EN EL SALTO JAL.
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA
CARLOS RENDON PULIDO
NOVIEMBRE DE

1987

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- * Neufert Ernest
Arte de Proyectar en Arquitectura
Editorial Gustavo G.

- * Plazola
Arquitectura Habitacional
Editorial Limusa

- * Gay Fawcett
Manual de las instalaciones en los edificios
Editorial Gustavo G.

- * Harry Parker
Diseño simplificado de concreto reforzado
Editorial Limusa

- * National Fire Protection Assoc.

* Estación de Bomberos Zapopan

* Estación de Bomberos Centro

* Estación de Bomberos Tránsito