

# UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

## FACULTAD DE ARQUITECTURA

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



~~ADO. RAUL MENDOZA RIVERA~~  
 PRESIDENTE DE LA COMISION DE VOTOS DE 1984

### CENTRAL DE BOMBEROS EN CULIACAN SIN.

TRABAJOS CON  
 FALLA DE ORIGEN

## TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

J A I M E G A L I N D O

S A L G U E I R O

GUADALAJARA, JAL. 1986



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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

# I N D I C E

Introducción.

Programación arquitectónica.

I.-Requisitos formales

I.1.- Análisis de los factores socio-culturales

La necesidad social

Análisis de la institución

Análisis del usuario

Aspectos estadísticos

I.2.- Conclusiones-Requisitos

Género del edificio.

Tipología funcional(componentes)

Espectativas formales

Capacidad.

2.-Requisitos ambientales

2.1.- Análisis del medio físico.

2.1.1.- El terreno

Localización

Ubicación (calles y colindancias)

Infraestructura

Morfología medidas

Niveles

Constitución geológica

Resistencias

## 2.1.2.- El clima

Asoleamiento(Gráfica solar)

Temperatura(Máx.Med. y Mínimas)

Precipitación pluvial(máx)

Vientos

Humedad

Conclusiones

Conveniencias de accesos

Conveniencias de Zonificación, vistas, etc.

Tomas de servicio y conveniencias de ubicación de los servicios.

Conveniencias de construcción

Conveniencias de orientación

Conveniencias de climatización natural y/o artificial.

Desalogo de aguas pluviales y sistemas de protección.

### 3.-Requisitos técnicos y legales

#### 3.1.- Análisis de los aspectos técnicos

3.1.1.- Materiales empleados

3.1.2.- Sistemas constructivos

3.1.3.- Instalaciones necesarias.

#### 3.2.- Conclusiones

3.2.1.- Materiales y sist. const. recomendables

3.2.2.- Consideraciones sobre instalaciones

3.2.3.- Costo aprox. por m<sup>2</sup>

3.2.4.- Requisitos legales tomados del reglamento  
de construcción.

### 4.-Requisitos funcionales

#### 4.1.- Análisis de actividades

#### 4.2.- Conclusiones

4.2.1.- Arbol del sistema de los espacios

4.2.2.- Diagrama de relaciones

4.2.3.- Diagrama de flujo tipo

4.2.4.- Diagrama tipo cantidad

### 5.-Requisitos particulares de los locales del sistema

5.1.- Patrones de diseño

5.2.- Tabla de requisitos.

## INTRODUCCION:

En todo problema arquitectónico es de vital importancia conocer sus primeros orígenes, sus efectos, en una palabra su historia.

Estos conocimientos ayudarán a la solución del problema en la medida que debidamente se profundice en ellos.

En la antigüedad el hombre consideraba al fuego como uno de los elementos fundamentales para poder subsistir, pero también la consideraba a este como su peor enemigo, por lo que ideó la manera de como usarlo para su beneficio tomando las medidas pertinentes y aprendió como combatirlo cuando este lo amenaza.

Las condiciones de vida moderna han aumentado de manera considerable la causa de incendios así como su magnitud.

El número considerado de automóviles en circulación provoca la necesidad de más gasolineras en donde por negligencia de algún individuo puede con gran facilidad suscitarse un gran siniestro.

Tal es el caso de la Ciudad de Culiacán que ha crecido alarmantemente y con ello el tráfico de vehículos.

También podemos citar que en ésta Ciudad existe un gran número de colonias don

de habitan familias de escasos recursos, las cuales construyen sus viviendas de materiales muy inflamables como son: madera, láminas de cartón, etc. - también se presenta en estos lugares, gran deficiencia en los servicios de energía eléctrica por lo que se ven en la necesidad de recurrir al uso de lámparas de petróleo, lo cual puede provocar por descuido leve un gran siniestro.

Por lo anteriormente dicho, la sociedad se ve en la necesidad de construir un establecimiento para más cuerpos de auxilio, organismos que presten servicios públicos de emergencia para que en el momento en que dicha sociedad se encuentre amenazada por algún siniestro, estos estén disponibles - para auxiliarlos.

Es considerable el beneficio que ofrecería este tipo de servicio a la Comunidad. Pero debido al crecimiento de la misma, estos se han hecho insuficientes, el terreno que ocupa el edificio de la Central de Bomberos de la Ciudad de Culiacán es muy reducido, por lo que se ha llegado a la conclusión de una completa reorganización.

Es por esto que el propósito del desarrollo de éste trabajo de Tesis será un análisis de estos servicios para la Ciudad de Culiacán Sinaloa.

Presentando un proyecto arquitectónico que resuelva los problemas existentes evitando las fallas que se presentan en la actual estación de bomberos.



Dicho proyecto consta, para su mejor entendimiento de 3 partes las cuales son:

PROGRAMA:

Teórico: Es el estudio previo realizado para conocer a fondo el problema y escoger de varias opciones la solución óptima a dicho problema.

De Diseño: Que comprende la realización del proyecto.

De Construcción: Es la que nos permitirá llevar a cabo la edificación del -- proyecto.

Como una introducción al proyecto se planteó la existencia de 4 componentes funcionales:

Zona de Educación

Zona de Descanso

Zona de Servicio

Zona de Oficinas

## I.I.-NECESIDAD SOCIAL

La Ciudad de Culiacán como ya hemos informado anteriormente ha crecido de forma alarmante, tanto en lo urbano como en el número de habitantes, no así los servicios públicos, estos se han hecho insuficientes para satisfacer las necesidades que la población presenta, tal es el caso de la central de bomberos - que es uno de los más importantes servicios públicos auxiliares con los que debe contar toda Ciudad.

La ubicación del inmueble, fué en un tiempo la indicada. Más no ahora que debido a la extensión que presenta la Ciudad, este ha quedado en el primer cuadro de la misma, lo que dificulta en alto grado la salida de las unidades y por consiguiente el traslado se hace problemático debido al excesivo tráfico. Un porcentaje muy alto de casas habitación están, como se dijo anteriormente, construida con madera, lámina de cartón por lo que ofrece poca o nula seguridad contra el fuego, así mismo cada año en épocas de lluvia se presentan inundaciones, algunas veces con efectos tan considerables que se ven precisados a solicitar ayuda al cuerpo de bomberos.

Por lo anterior llegamos a la conclusión de que se debe de construir de manera inmediata una central de bomberos con el objetivo de satisfacer las demandas de la Población de Culiacán Sinaloa que son:

- 1).- Auxiliar en caso de incendios a colonias periféricas.
- 2).- Tener fácil comunicación vial con toda la Ciudad.
- 3).- Dar al usuario un servicio eficiente a cualquier hora del día.
- 4).- Tener la capacidad de ayudar a pueblos circunvecinos sin dejar desamparada la Ciudad.
- 5).- Salvamento en caso de inundaciones y ciclones
- 6).- Salvamento acuático
- 7).- Ayuda en algunos accidentes de tránsito.

#### ANALISIS DE LA INSTITUCION:

La definición de la Central de Bomberos del diccionario enciclopédico.

CENTRAL: Que ejerce su acción sobre todo un campo de territorio.

BOMBERO; Cada uno de los operarios encargados de extinguir los incendios.

Después de esto llegamos a la conclusión de que Central de Bomberos es un "Conjunto de operarios capaces de extinguir incendios en un determinado campo de acción".

Los cuarteles de bomberos deben encontrarse dentro de las Ciudades, en comunicación fácil con las principales vías de circulación y que constarán además de los servicios de emergencias espacios para alojamiento con un cupo de 150-200 hombres, el garage con taller de reparaciones, las oficinas y un pequeño campo de ejercicios con torre y castillete de mando.

Ahora bien tendremos que la Central de Bomberos de la Ciudad de Culiacán será un organismo de alcance regional, y estará formado por un cuartel -- central y una sub-estación.

ANTECEDENTES HISTORICOS:

El cuartel de bomberos en París situado sobre un terreno de 1500 m<sup>2</sup>, funciona con servicios comunes al conjunto de los bomberos que son:

- |                                                |                                                               |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| -Estancias                                     | -Oficinas                                                     |
| -Comedores                                     | -Sala de conferencia y archivo                                |
| -Cocinas                                       | -150 alojamientos                                             |
| -Gimnasio                                      | -Almacenes de vestuarios                                      |
| -Piscina                                       | -Un estacionamiento de 250 lugares para los hombres de tropa. |
| -Un estacionamiento público de de 700 lugares. |                                                               |

El cuartel central de la Ciudad de México tiene locales destinados para actividades;

ADMINISTRATIVAS: Privados, Mostrador, Sección Médica, etc.

ACADEMICAS: Aulas, Auditorios, Gimnasio, Patio de maniobras.

HABITACION: Dormitorios, Casino, Cuarto de juegos, Dormitorios, Jefes.

SERVICIOS: Bodegas de utileria, Carpinteria, Dormitorios servidumbre, mantenimiento.

Estas actividades se desarrollan en dos plantas y através de dos patios.

En la Ciudad de Guadalajara funciona en dos plantas con las siguientes Zonas:

ADMINISTRATIVA: Administración	Cabina Tel.
Comandancia	Oficina capitán
Sub-comandancia	Oficina jefe.
ZONA DE SERVICIOS: Depósito de gasolina	Cocina
Taller mecánico	Cisterna
Cuarto de maquinaria	Patio de maniobras
Cuarto de caldera	Sub-estación eléctrica
Peluquería	Estacionamiento de unidades
Comedor	Compresora para unidades
Despensa	Bodega de refracciones para unidades.

ZONA ACADEMICA: 5 Aulas teóricas.

ZONA PERSONAL: Dormitorios	Sanitarios oficiales
Lockers generales	Tubos de emergencia.
Sanitarios personales	

UNIDADES: 13 pipas

I Unidad de Rescate

I Carro escalera.

ASPECTOS ESTADISTICOS:

La Población total a la cual atiende los bomberos es la siguiente;

Población urbana 650 Habitantes.

Población rural 220 Habitantes.

Comprenden entre los Municipios de Culiacán, Elota, Cosalá y un 10% de Mocorito y Badiraguato.

Población total 870 000 Habitantes

y además tomando en cuenta el gran número de viviendas de madera y otros materiales incendiarios en la Población rural se obtiene como conclusión, el necesario servicio eficiente del cuerpo de bomberos.

## I.2.- GENERO DE EDIFICIO:

Este tipo de edificios cumple con una labor social de auxilios a la comunidad el género será entonces de Servicio Público Municipal, lo Municipal es porque dependerá íntegramente del presupuesto del Municipio.

### COMPONENTES FUNDAMENTALES:

Después de analizar las funciones a realizar de una Central de Bomberos el el capítulo "Análisis de la Institución", se llega a la conclusión de que se debe clasificar en 4 grandes zonas.

ZONA PARA EDUCACION: Intelectual.- Se desarrollo el conocimiento del bombero- sobre las diferentes técnicas y equipo contra incendios.

Física.- Se prepara físicamente mediante el ejercicio

ZONA PARA DESCANSO: De día.- Para los bomberos en servicio del turno - del día ejem. Juegos de mesa.

De Noche.- Cuenta con dormitorios.



ZONA PARA SERVICIOS: Técnicos, Mecánicos.- Todo el mantenimiento de unidades.

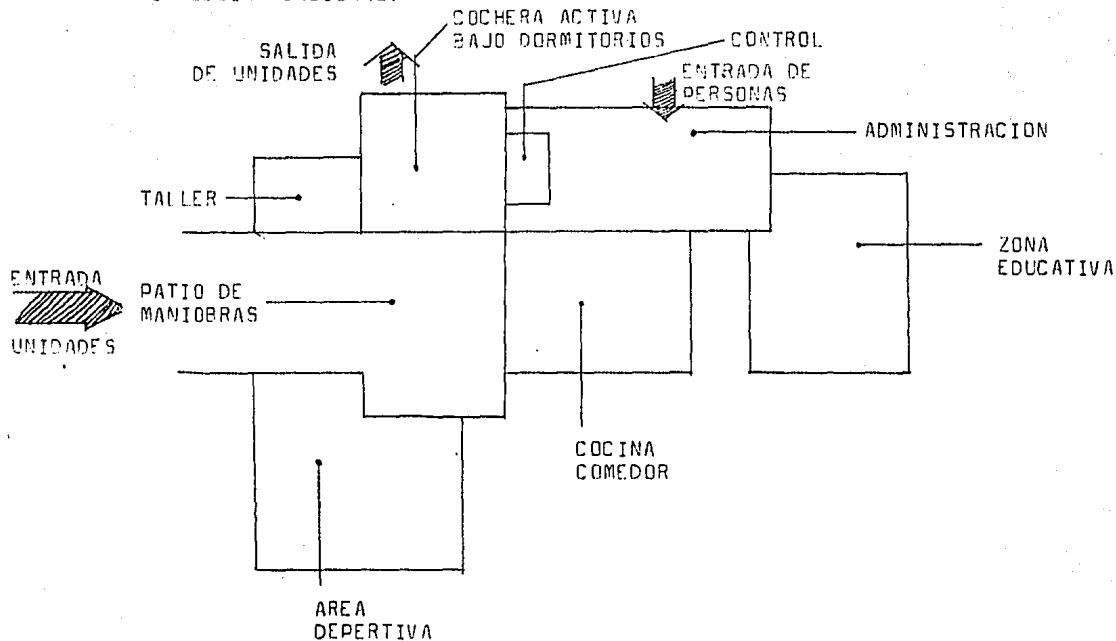
Particular.- Todo el mantenimiento del edificio

ZONA PARA OFICINAS:

Públicas.- Para la información del público.

Privadas.- Para el control del funcionamiento  
de la central.

TIPOLOGIA FUNCIONAL:



Como podemos observar en los esquemas anteriores las soluciones de tipo funcional de distribución que se le dan a las centrales de bomberos son casi parecidas en cuanto a zonificación, por consiguiente para la solución de nuestro edificio tomaremos en cuenta estas soluciones siempre y cuando nosotros lo adecuemos a nuestros requisitos geográficos y a la demanda que ejerce la Ciudad de Culiacán.

#### ESPECTATIVA FORMAL DEL EDIFICIO:

El carácter formal del edificio será de seguridad pública es decir, de que por medio de su forma transmitirá una sensación de confianza, seguridad, de que se cuenta con una buena central de bomberos.

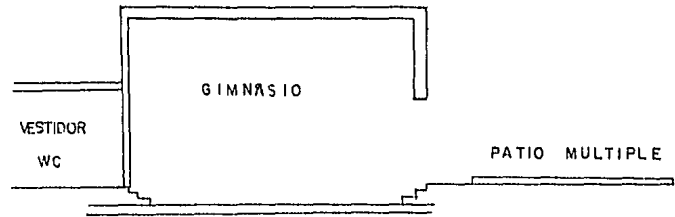
Esto se logrará con el manejo de volúmenes de una manera sobria, sencilla y a la vez moderna, también se tratarán áreas verdes.

El carácter del edificio nos lo dará al enfatizar las cocheras y la torre de simulacro como elemento característico.

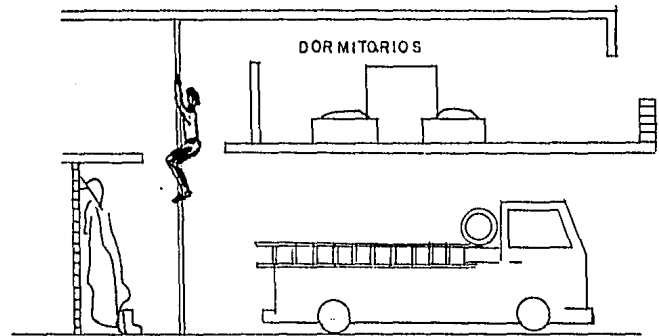
La forma estará determinada principalmente por su función la cual se tratará de desarrollar horizontalmente.

El edificio se desarrollará al rededor de elementos francamente determinados - tales como la cruzia de emergencia y el patio de maniobras..

Espacios flexibles amplios para ejercicios de diversos tipos. Ya sean espacios abiertos o espacios cerrados, comunicados.



Una rápida y fácil comunicación entre la zona de dormir y esparcimiento de las unidades y al mismo tiempo un lugar perfectamente o estratégicamente ubicado para la colocación del equipo.



CAPACIDAD:

La capacidad estará dada por la cantidad de motobombas ya establecidas:

A.- CAPACIDAD PARA UNIDADES

- 4 Motobombas
- 4 Carros-tanques
- 2 Camionetas de rescate

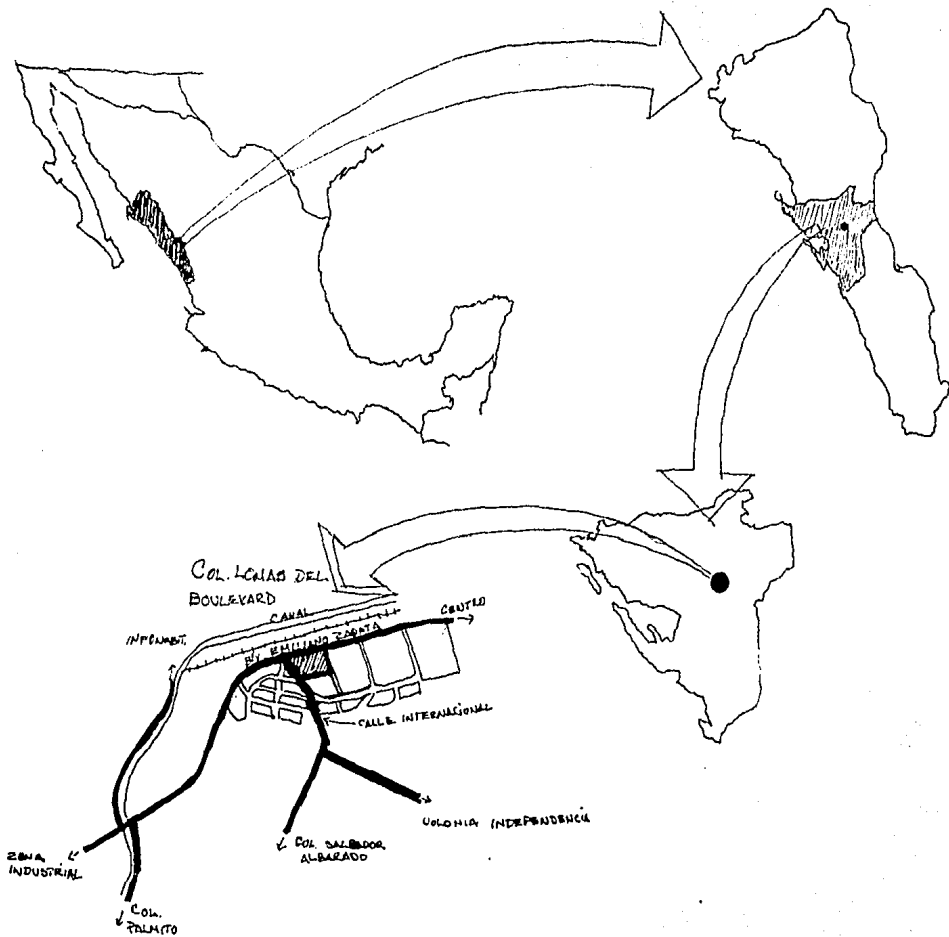
B.- CAPACIDAD PARA PERSONAL

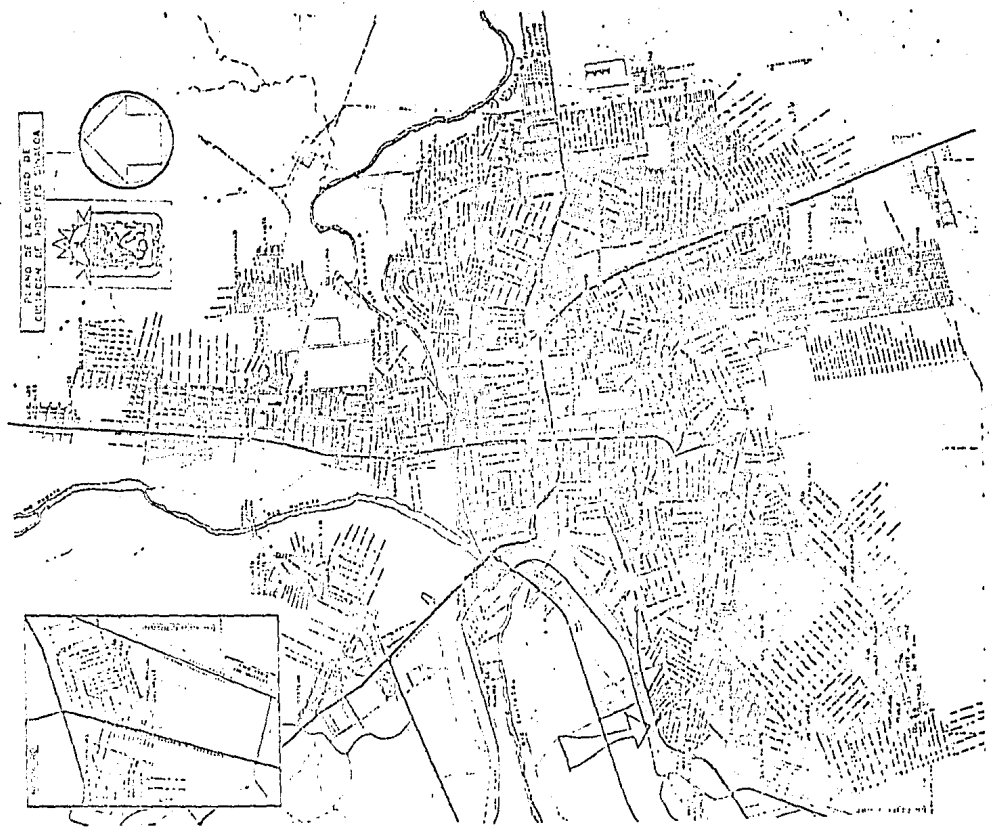
- I Capitan
- I Teniente
- I Sub-teniente
- 4 Sargentos
- 4 Choferes
- 6 Bomberos
- I Mecánico
- I Conserje
- I Secretaria
- I Cocinero

Total 21 personas de Turno

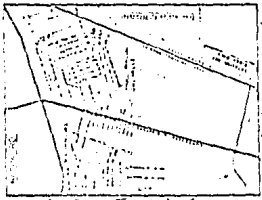
15 aspirantes a Bombero.

## 2.1.1. EL TERRENO





PLANO DE LA CIUDAD DE  
MEXICO  
CALLEJONES Y AVENIDAS



LOCALIZACION DEL TERRENO DENTRO DE LA CIUDAD:

- A).- Deberá localizarse en el area de mayor densidad de población o cercana a estas ya que es donde más siniestros se presentan.
  
- B).- Deberá constar con vías de comunicación eficiente para el traslado rápido a cualquier punto de la ciudad.
  
- C).- La relación de distancia con el cuerpo de bomberos existente, estará determinado por la densidad de población, pero no deberá estar muy cerca de éste, ya que como se dijo, la estación actual seguirá funcionando como dependencia de la central.
  
- D).- La situación del terreno, estará también determinado, por el crecimiento futuro de la ciudad que es hacia todas direcciones.
  
- E).- El terreno deberá contar con todos los servicios públicos.



## INFRAESTRUCTURA:

### Agua Potable:

Las Lomas del Boulevard cuenta con este servicio y precisamente a escasos 500 metros del terreno se encuentra un canal de Riego de Recursos Hidráulicos -- del cual en grado caso de necesitarse es posible bombear agua del canal Rubén Jaramillo, El Barrio, La Divisa, José López Portillo, Las Ilusiones.

La red de distribución cuenta con tuberías de 3" a 16" de diámetro y son en su mayoría de asbesto-cemento.

El sistema de potabilización aplicado consiste en que cuando el agua sale directa del pozo a la red de distribución se clorina y la restante se le aplica cloración en los tanques de almacenamiento.

El abastecimiento de agua potable para la ciudad se realiza a través de pozos localizados en tres zonas:

ZONA NORTE: Se localiza 14 pozos cercanos al río Humaya suministran al -- servicio a la Zona Norte, Centro y sur de la Ciudad.

ZONA NOROESTE: Se encuentran 11 pozos en los márgenes del Río Tamazula, que abastecen la zona Este y Sureste.

ZONA DESTE: Se ubican 5 pozos a la margen izquierda del Río Culiacán, altos de Bachihualato y Col. Aeropuerto.

Las líneas de conducción tiene diámetro que fluctúan entre 18" y 24".

Los tanques de regulación tienen una capacidad conjuntada 26,980 m<sup>3</sup>.

## ALCANTARILLADO

### A).- AGUAS NEGRAS:

Nuestro terreno cuenta con este servicio ya que por uno de los extremos del terreno pasa un colector general.

### B).- DRENAJE PLUVIAL:

Una de las carencias más significativas en la infraestructura de la Ciudad de Culiacán, es la de Drenaje Pluvial la cual presenta deficiencias por falta de mantenimiento en los pocos colectores que existen. Dentro de éste sistema consideramos las areas pavimentadas con servicio ya que los Rios Humaya y Tamazula, arrastrando consigo basura y tierra de las colonias proletarias, dando una imágen de una Ciudad sucia.

En nuestro terreno localizamos un colector de aguas pluviales el cual sale directo al canal.

ALUMBRADO PUBLICO:

La alimentación de energía eléctrica en la ciudad se realiza por 4 sub-estaciones localizadas en los siguientes puntos:

UBICACION	CAPACIDAD INSTALADA M.V.A.
Nor-Este (La Lima)	33.0
Nor-Oeste (Humaya Infonavit)	42/52.5
Sur-Este (Calzada Heróico Colegio Militar)	32.5
Sur-Oeste (Carretera El Dorado)	50.0

La red de distribución es una malla que cubre a toda la Ciudad y su instalación es de tipo aérea.

El alumbrado público del terreno lo tenemos en un 100% de las calles colindantes que son con luz incandescentes.

VIALIDAD Y PAVIMENTO:

En nuestro terreno contamos con calles de concreto Hidráulico (vias principales

#### VIALIDAD Y TRANSPORTE:

La Ciudad se estructura en 9 vialidades principales que son:

4 Norte-Sur (Av. de los Insurgentes con Pascual Orozco, Nicolas Bravo, Alvaro Obregón y Heróico Colegio Militar con Venustiano Carranza); 5 Oriente-Occidente (Paseo Niños Héroes, Boulevard Francisco I. Madero, Carretera a Sanalona, - Gabriel Leyva y Emiliano Zapata.

Los accesos carreteros con que cuenta la ciudad son A (Navolato, El Dorado, - Culiacancito, Guamuchil, Tpoche, Imala, Sanalona y Mazatlán).

## CONCLUSIONES

### EN CUANTO A LA INFRAESTRUCTURA:

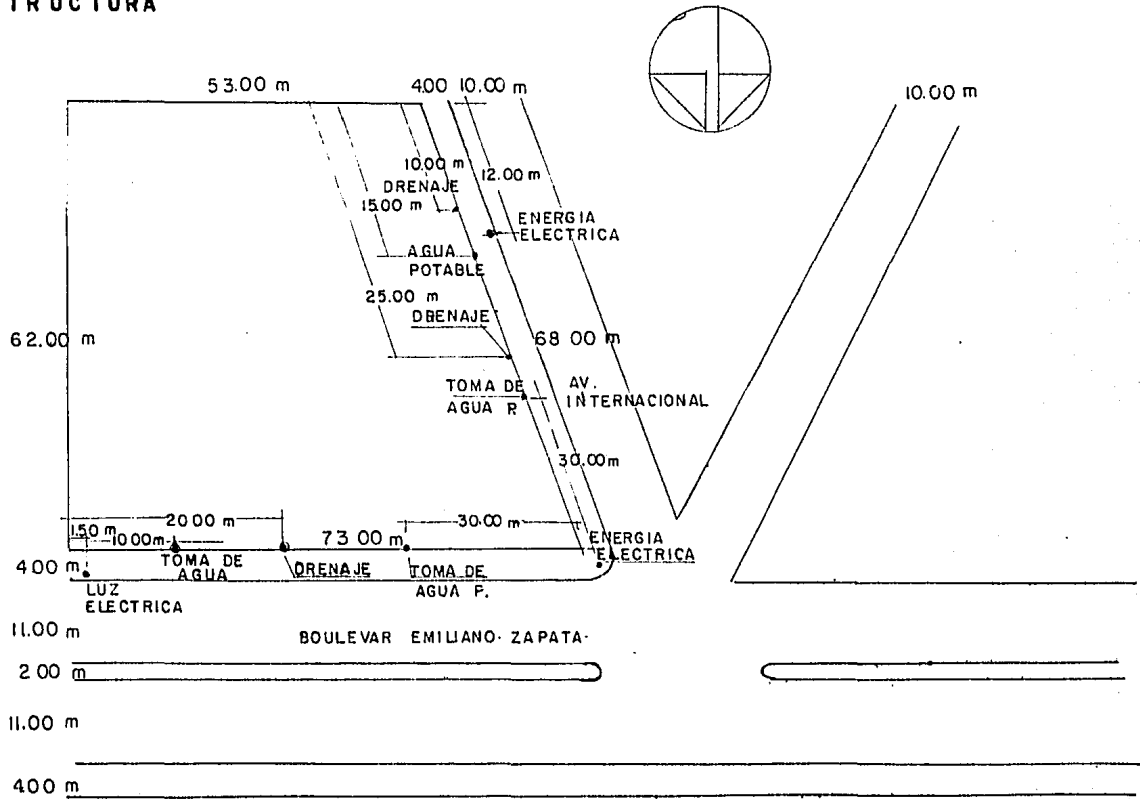
Cuenta con todos los servicios de agua, drenaje, electricidad, concreto h<sub>i</sub> draúlico, banquetas de concreto y transporte urbano.

Como el clima es extremado será necesario buscar aislamiento térmico y se usará aire acondicionado artificial para lograr espacios más confortables.

Se tratará de usar voladizos que estén en función a los ángulos máximos de declinación solar tanto en Verano como en Invierno para controlar la luminosidad del lugar. También se usarán zonas árboladas principalmente al lado Oriente y Poniente.

Como el clima es caluroso semi-húmedo se puede crear un ambiente que provoque humedad o un micro-clima que haga confortable el interior del edificio con respecto a las lluvias de Verano, (Julio, Agosto y Septiembre) deberá buscarse un adecuado desalojo de las aguas pluviales, para evitar inundaciones en techos o en el terreno.

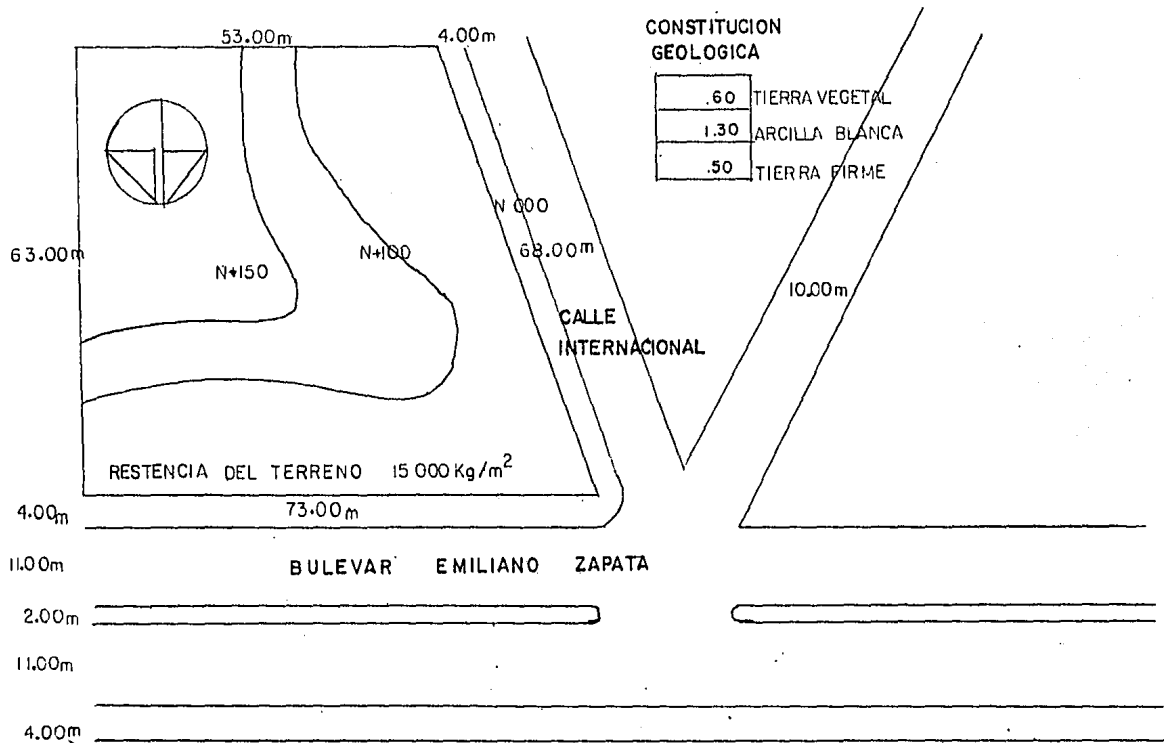
# INFRAESTRUCTURA



# MORFOLOGIA DEL TERRENO

NIVELES

MEDIDAS



## 2.1.2-CLIMATOLOGIA:

El clima de Culiacán es húmedo y caliente en el verano con una temperatura máxima promedio de 25.5°C con lluvias que oscilan entre 600 y 1000 Milímetros - de Julio a Septiembre, mientras que en el invierno su temperatura es agradable, con promedio anual de 18°C.

Se tiene una precipitación promedio de 52.9 Milímetros en 35 años de observación, con una precipitación máxima de 196.4 Milímetros y una mínima de 0.3 Milímetros y de los cuales corresponde el 88% de lluvias de Junio a Octubre y - el 8% de Diciembre a Enero.

Los vientos dominantes son de Suroeste a Noreste con una velocidad promedio - de 37.00 Km/hr.



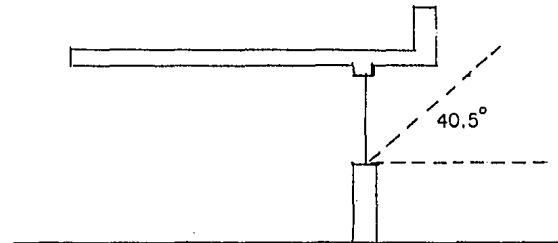
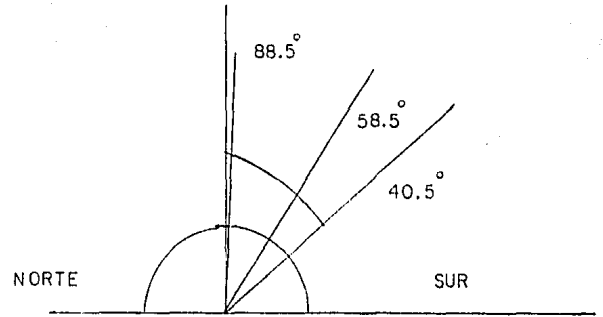
#### CONCLUSIONES DE ASOLEAMIENTO:

La proyección de los rayos solares en la máxima inclinación al interior de los espacios.

Inclinación Máxima  $40.5^\circ$  Norte en Invierno.

#### AFECTANTES ARQUITECTONICAS:

- a).- La penetración máxima de rayos solares es durante la época de Invierno factor favorable para el confort interno de los espacios.
- b).- Es conveniente si se requiere evitar al máximo la penetración de los rayos solares utilizar las siguientes soluciones arquitectónicas:
- La orientación recomendable para evitar el asoleamiento, por ser un lugar caliente, es de Norte a Sur y provocar una ventilación cruzada.



## TEMPERATURA Y HUMEDAD;

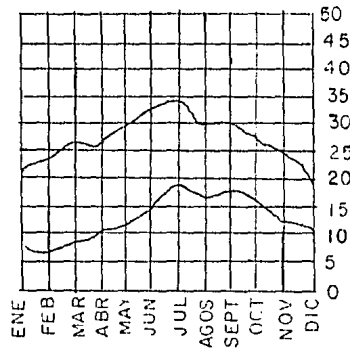
Clima cálido-seco, la temperatura promedio oscila entre los 27°C y los 36° con una humedad relativa promedio del aire inferior al 40%. Este clima se considera como rico y se caracteriza por tener grandes variaciones entre la temperatura diurna y la nocturna.

### CONCLUSIONES DE HUMEDAD:

La humedad relativa es del 40% por lo que se hace necesario la utilización de procedimientos para disminuirla.

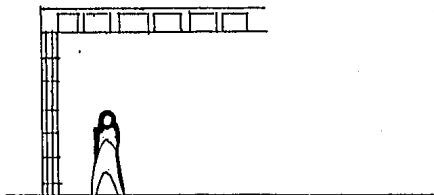
### Materiales de Construcción;

- Materiales resistentes a la humedad o bien térmicos.
- Muros huecos.
- Impermeabilización de todo elemento estructural como son; Cimientos, Da la de desplante y Techumbre.



## CONCLUSIONES DE TEMPERATURA:

- Muros altos con block para formar un espacio térmico.
- Techos de nervaduras, formando un espacio vacío entre el exterior y el interior.
- Composición de volúmenes provocan do sombras en los espacios (desni veles en techos).

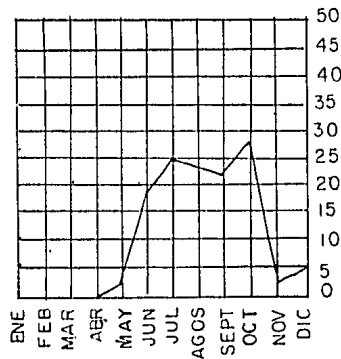


## PRECIPITACION PLUVIAL:

Los meses de mayor precipitación pluvial son de Junio a Octubre, lo cual provoca que el 40% del año se producen las mayores precipitaciones pluviales que son ocasionadas en lluvias aisladas.

## CONCLUSIONES:

- Uso de juntas herméticas en los techos
- Uso de goteros. - Impermiabilizantes.



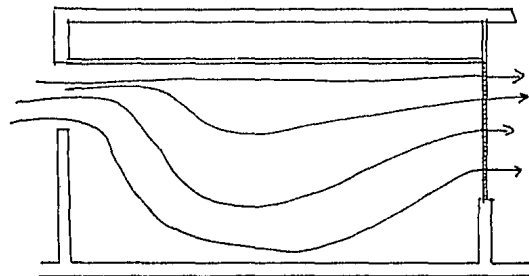
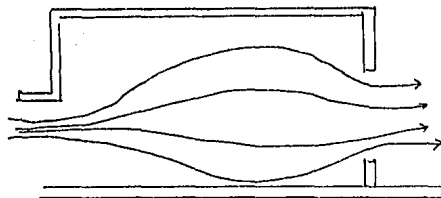
## VIENTOS:

Los vientos dominantes provienen del NE a SW y con una velocidad promedio de 15 Km/Hr.

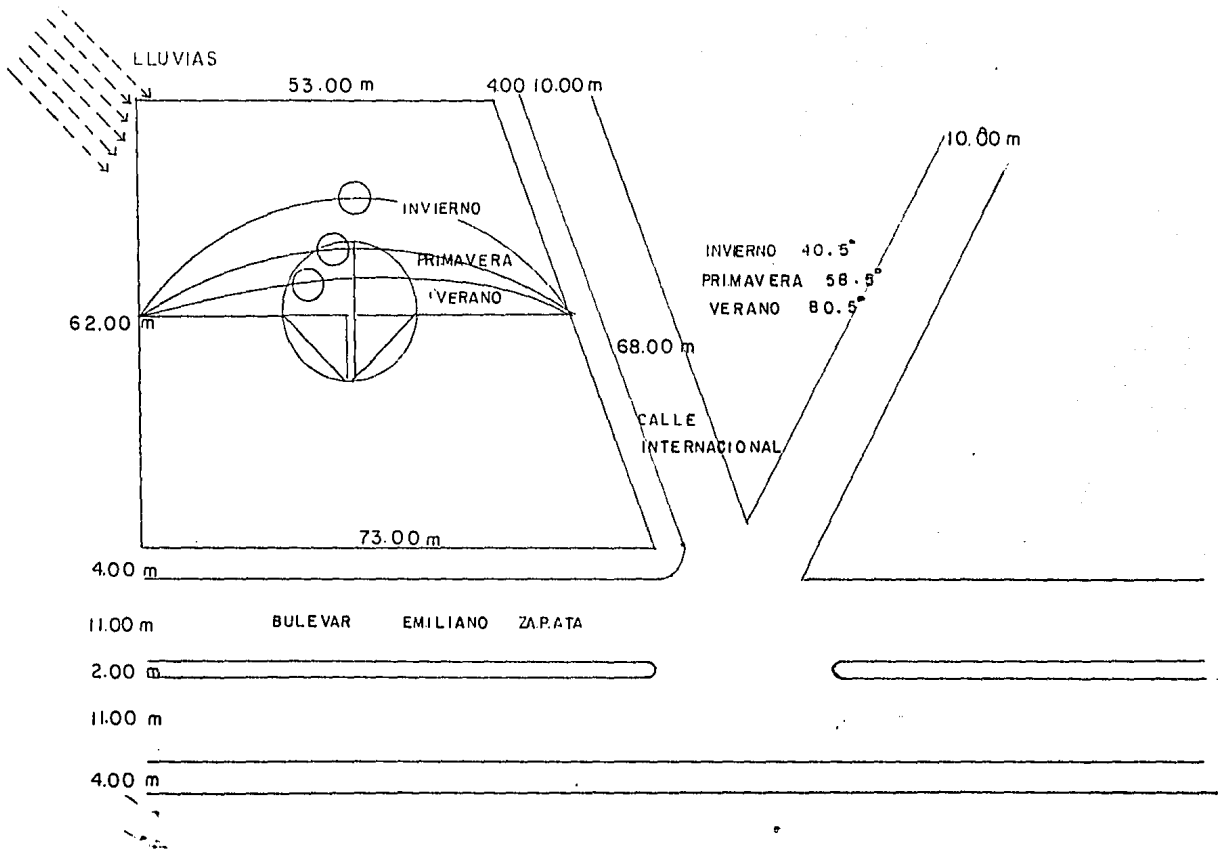
## CONCLUSIONES DE VIENTOS:

Se usará una ventilación cruzada.

- Edificio compacto para rechazar la acción del aire caliente.
- Alturas interiores mínimas de - 2.70 Mt.



# CLIMATOLOGIA



#### CONCLUSIONES SOBRE EL ASPECTO FISICO:

La ubicación del terreno dentro de la ciudad, es en el Suroeste del centro de la Ciudad.

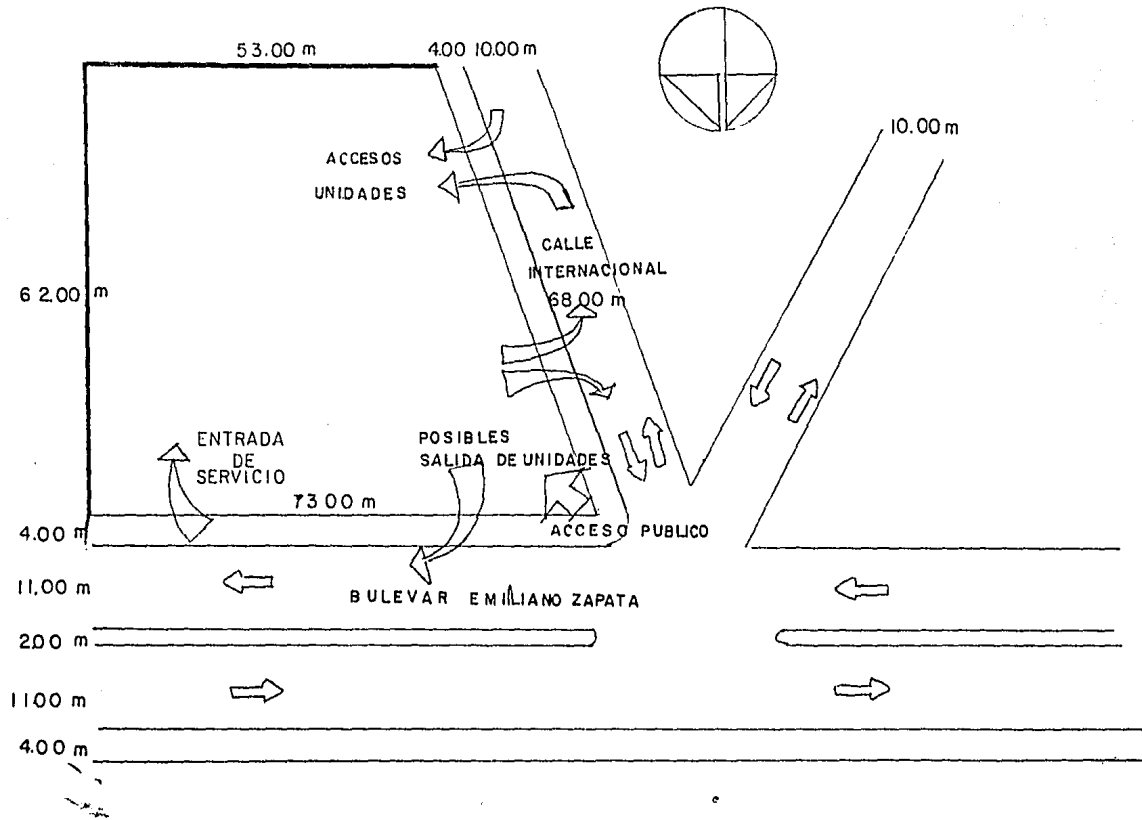
Siendo esta zona la menos saturada en circulación vial permitiendo así mayor facilidad de comunicación con las colonias periféricas.

El terreno presenta una topografía plana con un pequeño desnivel de 1m y dadas sus dimensiones y la magnitud del proyecto manejando la línea horizontal y la vertical como contraste.

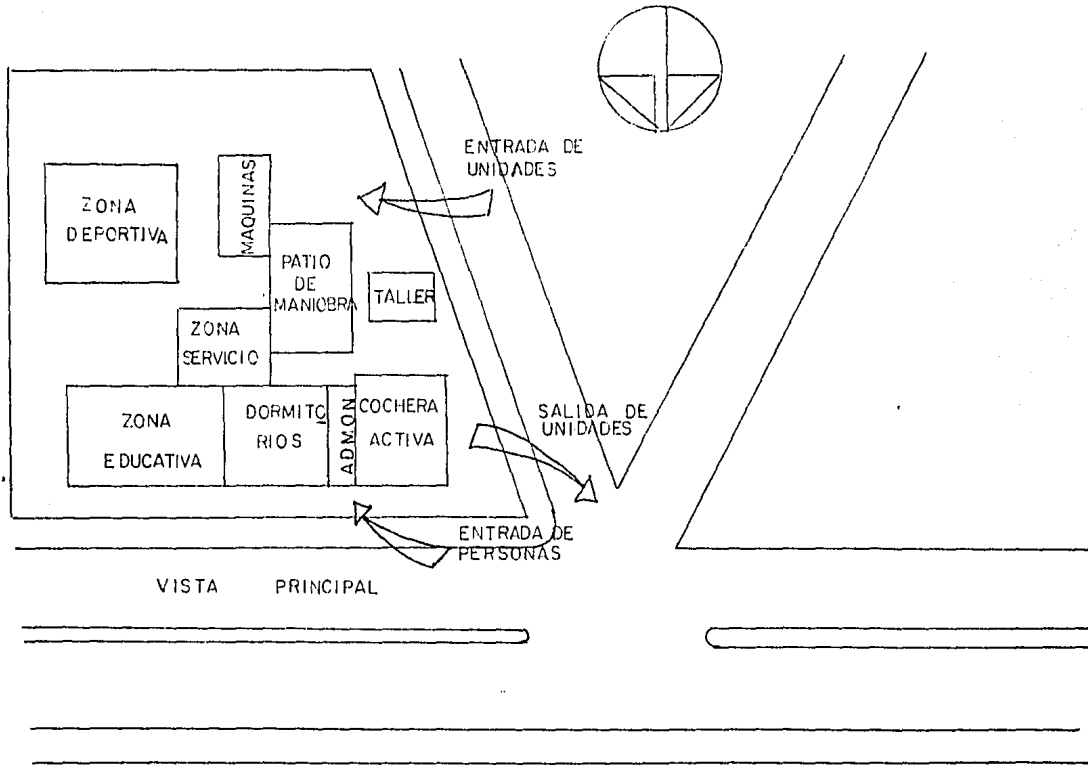
El acceso principal para vehículos y peatones será por la calle Interna cional.

La resistencia del terreno es de 10 a 15 Kg/Cm<sup>2</sup> y el firme se encuentra a 1.00 Mt. de profundidad y no presenta ningún problema en el tipo de cimentación que deberá usarse ya sea cimentación de concreto ciclopeo o zapata aislada.

# CONVENIENCIA DE ACCESOS



# ZONIFICACION Y VISTAS





### 3.1.-ANALISIS DE LOS ASPECTOS TECNICOS:

#### Materiales y Acabados:

Los disponibles en el lugar son: Block de concreto, Block arquitectonico, (con diferentes texturas en concreto como acabado). Contamos con ladrillos, concreto armado, muro de tabla-roca o panel madera entre otros.

En cuanto a acabados en muros exteriores (serán aparentes de Block o ladrillo) En los interiores se buscará utilizar aquellos que son Economicos y de facil-- mantenimiento con aplanados en concreto y yeso provocando textura. En los techos (falso plafón de yeso).

En las ventanas y puertas de acceso se podrá usar Aluminio color natura}, así-- como cristal filtrasol en colores solar Grey y solar Bronce.

Uso de madera de pino y formaica para puertas y muebles (interiores).

Los pisos dependiendo de la zona que se trate serán de Ceramica, Loseta vinilica, o Alfombra y Mosaicó para baño y pisos.

### 3.1.2-SISTEMA CONSTRUCTIVO:

Tanto la mano de obra como la técnica constructiva en Culiacán esta capacitada para realizar cualquier tipo de construcción.

El sistema constructivo más utilizado en el lugar es el que se compone de cimentación de piedra o concreto ciclopeo.

Estructura de concreto, como zapatas, columnas, losas y travesaños armadas con acero.

### 3.1.3- INSTALACIONES NECESARIAS:

Instalación Hidráulica: Tubería de fierro galvanizado y cobre.

Instalaciones Sanitarias: Tubos de cemento para albañales, y tubería P.V.C. para desagüe de muebles, Bajantes.

Instalación Electrica: Instalación subterránea con transformador de corriente-al piso. Línea subterránea de concreto, y para las líneas de distribución manguera conduit.

### 3.2.- CONCLUSIONES SOBRE LOS ASPECTOS TECNICOS:

Los materiales que se utilizarán en la construcción serán los siguientes:

- Block arquitectónico de concreto estriado para muros exteriores.
- Aplanado de yeso en muros interiores de oficina y dormitorios.
- Los faldones serán pre-fabricados con panel covintec.
- En las ventanas se usará aluminio color Permanodic y cristal solar Bronce de 6 mm.
- La puerta de ingreso tendrá Visagra hidráulica.
- Plafón modular de 60 cm por 1.00 mt.
- Muros divisores de tablaroca recubiertos con tapiz en oficina y dormitorios.
- Escalera de barandal de aluminio color Permanodic y pasamanos de madera.
- Puertas y mobiliarios de madera de pino en interiores.
- Iluminación con lamparas fluorescentes con tubo Slim Line.
- Piso Santa Julia de 30 x 30, diferentes colores.
- Azulejo en baños, WC con fluxometro.
- Aire acondicionado en oficinas y dormitorios.

-Sistema hidroneumatico para la instalación hidráulica.

-Tubería de fierro galvanizado y cobre para la instalación hidráulica y tubería P.V.C. para instalaciones sanitarias.

-Tubería conduit para instalación eléctrica.

-Puerta de closet, de celosías de madera.

Precio por  $M^2$  de 100 000 a 150 000 Pesos 00/MM.

### 3.2.2.- CONSIDERACIONES SOBRE INSTALACIONES:

Energía Eléctrica.- Será subterránea con transformador de piso.

Instalación Hidráulica.- Será necesario revisar las medidas de los tubos.

Instalaciones subterráneas acometida de aguas ne  
gras y potable. Separadas a 1.00 Mt o 1.50 Mt.

Instalación Sanitaria.- Pendientes mínimas en albañales 2 %.

Registros-visibles y fuera del edificio tomas --  
subterráneas, bajantes con un Diámetro de 4".

- Pisos de concreto en banqueta, plazas y estacionamientos de concreto.

El sistema constructivo será el siguiente:

- Cimentación de zapatas aisladas con trabe de liga y cimentación corrida de concreto ciclopeo.

- Columnas de concreto armado.

- Losas aligerada nervada con block de 20 x 20 x 40 y en claros grandes - uso de traves pretensadas huecas.

EL EQUIPO ESPECIAL PARA LA PISCINA ES EL SIGUIENTE:

Clorador

Reflectores submarinos de bronce fundido de 500W a 1000W.

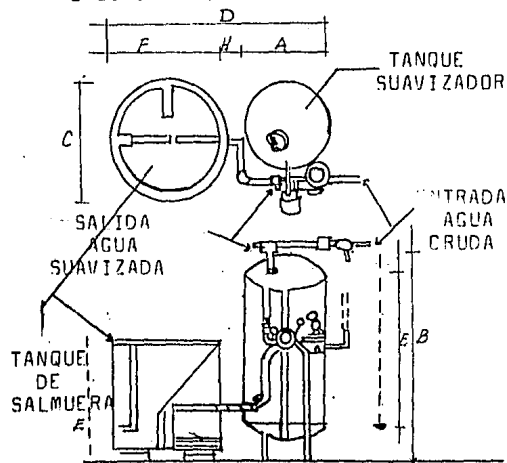
Caja para las cubiertas de los reflectores.

Trampolín de fibra de vidrio.

Dosificador químico.

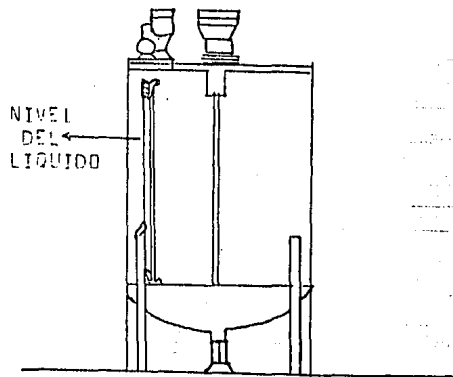
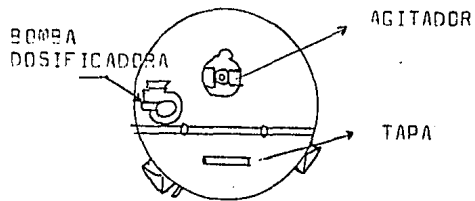
Suavizador.

Unidad de Suavización Semi-Automática.

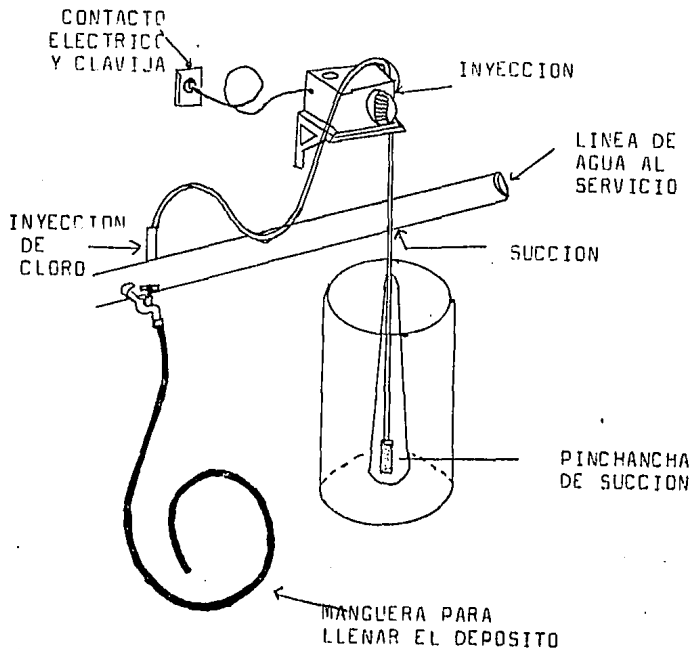


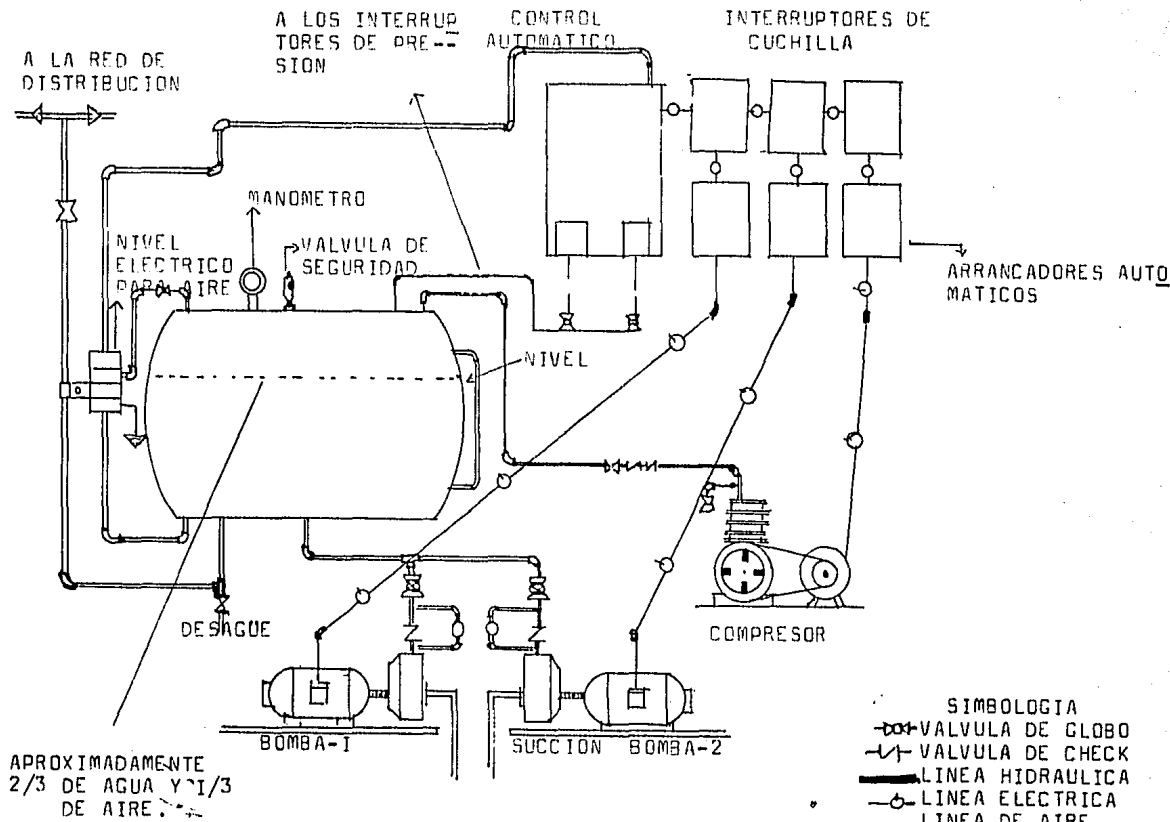
A	B	C	D	E	F	G	H
50-55 CM	1.70 MTS.	.90 MTS.	1.60 MTS.	1.50 MTS.	.90 MTS.	1.10 MTS.	.20 MTS.







# DOSIFICADOR DE SOLUCIONES QUIMICAS



# CLORADOR





- SIMBOLOGIA**
-  VALVULA DE GLOBO
  -  VALVULA DE CHECK
  -  LINEA HIDRAULICA
  -  LINEA ELECTRICA
  -  LINEA DE AIRE
  -  LINEA DE PRESION.



### 3.2.4.- REQUISITOS LEGALES:

Artículo 101.- La dirección de Obras Públicas y Servicios Municipales, con sujeción a lo dispuesto por la Ley de Fraccionamientos Urbanos, las Leyes de Zonificación y demás disposiciones o convenios relativos; y además en los casos que lo considere de utilidad pública, señalará las áreas de los predios que deben dejarse libres de construcción, las cuales se entenderán servidumbres en beneficio de la Ciudad de Guadalajara, fijando al efecto la línea límite de la construcción, sin perjuicio de que en estas áreas puedan ser destinadas a jardines, estacionamientos privados o a cualquier otro uso que no implique la edificación sobre ellas.

La misma Dirección ejercerá vigilancia permanente para que no se invadan las mencionadas áreas de servidumbre, con edificaciones que impidan la vista de las fachadas o se destinen a usos diversos a los impuestos al otorgarse los alientos respectivos.

Artículo 104.- las bardas o muros que se autoricen construir en las zonas en - que se establezcan limitaciones o servidumbres del jardín, tendrán un máximo de 1.30 metros sobre el nivel de la banqueta y solo en - casos excepcionales se permitirá que en una quinta parte del total del frente de la propiedad esta barda sea elevada hasta 2.5 mts. - siempre y que las cuatro quintas partes restantes del frente de la propiedad sean acotadas con verja metálica y sin muro alguno. En el caso de los casos de terrenos entresoleados, la altura de la bardas exteriores tendrá un máximo de 50 cm. sobre el nivel del tereno natural.

Artículo 105.- La Dirección de Obras Públicas y Servicios Municipales podrá aumentar o disminuir las dimensiones de los ochavos en cruzamiento - de calles o Avenidas cuando el ángulo en que se corten los álinea-mientos sea menor de 60 grados y suprimirlos cuando dicho ángulo - sea mayor de 120 grados.

Artículo 106.- Cuando se vaya a formar el primer ochoavo de un cruzamiento, la Dirección de Obras Públicas estudiará todas las esquinas del cruza

miento de las arterias concurrentes en el lugar, a fin de formar un conjunto armonioso.

Artículo 108.- Los voladizos, salientes, marquesinas del sol, etc., que deben permitirse conforme a este reglamento, no serán construidos o colocados sin previa licencia especial expedida por la Dirección de Obras Públicas.

Artículo 109.- Para que puedan otorgarse licencias para la construcción de voladizos, será necesario que se satisfagan los siguientes requisitos:

- a).- Que el edificio no se encuentre ubicado en zona con reglamentación especial para sus valores históricos o artísticos.
- b).- Que el ancho de la calle de la ubicación sea cuando menos 1 Mt. de anchura entre ambos paños de construcción.
- c).- Que el voladizo o voladizos queden alejados a una distancia mínima de 1.5 Mts. de los linderos que los predios contiguos.
- d).- Que el proyecto respectivo armonice con el ambiente de la calle y responda a un conjunto plástico aceptable a juicio de la Dirección de Obras Públicas o de la Comisión Aca-

e).- Que el saliente no exceda de 60 Cm. contados del paño de construcción.

f).- Que no existan líneas de conducción eléctrica a distancia menos de 2 Mt.

Artículo II2.- Los techos, voladizos, balcones, jardineras y en general cualquier saliente, deberán construirse o acondicionarse de manera que se evite en absoluto la caída o escurrimiento de agua sobre la vía pública.

Artículo II4.- El ancho de la marquesina no excederá al de la banqueta de su ubicación menos 40 Cm.; el ancho total máximo será de 2.50 Mts. salvo estudio y permiso especial de la Dirección de Obras Públicas en casos excepcionales.

Artículo II5.- La altura de una marquesina incluida la estructura que la so porte, no será mayor de 3 mts. sobre el nivel de la banqueta. La anchura, altura y materiales de una marquesina incluida la estructura serán tales que no disminuyan sensiblemente la ilu minación de la vía pública.

CONCLUSION DE REGLAMENTOS:

Art. 101.- No construir en areas de servidumbre, destinandolas para jardín o estacionamiento.

Art. 104.- Los muros que se construyan en area de servidumbre tendrán un máximo de 1.30 m sobre el nivel de la banqueta.

Art. 109: A).-Que el edificio no se encuentre ubicado en zona con reglamentación especial para sus valores históricos o artisticos.

B).-Que el ancho de la calle de la ubicación sea cuando menos 18Mt. de anchura entre ambos paños de construcción.

C).-Que el voladizo o voladizos queden alejados a una distancia mínima de 1.5 Mt de los linderos que los predios contiguos.

D).-Que el proyecto respectivo armonice con el ambiente de la calle y responda a un conjunto plástico aceptable a juicio de la Direccion de Obras Públicas o de la Comisión Acsora.

E).-Que la saliente no exceda de 60Cm contados del paño de construcción.

F).-Que no existan líneas de conducción eléctrica a distancia -  
menos de 2 Mt.

Art.II2.- cualquier saliente se deberán de construir de manera que se evite la caída o escurrimiento de agua sobre la vía pública.

Art.II4.- La marquesina no deberá construirse al ancho de la banqueta Solo cuando sea autorizado por la Dirección de Obras Públicas.

Art. II5.-La altura de la estructura de la marquesina no deberá ser -  
menor de 3 Mt.

La anchura, altura y materiales de una marquesina, serán ta  
les que no disminuya la iluminación de la vía pública.

4.1.- ELENCO DE ACTIVIDADES:

PERSONA	ZONA	DESCRIPCION	LOCALES QUE OCUPAN
BOMBERO	SERVICIO	INCORPORARSE ALISTARSE TRASLADARSE AYUDAR EN SINIESTROS REGRESAR INGRESA ESTACIONAR VEHICULO	TUBOS EQUIPO-LOCKERS UNIDADES EQUIPO UNIDADES PATIO DE MANIOBRAS ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO, BODEGA DE EQUIPO - LOCKERS.
	ALIMENTICIO	ASEARSE COMER	BAÑO COMEDOR.
BOMBEROS Y ASPIRANTES	DESCANSO	LLEGAR INGRESAR  GUARDAR ASEARSE VESTIRSE DESCANSAR JUGAR DIVERTIRSE DORMIR ORAR	ESCALERA VESTIBULO-PASILLO DISTRIBUIDOR CLOSETS BAÑO COMUNES VESTIDORES-COMUNES SALA DE DESCANSO CTO. DE JUEGO CTO. DE JUEGO DORMITORIOS CAPILLA
	EDUCATIVO	LLEGAR INGRESAR	PLAZOLETA VESTIBULO

PERSONA	ZONA	DESCRIPCION	LOCALES QUE OCUPAN
JEFE DE BOMBEROS Y SUB-JEFE	EJECUTIVO SERVICIO	LLEGAR ESTACIONAR  INGRESAR  COORDINAR RECIBIR VISITAS  ARCHIVO GUARDAR SALIR A PATIO MULTIPLE. PASAR REVISTA ACT. CIVICO SOCIALES INGRESAR REUNIRSE-SESIONAR DESCANSAR DE LABORES DIARIAS. ASCARSE	ESTACIONAMIENTO PUBLICO. VESTIBULO-DISTRIBUIDOR. OFICINA RECIBIDOR-SALA DE ESPERA. ARCHIVO CLOSETS VESTIBULO  PATIO MULTIPLE PATIO MULTIPLE VESTIBULO SALA DE JUNTAS cto.DE DESCANSO  BAÑO
PERSONAL ADMINISTRATIVO	ADMINISTRATIVO SERVICIO        ADMINISTRATIVO ALIMENTICIO	LLEGAR ESTACIONAR  INGRESAR  CONTROLAR ARCHIVAR ADMINISTRAR TRABAJO SECRETARIAL RECIBIRVISITAS  ASEARSE COMER	ESTACIONAMIENTO PUBLICO. PLAZOLETA A VESTIBULO DISTRIBUIDOR. OFICINA DE CONTROL ARCHIVO OFICINA RECEPCION SALA DE ESPERA  BAÑOS COMEDOR.



PERSONA

ZONA

DESCRIPCION

LOCALES QUE OCUPAN

PERSONA	ZONA	DESCRIPCION	LOCALES QUE OCUPAN
MECANICO	MANTENIMIENTO	LLEGAR A PIE ESTACIONAR INGRESAR VESTIRSE ARREGLAR UNIDADES CAMBIAR ACEITE <u>EN</u> GRASAR, ETC. RECOGER HERRAMIENTA	PLAZOLETA DE INGRESO SERVICIO. ESTACIONAMIENTO DE - SERVICIO INGRESO SERVICIO LOCKERS-PEQUEÑO-VE- STIDOR. FOSAS-ESPACIO PARA - 2 UNIDADES. FOSAS-ESPACIO PARA - 2 UNIDADES. CTO. DE HERRAMIENTA.
PERSONAL DE CONTROL (RADIOGRAFISTA) (TELEFONISTA SECRE- TARIO)	CONTROL SERVICIO	LLEGAR A PIE ESTACIONAR INGRESAR TRASLADARSE INGRESAR A CONTROL CONTROLAR RECIBIR LLAMADAS ALARMA VIGILAR ENTRADA Y SALIDA DE UNIDADES DAR REPORTES ARCHIVAR	INGRESO POR PLAZOLE- TAS. ESTACIONAMIENTO VESTIBULO PASILLOS RECEPCION OFICINA DE CONTROL CON S.S. TELEFONO CONTROL SECRETARIA ARCHIVO

COCHERA UNIDADES  
 PATIO DE MANIOBRAS  
 ALMACEN DE UTILERIA  
 VACIOS DE MANGUERAS

---

TALLER MECANICO  
 CTO. DE HERRAMIENTAS

---

CTO. LAV. Y PLANCHADO  
 PATIO DE SERVICIO  
 MANTENIMIENTO EDIFICIO  
 DEPOSITO DE AGUA  
 CTO. MAQUINAS

---

COCINA GENERAL  
 BASURA  
 BODEGA  
 VESTIDOR S.S.

---

VESTIBULO INGRESO.  
 SALA ESPERA.  
 OFICINA CONTROL  
 SECRETARIA.  
 ARCHIVO.  
 SERV. SANITARIO.  
 MANTENIMIENTO.

---

ADMINISTRACION  
 OFICINA DEL JEFE.  
 OFICINA DEL SUBJEFE.  
 SERVICIO SANITARIO.  
 ARCHIVO.

---

ESPERA.  
 AUDITORIO.  
 SERV. SANITARIO.

---

TORRE SIMULACROL.  
 PATIO MULTIPLE.  
 AREA VERDE.  
 ALBERCA.

---

GINNASIO.  
 VESTIDOR S.S.  
 BODEGA. DE UTILERIA.

---

SALA DE LECTURA  
 SALA DE T.V.  
 CUARTO DE JUEGO MESA.

---

DORMITORIO BOMBEROS.  
 DORMITORIO JEFES  
 BAÑOS MULTIPLES.  
 CLOSETS.  
 SERV. SANITARIO PARTICULAR.  
 TERRAZAS.

COCHERA ACTIVA

---

MANTENIMIENTO UNID.

---

MANTENIMIENTO EDIF.

---

COCINA GRAL.

---

CONTROL

---

ADMINISTRATIVA

---

INST. ACADEMICA

---

EDUC. FISICA ABIERTA

---

EDUC. FISICA CERRADA

---

ESPARCIMIENTO

---

DORMIR

SERVICIOS

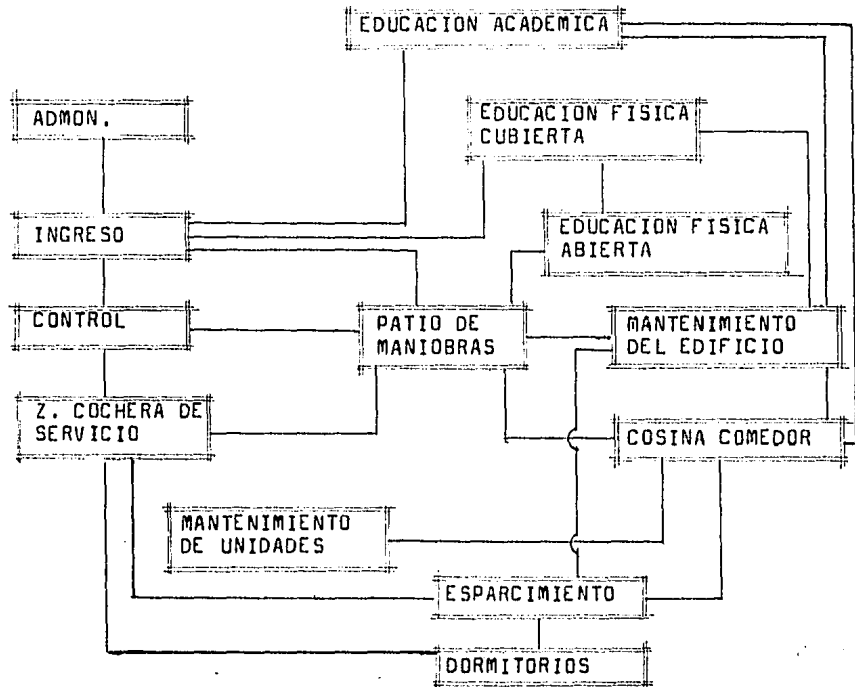
ADMINISTRATIVO

EDUCACION

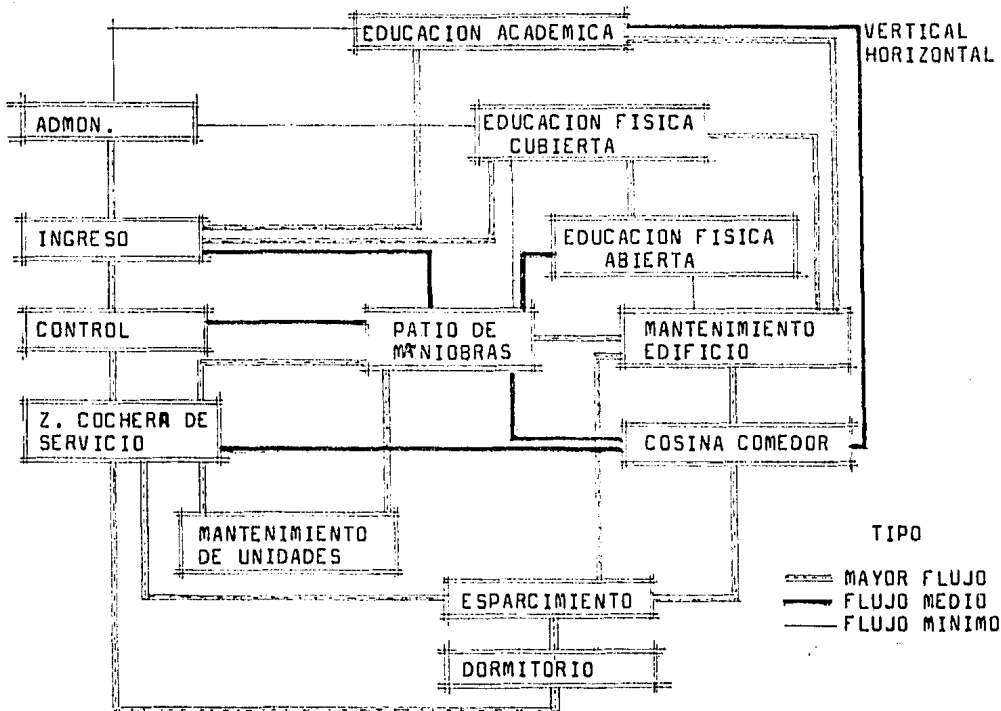
DESCANSO

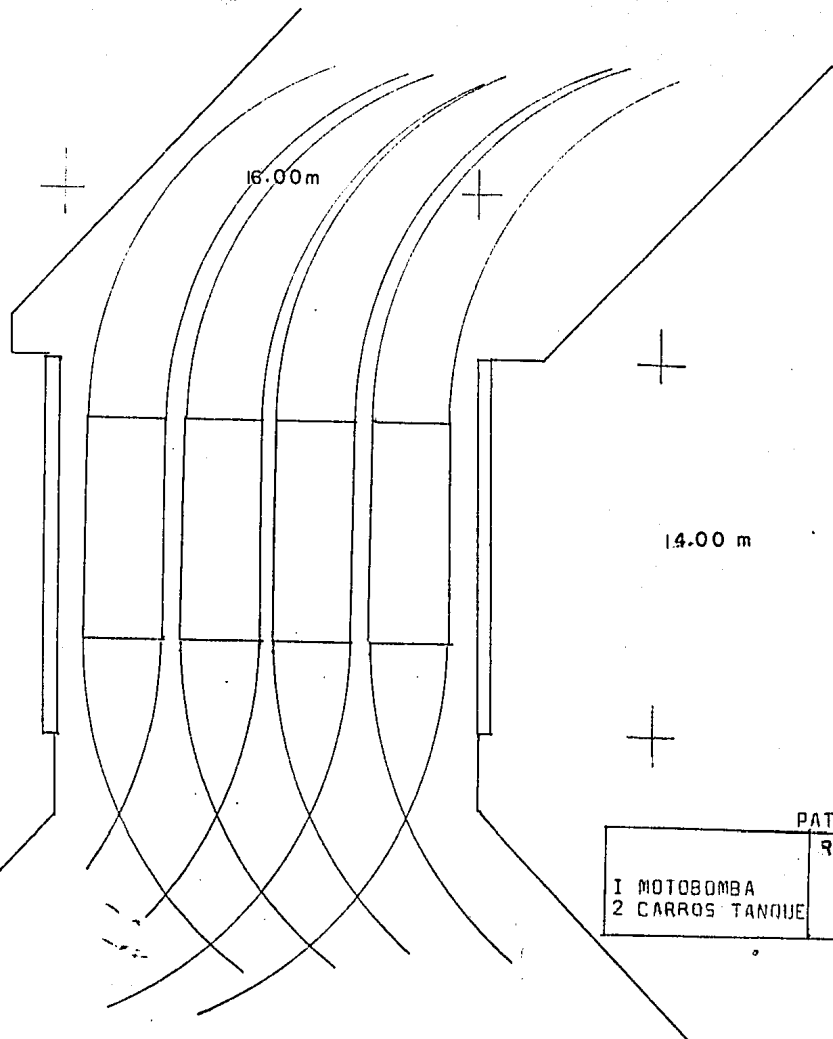
CENTRAL DE BOMBEROS

DIAGRAMA DE LIGAS

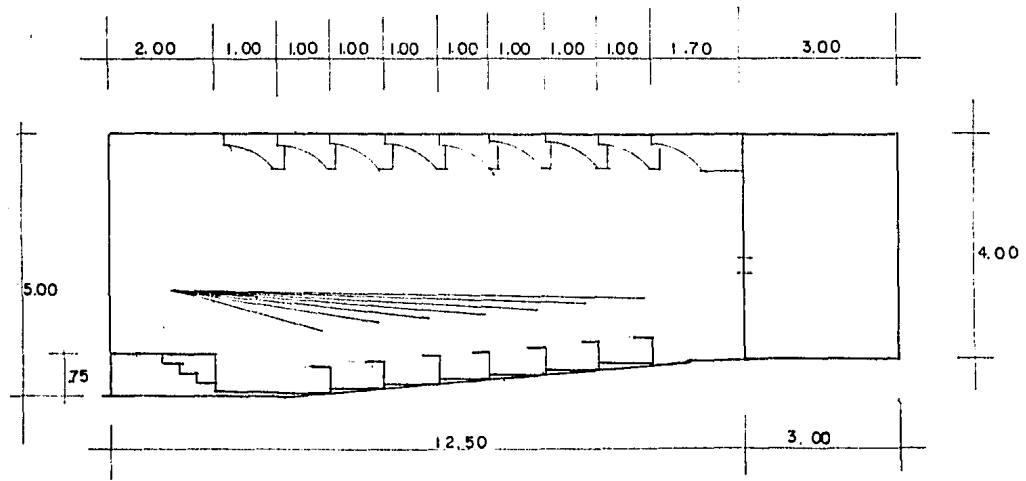
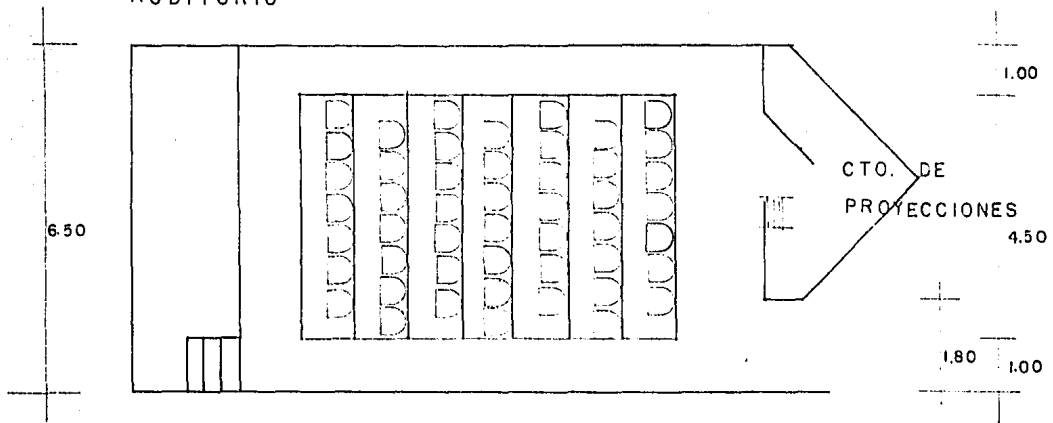


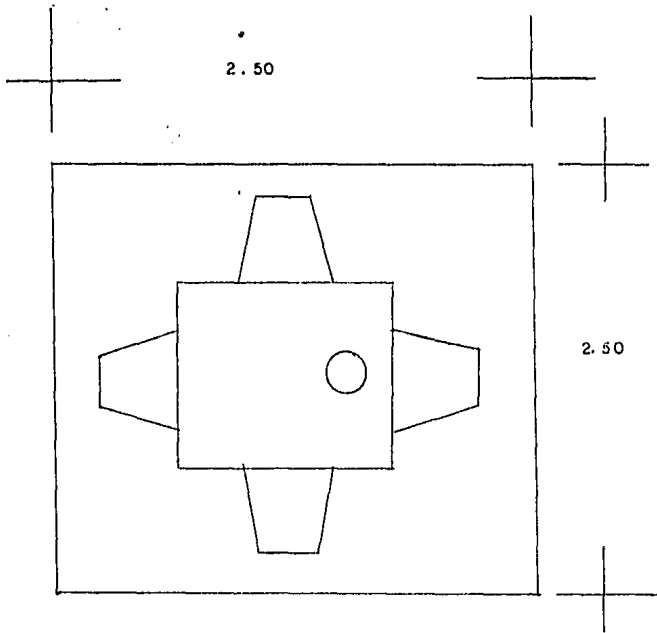
# DIAGRAMA DE FLUJOS





AUDITORIO



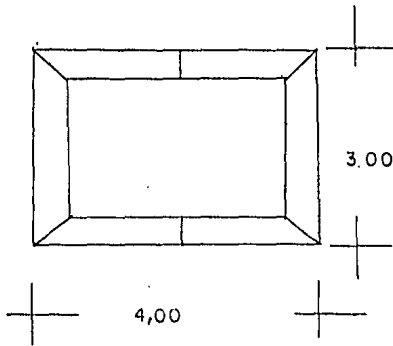


AREA DE COMEDOR:

5.34 m<sup>2</sup> por mesa para 4 per  
sonas.

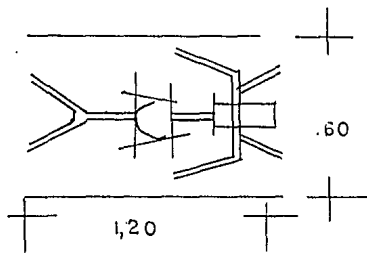
24 personas de servicio.

6 Mesas para 24 personas.

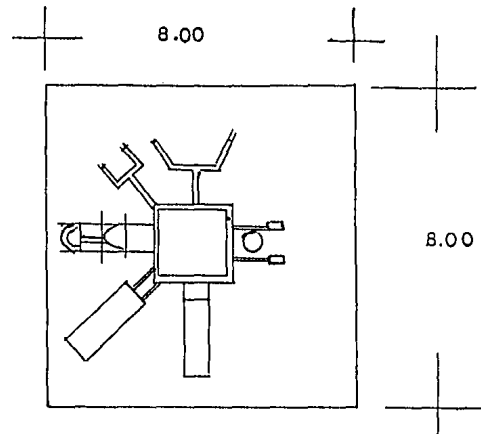


CATRE ELASTICO

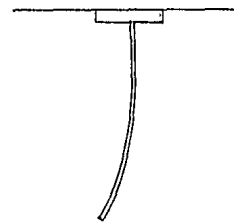
SUPERFICIE 12.00 m<sup>2</sup>  
ALTURA LIBRE 5.50 m<sup>2</sup>  
1 persona



BIKICICLTA  
SUPERFICIE 1.72 m<sup>2</sup>  
ALTURA LIBRE 4.00



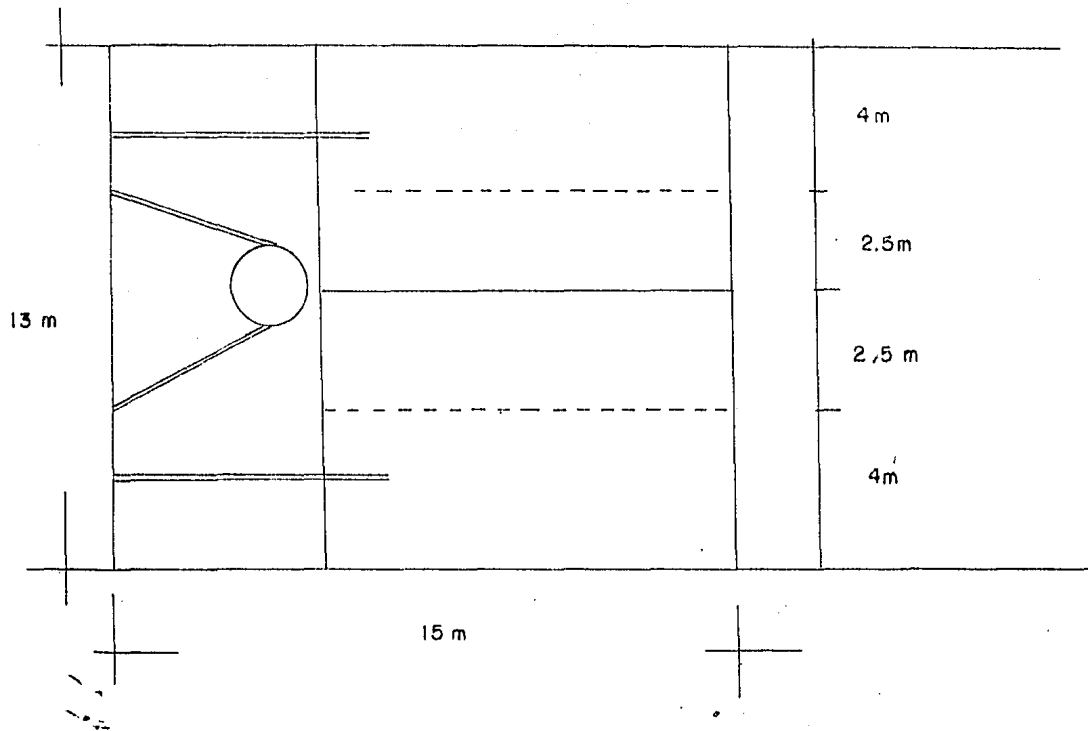
UNIVERSAL  
AREA 64 m<sup>2</sup>  
.PERSONAS



CABLE DE ASCENCION  
SUPERFICIE 2.25  
1 persona



CANCHA DE BASQUET-BOL  
MULTIUSOS



5.2.- TABLA DE REQUISITOS

ZONA SUB-ZONA LOCAL USUARIOS AREA EQUIPO VENT. ILUM. REQ. FUNCIONAL LIGAS

ADMINISTRACION	ADMINISTRATIVO	OFICINA JEFE	JEFE	12 M <sup>2</sup>	ESCRITORIO ARCHIVO SILLA INTERFON TELEFONO	ART. NAT.	NAT. Y ART.	REQUISITOS DE CONFORT, PRIVACIDAD.	LIGA DIRECTA AL VESTIBULO DE INGRESO Y DEMAS OFICINAS.
		OFICINA SUB-JEFE	SUB-JEFE	12 M <sup>2</sup>	ESCRITORIO ARCHIVO SILLA INTERFON TELEFONO	NAT. Y ART.	NAT. Y ART.	REQUISITOS DE CONFORT, PRIVACIDAD.	LIGA AL VESTIBULO Y DEMAS OFICINAS.
		AUDITORIO	JEFE, OFICIALES, ETC. APROXIMADAMENTE 10.	196 M	PLATAFORMA MESA SILLONES CABINA DE PROYECCION ARCHIVO.	NAT. Y ART.	NAT. Y ART.	AMPLITUD Y CONFORT.	COMUNICADA A LA SALA DE ESPERA, WC PUBLICO
		ADMON.	2 SECRETARIAS.	15 M <sup>2</sup>	ESCRITORIO SILLONES INTERFON MAQUINAS, ARCHIVERO.	NAT. Y ART.	NAT. Y ART.	REQUISITOS DE CONFORT Y PRIVACIDAD, SIGNOS AL MISMO TIEMPO ELEMENTO CON CARACTER DISTRIBUTIVO.	RECEPCION AL VESTIBULO DE INGRESO Y A TODAS LAS OFICINAS

ZONA SUB-ZONA LOCAL USUARIOS AREA EQUIPO VENT. ILM. REQ.FUNCIONAL LIGAS

ADMINISTRACION	ZONA DE COCHERA ACTIVA	ESTACIONAMIENTO DE UNIDADES EN SERV.	CHOFERES	276 M <sup>2</sup>	MOTO--- BOMBAS-- Y TAN-- QUES.	NAT.	NAT. Y ART.	BUENA VIALIDAD Y VISIBILIDAD- PROTECCION SO- LAR SE TRATARA DE DAR MAYOR - FLUIDEZ A LA - SALIDA Y ENTRA- DA DE VEHICULO	A LA ZONA DE DESCAN- SO CON -- CONTROL Y PATIO DE- MANIOBRAS
		PATIO - DE MA-- NIOBRAS	-	500 M <sup>2</sup>	-	NAT.	NAT. Y ART.	TENDRA LA ANPLI- TUD NECESARIA- PARA EL MOVIMI-- ENTO DE LAS- UNIDADES.	A LA ZONA DE COCHE- RA ACTIVA Y AL MAN- TENIMIEN- TO DE UNI- DADES.
		TUBOS	TODOS - LOS -- BOMBERO	1.5 M <sup>2</sup> POR TU- BO.	-	-	-	-	-
		BODEGA DE UTI- LERIA.	CUAL -- QUIER - BOMBERO	20 M <sup>2</sup>	ANAQUE-- LES Y ES- TANTES.	NAT.	NAT. Y ART.	BUENA SEGURI-- DAD.	ZONA ACTI- VA DE CO- CHERAS AL PATIO DE- MANIOBRAS
		OFICINA DE CON- TROL.	RADIO TE- LEGRAFIS- TA Y TE- LEFONIS- TA.	20 M <sup>2</sup>	MESA TE- LEFONO,- RADIOS,- MAPAS,ES- CRITORIO SILLAS A LARMA.	NAT. Y ART.	NAT. Y ART.	BUENA ACCESI- BILIDAD PRIVA- CIA Y SEGURI- DAD.	POR SISTE- MA A TODO EL EDIFI- CIO, LIGA DIRECTA - AL VESTI- BULO Y O- FICINAS,- ZONA COCH- ERA AC- TIVA.

ZONA SUB-ZONA LOCAL USUARIOS AREA EQUIPO VENT. ILUM. REQ. FUNCIONAL LIGAS

E D U C A C I O N E D U C A C I O N F I S I C A C U B I E R T A	GINNASIO	TODOS LOS BOMBEROS-Y ASPIRANTES.	130 m <sup>2</sup>	LUCHA DE BOX, BARRAS PARALELAS-UNIVERSAL	NAT.	NAT. Y ART.	GRAN AMPLITUD Y ESPACIO AGRADABLE, MUCHA FLEXIBILIDAD.	LIGA CON VESTIDOR
	VESTIDORES Y W.C.	21 PERSONAS.	24 m <sup>2</sup>	DUCHAS, - LOCKERS, BANCOS, - MITIGATORIO LAVABO Y W.C.	NAT.	NAT. Y ART.	ESPACIO DE TRANSICION ENTRE CANCHAS Y ALBERCA.	LIGA CON GIMNASIO ALBERCA-CANCHAS.
	PATIO MULTIPLE	21 PERSONAS.	150 m <sup>2</sup>	PLATAFORMA	NAT.	NAT. Y ART.	FLEXIBLE ABIERTO	ALBERCA-CON VESTIDORES-y W.C.
	TORRE DE SIMULACRO.	CUALQUIER BOMBERO	m <sup>2</sup>	SILLA	-	-	-	-

ZONA SUB-ZONA LOCAL USUARIOS AREA EQUIPO VENT. ILUM. REQ.FUNCIONAL LIGAS

ESPARCIMIENTO Y EDUCACION	ESPARCIMIENTO Y EDUCACION	AREAS VERDES							
		ALBERCA	EXCLUSIVO PARA BOMBEROS.	150 m <sup>2</sup>	CON FOSA DE CLAVADOS.	-	-	-	V.C. Y VESTIDORES
		ZONA - MULTIPLE LECTURA; TV JUEGOS	TODO EL PERSONAL DE SERVICIO (21)	50 m <sup>2</sup>	MESAS BARRAS DE TV, SILLONES Y LIBREROS	NAT.	NAT. Y ART.	ESPACIO AGRA DABLE,	CON LA ZONA DE COCHERA EN SERVICIO, DORMITORIOS.

ZONA SUB-ZONA LOCAL USUARIOS AREA EQUIPO VENT. ILIM. REQ.FUNCIONAL LIGAS

ZONA	SUB-ZONA	LOCAL	USUARIOS	AREA	EQUIPO	VENT.	ILIM.	REQ.FUNCIONAL	LIGAS
SERVICIO	COCINA	COCINA GRAL.	COCINERO	10 m <sup>2</sup>	ESTANTERIA ESTUFA, HORNOS, MESAS TRABAJO, REFRIGERADOR Y ES CURRIDOR.	NAT.	NAT. Y ART.	ESPACIO BIEN-VENTILADO CERRADO BUENA FUNCIONALIDAD INTERIOR.	LIGA - COMEDOR Y ZONA DE DESCANSO.
		BODEGA	COCINERO	10 m <sup>2</sup>	ESTANTERIA Y ANAQUELES	NAT.	NAT. Y ART.	BIEN UBICADO-RESPECTO A LA COCINA.	LIGA - CON LA COCINA
		COMEDOR	20 PERSONAS.	50 m <sup>2</sup>	MESAS SILLAS AUTO-SERVICIO.	NAT.	NAT. Y ART.	BUEN COMFORT-AGRADABLE ESPACIO AMPLIO.	CON ZONA DE COCINA

ZONA SUB-ZONA LOCAL USUARIOS AREA EQUIPO VENT. I LUM. REQ.FUNCIONAL LTIGAS

S E R V I C I O	MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO	PATIO DE SERVICIO.	-	10 m <sup>2</sup>	TENDEDE ROS.	NAT.	NAT.	BUEN ASOLEA-- MIENTO Y ESPA CIO ABIERTO.	CON LA VADO.
		CUARTO DE MAQUINAS	-	24 m <sup>2</sup>	TANQUE DE AGUA CALDERA SUB-ES TACION- HIDRO-- NEUMATI CA.	NAT.	NAT. Y ART.	-	-
	ZONA DE MANTENIMIENTO PARA UNIDADES	TALLER DE SERVICIO- MECANI CO.	I MECANI CO.	60 m <sup>2</sup>	ESTANDE RIA DE -	NAT.	NAT. Y ART.	BUENA VENTILA CION Y SEGU RI DAD EN AMPLI TUD DEL ESPA CIO.	CON PA TIO DE MANIO- BRAS.
		CUARTO DE HE RRA--- MIENTA	-	10 m <sup>2</sup>	ESTANDE RIA.	-	ART.	-	TALLER
	CUBICU LO	ENCARGA- DO DEL - CONTROL- DE LAS U NIDADES. MECANICO		12 m <sup>2</sup>	ESCRITO RIO, SI- LLAS Y- TELEFO- NO	NAT. Y ART.	NAT. Y ART.	SUENA URICA-- CION Y VISIBI LIDAD Y SEGU RIDAD DE LAS- UNIDADES.	CON TA LLERES

ZONA SUS-ZONA LOCAL USUARIOS AREA EQUIPO VENT. ILUM. REQ.FUNCIONAL LICAS

ZONA	SUS-ZONA	LOCAL	USUARIOS	AREA	EQUIPO	VENT.	ILUM.	REQ.FUNCIONAL	LICAS
SERVICIO DESCANSO	DORMIR	DORMITORIO PERSONAL DE SERVICIO.	16 BOMBOS.	140 m <sup>2</sup>	CAMA GUARDARROPA Y BURO	NAT. Y ART.	NAT. Y ART.	ESPACIO CONFORTABLE, CERRADO Y PRIVADO.	CON ZONA DE COCHERA DE SERVICIO - CON CUARTO MULTIPLE.
		DORMITORIO JEFE Y SUB-JEFE	JEFE Y SUB-JEFE	12 m <sup>2</sup>	CAMA ES CRITICO, GUARDARROPA Y BURO.	NAT.	NAT. Y ART.	ESPACIO CHICO PRIVADO BUEN-COMFORT.	CON LOS DORMITORIOS Y ZONA CON COCHERA DE SERVICIO.
		WC CON VESTIDORES	EL PERSONAL EN SERVICIO	25 m <sup>2</sup>	DUCHAS, WC, LAVABOS, MICIDORIOS Y LOCKERS	NAT.	NAT. Y ART.	-	DORMITORIOS
		LAVANDERIA	AUTO-SERVICIO	16 m <sup>2</sup>	LAVADORAS, SECADORAS, MESAS DE SELECCION Y PLANCHA-	NAT.	NAT. Y ART.	ESPACIO CERRADO BUEN VENTILACION E ILUMINACION	CON PATIO DE SERV. - CON ZONA DE DESCANSO



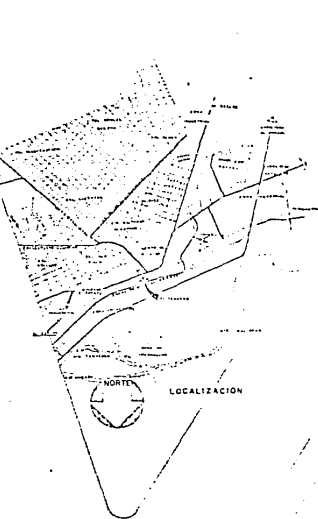
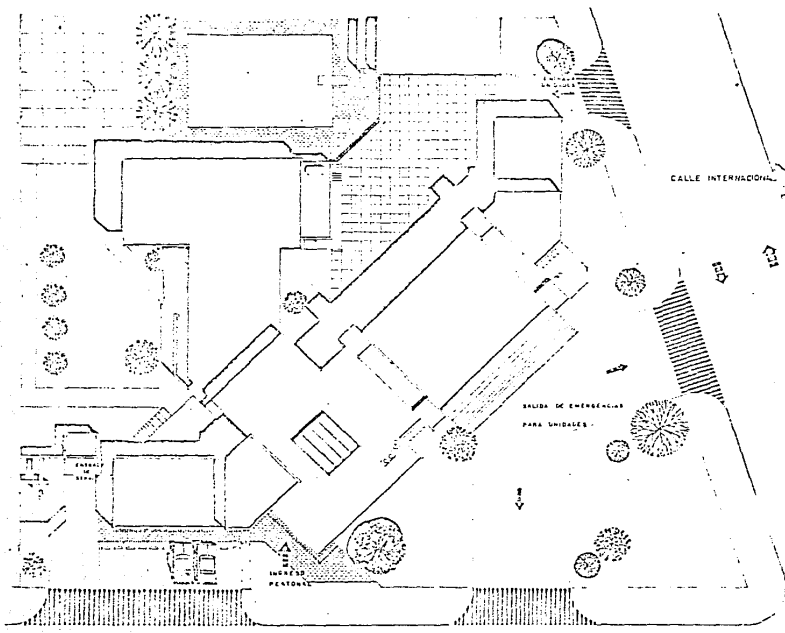
B I B L I O G R A F I A

ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA  
WUFBRT ERNEST.

ARQUITECTURA HABITACIONAL  
PLAZOLA ALFREDO.

NATIONAL FIRE PROTECCION ASSOC.

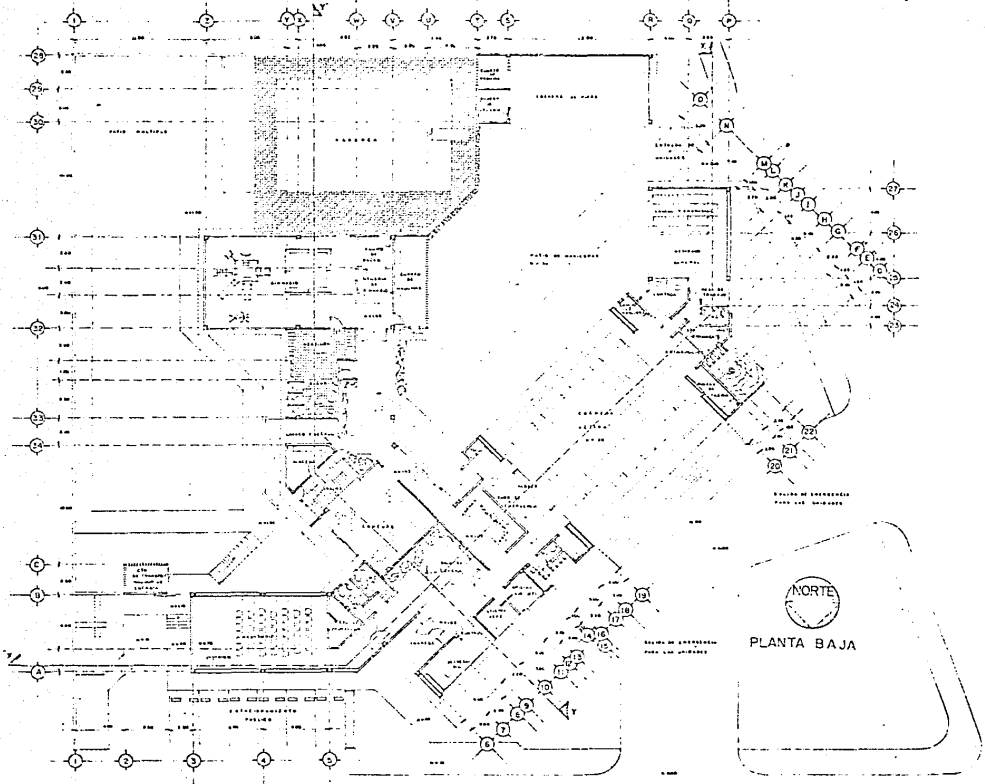
ENTREVISTA CON EL JEFE DE BOMBEROS SR. AGUSTIN MENDIVIL.



BULEVAR EMILIANO ZAPATA



CENTRAL DE BOMBEROS EN CUIJACAN SIN.  
 PLANTA DE CONJUNTO  
 ESCALA 1:175  
 PROYECTADO POR: ARQUITECTO EMILIANO ZAPATA



**CENTRAL DE BOMBEROS EN CUIJACÁN SINAL.**

**PLANTA ARQUITECTÓNICA**

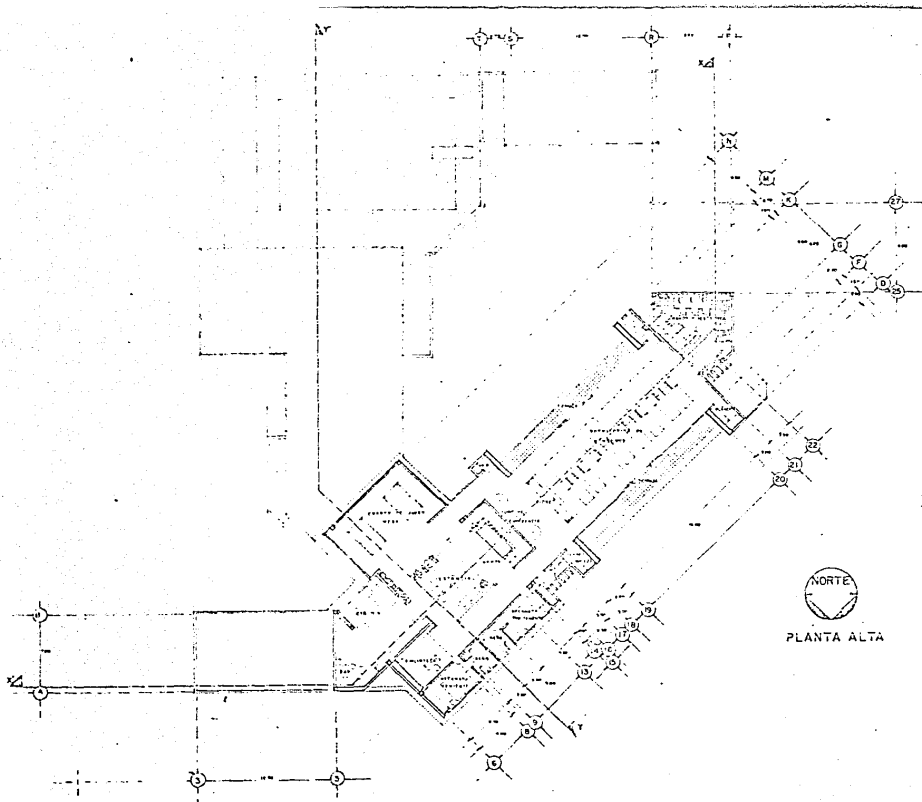
**TIPO**

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN Y REFORMA

PROYECTADO POR: JALISCO CALLES Y SISTEMAS

U.C.

2

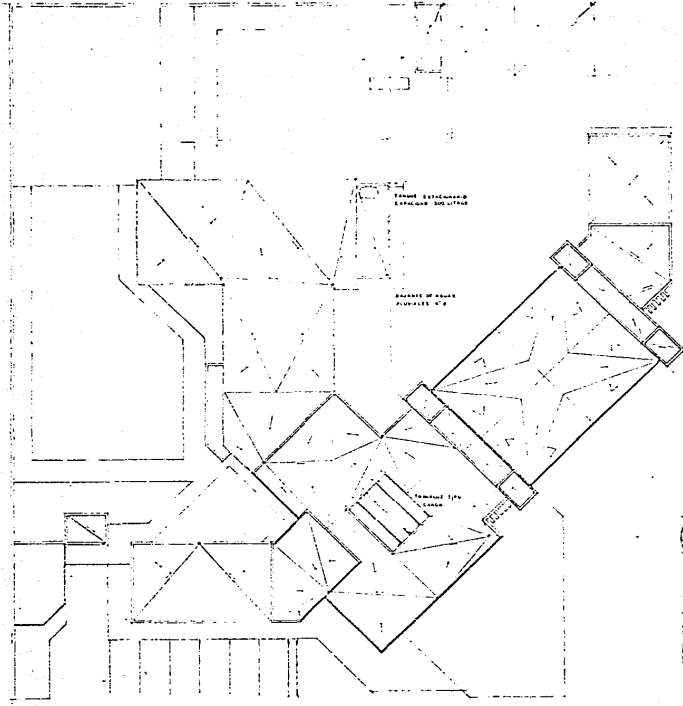


NORTE  
PLANTA ALTA



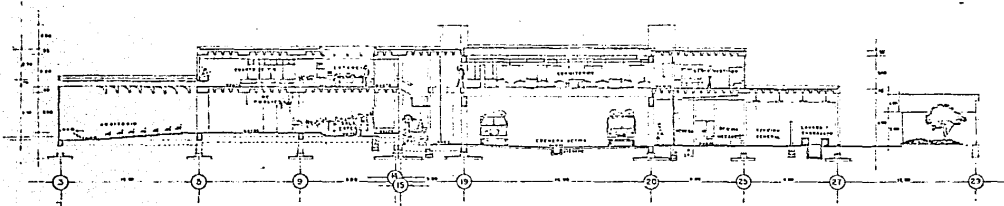
INSTITUTO CENTRAL DE BOMBEROS EN CULIACAN SIN.  
 PLANTA ARQUITECTONICA  
 ESCALA 1:100  
 DISEÑADO POR: [Illegible]  
 DIBUJADO POR: [Illegible]  
 FECHA: [Illegible]



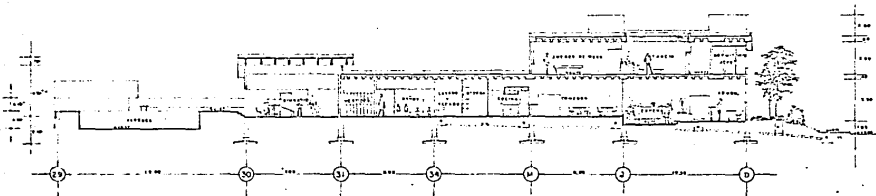


**CENTRAL DE BOMBEROS EN CULIACAN S.N.**  
**PLANTA DE AZOTEA**  
 ESCALA 1/100  
 FECHA 1950  
 DISEÑADO POR JAVIER GARCIA GONZALEZ  
 DIBUJADO POR JAVIER GARCIA GONZALEZ  
 4





CORTE LONGITUDINAL X-X'



CORTE TRANSVERSAL Y-Y'



PROYECTO CENTRAL DE BOMBEROS EN CULIACAN, SINALOA

OFICINA DE  
**CORTES, ARQUITECTONICOS**  
 AV. REVOLUCION, 11100  
 GUAYMAS, SONORA

PROYECTO DE ARQUITECTONICO, PLANO Y SECCIONES  
 AUTORE: JAIQUE BALBUENA SALGUEIRO

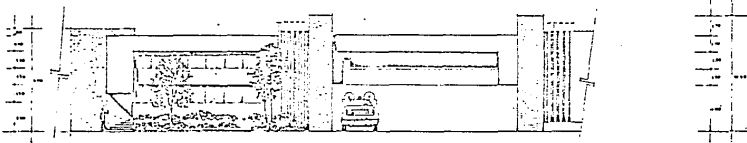
NO. 5



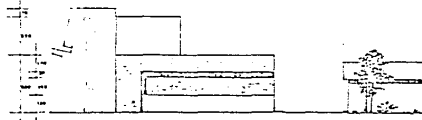


ALZADO DEL AUDITORIO

ALZADO DEL INGRESO



ALZADO PRINCIPAL



ALZADO DEL TALLER



CENTRAL DE BONIFIOS EN CULIACAN, SIN.

ALZADOS

ESCALA 1:100

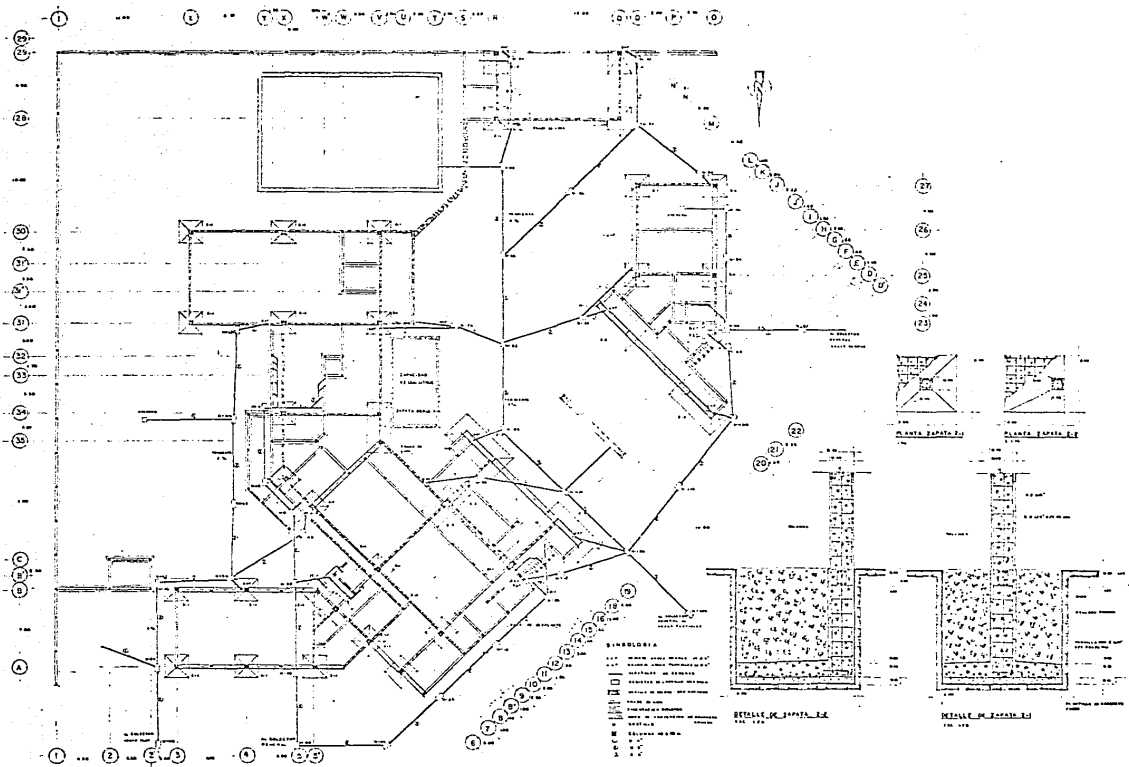
PROYECTADO POR: ING. JESUS MARIA DE LOS RIOS

ELABORADO POR: JESUS MARIA DE LOS RIOS

FECHA: 1960

6

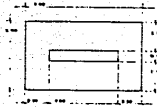




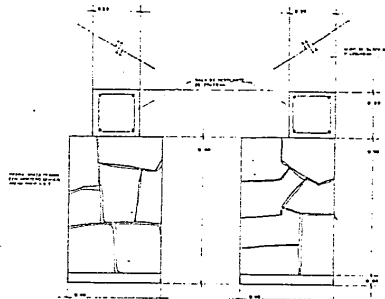
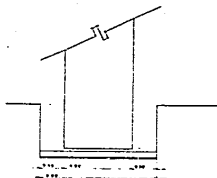
ESTUDIO CENTRAL DE BOMBEROS EN CULIACAN SIN  
 PLANTA DE CIMENTACION Y DRENAJE  
 ESCALA 1:100  
 PROYECTADO POR LOS INGENIEROS C. GARCIA Y G. GARCIA  
 DISEÑADO POR LOS INGENIEROS C. GARCIA Y G. GARCIA  
 HOJA 10



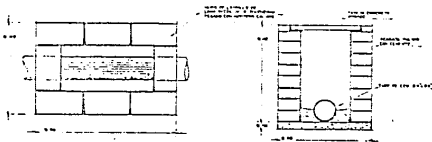




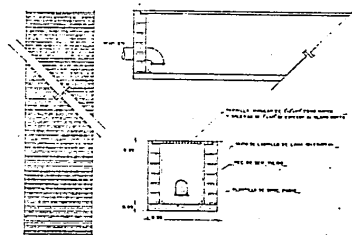
ZAPATA PARA MURO DE CONCRETO EN COCHERA ACTIVA :



CIMENTACION CICLOPEO :



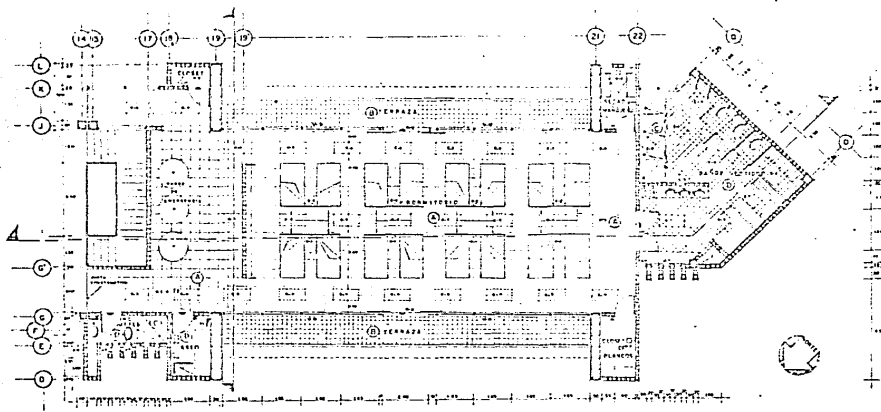
REGISTRO DE AGUAS NEGRAS :



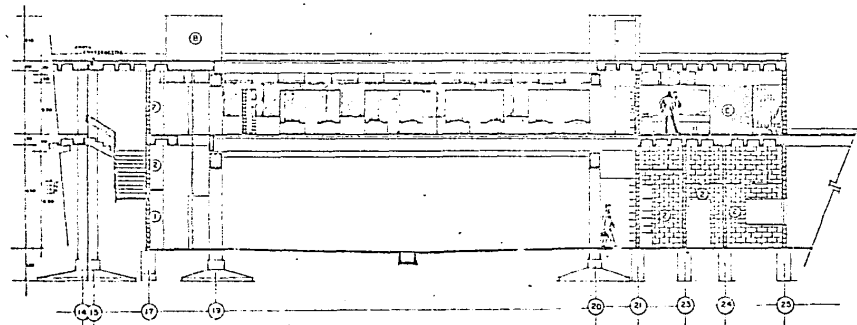
ARENERO :

PROYECTO: CENTRAL DE BOMBEBROS EN CULIACAN SIN.  
 PLANO DE DETALLES  
 CANTON: CULIACAN  
 ESTADO: VERACRUZ  
 PROYECTADO POR: JAVIER GARCIA DE LA ROSA  
 DISEÑADO POR: JAVIER GARCIA DE LA ROSA  
 ESCALA: 1/20

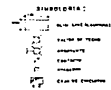




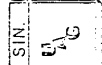
PLANTA DETALLE DE DORMITORIO



CORTE LONGITUDINAL

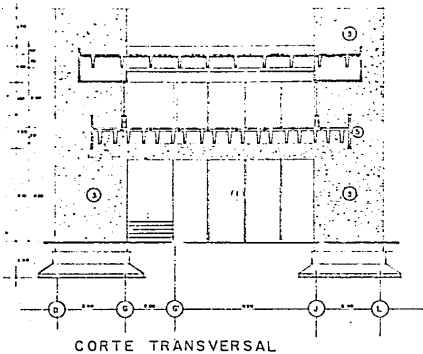


DETALLES DE ILUMINACION:



PROYECTO: CENTRAL DE BOMBEROS EN CULIACAN, SIN.  
 DISEÑO: DETALLE DE DORMITORIOS  
 ESCALA: 1:50  
 FECHA: 1950  
 DISEÑADOR: JAIMÉ BALBUENA SÁENZ  
 ARQUITECTO: JAIMÉ BALBUENA SÁENZ





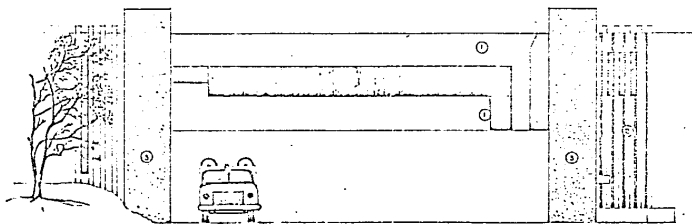
MATERIALES Y ACABADOS

PISOS

- 1 TERRAZO 40 X 40
- 2 LOSETA DE BARRO 20X20
- 3 AZULEJO 11 X 11
- 4 AZULEJO 15 X15
- 5 CAMBIO DE PISO

MUROS

- 1 PLANADO APALILLADO
- 2 BLOCA APARENTE
- 3 LADRILLO TIPO AMERICANO RUSTICO 63 X75X120
- 4 AZULEJO 11 X 11
- 5 PANEL COVINTEC 2.44 X 2.007

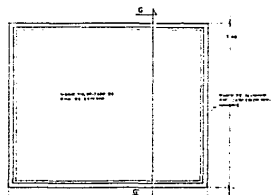
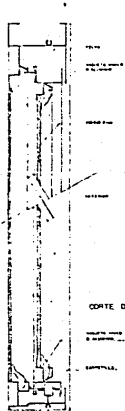


ALZADO



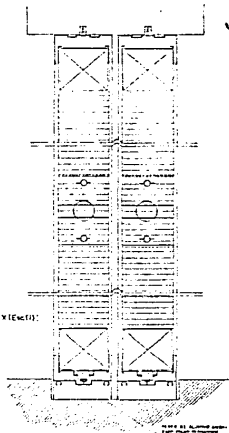
PROYECTO CENTRAL DE BOMBEROS EN CUIJACAN, S.I.N.  
 CONTRATO DETALLE DE DORMITORIO (ACARIDOS)  
 ESCALA 1:50  
 HOJA 8  
 DISEÑADO POR: JAIMÉ GALIBGO SALSIZINGO  
 DISEÑO Y DIBUJO: JAIMÉ GALIBGO SALSIZINGO



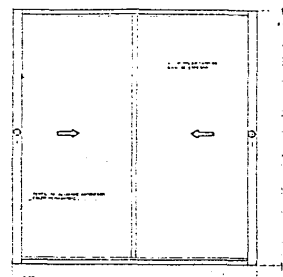


VINTANA-W (Exc. 10):

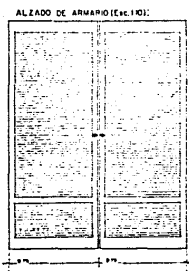
CORTE DE VENT-W (Exc. 11):



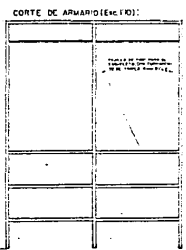
CORTE DE PUERTA-X (Exc. 11):



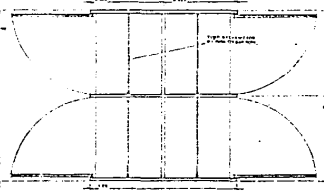
PUERTA-X (Exc. 10):



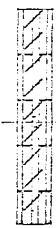
ALZADO DE ARMARIO (Exc. 10):



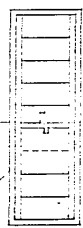
CORTE DE ARMARIO (Exc. 10):



PLANTA APO DE ARMARIO (Exc. 10):



CORTE DE VENT-Y (Exc. 11):



VENTANA-Y (Exc. 11):

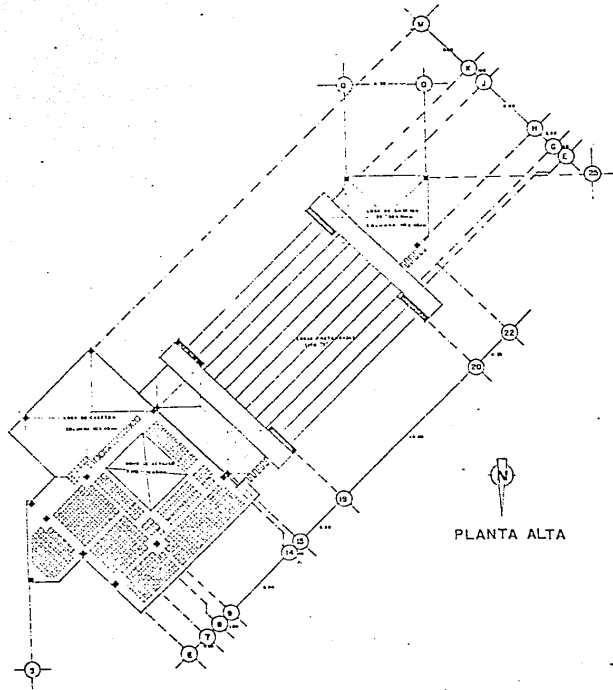


**CENTRAL DE BOMBEROS EN CULIACAN S.N.C.**  
**HERRERIA Y CARPINTERIA**

CALLE DE LA PAZ No. 1001 - TEL. 241-1011  
 CULIACAN, SINALOA  
 C.P. 40100

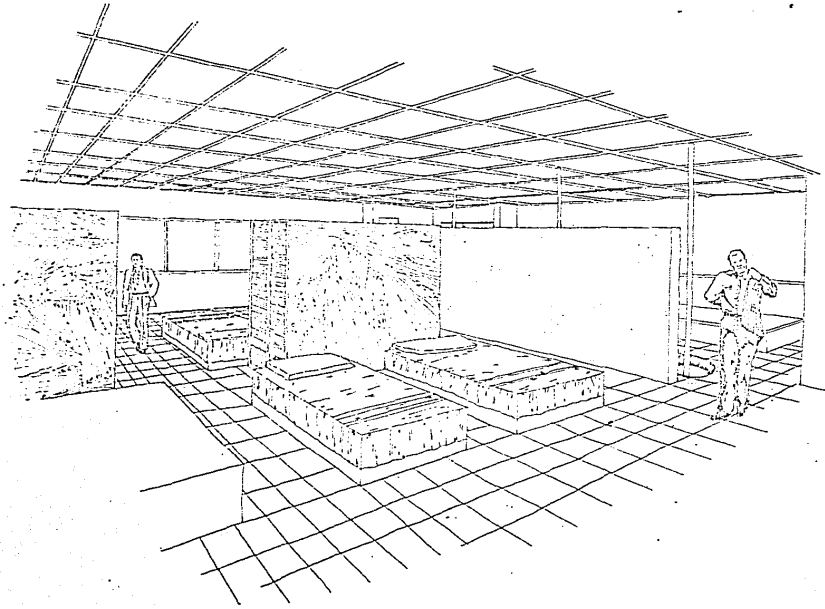
JEFE: JUAN SALDIVAR SALDIVAR





INSTITUTO CENTRAL DE BOMBEROS EN CULIACAN SIN.  
 PLANTA ESTRUCTURAL TECHO  
 ESCALA 1:100  
 FOLIO 12





PROYECTO: **CENTRAL DE BOMBEROS EN CULIACAN SIN.**

CONTEXTO: **U.C.**

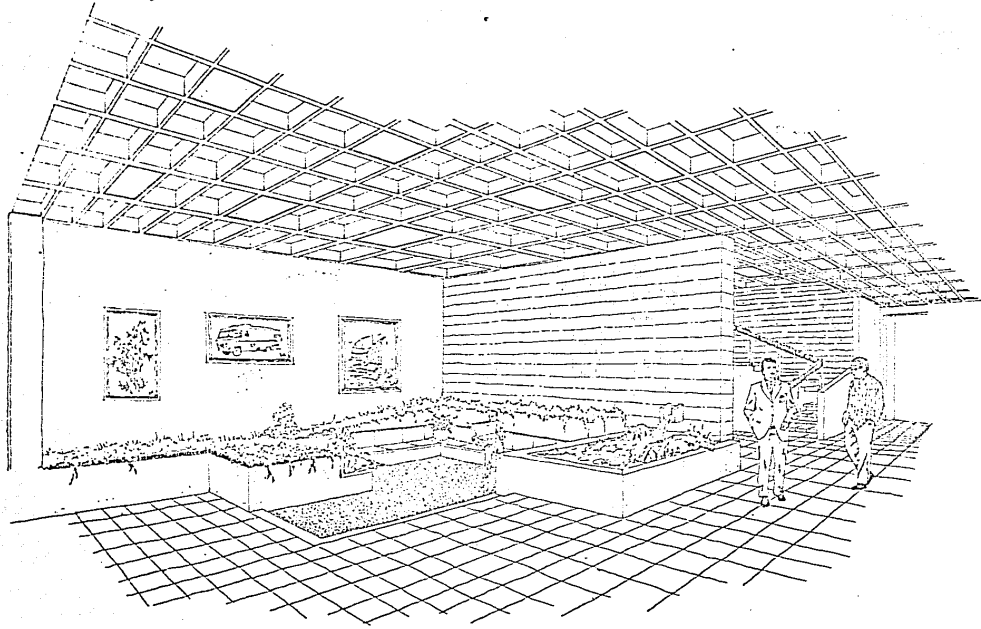
ESCALA: **1/50**

PROYECTO: **JOSÉ BALBUENA SALGUEIRO**

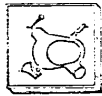
PROYECTO: **JOSÉ BALBUENA SALGUEIRO**

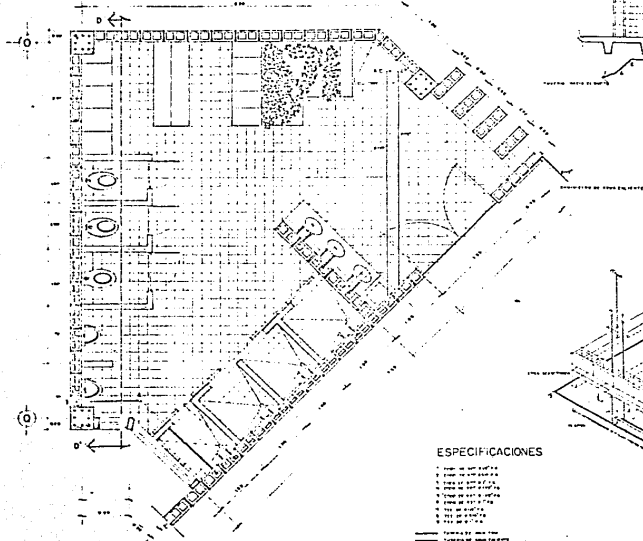




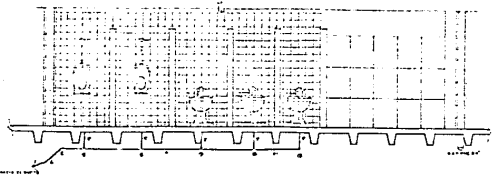


PUBLICACION  
**CENTRAL DE BOMBEROS EN CULIACAN SIN.**  
 PRESENTA  
 EL  
 LIBRO  
 "LA SALUD PUBLICA, UNO DE NUESTROS  
 INTERESES MAS VIGENTES"  
 1944  
 JAMES SALMERON SALCEDO





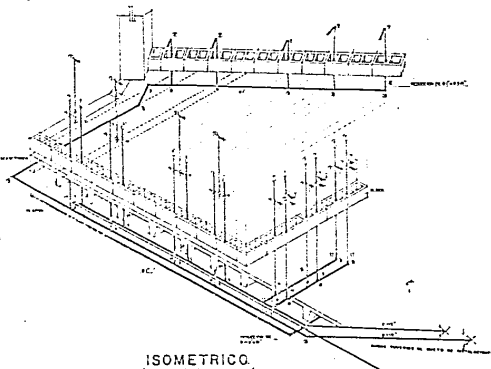
DETALLE DE BAÑOS.



CORTE SANITARIO D-D''

ESPECIFICACIONES

- 1. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 2. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 3. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 4. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 5. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 6. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 7. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 8. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 9. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 10. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 11. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 12. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 13. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 14. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 15. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 16. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 17. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 18. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 19. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 20. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 21. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 22. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 23. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 24. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 25. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 26. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 27. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 28. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 29. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 30. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 31. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 32. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 33. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 34. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 35. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 36. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 37. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 38. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 39. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 40. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 41. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 42. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 43. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 44. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 45. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 46. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 47. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 48. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 49. PISO DE 100 MM DE G.C.
- 50. PISO DE 100 MM DE G.C.



ISOMETRICO.

CENTRAL DE BOMBIFEROS EN CULIACAN SIN.

INSTALACION HIDRAULICA

FOLIO 120

PROYECTADO POR: JAVIER SALGADO SANCHEZ

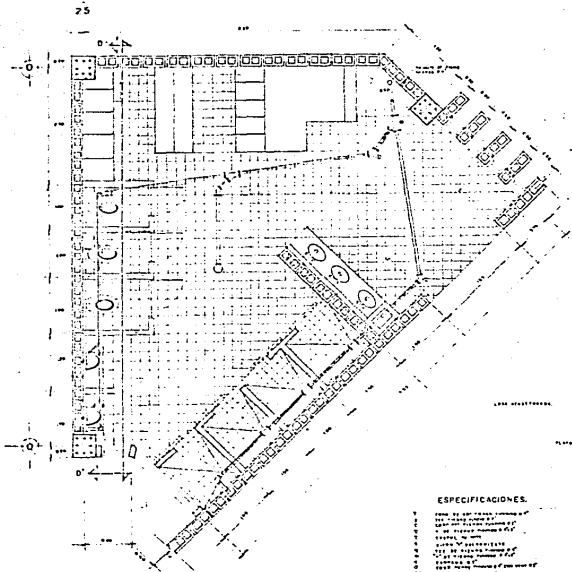
DISEÑADO POR: JAVIER SALGADO SANCHEZ

EJECUTADO POR: JAVIER SALGADO SANCHEZ

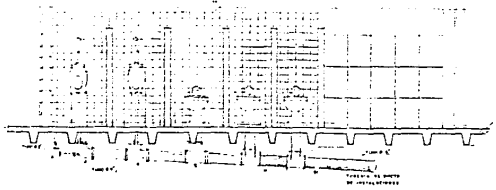
FECHA: 1968

Escala: 1:50

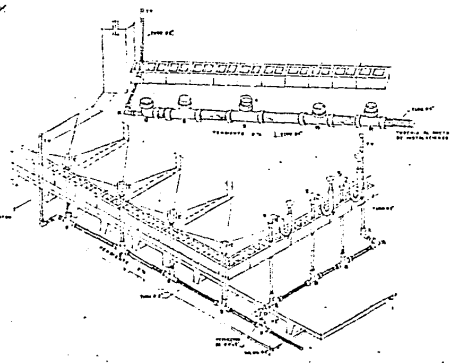
1:50



DETALLE DE BAÑOS.



CORTE SANITARIO D-D



ISOMETRICO.

ESPECIFICACIONES.

- 1. SERVICIO DE AGUA FRÍA COMUNICADO A LA RED DE LA CIUDAD DE GUAYMAS.
- 2. SERVICIO DE AGUA CALIENTE COMUNICADO A LA RED DE LA CIUDAD DE GUAYMAS.
- 3. SERVICIO DE DRENAJE COMUNICADO A LA RED DE LA CIUDAD DE GUAYMAS.
- 4. SERVICIO DE VENTILACIÓN COMUNICADO A LA RED DE LA CIUDAD DE GUAYMAS.
- 5. SERVICIO DE ELECTRICIDAD COMUNICADO A LA RED DE LA CIUDAD DE GUAYMAS.
- 6. SERVICIO DE GAS COMUNICADO A LA RED DE LA CIUDAD DE GUAYMAS.
- 7. SERVICIO DE TELEFONÍA COMUNICADO A LA RED DE LA CIUDAD DE GUAYMAS.
- 8. SERVICIO DE ALERTEA COMUNICADO A LA RED DE LA CIUDAD DE GUAYMAS.
- 9. SERVICIO DE VIGILANCIA COMUNICADO A LA RED DE LA CIUDAD DE GUAYMAS.
- 10. SERVICIO DE SEGURIDAD COMUNICADO A LA RED DE LA CIUDAD DE GUAYMAS.

**CENTRAL DE BOMBAS EN CULIACAN SIN.**

**DETALLE DE INST. SANITARIA**

Escala 1/20

PROYECTADO POR: **ING. JOSE M. MARTIN**

DISEÑADO POR: **ING. JESUS BALBUENA**

FECHA: **17**

