

872703

8

2 ejem.

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRAL DE BOMBEROS EN URUAPAN, MICHOACAN

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

A R Q U I T E C T O

PRESENTA: LUIS OCTAVIO HERNANDEZ GARCIA .

URUAPAN, MICHOACAN

1994 .

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

872703



## DEDICATORIA AGRADECIMIENTOS INTRODUCCION

### CAPITULO I (sobre el tema)

El problema.....	08
Conclusion.....	10
Tema.....	11

### CAPITULO II (alcance del trabajo)

Objetivos.....	13
Meta.....	14
Genero del edificio.....	15

### CAPITULO III (análisis)

Antecedentes históricos.....	17
Sistemas análogos.....	18
Organización interna bomberos.....	24
Estructura cuerpo de bomberos.....	26
El usuario.....	27
Usuario interno.....	28
Usuario externo.....	35

### CAPITULO IV (síntesis)

Programa arquitectónico.....	39
Arbol del sistema.....	41
Patrones de diseño.....	42
Tabla de requisitos.....	55
Diagrama de ligas.....	59

### CAPITULO V (generalidades)

Localización de Michoacán.....	61
Michoacán.....	62
Localización de Uruapan.....	63
Uruapan.....	64
Climatología.....	65
Precipitación pluvial.....	67
Asoleamiento y viento.....	69
Propuestas del terreno.....	71
Zona posible de localización del proyecto.....	72
Terreno (propuesta no. 1).....	74

218

Terreno (propuesta no. 2).....	76
El terreno (conclusión).....	78
Dimensiones y forma del terreno.....	79
Infraestructura del terreno.....	80
Validad .....	82
Accesos posibles.....	83
Conceptualización.....	84
Conceptos funcionales.....	85
Conceptos espaciales.....	86
Conceptos formales.....	87
Lo técnico.....	88
Zonificación.....	92

## **CAPITULO VI (el proyecto)**

El proyecto.....	93
Costo del edificio.....	120

## **BIBLIOGRAFIA**

- A Dios, porque sin su voluntad no se mueve ni un dedo.
- A mis padres, por su amor y apoyo para la realización de esta meta.
- A mis hermanos, por su compañía y motivación
- A todas la personas, que colaboraron en mi formación profesional y humana.
- A mi esposa, por motivarme a la realización de la misma.
- A mi hijo, de manera muy especial.

Deseo agradecer a las siguientes personas:

ARQ. JAIME ESCALANTE SALDAÑA  
por su asesoría para la realización de esta tesis.

COMANDANTE JULIO SAVEDRA  
por su tiempo y experiencias compartidas durante el desarrollo de la investigación

INTEGRANTES DEL H. CUERPO VOLUNTARIO  
DE BOMBEROS DE URUAPAN.  
por su información tan valiosa.

Desde la antigüedad, el hombre se ha organizado en grupos sociales donde las relaciones de sus miembros aseguran, armonía, seguridad y la satisfacción de necesidades comunes; La CIUDAD ha sido la expresión física de la convivencia social organizada.

Por este motivo creo instituciones de carácter publico tales como las de orden, seguridad publica, prevención etc.. las cuales ha acrecentado y mejorado de manera, que actualmente le son imprescindibles.

Especificando una institución y de manera muy en especial nos referiremos en esta tesis a una de las mas humanas, la correspondiente CENTRAL ò DEPARTAMENTO DE BOMBEROS, una de las mas indispensables para la seguridad y supervivencia de una comunidad, cuya finalidad es auxiliar en accidentes naturales y en ocasiones provocados por el mismo hombre, ayudando en la extinción de incendios, inundaciones, terremotos etc.....

Es por esto por lo cual se considera al CUERPO DE BOMBEROS, como la institución que salvaguarda la vida de los seres humanos y los espacios habitables por el hombre.



# CAPITULO I

(SOBRE EL TEMA)

En la actualidad el municipio de URUAPAN como la mayoría de las comunidades de México, ha presentado un crecimiento demográfico acelerado sobre todo en la zona oriente de la ciudad donde el terreno y su topografía ha sido aprovechado de manera no muy óptima por asentamiento irregulares de clase popular cuyas construcciones básicamente se conforman de productos muy inflamables tales como madera y cartón.

Otro factor que ha colaborado con el crecimiento de la comunidad, ha sido la creación de nuevas industrias, las cuales así como el desarrollo urbano han incrementado las posibilidades de un mayor número de siniestros.

La institución del H. CUERPO VOLUNTARIO DE BOMBEROS DE URUAPAN, fue fundada en el año de 1936 gracias al esfuerzo de varios jóvenes y adultos que compartían la ambición de servir al prójimo en cualquier circunstancia, sin importar raza, nacionalidad, religión o clase social.

Actualmente el H. CUERPO VOLUNTARIO DE BOMBEROS DE URUAPAN, cuenta con unas instalaciones en no muy buenas condiciones e insuficientes para desempeñar adecuadamente su labor de ayuda y servicio a la sociedad.

El edificio en el que se encuentran sus instalaciones es de una construcción antigua, la cual con el paso de los años se ha deteriorado considerablemente además de que su ubicación actual no es muy conveniente puesto que en los casos de siniestros esta no les permite una movilización rápida de sus transportes.

Viendo la necesidad que tiene el CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE URUAPAN, para desempeñar sus funciones y actividades correctamente y tomando en cuenta el beneficio que este representa para la comunidad tanto local como vecinal, es importante plantear para ellos un espacio que cumpla con sus necesidades el cual se adecue en este tiempo y lugar al que llamaremos:

CENTRAL DE BOMBEROS  
URUAPAN, MICHOACAN .

**TEMA:**

---

**CENTRAL  
DE  
BOMBEROS**

**para:  
Uruapan, Michoacán  
México**

# CAPITULO II

(ALCANCE DEL TRABAJO)

a) - Crear una estructura funcional y adecuada que contenga los espacios e instalaciones indispensables, para que el CUERPO DE BOMBEROS pueda desempeñar correctamente su función social.

b) - Ubicar dicha estructura dentro de un punto geográfico óptimo próximo al desarrollo de la ciudad, el cual se localice sobre una de las arterias vehiculares principales que permita la movilización rápida de las unidades de bomberos tanto hacia la zona urbana como fuera de ella.

c) - Que las instalaciones cuenten con los requerimientos óptimos reales y no ostentosos, tomando en cuenta que el H. CUERPO VOLUNTARIO DE BOMBEROS DE URUAPAN, es una institución independiente y sin ningún fin de lucro la cual no cuenta con algún tipo de apoyo gubernamental para la edificación de dichas instalaciones.

d) - Proporcionar un carácter arquitectónico al edificio, que exprese la función para la cual ha sido proyectado.

## META GENERAL:

- Satisfacer las necesidades tanto funcionales como espaciales en beneficio del H. CUERPO VOLUNTARIO DE BOMBEROS DE URUAPAN, simultáneamente con las de la población, y despertar el interés de esta para colaborar con instituciones de servicio social voluntarias.

## META PERSONAL:

- Colaborar en la elaboración de este proyecto satisfaciendo las necesidades de los bomberos y la población, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en mi carrera, así como el legado de conocimientos proporcionados por todos aquellos precursores de la arquitectura los cuales han servido de inspiración, junto con la enseñanza misma de cada uno de mis maestros, colaborando así con un granito de arena en este arte tan esplendido y complejo que es LA ARQUITECTURA.



Tomando en cuenta la función que desempeña el cuerpo de BOMBEROS hacia la comunidad que es de auxilio y servicio a la comunidad podemos considerar el edificio a realizar dentro del genero de:

SERVICIO SOCIAL

# CAPITULO III

(ANALISIS)

## CENTRAL DE BOMBEROS GUADALAJARA, JALISCO

### UBICACION:

Calzada del águila, esquina Calzada el campesino

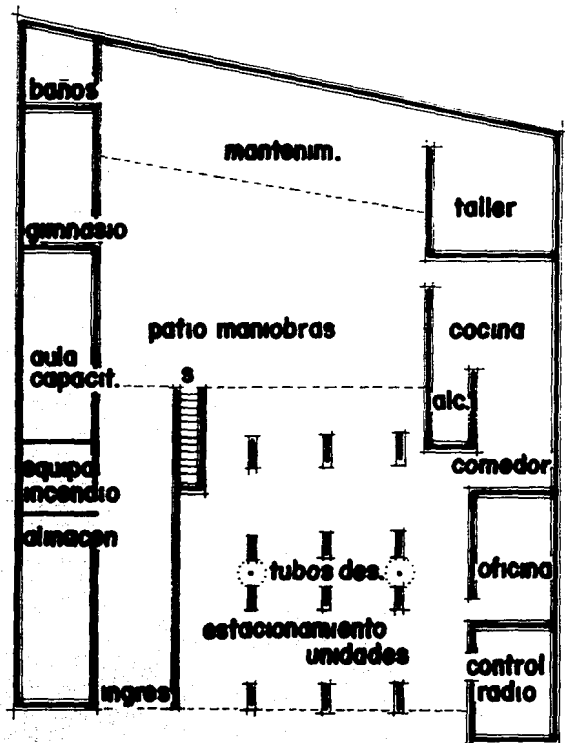
### INSTALACIONES:

#### PLANTA BAJA:

- Área de unidades vesiculares
- Control y radio
- Oficina comandante
- Cuarto de equipo
- Cocina
- Alacena
- Almacén general
- Taller mecánico
- Aula de capacitación
- Patio de maniobras
- Tubos de descenso

#### PLANTA ALTA:

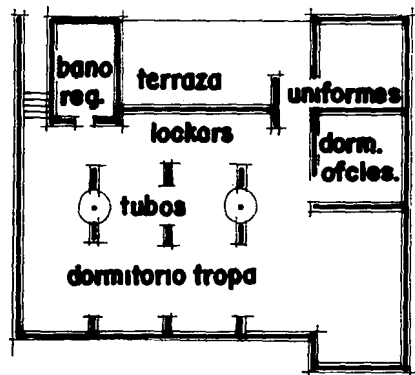
- Dormitorio tropa
- Dormitorio oficiales
- Lockers
- Cuarto uniformes
- Baños y regaderas
- Tubos de descenso



PLANTA BAJA

## ESTACION BOMBEROS

Guadalajara, Jalisco.  
ubic. Czada. del Aguila



PLANTA ALTA

## CONCLUSION:

La construcción de este edificio data de 1944, por lo que actualmente por necesidades normales de la ciudad se le han anexado áreas nuevas, las cuales no han quedado correctamente integradas y antifuncionales afectando sumamente el diseño original

El espacio donde se ubican las unidades vehiculares esta sumamente congestionado y estrecho para los vehículos, ya que por cuestiones estructurales cuenta con una serie de columnas las cuales son un riesgo a la hora de maniobrar la salida o entrada de los mismos...

## CENTRAL DE BOMBEROS GUADALAJARA, JALISCO

### UBICACION:

Avenida Circunvalación, casi esquina  
con Avenida Alcalde.

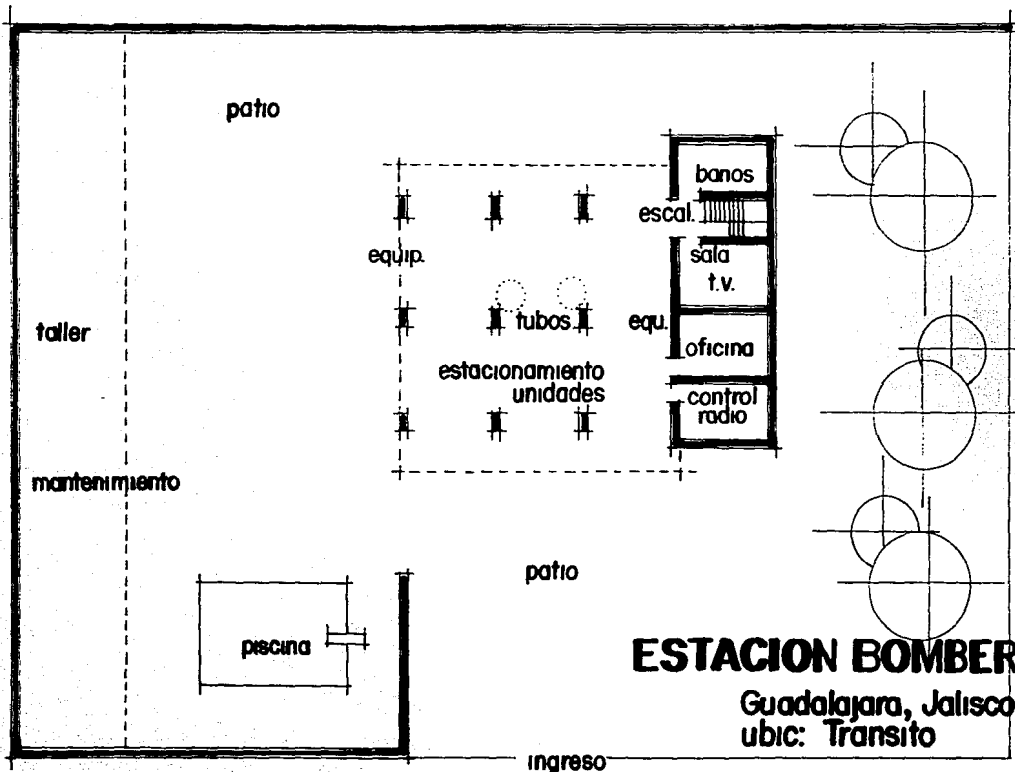
### INSTALACIONES:

#### PLANTA BAJA:

- Área vehículos
- Patio maniobras
- Administración y control
- Privado comandante
- Sala de televisión
- Baños
- Mantenimiento vehículos
- Piscina

#### PLANTA ALTA:

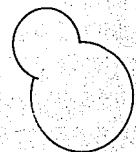
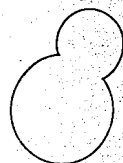
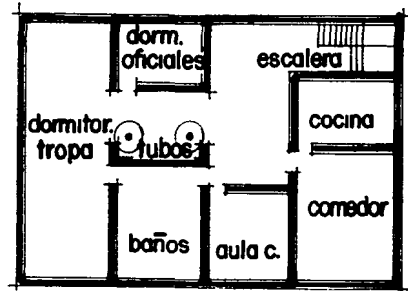
- Cocina
- Comedor
- Aula capacitación
- Dormitorio tropa
- Dormitorio oficiales
- Baños y regaderas



# ESTACION BOMBEROS

Guadalajara, Jalisco  
ubic: Transito

## PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



## CONCLUSION:

En este sistema el terreno es sumamente extenso, la construcción es mas reciente que el ejemplo anterior por lo cual esta se adapta de una mejor manera para las necesidades que existen actualmente.

Su carácter arquitectónico es básicamente, un cubo sostenido sobre unas columnas concentrando todo en un solo elemento, con exepción del área de mantenimiento de vehículos

El único inconveniente mas notorio que existe es, que debido a su estructuración los elementos de apoyo ( columnas ) son al igual que en el ejemplo anterior algo estorbosos y peligrosos para las maniobras de los vehículos

A diferencia que en la mayoría de las CENTRALES DE BOMBEROS de nuestro país donde el personal que opera es asalariado y trabaja turnos de 24 hrs. por 24 hrs. de descanso, desarrollando sus actividades dentro de un horario con una organización de tipo militar, encontrándose dentro o fuera de la institución atendiendo algún siniestro..

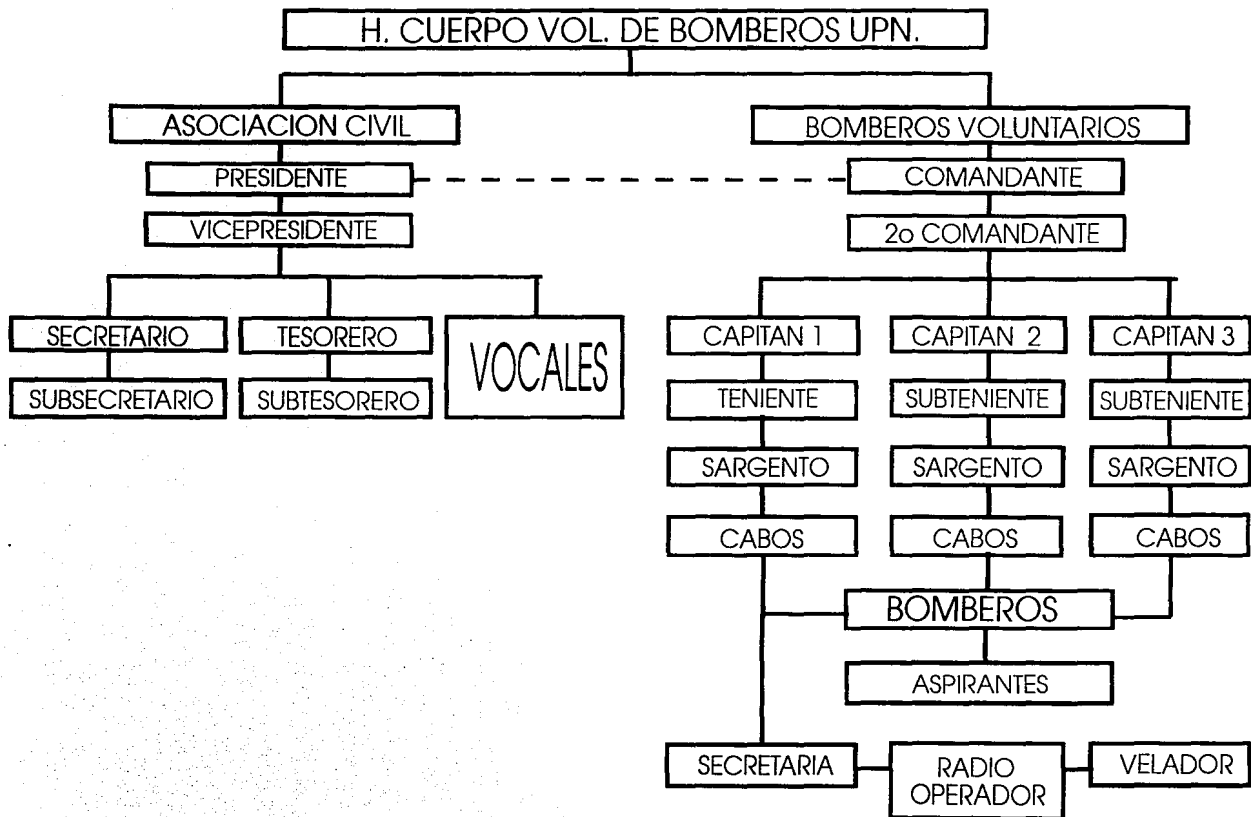
El H. CUERPO VOLUNTARIO DE BOMBEROS DE URUAPAN, como su nombre lo indica, es una institución que esta formada por miembros voluntarios que como en todos los casos de el bombero, lo que les motiva a formar parte de la misma, es el espíritu y la voluntad de servir a su prójimo sin preocuparse si exponen su vida al peligro.

Los miembros de esta institución, son personas que normalmente tienen alguna actividad de la cual dependen o no económicamente tales como: estudiantes, empleados, obreros, profesionistas etc... y la desempeñan conjuntamente con la de ser bombero las veces que les se requiera su presencia al momento de algún siniestro y por la cual no recibe ningún salario por su servicio.

El H. CUERPO VOLUNTARIO DE BOMBEROS esta estructurado bajo una ASOCIACIÓN CIVIL conformada por una mesa directiva que conjuntamente con el comandante y sus oficiales administra y coordina los recursos con los que cuenta la institución, que por lo regular son adquiridos en colectas o cooperaciones espontáneas de algunos habitantes de la comunidad.

# ESTRUCTURA CUERPO DE BOMBEROS

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS

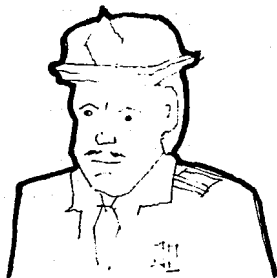


## INTERNO:

- a) EL CUERPO DE BOMBEROS
- b) LA ASOCIACION CIVIL

## EXTERNO:

- c) LA COMUNIDAD DE URUAPAN



COMANDANTE

## ACTIVIDADES:

- Administra recursos mat.
- Atiende a las visitas
- Coordina el mov. interno
- Realiza juntas con la A.C.
- Imparte cursos a bomberos
- Se pone traje de bombero
- Se sube al vehiculo
- Coordina operativo siniestro
- Se baña
- Se viste

## LOCAL:

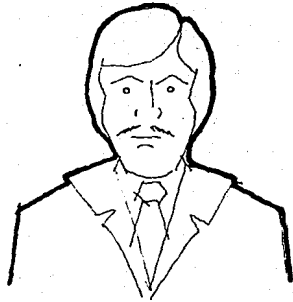
- Despacho
- Sala de juntas
- Aula capacitacion
- Percheros
- Cochera maquinas
- FUERA DEL EDIFICIO.
- Regaderas
- Lockers



SUBCOMANDANTE

- Coordina a los bomberos
- Imparte cursos a bomberos
- Imparte curso a esc. ind. etc....
- Controla el radio
- Se pone traje de bombero
- Se sube al vehiculo
- Coordina operativo siniestro
- Se baña
- Se viste
- Convive con los compañeros
- Imparte practicas al personal

- Aula capacitacion
- Aula capacitacion
- Cabina radio
- Percheros
- Cochera maquinas
- FUERA DEL EDIFICIO
- Regaderas
- Lockers
- Sala de Juegos
- FUERA DEL EDIFICIO



### ACTIVIDAD:

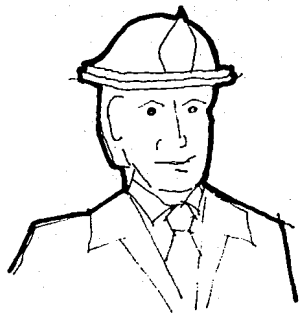
- Asiste a juntas de la asociación
- Se prepara café o te
- Toma anotaciones
- Satisface nec. fisiológicas
- Se asea
- Se reúne extemporáneamente con el comandante
- Asiste a conferencias

### LOCAL:

- Sala de juntas
- Cafetera
- Mesa de trabajo
- Sanitario
- Lavabo
  
- Sala de juntas
- Aula de capacitación

MIEMBRO DE LA  
ASOCIACION CIVIL

## ACTIVIDADES:



CAPITAN 1,2,3

- Toma cursos capacitación
- Convive con los compañeros
- Se ejercita
- Duerme en su guardia
- Vigila la ciudad
- Se pone el equipo de bombero
- Se sube a la unidad
- Auxilia al comandante  
(en siniestros grandes)
- Coordina el combate  
(en siniestros pequeños)
- Se baña
- Se viste
- Satisface sus necesidades fisiológicas
- Se asea
- Controla el radio
- Realiza practicas

## LOCAL:

- Aula capacitación
- Salón de juegos
- Gimnasio
- Dormitorio
- Torre de observación
- Percheros
- Estacionamiento maquinas
  
- FUERA DEL EDIFICIO
  
- FUERA DEL EDIFICIO
- Regaderas
- Lockers y vestidor
- Inodoros y Mingitorios
- Lavabos
- Control radio
- FUERA DEL EDIFICIO



## ACTIVIDADES:

- Toma cursos capacitación
- Convive con los compañeros
- Se ejercita
- Duerme en su guardia
- Vigila la ciudad
- Se pone el equipo de bombero
- Se sube a la unidad
- Auxilia al capitán
- Se baña
- Se viste
- Satisface sus necesidades fisiológicas
- Se asea
- Controla el radio
- Realiza practicas

## LOCAL:

- Aula capacitación
- Salón de juegos
- Gimnasio
- Dormitorio
- Torre de observación
- Percheros
- Estacionamiento maquinas
  
- Regaderas
- Lockers y vestidor
- Inodoros y Mingitorios
- Lavabos
- Control radio
- FUERA DEL EDIFICIO



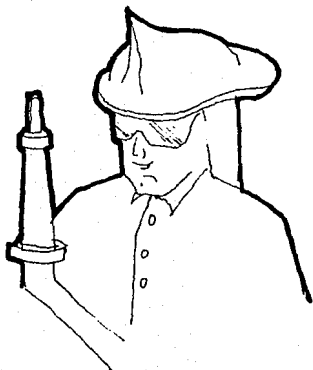
**TENIENTE 1,2,3**

## ACTIVIDADES:

- Toma cursos capacitación
- Convive con los compañeros
- Se ejercita
- Calienta su cena
- Ve television
- Lava la loza
- Estudia y realiza sus tareas
- Duerme en su guardia
- Vigila la ciudad
- Se pone el equipo de bombero
- Se sube a la unidad
- Auxilia los oficiales en siniestros
- Se baña
- Se viste
- Satisface sus necesidades fisiológicas
- Se asea
- Controla el radio
- Realiza practicas
- Realizan el aseo
- Guardan los enceres
- Seca las mangueras
- Da mantenimiento al equipo de bom.
- Lava las unidades
- Carga las pipas de agua
- Recibe llamadas telefonicas
- Realiza colectas

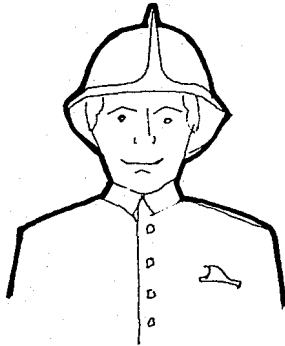
## LOCAL:

- Aula capacitación
- Salón de juegos
- Gimnasio
- Cocineta
- Sala de television
- Cocineta
- Estudio
- Dormitorio
- Torre de observación
- Percheros
- Estacionamiento maquinas
- Regaderas
- Lockers y vestidor
- Inodoros y Mingitorios
- Lavabos
- Control radio
- FUERA DEL EDIFICIO
- Todas las instalaciones
- Cuarto limpieza
- Area de secado
- Percheros
- Estacionamiento maquinas
- Estacionamiento maquinas
- Control radio
- FUERA DEL EDIFICIO



BOMBERO

## ACTIVIDADES:



SARGENTO  
Y  
CABO

- Toma cursos capacitación
- Convive con los compañeros
- Se ejercita
- Duerme en su guardia
- Vigila la ciudad
- Se pone el equipo de bombero
- Se sube a la unidad
- Auxilia los oficiales en siniestros
- Se baña
- Se viste
- Satisface sus necesidades fisiológicas
- Se asea
- Controla el radio
- Realiza practicas
- Realizan la limpieza del equipo

## LOCAL:

- Aula capacitación
- Salón de juegos
- Gimnasio
- Dormitorio
- Torre de observación
- Percheros
- Estacionamiento maquinas
  
- Regaderas
- Lockers y vestidor
- Inodoros y Mingitorios
- Lavabos
- Control radio
- FUERA DEL EDIFICIO
- Todas las instalaciones



SECRETARIA:

ACTIVIDAD:

- Recibe llamadas telefónicas
- Atiende al publico
- Vigila el acceso de personas
- Redacta escritos
- Controla la entrada y salida Unid.
- Opera el radio
- Auxilia al comandante
- Archiva los papeles de información
- Satisface nec. fisiológicas
- Se asea

LOCAL:

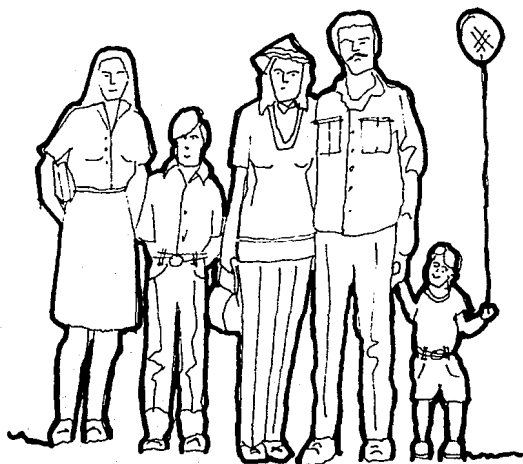
- Cabina control
- Escritorio
- Escritorio
- Cabina control
- Cabina control
- Archivo
- Inodoro
- Lavabo



VELADOR:

- Cuida las instalaciones
- Asea las instalaciones
- Enciende la luz de las inst.
- Satisface nec. fisiológicas
- Se asea
- Recibe llamadas telefónicas
- Opera el radio

- Todo el edificio
- Cuarto limpieza
- Cuarto controles
- Inodoro y mingitorio
- Lavabo
- Control
- Control radio



COMUNIDAD  
DE  
URUAPAN

Podemos considerar que en general los habitantes y la comunidad de Uruapan son usuarios externos ya que específicamente aunque no requieren asistir a las instalaciones de los bomberos, si están expuestos a requerir algún día de los servicios de estos.

Únicamente podemos referirnos a 3 tipos de usuarios que si asisten a las instalaciones de los bomberos por algún motivo y a continuación se especifican.

USUARIO EXTERNO:

- 1-Estudiante
- 2-Empleado de industria, empresa etc...
- 3-Visitante turista local o foráneo



ESTUDIANTE:

ACTIVIDADES:

- Ve exposición histórica
- Contempla vehículos antiguos
- Ve documentales
- Conoce las instalaciones
- Satisface nec. fisiológicas
- Se asea
- Asiste a conferencias

LOCAL:

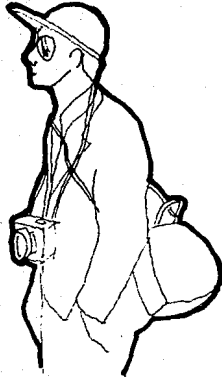
- Area exposición
- Exposición vehículos
- Aula capacitación
- Todo el edificio
- Sanitario
- Lavabo
- Aula de capacitación



EMPLEADO INDUSTRIA,  
EMPRESA ETC....

- Asiste a cursos de capacitación
- Satisface nec. fisiológicas
- Se asea

- Aula de capacitación
- Sanitario
- Lavabo



VISITANTE  
TURISTA  
LOCAL O FORANEO

### ACTIVIDADES:

- Ve historia de bomberos
- Contempla vehículos antiguos
- Conoce las instalaciones
- Ve documentales
- Conoce los vehículos recientes
- Satisface nec. fisiológicas
- Se asea

### LOCAL:

- Sala exposición
- Exposición vehículos
- Todo el edificio
- Aula de Exposición
- Estacionamiento unidades
- Sanitario
- Lavabo

# CAPITULO IV

(SINTESIS)



## AREAS PUBLICAS:

- Exhibición vehículos antiguos
- Historial galería
- Control y radiocomunicación
- Sala de espera

## AREAS PRIVADAS:

- Privado comandante
- Sala de juntas
- Cafetera
- Dormitorio Tropa guardia

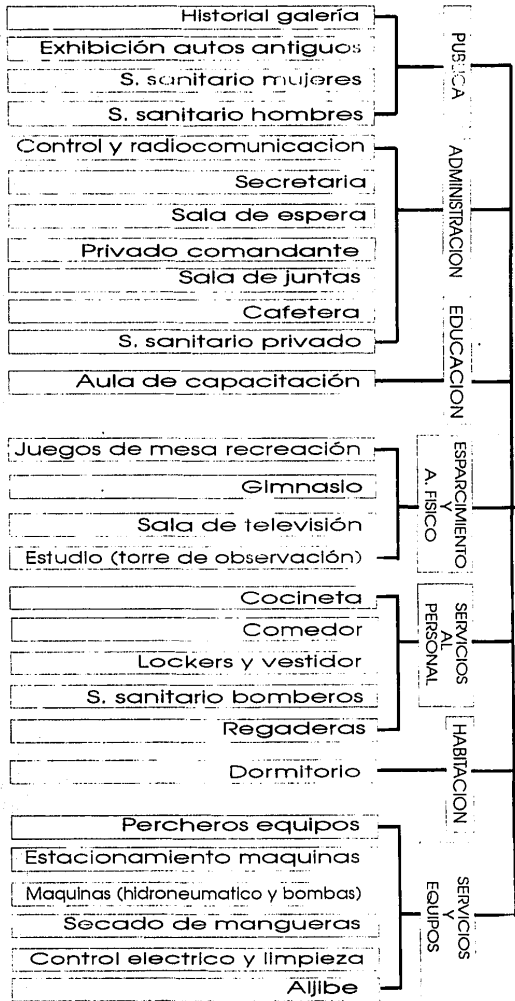
## AREAS DE SERVICIO:

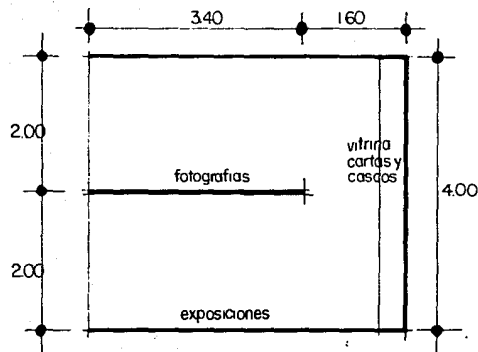
- Aula de capacitación
- Sanitarios bomberos
- Regaderas bomberos
- Lockers y vestidor bomberos
- Sala de lectura (estudio)
- Torre de observación
- Gimnasio
- Sala de televisión
- Juegos de mesa y recreación
- Cocineta
- Comedor
- Sanitario privado comandante y A.C.
- Sanitario publico mujeres
- Sanitario publico hombres
- Percheros equipos
- Secado de mangueras
- Estacionamiento Maquinas (unidades)
- Control electrico
- Cuarto de limpieza
- Maquinas (hidroneumático y bombas llenado)

# ARBOL DEL SISTEMA

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS

## CENTRAL DE BOMBEROS





## HISTORIAL GALERIA:

MOBILIARIO:

Muros para exposicion

USUARIOS:

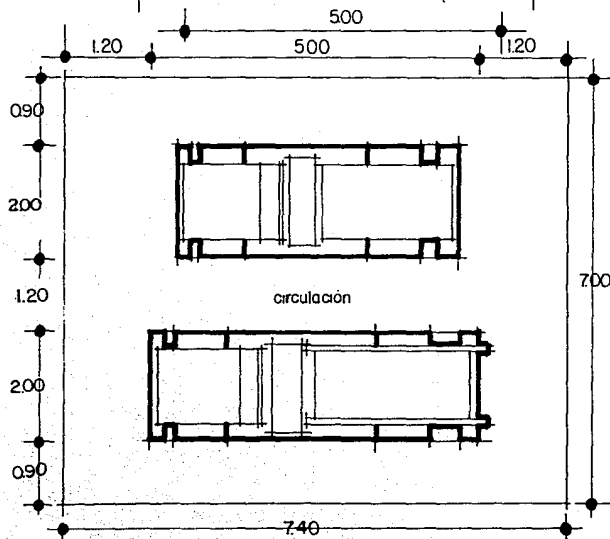
La comunidad

No. LOCAL:

01

AREA:

20.00 m<sup>2</sup>



## EXHIBICION AUTOS ANTIGUOS:

MOBILIARIO:

Autos a exhibir

USUARIOS:

La comunidad

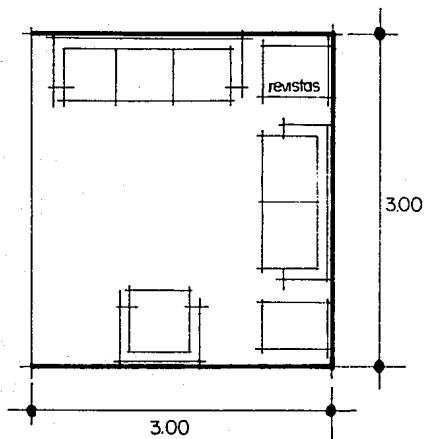
No. DE CAJONES:

02

AREA:

52.00 m<sup>2</sup>





## SALA DE ESPERA

MOBILIARIO:

Sillones 1 2 y 3 personas, revistero

USUARIO:

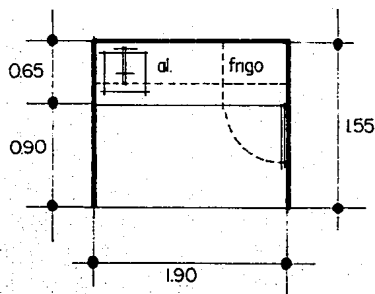
Todo publico

No. DE LOCALES:

01

AREA:

9.00 m<sup>2</sup>



## CAFETERA

MOBILIARIO:

Tarja, barra, frigobar, alacenas

USUARIO:

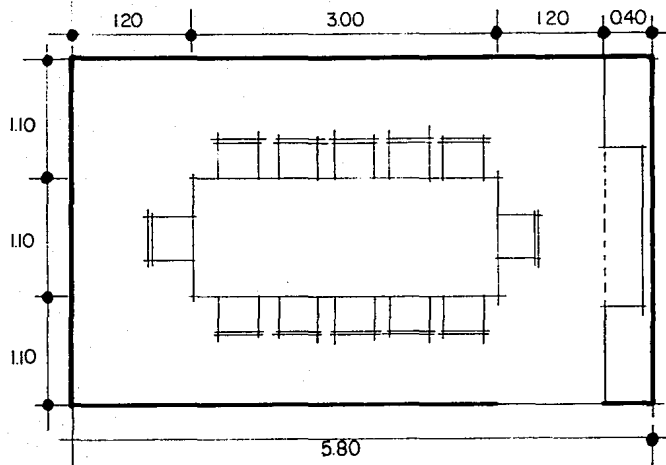
Oficiales, Miembros A. Civil

No. DE LOCALES:

01

AREA:

1.90 m<sup>2</sup>



## SALA DE JUNTAS

MOBILIARIO:

Mesa de trabajo, sillas, pizarrón, librero

USUARIO:

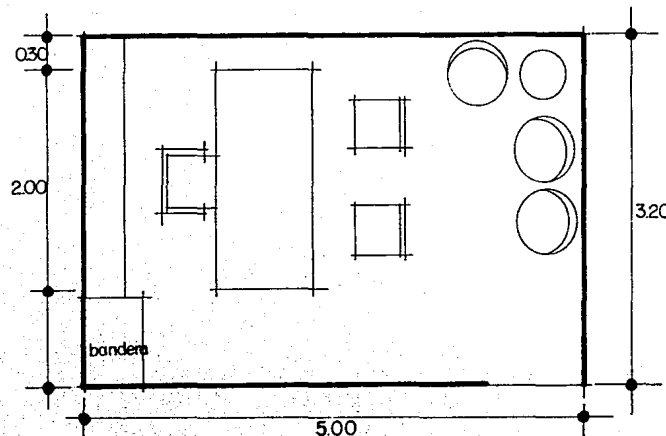
12

No. DE LOCALES:

01

AREA:

19.00 m<sup>2</sup>



## PRIVADO COMANDANTE

MOBILIARIO:

Escritorio, 3 sillas, archivero, credenza  
vitrina bandera, salita estar

USUARIOS:

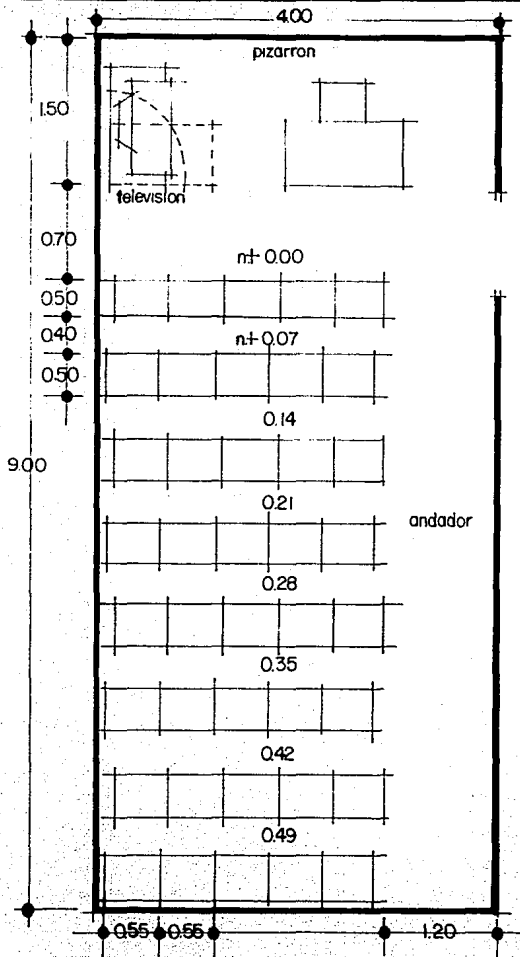
03

No DE LOCALES:

01

AREA:

16.00 m<sup>2</sup>



## AULA DE CAPACITACION

### MOBILIARIO:

butaca con paleta, pizarron, mesa  
con silla  
mueble television y video,

### USUARIO:

41

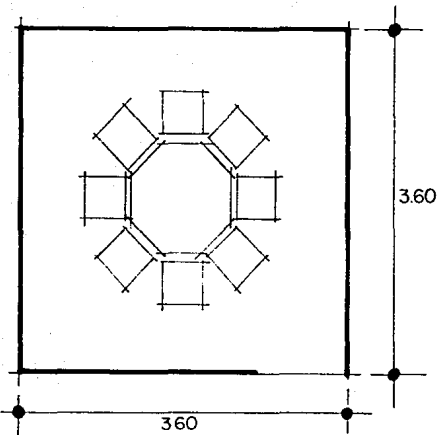
### No. DE LOCALES:

01

### AREA:

36.00 m2





## JUEGOS DE RECREACION

### POCKER

MOBILIARIO:

Mesa pocker, sillas

USUARIOS:

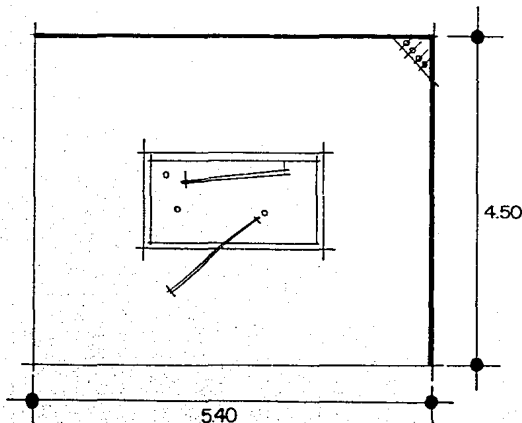
06

No. DE LOCALES:

01

AREA:

12.90 m2



### PULL

MOBILIARIO:

Mesa pull, estante p/ tacos o palos

USUARIO:

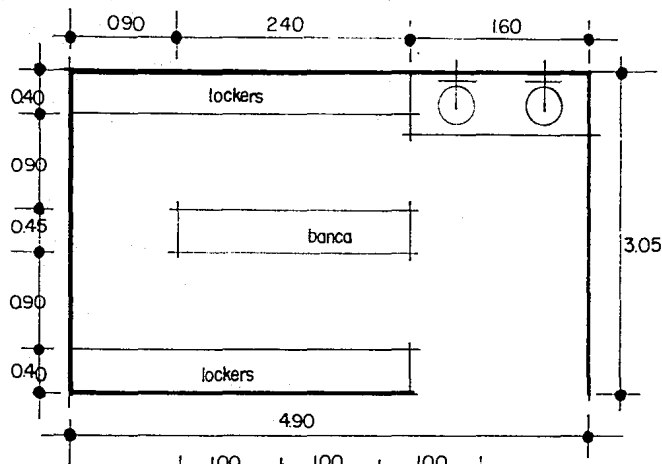
Variable según jugadores

No. DE LOCALES:

01

AREA:

24.00 m2



## LOCKERS Y VESTIDOR

### MOBILIARIO:

Lockers, banca para vestirse,  
lavabos aseo

### USUARIOS:

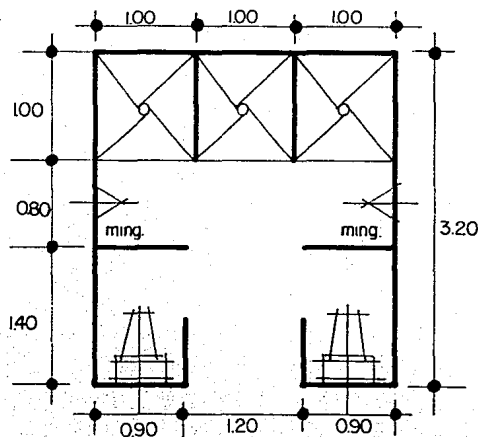
04 promedio

### No. DE LOCALES:

01

### AREA:

15.00 m<sup>2</sup>



## SANITARIOS Y REGADERAS

### MOBILIARIO:

Inodoros, mingitorios, regaderas

### USUARIOS:

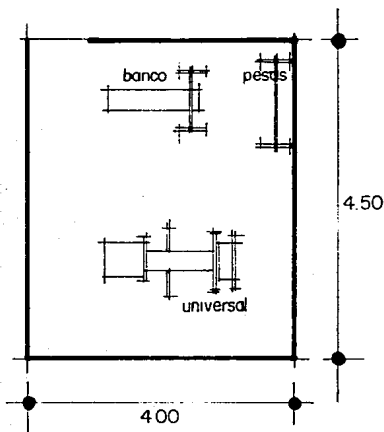
04 promedio

### No. DE LOCALES:

01

### AREA:

10.50 m<sup>2</sup>



## GIMNASIO

### MOBILIARIO:

Equipo universal, banco de ejercicio  
base pesas

### USUARIOS:

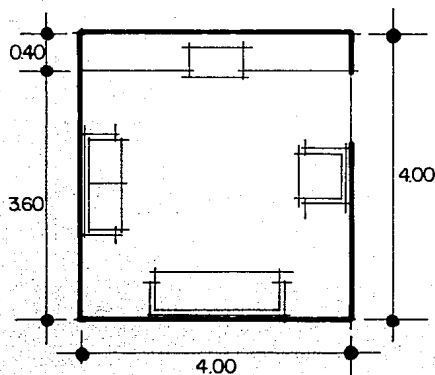
02

### No. DE LOCALES:

01

### AREA:

18.00 m<sup>2</sup>



## SALA DE TELEVISION

### MOBILIARIO:

Sillón 1, 2 y 3 personas, libreros  
mueble televisión y video

### USUARIOS:

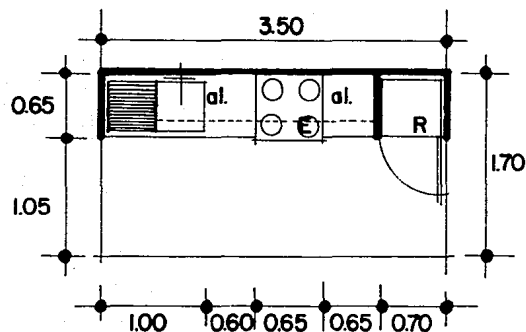
06

### No. DE LOCALES:

01

### AREA:

14 m<sup>2</sup>



## COCINETA

### MOBILIARIO:

Estufa, refrigerador  
alacenas, tarja con escurridor

### USUARIO:

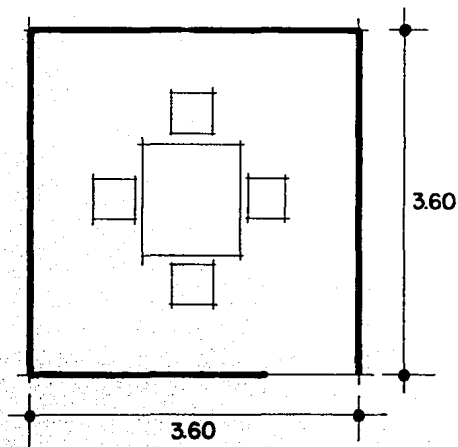
04

### No. DE LOCALES:

01

### AREA:

6.00 m<sup>2</sup>



## COMEDOR

### MOBILIARIO:

Mesa, sillas

### USUARIOS:

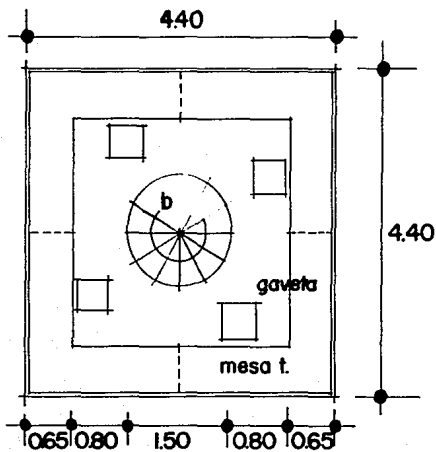
04

### No. DE LOCALES:

01

### AREA:

12.90 m<sup>2</sup>



## ESTUDIO (TORRE DE OBS.)

MOBILIARIO:

Sillas, mesa de trabajo, gavetas

USUARIOS:

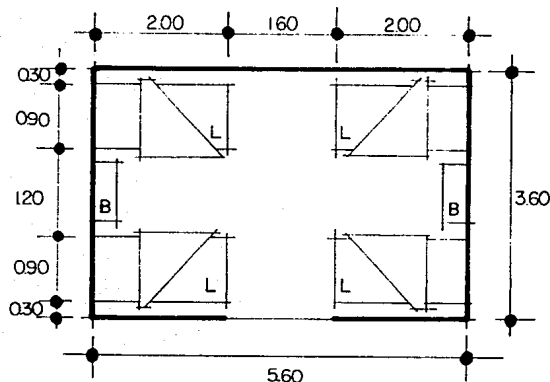
03

No. DE LOCALES:

01

AREA:

20.00 m<sup>2</sup>



## DORMITORIO TROPA GUARDIA

MOBILIARIO:

Cama litera, buros, estantes

USUARIOS:

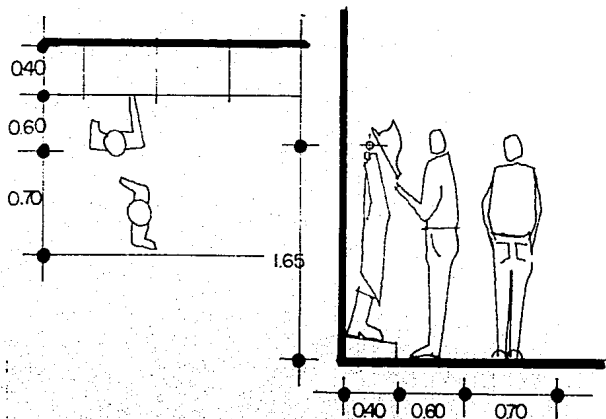
Min. 04 Max. 08

No. DE LOCALES:

01

AREA:

20.00 m<sup>2</sup>



## PERCHEROS EQUIPOS

MOBILIARIO:

Perchero gabardina, mensula casco  
banco para botas

USUARIO:

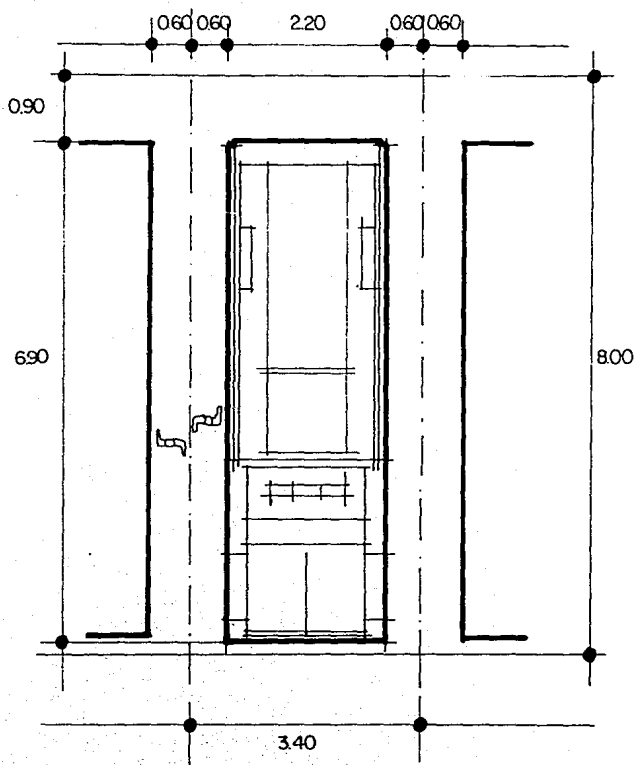
04 a 08 o mas, variable segun siniestro

No. DE LOCALES:

01

AREA:

30.00 m<sup>2</sup>



## ESTACIONAMIENTO MAQUINAS(UNIDADES)

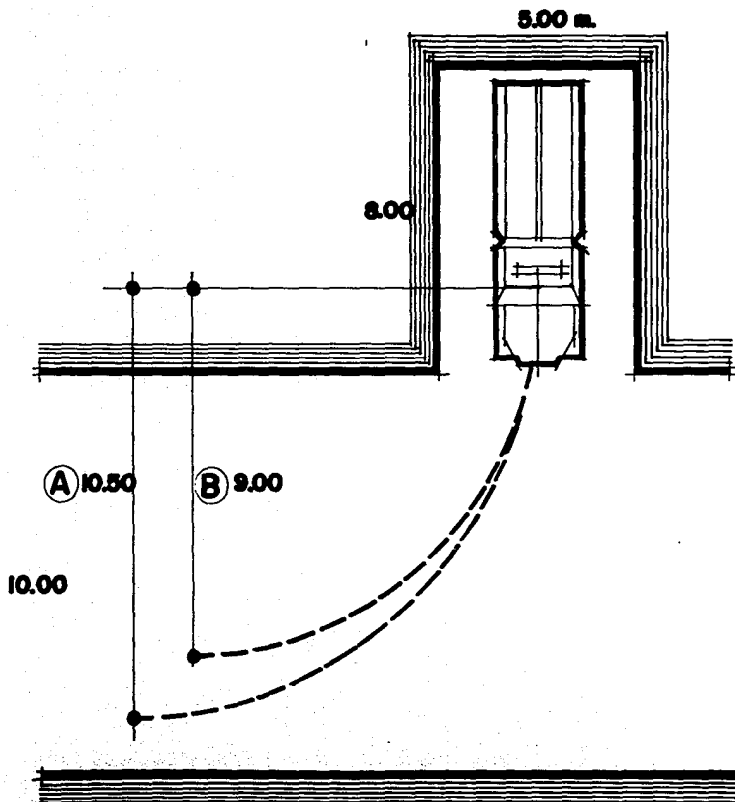
AREA POR UNIDAD:  
27.00 m<sup>2</sup>

UNIDADES REQUERIDAS:

- \* 02 Carros bomba
- \* 02 Carros tanque
- 01 Ambulancia
- 01 Transporte personal
- \* ( estos dos vehículos comúnmente son medios de transporte en sus operativos )

USUARIOS:  
Todo el personal

AREA TOTAL:  
162.00 m<sup>2</sup>



## RADIO DE GIRO NECESARIO

**A** Para:  
Carro bomba  
Carro tanque  
Transporte personal

**B** Para:  
Ambulancia

Radio estandar de giro  
para ambos casos



# TABLA DE REQUISITOS

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS

LOCAL	No. USUARIOS	MOBILIARIO	AREA	ILUM.	VENT.	INSTALACION
HISTORIAL GALERIA	La comunidad (variable)	Muros exposición	20.00 m2	N A	N	Eléctrica Música amb.
EXHIBICION AUTOS ANTIGUOS	La comunidad (Variable)	2 autos a exhibir	52.00 m2	N A	N	Eléctrica Música amb.
CONTROL RADIOCOMUN.	Operador en turno	Mostrador, archivo equipo radio	4.00 m2	N A	N	Eléctrica
SECRETARIA	01	Silla, escritorio, maq. escribir, archivo	2.70 m2	N A	N	Eléctrica
SALA DE ESPERA	06	Sillón 1,2 y 3 pers. revistero	9.00 m2	N A	N	Eléctrica Música amb.
CAFETERA	Miemb. A.C.	Tarja, barra, frigobar alacenas	1.90 m2	N A	N	Eléctrica Hidrul. y sanitaria
SALA DE JUNTAS	12	Mesa de trabajo sillas, pizarrón librero	19.00 m2	N A	N	Eléctrica Música amb.
PRIVADO COMANDANTE	03	Escritorio, sillas, archivero, credenza vitrina bandera, Salita estar	16.00 m2	N A	N	Eléctrica Teléfono Radio Música amb.

# TABLA DE REQUISITOS

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS

LOCAL	No. USUARIOS	MOBILIARIO	AREA	ILUM.	VENT.	INSTALACION
AULA DE CAPACITACION	41	Butacas, pizarrón mesa, silla, mueble tv y video	36.00 m2	N A	N	Eléctrica Televisión
JUEGOS DE RECREACION	06	Mesa pocker, sillas	12.90 m2	N A	N	Eléctrica
	Variable	Mesa pull, estante p/tacos o palos	24.00 m2	N A	N	Eléctrica
GIMNASIO	02	Equipo universal banco de ejercicio base pesas espejos	18.00 m2	N A	N	Eléctrica Música amb.
SALA DE TELEVISION	06	Sillón 1,2 y 3 pers. librero, mueble tv y video	14.00m2	N A	N	Eléctrica Television
ESTUDIO (TORRE OBSERV.)	03	Sillas, mesa de trabajo, gavetas	20.00 m2	N A	N	Eléctrica Música amb.
COCINETA	04	Estufa, refrigerador alacena, tarja	6.00 m2	N A	N	Eléctrica
COMEDOR	04	Mesa, Sillas	12.90 m2	N A	N	Eléctrica

# TABLA DE REQUISITOS

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS

LOCAL	No. USUARIOS	MOBILIARIO	AREA	ILUM.	VENT.	INSTALACION
LOCKERS Y VESTIDOR	04 Variable	Lockers, banca Lavabos	15.00 m2	N A	N	Electrica
SANITARIOS Y REGADERAS	04	Inodoros, mingitorios regaderas	10.50 m2	N A	N	Electrica Hidraul. y sanitaria
SANITARIO PUB. MUJERES	01	Inodoro, lavabo	2.70 m2	N A	N	Eléctrica Hidraul. y sanitaria
SANITARIO PUB. HOMBRES	01	Inodoro, lavabo	2.70 m2	N A	N	Eléctrica Hidraul. y sanitaria
SANITARIO PRIVADO	01	Inodoro, lavabo	2.70 m2	N A	N	Eléctrica Hidraul. y sanitaria
DORMITORIO TROPA	Max. 08	Cama litera, buros estantes	20.00 m2	N A	N	Eléctrica
PERCHEROS EQUIPOS	Variable	Perchero gabardina mensula casco banco p/botas	30.00 m2	N A	N	Eléctrica
ESTACIONAM. (UNIDADES)	Variable	( 06 cajones ) 02 Carros bomba 02 Carros Tanque 01 Ambulancia 01 Transporte de personal	162.00 m2	N A	N	Eléctrica

# TABLA DE REQUISITOS

LOCAL	No. USUARIOS	MOBILIARIO	AREA	ILUM.	VENT.	INSTALACION
MAQUINAS	Variable	01 Hidroneumático 01 bomba eléctrica 01 bomba gasolina	3.00 m2	N A	N	Eléctrica Hidraul. y sanitaria
CONTROL ELEC Y LIMPIEZA	Variable	Tablero de control. Tarja	3.00 m2	N A	N	Eléctrica Hidraul. y sanitaria

## NOTA:

En los recuadros de No. de Usuarios donde se especifica la palabra de variable, es debido a que como se explica desde el principio de este tema, los bomberos no tienen un número de personal específico de planta solo en las guardias nocturnas; Las cuales se componen de 6 elementos promedio variando el número de elementos que utilizan el local y que acuden a algún siniestro, esto en base a los que se presentan en la central o directamente en el lugar del siniestro al momento de ser avisados para la prestación de su servicio

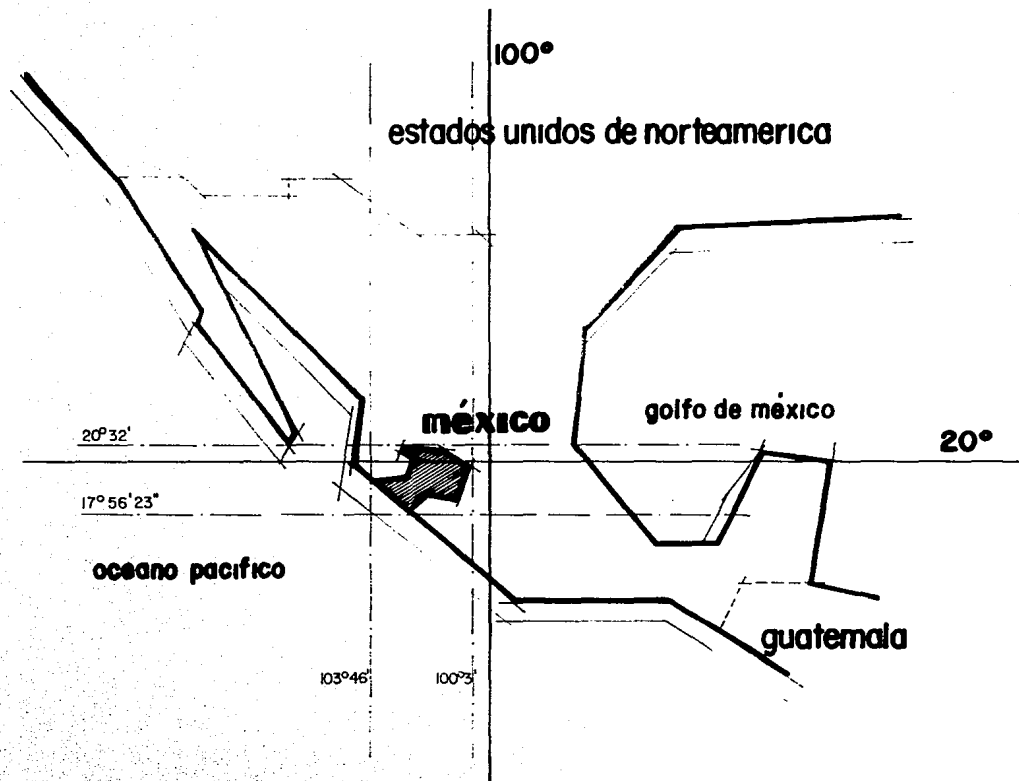


# CAPITULO V

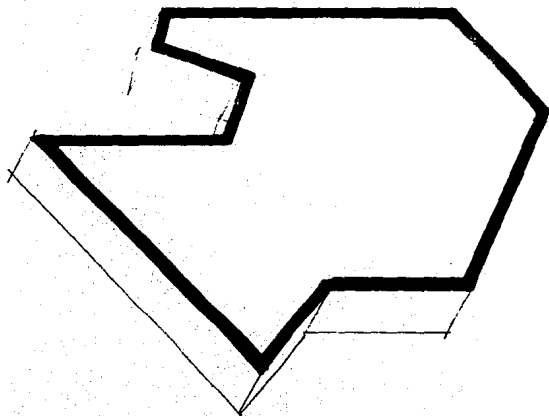
(GENERALIDADES)

# LOCALIZACION DE MICHOACAN

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS



# MICHOACAN



El estado de Michoacán se localiza al centro occidente de la República Mexicana, entre los paralelos 21o y 18o de latitud norte y los meridianos 100o y 104 de longitud oeste.

Tiene una extensión territorial de 59,928 Km<sup>2</sup>

Su composición geográfica esta conformada principalmente por sierra montañosa boscosa, lagos y presas, tierra caliente y playas.

Sus actividades primordiales son tales como: la agricultura, ganadería, explotación maderera y en los últimos años la creación de industrias variados.

Sus limites territoriales son:

GUANAJUATO  
GUERRERO  
OCEANO PACIFICO  
EDO. DE MEXICO  
COLIMA  
JALISCO

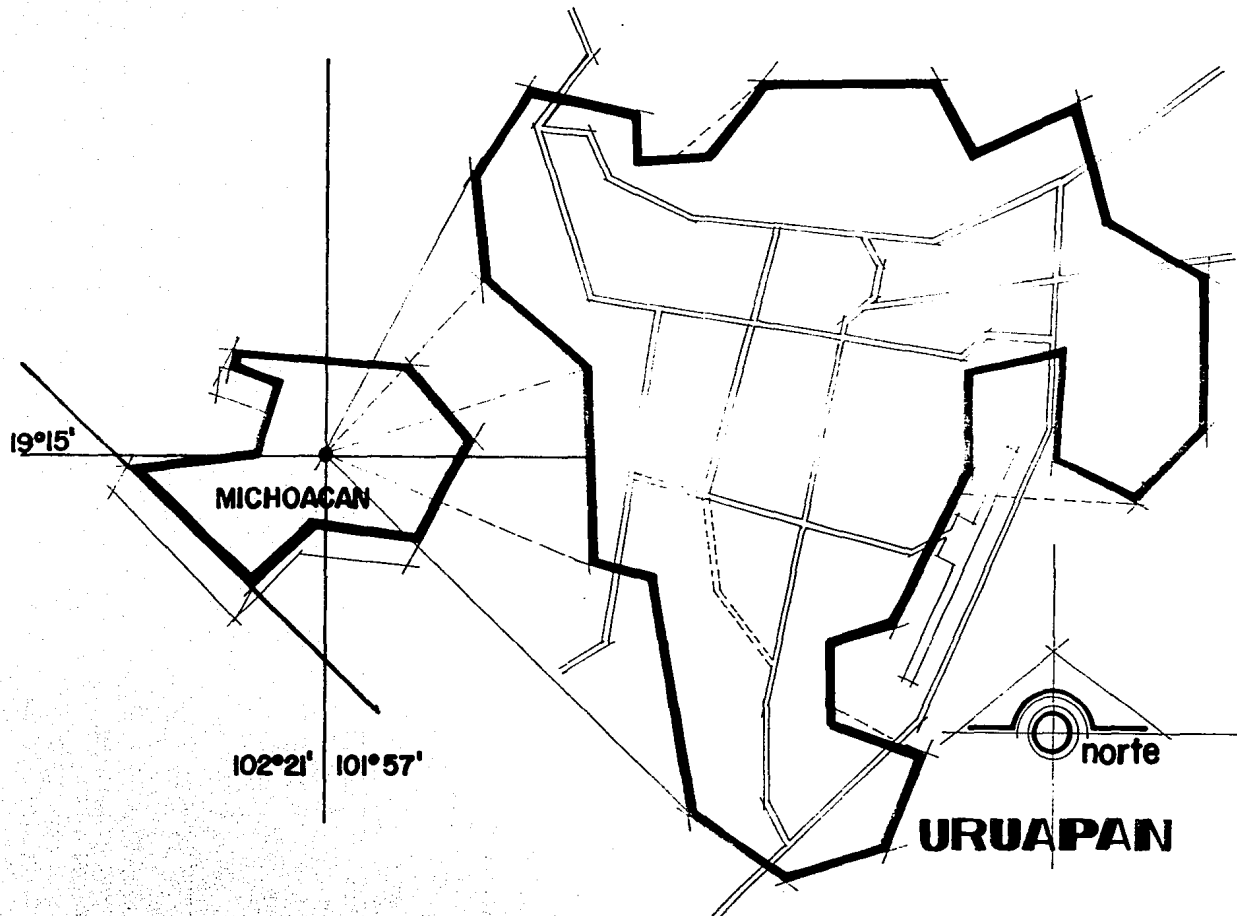
NORTE  
SURESTE  
SUR  
ORIENTE  
PONIENTE  
NOROESTE

Cuenta con todos los medios de transporte y vías de comunicación con los que se cuentan en la República Mexicana.

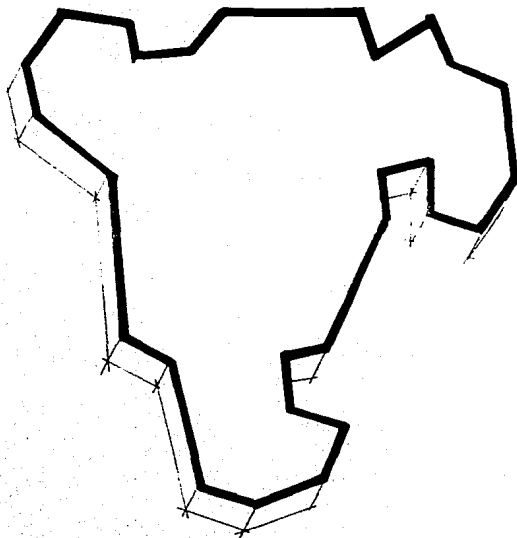


# LOCALIZACION DE URUAPAN

CENTRAL  
DE  
BOGOTÁ



# URUAPAN



La ciudad de URUAPAN, MICHOACAN fue fundada por el religiosos franciscano Fray Juan de San Miguel en el año de 1533.

Su trazo estuvo sujeto a las normas de urbanización española, cuyas calles van de norte a sur y de oriente a poniente ubicando en el centro los edificios de gobierno, atención social y religiosa.

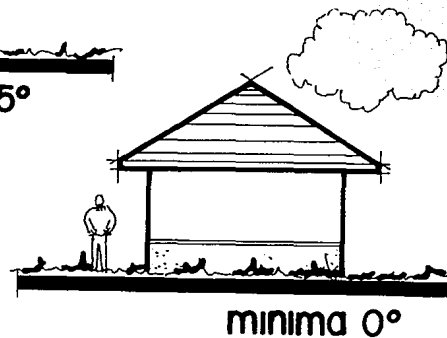
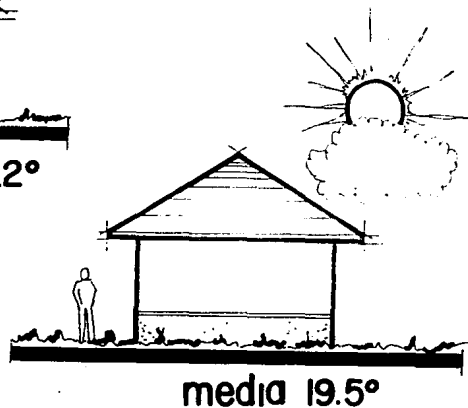
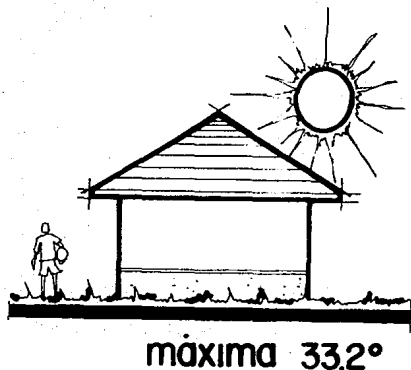
Uruapan, se localiza entre los 19o 24' 86'' de longitud norte 102o 03' 46'' de longitud oeste la altitud donde esta situada es de 1611 m/n m. considerándola como la puerta que divide la sierra de la tierra caliente:

La superficie total de su municipio es de 830.28 km<sup>2</sup> variando una altitud entre los 1000 a 2600 m/n m.

Su municipio limita:

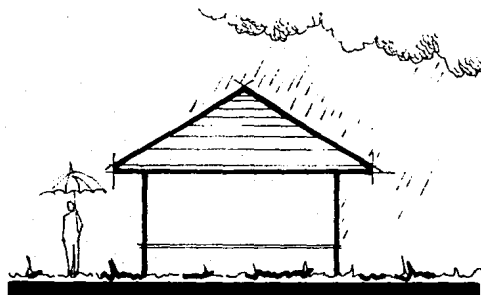
NORTE	MUNICIPIOS DE: CHARAPAN NAHUATZEN PARACHO
SUR	GABRIEL ZAMORA
ESTE	ZIRACUARETIRO
OESTE	SAN JUAN NUEVO PERIBAN LOS REYES

## TEMPERATURA



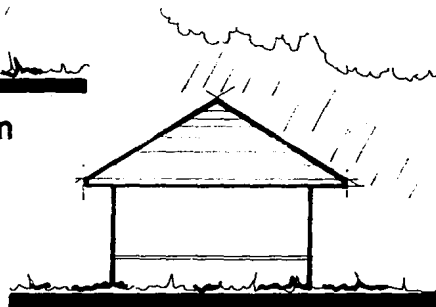
## CLIMATOLOGIA (conclusión)

Como podemos apreciar en el gráfico anterior la temperatura de Uruapan es templada, por lo que podemos definir que será suficiente considerar una altura normal en los espacios habitables promedio de 2.50 m. a 3.00 m., además de plantear una continuidad espacial en los locales que sus actividades lo permitan con el fin de lograr un ambiente interior confortable sin la utilización de equipos mecánicos tales como: aire acondicionado, aire lavado etc...



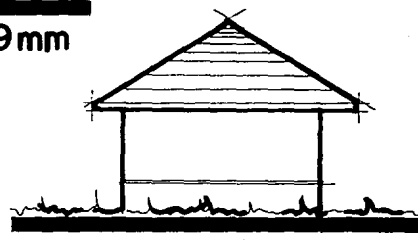
máxima 446.7mm

## PRECIPITACION PLUVIAL



promedio 170.79mm

Total anual: 1706.8 mm

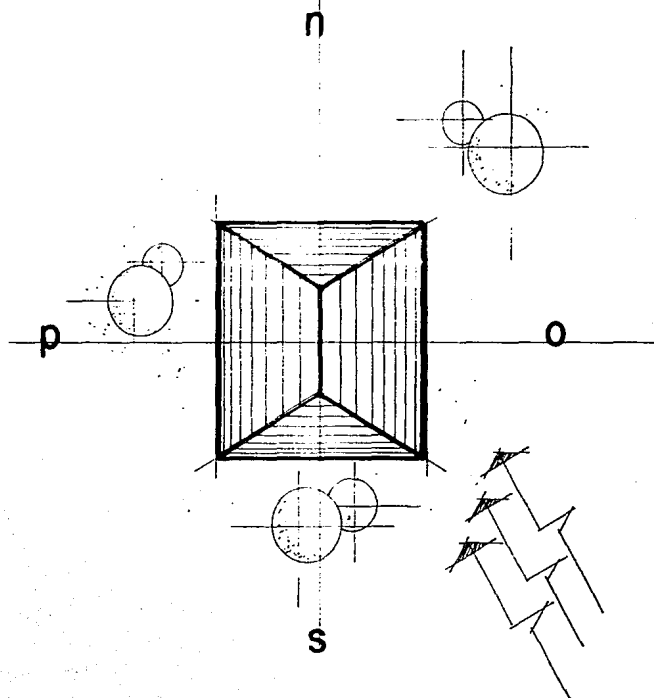
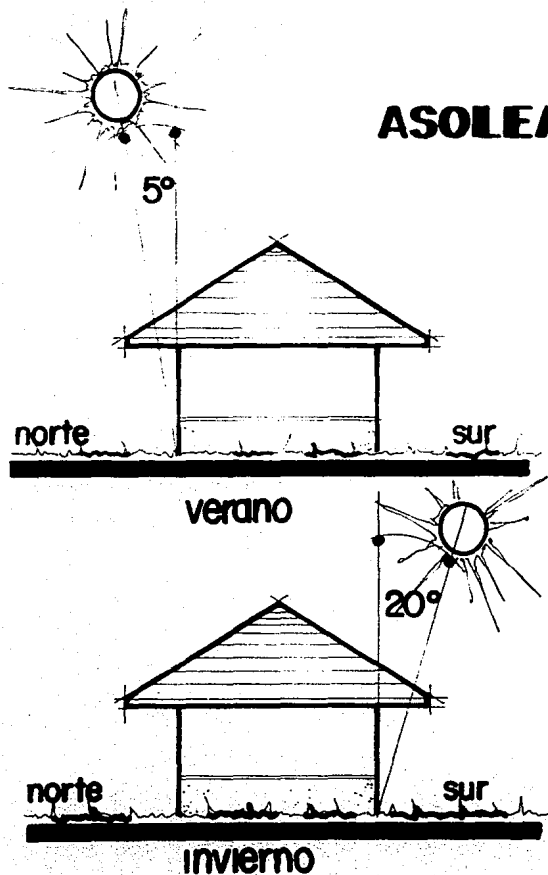


minima 0.0mm

## PRECIPITACION PLUVIAL (conclusión)

La precipitación pluvial en la ciudad de Uruapan comienza entre los meses de Mayo y Junio, y termina en el mes de Septiembre; La mayor parte de este periodo el volumen pluvial es muy abundante el cual nos obliga al planteamiento de un sistema de desalojo rápido del agua para evitar encharcamientos en la cubiertas, así como la protección del edificio con elementos como marquesinas y la utilización de recursos técnicos tales como: pintura impermeable, impermeabilizantes asfálticos o base agua etc...

## ASOLEAMIENTO Y VIENTOS DOMINANTES



## ASOLEAMIENTO (conclusión)

En la ciudad de Uruapan en la época del verano el Sol se inclina 5 grados al norte con relación al sentir, y en el invierno 20 grados al sur, lo cual nos indica que la mejor orientación para las áreas habitables tales como dormitorios, sala de juntas, oficinas etc. es la sur, ya que en la época del calor lo mas conveniente es evitar la entrada de los rayos solares para evitar hacer áreas muy calurosas, y en el invierno lograr un ambiente confortable.

## VIENTOS DOMINANTES (conclusion)

La mayor parte del año los vientos provienen del Sureste y su velocidad máxima es de 34 Km/hr., esto nos indica que la mejor ventilación que tendremos es la que se oriente a este punto, ademas será conveniente considerar el no utilizar grandes claros de cristal hacia este punto, ya que el viento al chocar en estos puede provocar fisuras o rompimiento de los mismos.



## CARACTERISTICAS BASICAS PARA ELEGIR EL TERRENO:

- Que se localice próximo a una vía vehicular de fácil distribución a cualquier punto.
- Que su ubicación no valla a generar posteriormente un caos vial donde se localice.
- Que la calle donde exista la salida de las unidades permita una maniobra ágil y segura tanto para los vehiculos como los para transeúntes.
- Que su ubicación sea optima dentro de la ciudad y que se adapte al desarrollo urbano para que este proyecto no sea obsoleto en un periodo a corto plazo.

# PLANO DE LA CIUDAD DE URUAPAN

**ZONA DE  
CRECIMIENTO  
URBANO**



**ZONA POSIBLE PARA LOCALIZAR EL PROYECTO**

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS

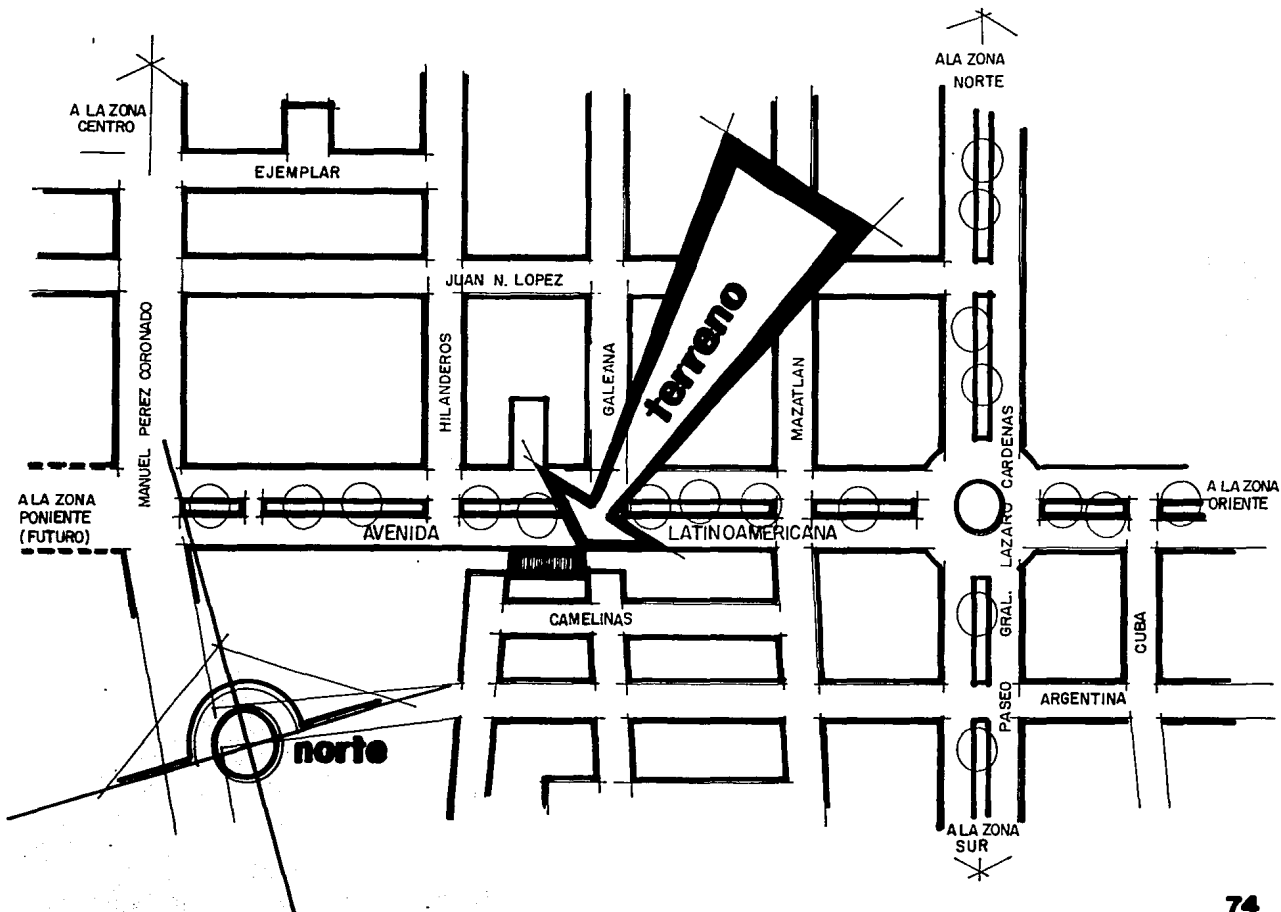
Como se puede apreciar en la pagina anterior, en el plano se marca con un circulo la zona mas conveniente para localizar LA CENTRAL DE BOMBEROS dentro de la ciudad, ya que en esta zona no tenemos actualmente problemas de circulación vial y en esta existe una intersección muy importante como lo es la de el PASEO LAZARO CARDENAS y AVENIDA LATINOAMERICANA.

En estas dos avenidas el flujo vial es muy ágil, además de que estas nos conducen hacia los principales puntos de la ciudad como de la zona urbana sin tener obstrucciones como escuelas, cruce de vías de ferrocarril etc...

Otro factor muy importante, es que esta zona representa el centro geográfico de la ciudad, lo cual nos indica que el tiempo máximo de recorrido y traslado de los vehículos de bomberos ubicados en este punto, hacia cualquier dirección de la zona urbana de Uruapan es de 10 minutos tanto diurno como nocturno, tomando en cuenta el apoyo de las sirenas de cada unidad.

# TERRENO (propuesta No. 1)

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS



## VENTAJAS

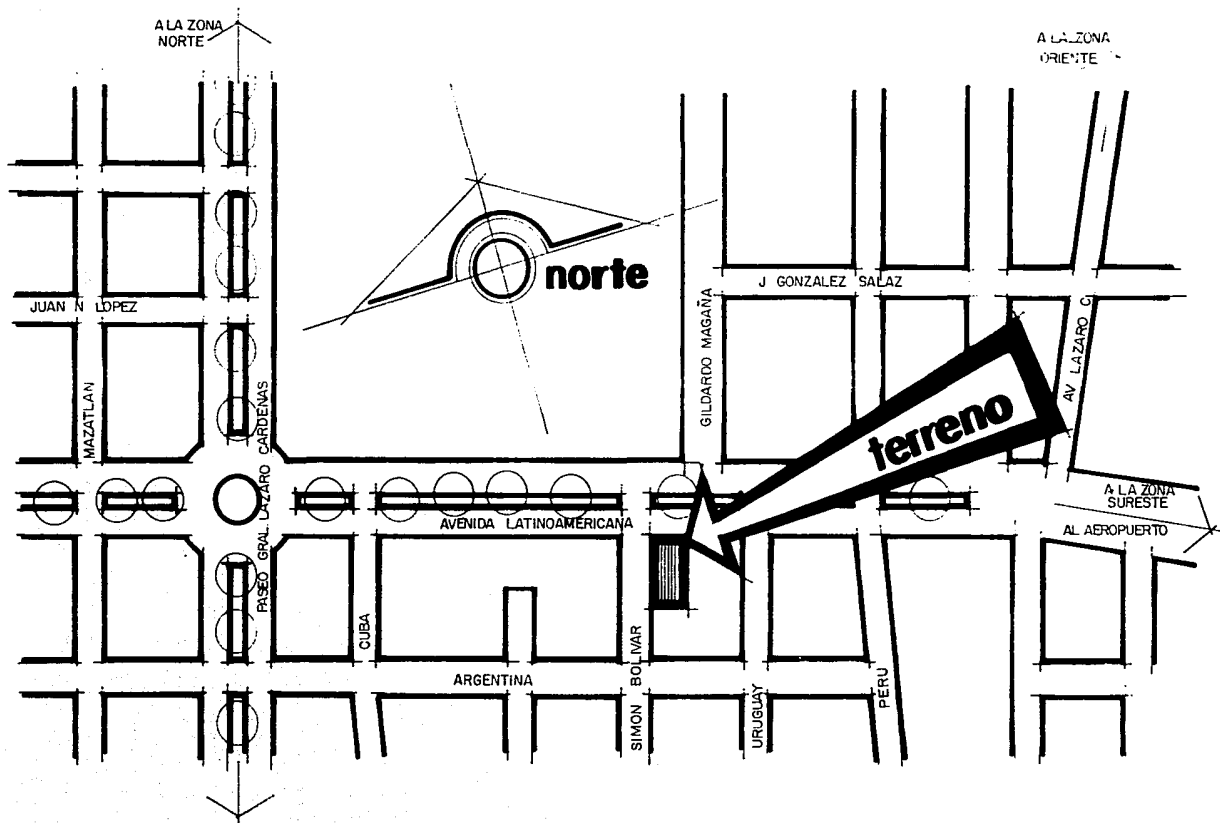
- La ubicación del terreno es adecuada, ya que localiza en una avenida principal.
- Cuenta con un acceso a una vía primaria rápidamente
- Tiene todos los servicios de infraestructura
- Se ubica en un punto geográfico adecuado dentro de la ciudad que permite un desplazamiento rápido a cualquier punto de la ciudad.

## DESVENTAJAS

- La zona en que se localiza es una parte de la ciudad recién fraccionada lo cual representa un alto costo para la adquisición del mismo.

# TERRENO (propuesta No. 2)

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS



## VENTAJAS

- El terreno se localiza en una avenida principal.
- Cuenta con un fácil acceso a una avenida que permite el desplazamiento rápido a cualquier punto de la zona urbana.
- Se localiza en un punto geográfico óptimo para la ubicación del proyecto.
- Tiene todos los servicios de infraestructura.
- El valor del terreno es de 0.00 ya que este es donado por un particular.

## DESVENTAJAS

- La superficie del terreno no es muy extensa.

## CONCLUSION:.

Tomando en cuenta las ventajas y desventajas que presentan las propuestas anteriores, podemos concluir que la 2a opción es la elegida para el desarrollo de nuestro proyecto.

Unos de los puntos que me hace tomar esta decisión básicamente son:

a) Su ubicación dentro de la zona urbana es optima, ya que nos podemos desplazar a cualquier parte de la ciudad con el mínimo de obstrucciones

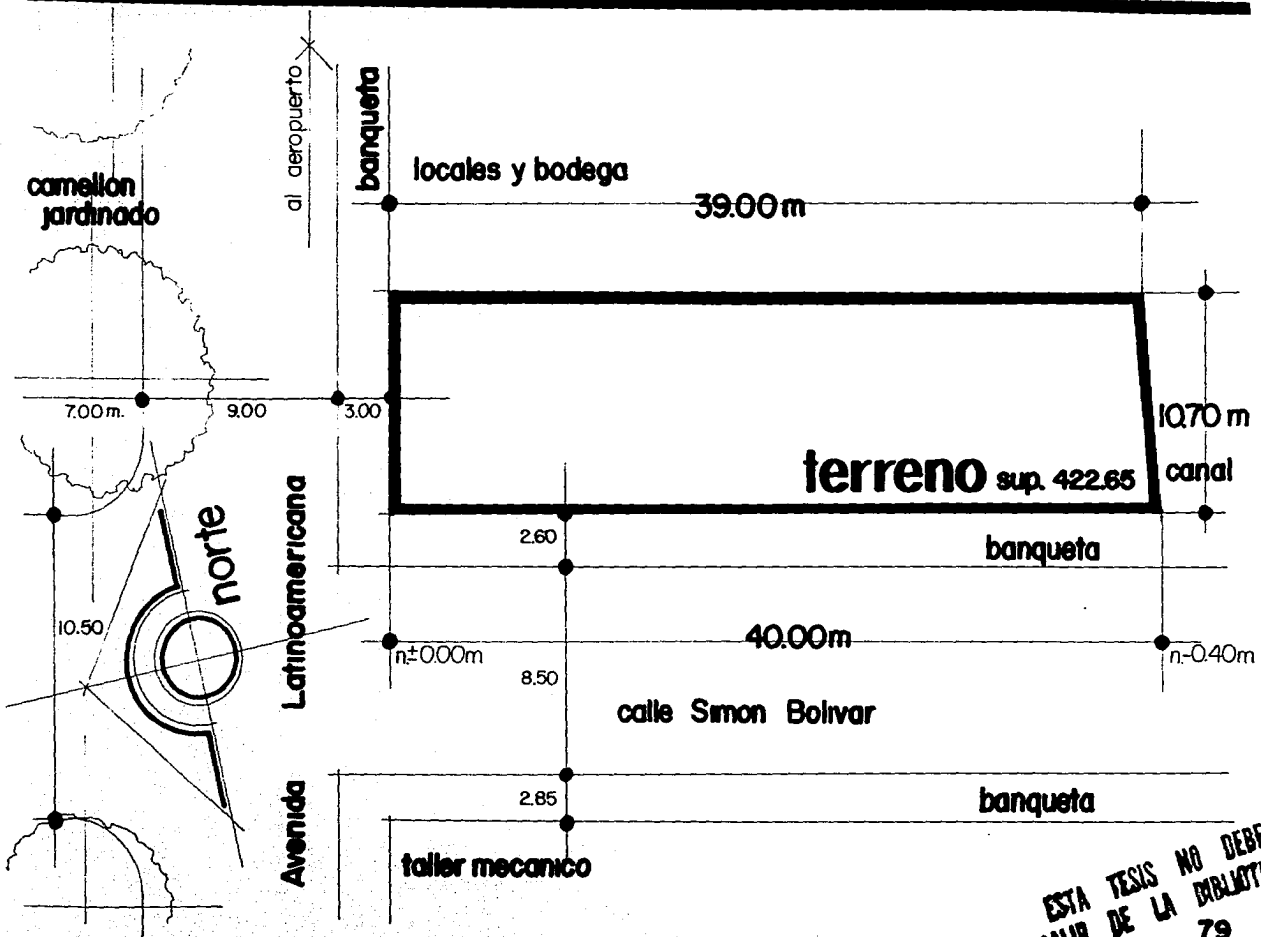
b) Fácil acceso a las arterias principales de la ciudad.

c) El costo del terreno es de 0.00 ya que este es donado en forma espontanea por un particular al H. CUERPO VOLUNTARIO DE BOMBEROS DE URUAPAN para que este haga uso de el.

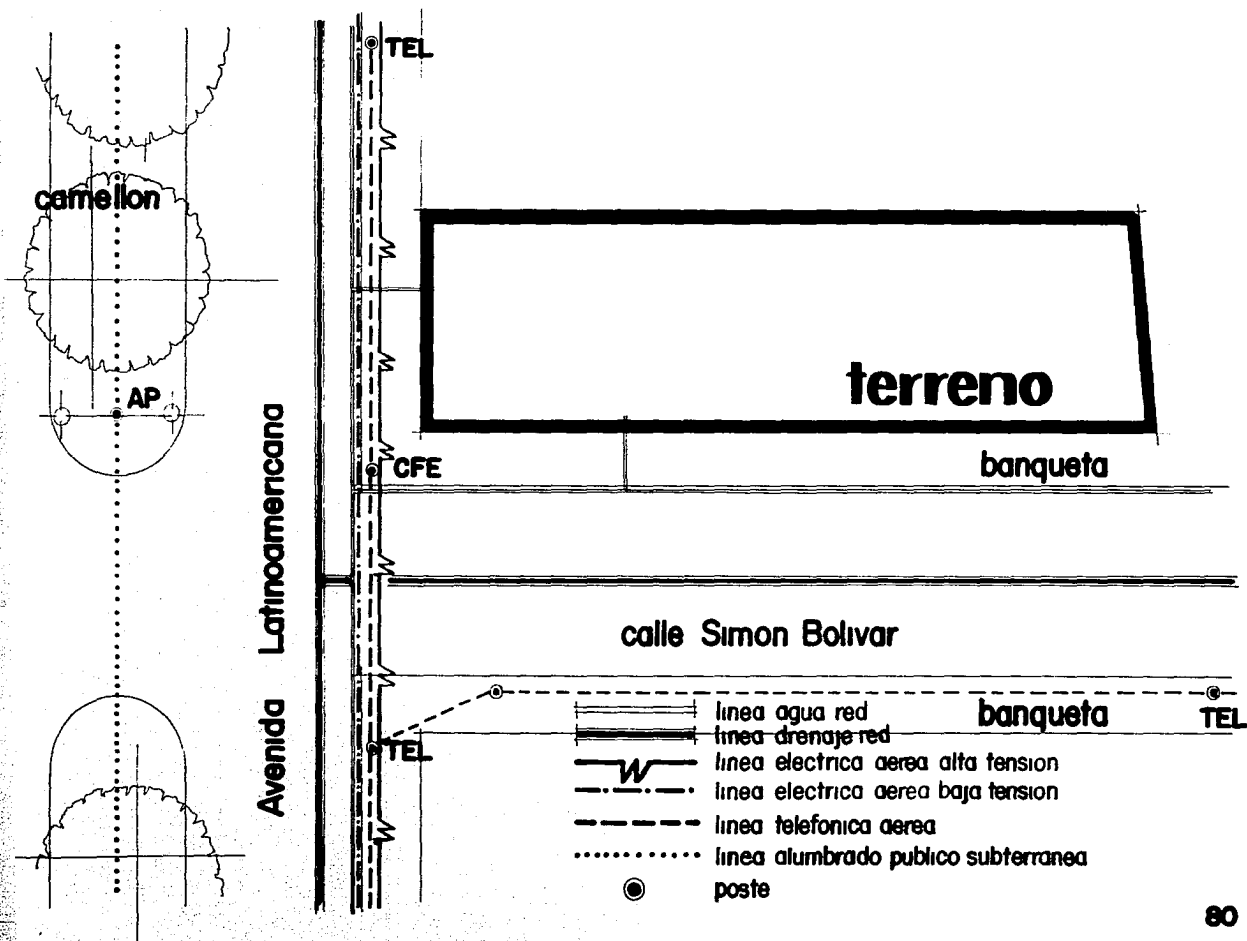
Considerando primordialmente el ultimo punto expuesto podemos ver que este fue el principal, ya que como podemos recordar el CUERPO DE BOMBEROS es una institución independiente que no cuenta con muchos recursos, lo cual beneficia grandemente esta donación realizada. y si bien el terreno no es muy grande en sus dimensiones, eso no importa ya que esto se puede solucionar con un buen planteamiento espacial y funcional del desarrollo



# DIMENSIONES Y FORMA DEL TERRENO



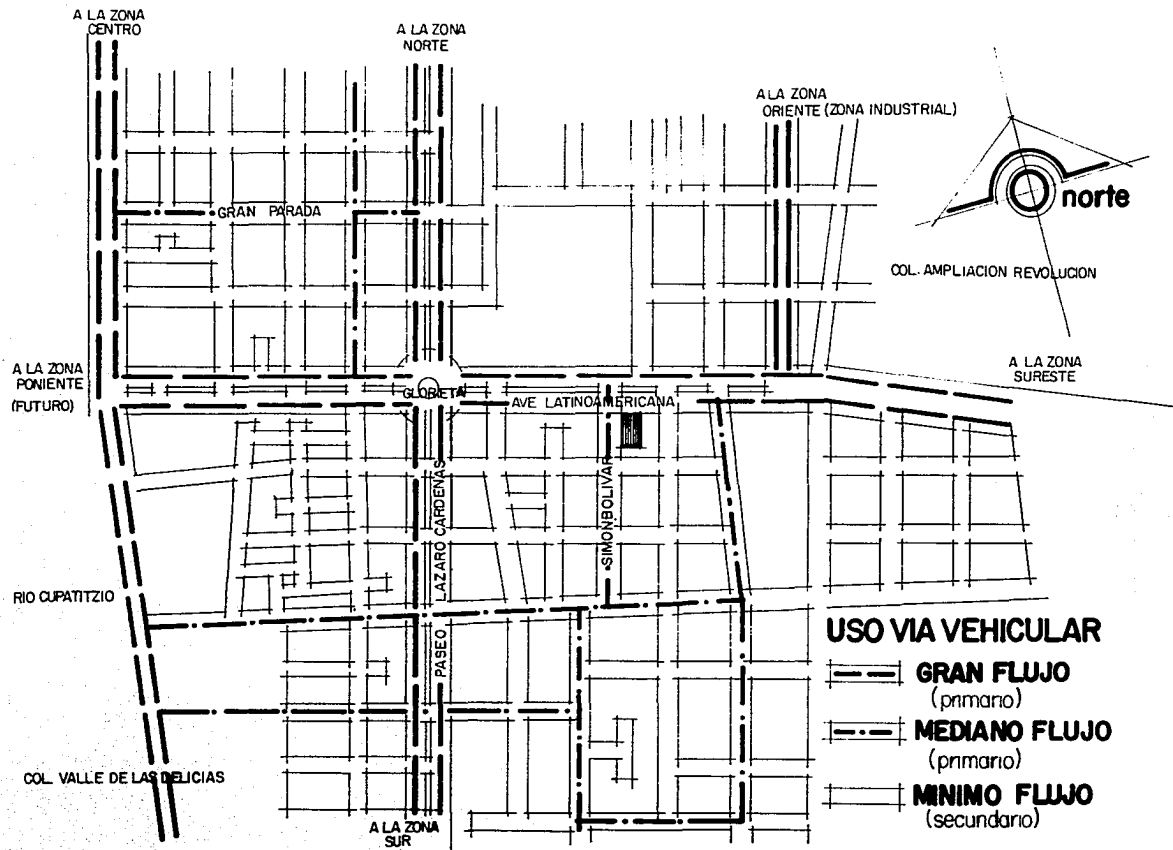
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA  
79

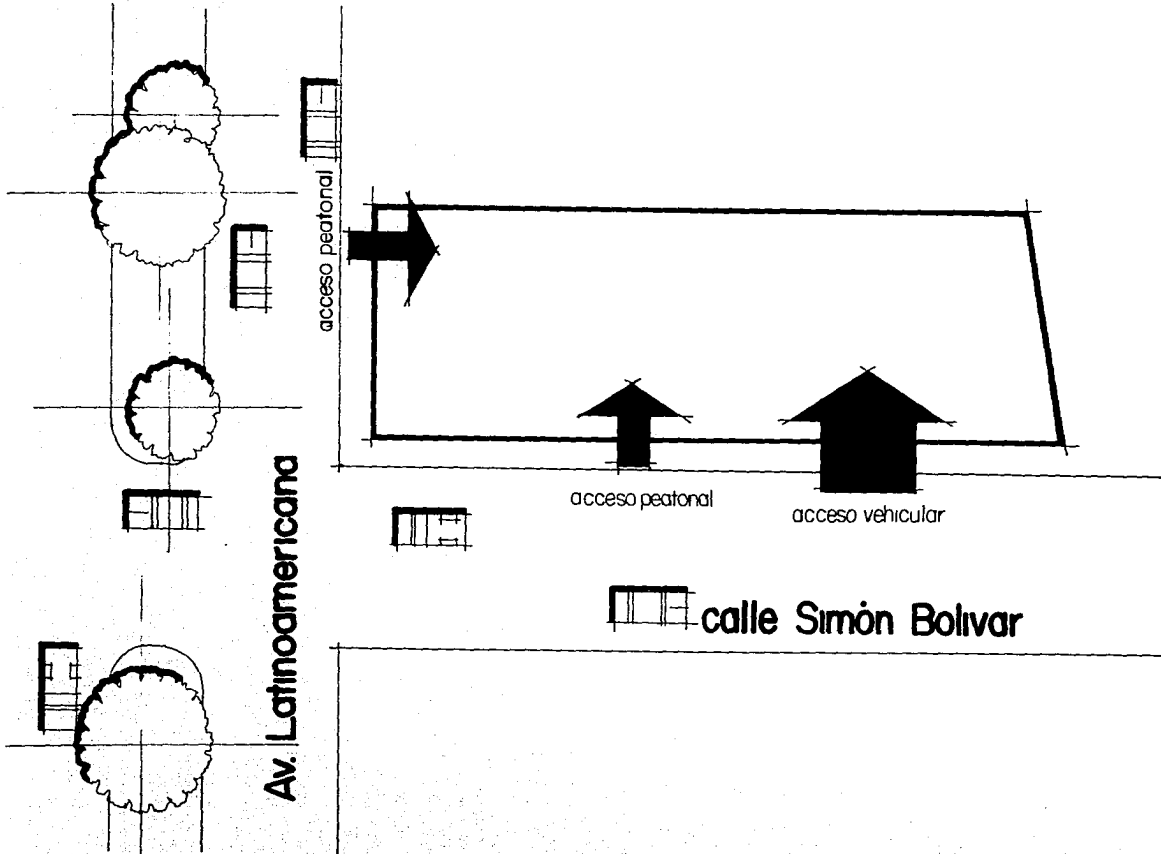


	SI	NO
AGUA	X	
DRENAJE	X	
LUZ	X	
TELEFONO	X	
ALUMBRADO PUBLICO.	X	
SERVICIO URBANO	X	
VIAS DE COMUNICACION	X	
PAVIMENTO	X	

Como podemos apreciar en la gráfi. superior el terreno en el que plantearemos el desarrollo cuenta con todos los servicios.

Esto nos favorece en gran parte ya que no hay necesidad de hacer gastos de infraestructura.



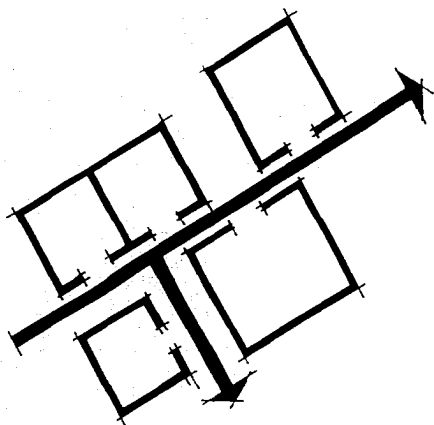


# CONCEPTUALIZACION

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS

Partiendo de el programa arquitectónico ya establecido, y tomando en cuenta los requerimientos tanto cualitativos, cuantitativos y de funcionalidad de cada espacio, comenzaremos plasmando los primeros bosquejos e ideas que nuestro pensamiento nos genere, los cuales llamaremos:

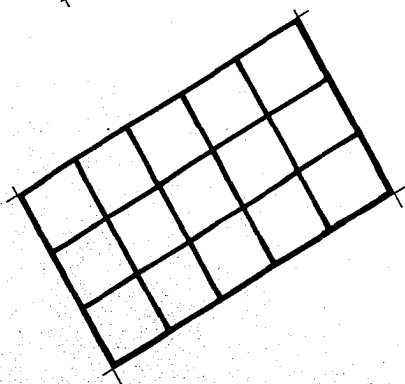
CONCEPTOS DE DISEÑO



## RELACION RECORRIDO-ESPACIO

La circulación que manejaremos será de forma lineal pasando entre los espacios logrando con esto:

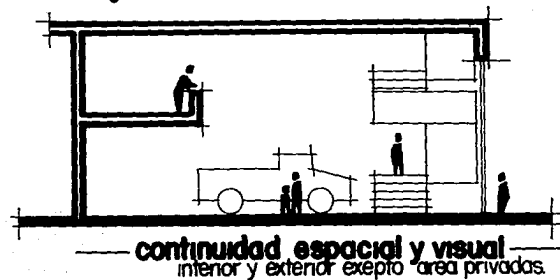
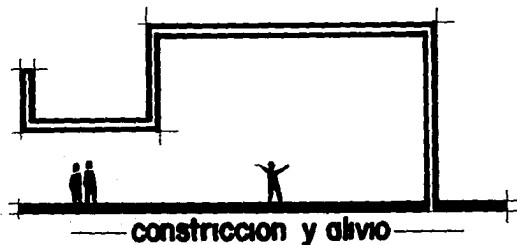
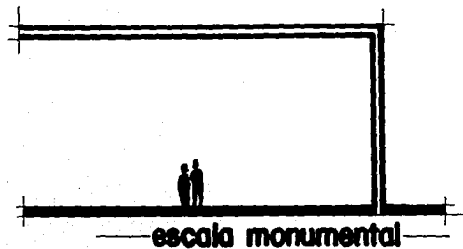
- Un elemento principal que recibe la circulación rápida de cualquiera de los espacios, utilizando este para trasladarse al punto de mayor importancia del conjunto.
- Conservar la integridad de cada espacio que conforma el conjunto.
- Un recorrido flexible el cual permite trasladarnos a cualquier punto del conjunto.



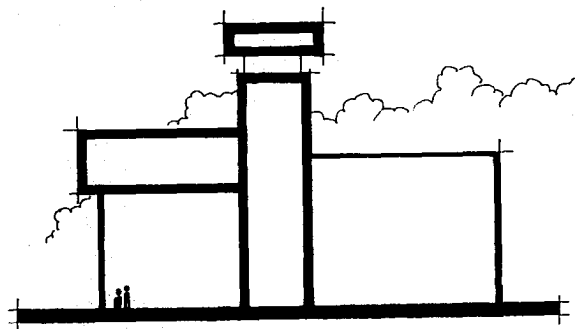
## TRAMA ORTOGONAL

Utilizaremos una organización ortogonal logrando con esto:

- Una organización ordenada que permita que las circulaciones sean de la manera mas directa posible.
- Un mejor aprovechamiento del ESPACIO-TERRENO considerando que estamos algo limitados en la superficie elegida.
- Una modulación mas limpia para la ubicación de los elementos verticales (estructura).

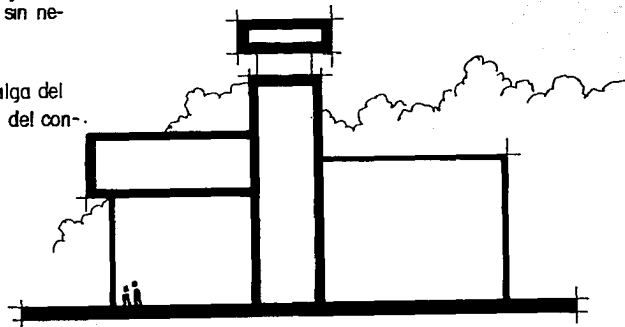






— jerarquizar cada uno de los elementos del conjunto en relación al todo, expresando la función sin necesidad de ser recorrido.

— manejar una escala monumental que sobresalga del contexto y que represente la importancia del conjunto en la comunidad.



— manejar una forma que represente una arquitectura contemporánea que exprese la función, el tiempo y lugar para el que está planteado.

Los materiales y sistemas constructivos tradicionales utilizados en la región, han sido comúnmente:

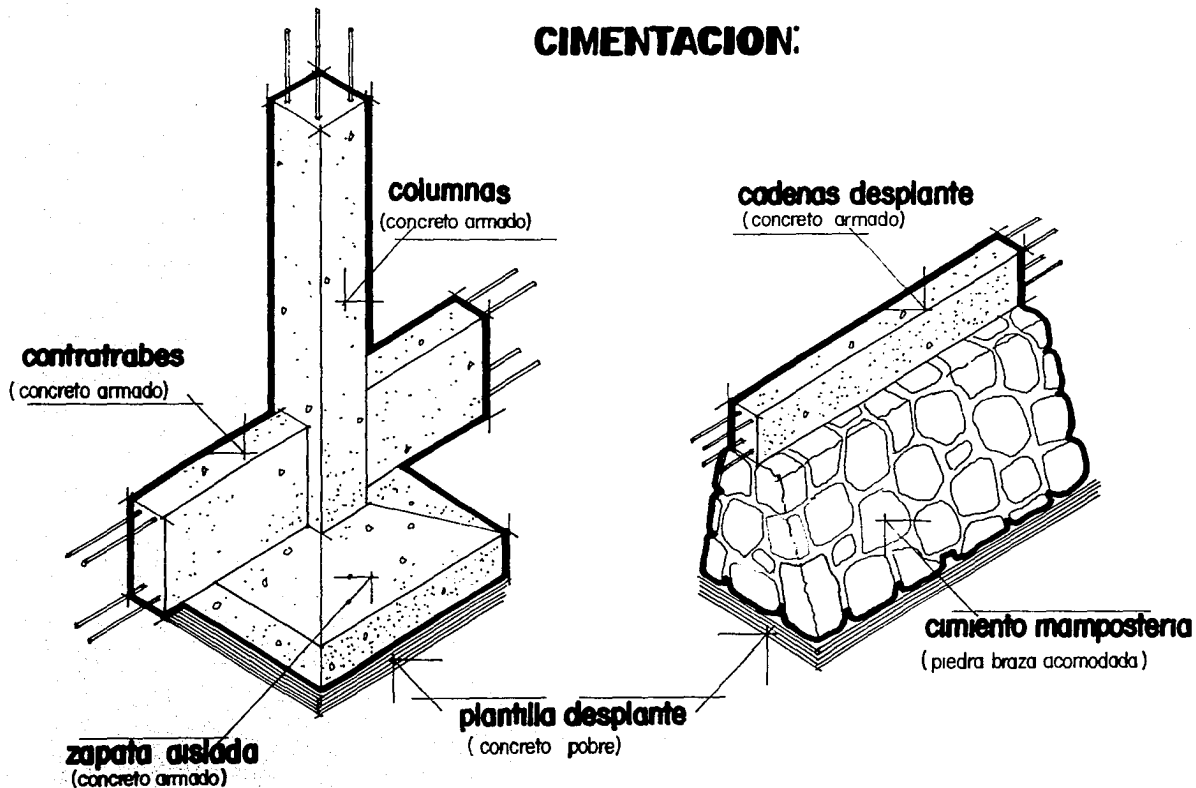
PIEDRA  
TABIQUE DE BARRO ROJO  
TEJA DE BARRO  
MADERA

Como podemos ver la madera y la teja son materiales que requieren de un mantenimiento constante para evitar su deterioro. Para el desarrollo que realizaremos podríamos considerar dos de estos materiales fáciles de conseguir en la localidad que sean PIEDRA y TABIQUE, que conjuntamente combinados con otros materiales que no se producen localmente mas sin embargo se comercializan de forma normal tales como:

CEMENTO  
VARILLA CORRUGADA  
CAL  
PERFILES METALICOS  
ETC.....

Podemos lograr una solución que se adecue a nuestros requerimientos además de que la mano de obra para el manejo de estos se consigue fácilmente, lo cual nos facilita la ejecución del proyecto evitando así una inflación en los costos.

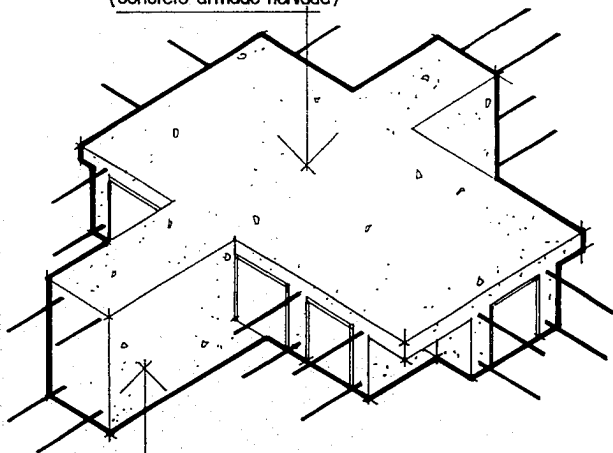
## CIMENTACION:



## ENTREPISOS Y CUBIERTAS

### losa entrepiso y cubierta

(concreto armado nervada)

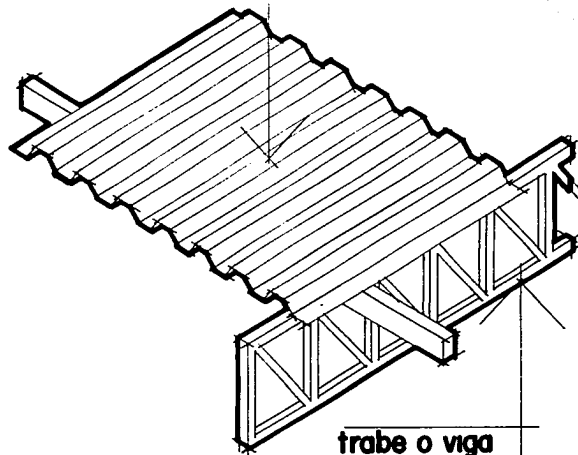


trabe

(concreto armado)

### cubierta metalica

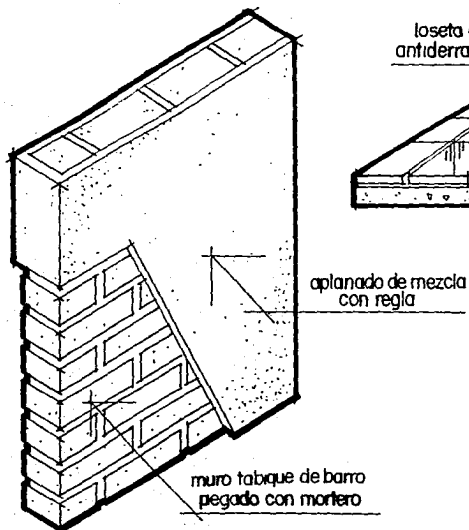
(lamina pinto)



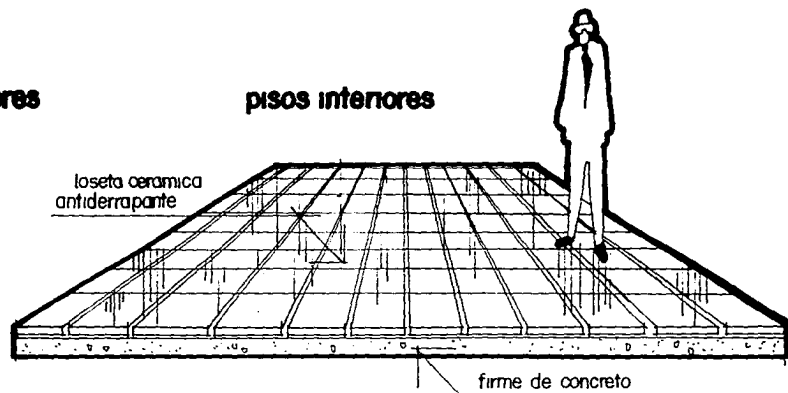
trabe o viga

(estructura metalica)

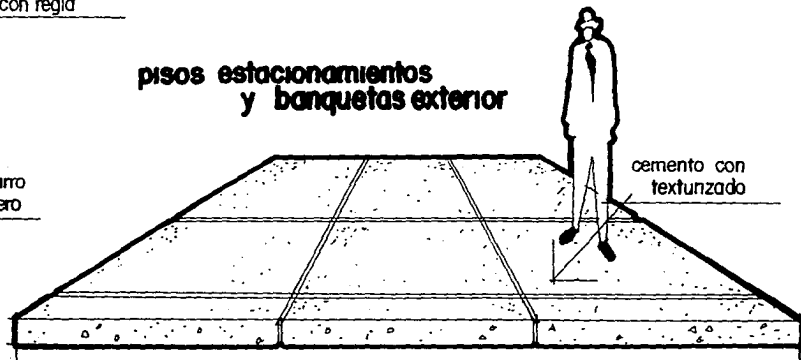
### muros interiores y exteriores



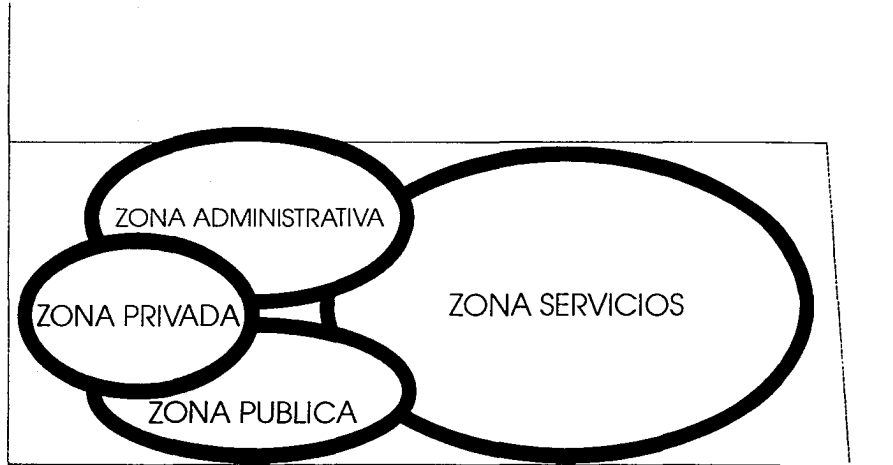
### pisos interiores



### pisos estacionamientos y banquetas exterior



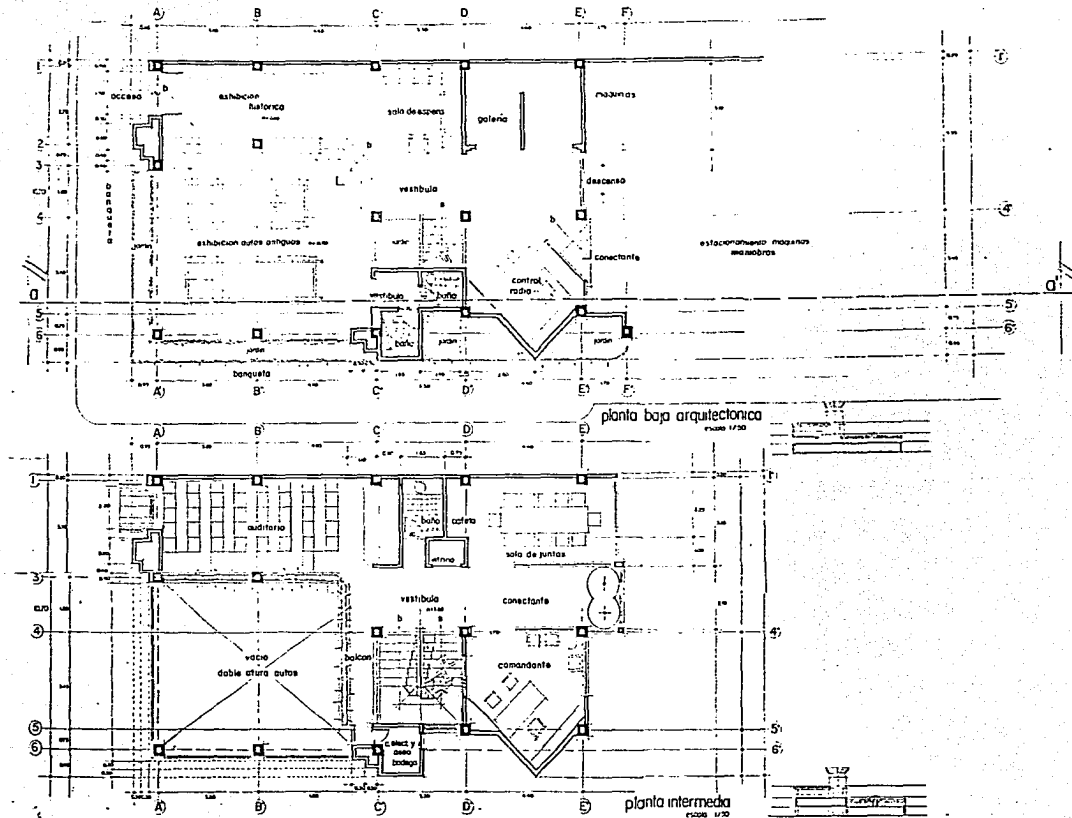
Avenida latinoamericana



Calle Simon Bolivar

# CAPITULO VI

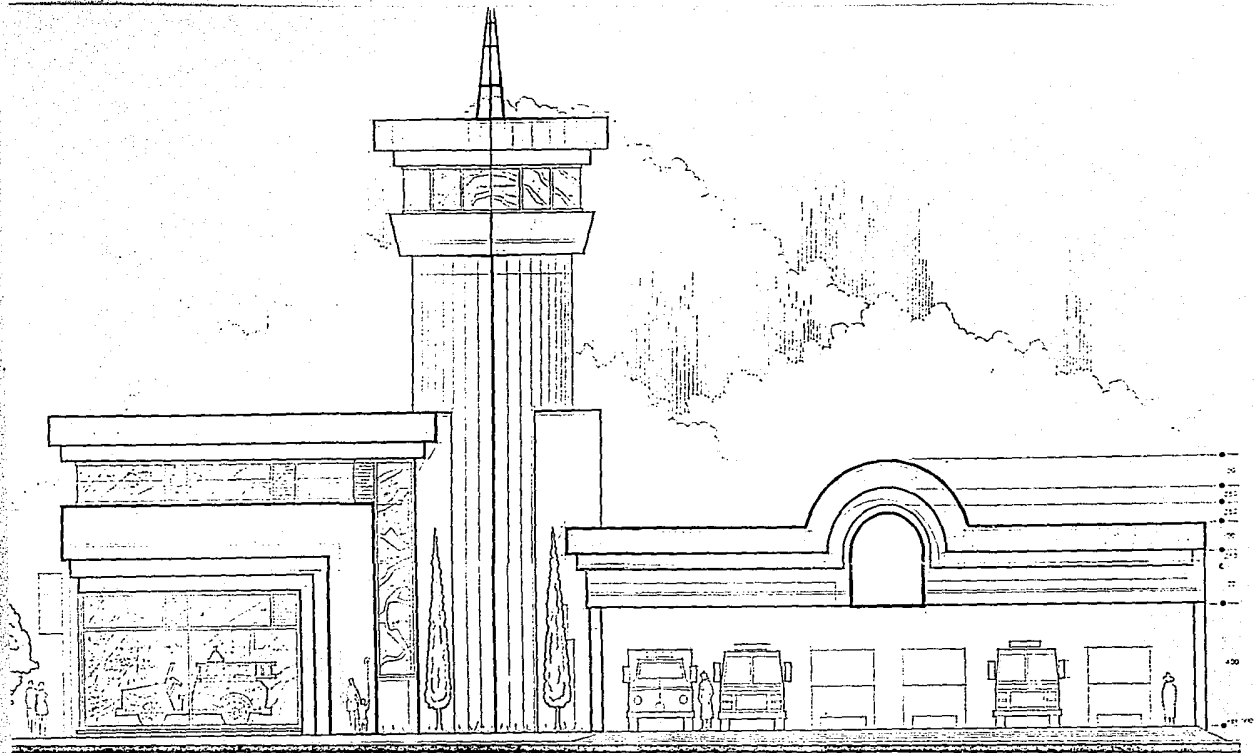
## (EL PROYECTO)



	<p>arquitectura</p> <p>URUAPAN</p>	<p><b>CENTRAL DE BOMBEROS</b> uruapan, michoacán.</p>	<p>ORIENTACIONE</p> <p>norte</p>	<p>CONTENIDO</p> <p>planta baja arquitectónica planta intermedia arquitectónica</p>	<p>NOMBRE:</p> <p>luis octavio hernández garcía</p>	<p>LÁMINA.</p> <p>01</p>
--	------------------------------------	---	----------------------------------	---	---	--------------------------







arquitectura



uruapan

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS  
uruapan, michoacán.

CONTENIDO

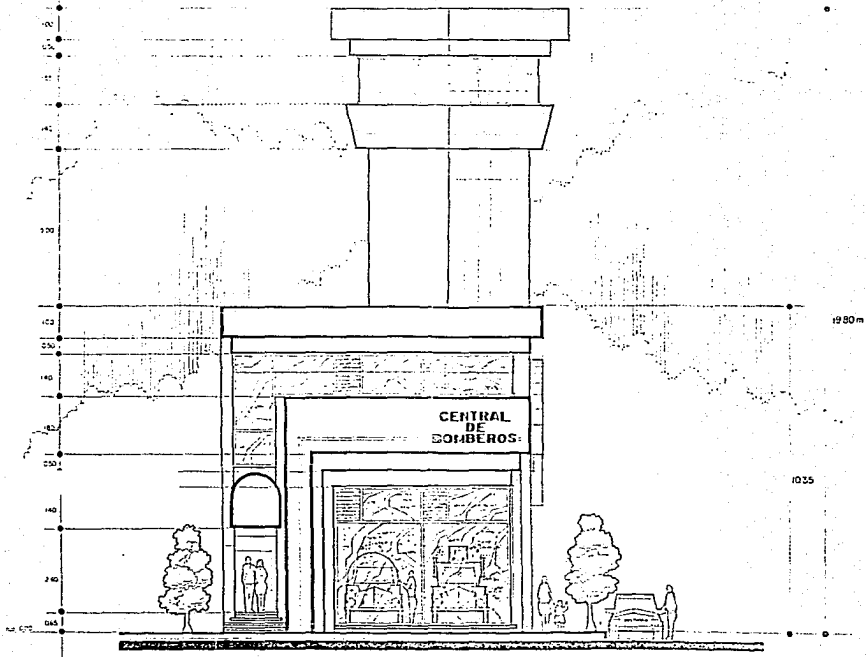
fachada  
poniente

NOMBRE:

luis octavio  
hernández garcía

LÁMINA:

03



**CENTRAL  
DE  
BOMBEROS**  
uruapan, michoacán.

CONTENIDO:

fachada  
norte

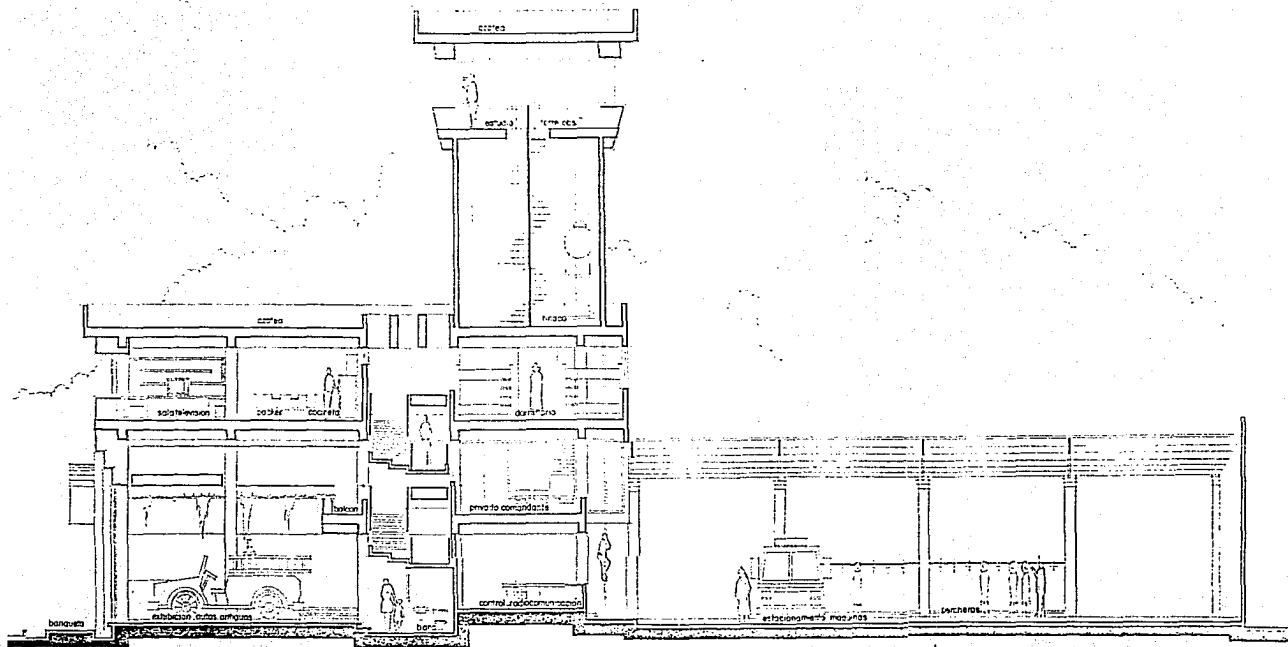
NOMBRE

luis octavio  
hernández garcía


LÁMINA:

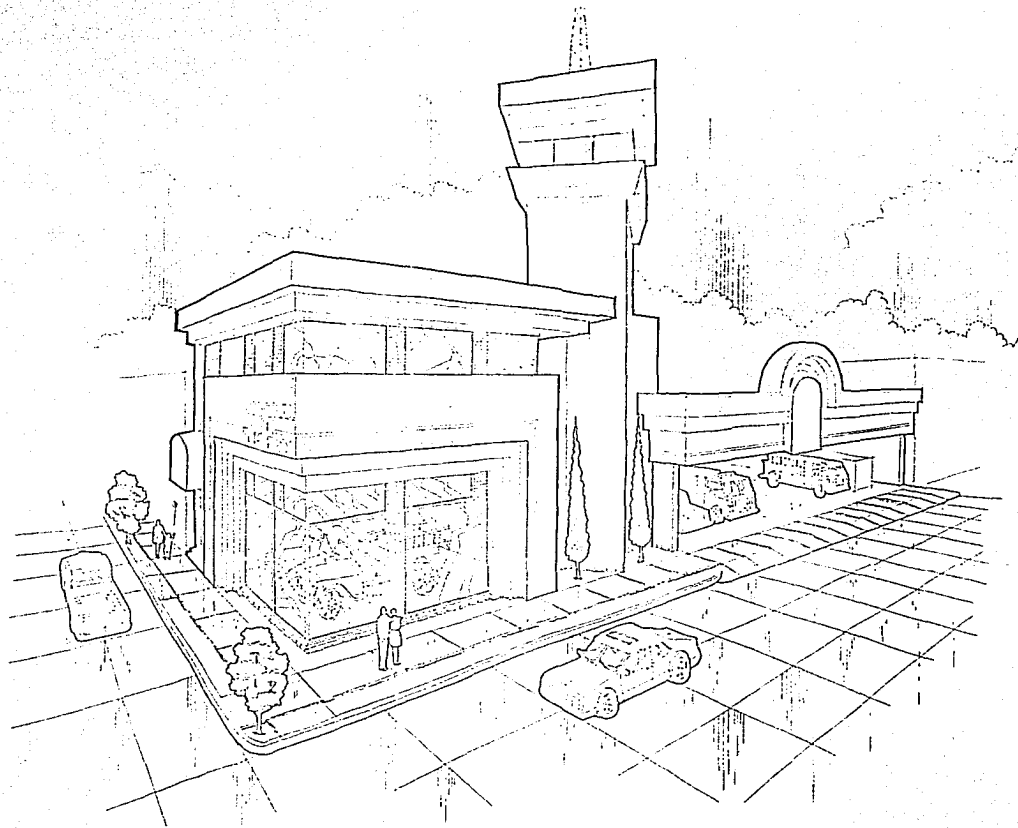
04





corte longitudinal a a'

<p>arquitectura</p>  <p>uruapan</p>	<p><b>CENTRAL DE BOMBEROS</b> uruapan, michoacán.</p>		<p>CONTENIDO: <b>corte longitudinal a a'</b></p>	<p>NOMBRE: luis octavio hernández garcía</p>	<p>LAMINA: <b>05</b></p>
--	---	--	--	--	------------------------------



arquitectura



uruapan

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS  
uruapan, michoacán.

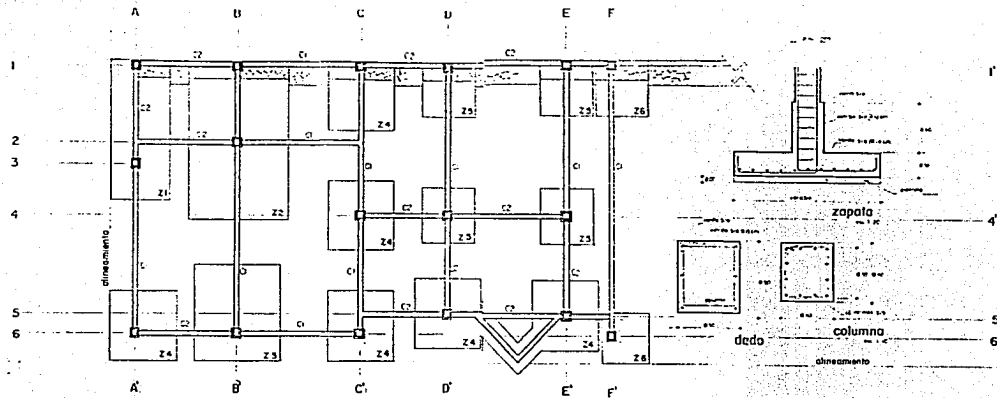
vista  
exterior

NOVIEMBRE

luis octavio  
hernández garcía

LAMINA

06



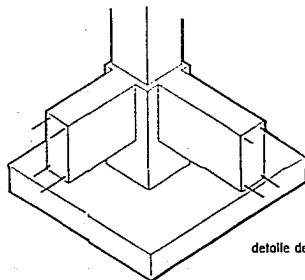
contratraves



C1



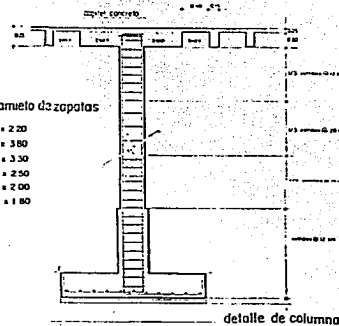
C2



detalle de zapata

dimensionamiento de zapatas

- Z 1 — 500 x 220
- Z 2 — 570 x 380
- Z 3 — 330 x 330
- Z 4 — 250 x 250
- Z 5 — 200 x 200
- Z 6 — 180 x 180



detalle de columna

CENTRAL DE BOMBEROS  
planta de cimentación

arquitectura



urupapan

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS  
urupapan, michoacán.

CONTENIDO:

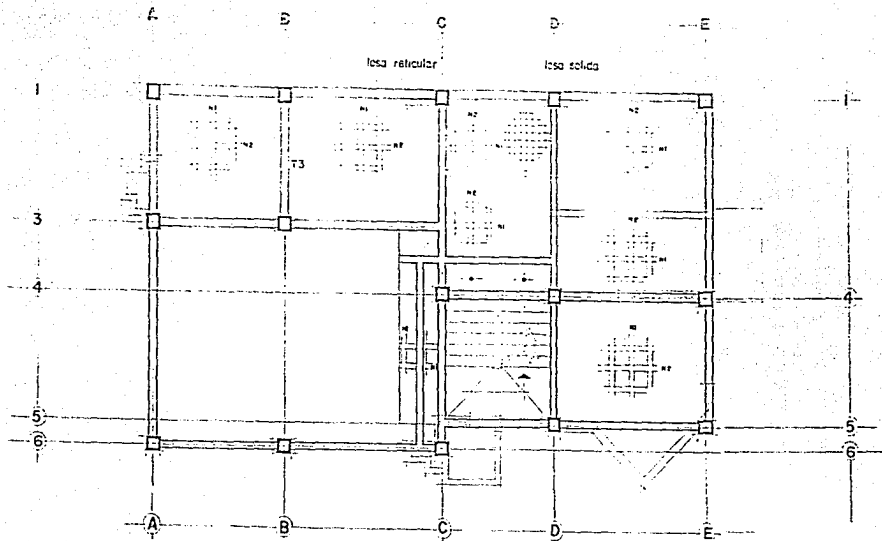
cimentación  
Y  
estructura

NOMBRE:

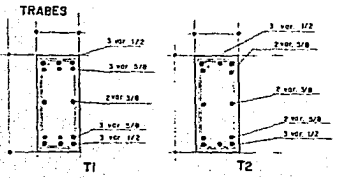
luis octavio  
hernández garcía

LAMINA:

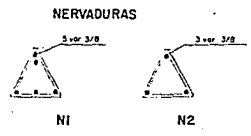
07



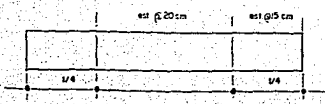
planta intermedia estructural  
 escala: 1/50



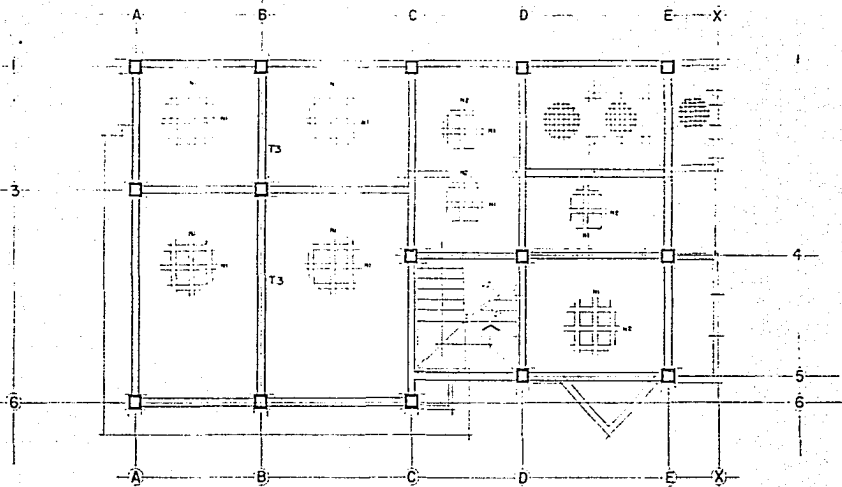
claros + de 5.00 m.      claros - de 5.00 m.



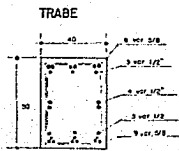
distribucion de estribos



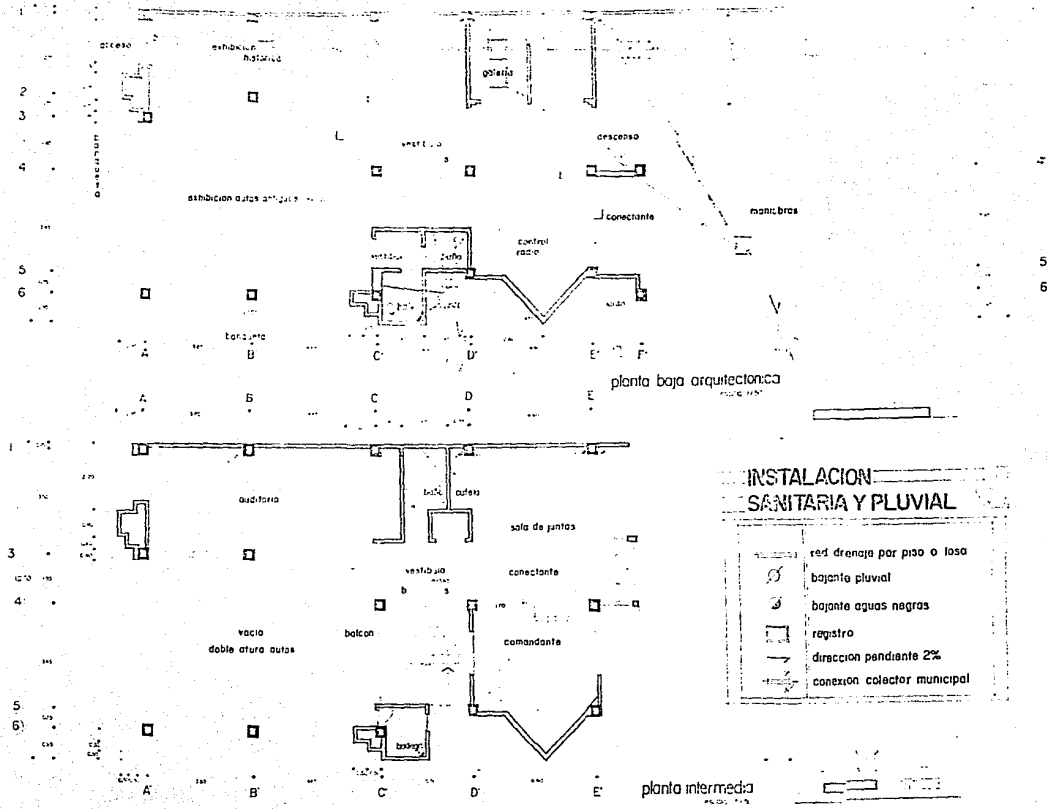




planta alia  
scala = 1/50



T3



**INSTALACION  
SANITARIA Y PLUVIAL**

	red drenaje por piso o losa
	bajante pluvial
	bajante aguas negras
	registro
	direccion pendiente 2%
	conexion colector municipal

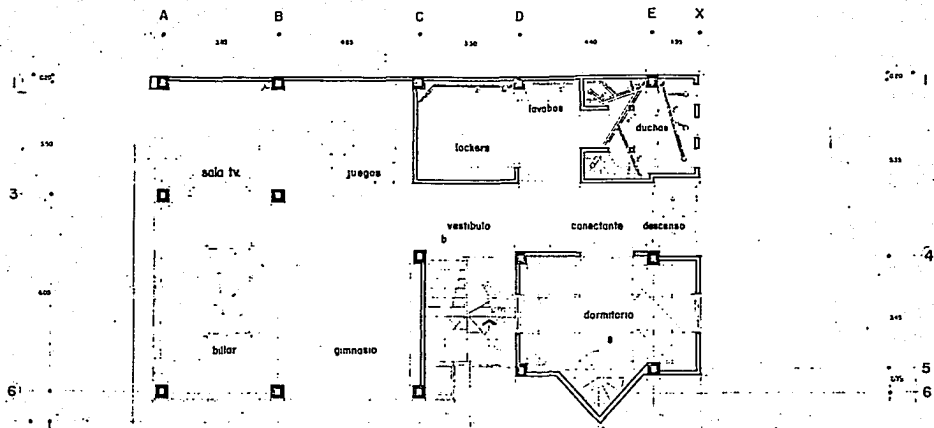


**CENTRAL  
DE  
BOMBEROS**  
urupan, michoacán.

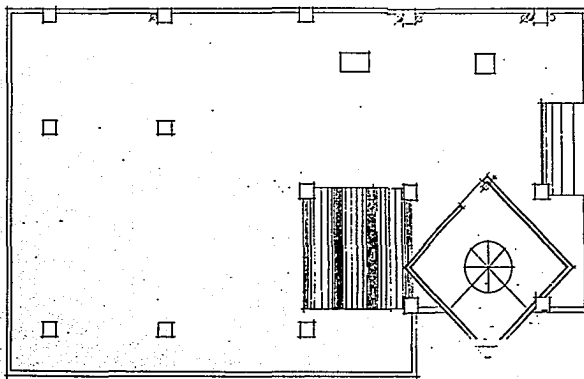
CONTENIDO:  
**instalación  
sanitaria y pluvial**

FORMA:  
**luis octavio  
hernández garcía**

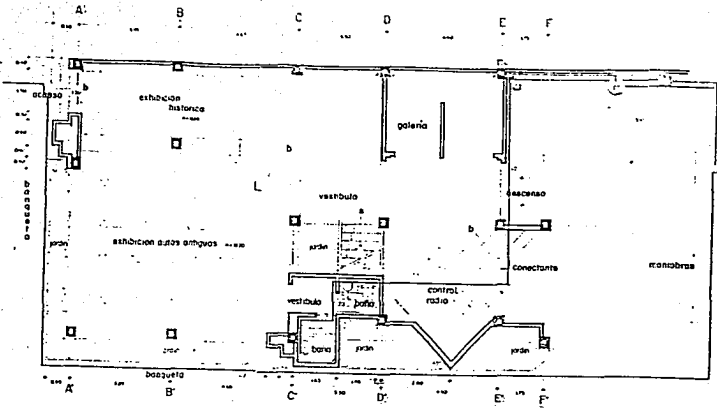
LAMINA:  
**08**



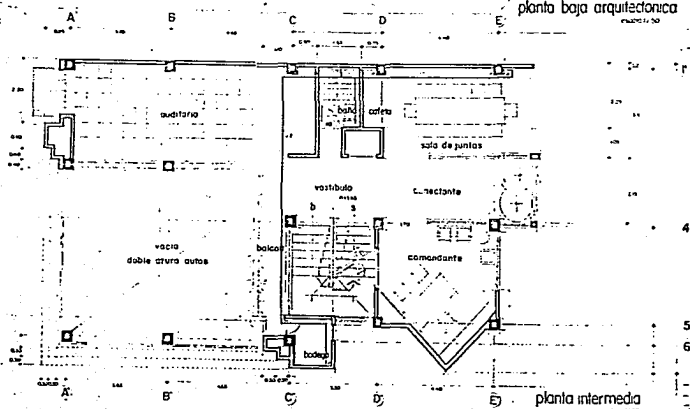
planta alta arquitectonica  
 escala 1:1750



- ▨ INSTALACION
- ▨ SANITARIA Y PLUVIAL



planta baja arquitectónica



planta intermedia

**— SIMBOLOGIA —**

**HIDRAULICA**

	línea agua fría
	línea agua caliente
	subida agua a finaco
	bajada agua gravedad e hidro
	hidroneumática
	flotador aljibe
	finaco
	bomba finaco
	calentador
	llave de paso



**CENTRAL DE BOMBEROS**  
uruapan, michoacán.

CONTENIDO:

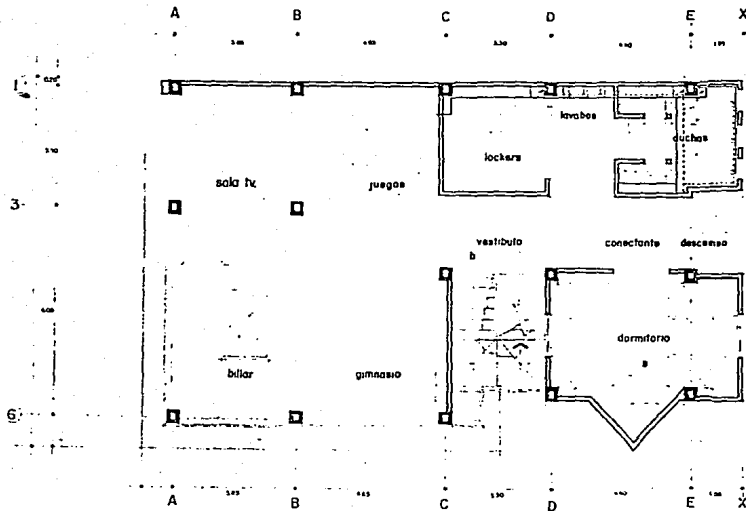
instalación hidráulica

NOMBRE:

luis octavio hernández garcía

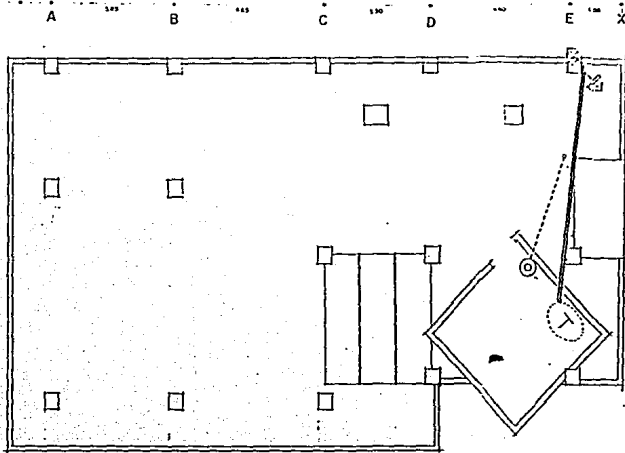
LAMINA:

09



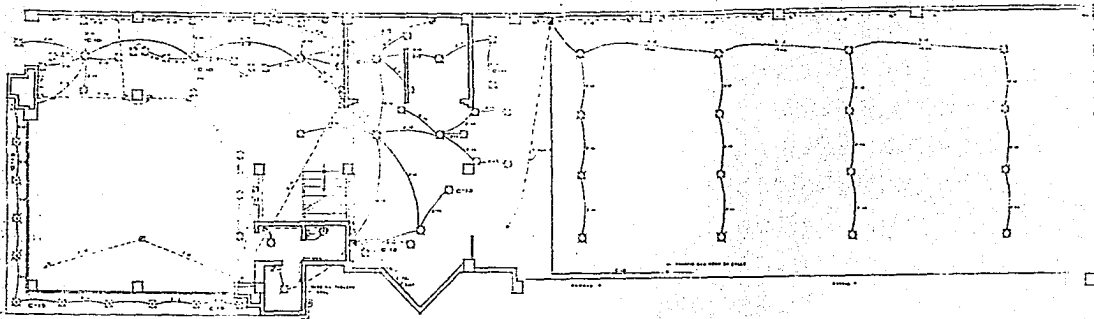
- 3.00
- 4.00
- 3.30
- 4.50
- 4.50
- 1.50

6

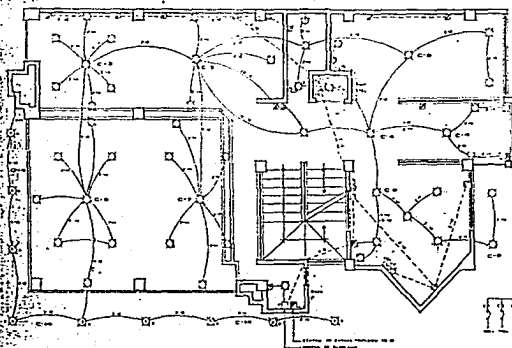


planta alta arquitectonica  
escala 1/50

INSTALACION  
 HIDRAULICA



PLANTA BAJA



PLANTA INTERMEDIA

SÍMBOLOS ELÉCTRICOS

- LAMPARA SALIDA DE TECHO
- S.O.P.T.
- INTERRUPTOR SENCILLO
- INTERRUPTOR DE ESCALERA
- CONTACTO
- SALIDA DE TELÉFONO
- INTERRUPTOR
- SALIDA DE TELÉFONO
- BARRIO PARA LINEA EXTERNA
- CÁMERA DE CORRIENTE
- CENTRO DE CARGAS
- INTERRUPTOR (INTENCIÓN)
- MEDIDOR

CUADRO DE CARGAS									
LINEA	TIPO	CANTIDAD	W	V	W x V	W x V	W x V	W x V	W x V
1									100
2									100
3									100
4									100
5									100
6									100
7									100
8									100
9									100
10									100
11									100
12									100
13									100
14									100
15									100
16									100
17									100
18									100
19									100
20									100
21									100
22									100
23									100
24									100
25									100
26									100
27									100
28									100
29									100
30									100
31									100
32									100
33									100
34									100
35									100
36									100
37									100
38									100
39									100
40									100
41									100
42									100
43									100
44									100
45									100
46									100
47									100
48									100
49									100
50									100
51									100
52									100
53									100
54									100
55									100
56									100
57									100
58									100
59									100
60									100
61									100
62									100
63									100
64									100
65									100
66									100
67									100
68									100
69									100
70									100
71									100
72									100
73									100
74									100
75									100
76									100
77									100
78									100
79									100
80									100
81									100
82									100
83									100
84									100
85									100
86									100
87									100
88									100
89									100
90									100
91									100
92									100
93									100
94									100
95									100
96									100
97									100
98									100
99									100
100									100
TOTAL									10000

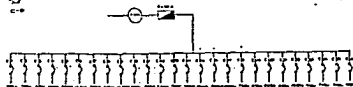


DIAGRAMA UNIFILAR



CENTRAL DE BOMBEROS uruapan, michoacán.

CONTENIDO:

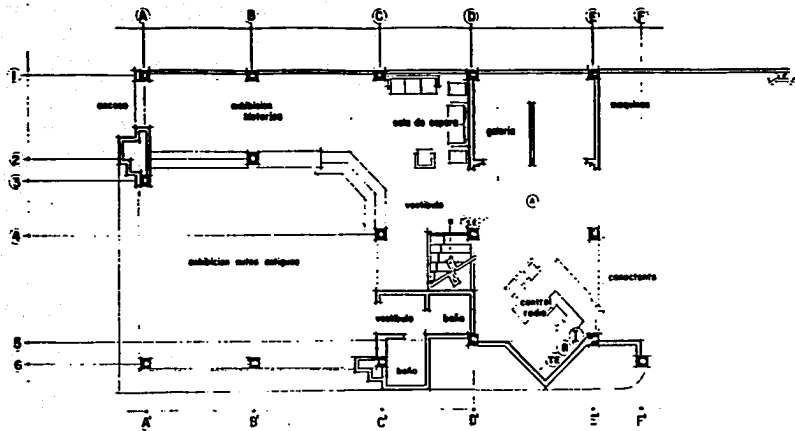
instalación eléctrica

NOMBRE:

luis octavio hernández garcía

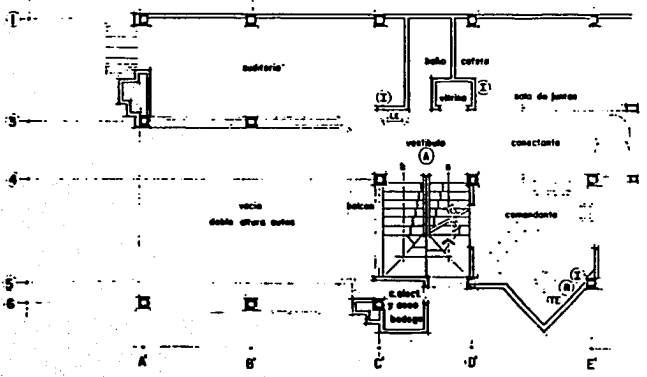
LAMINA

10



**SIMBOLOGIA ESPECIAL**

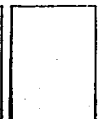
Ⓜ	interfono
Ⓐ	sirena c/ torreta (alarma)
Ⓜ	radio de comunicacion
☎	telefono
LE	luz de emergencia



**INSTALACIONES ESPECIALES**



TEMA:  
**CENTRAL DE BOMBEROS**  
 uruapan, michoacán.



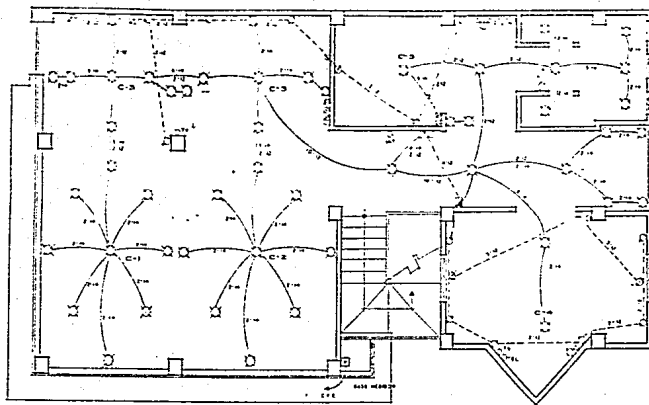
CONTENIDO:  
**instalaciones especiales**

EDIMERE:  
 luis octavio hernández garcía














LAMINA:  
**77**



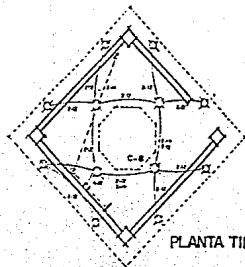




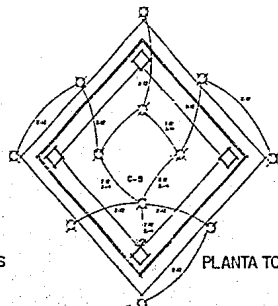
**SIMBOLOS ELECTRICOS**

-  LAMPARA SALIDA DE TECTO
-  P O T
-  APAGADOR SEÑAL F
-  APAGADOR DE FISC
-  CONTACTO
-  SALIDA TELEFONO
-  INTERFON
-  TELEVISION
-  BARRAS 240V LINE 2-74-
-  BARRAS 300V LINE 2-30-
-  CENTRO DE CARGAS
-  INTERRUPTOR (SWITCH)
-  MEDIDOR

**PLANTA ALTA**



**PLANTA TINACOS**



**PLANTA TORRE**

# EXTERIORES

## DEL EDIFICIO



VISTA EXTERIOR  
obra en ejecucion

VISTA EXTERIOR  
obra concluida

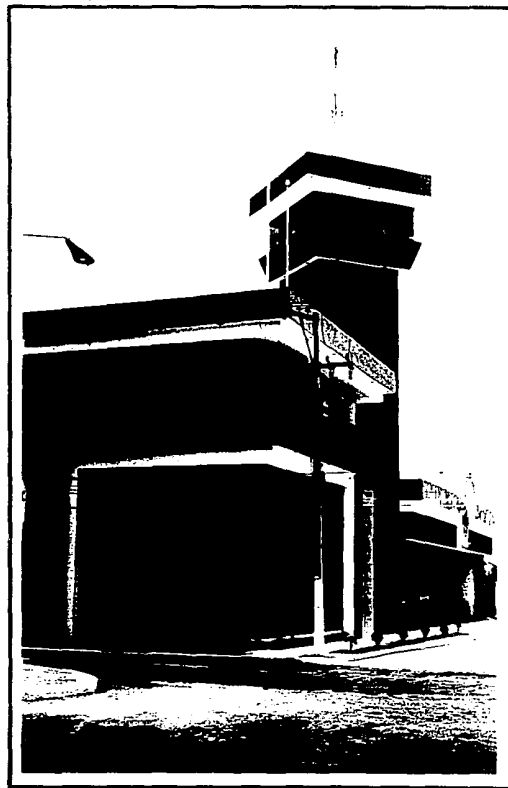




PROYECTO  
EN EJECUCION



PROYECTO  
CONCLUIDO





VISTA  
Av. Latinoamericana

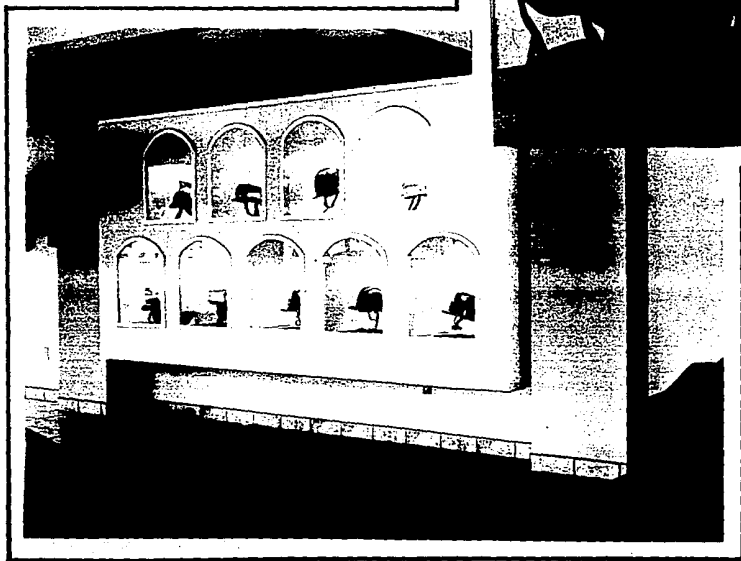
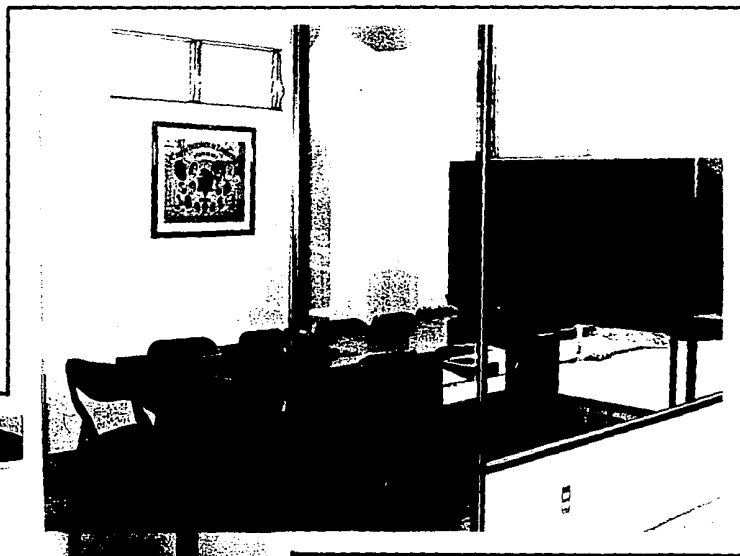


VISTA  
Calle Simón Bolívar

# INTERIORES

## DEL EDIFICIO

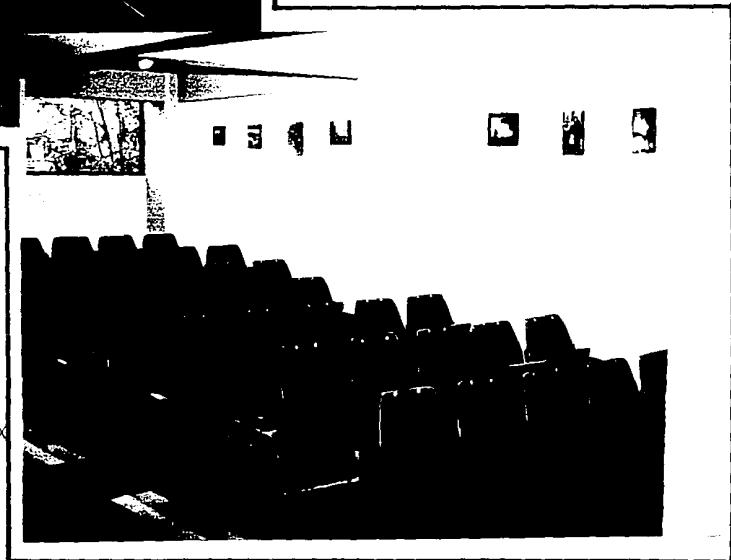
VISTA  
SALA DE JUNTAS



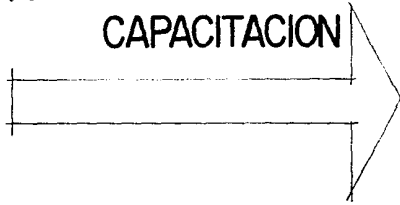
VISTA  
EXHIBICION  
CASCO



VISTA  
CONECTANTE  
planta alta



VISTA  
AULA DE  
CAPACITACION





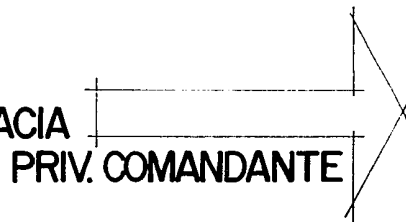


ESCALERA



Y  
CONTROL RADIO

VISTA  
AULA HACIA



PRIV. COMANDANTE



# COSTO DEL EDIFICIO

CENTRAL  
DE  
BOMBEROS

<b>concepto</b>	<b>desglose</b>	<b>total</b>
CIMENTACION Y ALJIBE 100,000 LTS.		N\$ 71,550.00
ESTRUCTURA	Estructura de concreto Estructura metalica y cubierta cocherra	169,817.00
OBRA NEGRA	Muros tabique, castijos Cadenas, faldones panel W	62,256.00
ALB. OBRA GRUESA	Aplanados generales terminados extrafino y pulidos	49,823.00
ACABADOS	Firmes generales Piso cochera Pisos y azulejos Tirol y pastas Tablaroca Impermeabilizacion losas	101,509.00
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA	Ramales hidraulicos Drenajes generales Instalacion tuberia gruesa y bombas para llenado de unidades	24,893.00

**concepto****desglose****costo**

INSTALACION ELECTRICA	Instalación de líneas gales. Accesorios eléctricos Instalación transformador	N\$ 42,542.00
HERRERIA	Pasamanos escaleras escalera torre, registros rejilla cochera	10,950.00
CARPINTERIA	Puertas, closets ,cocineta cafetera, barras control archiveros etc..	32,580.00
ALUMINIO CRISTALES Y DOMOS	Aluminio interior aluminio exterior etc....	38,952.00
PINTURA	Pintura general y herrería	26,980.00
MOBILIARIO	Muebles de baño y acc. Butacas aula	11,394.00
EXTERIORES	Banquetas, rampas y jardineria	5,945.00

**total N\$ 649,191.00**

La calidad de los materiales y la mano de obra con la que se realizó esta obra se conoce como primera nacional.

Los gastos efectuados fueron realizados en el periodo 1992-1993 por lo tanto algunos materiales y la mano de obra variaron durante su ejecución

El costo total tanto de TERRENO como de LA CONSTRUCCION, fueron realizados por un particular originario y residente de la ciudad de URUAPAN del cual omitimos su nombre por cuestiones muy personales, ya que esta obra la realizó con el único objetivo de ayudar al H. CUERPO VOLUNTARIO DE BOMBEROS DE URUAPAN A.C. y por ende fue un beneficio para toda la comunidad de Uruapan.

En la historia de Uruapan hasta hoy, no se había dado ningún caso donde una sola persona realizara una obra de esta magnitud con el único fin de beneficiar a su prójimo

-ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA  
Ernest Neufert. Editorial Gustavo Gili S.A.

-MANUAL DE CONCEPTOS Y FORMAS  
ARQUITECTONICAS  
Edward T. White. Editorial Gustavo Gili S.A.

-ARQUITECTURA: FORMA, ESPACIO Y  
ORDEN  
Francis D. K. Ching. Editorial Gustavo Gili S.A.

-ALGUNOS PRINCIPIOS PARA EL CALCULO  
DE LOS SISTEMAS HIDRAULICOS EN LOS  
EDIFICIOS.  
Raul Jamit. Mèxico 1987.