



8

870103

24

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

INCORPORADA A LA U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A

MILAGRO LETICIA CÁSTRO CASTRO

GUADALAJARA JAL. 1988

~~ARQ. PAUL ME DOZA RIVERA~~

~~Director de la Escuela de Arqui-
tectura de la Universidad Autónoma
de Guadalajara~~

~~ARQ. RAUL MENDOZA RIVERA~~

~~PRESIDENTE DE LA COMISION
REVISORA DE TESIS~~

CENTRAL DE BOMBEROS
EN GUAMUCHIL, SIN.



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

INDICE :

PROLOGO

INTRODUCCION

1.- ANALISIS DE LA INSTITUCION Y USUARIO

ANALISIS DE LA INSTITUCION

CAPACIDAD

ANALISIS DEL USUARIO Y SUS ACTIVIDADES

ESTRUCTURA

2.- ANALISIS DEL MEDIO FISICO

PREEXISTENCIAS AMBIENTALES

ESPECTATIVAS FORMALES

EL TERRENO

INFRAESTRUCTURA

LOCALIZACION

3.- CLIMATOLOGIA

ASOLEAMIENTO

VIENTOS

PRECIPITACION PLUVIAL

HUMEDAD

TEMPERATURA

CONCLUSION

6.- REQUERIMIENTOS POR LOCAL

ACTIVIDADES

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

LIGAS

CAPACIDAD

AREA

INSTALACIONES

EQUIPO O MOBILIARIO

PATRONES DE DISEÑO

7.- ARBOL DEL SISTEMA

SUBSISTEMAS

DIAGRAMAS DE RELACIONES

CONCLUSION FUNCIONAL Y PATRON DE POSICIONES

8.- REQUISITOS TECNICOS Y LEGALES

9.- CONCEPTO DE DISEÑO

10.- PROYECTO ARQUITECTONICO

PLANTA DE CONJUNTO

PLANTA ARQUITECTONICA

CORTES ARQUITECTONICOS

ALZADOS

DETALLES DE ZONA

AMPLIACION DE ZONAS

- 11.- PROYECTO CONSTRUCTIVO
 - PLANTA ESTRUCTURAL (ENTREPISO)
 - CORTE ISOMETRICO ESTRUCTURAL
 - DETALLES CONSTRUCTIVOS
 - PLANTA DE AZOTEAS (BAJANTES)
 - PLANTA DE CIMENTACION Y DRENAJE
 - CORTE SANITARIO
 - INSTALACION SANITARIA
 - INSTALACION ELECTRICA
 - INSTALACION HIDRAULICA
- 12.- BIBLIOGRAFIA

PROLOGO :-

EL PRESENTE TRABAJO TIENE LA FINALIDAD DE PRESENTAR MI TESIS PROFESIONAL, COMO UN COMPLEMENTO A MI PREPARACION, PROFESION QUE ESTA UNIVERSIDAD ME PROPORCIONO.

LA TESIS, BUSCA DE PROPONER UNA SOLUCION ADECUADA A LA NECESIDAD DE PREVENCION Y AUXILIO EN CASO DE INCENDIO.

ELEGI LA CENTRAL DE BOMBEROS POR LA CARENCIA DE MEDIOS MODERNOS QUE LOS BOMBEROS DE MI CIUDAD TIENEN.

INTRODUCCION .-

GUAMUCHIL, SIN., TIENE UNA FUERTE NECESIDAD DE UNA CENTRAL DE BOMBEROS, DADA EN GRAN PARTE POR EL ALTO INDICE DE CRECIMIENTO QUE TIENE ESTA CIUDAD (19.1 POR CIENTO ANUAL), POR LO QUE SE VE UNA DEFICIENCIA EN EL NUMERO DE MOTOBOMBAS (1) Y EQUIPO EXISTENTES, ASI COMO EN SU ACTUAL EDIFICIO; EXISTIENDO ADEMAS EN SUS ZONAS AGRICOLAS, UN GRAN PORCENTAJE DE INCENDIOS, ABARCANDO PARA ELLO, OTROS MUNICIPIOS QUE NO CUENTAN -- CON ESTE TIPO DE SERVICIOS.

LOS SERVICIOS QUE PRESTARA ESTA INSTITUCION SERAN:

- SERVICIOS DE INCENDIO
- SERVICIOS DE RESCATE
- CONATOS DE INCENDIO
- MANIOBRAS
- INTERVENCIONES DE FUGAS DE GAS
- SALVAMENTOS
- DIFUSION DE CURSOS DE PREVENCION DE INCENDIOS

Y CONTARA CON LAS SIGUIENTES ZONAS:

- ZONA DE EMERGENCIAS
- ZONA EDUCATIVA
- ZONA HABITACIONAL
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE MANTENIMIENTO
- ZONA DE INGRESO

EL METODO A SEGUIR EN ESTA TESIS SERA:

- INVESTIGACION PARA DETERMINAR EL PROGRAMA -----
PARA ORGANIZAR LOS ESPACIOS QUE NECESITA,

- SOLUCION ARQUITECTONICA -----
PARA DEFINIR LA ORGANIZACION FORMAL, FUNCIONAL Y TECNICA --
DEL PROYECTO.

- SOLUCION CONSTRUCTIVA -----
PARA LA REALIZACION TOTAL DEL PROYECTO POR MEDIO DE ANOTA--
CIONES, INDICACIONES Y DETALLES.

EN RESUMEN, ESTA TESIS CONSTARA DE 3 PARTES:

- 1.- PROGRAMA
- 2.- PROYECTO ARQUITECTONICO
- 3.- PROYECTO CONSTRUCTIVO

EL CUERPO DE BOMBEROS ----- REALIZA

ACTIVIDADES DE SALVAMENTO Y RESCATE -----

**CONTROLAR INCENDIOS
PREVENIR INCENDIOS
AUXILIO EN CORTOS CIRCUITOS
RESCATE DE AHOGADOS
AUXILIO EN INUNDACIONES
AUXILIO EN EMERGENCIAS
ABASTECIMIENTO DE AGUA
RIEGO EN AREAS VERDES**

POR LO QUE OCUPA -----

**4 MOTOBOMBAS
2 PIPAS
2 CAMIONETAS DE RESCATE
1 LANCHA DE MOTOR
IMPLEMENTOS
LIQUIDO**

CONFORMADO -----

**1 OFICIAL (OPCIONAL
1 SARGENTO O 1 OPERADOR DE MAQ.)
2 PITONEROS Y 2 AYUDANTES**

EL CUERPO DE BOMBEROS ----- NECESITA

**EDUCACION FISICA
EDUCACION MILITAR
EDUCACION ACADEMICA
EDUCACION MANIOBRAL
ALIMENTACION
ESPARCIMIENTO
RECIBIR VISITAS
CONTROLAR
ADMINISTRAR
ASEO PERSONAL
ALMACENAR IMPLEMENTOS
ACTIVIDADES DE TIPO CIVICO-SOCIAL**

**POR LO QUE: OCUPA ----- AREA DE MAQUINAS
PATIO MANIOBRAL
RECEPCION
CONTROL (DETALL)
ADMINISTRACION
SALA DE JUNTAS
GIMNASIO
SALA DE JUEGOS
GIMNASIO
SALA DE JUEGOS
BIBLIOTECA
HABITACIONES
COMEDOR
COCINA
BAÑOS-VESTIDORES
TALLER MECANICO**

EL TERRENO .- PREEXISTENCIAS AMBIENTALES

EL TERRENO, UBICADO A UN COSTADO DE LA CARRETERA INTERNACIONAL, EN SUS AREAS INMEDIATAS Y A LO LARGO DE ESTA CARRETERA, ES PURAMENTE COMERCIAL, SIENDO LAS DEMAS AREAS DE CONSTRUCCION HABITACIONAL DE 1 Y 2 PISOS, AMBAS DE CARACTER MODERNO, POR LO QUE, COMO CONCLUSION TENEMOS UNA LIBERTAD FORMAL.



TOPOGRAFIA.- EL TERRENO ES PLANO, POR LO QUE, NO SE JUSTIFICAN DESNIVELES Y SERA UN DISEÑO LINEAL.

GEOLOGIA.- TIENE UNA RESISTENCIA DE 10 TON/M^2 , ENCONTRANDOSE LA BASE PARA LA CIMENTACION A UNA PROFUNDIDAD DE 1.70 MTS., SIENDO LA PRIMER CAPA DE TIERRA BARREALOZA.

ESPECTATIVAS FORMALES .-

LA ORGANIZACION ARQUITECTONICA OBEDECERA A LAS FUNCIONES, MANIFESTANDOSE LAS DIFERENTES ACTIVIDADES POR MEDIO DEL ESPACIO REQUERIDO.

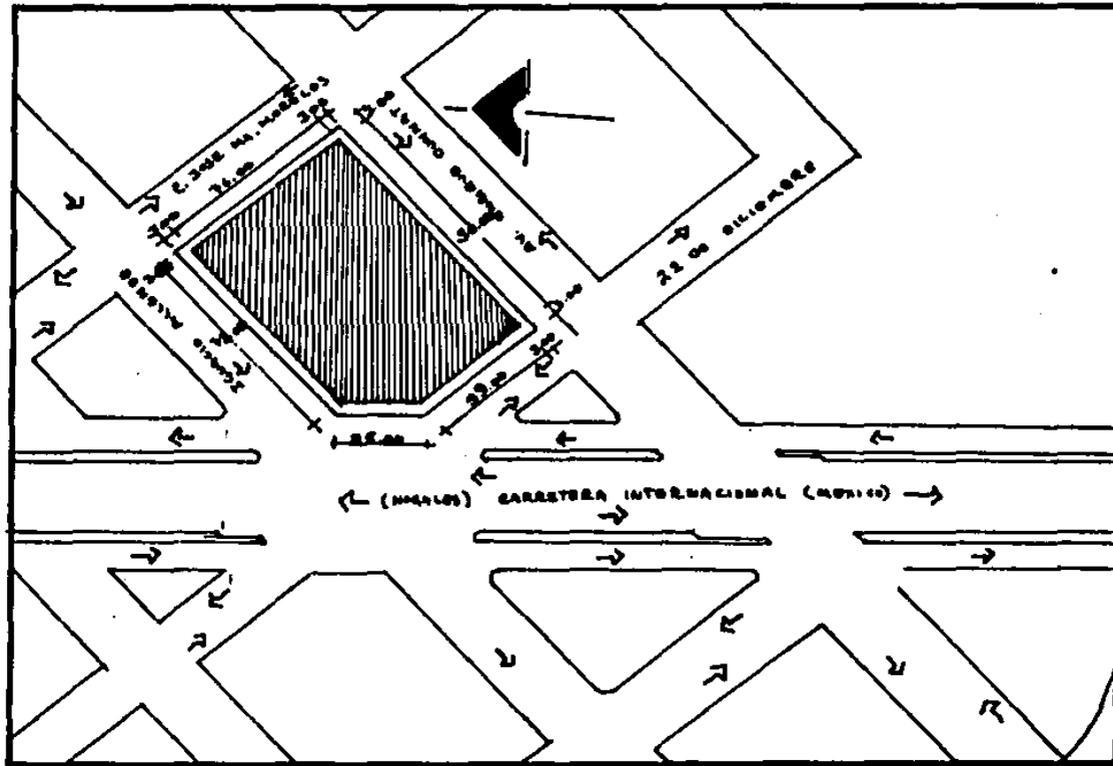
LA CONCEPCION TOTAL DEBERA REFLEJAR LA ESTRICTA DISCIPLINA INTERNA POR SER UNA INSTITUCION DE TIPO MILITARIZADA, NECESARIA PARA EL BUEN DESARROLLO DE ELLA; POR LO QUE, EL CARACTER DEL EDIFICIO DEBERA DE SER DE JERARQUIA, SOBRIEDAD Y SERIEDAD Y, ASIMISMO SERA IMPACTANTE DENTRO DEL CONTEXTO URBANO Y DE TIPO MODERNISTA, PUES ES ESA ARQUITECTURA, LA QUE PREVALECE EN ESTA CIUDAD.

SE LE DARA MAYOR IMPORTANCIA VISUAL PARA EL ESPECTADOR, A LA ZONA DE COCHERAS, PUES ES LO QUE LO CARACTERIZA Y, ESTARA POR LO TANTO COMO INGRESO PRINCIPAL.

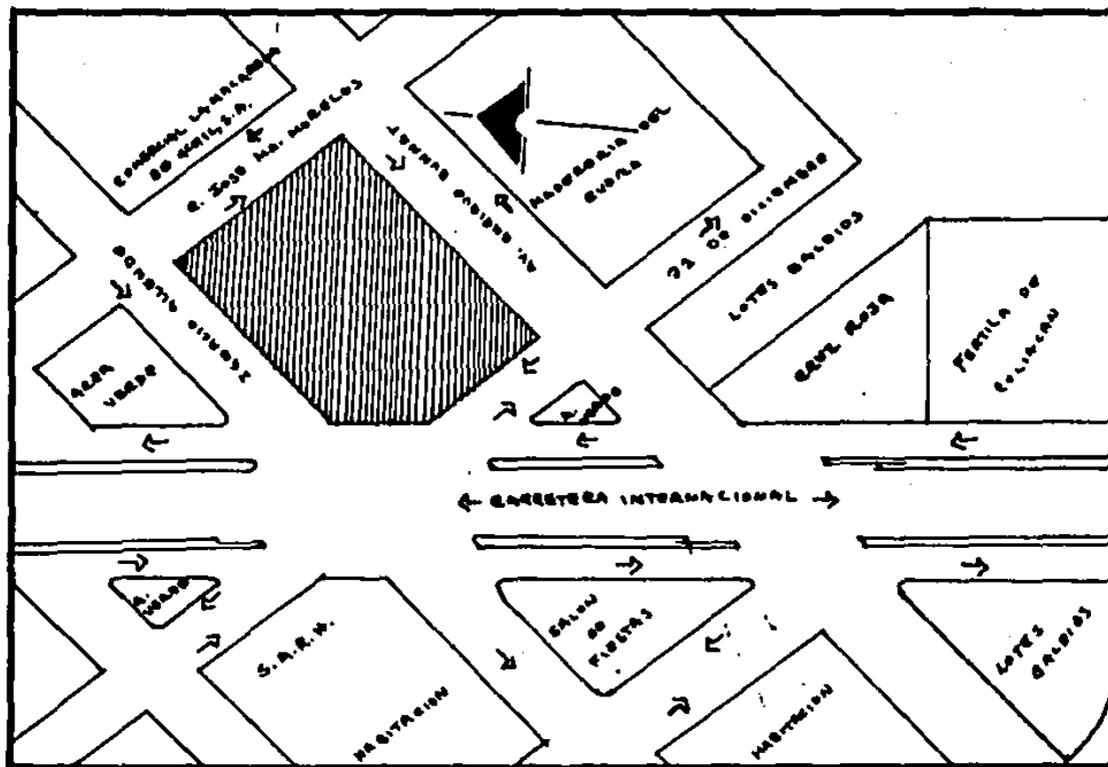
LA JERARQUIA ESPACIAL SE DARA, SEGUN LA ZONA Y SU IMPORTANCIA CON RESPECTO AL CONJUNTO.

DE ACUERDO A TODO ESTO, SE ENFATIZARA EL ASPECTO FUNCIONALISTA DEL PROYECTO.

EEL TERRENO

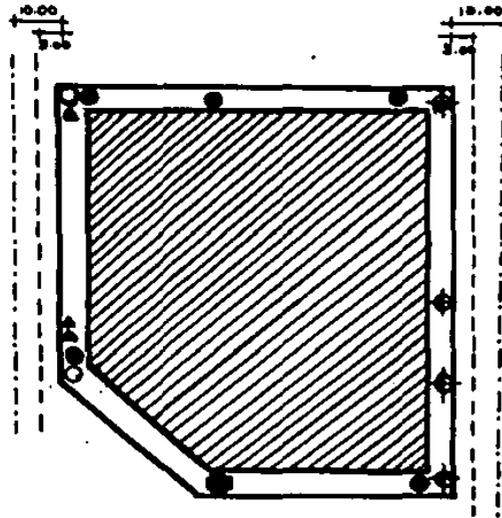


PREEXISTENCIAS AMBIENTALES



INFRAESTRUCTURA .-

EL USO DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES EVITA EL PLANEO DE INSTALACIONES ESPECIALES, POR SER ESTOS, ADECUADOS.



- AGUA POTABLE ϕ 2 1/2" (1)
 ϕ 3" (2)
- DRENAJE ϕ 20 CM.
- ⊕ TELEFONO
- ARBOTANTE
- ENERGIA ELECTRICA
- ▲ ARBOL

LAS TOMAS DE:
LUZ, DRENAJE, AGUA Y GAS (FUTURA INSTALACION)

DEBERAN DE TENER :
REGISTROS VISIBLES Y FUERA DEL EDIFICIO
TOMAS SUBTERRANEAS
AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES JUNTAS

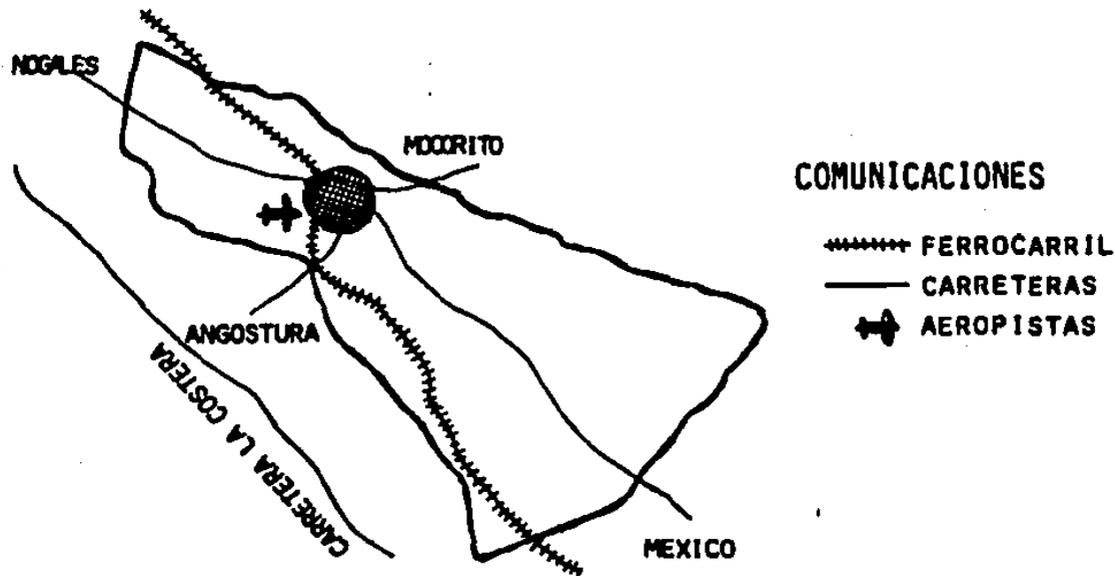


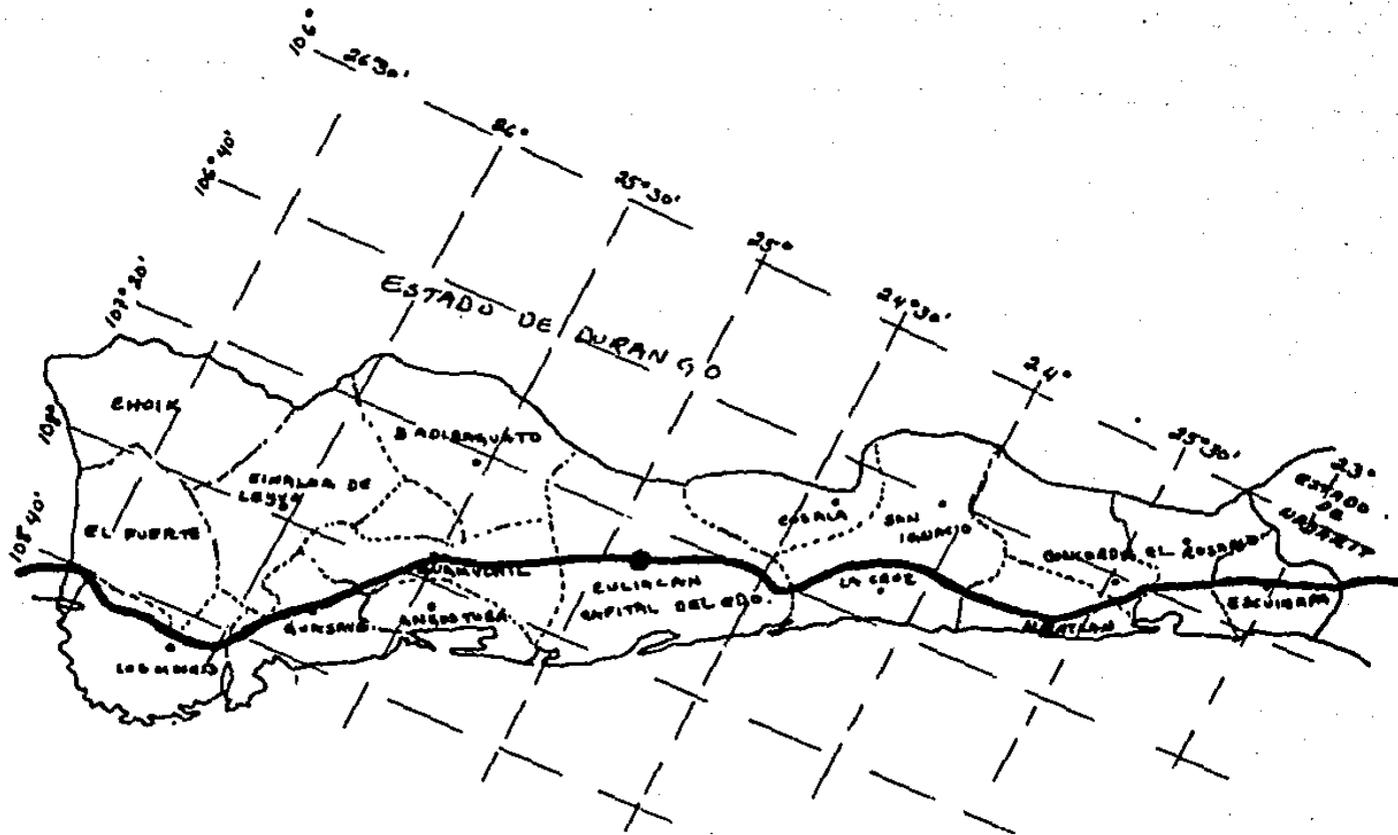
2% PEND. MIN.

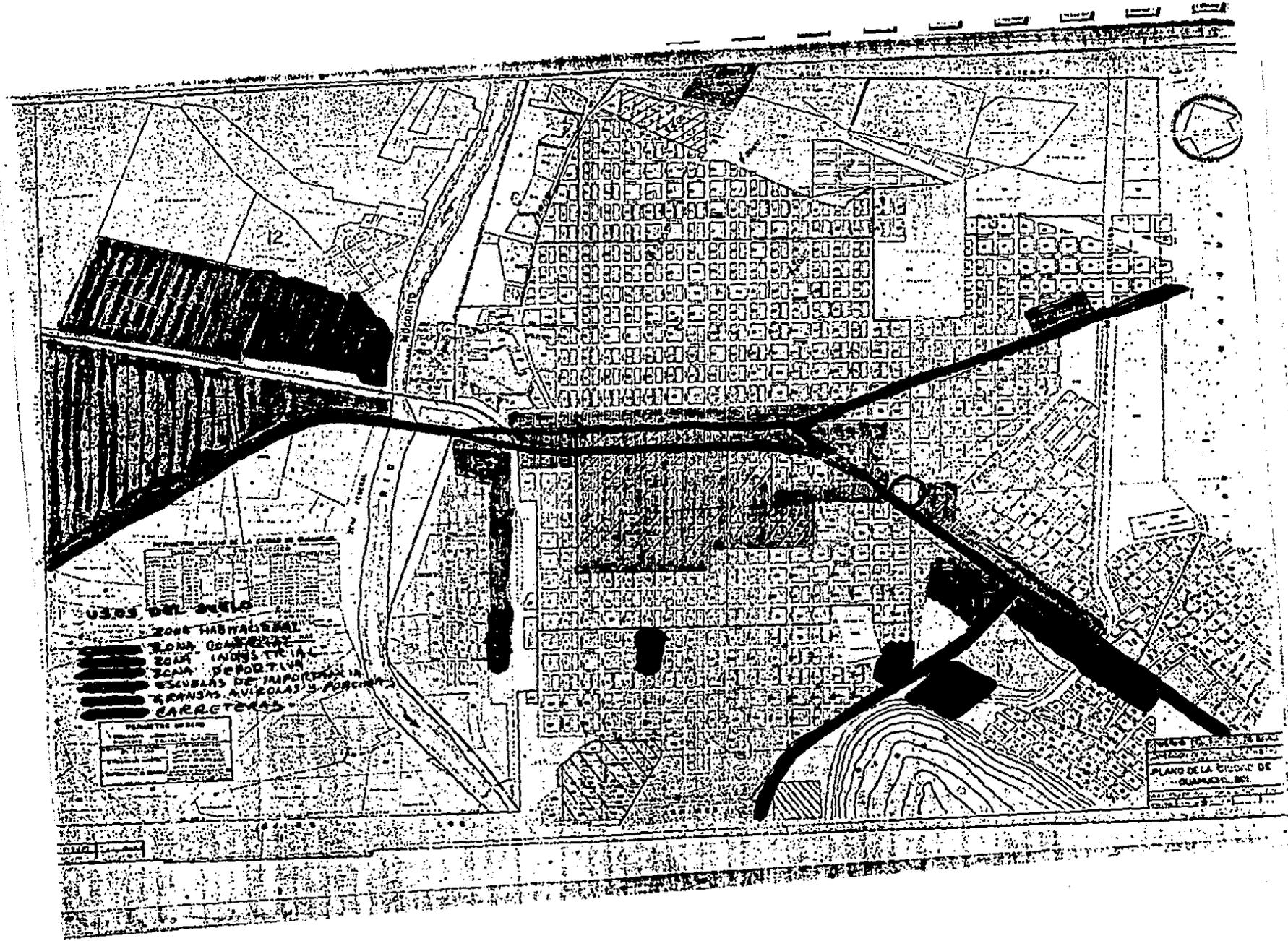
ANALISIS DEL MEDIO FISICO .- LOCALIZACION

LA CIUDAD DE GUAMUCHIL, SIN., SE ENCUENTRA UBICADA A $25^{\circ}43'47''$ DE LATITUD NORTE Y A $10^{\circ}12'11''$ DE LONGITUD OESTE, SIENDO UNA DE LAS POBLACIONES MAS JOVENES DEL ESTADO Y CABECERA DEL MUNICIPIO DE SALVADOR ALVARADO.

DURANTE EL CENSO DE 1980 SE REGISTRO UNA POBLACION DE 45,000 HABITANTES, ACTUALMENTE CUENTA CON 96,000 HABS. TENIENDO UN 19.1 % DE CRECIMIENTO ANUAL.







12

USOS DEL SUELO

-  ZONA HABITACIONAL
-  ZONA COMERCIAL
-  ZONA INDUSTRIAL
-  ZONA DEPORTIVA
-  ESCUELAS DE INSTRUCCION
-  GRANJAS AVICOLAS Y PORCINAS
-  CARRETERAS

PERMITE LOS USOS

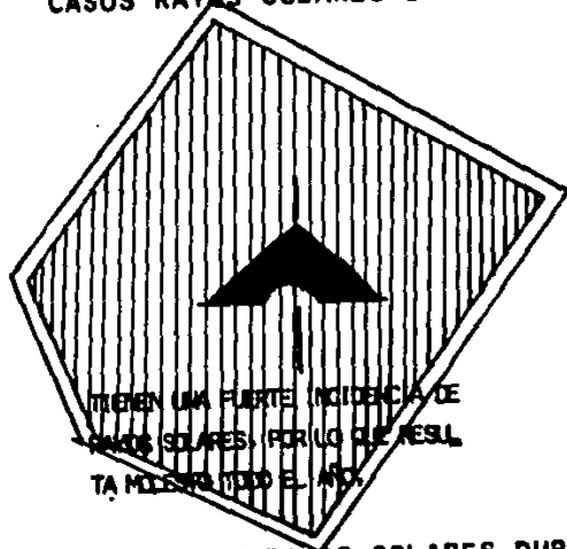
Residencial	Comercial	Industrial	Deportiva	Escuelas	Granjas	Carreteras
Residencial	Comercial	Industrial	Deportiva	Escuelas	Granjas	Carreteras
Residencial	Comercial	Industrial	Deportiva	Escuelas	Granjas	Carreteras

PLANO DE LA CIUDAD DE
 GUAYMAS, SON.

ASOLEAMIENTO .-

NO RECIBE RAYOS SOLARES, CONTANDO CON UNA ILUMINACION UNIFORME DURANTE TODO EL AÑO; SALVO UNOS ESCASOS RAYOS SOLARES EN VERANO.

INSOLACION POR LAS TARDES Y
DESLUMBRAMIENTO EN VERANO



TIENEN UNA FUERTE INCIDENCIA DE
RAYOS SOLARES, POR LO QUE RESULTA
MUY CALIENTE TODO EL AÑO.

RECIBE LOS RAYOS SOLARES DURANTE
TODO EL AÑO Y, EN INVIERNO CUENTA
CON UNA LUZ RASANTE.

INSOLACION POR LA MAÑANA Y
CALOR AGRADABLE EN VERANO.

ASOLEAMIENTO .-

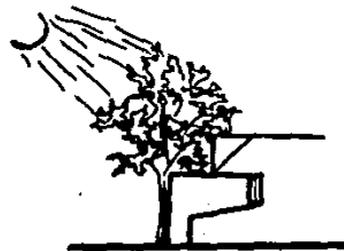
LA MAXIMA INCLINACION SE REGISTRA EN VERANO Y ES DE 88°

CONSIDERACIONES:

PROTECCION DE LAS ZONAS OTE. Y PTE. CON VOLADIZOS, CELOSIÁS,
ETC.

UTILIZACION DE COLORES CLAROS (SON MAS FIRMES)

UTILIZACION DE VEGETACION.

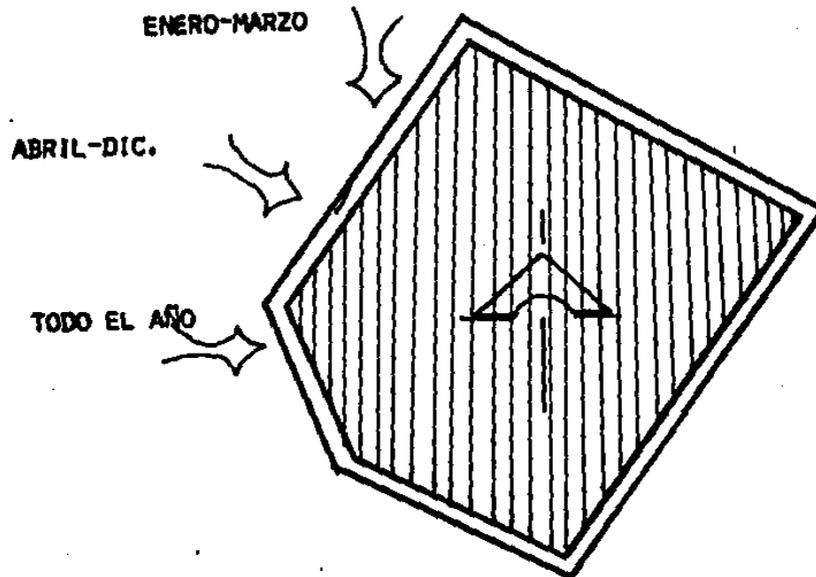


VIENTOS .-

AL IGUAL QUE EL ASOLEAMIENTO, LOS VIENTOS SON UN ELEMENTO IMPORTANTE EN NUESTRO DISEÑO.

LOS VIENTOS DOMINANTES EN LA REGION PROCEDEN DEL NOROESTE.

LA VELOCIDAD MAXIMA ES DE 3.2 A 4.6 M/SEG. Y OCURREN DE DICIEMBRE A ABRIL.



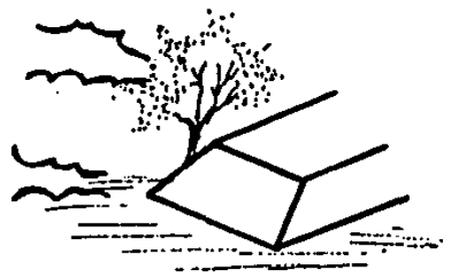
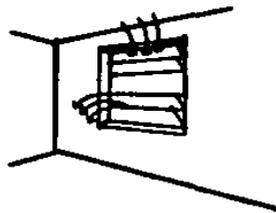
CONSIDERACIONES :

SE USARAN VENTANAS CON BISAGRAS QUE PERMITAN LA ENTRADA DEL AIRE EXTERIOR POR ABERTURA INFERIOR Y LA SALIDA DEL AIRE INTERIOR POR LA ABERTURA SUPERIOR.

LAS AREAS DE MAYOR CONCENTRACION Y MOVIMIENTO, TENDRAN UN MAYOR NUMERO DE VANOS.

LAS AREAS DE SERVICIO CON UN GRADO INTERMEDIO DE APROVECHAMIENTO.

SI EL AREA LO AMERITA PROTEGERSE DE ESTOS VIENTOS POR MEDIO DEL USO DE LA FORMA Y VEGETACION.



PRECIPITACION PLUVIAL - HUMEDAD

EL CLIMA ES CALIDO-SECO Y, CON UNA GRAN PRECIPITACION PLUVIAL CONCENTRADA EN LOS MESES DE JULIO, AGOSTO SEPTIEMBRE Y OCTUBRE; SIENDO EL MES MAS LLUVIOSO SEPTIEMBRE, CON UN MAXIMO DE 303.4 MM.

A PESAR DE SER UN LUGAR CON LLUVIAS ABUNDANTES, ESTAS SE EVAPORAN CON FACILIDAD POR EL SOL DE ESTA ZONA.

CONSIDERACIONES :

LOSAS CON UN 2 % DE PENDIENTES.

BAJANTES DE 4" Ø A CADA 100 M².

IMPERMEABILIZACION EN LOSAS, CIMIENTOS Y DALAS.

PARA EVITAR HUMEDAD Y SALITRE.

SE REVESTIRAN MUROS Y PRETILES.

CUENTA CON UNA HUMEDAD RELATIVA INFERIOR AL 40 % Y LA PRESION ATMOSFERICA ES DE 755 MM. PROMEDIO GENERAL.

CONSIDERACIONES :

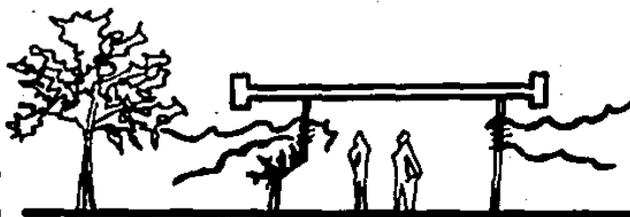
AUNQUE LA HUMEDAD SEA A POCA ESCALA, SE CONSIDERA TODO LO REFERENTE A IMPERMEABILIZACIONES EN CIMIENTOS.

TEMPERATURA .-

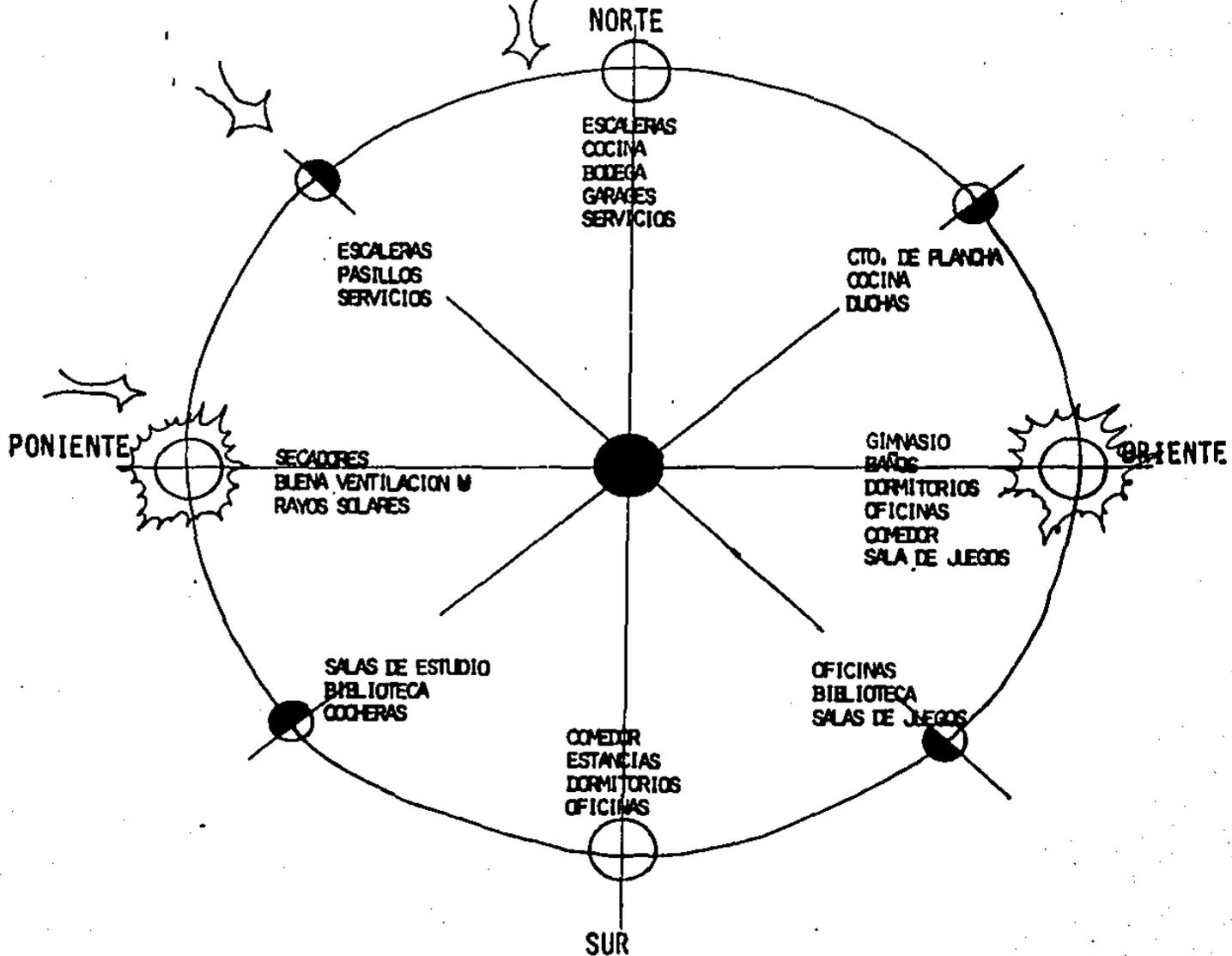
EL CLIMA DE GUAMUCHIL, SIN., ES CALIDO SECO. OCASIONALMENTE - LA TEMPERATURA MEDIA ES ALTA (24.4°C) SIN QUE SE EXPERIMENTALMENTE INVIERNO RIGUROSO, LLEGANDOSE A SENTIR CALORES DE GRAN MAGNITUD ENTRE JULIO Y SEPTIEMBRE (PROMEDIO 29.5°C).

CONSIDERACIONES :

UTILIZAR ESPACIOS SEMIABIERTOS.
UTILIZACION DE CLIMA ARTIFICIAL
EN LOS LUGARES MAS NECESARIOS,
CREAR ESPACIOS ABIERTOS CON ARBOLES QUE REFRESCUEN EL AMBIENTE.
JUNTAS DE DILATACION A CADA 35 M.
DE LOSA.



CONCLUSION .- ASPECTOS CLIMATOLOGICOS



REQUERIMIENTOS POR LOCAL .-

ESTACIONAMIENTO

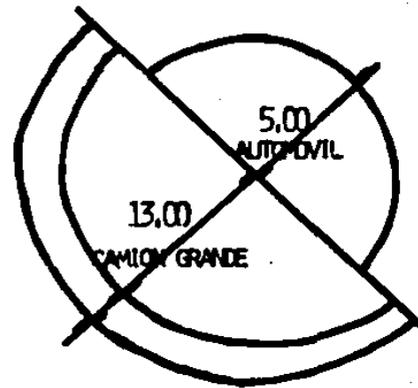
ACTIVIDAD
ESTACIONARSE
CIRCULAR

CARACTERISTICAS AMBIENTALES
ILUMINACION MIXTA
FACIL CIRCULACION DE AUTOS
CARACTER FLEXIBLE

LIGAS
INGRESO PRINCIPAL

CUPO
CUATRO CARROS ESTMTO. PRIV.

AREA APROXIMADA
180.00 m²

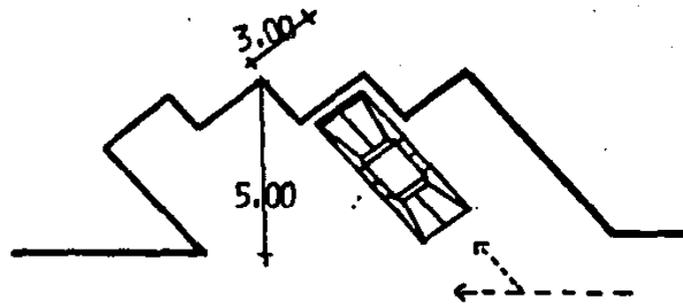


RADIO DE VIRAJE

PLAZA DE INGRESO

ACTIVIDAD
CIRCULACION PEATONAL
INGRESO

AREA APROXIMADA
40.00 m²



OFNA, COMANDANTE - SUBCMDTE.

ACTIVIDAD

ADMINISTRAR
DOCUMENTAR
ORGANIZAR
CONVERSAR
CIRCULAR (8)

EQUIPO

ESCRITORIO (1)
SILLONES (4)
LIBRERO (2)
ARCHIVO (3)
1/2 BAÑO (5)

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NAT. Y ART.
RIGIDO
CONFORTABLE

CUPO

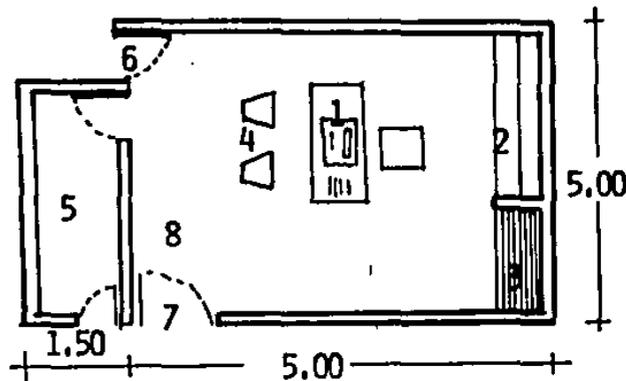
JEFE DE BOMBEROS
2 VISITAS

LIGAS

COMUNICACION SECRETARIAL (6)
COMUNICACION SALA DE JUNTAS (7)

AREA APROXIMADA

30.00 M² c/u



APARATOS

3 CONTACTOS MURO
1 CONTACTO PISO
4 INTERRUPTORES
2 SALIDAS EN PLAFOND
1 LAMPARA DE BAÑO
1 LAMPARA DE OFICINA
TELEFONO
MUEBLES SANITARIOS
AGUA FRIA

SALA DE JUNTAS

ACTIVIDAD
REUNIONES
CONSEJOS
LECTURAS

MOBILIARIO

MESA DE REUNION (1)
LIBRERO (3)
SILLAS (2)

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
PRIVACIDAD

EQUIPO

1 CONTACTO
2 APAGADORES
4 SALIDAS DE TECHO

CUPO

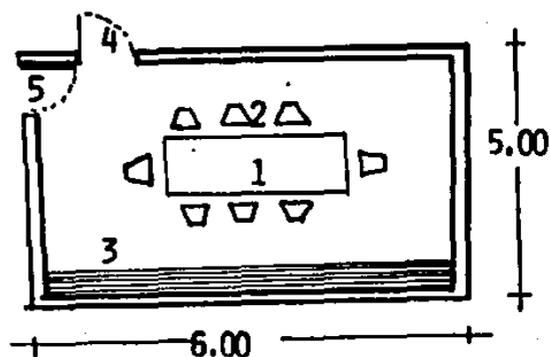
10 PERSONAS

LIGAS

OFNA. COMANDANTE (4)
SECRETARIA (5)

AREA APROXIMADA

30.00 m²



SECRETARIA (ADMINISTRACION)

ACTIVIDAD

CONTROL
AYUDA ADMON.
ESCRIBE
ARCHIVA
INFORMA
RECIBE Y HACE PAGOS

MOBILIARIO

EQUIPO SECRETARIAL
ARCHIVO
SILLONES
MOSTRADOR
CAFETA
REGISTRADORA

LIGAS

COMUNIC. OFNA. COMANDANTE
COMUNIC. SALA DE JUNTAS
COMUNIC. CONTROL

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
ORDEN
RIGIDO
CONFORTABLE

APARATOS

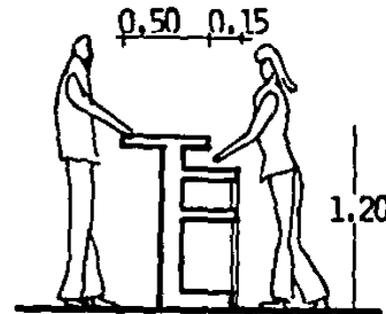
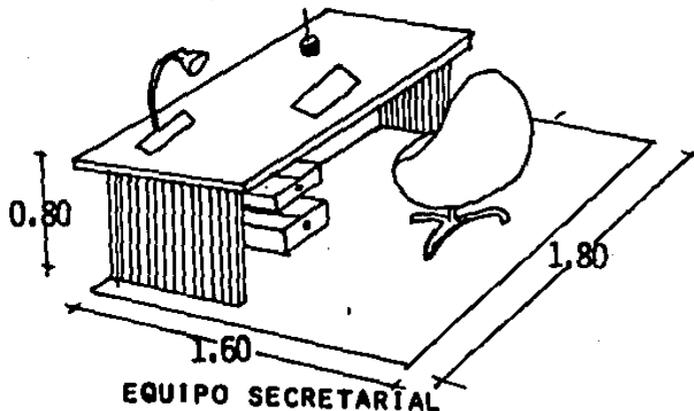
3 CONTACTOS MURO
2 CONTACTOS PISO
2 INTERRUPTORES
3 SALIDAS
TELEFONO

CUPO

1 SECRETARIA
3 VISITAS

AREA APROXIMADA

30.00 m²



C O N T R O L

ACTIVIDAD

ORDENAR Y CONTROLAR SALIDA AUTOS
CONTROL DE LLAMADAS DE EMERG.
CONTROL DE SEMAFOROS EN EMERG.
CONTROL DE ACTIVIDAD DE EQUIPO
CONTROL DIARIO DE PERSONAL
CONMUTADOR
INFORMADOR

EQUIPO

MESA PARA EQUIPO (5 Y 6)
CONMUTADOR (7)
SEMAFOROS (6)
TELEFONO (6)
ALARMA (6)
SILLAS
CLOSETS (2)
ARCHIVO (1)
1/2 BAÑO (3)
ARCHIVERO (8)

AREA APROXIMADA

30.00 M²

APARATOS

3 CONTACTOS MURO
4 INTERRUPTORES
4 SALIDAS
ALARMAS
CONMUTADOR
SEMAFOROS
EQUIPO SANITARIO
LAMPARA DE BAÑO
AGUA FRIA

CARACTER AMBIENTAL

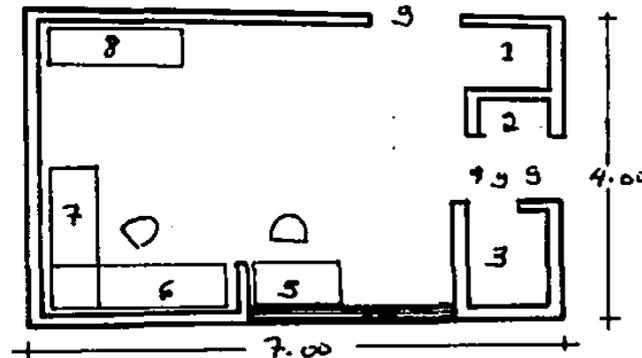
ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
RIGIDO PREGNANTE
ORDEN

LIGAS

COMUNIC. AREA DE MAQ. (10)
COMUNIC. SERIAL-ADMON. (9)
COMUNIC. COMANDANTE (4)

CUPO

2 OFICIALES



DORMITORIO COMUN

ACTIVIDAD

DORMIR
ESTAR
CIRCULAR
GUARDAR
BAJAR A COCHERAS

EQUIPO

20 CAMAS
20 BUROS
20 LOCKERS
3 TUBOS DESLIZANTES

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
TRANQUILIDAD

CUPO

20 BOMBEROS

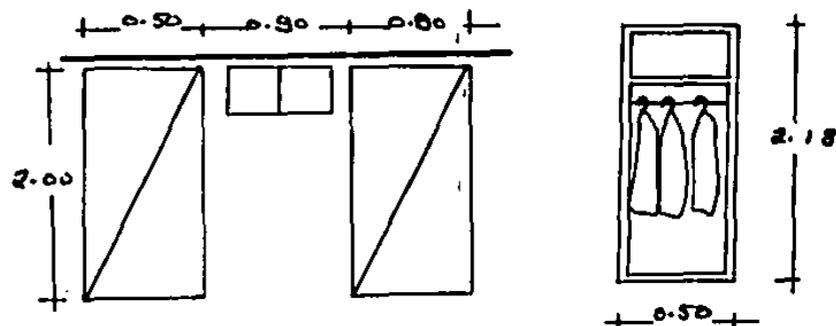
APARATOS

4 APAGADORES
8 SALIDAS
4 CONTACTOS
1 ALARMA

L I G A S

COMUNIC. COCHERAS ACTIVAS (BAJANTES)
COMUNIC. SALAS DE DESCANSO

AREA APROXIMADA
100.00 m²



BAÑO COMUN

ACTIVIDAD

ASEO PERSONAL

EQUIPO

5 LAVABOS
6 INODOROS
6 REGADERAS
5 MINGITORIOS
2 BANCAS
ACCESORIOS DE BAÑO
AGUA FRIA

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
LIMPIEZA

CUPO

14 PERSONAS

APARATOS

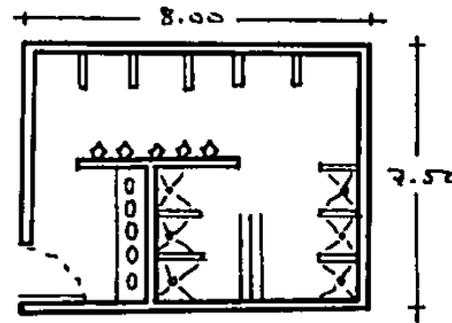
5 SALIDAS TECHO
2 INTERRUPTORES
3 CONTACTOS
1 LAMPARA DE BAÑO

LIGAS

COMUNIC. DORMITORIOS

AREA APROXIMADA

60.00 m²



BAÑO COMUN

ACTIVIDAD

ASEO PERSONAL

EQUIPO

5 LAVABOS
6 INODOROS
6 REGADERAS
5 MINGITORIOS
2 BANCAS
ACCESORIOS DE BAÑO
AGUA FRIA

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
LIMPIEZA

CUPO

14 PERSONAS

APARATOS

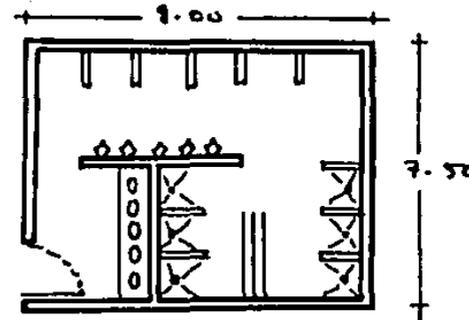
5 SALIDAS TECHO
2 INTERRUPTORES
3 CONTACTOS
1 LAMPARA DE BAÑO

LIGAS

COMUNIC. DORMITORIOS

AREA APROXIMADA

60.00 m²



DORMITORIO INDIVIDUAL

ACTIVIDAD

DORMIR
ESTAR
CIRCULAR
ASEO PERSONAL
ESCRIBIR

EQUIPO

CAMA (1)
BURO (2)
ESCRITORIO (3)
SOFA (4)
1 BAÑO COMPLETO (6)

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
TRANQUILIDAD

CUPO

1 OFICIAL
2 VISITAS

APARATOS

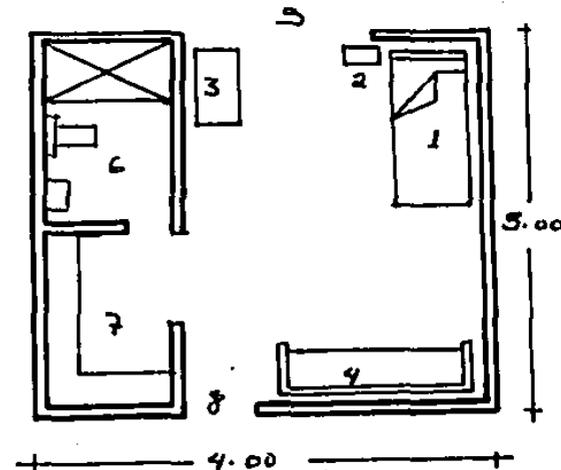
3 INTERRUPTORES
3 SALIDAS
2 CONTACTOS
1 ALARMA
EQUIPO SANITARIO

L I G A S

COMUNIC.S.DE DESCANSO (8)
COMUNIC. BAJANTES DE EMERG.. (9)
VESTIDOR (7)

AREA APROXIMADA

20.00 M²c/u



SALAS DE DESCANSO

ACTIVIDAD

ESTAR
VER TELEVISION
ESCUCHAR MUSICA
CIRCULAR
CONVERSAR
LEER
GUARDAR

EQUIPO

SILLONES
MESA DE CENTRO
MESA DE LECTURA
SILLAS
ESTANTERIA

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
ABIERTO
ORDEN

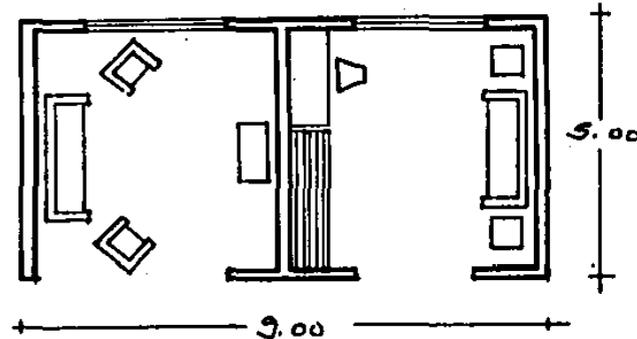
APARATOS

3 SALIDAS
2 INTERRUPTORES
3 CONTACTOS
1 CONTACTO T.V.
LUZ DE NEON

LIGAS

COMUNIC. DORMITORIOS
COMUNIC. BAJANTES

AREA APROXIMADA
45.00 m²



BIBLIOTECA

ACTIVIDAD

LEER
CONTROLAR
EXPONER LIBROS, REVISTAS
GUARDAR

EQUIPO

MESA DE LECTURA
SILLAS
ESTANTERIA
ESCRITORIO
ARCHIVO
ACERVO

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
ORDEN
TRANQUILIDAD

APARATOS

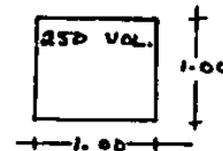
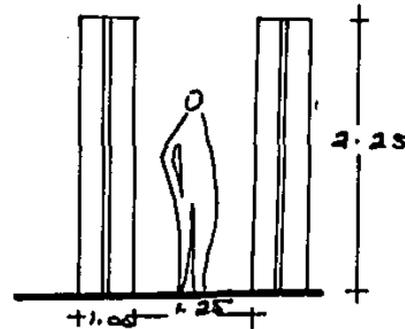
LUZ DE NEON
3 APAGADORES
2 CONTACTOS
6 SALIDAS

CUPO

12 PERSONAS

AREA APROXIMADA

60.00 m²



GIMNASIO

ACTIVIDAD

EDUCACION FISICA
DEPORTES
EDUCACION MANIOBRAL
ASEO PERSONAL
SERVICIO SANITARIO
VESTIRSE
GUARDAR EQUIPO

EQUIPO

DUCHAS DE PRESION
AGUA FRIA
4 APAGADORES
12 SALIDAS DE TECHO

CUPO

16 BOMBEROS

CARACTER AMBIENTAL

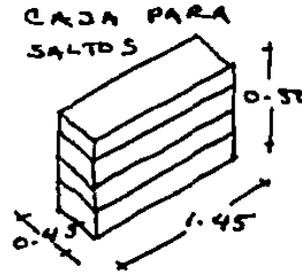
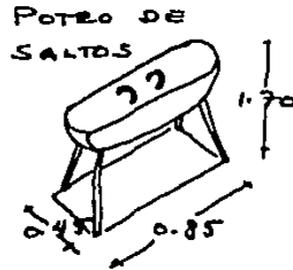
ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
FLEXIBILIDAD ESPACIAL
AMPLITUD

LIGAS

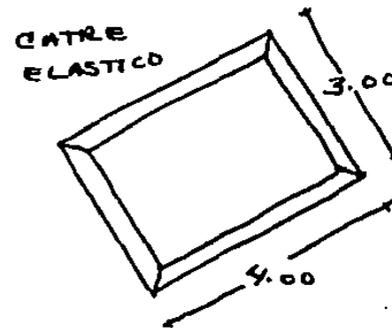
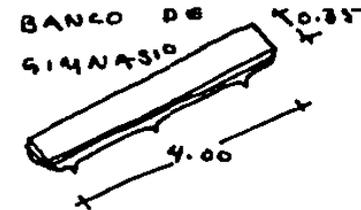
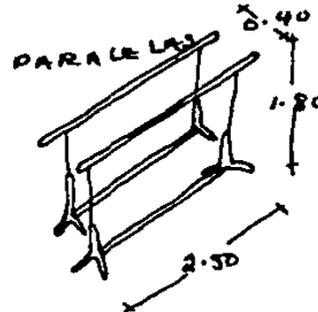
ESTMTO. DE UNIDADES
BAÑOS

AREA APROXIMADA

80.00 m²



CABLE DE
ASCENSION



SALA DE JUEGOS

ACTIVIDAD

JUGAR BILLAR
JUGAR CARTAS

MOBILIARIO

3 MESAS
1 MESA DE BILLAR

EQUIPO

2 CARTUCHOS
6 SALIDAS
LUZ DIRIGIDA

CUPO

6 PERSONAS JUGANDO
6 PERSONAS ESPERANDO

CARACTER AMBIENTAL

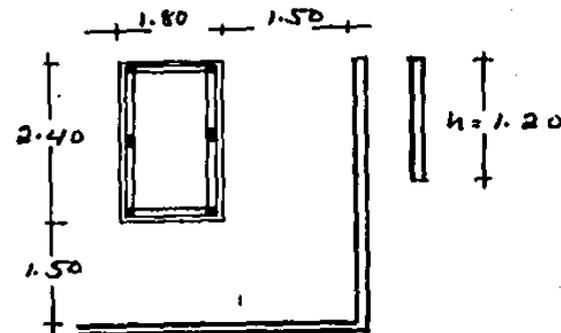
ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
FLEXIBILIDAD ESPACIAL

LIGAS

GIMNASIO

AREA APROXIMADA

60.00 m²



COMEDOR

ACTIVIDAD

COMER
SERVIR
CIRCULAR
ESTAR

EQUIPO

MESAS
SILLAS
BARRA

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
AMBIENTE ABIERTO
TERRAZAS

CUPO

20 PERSONAS

APARATOS

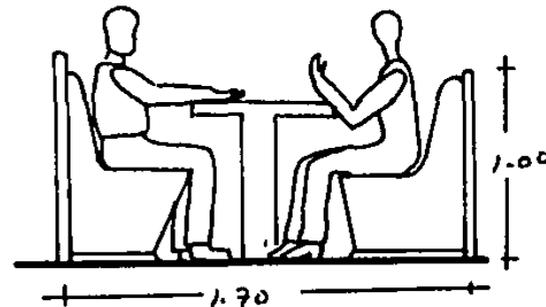
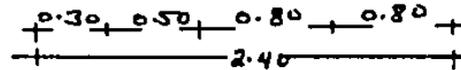
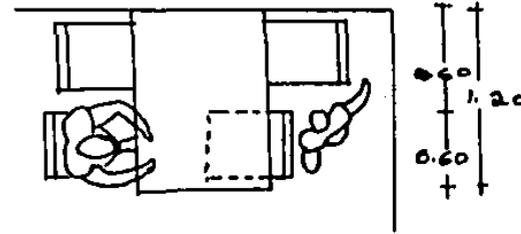
CONTACTOS
APAGADORES
SALIDAS

LIGAS

COMUNIC. COCINA

AREA APROXIMADA

60.00 m²



COCINA

ACTIVIDAD

PREPARAR ALIMENTOS
COCINAR
HORNEAR
SERVIR
REFRIGERAR
ALMACENAR
LAVAR UTENSILIOS

EQUIPO

MESA DE PREPARACION (1)
ESTUFA (2)
HORNO (3)
REFRIGERADOR (6)
FREGADERO (4)
DESPENSA (5)

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION MIXTA
LIMPIEZA
RIGIDO

INSTALACIONES

GAS
AGUA FRIA Y CALIENTE
EXTRACTOR

C U P O

1 COCINERO
1 AYUDANTE

APARATOS

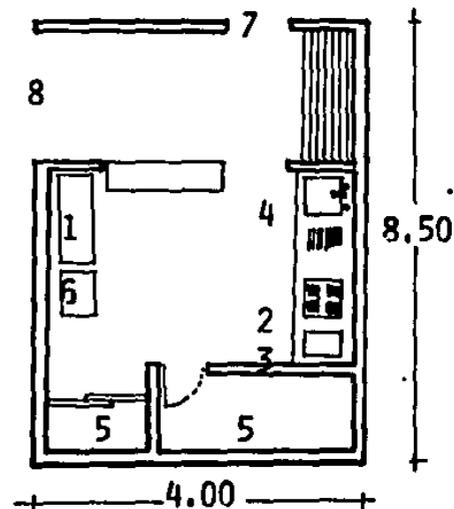
2 SALIDAS DE TECHO
2 APAGADORES
4 CONTACTOS

L I G A S

COMUNIC. COMEDOR (8)
COMUNIC. PATIO DE SERV. (7)

AREA APROXIMADA

35.00 M²



COCHERA ACTIVA

ACTIVIDAD

USO CONSTANTE DE AUTOS DE SALVAMENTO
LIMPIEZA DE AUTOS
ORGANIZACION DE SALIDAS

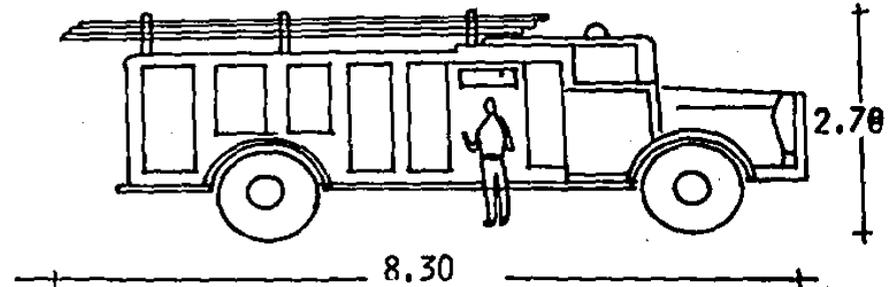
EQUIPO

4 MOTOBOMBAS
2 PIPAS

AREA APROXIMADA
40.00 M² POR UNIDAD

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
RIGIDO PREGNANTE
ABIERTO
LOCALIZACION OPTIMA CON
RESPECTO A SALIDA



COCHERA EVENTUAL

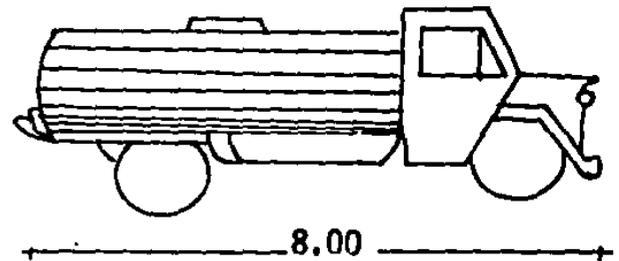
ACTIVIDAD

USO EVENTUAL DE UNIDADES DE LIMPIEZA

EQUIPO

2 AUTOTRANSPORTE

AREA APROXIMADA
80.00 M²



PATIO MANIOBRAL

ACTIVIDAD

FACILITAR ENTRADA Y SALIDA DE
MAQUINAS A LA INSTITUCION

L I G A S

AREA DE EMERGENCIAS (MAQUINAS)

AREA APROXIMADA

250.00 m² c/u

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
FLEXIBLE Y ABIERTO

TORRE DE SECADO

ACTIVIDAD

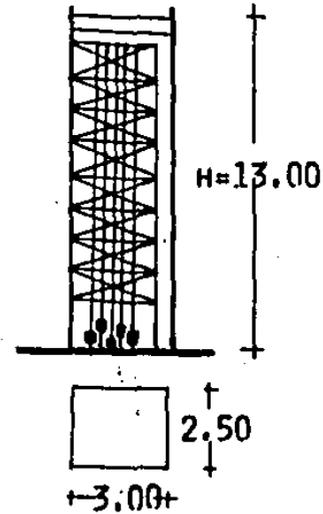
COLGAR
TENDER
IZAR

LIGAS

TALLERES
PATIO DE MANIOBRAS

AREA APROXIMADA

8.00 m²



TALLER

ACTIVIDAD

TOMAR ENCARGO
ALMACENAR
ENGRASAR
LAVAR UNIDADES
CAMBIAR PIEZAS
PEQUEÑAS REPARACIONES.
CARGA DE AGUA
REVISION GENERAL

EQUIPO

HERRAMIENTA MANUAL
HERRAMIENTA PESADA

C U P O

2 UNIDADES
1 ENCARGADO

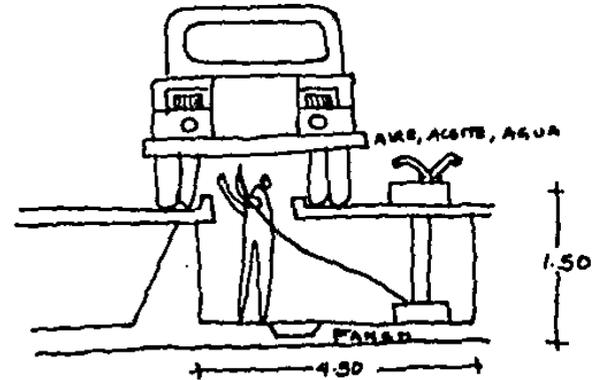
CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
ABIERTO

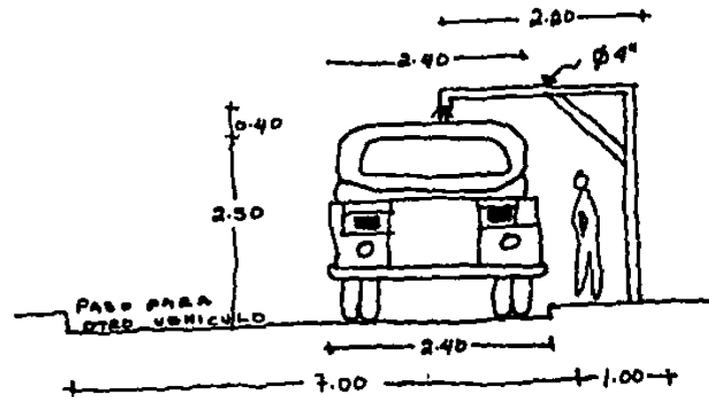
INSTALACIONES

COMPRESORA DE AIRE
BOMBA DE AGUA
BOMBA DE ACEITE

AREA APROXIMADA
100.00 M²



DETALLE DEL FOSO



LLENADO DE MOTOBOMBAS

LAVANDERIA

ACTIVIDAD

LAVAR
RECIBIR ROPA
SELECCIONAR
SECAR
PLANCHAR
GUARDAR

MOBILIARIO

LAVADORA
SECADORA
MESA PARA PLANCHAR
PLANCHAS
CLOSETS

CARACTER AMBIENTAL

ILUMINACION MIXTA
VENTILACION NATURAL
FUNCIONALIDAD

INSTALACIONES

AGUA CALIENTE
AGUA FRIA
INSTALACION ELECTRICA

L I G A S

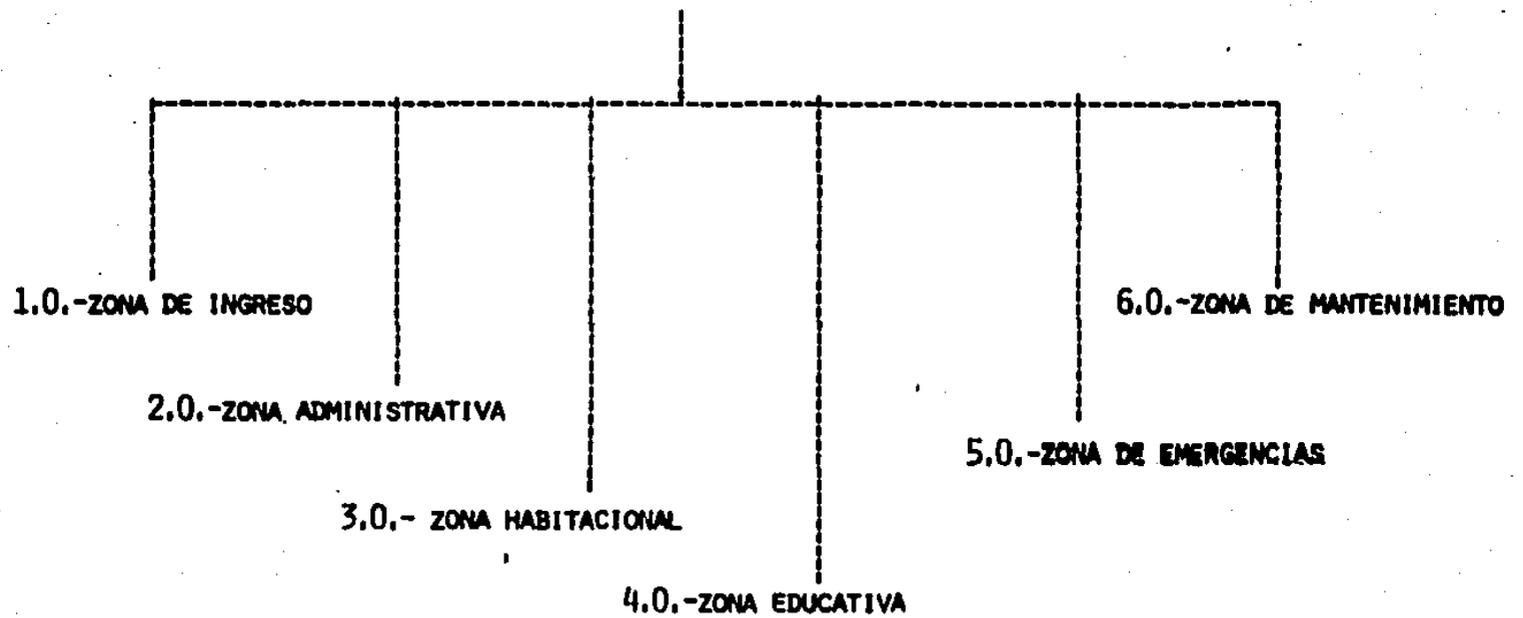
PATIO DE SERVICIO

AREA APROXIMADA

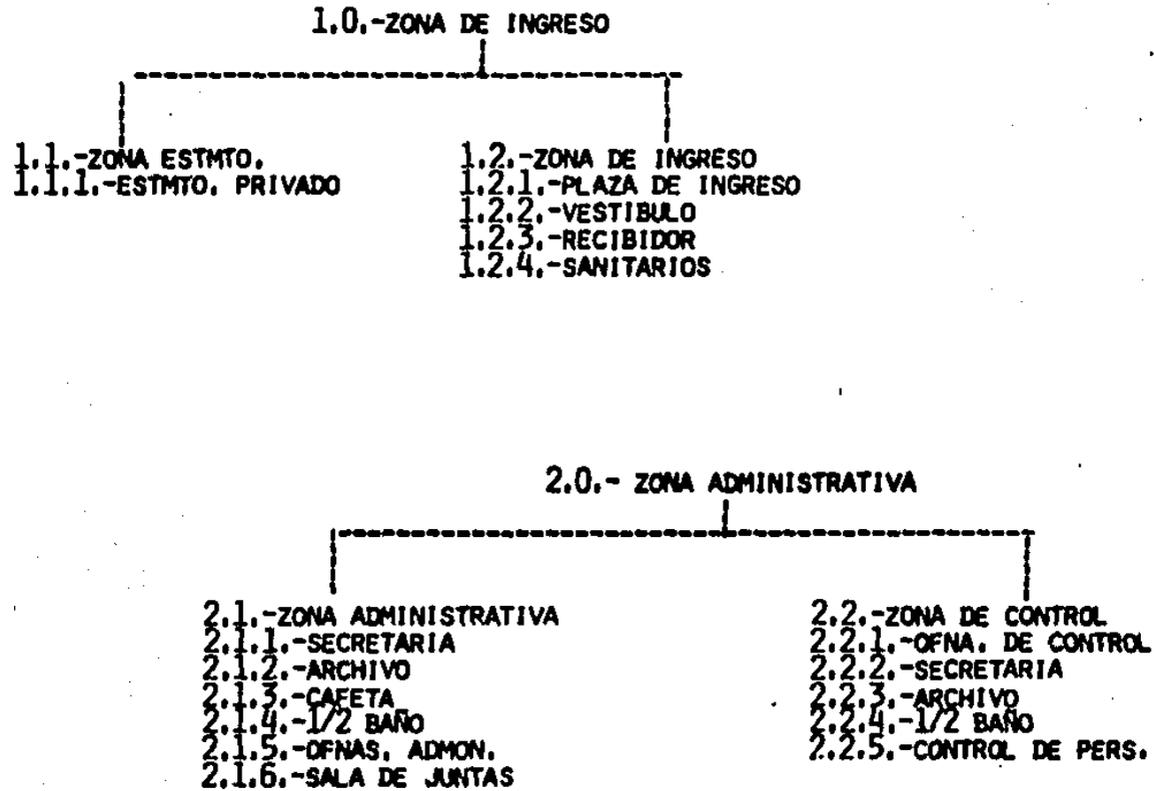
16.00 m²

SISTEMA ----- SUBSISTEMAS

CENTRAL DE BOMBEROS



SUBSISTEMAS



3.0.- ZONA HABITACIONAL

3.1.-ZONA DE ESPARCIMIENTO
3.1.1.-ESTAR
3.1.2.-SALA DE T.V.
3.1.3.-SALA DE LECTURA

3.2.-ZONA HABITACION COMUN
3.2.1.-DORMITORIO
3.2.2.-LOCKERS
3.2.3.-CIRC. VERTICAL
3.2.4.-BAÑO COMUN

3.3.-ZONA HABIT. IND.
3.3.1.-DORMITORIO
3.3.2.-VESTIDOR
3.3.3.-BAÑO COMPLETO

4.0.- ZONA EDUCATIVA

4.1.ZONA EDUCACION FISICA
MANIOBRAL CUBIERTA
4.1.1.-GIMNASIO
4.1.2.-SALA DE JUEGOS
4.1.3.-DUCHAS
4.1.4.-VESTIDORES
4.1.5.-SANITARIOS

4.2.-ZONA EDUCACION FISICA
MANIOBRAL DESCUBIERTA
4.2.1.-PATIO MANIOBRAL MULTIPLE
4.2.2.-CANCHAS DE JUEGO
(BEISBOL, BASKETBOL, TENIS)

4.3.-ZONA EDUCACION IN-
TELECTUAL
4.3.1.-BIBLIOTECA
4.3.2.-SANITARIOS

5.0.- ZONA DE EMERGENCIAS



6.0.- ZONA DE MANTENIMIENTO

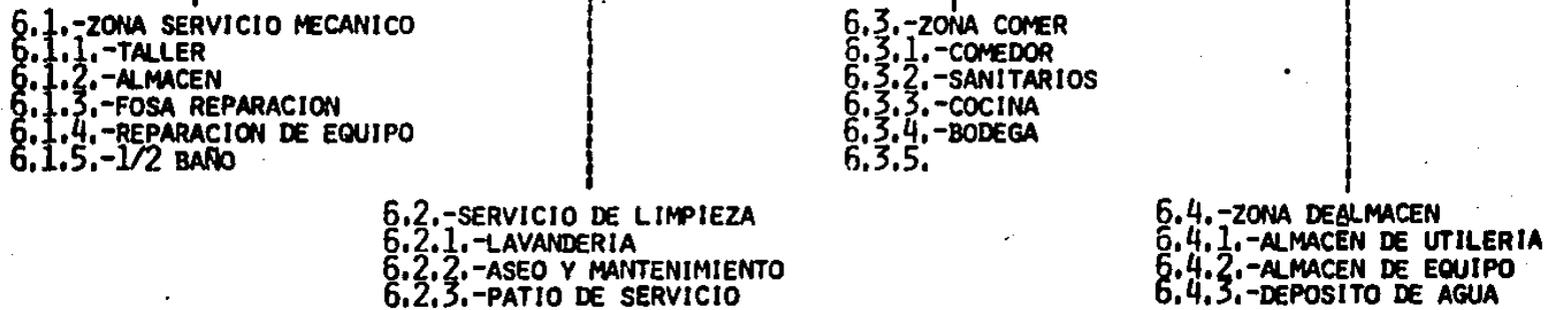
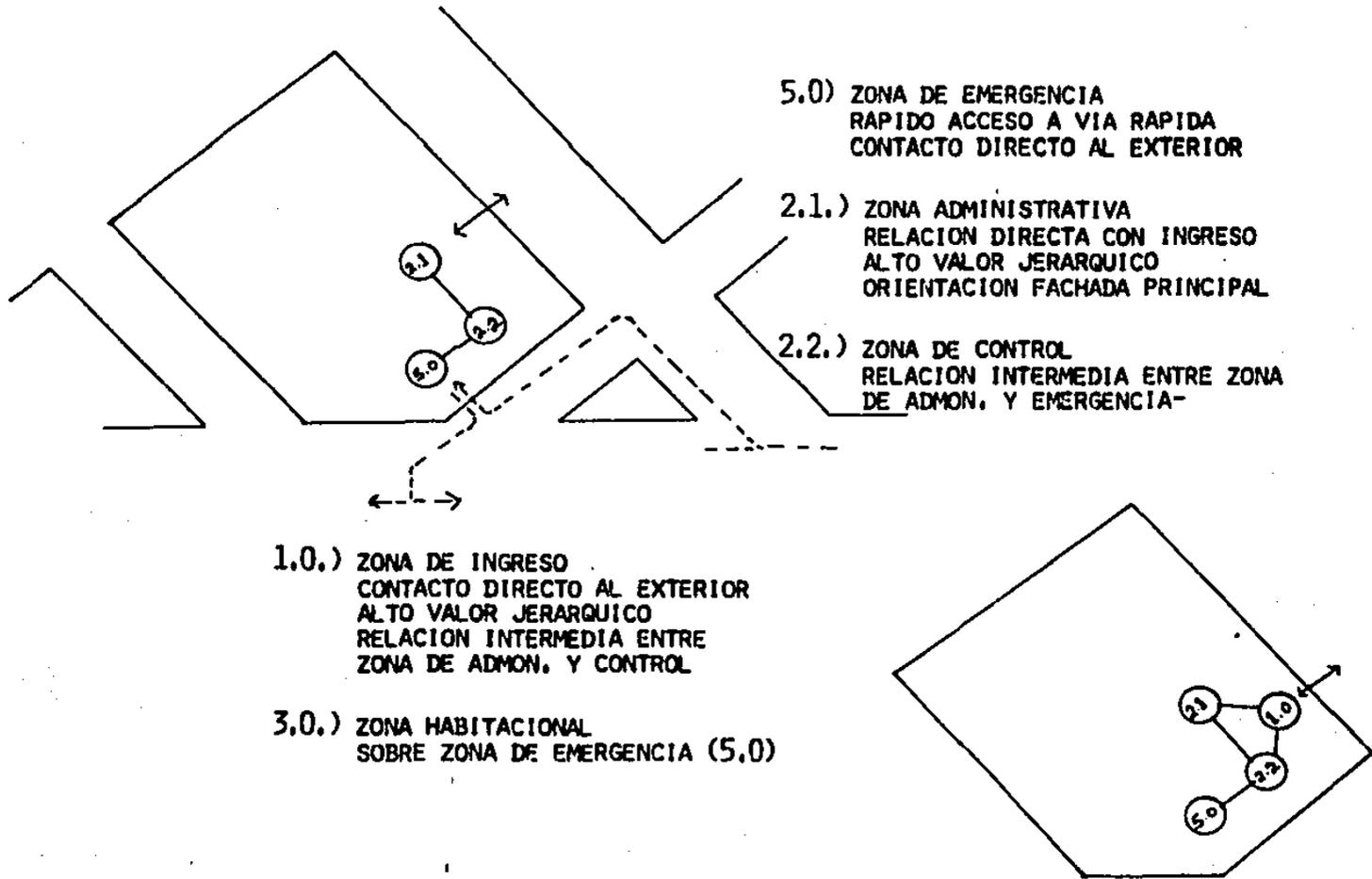
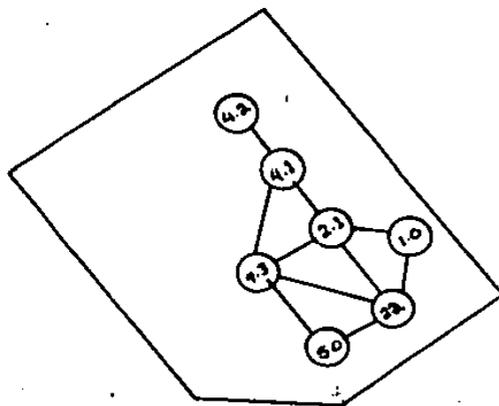


DIAGRAMA DE RELACIONES

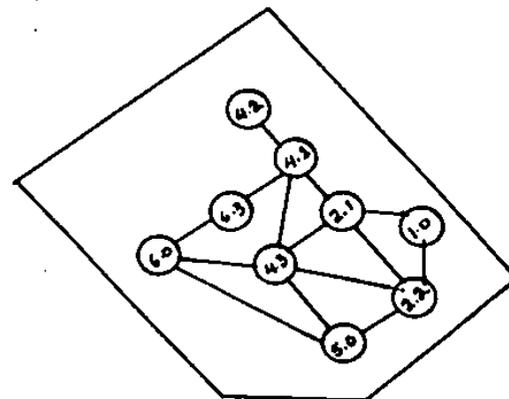




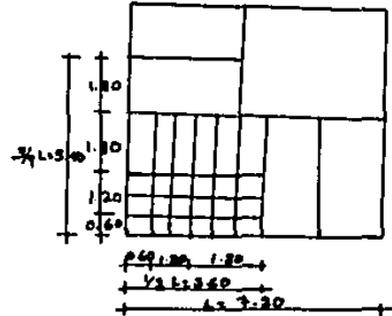
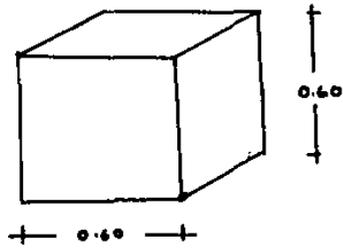
4.0.) ZONA EDUCATIVA
 RELACION DEBIL ENTRE ZONA
 MANIOBRAL Y EDUCACIONAL
 AREA LIBRE (Z. MANIOBRAL
 DESCUBIERTA)
 ALTO VALOR JERARQUICO
 RELACION EQUIDISTANTE
 VINCULACION DE ZONA EDUCACIONAL

6.0.) ZONA DE MANTENIMIENTO
 RELACION DIRECTA ZONA EMERG.
 RELACION CON ZONA EDUCATIVA
 POCO VALOR JERARQUICO

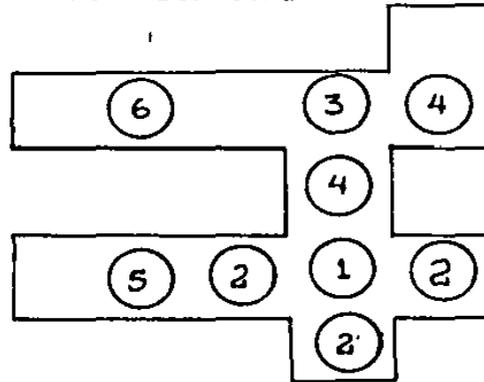
6.3.) ZONA COMER
 RELACION DIRECTA Z. DE SERV.
 RELACION CON Z. EDUCATIVA



CONCLUSION FUNCIONAL

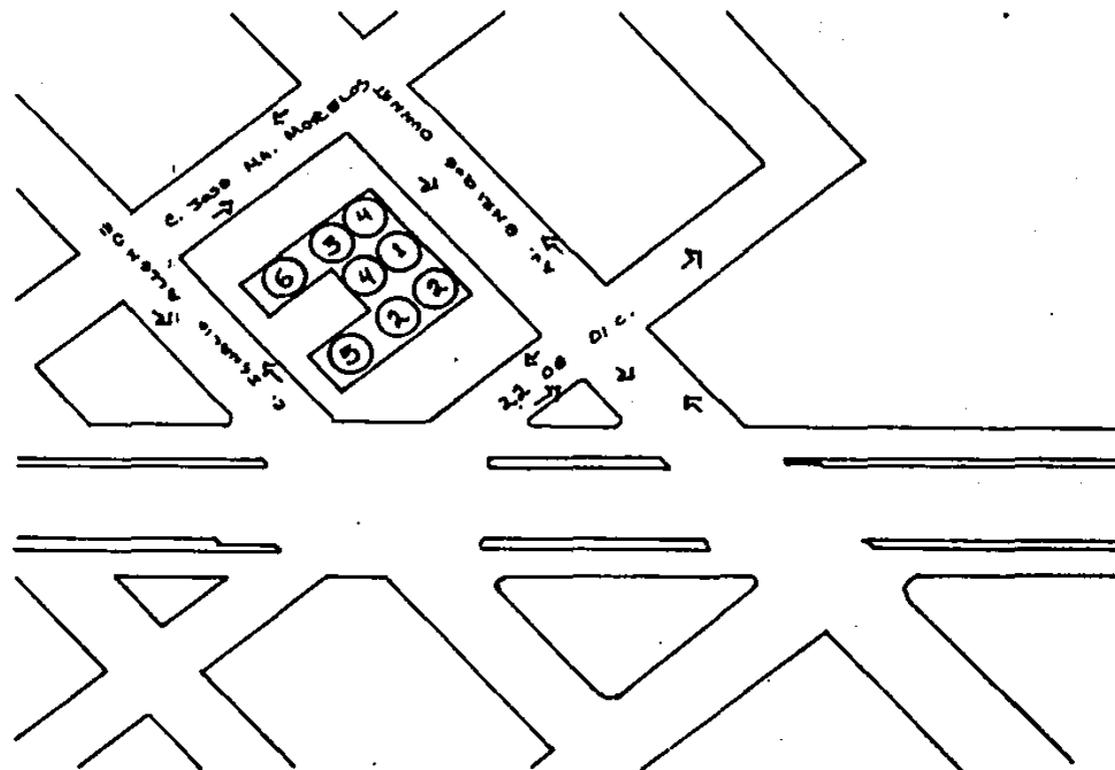


DEL MODULO' ESPACIAL



DE LAS FUNCIONES

PATRON DE POSICIONES



REQUISITOS TECNICOS Y LEGALES

MATERIALES EMPLEADOS

EN LA CIUDAD DE GUAMUCHIL, SIN. Y, EN LA REGION, LOS MATERIALES DE CONSTRUCCION MAS UTILIZADOS SON LOS SIGUIENTES:

PIEDRA BRAZA
CEMENTO
CAL
ARENA DE RIO
VARILLA (DISTINTOS Ø)
GRAVA

LADRILLO ROJO RECOCIDO
BLOCK HUECO
TABICON DE CEMENTO
MARMOL
MARMOLINA
ADOQUIN

ADEMAS EXISTEN EN ESTA LOCALIDAD LOS MATERIALES Y ACCESORIOS MAS NECESARIOS.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS MAS UTILIZADOS EN LA REGION Y EN ESTA LOCALIDAD SON LOS SIGUIENTES:

- 1.- RENCHIDO DE PIEDRA BRAZA, MUROS DE CARGA, CASTILLOS O COLUMNAS SI SON NECESARIAS Y, LOSA PLANA (10 CM.) O LOSA NERVADA (BLOCK HUECO).

- 2.- ZAPATA CORRIDA, CONTRATRABE, BLOCK DE CEMENTO HASTA DALA_ DE CERRAMIENTOS Y LADRILLO ROJO RECOCIDO HASTA LOSA PLANA O NERVADA (BLOCK HUECO),
- 3.- ZAPATAS AISLADAS CON CONTRATRABES DE LIGA, COLUMNAS, MURO TAPON (DE LADRILLO ROJO RECOCIDO), LOSA NERVADA (BLOCK -- HUECO) O USO DE ARMADURA.

EL SISTEMA A UTILIZAR SERA ESTE ULTIMO, UTILIZADO EN OBRAS PUBLICAS DE LA CIUDAD.

INSTALACIONES NECESARIAS

EN CUANTO A INSTALACIONES EN GUAMUCHIL, SIN., NO EXISTEN PROBLEMAS EN CUANTO AL USO DE INSTALACIONES COMUNES (HIDRAULICA, ELECTRICA, GAS, SANITARIA), PERO EN LO QUE RESPECTA A INSTALACIONES ESPECIALES, POR LO GENERAL SE TIENE QUE RECURRIR A TECNICOS DE FUERA DE LA CIUDAD.

COSTO APROXIMADO POR M².

CONSIDERANDO EL COSTO DE LOS MATERIALES ENNGENERAL, Y LA POSIBLE INFLACION QUE PUEDAN TENER DICHOS MATERIALES, MAS AUNADO EL COSTO DE LA MANO DE OBRA DEL EDIFICIO, SE ESTIMA UN TOTAL DE \$ 80.000.00 POR M².

² ESTE PROMEDIO SE OBTUVO BASADO EN ESTUDIOS REALIZADOS POR TECNICOS ESPECIALIZADOS EN LA CONSTRUCCION.

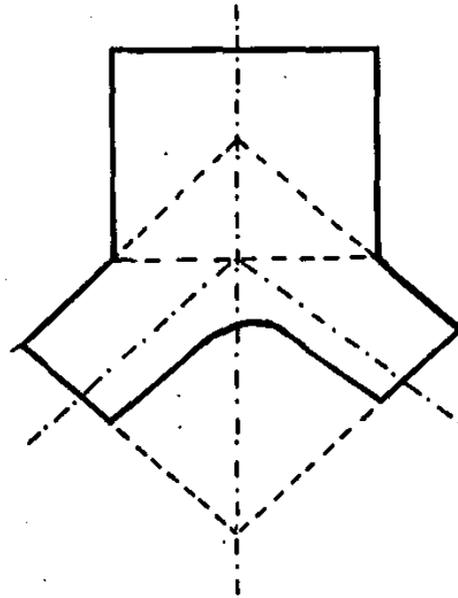
MAS SI SE QUIERE OBTENER UN PRESUPUESTO MAS EXACTO (DES--GLOZADO EN TODAS SUS PARTIDAS), SE TENDRA QUE HACER UN - DESGLOZE EN TODAS SUS PARTIDAS.

REQUISITOS LEGALES

POR SER GUAMUCHIL, SIN., UNA CIUDAD DE LAS MAS JOVENES DEL ESTADO Y DE RELATIVAMENTE POCA DENSIDAD DE POBLACION Y ADEMAS DE QUE EL GOBIERNO APENAS EMPIEZA POR TENER UN PLAN DE DESARROLLO URBANO, NOS TRAE COMO CONCLUSION QUE, EN LA CIUDAD, COMO EN EL TERRENO DE PROPOSICION PARA LA CENTRAL DE BOMBEROS, NO EXISTE NINGUN REGLAMENTO QUE NOS AFECTE EN LA CONSTRUCCION DE DICHO EDIFICIO.

CONCEPTO DE DISEÑO

EJES CAMBIANTES DE DIRECCION EN LA TRAZA
COMPOSITIVA DEL CONJUNTO.

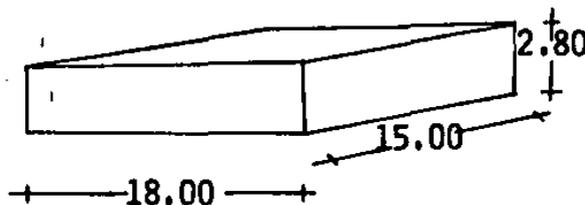


CALCULO ALGIBE

1 PIPA, CAPACIDAD 10,000 LTS. *10,000 LTS.
2 MOTOBOMBAS, CAPACIDAD 6,000 LTS. *12,000 LTS.

22,000 LTS. DIARIOS + 2 DIAS DE RESERVA *66,000 LTS. ALGIBE

DIMENSIONES ALGIBE \equiv LARGO X ANCHO X PROFUNDIDAD
18.00 x 15.00 x 2.50 = 67,500 LTS. ALGIBE



COSTO APROXIMADO DE CONSTRUCCION = \$17'720,000.00

TOTAL M² CONSTRUIDOS = 2,215.00 M²

COSTO APROX. POR M² = \$80,000.00

(EN OBRAS PUBLICAS)

SIMBOLOGIA DE INSTALACION ELECTRICA CORRIENTE TRIFASICA

○) POSTE DE ENERGIA

£ TRANSFORMADOR REDUCTOR

⊗ MEDIDOR DE CORRIENTE

⊗ MEDIDOR DE CONSUMO

⊗ ALARMA

⊗ APARATO RECEPTOR (BANDA CIVIL)

● TELEFONO

▲ INTERFONO

⊗ FOCOS 75 WATTS

⊗ FOCOS 60 WATTS

⊗ APAGADOR SENCILLO

⊗ APAGADOR DE ESCALERA

⊗ CONTACTO 110 WATTS

⊗ CONTACTO 220 WATTS

≡ LAMPARA FLUORESCENTE TL65 WATTS

● SPOTT 150 WATTS

○ LAMPARA FLUORESCENTE 204B 155 WATTS

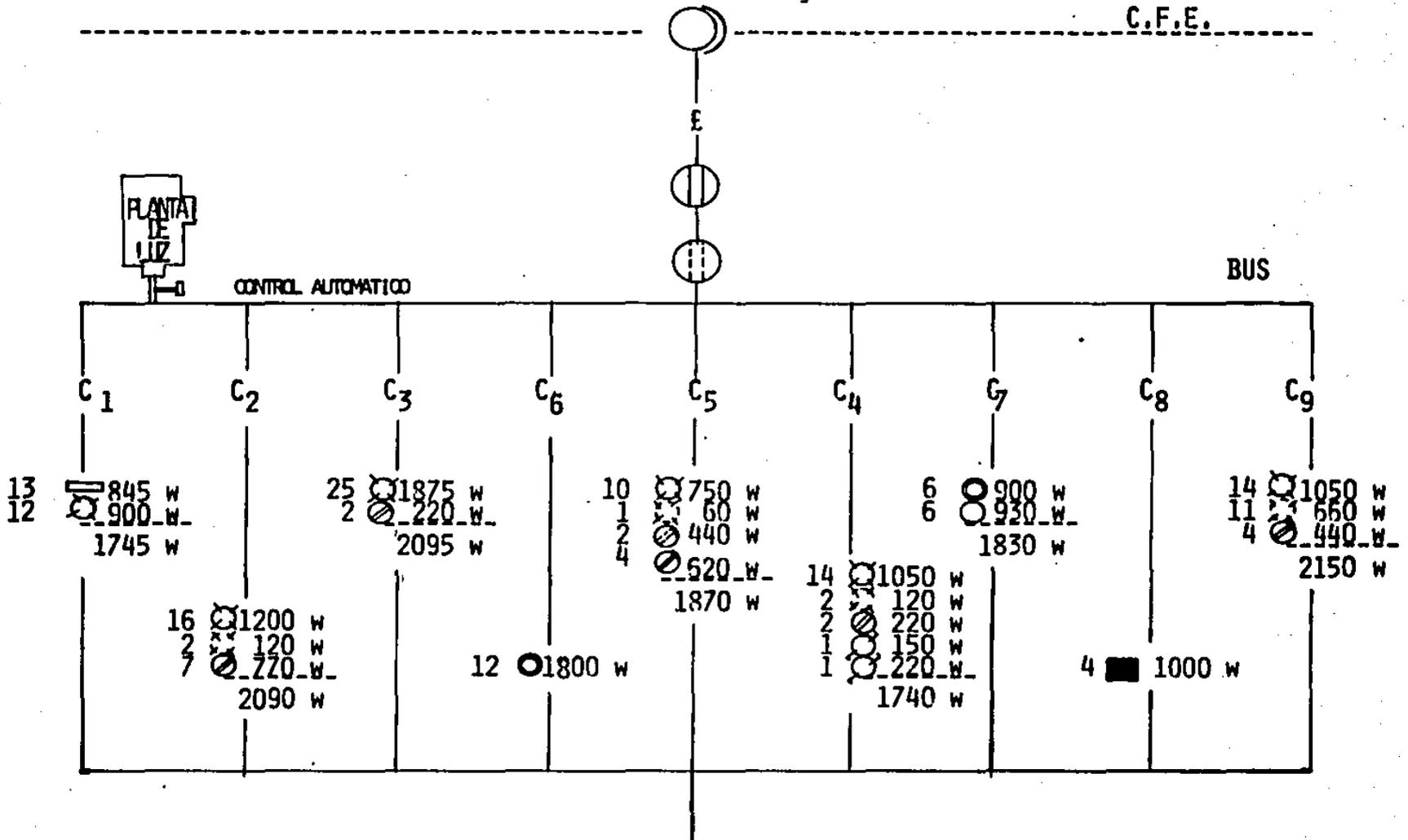
⊗ BOMBA DE RECICLAJE 150 WATTS

⊗ BOMBA DE COMPRESORA 200 WATTS

■ AIRE ACONDICIONADO 250 WATTS FANÉCOIL

⊗ CONTROL DE SEMAFOROS

DIAGRAMA UNIFILAR



TOTAL = 14,580 KILOWATTS

BIBLIOGRAFIA :

NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCION TOMO I Y II

EL ARTE DE PROYECTAR

ARQUITECTURA HABITACIONAL

ENTREVISTA DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS EN

GUAMUCHIL, SIN.

ENTREVISTA JEFE DE BOMBEROS DE LA ESTACION DE

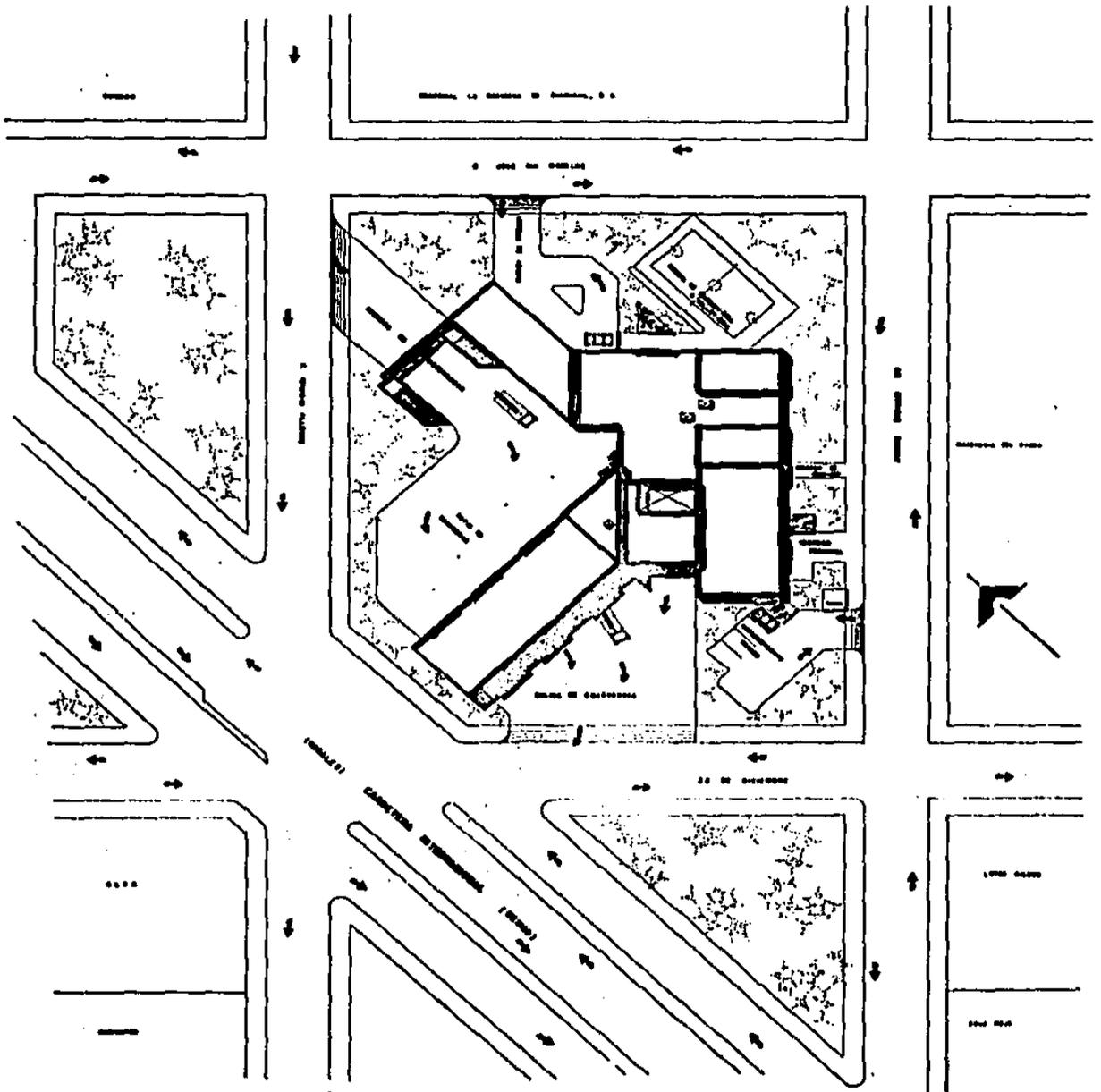
BOMBEROS DE LOS MOCHIS, SIN.

ENTREVISTA JEFE DE BOMBEROS DE LA ESTACION DE

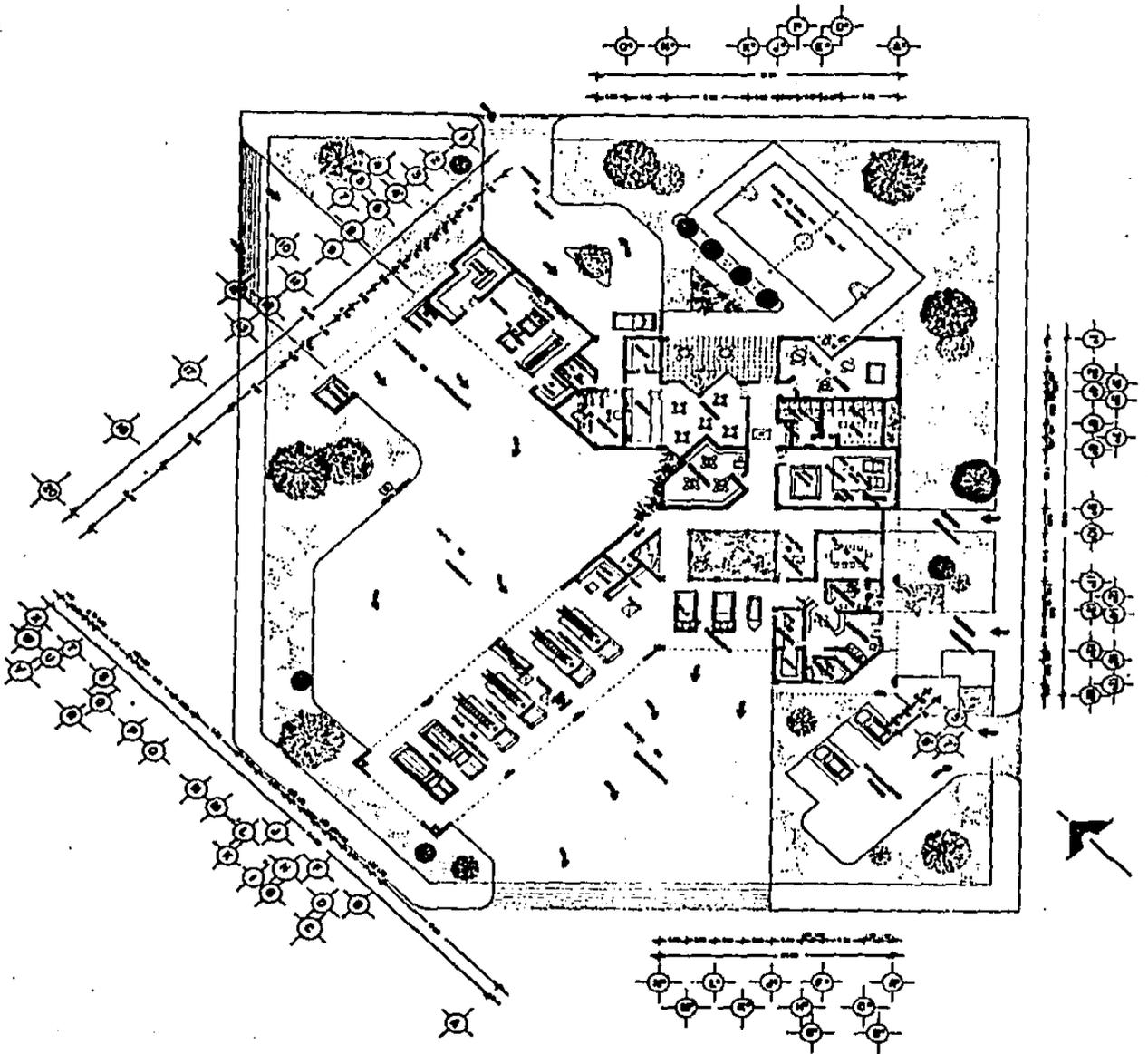
BOMBEROS DE GUASAVE, SIN.

ENTREVISTA JEFE DE BOMBEROS DE LA ESTACION DE

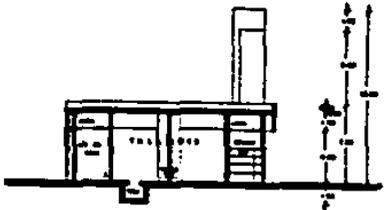
BOMBEROS DE CULIACAN, SIN.



1	CENTRAL DE HERMANOS		
	PLANTA DE CONJUNTO		
	COMERCIAL, SINALOA		
H.A.G. INGENIEROS PROFESIONALES			



2	CENTRAL DE ENERGIAS	
	PLANTA ARQUITECTÓNICA	
	GRUPO DE MAQUINARIA	
	en la planta superior	
	U.A.G. TESIS PROFESIONAL	



CORTE A, A'



CORTE B, B'



CORTE C, C'

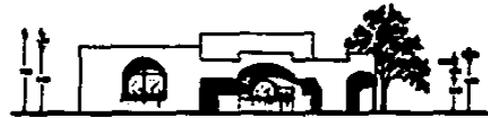


CORTE D, D'

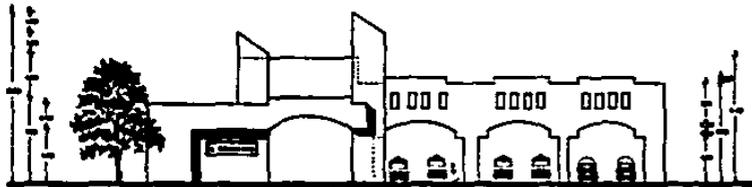
CENTRAL DE HOMBRES
 COLEGIO AMPLIACIONES
 INSTITUCION EDUCATIVA AMPLIACIONES
 CALLE 100 No. 100-100, SAN CARLOS, GUAYMAS, S.P.
3
UAG - IESIS - PROFESIONAL



ALZADO SURESTE



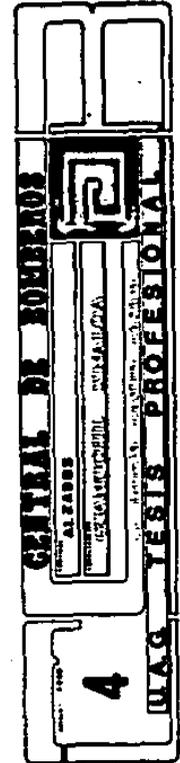
ALZADO NORESTE

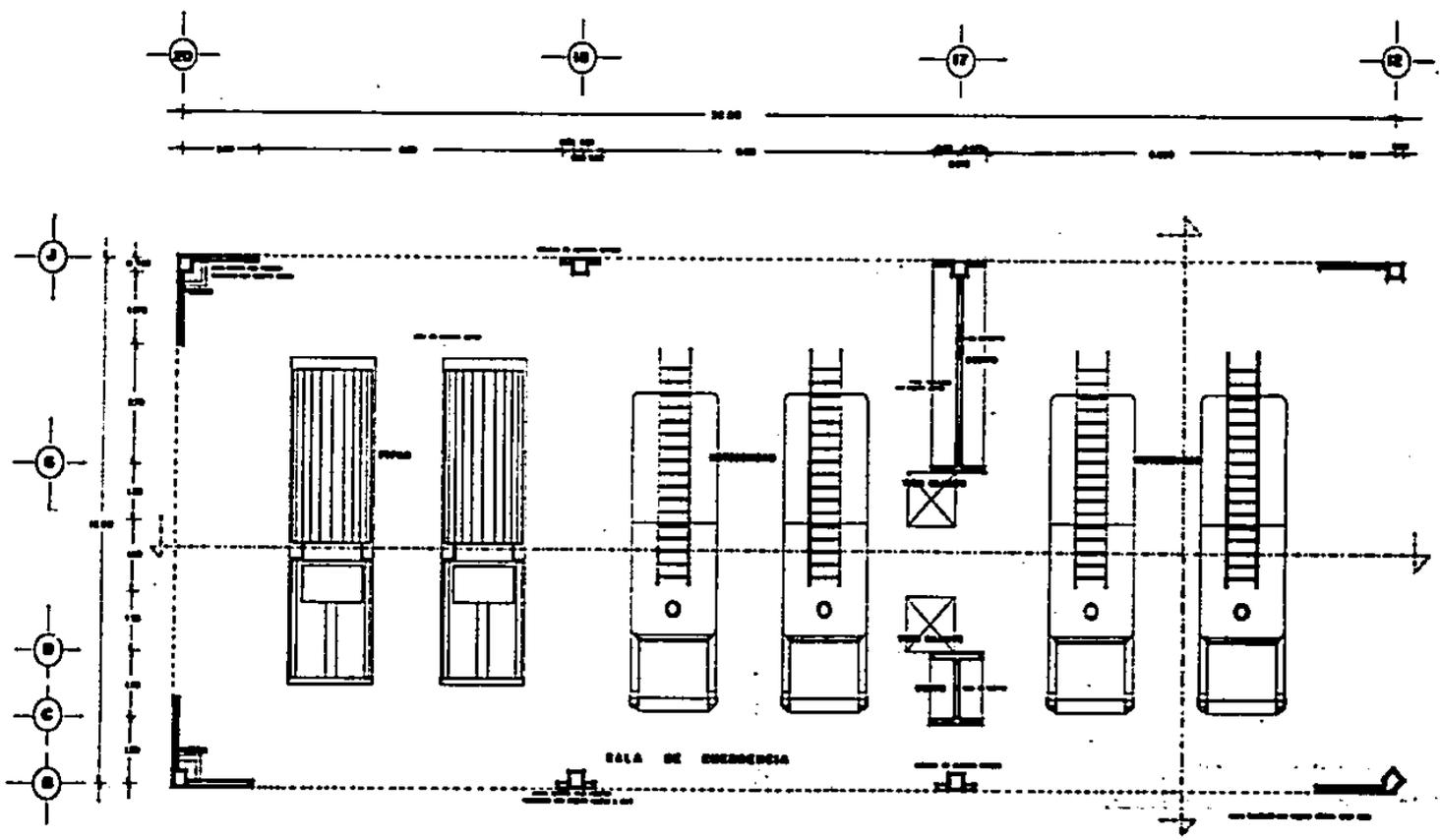


ALZADO NORTE



ALZADO SUROESTE



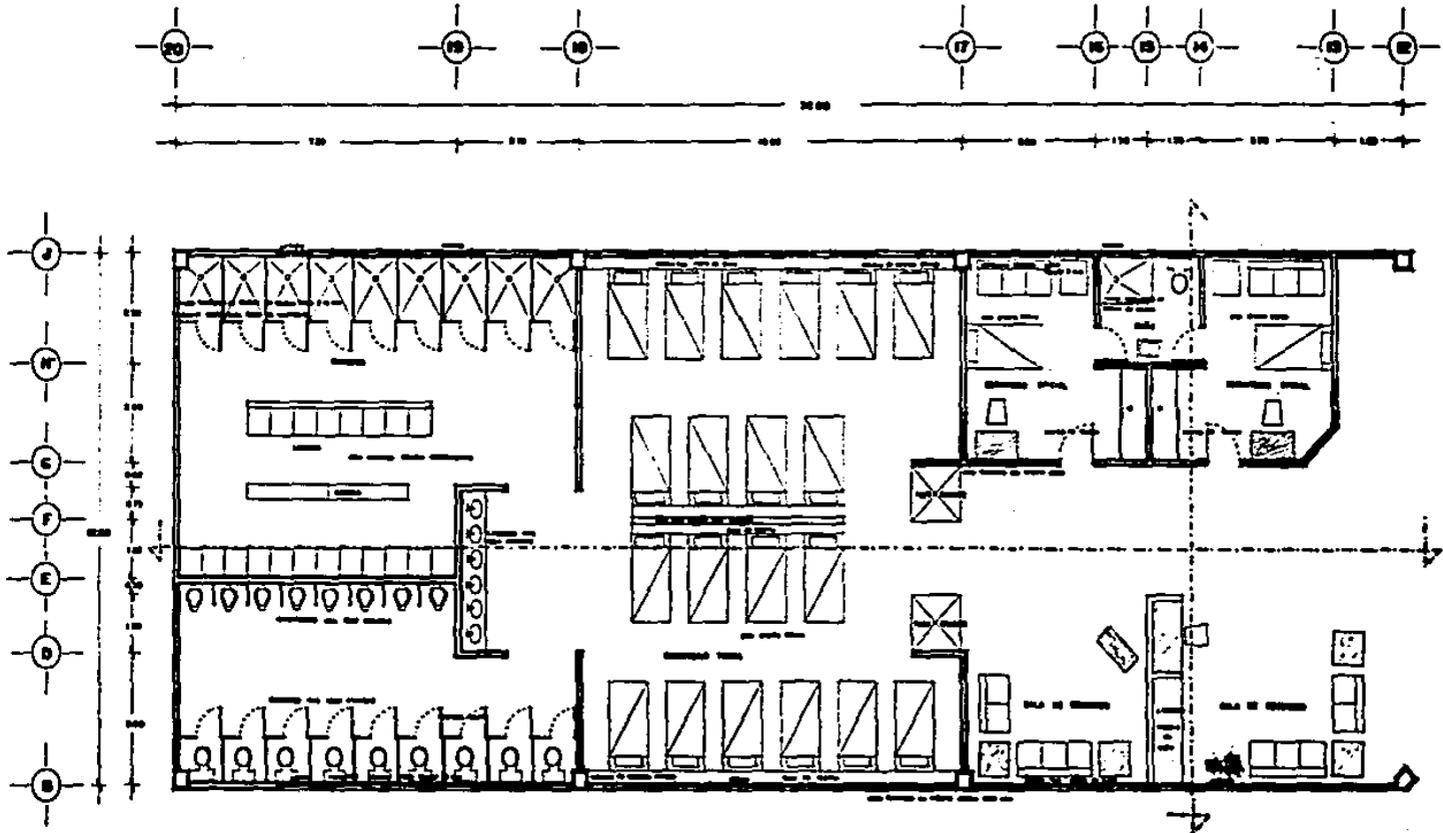


CENTRAL DE TRABAJOS

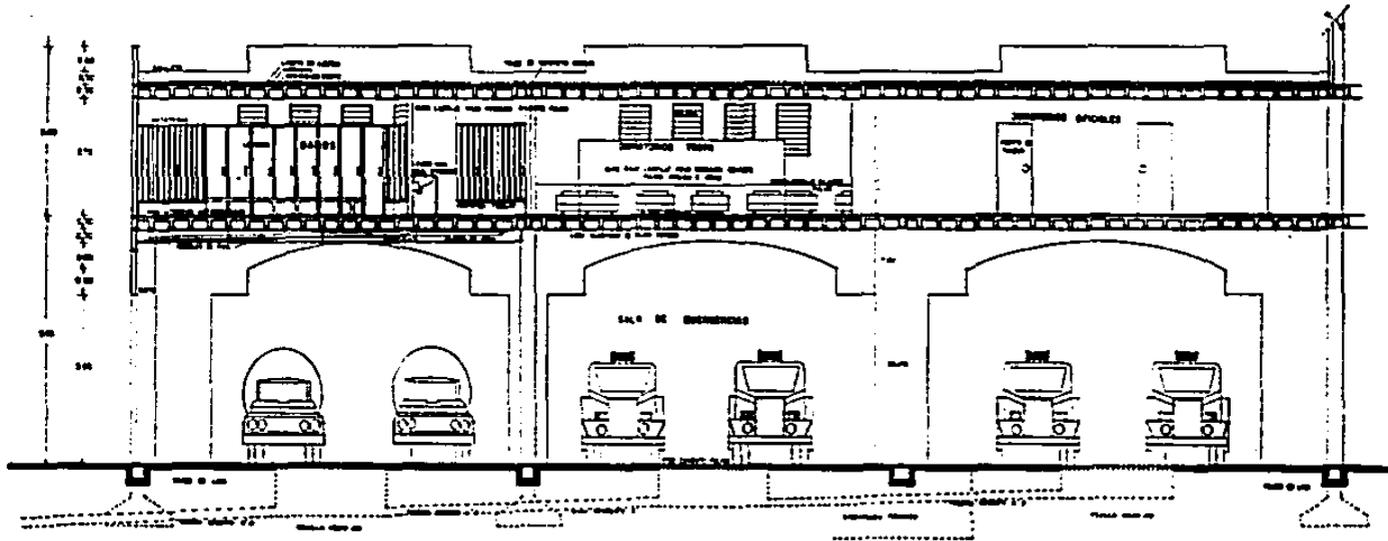
SECCION DE TRABAJO
INSTRUMENTAL
MEXICANA

MAG. TESIS PROFESIONAL

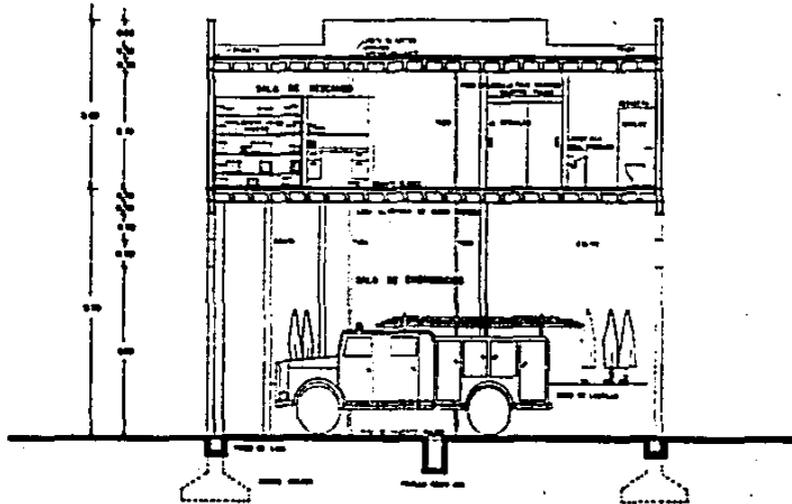
5



GENERAL DE JORNAL
 METALLE DE FOMA
 GRAN INDUSTRIA
 S. A. DE CONSTRUCCIONES Y OBRAS
6
MAG. YERIS PROFESIONAL

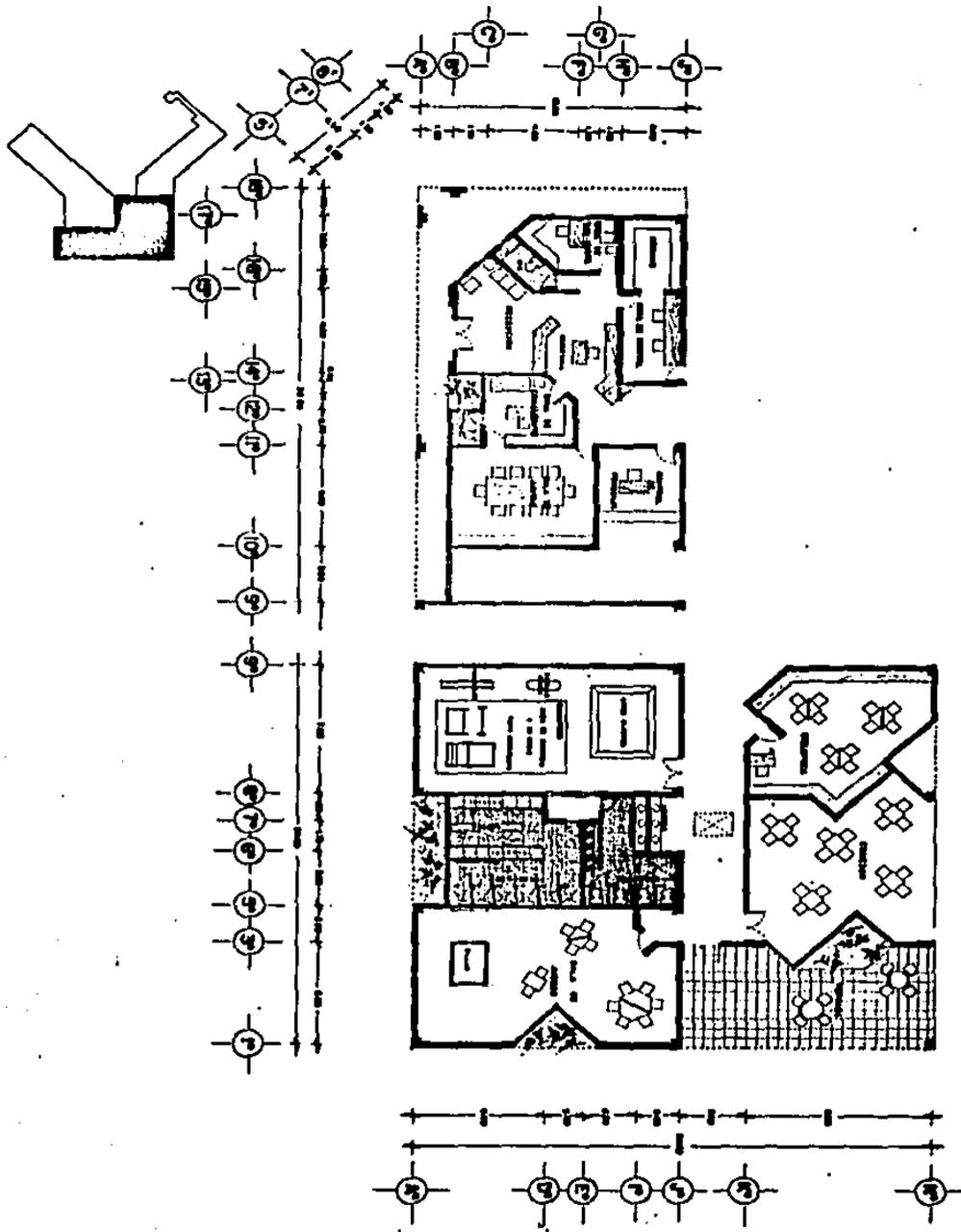


CORTE LONGITUDINAL

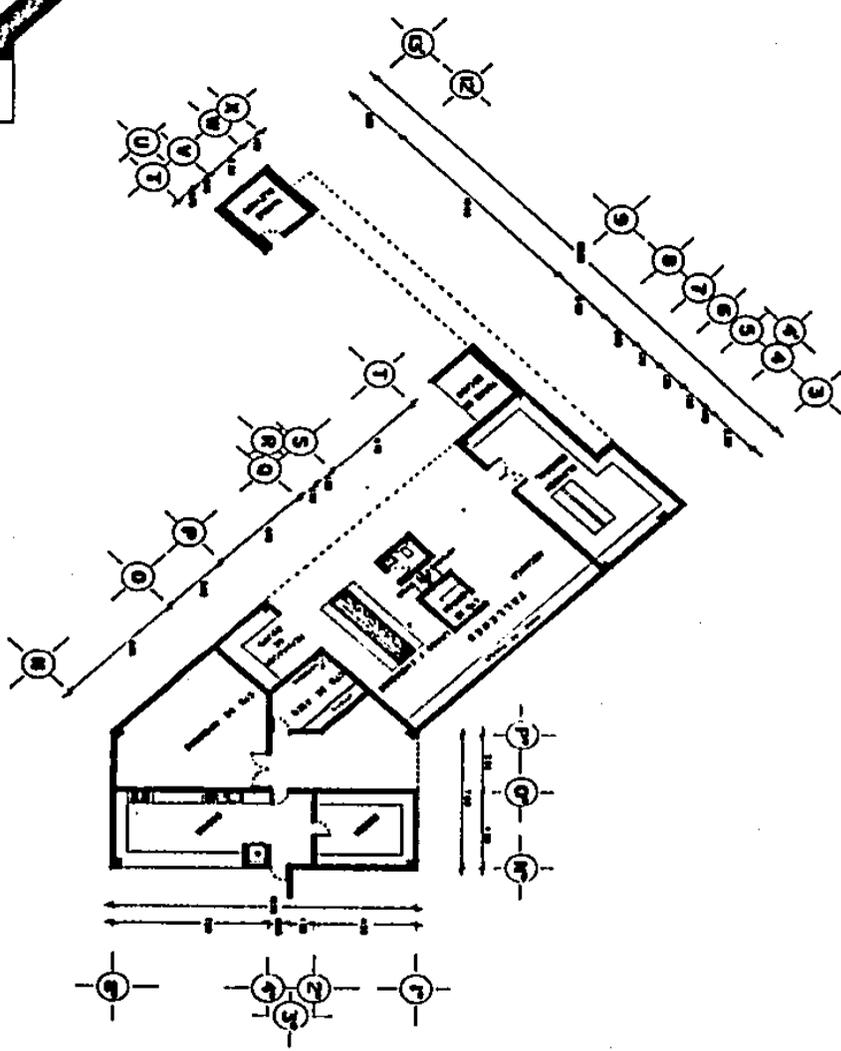
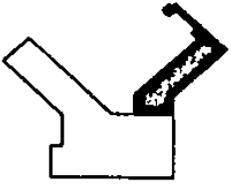


CORTE TRANSVERSAL

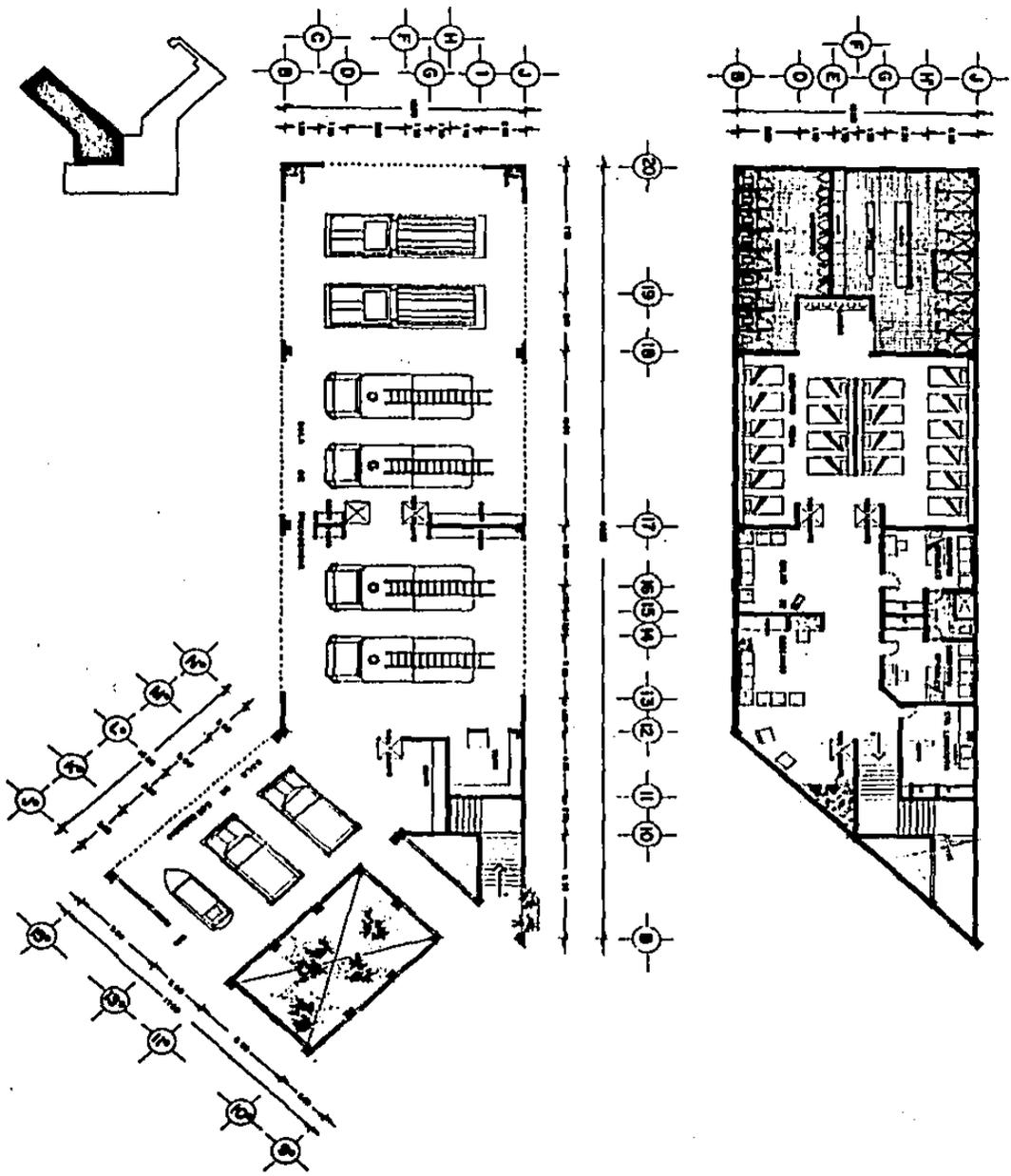
CENTRAL DE HOMBRES
 DETALLE DE ZONA (CONTENEDOR)
 1952 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
 DISEÑADO POR: A. GARCÍA
 7
U.A.G. TESTIS PROFESIONAL



8	CENTRAL DE BOMBEROS	
	PLANTAS ARQUITECTONICAS	
U.A.G. TESTIS PROFESIONAL		



9	CENTRO DE MÉRITO		18
	PLANTA ARQUITECTÓNICA		
	ESTANCIÓN SINALOA		
U.A.Q.	TESIS PROFESIONAL		

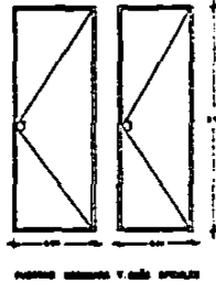


10	CENTRAL DE BOMBEROS		
	PLANTAS ARQUITECTONICAS		
U.A.G.		TESIS PROFESIONAL	

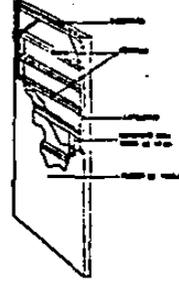
HERREÑA



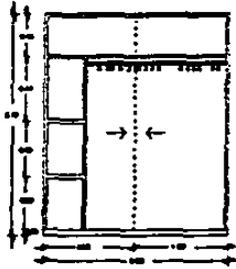
CARPENTERIA



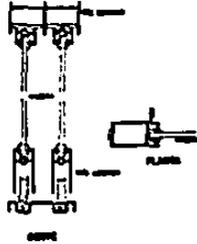
VENTANA COMUNICACION



CARPENTERIA



VENTANA COMUNICACION



ILUMINACION



ILUMINACION POR FLUJO



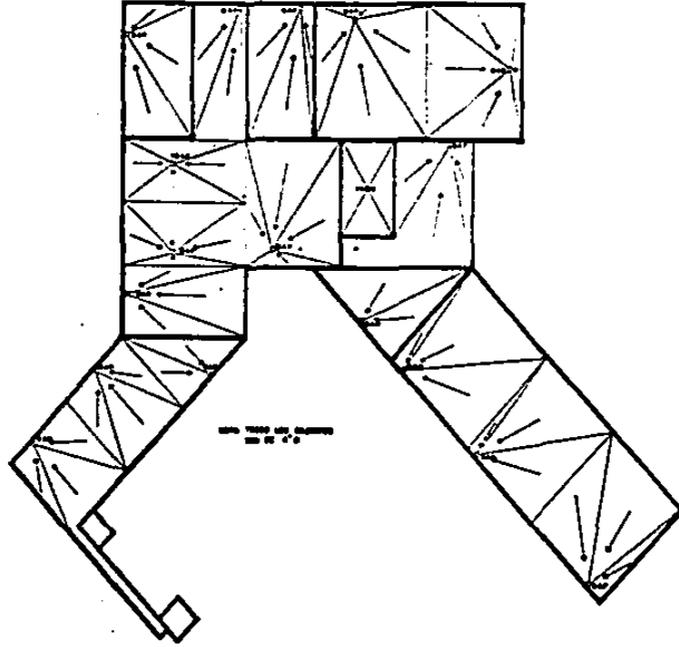
CENTRAL DE ENSAYOS

DETALLE DE ZONA
INDEPENDIENTE SUSALIDA

MAG. TESIS PROFESIONAL

13

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



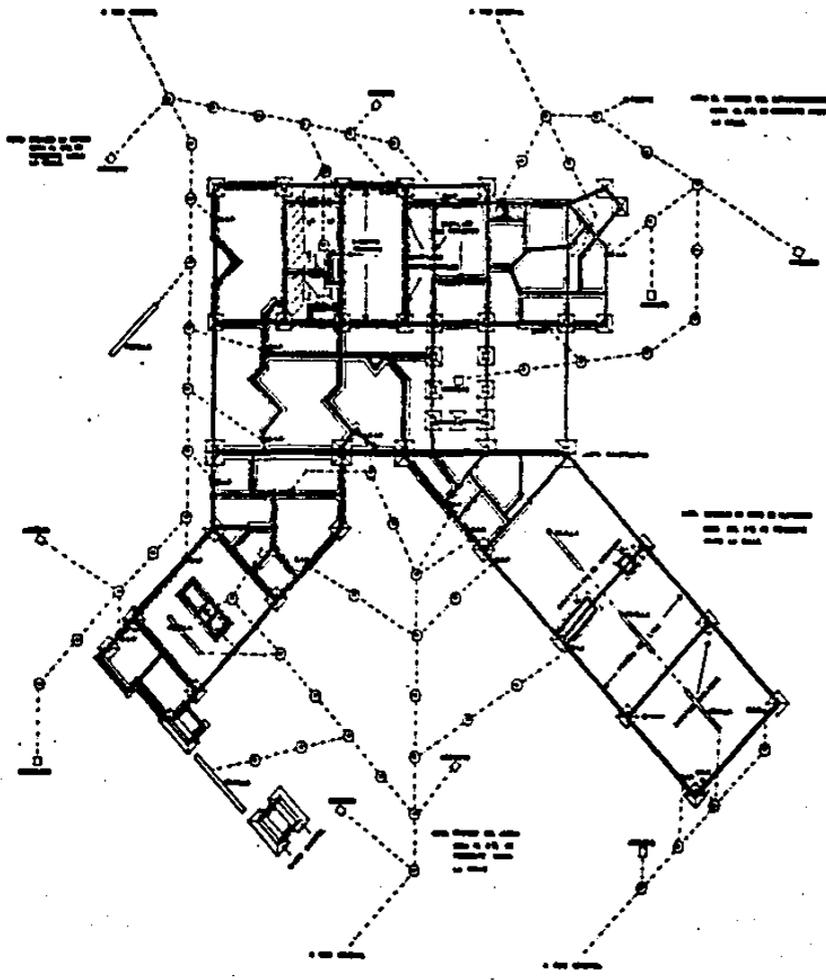
CON TUBOS DE ACERO
DE 10 CM

CENTRAL DE INVESTIGACIONES

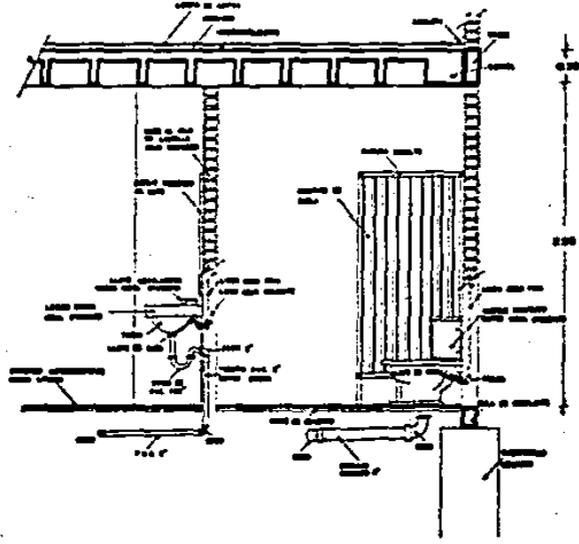
PLANTA DE ADOSAR (Módulo)
ESTRUCTURAL - CIVILICA

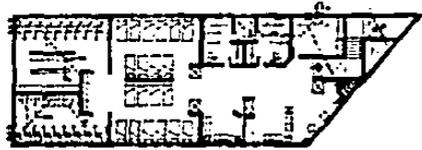
14

U.A.G. TESIS PROFESIONAL

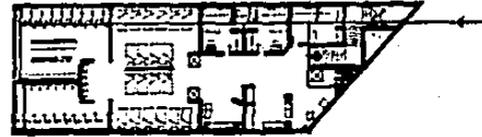


<p>15</p>	<p>CENTRO DE INVESTIGACIONES</p> <p>PLANTA DE CONSTRUCCION Y DISEÑO</p> <p>CONSTRUCCION SUBSANO</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO</p>	<p>1</p>
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO</p>		
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO</p>		

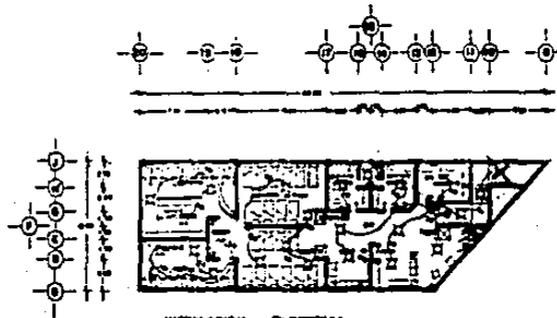




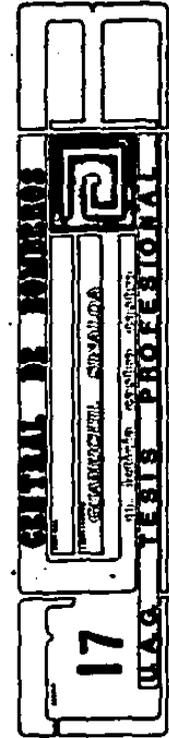
INSTALACION SANITARIA

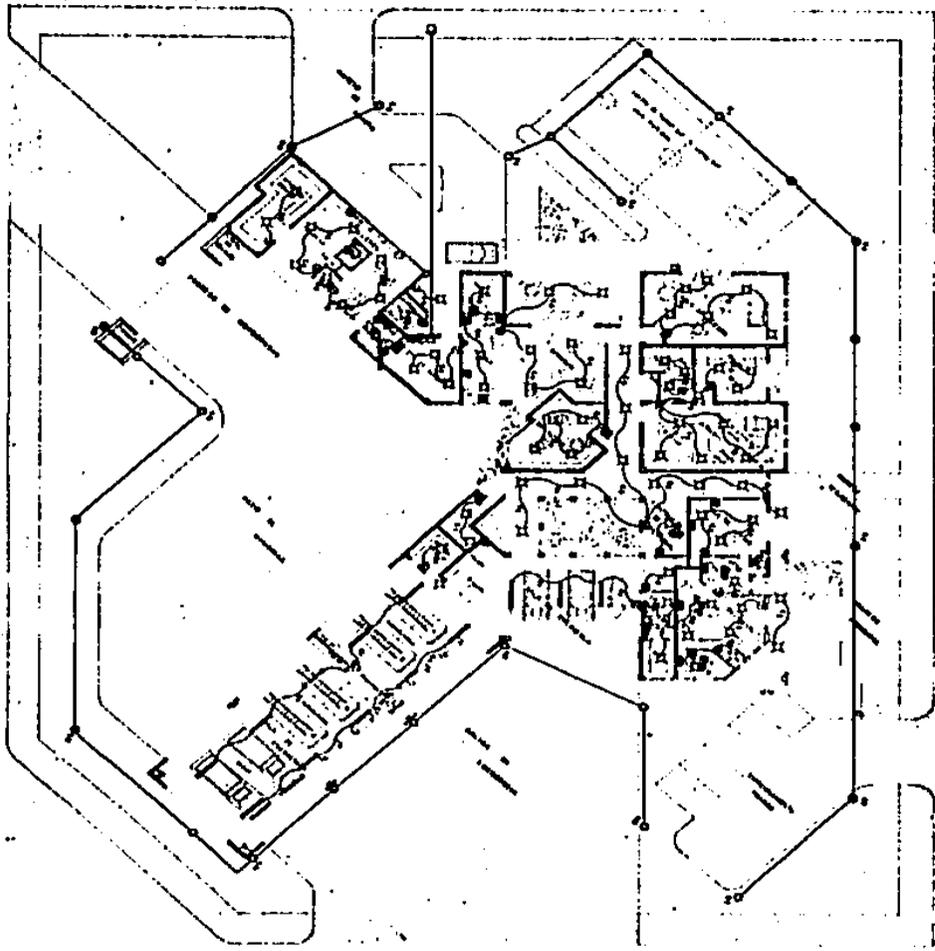


INSTALACION MECANICA

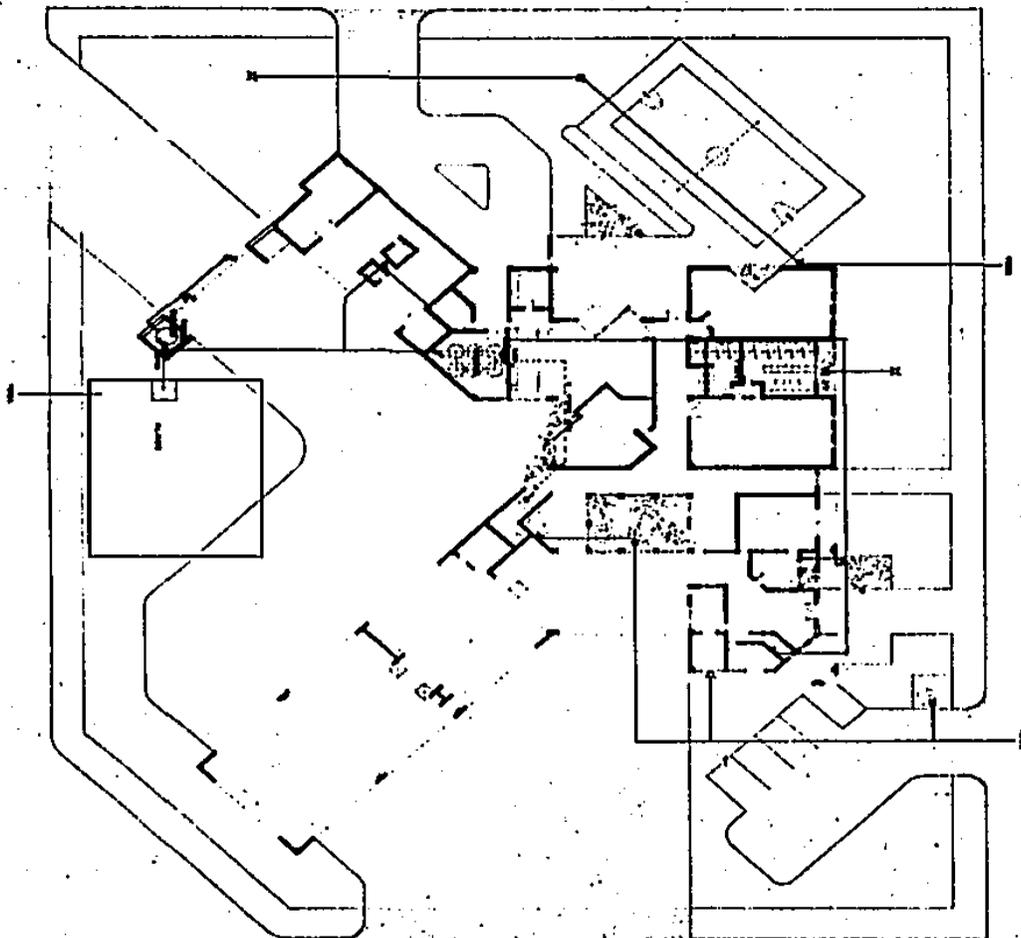


INSTALACION ELECTRICA





18	CENTRAL DE BOMBEROS		18
	INSTALACION ELECTRICA <small>PROYECTO DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD</small>		
U.A.G. TESIS PROFESIONAL			



19	CRISTAL DE MARIPOS			28
	INSTALACION HIDRAULICA QUIMICO-SANITARIA			
U.A.G. TESIS PROFESIONAL				

