

872703

1



UNIVERSIDAD DON VASCO A. C.

INCORPORADA A LA U. N. A. M.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CENTRAL DE BOMBEROS

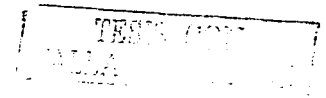
EN NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO, MICHOACAN.

-TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO-

PRESENTA:

ALEX PAULOV / **ABAD ELIAS**

URUAPAN, MICHOACAN. 2003



A



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.

AGRADECIMIENTOS:

A “doña Lupe” (María Guadalupe Elías) mi madre, por otorgarme el poder del conocimiento, y la responsabilidad de tenerlo.

A mi familia, amigos, profesores, compañeros, y de más persona, que en relación con mi enseñanza, tuvieron influencia para la realización y terminación de mis estudios, dejando así, en constancia de su apoyo y gratificación, este documento.

Y un especial agradecimiento a una persona de gran significado en mi vida, que sin ella, hubiera resultado pasiva e indiferente la conclusión de esta tesis. L. A. Z. G.

A todos ellos:

GRACIAS



INDICE:

INTRODUCCIÓN

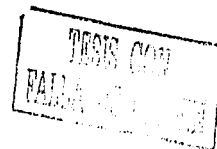
Introducción.....	4
Antecedentes Históricos.....	7
La Necesidad.....	10
Conclusión.....	11

TEMA

Tema.....	12
Género.....	12
Definición del tema.....	12
Meta y Objetivos.....	13

ASPECTOS FUNCIONALES

Sistemas Análogos.....	14
Los Usuarios.....	23
Estructura Interna.....	24
Análisis de Usuarios.....	25
Diagrama de flujos General.....	32
Programa Arquitectónico.....	33
Árbol del Sistema.....	34
Diagrama de relación de Espacios.....	35
Patrones de diseño.....	36



ASPECTOS FISICOS

El Terreno.....43

CONCEPTUALIZACIÓN

Concepto.....47

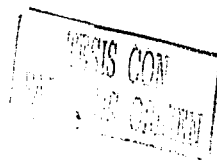
Hipótesis Formal.....49

PROYECTO

El Proyecto Arquitectónico.....50

El proyecto técnico (Instalaciones).....70

Presupuesto.....100



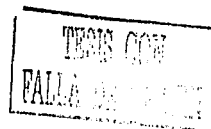


INTRODUCCION

FUEGO > Calor y luz producidos simultáneamente por la combustión

El fuego, es uno de los elementos que conoce el hombre desde que tiene historia, el fuego, el agua, la tierra, y el aire, son elementos que se pueden contraponer o unir; así como el agua nutre la tierra, el agua se contrapone al fuego, pero, el fuego se muestra reforzado y en propagación con el aire.

Estos elementos son útiles e insustituibles, pero que sin el debido control y en exceso pueden resultar en una catástrofe y/o causa de destrozos.





El fuego siempre ha sido útil para el hombre, pero a su vez, por accidente puede resultar en un enemigo mortal, convirtiendo en cenizas campos, viviendas, e incluso ciudades, por eso el hombre ha descubierto formas para prevenir y evitarlo, pero es aquí cuando es necesaria la ayuda en grupo para solucionar y evitar un suceso irreparable.

Estas agrupaciones de personas que dedican su ayuda para combatir los incendios y desastres, llegan a tomar forma como asociación, e incluso, como lo que ahora conocemos como Cuerpo de Bomberos

TESIS CON
FALSA DE COPIA



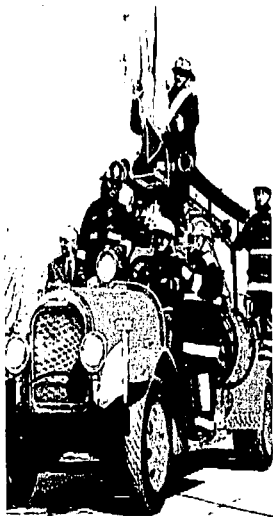
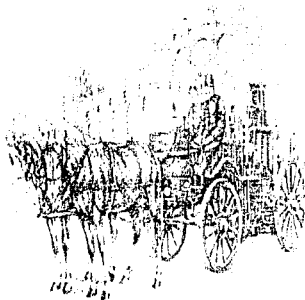
Actualmente el Cuerpo de Bomberos (voluntario en su mayoría) forma una de las instituciones más importantes para salvaguardar los espacios habitables, y, principalmente, la vida de los seres humanos.

En algunas ciudades de México, no se cuenta con los recursos suficientes para establecer estaciones de bomberos necesarias, razón por la cual estas son formadas por voluntarios y con equipo que se obtiene por donaciones de la sociedad y/o empresas. El valor, el empeño, y la actividad altruista son unas de las cualidades que califican al cuerpo de bomberos y lo hacen un factor social importante en la sociedad.



En Michoacán principalmente se cuentan con centrales de bomberos en las principales ciudades como: Morelia, Uruapan, Zamora, etc., pero existen también, municipios que denotan un desarrollo considerable y que no cuentan con este servicio, como tampoco, con las instalaciones y el equipo necesarios.

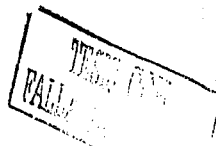
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ANTECEDENTES HISTORICOS

El uso del fuego y la abstención de su propagación y su crecimiento son históricamente muy antiguos. Desde la época de la Grecia antigua y el imperio Romano existen grupos dedicados a la extinción de incendios y por eso se ha hecho uso de instrumentos simples, y otros que con el tiempo se han modificado o inventado.

Métodos como el uso de palas y hachas, que en conjunto con el agua acarreada en garrafas de cuero y posteriormente en cubos o cubetas, se han transformado. Con la aparición de la bomba de agua a mediados del siglo XVI estas personas organizadas para combatir el fuego tuvieron un instrumento importante y básico que posteriormente les daría el nombre que los caracteriza.

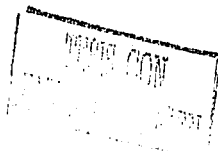
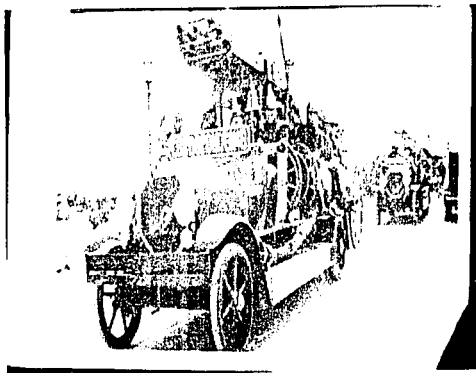


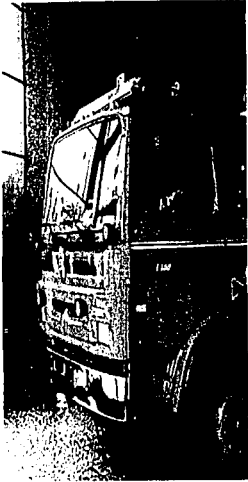


En México desde el año de 1883 se fundó en el puerto de Veracruz el primer "Cuerpo de bomberos voluntarios de Veracruz", el cual bajo condiciones de suma pobreza se desarrolló.

Las primeras armas utilizadas para el combate contra incendios fueron: palas, cubetas, picos y hachas siendo 4 años mas tarde cuando se introdujo la primera bomba de vapor de tiro animal, accionada por balancines.

Pero fue hasta 1948 que se construyó un edificio especialmente diseñado para albergar servicios de extinción de incendios, y su construcción fue posible gracias a un patronato formado por ciudadanos veracruzanos ayudados por el gobierno federal.

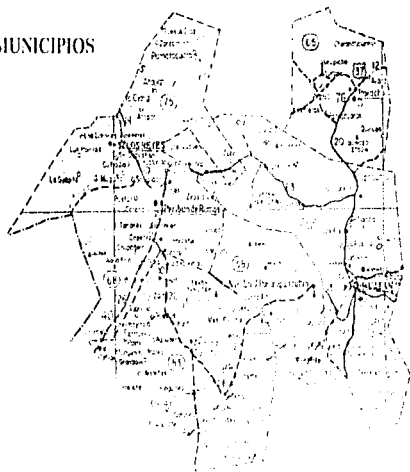




En el presente siglo los adelantos alcanzados en cuanto a organización y equipo han alcanzado grandes cambios, como el perfeccionamiento de las bombas y la adaptación de camiones especiales con mangueras y escaleras y, en general, en toda la república todos los estados cuentan "cuerpos de bomberos" ubicados en sus principales ciudades capitales siendo Michoacán uno de los que se encuentra limitado de este servicio, ya que cuenta con pequeños municipios que muestran un gran desarrollo y crecimiento, tal es el caso del municipio de San Juan Nuevo Parangaricutiro.

TESIS CON
VALOR DE CREDITO

MUNICIPIOS



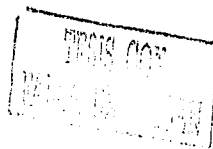
San Juan Nuevo Parangaricutiro. Aerial photograph of the city of San Juan Nuevo Parangaricutiro. Michoacán, México. 1985.

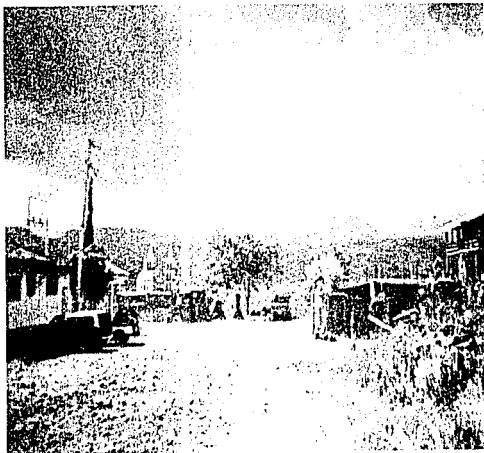
LA NECESIDAD

Ubicado al sureste del estado de Michoacán, a 10 km. De la ciudad de Uruapan, y con una población de 17,000 habitantes además de una gran afluencia turística, San Juan Nuevo Parangaricutiro, es una población propensa a desastres. Ya sean naturales, por accidente o provocados por el hombre, estos desastres causan cuantiosas pérdidas y San Juan Nuevo P. No tiene una institución que cuente y auxilie a la población con el equipo necesario, ya que mucha de sus viviendas, muestran, en gran medida, materiales constructivos inflamables como madera y plástico.

La falta de instrucción y enseñanza, para la prevención y combate contra siniestros, también es importante, ya que San Juan Nuevo depende económicamente en gran parte por los aserraderos y las áreas boscosas, y que son lugares de alto riesgo por causa de los incendios.

La población no necesita de un desastre de proporciones catastróficas para darse cuenta de la necesidad de este tipo de organizaciones, que salvaguardan la seguridad de la gente, ya que evitarlas y/o detenerlas a tiempo resulta ser lo mejor.



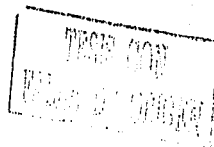


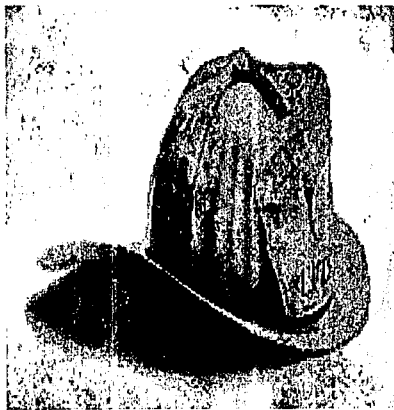
CONCLUSIÓN

Actualmente el municipio de San Juan cuenta solo con una pequeño módulo de rescate, y un plan de organización contra incendios forestales, del cual se encargan grupos de trabajadores asignados por los aserraderos, pero en cuanto a incendios dentro de la zona urbana la organización, se hace por parte de los vecinos y habitantes, sin contar con el equipo e instalaciones necesarias para combatirlos, solicitando en un caso dado, ayuda a la ciudad de Uruapan, llegando ésta, con un lapso considerable de tiempo.

Analizando lo anterior es determinante y necesario contar con una CENTRAL DE BOMBEROS para el municipio . Por ello propongo en este documento e investigación, la creación de ella, otorgando los siguientes servicios necesarios para la ciudad:

- >Combate contra incendios
- >Servicio de rescate
- >intervención de gas
- >Salvamento
- >instrucción y actividades de prevención.





TEMA

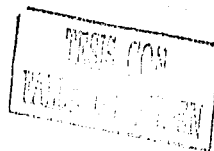
**Central de bomberos en San Juan
Nuevo Parangaricutiro, Michoacán.**

GENERO

Servicios Urbanos

DEFINICIÓN DEL TEMA

Es un conjunto o departamento organizado de hombres que otorgan servicio a la comunidad, cuya misión es combatir, proteger y prevenir los siniestros producidos por el fuego u otros factores, además de instruir y capacitar para la prevención y combate de los incendios.



META

Dotar a la población de S. J. N., Michoacán de un sistema arquitectónico que satisfaga las actividades de protección, prevención auxilio e instrucción contra incendios.

META PERSONAL

Llegar a concluir un proyecto arquitectónico de manera realizable, aplicando mis conocimientos obtenidos para el desarrollo de tal, logrando así, la consideración y viabilidad de su construcción, colaborando con esto, para la seguridad y equipamiento del pueblo de San Juan Nuevo Parangaricutiro con una pieza mas de Arquitectura.

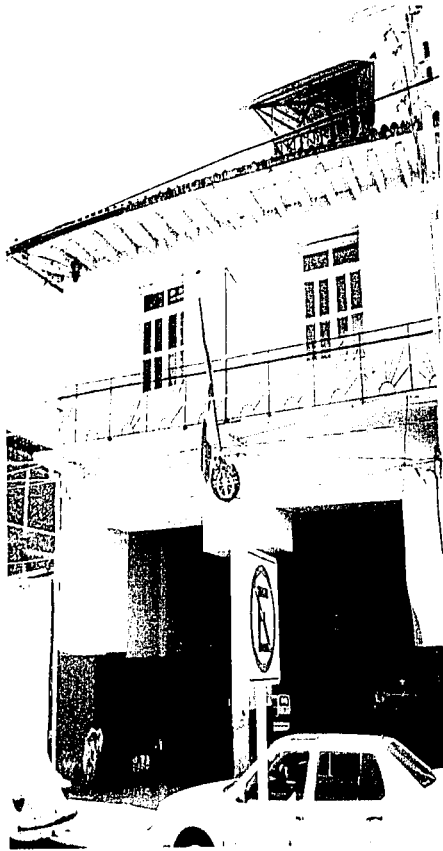
OBJETIVOS

* Otorgar protección a la comunidad con un equipamiento que cuente y brinde las posibilidades de servicio.

* Proporcionar los requerimientos óptimos reales a las instalaciones y espacio.

* Que el edificio tenga y muestre adecuación al contexto arquitectónico sin perder el carácter que expresa la función para la cual ha sido destinado





FACHADA PRINCIPAL.

SISTEMAS ANÁLOGOS

<Central de bomberos de Uruapan> (centro)

Esta es una unidad del cuerpo voluntario de bomberos que utiliza un espacio adaptado ya que en un principio fue destinado para estación de tranvía.

Esta central es denominada como de primera respuesta, esto es que en caso de siniestro, de aquí parten los primeros vehículos, que posteriormente, si así lo requiere, es apoyada por los que se encuentran en la estación de segunda respuesta que es la ubicada en Avenida Latinoamericana y que será analizada mas adelante

Programa Arquitectónico:

*p. baja

- Estacionamiento
- Radio control
- Cocineta
- Regaderas

*p. alta

- Comandancia
- Bodega
- Dormitorios

*área de estar:

- Gimnasio
- Billar
- Ping pong
- Saco de golpe
- Sala de estar

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



VISTA EXTERIOR DE ESTACIONAMIENTO DE BOMBAS



VISTA INTERIOR DE ESTACIONAMIENTO DE BOMBAS

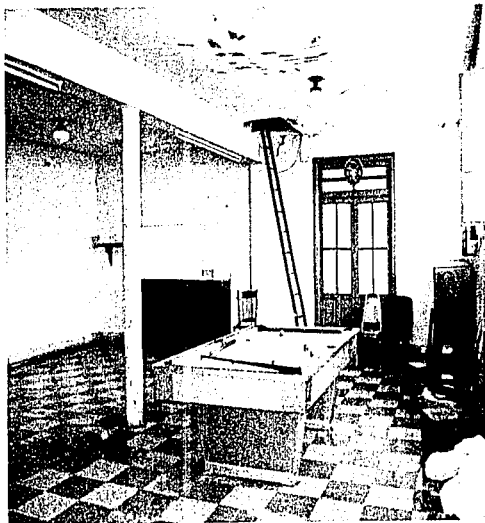


ZONA DE PERCHEROS

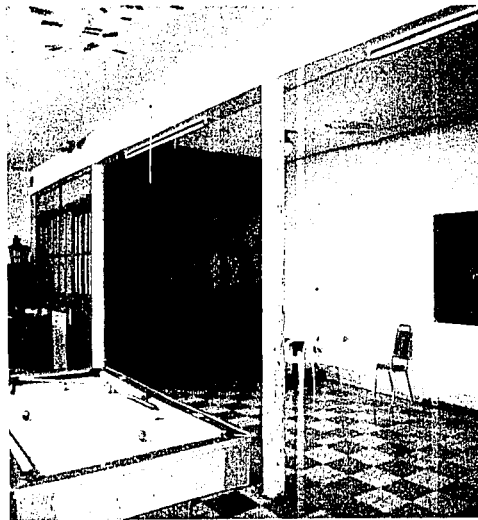


COCINETA

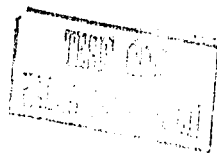
TRINIDAD
FALLA



ZONA SEMIPUBLICA



ZONA SEMIPUBLICA





OBSERVACIONES:

Entre las múltiples obtenidas en este sistema tenemos que:

* Funcionalmente la circulación de los vehículos y su maniobra de salida y entrada del estacionamiento se ve obstaculizada por las columnas estructurales que limitan el espacio, haciéndolo muy estrecho para las unidades.

* El espacio entre los percheros y equipo en relación con las unidades es muy reducido e impide la fácil circulación de los elementos

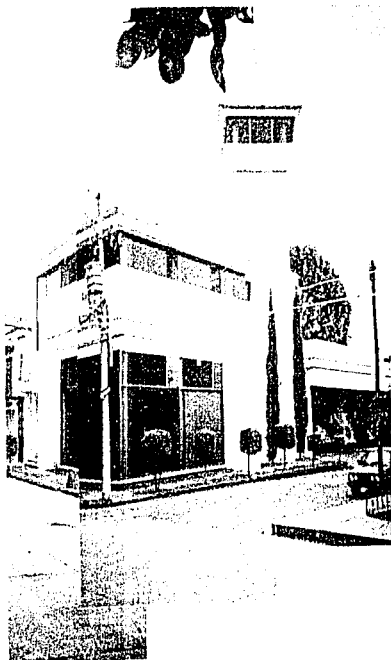
* Obstrucción de unidades en caso de falla mecánica debido al acomodo consecutivo de las mismas

* El uso forzado de las escaleras para bajar rápidamente en caso de una emergencia

* No cuenta con espacios de esparcimiento específicas para ello

* Instalaciones y servicios en mal estado y continuo deterioro

TRABAJO COMPLETADO
FALLA EN EL SISTEMA



SISTEMAS ANÁLOGOS

<Estación de bomberos de Uruapan> (Av. Latinoamericana)

Este sistema Arquitectónico fue realizado en base a las observaciones y deficiencias contenidas en la central de bomberos ubicada en el centro, y responde a las necesidades que requieren los elementos del cuerpo de bomberos, pero presenta algunas características que pueden ser de interés para el planteamiento de la central de bomberos en San Juan Nuevo.

Programa Arquitectónico:

p. baja.

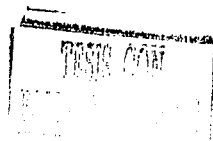
- Estacionamiento
- Sala de exhibición
- Sala de espera
- Radio control

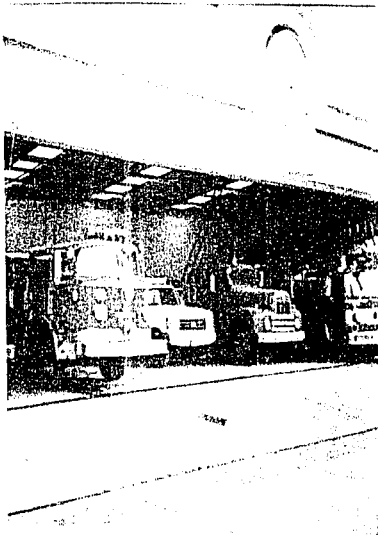
2a. planta

- Sala de capacitación
- Comandancia
- Sala de juntas

3a. planta

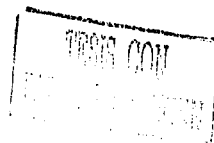
- Dormitorios
- s.s. y regaderas
- vestidores
- A. de estar:
- billar
- cocineta
- sala





Esta estación conocida como de segunda respuesta, es complementaria a la de primera respuesta y aquí se encuentran las unidades de apoyo. Estas instalaciones son usadas por los mismos elementos de la estación de 1a. respuesta a excepción de la radio operadora

Este sistema fue construido en 1993 y no cuenta con instalaciones como: área de entrenamiento, instalaciones deportivas y de ejercicios, bodega, y taller mecánico en donde se le daría mantenimiento a las unidades, y que incluso pudiera servir como forma de obtención de ingresos económicos.





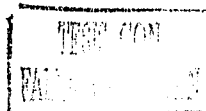
OBSERVACIONES

* Dado que los integrantes del C. V. B. no se encuentra de tiempo completo, algunos espacios pudieran considerarse sin uso como la sala de juntas, capacitación y exhibición, pero su uso es temporal y de mucha importancia.

* Los dormitorios solamente se usan para guardias nocturnas y es necesario pasar entre ellos para subir a la torre de observación.

* Algunos espacios como el área de exposición se usa para guardar equipo temporalmente por la razón de que no cuentan con una bodega destinada.

* No cuentan con un taller ya que las reparaciones de las unidades las realizan en el estacionamiento.





*En este sistema si se cuentan con medios de salida rápida como los tubos de descenso que conectan las tres plantas al estacionamiento haciendo la evacuación de los elementos con mayor rapidez.

* El acomodo de las unidades en el estacionamiento resulta más adecuado y organizado evitando la obstrucción de las mismas unidades.



* La liga entre el área de esparcimiento, dormitorios, vestidores y regaderas es muy optima y ubicados en la 3a. planta resulta muy independiente.

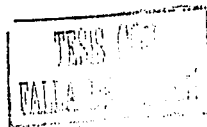
TESIS CON
FALTA DE PAGOS

LOS USUARIOS

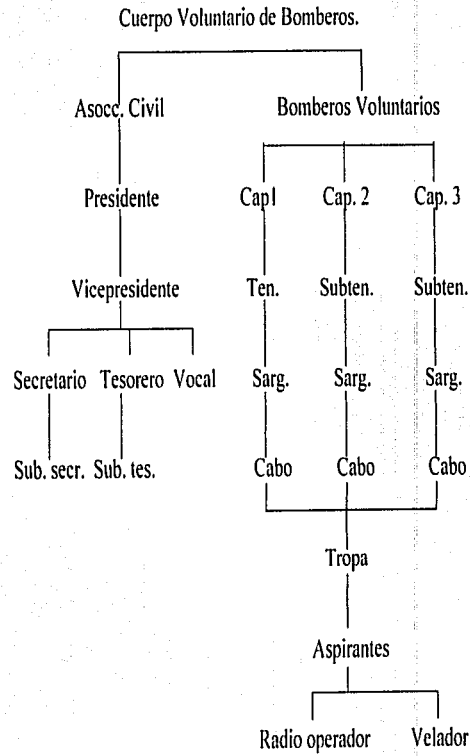
Realizando una comparativa y en la cual tomando en proporción que Uruapan tiene 563,821 habitantes y cuenta con cerca de 50 elementos, podemos sugerir que el municipio de San Juan Nuevo con sus cerca de 20,000 habitantes y una afluencia considerable de visitantes, contaría con cerca de 10 elementos.

Reforzando lo anterior, en una entrevista con el 1er. comandante Ignacio Calderón se estableció que una comunidad como San Juan Nuevo podría contar con una brigada de 12 a 15 elementos (incluyendo a los oficiales) y para tal cantidad de habitantes, con 2 vehículos. Cabe mencionar que en el lapso de 3 años el número de elementos pudiera incrementarse al doble repercutiendo esto en nuestro planteamiento.

El cuerpo voluntario de San Juan Nuevo podría estar estructurado bajo una asociación civil, como la del cuerpo de bomberos de Uruapan, en la que un comité administrativo, 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 y donaciones de algunos habitantes e industrias y que podrían estar en constante apoyo con los recursos obtenidos por un taller mecánico alterno.



ESTRUCTURA INTERNA



ANALISIS DE USUARIOS

Comandante

Rol:

- Es el responsable de todo el cuerpo de bomberos
- Tiene el compromiso de que no falte nada en el cuerpo, tanto económica como administrativamente
- Designa comisiones entre sus miembros

Actividades

Administra recursos materiales
Coordina mov. interno
Realiza juntas
Imparte cursos a bomberos
Se pone traje y equipo
Sube al vehículo
Coordina operativo
Se ejercita
Se baña
Se viste
Realiza nec. fisiológicas
Se lava manos
Convive con compañeros

Espacio

Comandancia
Comandancia
Sala de juntas
Sala de capacit.
Percheros
Estacionamiento
*Exterior
Gimnasio
Regaderas
Vestidores
Serv. Sanit.
Lavabos
A. recreativa



ANALISIS DE USUARIOS

2o. Comandante

Rol:

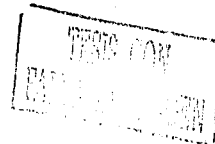
- Llevar a cabo las funciones asignadas al 1er. comandante por orden de el o en su ausencia
- Auxiliar al 1er. comandante en las decisiones que se presenten
- Dictar ordenes de ejecución en siniestros

Actividades

- Imparte cursos en escuelas
- Imparte cursos a bomberos
- Se pone traje y equipo
- Sube al vehículo
- Coordina operativo
- Se ejercita
- Se baña
- Se viste
- Realiza nec. fisiológicas
- Se lava manos
- Imparte practicas al personal
- Da platicas y cursos a usuarios externos
- Convive con compañeros

Espacio

- *Exterior
- Sala de capacit.
- Percheros
- Estacionamiento
- *Exterior
- Gimnasio
- Regaderas
- Vestidores
- Serv. Sanit.
- Lavabos
- *Exterior
- Sala de capacit.
- A. recreativa



Capitán 1o. y 2o.

Rol:

- Responsable de que todas las unidades y equipos estén en buenas condiciones
- Responsable de llevar a cabo los programas de capacitación
- Organizar e impartir practicas y simulacros

ANALISIS DE USUARIOS

Actividades

Toma cursos de capacitación
Imparte cursos a bomberos
Se pone traje y equipo
Sube al vehículo
Coordina operativo
Se ejercita
Se baña
Se viste
Realiza nec. fisiológicas
Se lava manos
Controla la radio
Duerme su guardia
Entrena a bomberos
Coordina operativos menores
Auxilia a 2o. comandante
Convive con compañeros

Espacio

Sala de capacit.
Sala de capacit.
Percheros
Estacionamiento
*Exterior
Gimnasio
Regaderas
Vestidores
Serv. Sanit.
Lavabos
Radio control
Dormitorio
A. de entrenam.
*Exterior
Torre de observ.
A. recreativa



Teniente y subteniente

Rol:

- Ejecutar ordenes de mantenimiento de equipo, maquinaria e instalaciones
- Tener en orden y en el lugar destinado el equipo requerido en el servicio
- Manejo de equipo en siniestros

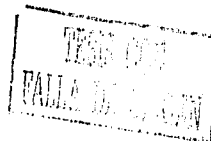
ANALISIS DE USUARIOS

Actividades

- Toma cursos de capacitación
- Se pone traje y equipo
- Sube al vehículo
- Se ejercita
- Se baña
- Se viste
- Realiza nec. fisiológicas
- Se lava manos
- Controla la radio
- Duerme su guardia
- Recibe entrenamiento
- Auxilia al capitán
- Convive con compañeros

Espacio

- Sala de capacit.
- Percheros
- Estacionamiento
- Gimnasio
- Regaderas
- Vestidores
- Serv. Sanit.
- Lavabos
- Radio control
- Dormitorio
- A. entrenam.
- A. recreativa



ANALISIS DE USUSARIOS

Sargento y cabos

Rol:

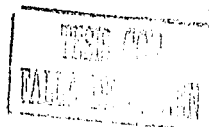
- Responsable del funcionamiento y comportamiento de los elementos
- Tener al día trabajos encomendados

Actividades

Toma cursos de capacitación
Se pone traje y equipo
Sube al vehículo
Se ejercita
Se baña
Se viste
Realiza nec. fisiológicas
Se lava manos
Controla la radio
Duerme su guardia
Recibe entrenamiento
Auxilia a oficiales
Convive con compañeros

Espacio

Sala de capacit.
Percheros
Estacionamiento
Gimnasio
Regaderas
Vestidores
Serv. Sanit.
Lavabos
Radio control
Dormitorio
A. entrenam.
A. recreativa



ANALISIS DE USUARIOS

Tropa

Rol:

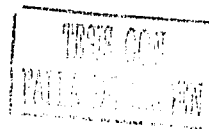
- Participar en el auxilio rápido y oportuno a la población en caso de siniestros
- Ejecutar ordenes que se le encomienden

Actividades

Toma cursos de capacitación
Se pone traje y equipo
Sube al vehículo
Se ejercita
Se baña
Se viste
Realiza nec. fisiológicas
Se lava manos
Controla la radio
Duerme su guardia
Recibe entrenamiento
Auxilia a oficiales
Convive con compañeros
Ve televisión
Prepara alimentos
Lava trastes
Carga pipas
Lava unidades
Seca mangueras

Espacio

Sala de capacit.
Percheros
Estacionamiento
Gimnasio
Regaderas
Vestidores
Serv. Sanit.
Lavabos
Radio control
Dormitorio
A. entrenam.
A. recreativa
A. recreativa
Cocineta
Cocineta
Estacionamiento
Estacionamiento



ANALISIS DE USUARIOS

Comunidad de San Juan Nuevo y alrededor

Actividades

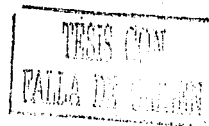
Asiste a pláticas de prevención
Conoce instalaciones
Realiza nec. fisiológicas

Espacio

Sala de pláticas
Edificio Gral.
Serv. sanit.

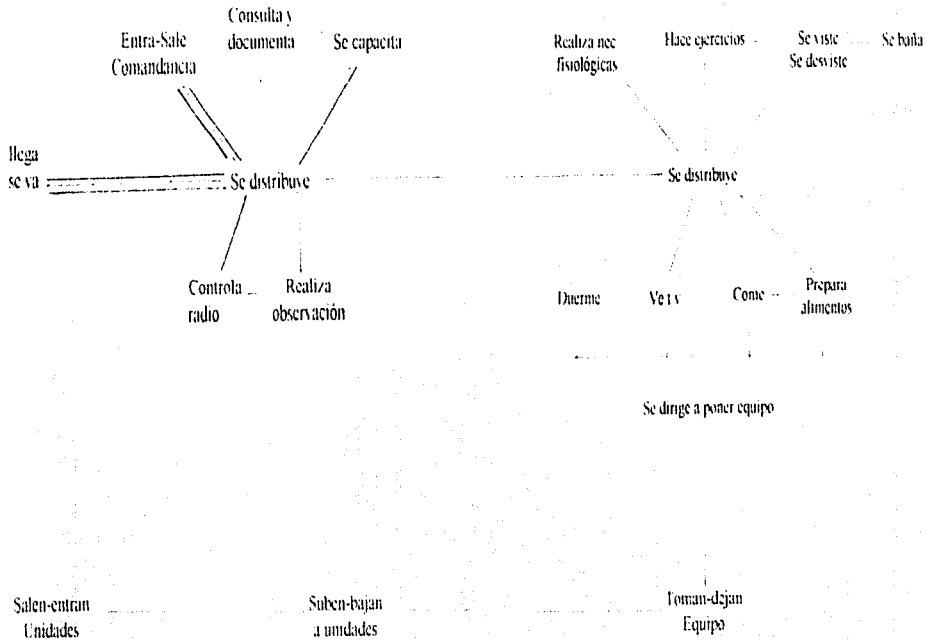
Rol:

-Ser auxiliados, si así lo requiere, en caso de algún siniestro o desastre



Equipo Voluntarios de Bomberos
 Parte Controlador
 Comunidad de S. T. N.

DIAGRAMA DE FLUJOS GENERAL.



12013 CONT
 12013 CONT

PROGRAMA ARQUITECTONICO

*Area pública

- Sala de espera-
- Radio control

*Area Privada

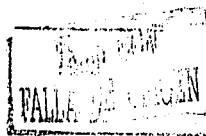
- Comandancia
- Sala de capacitación/juntas
- Acervo

*Area de esparcimiento

- Dormitorios
- Sala de tv
- Comedor
- Cocineta
- Gimnasio
- Vestidores
- S.S.
- Regaderas

*Area de Servicio

- Estacionamiento de unidades
- Bombas y maquinas
- Bodega
- Torre de observación



ARBOL DEL SISTEMA

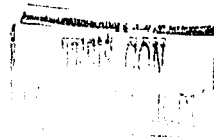
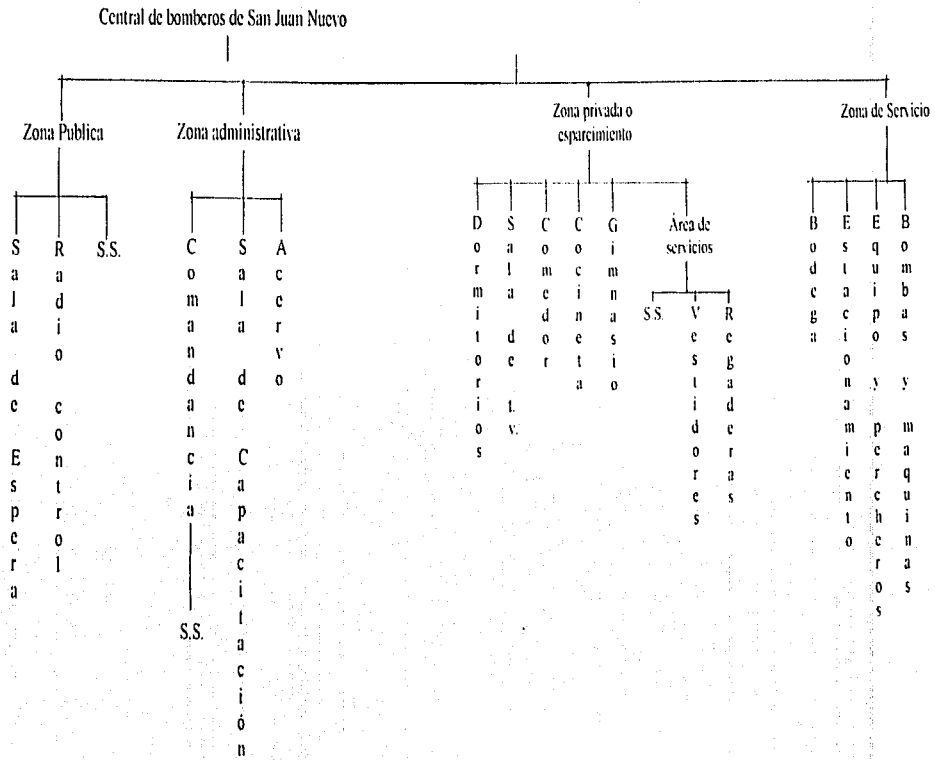
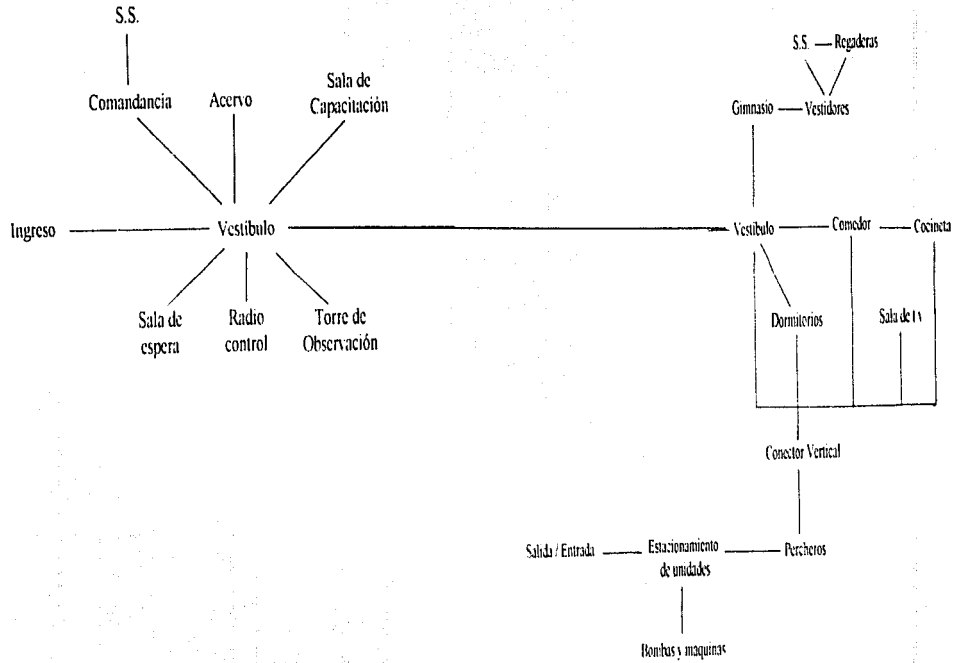


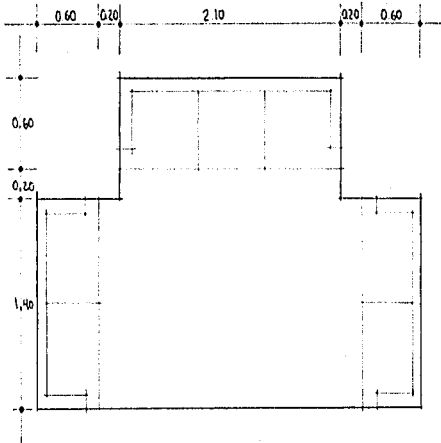
DIAGRAMA Y RELACIÓN DE ESPACIOS



TESIS CON
FALLA DE ORDEN

PATRONES DE DISEÑO

Sala de Espera



Área Viva----3.92m²

Área Muerta---2.94m²

Área Total----6.86m²

Iluminación:

Natural-----lateral

Artificial-----Zenital

Instalaciones:

Luz eléctrica

Ventilación:

Natural

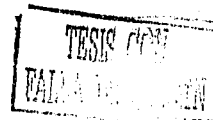
Inst. Especiales:

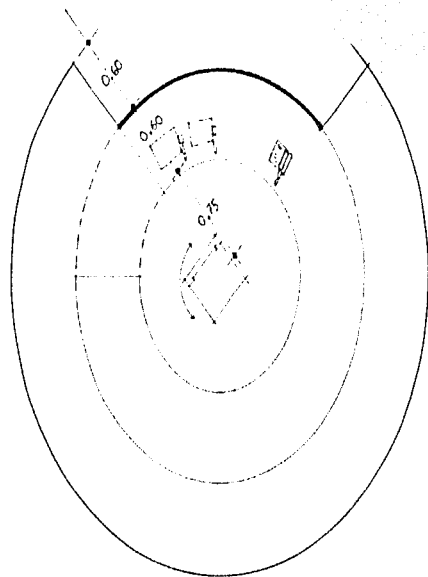
Mobiliario:

Sillones

Mesa de centro

Equipo:





PATRONES DE DISEÑO

Radio control

Área Viva-----6.43m²

Área Muerta---3.96m²

Área Total-----10.39m²

Iluminación:
Natural-lateral
Artificial-zenital

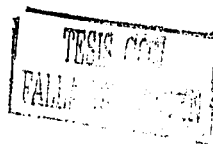
Instalaciones:
Luz eléctrica
Teléfono
Tv. cable

Ventilación:
Natural

Inst. Especiales:
Interfon
Alarma(sirena)

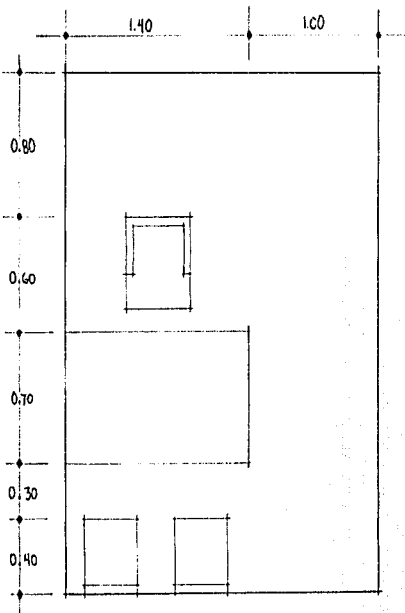
Mobiliario:
Barra de atención a publico
Mesa para equipo
Silla

Equipo:
Teléfono
Radio
Tv.
Libreta de notas



PATRONES DE DISEÑO

Comandancia



Área Viva-----5.26m²

Área Muerta---1.46m²

Área Total-----6.72m²

Iluminación:
Natural-lateral
Artificial-zenital

Ventilación:
Natural

Mobiliario:
Escritorio
Silla
Librero

Instalaciones:
Luz eléctrica
Teléfono
Tv.

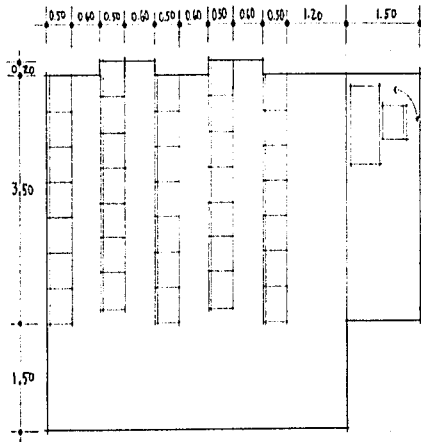
Inst. Especiales

Equipo:
Teléfono
Libros

TESIS CON
TALLA DE DISEÑO

PATRONES DE DISEÑO

Sala de Capacitación/ Juntas



Área Viva-----26.47m²

Área Muerta---9.72m²

Área Total-----36.19m²

Iluminación:
Natural-lateral
Artificial-zenital

Instalaciones:
Luz eléctrica

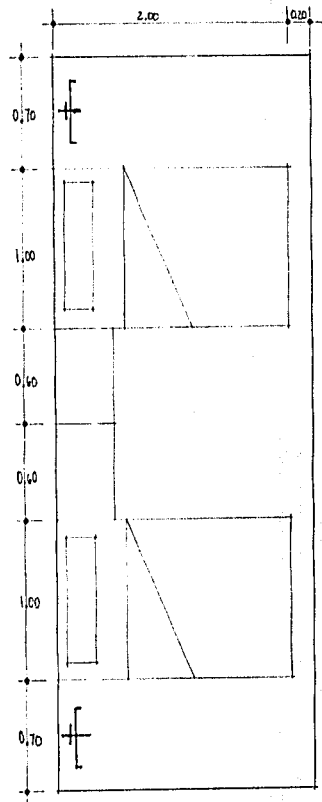
Ventilación:
Natural

Inst. Especiales
P/ proyector

Mobiliario:
Sillas/ Sillones

Equipo:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PATRONES DE DISEÑO

Dormitorios (2-4 personas)

Área Viva-----5.52m²

Área Muerta---4.60m²

Área Total-----10.12m²

Iluminación:
Natural-lateral
Artificial-zenital

Instalaciones:
Luz eléctrica

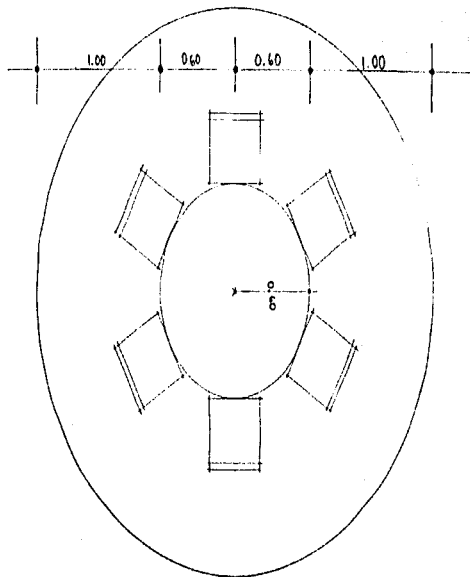
Ventilación:
Natural

Inst. Especiales

Mobiliario:
Cama
Buroe

Equipo:
Perchero

TESIS CON
FALLA DE CEROEN



PATRONES DE DISEÑO

Comedor (6 personas)

Área Viva-----5.94m²

Área Muerta--2.09m²

Área Total-----8.04m²

Iluminación:
Natural-lateral
Artificial-zenital

Instalaciones:
Luz eléctrica

Ventilación:
Natural

Inst. Especiales

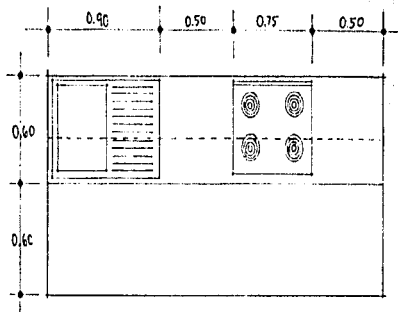
Mobiliario:
Mesa circular
Sillas

Equipo:
Platos
Cubiertos
Manteles
Servilletas



PATRONES DE DISEÑO

Cocineta



Área Viva-----1.59m²

Área Muerta---1.59m²

Área Total----3.18m²

Iluminación:
Natural-lateral
Artificial-zenital

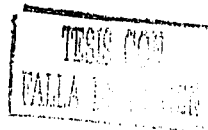
Instalaciones:
Luz eléctrica
Hidráulica
Drenaje

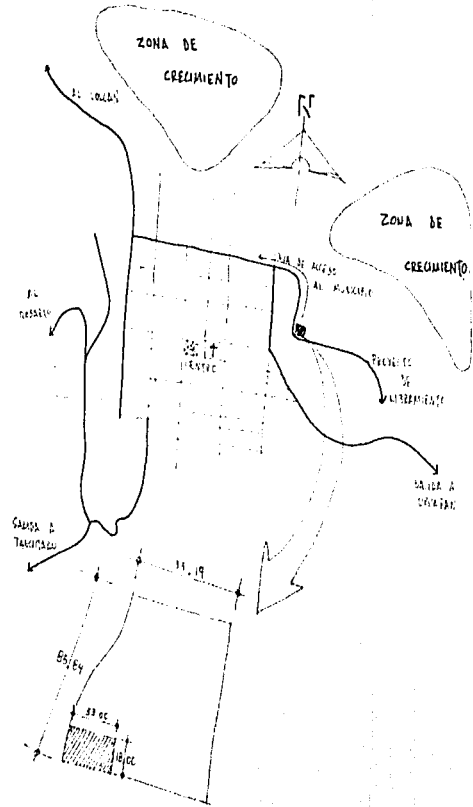
Ventilación:
Natural

Inst. Especiales

Mobiliario:
Tarja
Alacenas

Equipo:
Cafetera
Parrilla





EL TERRENO

Localizado al oriente del municipio de S. J. N. la propuesta de ubicación del proyecto es dentro de un terreno ejidal, que pudiera ser donado ya que presenta diversos aspectos favorables para nuestro planteamiento de proyecto.

- * Rodeado por vialidades en 3 de sus lados, no presenta problemas de accesibilidad

- * Dado el desarrollo habitacional que se da en S. J. N., la ubicación en un futuro resultaría estratégicamente centrada, con una amplia panorámica de la ciudad

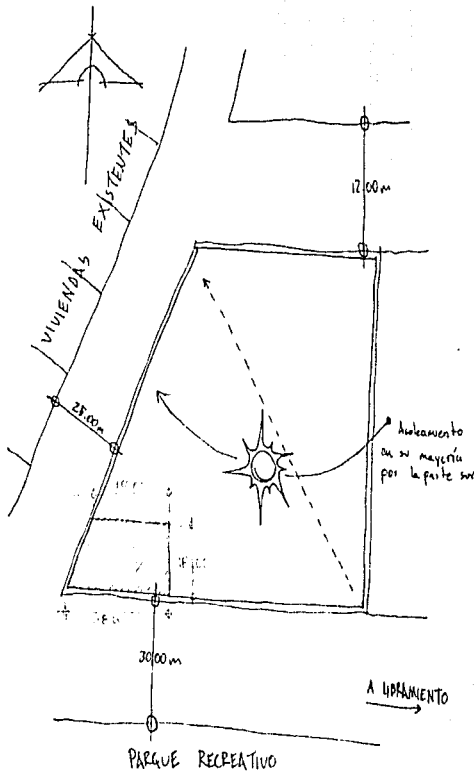
- * Debido a la proyección del libramiento, se tendría fácil salida de los vehículos al exterior del municipio, hacia la zona de aserraderos, gasolineras, y surtidoras de gas

- * La contemplación de vías secundarias también contribuyen para el desplazamiento de las unidades.

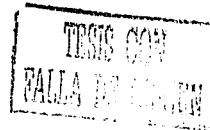
- * El radio de acción repercutiría no solamente en el municipio, sino también en poblaciones aledañas como Tancitaro, ya que puede otorgar servicio regional.

TESIS CON
FALLA DE COPIADO

ASPECTOS FISICOS DEL TERRENO



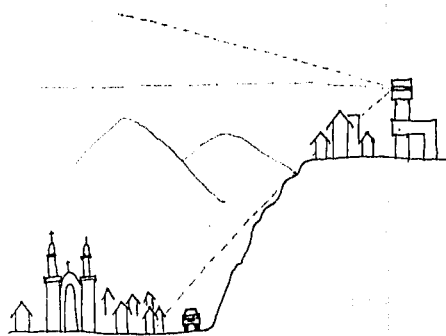
- Terreno-(topografía)
Roca volcánica con pocos accidentes
- Propiedad-
Terreno propiedad ejidal
- Vegetación-
Matorrales y arbustos
- Infraestructura-
Drenaje
Agua potable
Luz Eléctrica (p/ aire)
- Colindancias-
Vialidades en 3 de sus lados
El terreno se prolonga en su extensión por su otro lado por aprox. 40m.
- Preexistencias-
Parque recreativo
Viviendas
- Vialidades-
Terracería (Proyección de libramiento en una de ellas)





CARACTERISTICAS

-Por estar ubicado en un área en donde la altura es superior, se tiene una amplia visión del municipio y sus alrededores.



TESIS CON
FALLA DE CUBRIM



Vista hacia el poniente del terreno
(Parte final del proyecto de libramiento)

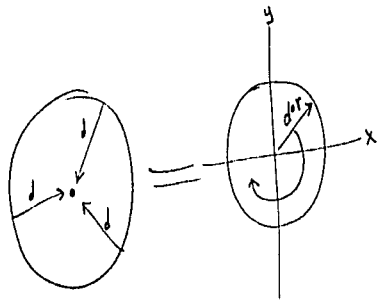


Vista hacia el oriente del terreno
(Ruta de llegada del proyecto de libramiento)

CONCEPTO

CENTRAL DE BOMBEROS

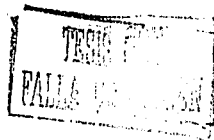
↳ CENTRO
↳ Punto del cual equidistan todos los de la circunferencia correspondiente de un circulo



comumente conocidos al grupo de personas que hacen uso de bombas hidráulicas p/ combatir incendios
↳ juego* referente a los fluidos y Agua

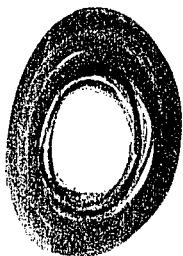
FUEGO

AGUA

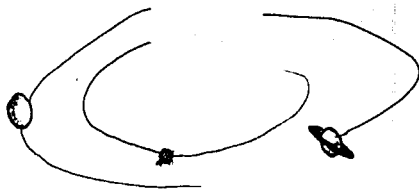




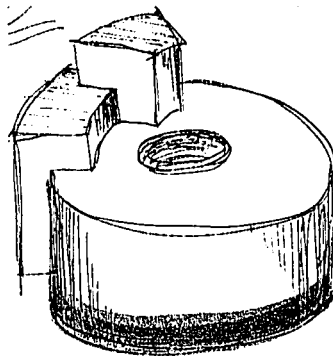
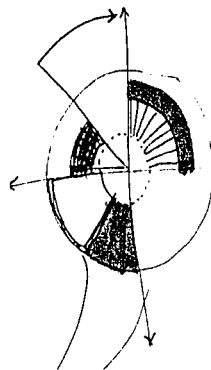
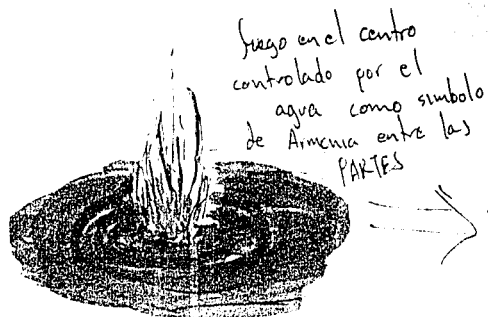
Aqua como fuente
de vida controla, somete
y aprisiona al fuego al
punto que puede extinguirlo



Fuego interno parte central
del planeta y del sistema

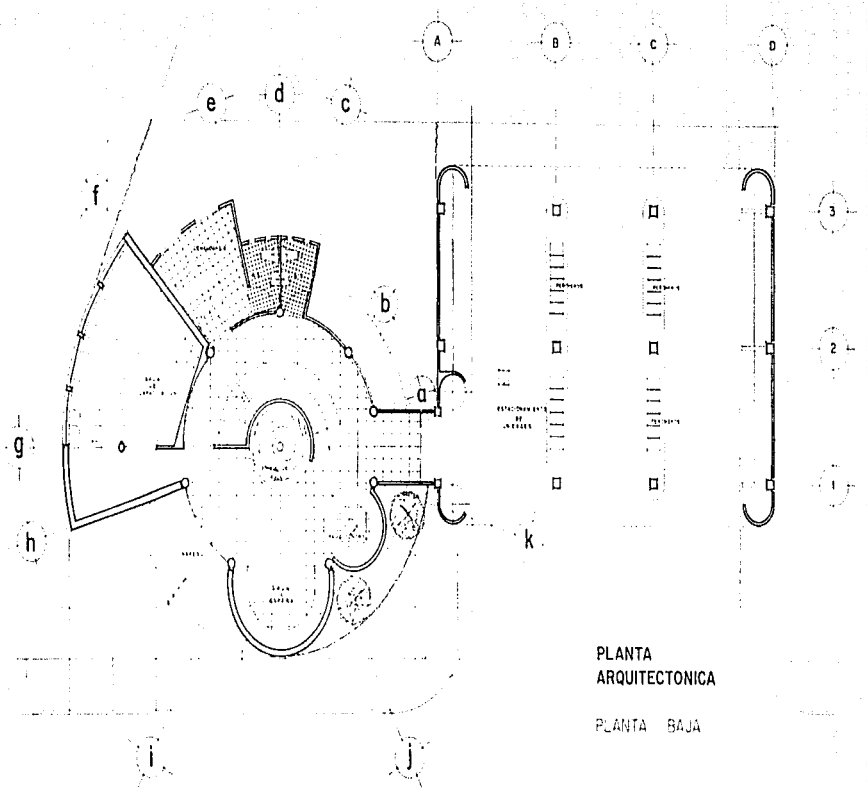


HIPOTESIS FORMAL



El Proyecto Arquitectónico

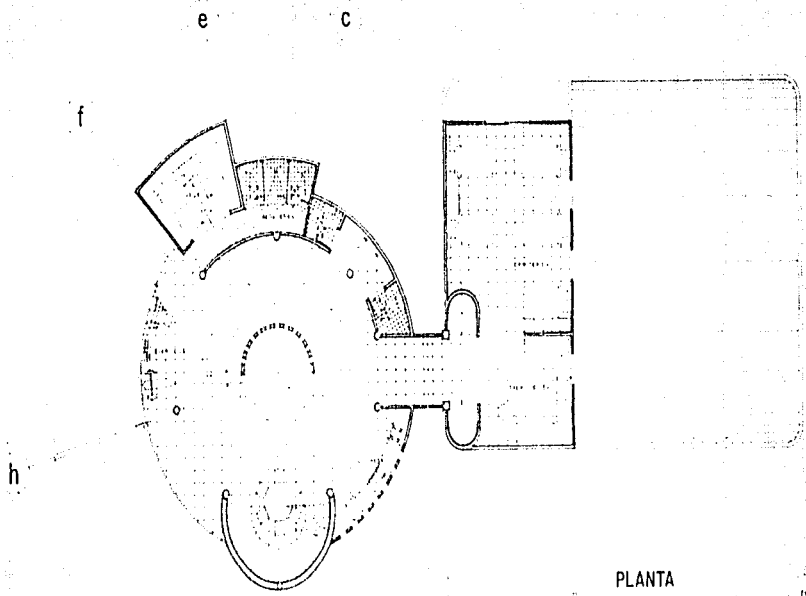
TESIS CON
FALLA DE TIPO



PLANTA
ARQUITECTONICA

PLANTA BAJA

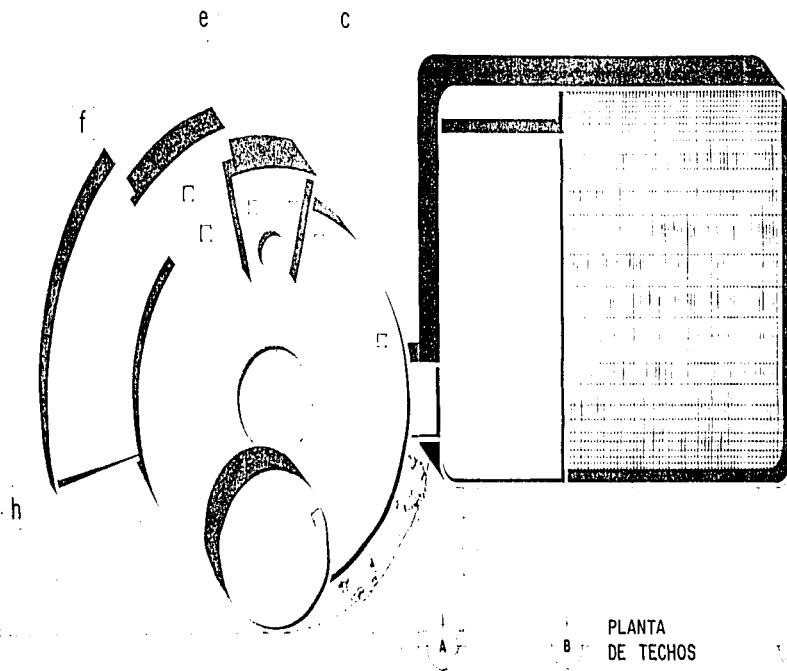
TESIS CON
FALLA DE COPIADO



PLANTA
ARQUITECTONICA

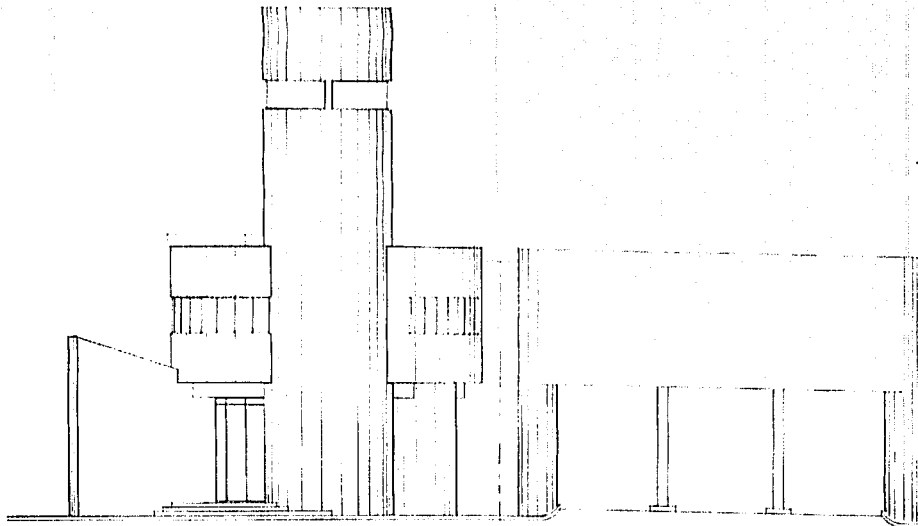
Escala: 1/50

MUSEO DE HISTORIA
FALLA DE CAJON



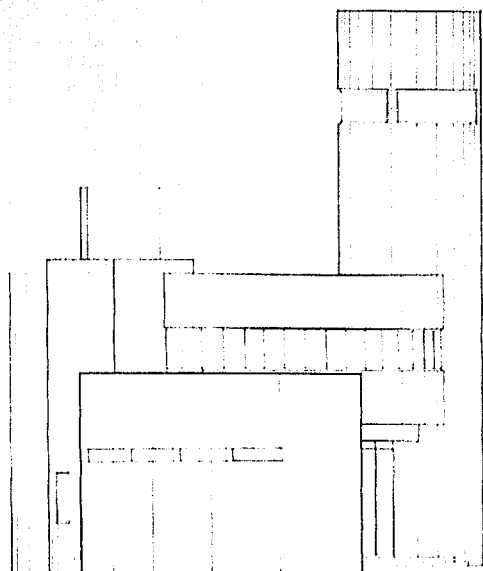
PLANTA
DE TECHOS

TESIS COM
LA DR. GARCEN



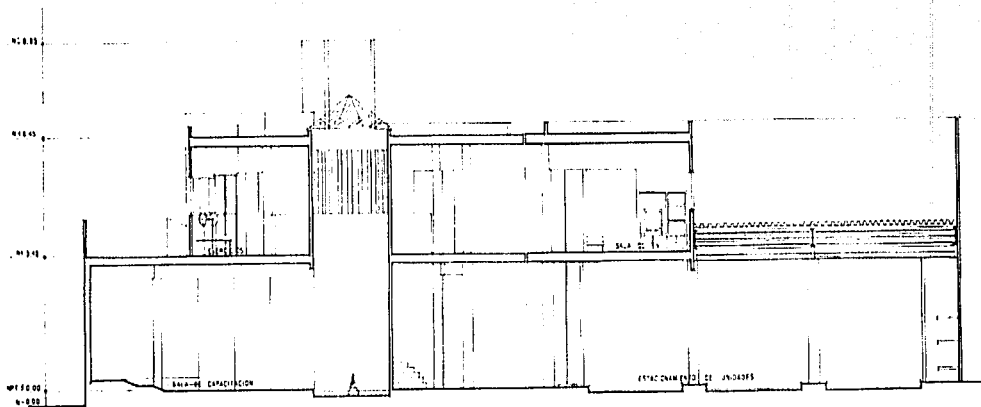
FACHADA PRINCIPAL

TESIS CON
FALLA DE CALIDAD



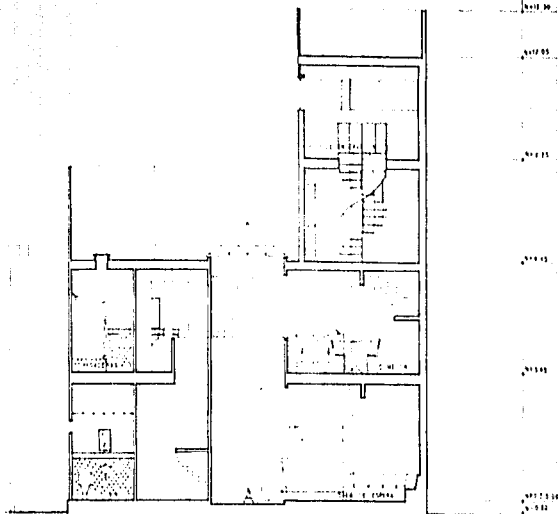
FACHADA PONIENTE

TECN. CON.
FALLA DE JORDEN



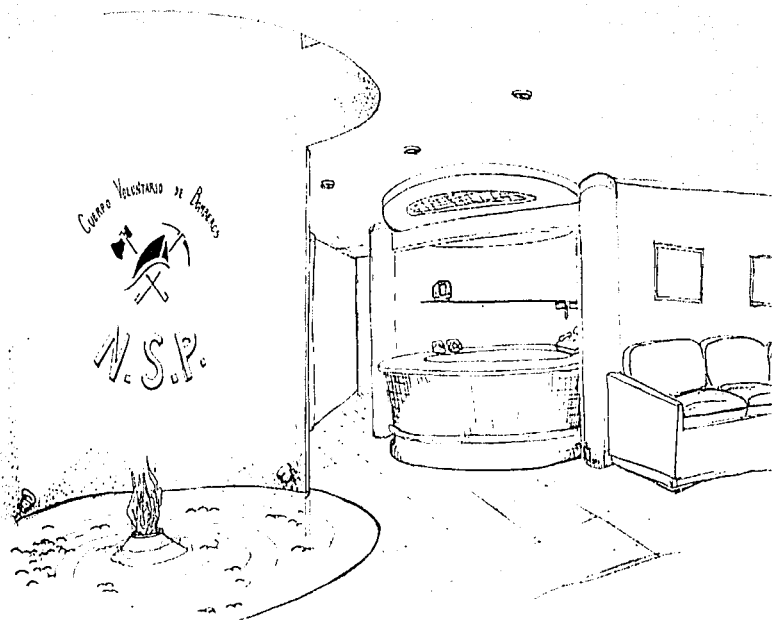
CORTE LONGITUDINAL

TESIS CON
FALLA DE CORTEN



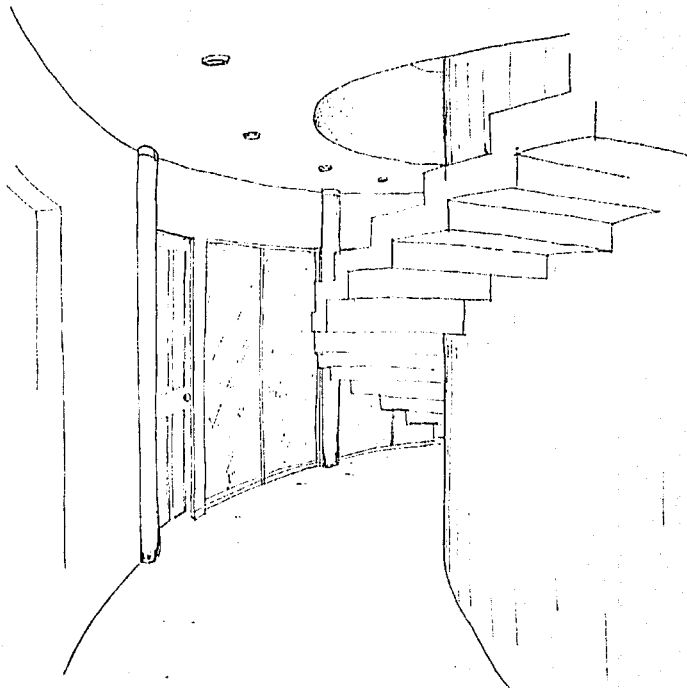
CORTE TRANSVERSAL

TESIS CON
FALLA DEL CARGO



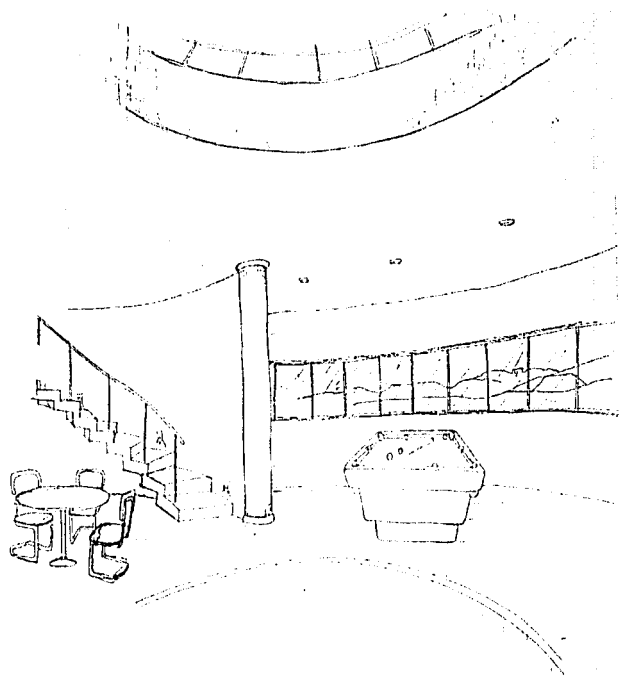
PERSPECTIVA INTERIOR DE VESTIBULO

TESIS CON
CALLA DE ORIGEN



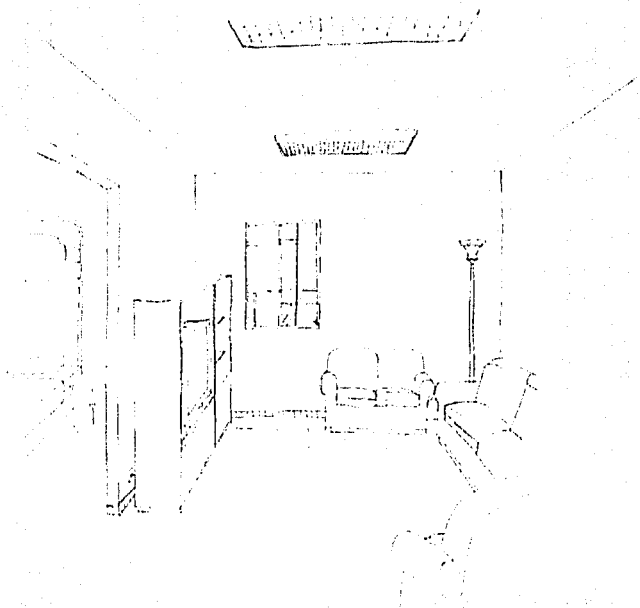
PERSPECTIVA INTERIOR DE PASILLO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



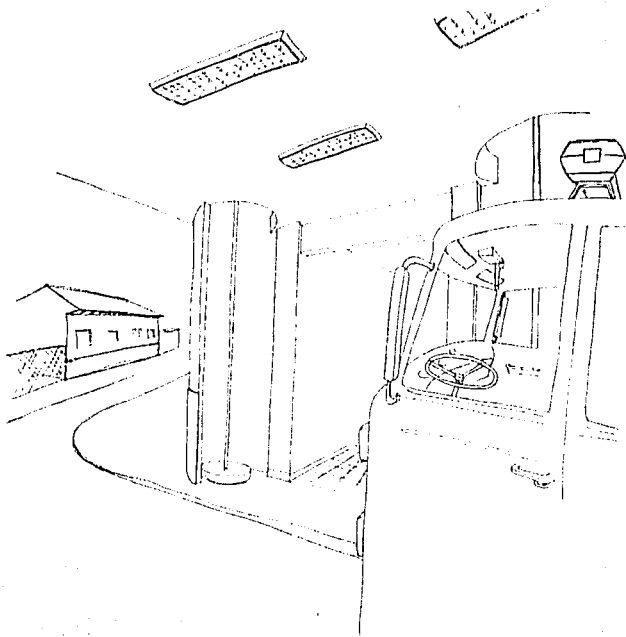
PERSPECTIVA INTERIOR DE ZONA SEMIPUBLICA

TESIS CON
FALLA DE ...

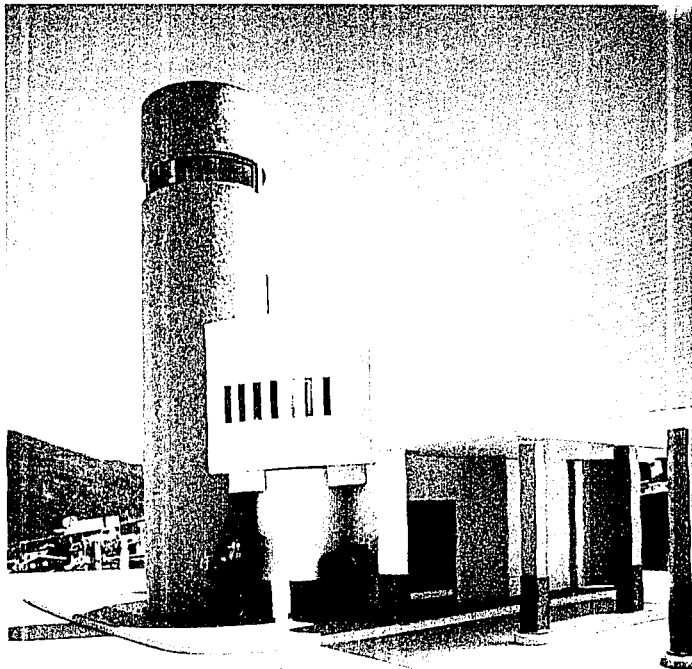


PERSPECTIVA INTERIOR DE AREA DE ESTAR

TESIS CON
PALA DE COLORES

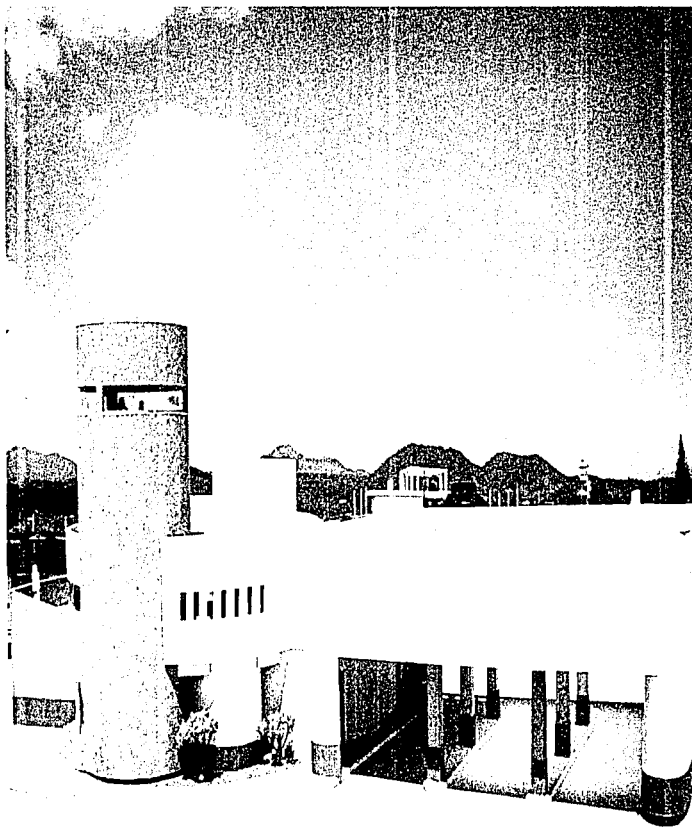


PERSPECTIVA DEL ESTACIONAMIENTO DE BOMBAS



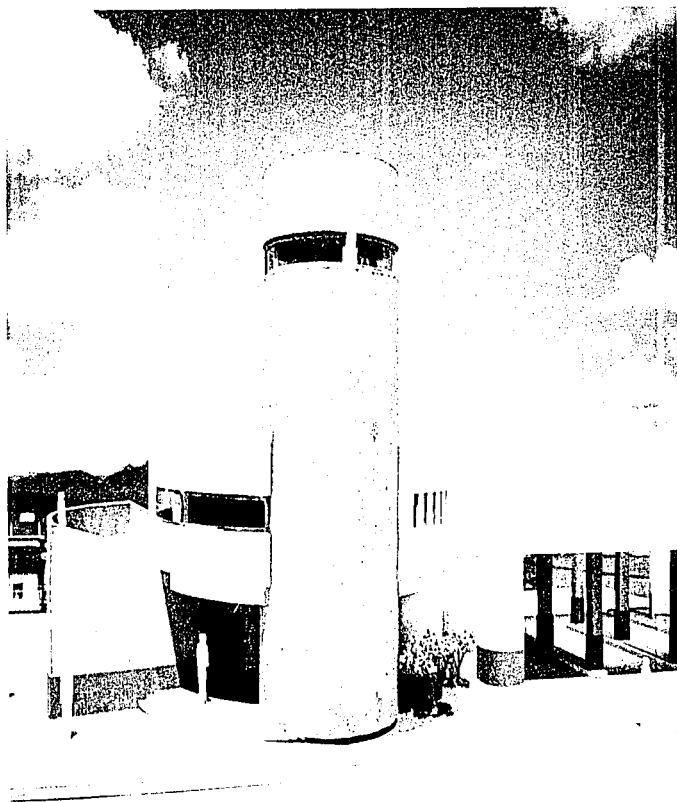
FOTOGRAFIA DE MAQUETA

TESIS COM
EN LA DE CIENCIA



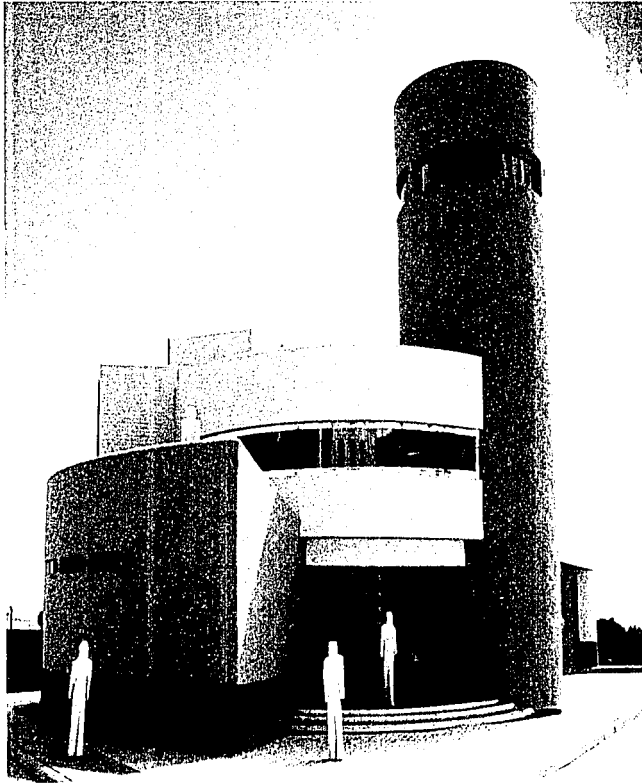
FOTOGRAFIA DE MAQUETA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



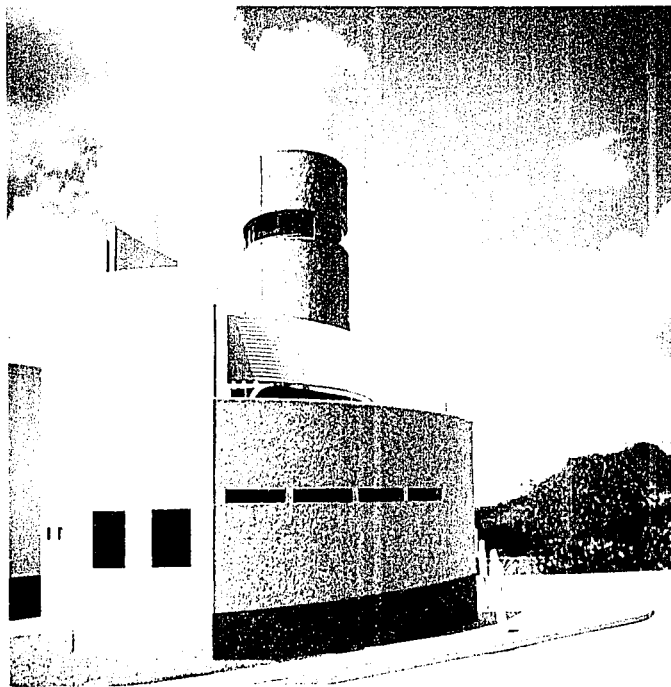
FOTOGRAFIA DE MAQUETA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



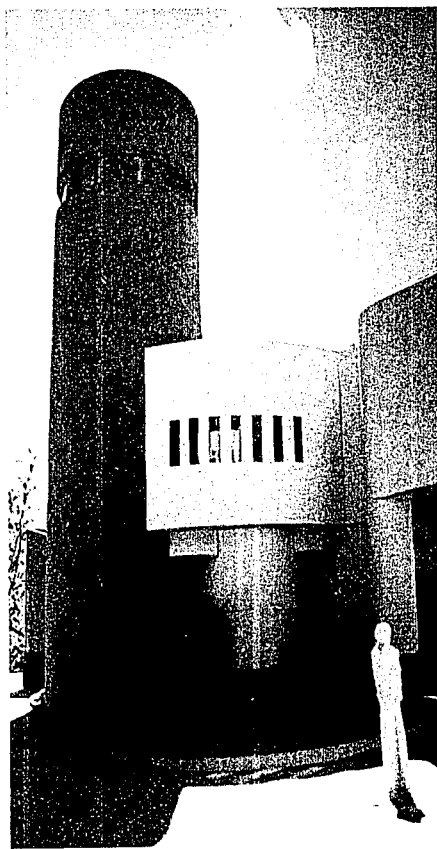
FOTOGRAFIA DE MAQUETA

TESIS CON
FALLA DE CARGA



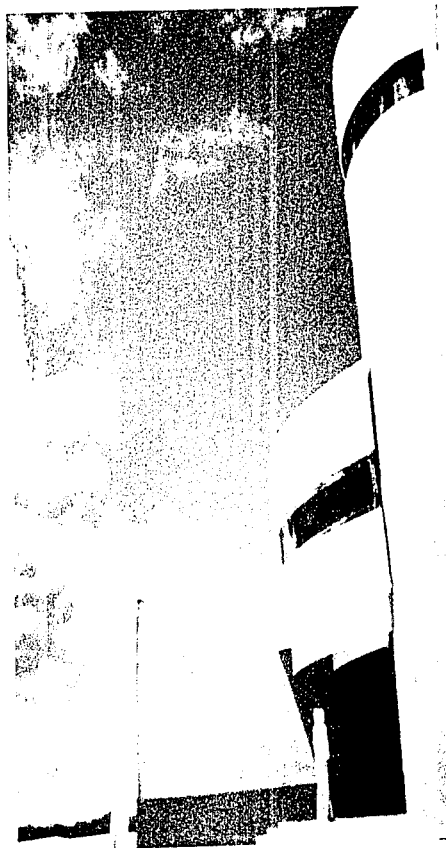
FOTOGRAFIA DE MAQUETA

TESIS CON
FALSA DE ORIGEN



FOTOGRAFIA DE MAQUETA

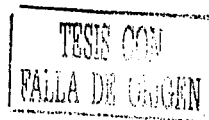
TESIS DE
FALIA DE VARGAS



FOTOGRAFIA DE MAQUETA

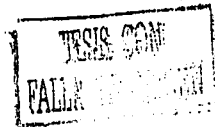
TESIS 6000
PALLA D. 1980

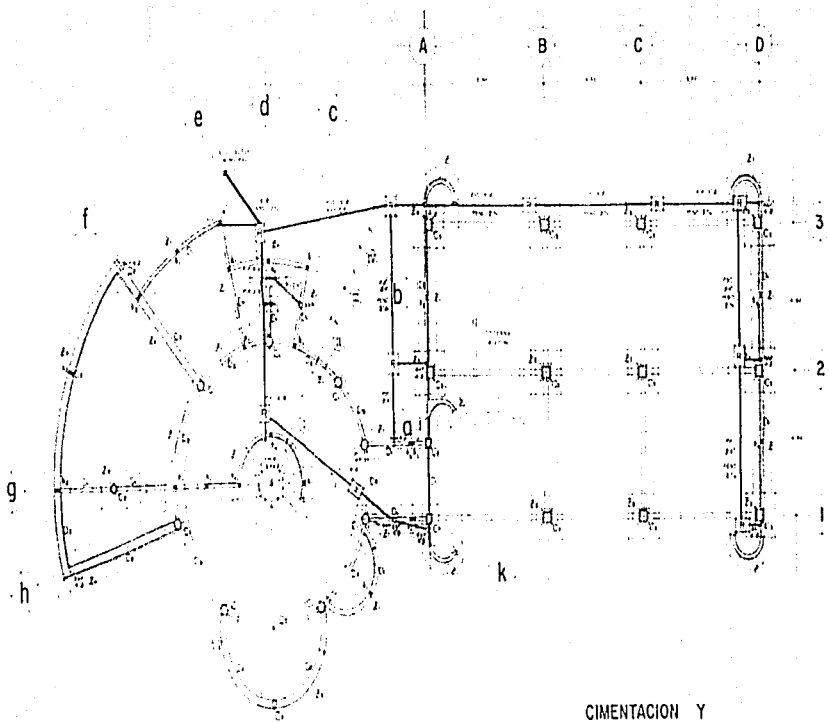
El Proyecto Técnico



Cimentación y drenaje

71

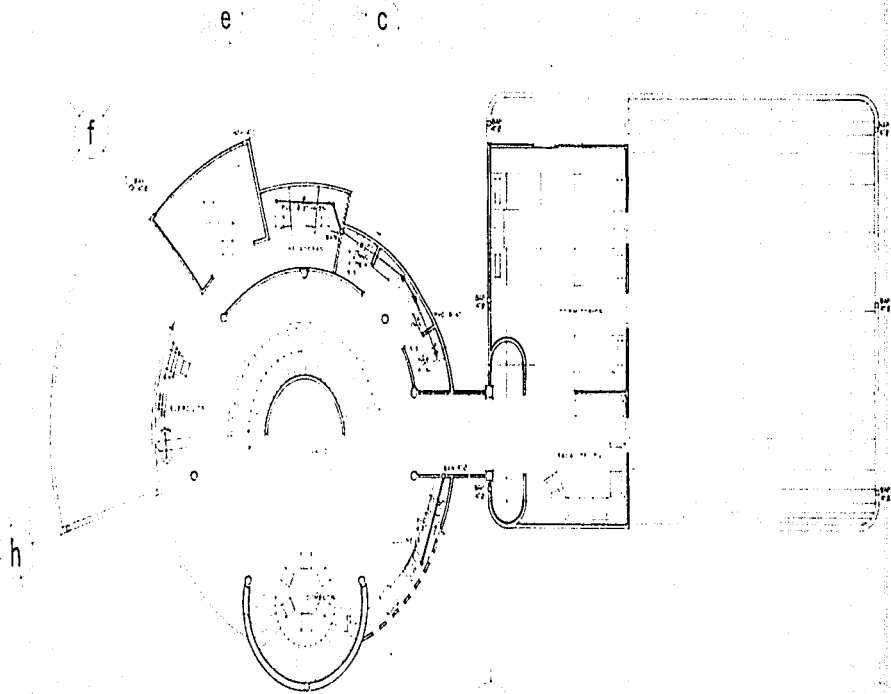




CIMENTACION Y
DRENAJE

PLANO B-14

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



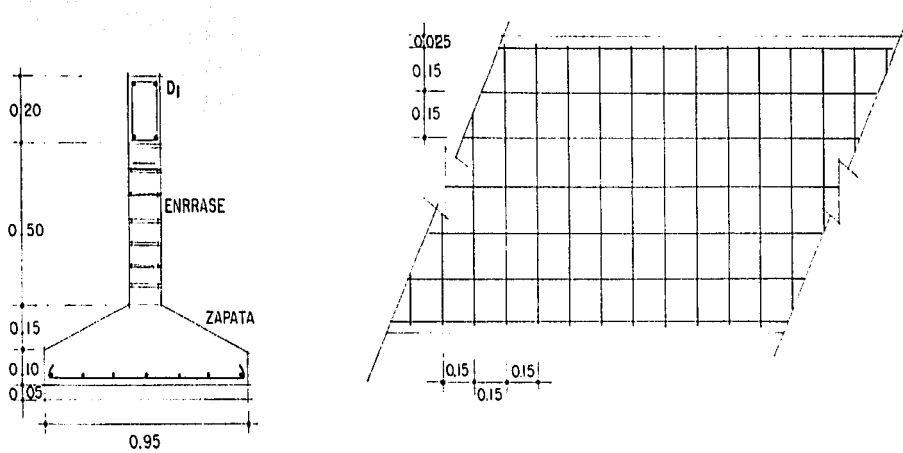
DRENAJE

PLANTA ALTA

TESIS 0007
FALLA 10/1/2001

DETALLES TÉCNICOS

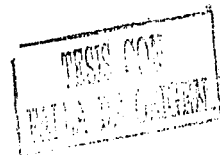
ZAPATAS



Z₁

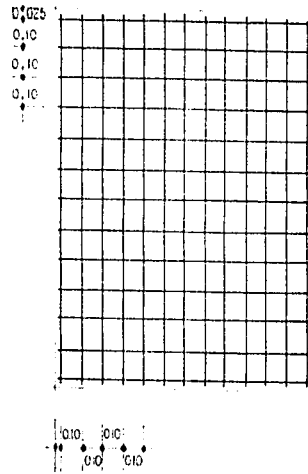
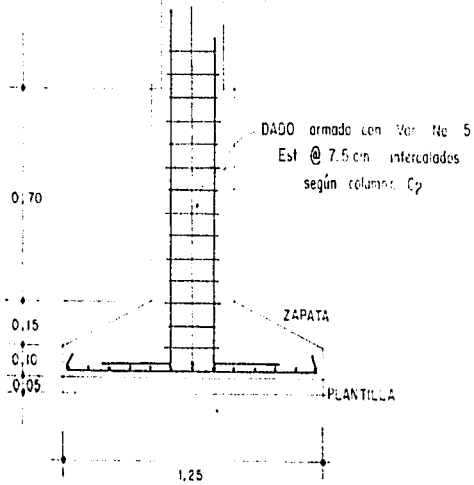
ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO CON

VAR No. 3 @ 15 cm CARGA Y TEMPERATURA
Concreto $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$



DETALLES TÉCNICOS

ZAPATAS



Z₂

ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO CON

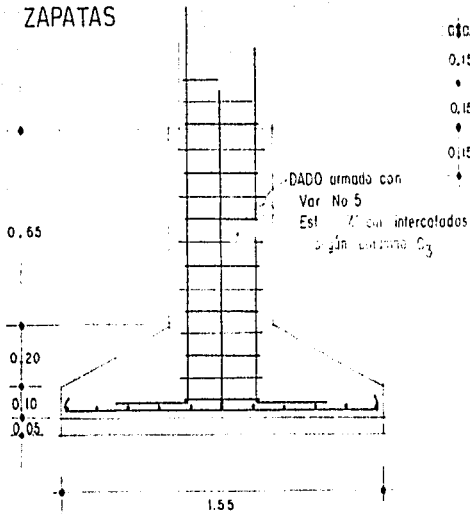
VAR. No 3 @ 10 cm

Concreto $f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$

TEMA CON
FALLA DE ORIGEN

DETALLES TÉCNICOS

ZAPATAS



G3025

0.15

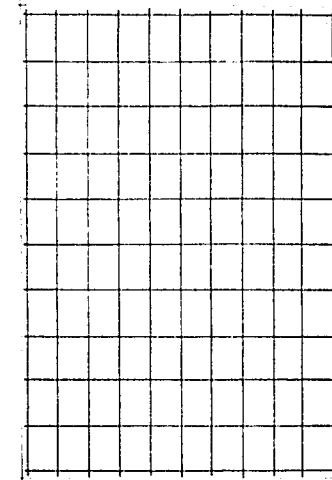
•

0.15

•

0.15

•

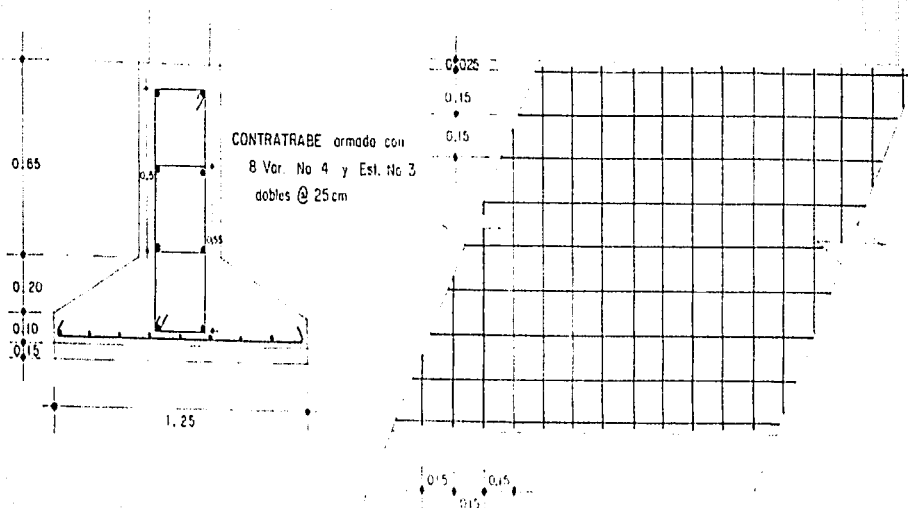


Z₃

ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO
CON VAR. No 4 @ 15 cm.
Concreto $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$

TRABAJOS CON
VALIA DE CEMENTO

DETALLES TÉCNICOS

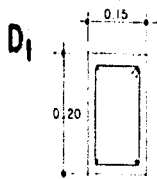


Z₄

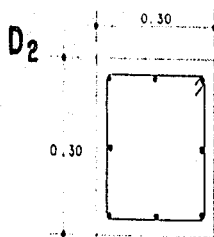
CORRIDA DE CONCRETO ARMADO CON
VAR. No 4 @ 15 cm.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

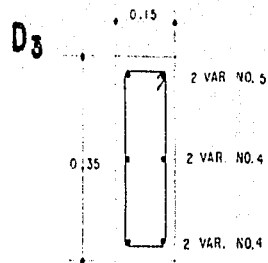
DALAS Y TRABES



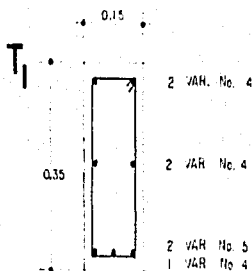
DALA DE CONCRETO ARMADO
CON "ARMES"



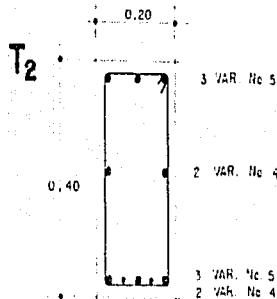
DALA DE CONCRETO ARMADO
CON 6 VAR. NO. 3 EST. 1/4 @ 15cm
Concreto $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$



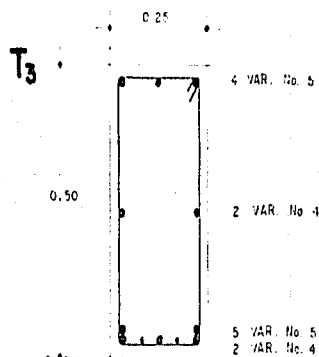
DALA DE AMARRE DE
CONCRETO ARMADO CON VAR.
NO. 5 Y 4 EST. 1/4 @ 15cm
Concreto $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$



TRABE DE CONCRETO ARMADO
EST 15cm
Concreto $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$



TRABE DE CONCRETO ARMADO
EST 15cm
Concreto $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$



TRABE DE CONCRETO ARMADO
EST 15cm.

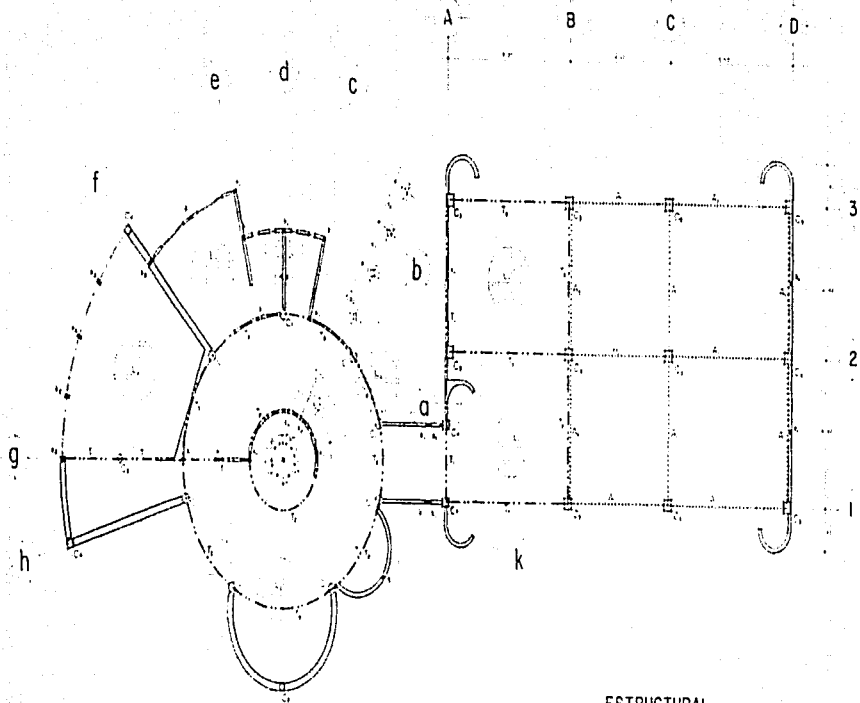
NOTA: Contra flechas L / 350

TESIS CON
VALIA...

Planos Estructurales

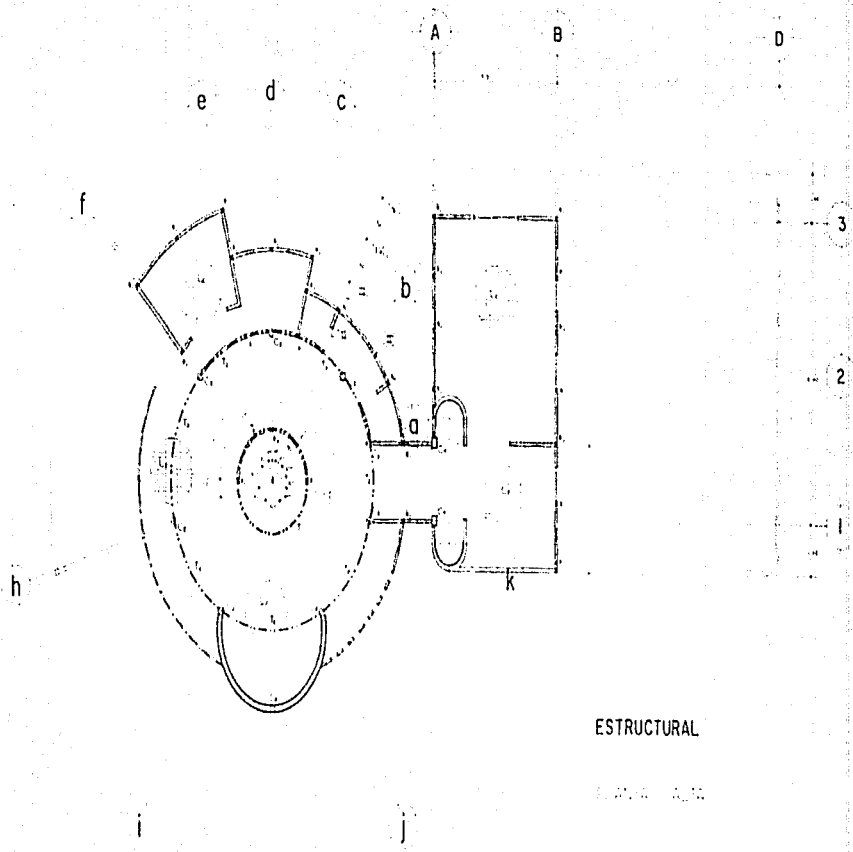
ESTR. NO. 10
DE LA BIBLIOTECA

TESIS CON
FALLA DE CARGEN



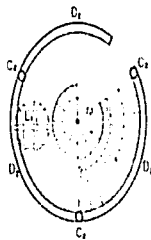
ESTRUCTURAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

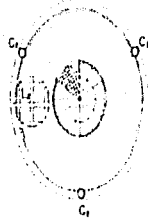


ESTRUCTURAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PISO DE AZOTEA



PISO DE OBSERVACION



PLANTA DE ANTENA

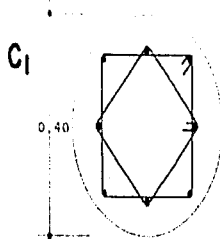
PLANTA ESTRUCTURAL

TESIS COM
FALLA DE

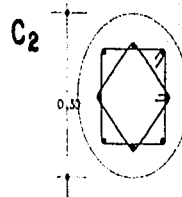
DETALLES TECNICOS

COLUMNAS Y CASTILLOS

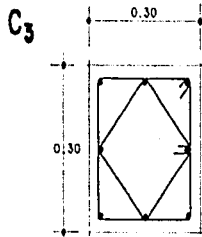
Concreto $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$



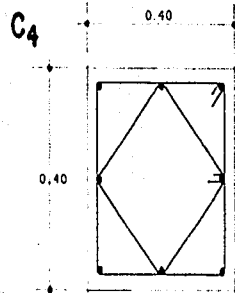
COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
CON B VAR. NO. 5 EST. NO. 3 @ 15cm (INTERCALADOS)
7cm L/5



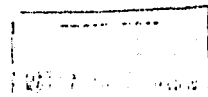
COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
CON B VAR. No 5 EST. 1/4" @ 15cm (INTERCALADOS)
7cm L/5



COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
CON B VAR. No 5 EST. 1/4" @ 15cm (INTERCALADOS)
7cm L/5

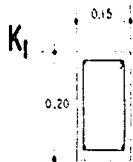


COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
CON B VAR. No 5 EST. No. 3 @ 15cm (INTERCALADOS)
7cm L/5

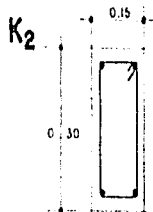


DETALLES TECNICOS

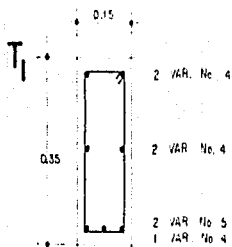
COLUMNAS Y CASTILLOS



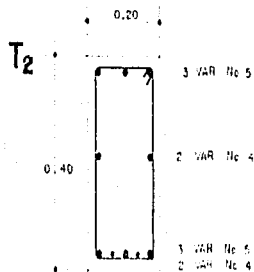
CASTILLO DE CONCRETO ARMADO
CON "ARMES"



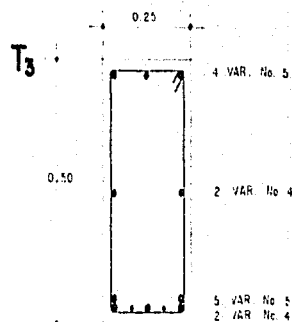
CASTILLO DE CONCRETO ARMADO
CON 6 VAR. No. 4 EST. 1/4" @ 15cm.



TRABE DE CONCRETO ARMADO
EST 15 cm
Concreto $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$



TRABE DE CONCRETO ARMADO
EST 15 cm
Concreto $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$



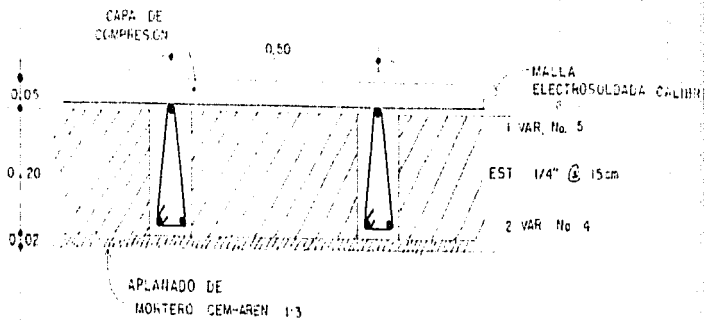
TRABE DE CONCRETO ARMADO
EST 15 cm

NOTA Contra flechas L / 3/0

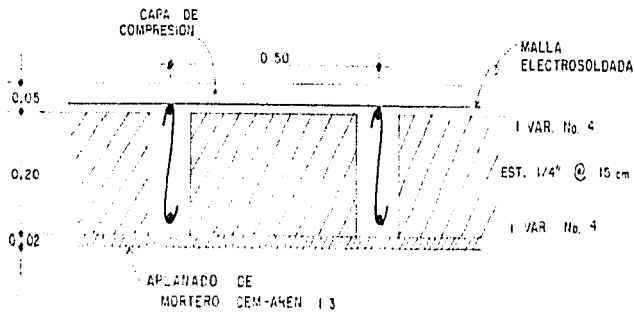


LOSAS

L₁

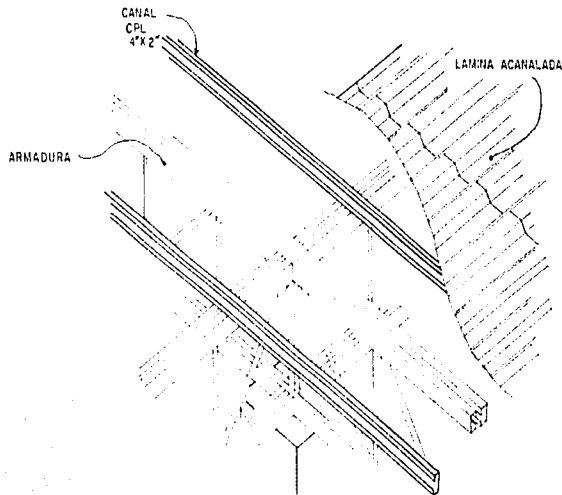
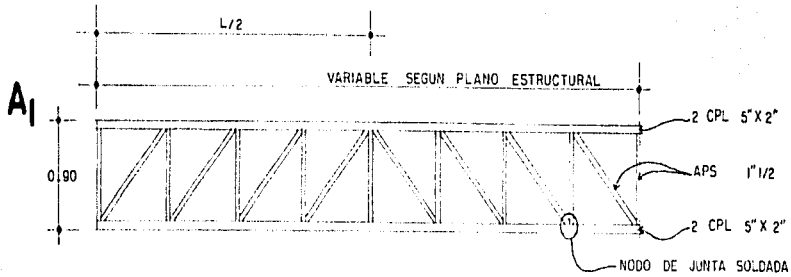


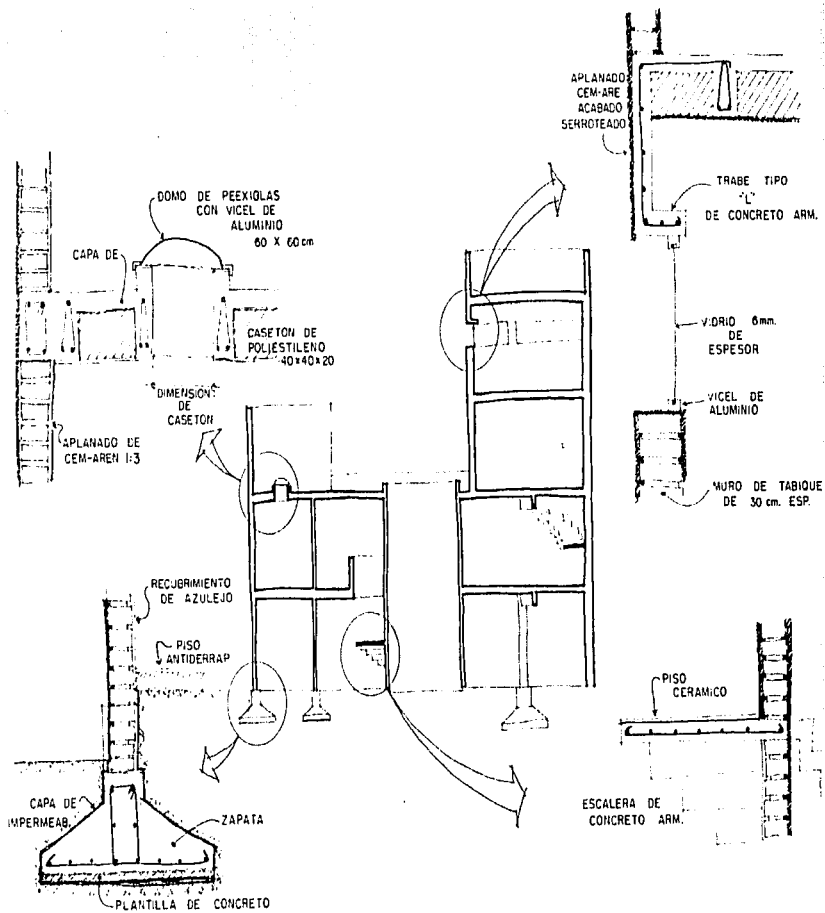
L₂



TIPO DE
FALLA DE ORIGEN

DETALLES TECNICOS

























TRES CON
 VALLA DE ORIGEN

Instalación Eléctrica

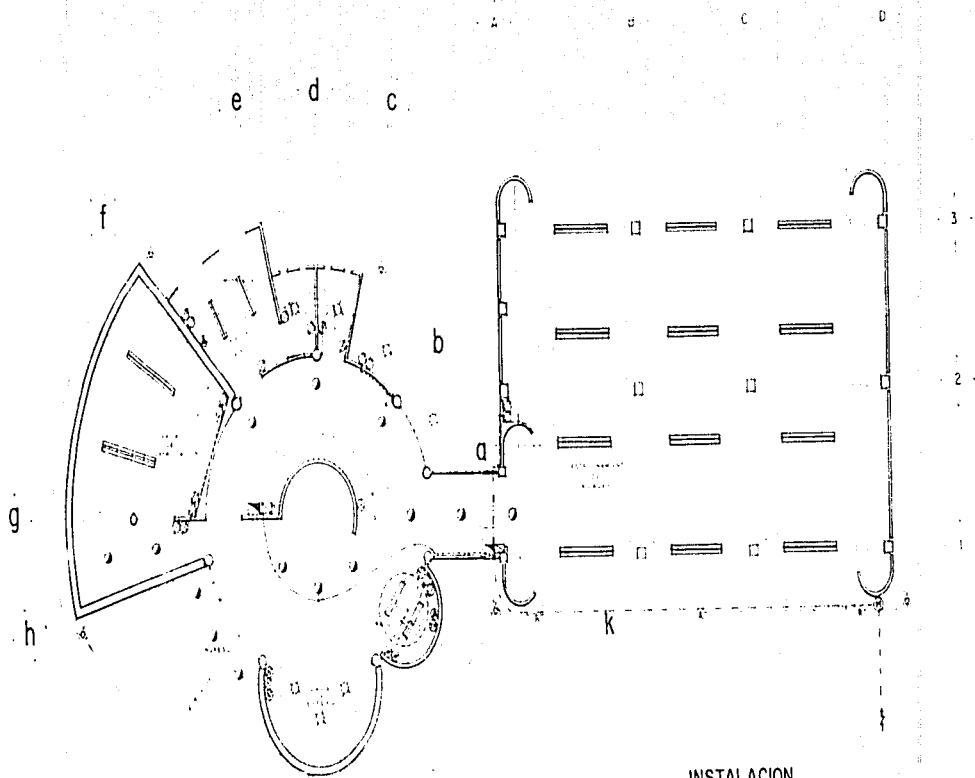
88

TRABAJO CON
FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA INTALACION ELECTRICA

	ACME Tija		SALIDA PARA T.V.
	MEDIDOR		SALIDA PARA TELEFONO
	REGISTRO DE LUZ (SEGUN CFE)		SALIDA DE ANTENA-RADIO
	INTERRUPTOR GENRAL.		PROYECTOR PHILIPS TEMPO 2
	CUADRO DE CONTROL		SALIDA DE ENERGIA P/LUZ NOCTURNA DE ANTENA
	SPOT PHILIPS BOTE INTEGRAL		DUCTO DE MANGUERA PVC POR PISO
	SALIDA DE CENTRO		DUCTO DE MANGUERA PVC POR LOSA
	SLIM LINE PHILIPS CAJA METALICA		DUCTO DE MANGUERA PVC POR MURO
	SLIM LINE PHILIPS		
	APAGADOR SENCILLO BITNICO		
	APAGADOR TRIPSSICO BITNICO		
	CONTACTO SENCILLO BITNICO		

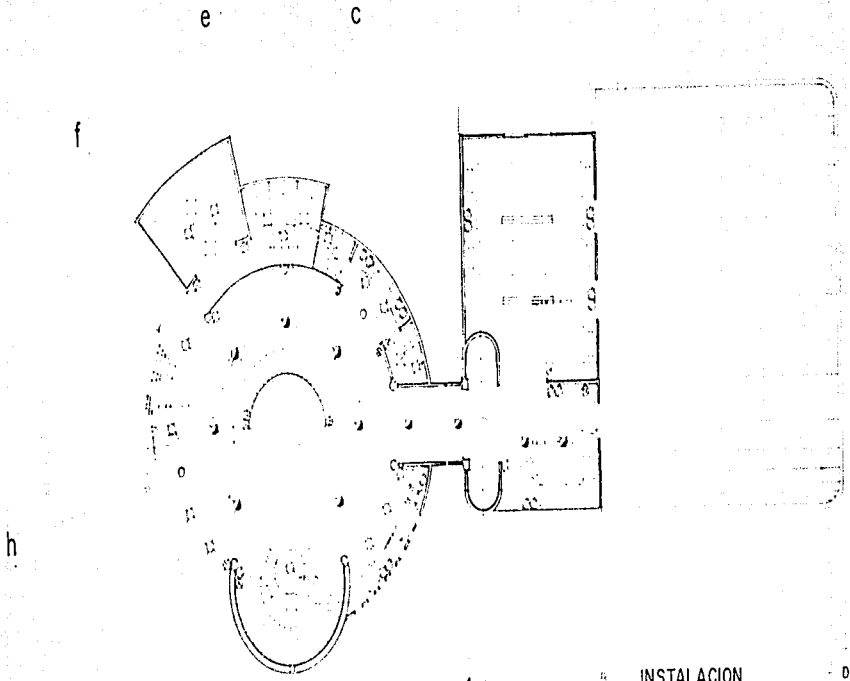
TRIPS (ON)



INSTALACION
ELECTRICA

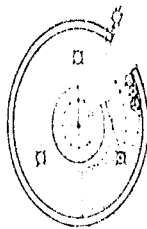
PLANTA BAJA

TRABAJOS CON
TALLA DE URGENTE



INSTALACION
ELECTRICA

INSTITUTO
NACIONAL DE
CALIDAD DE CALIDAD



INSTALACION ELECTRICA

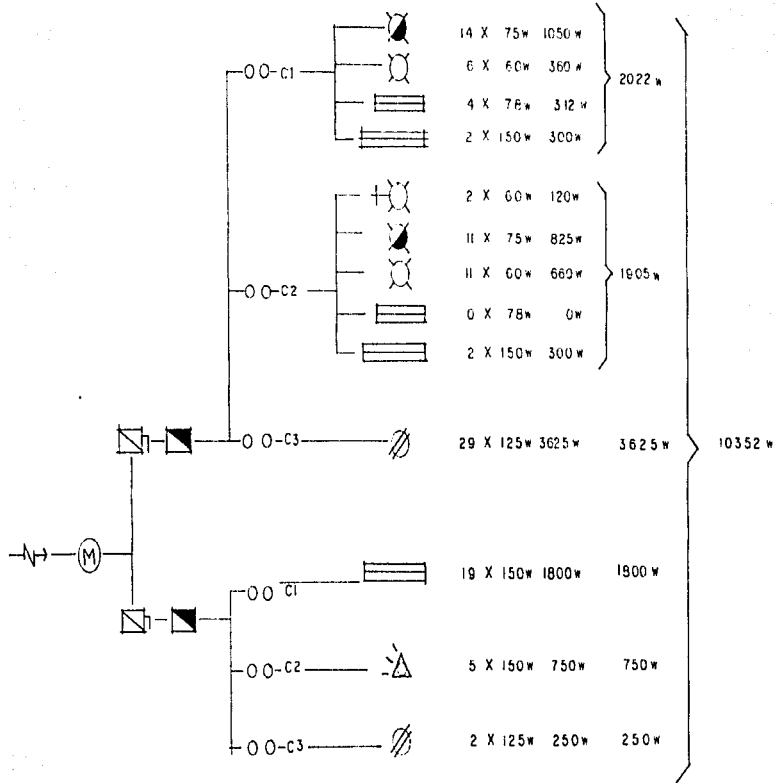
PISO DE AZOTEA

PISO DE OBSERVACION

PLANTA DE ANTENA

TESIS CON
FALLA DE CALIDAD

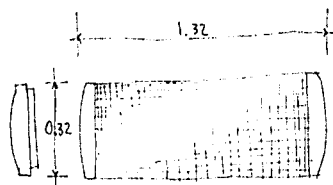
DIAGRAMA UNIFILAR



TESIS CON
FALLA DE CORRIENTE

DETALLES TECNICOS

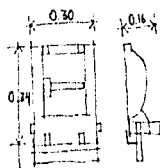
LAMPARAS SLIM LINE C/CAJA METALICA



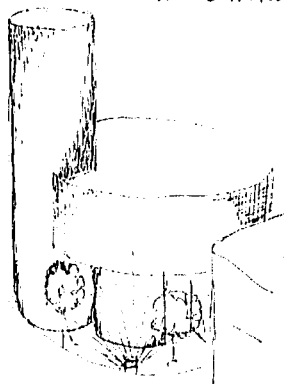
SPOT PHILIPS



PROYECTOR PHILIPS TEMPO 2



DETALLE ESQUEMATICO DE EFECTO DE
LUZ DE PROYECTOR





















TRABAJO CON
CALLA C. CARRAN

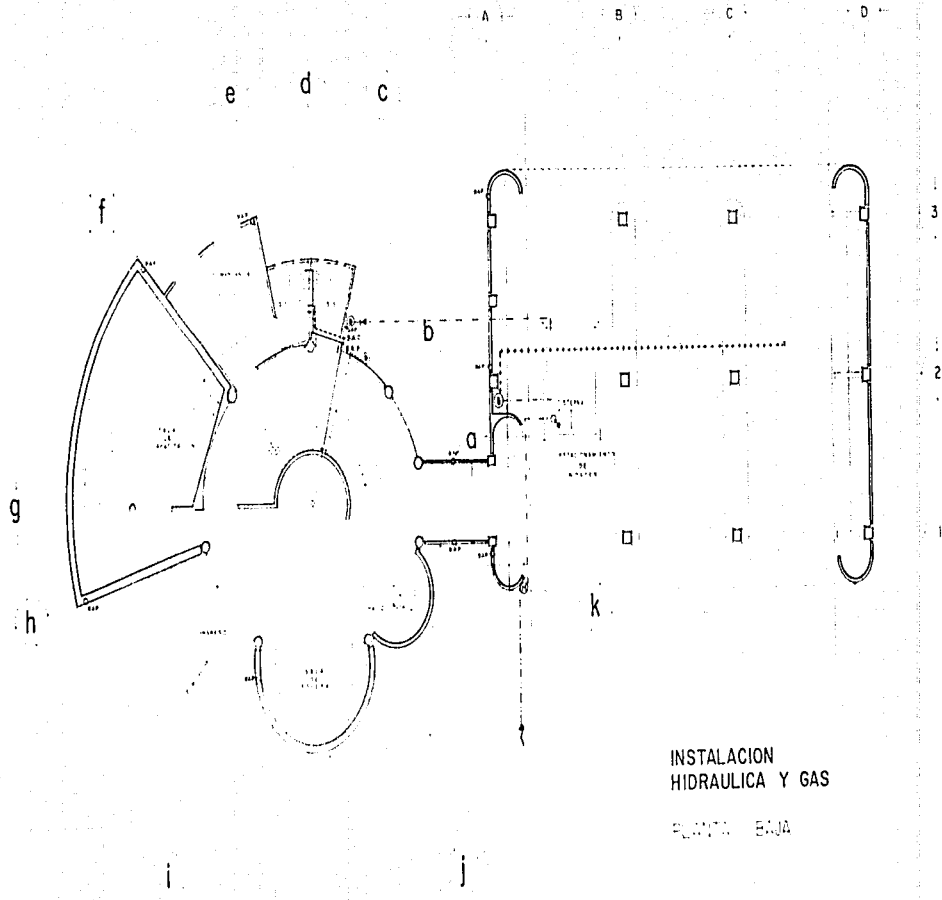
Instalación Hidráulica

TESIS CON
VALIA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA INSTALACION HIDRAULICA

	TOMA DE LINEA MUNICIPAL		DUCTO DE ALIMENTACION P/PISO
	MEDIDOR		DUCTO DE AGUA FRIA "
	VALVULA C/FLOTADOR		DUCTO DE AGUA CALIENTE "
	BOMBA ELECTRICA		DUCTO DE AGUA PARA TIVACO SOBRE CUBIERTA
	CALENTADOR		DUCTO DE SUMINISTRO A UNIDADES P/AIRE
	TIVACO		TUBERIA DE COBRE PARA GAS LP P/MURO
	CILINDRO DE GAS LP		TUBERIA DE COBRE PARA GAS LP P/PARTE SUPERIOR DE LOSA
	CISTERNA P/12 000 Lbs. DE AGUA		TUBERIA DE COBRE PARA GAS LP P/PISO
	TANQUE DE GAS ESTACIONARIO		VALVULA DE GAS

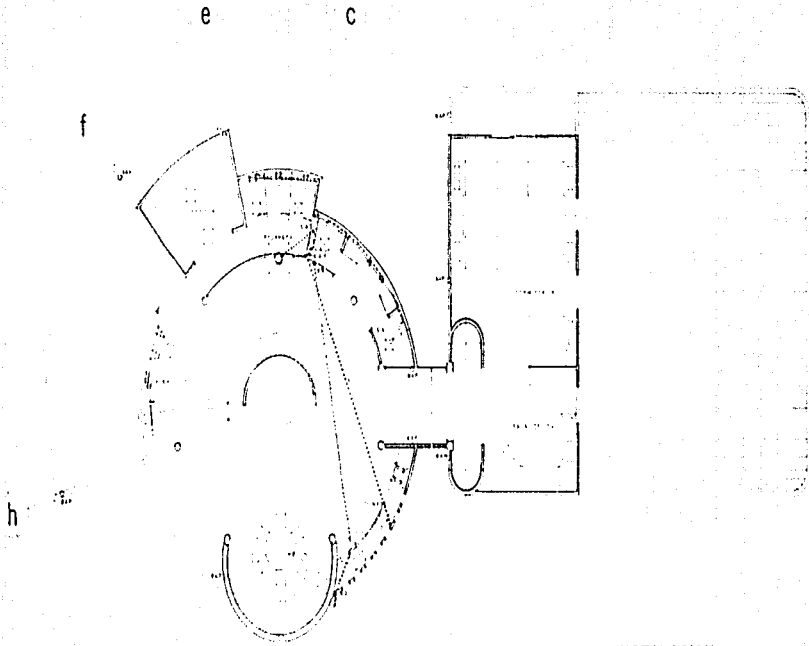
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



INSTALACION
HIDRAULICA Y GAS

PLANTA: ESQA

TESIS CON
VALIA DE CUBIERTA

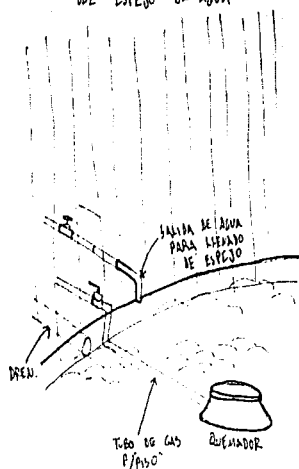


INSTALACION
 HIDRAULICA
 PLANTA ALTA

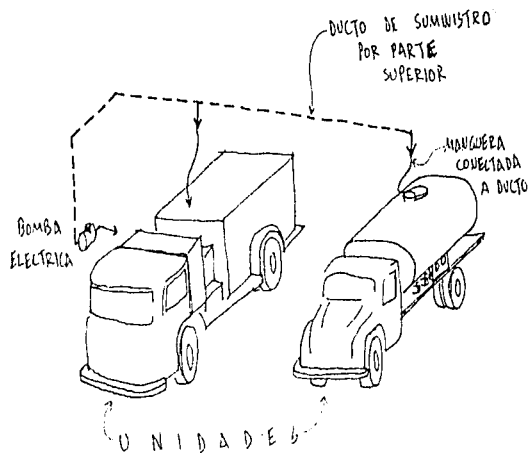
TESIS 006
 PALLA DE CEMENTO

DETALLES TECNICOS

— DETALLE GRAFICO DEL LLENADO Y DESALQUE DEL ESPESO DE AGUA



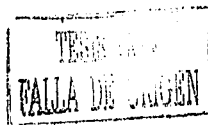
— DETALLE GRAFICO DEL DUCTO DE SUMINISTRO A UNIDADES



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T. KON CO.
FALLA DE ORIGEN

Presupuesto



Dado que el índice inflacionario nacional en México sufre severas fluctuaciones económicas, repercutiendo esto directamente en la elaboración de nuestro proyecto en varios aspectos como: el costo de los materiales constructivos, salarios, tiempos de elaboración, prestaciones, etc. Resulta, desde un punto de vista, poco óptimo un cálculo aproximado del presupuesto basado en la cuantificación de los diferentes elementos que intervienen en la obra. Por ello se propone el desarrollo de un presupuesto basado en una relación de costo, según el tipo de edificación, los metros cuadrados con los que cuenta y el costo por metro cuadrado del tipo de construcción al que pertenece.

En virtud de las analogías que presenta el sistema arquitectónico, en relación con sus actividades de vivienda y estancia, resulta preferente la comparación con un sistema de vivienda tipo, refiriéndonos con esto al costo por m2 de construcción.

Según las estadísticas establecidas a la fecha tenemos que el costo por m2 de construcción es:

TIPO DE VIVIENDA	COSTO POR M2 DE CONSTRUCCION
VIVIENDA DE INTERES BAJO	\$2300.00
VIVIENDA DE INTERES MEDIO	\$3800.00
VIVIENDA RESIDENCIAL ALTO	\$4500.00

TESIS CON
FALLA EN CANCUN

En vista de que nuestro proyecto arquitectónico de Central de Bomberos resulta análogo en varios aspectos como:

- Carácter habitacional
- Infraestructura y redes de servicio
- Construcción (sistemas constructivos, materiales, tiempo de elaboración, etc.)

Se concluye que la estadística más apropiada para el desarrollo de tal presupuesto es el de Vivienda tipo medio. Por tal motivo se desprende el siguiente análisis

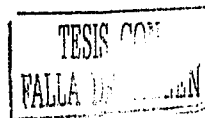
Costo por m² de vivienda tipo medio = \$3800.00 M. N.

Total de m² de construcción de proyecto = 614 M²

COSTO TOTAL DE PROYECTO = \$2'333,200.00 M. N.

Una vez obtenido el costo del proyecto, se puede determinar los gastos de honorarios, según aranceles del colegio de arquitectos de Michoacán, delegación Uruapan; en el cual, por el grado de dificultad para los proyectos de Servicios públicos y/o similares del 70%, se toma el factor de 1.9% del valor total del proyecto, determinando así la siguiente cantidad:

Honorarios = \$ 44,330.00 M. N.

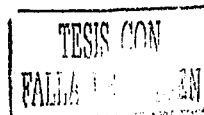


FINANCIAMIENTO:

Basándonos a la estructura interna y su funcionamiento del H. Cuerpo Voluntario de Bomberos, la mayor parte del presupuesto que se maneja para su soporte, se hace por medio de una asociación civil en común acuerdo con el cuerpo voluntario, siendo en su mayoría donaciones recibidas en colectas y aportaciones de la sociedad y empresas.

De aquí que, es de considerar que la mayor parte económica deberá ser solventada de esa manera, sin embargo uno de los elementos mas importantes para la elaboración de nuestro proyecto es el terreno, el cual debido a la organización del municipio, debiera ser donado, en común acuerdo con la comunidad, considerando que el servicio que otorga el cuerpo voluntario de bomberos no es con fines de lucro, sino en beneficio de la misma comunidad, siendo en este caso la de San Juan Nuevo Parangaricutiro. Michoacán,;

Frente a la perspectiva que arrojan los datos anteriores, es de considerar de manera óptima, viable y posible la ejecución del proyecto-tema central de esta tesis: CENTRAL DE BOMBEROS EN SAN JUAN PARANGARICUTIRO.



BIBLIOGRAFIA

Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL) Tomo 6

Plan de desarrollo de la ciudad de Nuevo San Juan Parangaricutiro.

Reglamento de construcción para la ciudad de Uruapan

Aranceles del colegio de arquitectos de Michoacán, delegación Uruapan.

