

870103

26

2ej

# UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

## ESCUELA DE ARQUITECTURA



~~ARQ. RAUL DE NOZA RIVERA~~

~~Director de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Guadalajara~~

~~ARQ. RAUL DE NOZA RIVERA  
PRESIDENTE DE LA COMISION  
REVISORA DE TESIS~~

GUARNICION MILITAR EN MAZATLAN, SINALOA.

### 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

**ALBERTO RUIZ CALDERON**

GUADALAJARA, JAL.

JUNIO DE 1984

TESIS CON  
FALLA DE CRIGEN



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.

### INTRODUCCION.

#### 1.- REQUISITOS FORMALES.

##### 1.1 ANALISIS DE LOS FACTORES SOCIO-CULTURALES.

- NECESIDAD SOCIAL.
- ANALISIS DE LA INSTITUCION.
- ANALISIS DEL USUARIO.
- CARACTERISTICAS DEL USUARIO.
- ASPECTOS ESTADISTICOS.

##### 1.2 CONCLUSIONES Y REQUISITOS.

- GENERO DEL EDIFICIO.
- TIPOLOGIA FUNCIONAL (COMPONENTES)
- ESPECTATIVAS FORMALES.
  - TIPOLOGIA DISTRIBUTIVA.
  - TIPOLOGIA ESPACIAL.
  - TIPOLOGIA SEMANTICA.

#### 2.- REQUISITOS AMBIENTALES.

##### 2.1 ANALISIS DEL MEDIO FISICO.

- EL TERRENO...LOCALIZACION
  - MORFOLOGIA.
  - VIAS DE COMUNICACION.
  - COMPOSICION.
- EL CLIMA.....TEMPERATURA - IMPLICACIONES Y EFECTOS.
  - LLUVIAS - IMPLICACIONES Y EFECTOS.
  - HUMEDAD - IMPLICACIONES Y EFECTOS.
  - VIENTOS - IMPLICACIONES Y EFECTOS.
  - CICLONES- IMPLICACIONES Y EFECTOS.
  - CONCLUSIONES GENERALES.
- CONVENIENCIAS DE ACCESOS.
- CONVENIENCIAS DE VISTAS.

#### 3.- REQUISITOS TECNICO-LEGALES.

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

- MATERIALES EMPLEADOS.
- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.
- INSTALACIONES NECESARIAS.

### 3.2 CONCLUSIONES.

- MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS RECOMENDABLES.
- CONSIDERACIONES SOBRE INSTALACIONES.
- PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS.
- REQUISITOS LEGALES.
- COSTO APROXIMADO POR METRO CUADRADO.

### 4.- REQUISITOS FUNCIONALES.

#### 4.1 ANALISIS DE LAS ACTIVIDADES.

#### 4.2 ARBOL DEL SISTEMA.

#### 4.3 DIAGRAMA DE RELACIONES.

#### 4.4 DIAGRAMA DE FLUJOS.

### 5.-REQUISITOS PARTICULARES DE LOS LOCALES DEL SISTEMA.

#### 5.1 PATRONES DE DISEÑO.

#### 5.2 TABLA DE REQUISITOS.

### 5.3 CONCLUSIONES.

- CONCEPTOS DE DISEÑO.
- ZONIFICACION.

### 6.- PROYECTO.

#### 6.1 PLANTA DE CONJUNTO.

#### 6.2 PLANTAS ARQUITECTONICAS.

#### 6.3 CORTEES Y ALZADOS.

#### 6.4 PLANTAS ESTRUCTURALES.

#### 6.5 PLANTAS DE CIMENTACION Y DRENAJE.

#### 6.6 DETALLES.

#### 6.7 PERSPECTIVAS INTERIORES.

#### 6.8 MAQUETA.

### 7.- BIBLIOGRAFIA.

# INTRODUCCION

## INTRODUCCION.

Puesto que Mazatlán cuenta con una gran tradición militar, debido esto a las batallas ocurridas a través de la Historia, - por su riqueza natural y por su situación geográfica, se han tenido que crear Instituciones de defensa tanto a nivel regional - como Nacional, representada esta por una Guarnición Militar.

Viendo esta necesidad y su importancia, se ha estudiado la posibilidad de crear una nueva comandancia de guarnición, pues - la ya existente no alcanza a satisfacer las necesidades actuales y futuras.

En lo que se refiere a la ubicación del edificio se seleccionó un terreno donde se traten de unificar todas las instalaciones militares y concentrarlas para evitar traslados innecesarios del personal y del público visitante.

Otra ventaja de esta ubicación es que el terrero posee un alto valor estratégico debido a la cercanía con la zona naval militar, La estación del Ferrocarril, el Aeropuerto y las Carreteras. Tratando de alejarlo de las zonas más pobladas.

El edificio a desarrollar pertenece al género militar con tipología administrativa y de justicia. Constará con sección operativa, sección justicia, servicios adjuntos y servicios generales.

La sección operativa es la encargada principalmente del aspecto de gobierno y control tanto de la guarnición como de los distintos edificios militares situados en el puerto, dentro de sus funciones se sitúan también las de carácter administrativo y de vigilancia.

La sección justicia es la encargada de aspectos judiciales dentro del ramo militar de la zona que le corresponde. Las funciones a realizar son la detención y la consignación de elementos que infringen las leyes militares.

Los servicios adjuntos pertenecen a la sección de tipo social y de apoyo. Se encarga tanto de un meteorológico como del departamento de transmisiones, tomando éstos un carácter de vital para la comunicación del edificio con los demás centros militares del puerto o zona militar a la que corresponde.

Los servicios generales es una sección dedicada a dar servicios complementarios al edificio, como comedor, peluquería, bodega, baños generales y polvorín.

Se le dará especial importancia al aspecto climatológico, - debido a la situación geográfica donde se encuentra el terreno.

Ya que no existe una tipología formal en estos edificios, se tomarán como base las características de los edificios bélicos - del México precortesiano. en el cual se utilizaba el patio central a base de columnas, la masividad y el clásico talud.

La metodología que se siguió al realizar este estudio fué - por medio de bibliografía y de investigación de campo.

## REQUISITOS FORMALES



## NECESIDAD SOCIAL.

Debido a que la ciudad de Mazatlán, en los últimos años ha experimentado un crecimiento mayor y por lo tanto, ha dejado de ser un pueblo para convertirse en una ciudad de mayor importancia, se ha hecho patente la necesidad de contar con instalaciones militares adecuadas que satisfagan en un momento preciso los requerimientos de esta población.

La mayoría de los edificios que albergan las actividades de las guarniciones militares de la República, al igual que en Mazatlán, no fueron hechos con este fin, a pesar de las necesidades que en los reglamentos militares están expresadas, los cuales datan del año de 1932.

Esto nos lleva a encontrarnos con edificios antifuncionales en malas condiciones, en lugares inadecuados, mal comunicados, de difícil acceso, faltos de carácter formal, con locales deficientes en número y área. La mayoría de los edificios destinados a guarnición militar, son improvisados o adaptados para los fines que ahí se desarrollarán, en un 95 %.

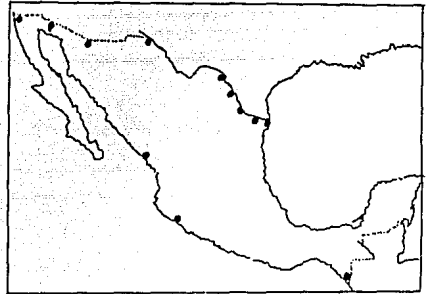
Debido a lo antes descrito se llega a la conclusión de la necesidad de proyectar un lugar especialmente diseñado para albergar las actividades militares que se realizan en una comandancia de guarnición que satisfaga adecuadamente estas funciones.

## ANALISIS DE LA INSTITUCION.

Las comandancias de guarnición son órganos de mando y dirección del servicio militar de plaza, encargadas de vigilar el cumplimiento de las leyes y reglamentos del ejército, en representación de la secretaría de la defensa Nacional; les corresponderá, además ejercer las funciones propias del servicio de justicia.

A los comandantes de guarnición les está encomendada la custodia y seguridad de los depósitos de material de guerra, almacenes, puestos fortificados y demás puntos militares, comprendidos en el territorio de su mando.

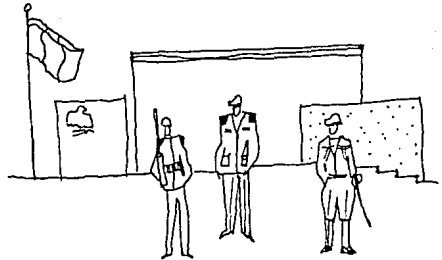
Las comandancias de Guarnición se encuentran exclusivamente en ciudades con valor estratégico, como - los puertos y ciudades fronterizas, mas no en todos los casos siendo un ejemplo Tijuana, B.C.; San Luis Rio Colorado, Son.; Nogales, Son.; Cd. Juárez, Chih.; Cd. Acuña, Coah.; - Piedras Negras, Coah.; Nuevo Laredo Tamps.; Matamoros, Tamps.; Reynosa, Tamps.; Mazatlán, Sin.; Tapachula, Chis.; Manzanillo. Col.



#### ANALISIS DEL USUARIO.

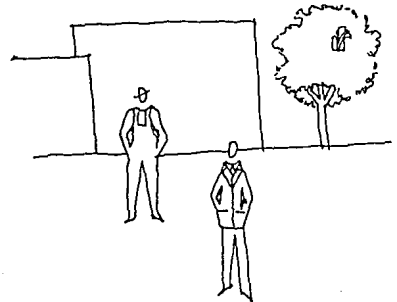
El usuario se clasifica en personas que laboran en el edificio y personas ajenas a éste.

Las personas que laboran en el edificio son de diferentes clases - socio-culturales, pues comprenden - desde un comandante hasta un soldado raso, marcándose una gran diferencia, tanto en rango, como en preparación académica y nivel económico; realizando actividades paralellas - pero específicas en cada caso.



Las personas ajenas al edificio se clasifican en dos tipos:

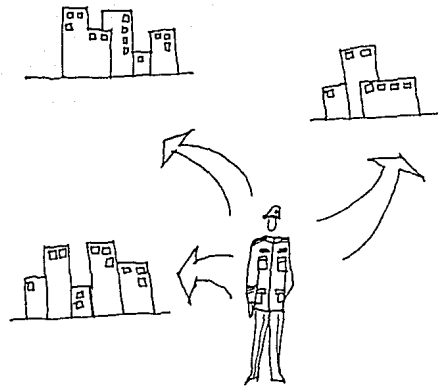
-Visitantes, pudiendo ser éstos militares o civiles, como un secretario de la Defensa Nacional, o un - funcionario público de importancia.  
-Público en General. Pueden ser personas de cualquier clase social y - cualquier nivel económico, que acuden con un fin particular.



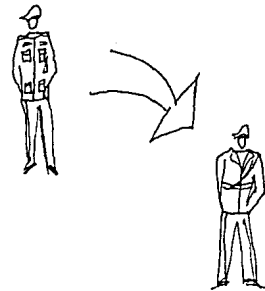
## CARACTERISTICAS DEL USUARIO.-

### -PERSONAS QUE TRABAJAN EN EL EDIFICIO.

General de Brigada.- Es la persona de más alto rango militar en todo el edificio. Siendo éste el Comandante de la Guarnición, es una persona de mediana edad, fluctuando entre los 45 y 55 años de edad, puesto que para tal rango se requiere de cierta experiencia y haber permanecido en el mismo puesto por un largo periodo de tiempo. Por lo general, son personas que han radicado en varias ciudades anteriormente y por lo tanto, han tenido contacto con un gran número de personas. Su nivel socio-cultural es alto.



Coronel.- Esta persona es el segundo en importancia después del General de Brigada. Desarrolla las actividades de mayor de Ordenes. En caso de faltar el Comandante, éste lo suplce. Generalmente presenta de 40 a 50 años de edad. Como el comandante, ha radicado en varios lugares con una duración de tres años como máximo. Su nivel socio-cultural es medio alto.



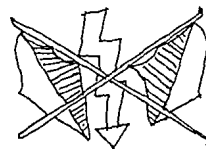
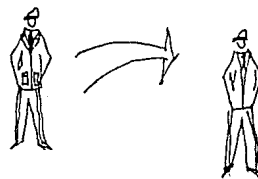
Teniente Coronel.- Las personas que poseen este rango pueden desarrollar las actividades de Secretario de Juzgado Militar, Ministerio Público y



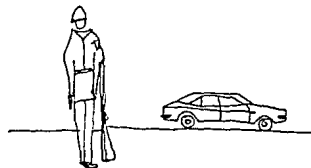
Defensoría de Oficio. Estas personas radican en varios lugares en el transcurso de su carrera, aunque permanecen más tiempo en cada lugar que el Coronel y el General, teniendo más arraigo. Son personas encargadas de la Justicia Militar, específicamente. Tienen una edad que abarca desde los 38 a los 45 años. Su nivel socio-cultural y económico es medioalto.



Oficiales de Menor Rango.- Estas personas poseen un rango menor que los anteriores, no teniendo gran posibilidad de avanzar militarmente debido a su preparación que es tan limitada. Realizan actividades menores y específicas, estando siempre subordinados a otros militares de mayor rango. Su edad fluctúa entre los 20 y 50 años. Sus actividades son variadas, pudiendo ser: oficial de Transmisiones, Oficial meteorólogo, Oficial de Guardia, Oficial de Vigilancia, Operador de Radio, etc.



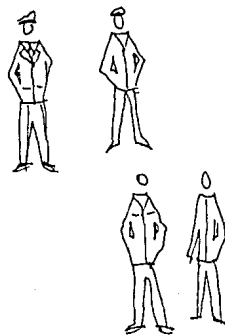
Soldado Raso.- Posee los conocimientos básicos como leer y escribir. Está subordinado siempre a las ordenes de sus superiores, realizando actividades como vigilancia, chofer, secretario, afanador, etc. Su edad comprende desde los 20 a los 30 años. Siendo originarios del lugar en su mayoría.



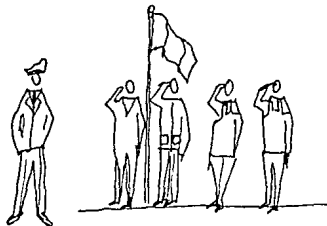
NOTA: Todas las personas que laboran en estos edificios son del sexo mas.

-PERSONAS AJENAS AL EDIFICIO.

Visitantes.- Personas con rango mi-  
litar o sin éste que acuden al edi-  
ficio en calidad de visita o con un  
fin específico. Las personas con -  
rango militar generalmente son de -  
muy alto mando que acuden con el --  
fin de supervisar el buen funciona-  
miento del edificio: y las personas  
civiles acuden en forma oficial a -  
realizar actividades ligadas con --  
los aspectos militares o de protoco-  
lo. Por lo general son personas de  
edad avanzado y de nivel socio-cul-  
tural y económico altos.



Público en General.- Acuden al edifi-  
cio en busca de un servicio en espe-  
cial relacionado con actividades mi-  
litares como son el caso de regis-  
tro al servicio militar, permisos -  
para cacería, registro de armas de  
fuego, etc. Estas personas son de -  
diferentes niveles socioculturales  
y de edades muy variadas; por lo ge-  
neral acuden con muy poca frecuen-  
cia en busca de un servicio en espe-  
cial, teniendo acceso solo a luga-  
res específicos dentro del area del  
edificio.

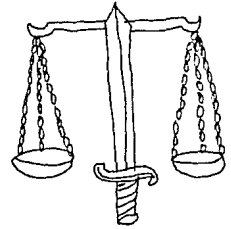


## ASPECTOS ESTADISTICOS.-

Las comandancias de Guarnición se clasificarán como de primera y -segunda clase de acuerdo a su organización y personal.

Serán de primera clase aquellas donde radiquen juzgados militares; y de segunda clase las que no tengan esas dependencias o solamente existan agencias del ministerio Público.

La radicación y capacidad de unas y ortas. las fijará la Secretaría de la Defensa Nacional.



GENERO DEL EDIFICIO-----El género de una Comandancia de Guarnición es Militar.

SUB-GENERO-----Administrativo y de Justicia.

TIPOLOGIA FUNCIONAL----- Componentes de las Comandancias de -  
Guarnición de Primera Clase.

Se organiza con el siguiente personal:

1.-Sección Operativa (incluye sección primera y segunda).

Un General de Brigada-----Comandante.  
Un Coronel de Infantería----Mayor de Ordenes.  
Cuatro Jefes u Oficiales----Ayudantes.  
Dos Ordenanzas-----Soldados Rasos.  
Un Cabo-----Chofer.

2.-Sección Justicia.

Juzgado Militar-----Un Teniente Coronel--Secretario.  
Un Oficial-----Escribiente.  
Ministerio Público-----Un Teniente Coronel--Ministerio Público.  
Defensoría de Oficio---Un Teniente Coronel--Defensor de Oficio.  
Un Oficial-----Secretario.  
Consejo de Guerra-----Cinco Jefes y Of.----Juez y Consejo de Guerra.  
Un teniente Coronel--Ministerio Público.  
Una escuadra-----Cinco soldados.

3.-Sección Transmisiones.

Un Capitán.  
Un Teniente.  
Cinco Sargentos Operadores.  
Un Sargento Reparador.  
Un Cabo de Transmisiones.

4.-Sección Meteorológico.

Dos Oficiales-----Meteorológicos.  
Un Ordenanza-----Soldado Raso.

5.-Sección Guardia.

Un Pelotón ( 11 Hombres).

Un Sargento.

Un Cabo.

Un Soldado de Primera.

Ocho Soldados Rasos.

CUPO -----55 Personas.



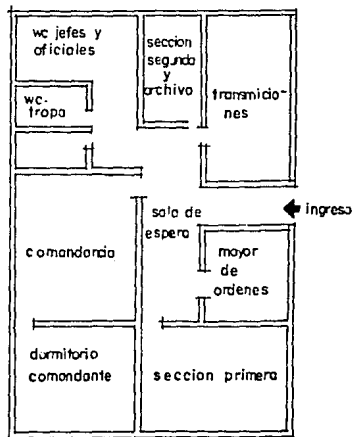
## ESPECTATIVAS FORMALES.

### TIPOLOGIA DISTRIBUTIVA.-

#### Zonas Características:

- Sección Operativa-----Oficina de la Comandancia.  
Oficina Mayor de Ordenes.  
Oficina Sección Primera.  
Oficina Sección Segunda y Archivo.
- Sección Adjuntos-----Oficina de Transmisiones.
- Sección Servicios-----Baños para la Tropa.  
Baños para Jefes u Oficiales.  
Utilería.
- Sección Pública-----Sala de Espera.
- Sección Privada-----Dormitorios y baño del Coman-  
dante exclusivamente.

Debido a la carencia de edificios de este género y a que en su mayoría son edificios adaptados y carentes de locales específicos, no existe una tipología espacial, semiántica, o distributiva que nos restringa nuestro edificio. Sin embargo, debido a que actualmente existen las necesidades, tomaremos un ejemplo adaptado y lo estudiaremos a fondo con el fin de establecer un parámetro que nos auxilie para llegar a una buena solución del problema.



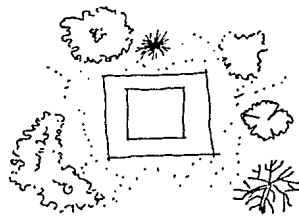
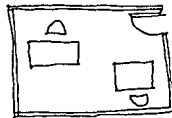
## TIPOLOGIA ESPACIAL.-

Existe un elemento distribuidor que es la sala de espera, convirtiéndose ésta en un espacio flexible por su ubicación y conexión con todos los demás locales.

La mayoría de los demás locales tienen un carácter de oficina, con excepción del dormitorio del Comandante.

Todo el edificio está delimitado por jardines, evitando con esto la colindancia directa con otros edificios. Esto hace que se logre una independencia total y privacidad absoluta.

Las alturas usadas son normales evitando con esto la fuga visual e impactos visuales.

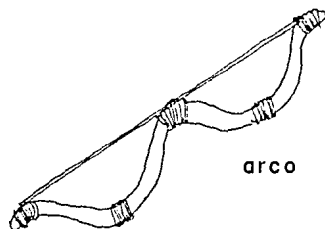
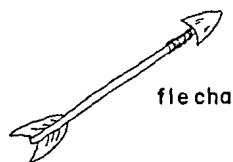
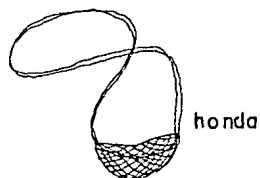
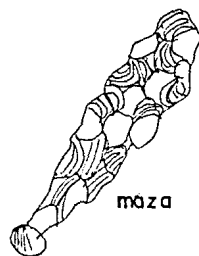


## TIPOLOGIA SEMANTICA.-

Es sabido que subsisten indicios que se han interpretado como manifestaciones de conocimiento de la actividad bélica, durante las épocas preclásica y clásica, pero de lo escaso de ellos, así como la inexistencia de obras arquitectónicas con propósitos defensivos supone un pacifismo elemental y primitivo; y que los vestigios solo representan luchas entre deidades.

Si la guerra, cualquiera que sea su magnitud, ha estado presente en todo proceso evolutivo de la humanidad, independientemente de razones etnológicas de ubicación geográfica o momento histórico, es lógico que estuviese presente, durante los horizontes proclásicos y clásicos en Mesoamérica originada por las mismas causas de incompatibilidad socio-económica de todos los tiempos y proporcional a la importancia de estas y al desarrollo de los procedimientos y armamento defensivo y ofensivo de la época.

La ausencia de fortificaciones o construcciones evidentemente defensivas, manifiesta en forma clara que fué necesario tal sistema para la protección de las grandes Metrópolis ya que la escasa densidad de población y abundancia de recursos natura

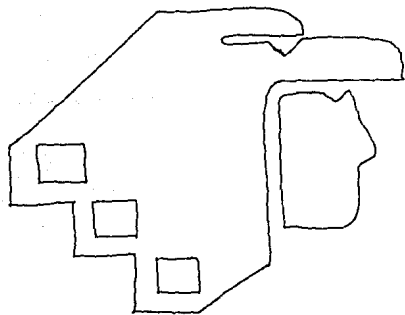


les, permitió un amplio desarrollo - con pocas posibilidades de confrontación de intereses importantes facilitando el intercambio de ciertos rasgos que, se observa, les fueron comunes a Teotihuacan en el valle de México y Monte Albán en Oaxaca.

Después del prolongado periodo de preponderancia de la paz, de los horizontes preclásico y clásico, se pasa a la actitud profundamente bélica postclásica ( 850 a 1250 D. de J. C.) basada en ideas religiosas; y en el horizonte histórico ( 1250a 1521 D. de J.C.) el fenómeno se acentúa - llegando a programar y sistematizar operaciones guerreras supuestamente de exclusivo origen religioso, descartando la obtención de ventajas como la expansión territorial.

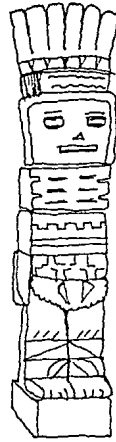
Se afirma que es prueba fehaciente de la aparición del guerrero como parte esencial y de progresiva - mayor preponderancia en los conglomerados humanos postclásicos. la abundancia de motivaciones militares en la arquitectura y decoración de los centros de población de la época maya, tolteco-chichimeca.

Lo más espectacular muestra de lo anterior se encuentra en Tula, Hidalgo. que fué una ciudad en que se encontraba perfectamente presentada la nueva clase militar, influyendo -



la arquitectura que al emplear decoración fastuosa, pone énfasis y relieve en los triunfos militares.

Los espacios abiertos propios de las civilizaciones teotihuacanas y mayas de los horizontes preclásico y clásico, pierden importancia, desarrollándose los espacios cerrados; - la construcción de salas con columnas y techos planos presentes en Tula. se hizo necesaria para disponer de ubicación adecuada en que con el indispensable aislamiento se pudiera concebir y planear operaciones militares.



## REQUISITOS AMBIENTALES

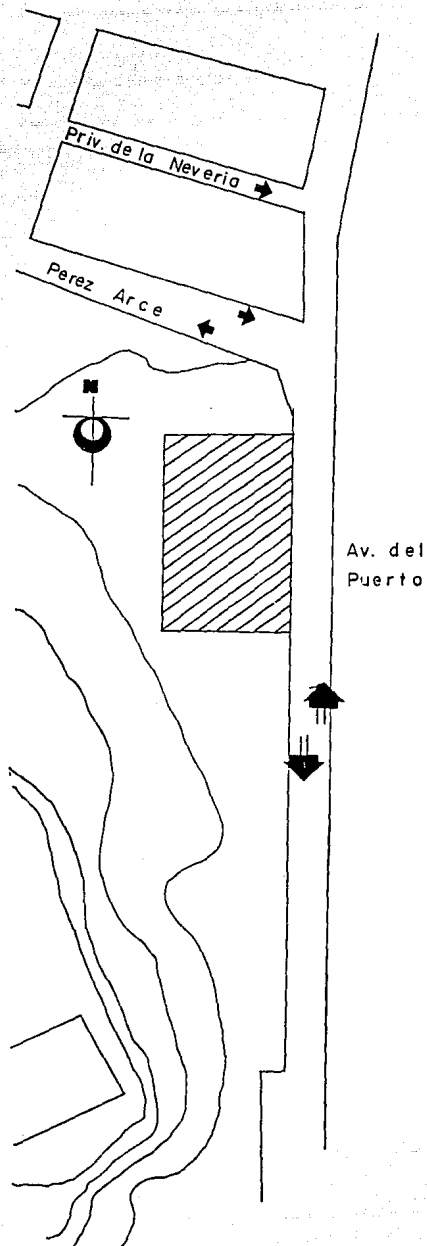
## EL TERRENO.-

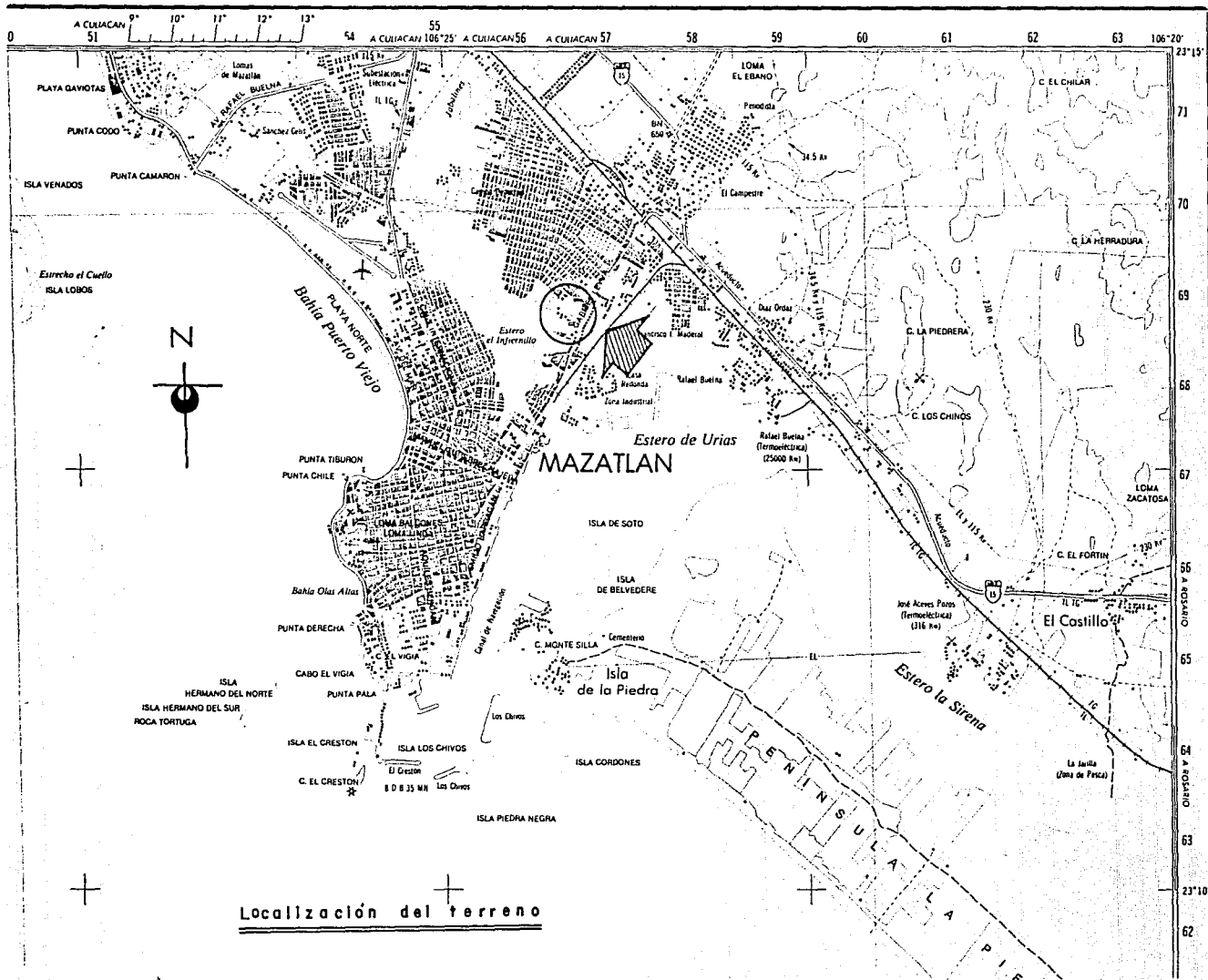
Se encuentra ubicado en la parte Norte de Mazatlán, bien comunicado y de fácil acceso debido a que está sobre una de las principales avenidas del Puerto, teniendo ésta una salida hacia el sur, al Aeropuerto y a Tepic Nayarit.

No cuenta con colindancias debido a que el terreno donde se ubicará el proyecto es propiedad de la Secretaría de la Defensa Nacional y la construcción más cercana es el Batallón de Infantería que está aproximadamente a cincuenta metros.

El terreno cuenta con la infraestructura necesaria debido a que se encuentra sobre una avenida importante recién remodelada. Cuenta con drenaje, agua potable, electricidad, luz y teléfono.

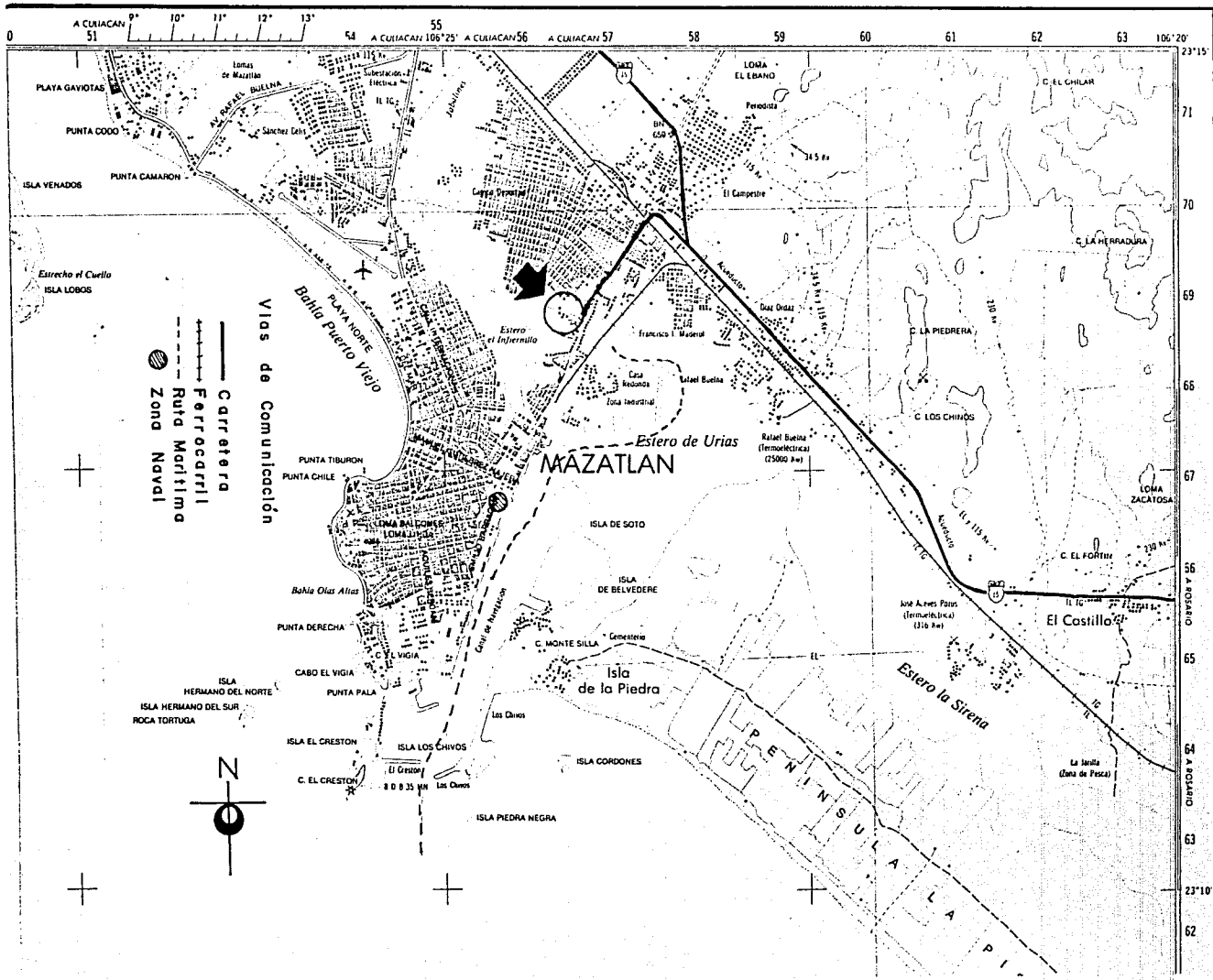
El terreno escogido se encuentra en las faldas de un cerro, el cual tiene una altura aproximada de cuarenta metros sobre el nivel del Mar en su parte más alta; dicho terreno fué escogido por su alto valor estratégico, puesto que se encuentra muy cercano a la zona naval a la estación del ferrocarril, a las salidas Norte y Sur de Mazatlán.





Localización del terreno





0 A CURIACAN 51 9° 10° 11° 12° 13° 54 A CURIACAN 106° 25' A CURIACAN 56 A CURIACAN 57 58 59 60 61 62 63 106° 20'

23° 15'  
71  
70  
69  
68  
67  
56  
65  
64  
63  
23° 10'  
62

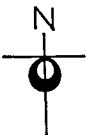
Vías de Comunicación

— Carratera

- - - - - Ferrocarril

· · · · · Ruta Marítima

○ ZONA Naval



MAZATLAN

Estero de Urias

Estero la Sirena

LA PENINSULA LA PIEDRA

PLAYA GAVIOTAS

PUNTA COCO

ISLA VENADOS

PUNTA CAMARON

Estrecho de Curillo  
ISLA LOBOS

Bahía Puerto Viejo

PUNTA TIBURON  
PUNTA CHILE

Bahía Olas Altas

PUNTA DERECHA

ISLA HERMANO DEL NORTE  
ISLA HERMANO DEL SUR  
ROCA TORTUGA

CABO EL VIGIA  
PUNTA PALA

ISLA EL CRESTON

C. EL CRESTON

ISLA LOS CHIVOS

El Creston  
8 0 8 35

ISLA PIEDRA NEGRA

ISLA DE SOTO

ISLA DE BELVEDERE

Isla de la Piedra

ISLA CORDONES

C. MONTE SILLA

Los Claves

Cementerio

Los Claves

Estero de Urias

MAZATLAN

Francisco I. Madero

Estero de Infiernillo

Estero de Infiernillo

Estero de Infiernillo

Estero de Infiernillo

Estero de Infiernillo

Estero de Infiernillo

LOMA EL EBANO

Perote

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

El Campeste

Jose Alvarez Pardo  
(Termoeléctrica)  
(310 Mw)

El Castillo

La Jirita  
(Zona de Pesca)

C. EL FORTIN

LOMA ZACATOSA

C. LA PIEDRERA

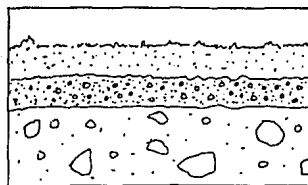
C. LOS CHIVOS

C. LA HERRADURA

C. EL CHILAR

## COMPOSICION DEL TERRENO.-

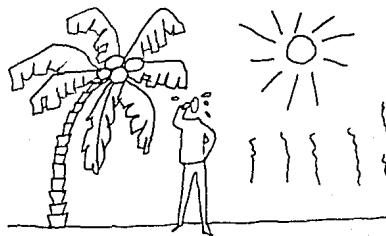
El subsuelo es piedra en su mayoría puesto que está sobre un cerro, y tiene una pequeña capa de tierra vegetal en la parte superior dándole con esto una gran resistencia.



## EL CLIMA.-

### TEMPERATURA.

El clima de Mazatlán es considerado dentro de los cálidos sub-húmedos, por lo cual predomina durante más de un año ( siete meses ) el tiempo caluroso.



Temperatura media anual -----23.8' C.

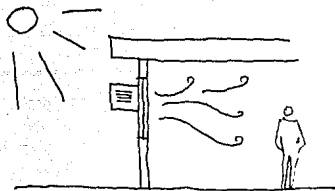
Meses más cálidos-----Julio y Agosto con 34.8' C. y 34.5' C. respectivamente.

Mes de más frío-----Febrero con 11.2' C. en las madrugadas.

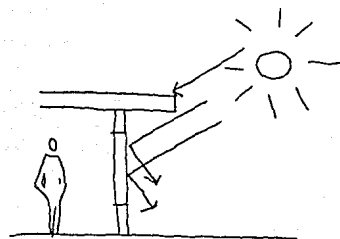
No se registran casos extremos de invierno con nieve.

## IMPLICACIONES Y EFECTOS.

La temperatura del lugar en los meses fríos beneficia el confort tanto en espacios cerrados como semiabiertos, por lo tanto no es necesaria la calefacción.

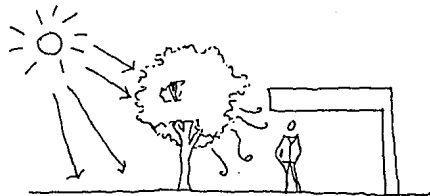


En lo referente a los meses de calor, la temperatura es muy extrema, por lo que hay que tomarla en cuenta para dar una solución óptima al edificio, y evitar que el calor aumente en su interior.



Se tomarán en cuenta las superficies expuestas a los rayos solares, así como sus cualidades reflejantes o aislantes.

Las arboledas son factores determinantes en los cambios de temperatura, en el caso de plazas, estacionamientos y otras grandes extensiones de pavimentos. Debe planearse la colocación de verdes proyectantes de sombras para suavizar la temperatura ambiente.



## LLUVIAS.

Es una temporada muy bien definida, comprendiendo los meses de Julio, Agosto, Septiembre y Octubre, con lluvias esporádicas en otros meses del año como Diciembre.

Precipitación Máxima-----196.8 MM en cinco minutos.  
97.6 MM en sesenta minutos.

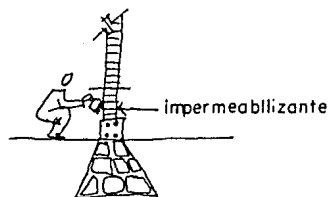
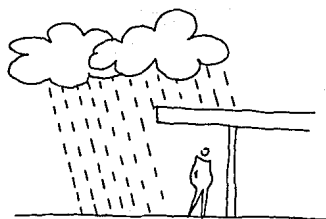
La lluvia no es intensa en grado extremo y solo se precipita en un lapso corto de tiempo y casi nunca en forma continua durante todo el día.

Las lluvias caen por lo general durante las noches en verano, con fuertes vientos a intervalos provenientes del sur y del sureste.

## IMPLICACIONES Y EFECTOS.

La precipitación pluvial es bien definida, propiciando la vida en espacios abiertos protegidos. Afecta a circulaciones exteriores pero solo en un grado mínimo.

Tendrá influencia también sobre las pendientes y número y diámetro de bajantes. Así como también al proceso constructivo y al aislamiento térmico en juntas, manguetas, etc. debido principalmente a que la lluvia va asociada con fuertes vientos a intervalos.



## HUMEDAD.

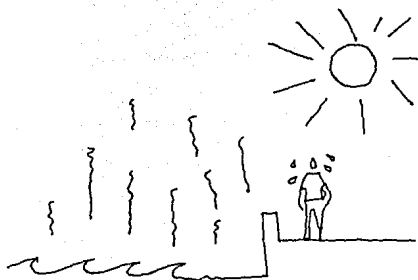
La humedad relativa promedio es de 78%, siendo la más baja en el mes de enero con 69 %, y la más alta durante los meses de Septiembre y Octubre con 84 %.

## IMPLICACIONES Y EFECTOS.-

Lo extremo de la humedad afecta a la conservación de materiales expuestos y a la impermeabilización de muros cimientos, etc.

A mayor humedad se absorbe más calor regulando así el clima de la zona, el grado de humedad hace más placentero el clima, compensando las altas temperaturas, pero al aumentar bastante la humedad se pierde el confort de la misma manera -- que con la temperatura.

Se recomienda así el uso de aparatos de aire acondicionado por compresión mecánica que absorba la la humedad de los locales.



## VIENTOS.

La velocidad normal es de 15 nudos, observándose lo siguiente:

### Direcciones dominantes:

Noreste-----Durante Noviembre.  
Sureste-----Durante Julio y Agosto.  
Sur-----Durante Septiembre y Agosto.  
Oeste-----Durante Marzo y Abril.  
Noroeste-----Durante Diciembre. Enero, Febrero,  
                  Mayo y Junio.

### Velocidades Máximas:

Durante el mes de Julio a intervalos nocturnos con llu  
via intensa.

### Destructivos:

Sureste ( Ciclones).

### Dominantes:

Oeste-Noroeste (por lo general en la tarde y noche).

### Fuertes de Invierno:

Noroeste (Tarde y noche).

### Nocturnos:

Sureste (En verano).

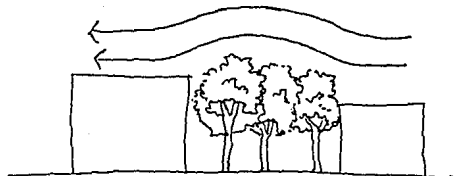
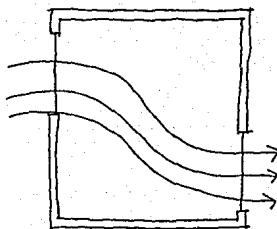
La velocidad media del viento es de 2.6 a 3.5 m/seg. siendo la menor de 2.4 a 2.8 m/seg. de Junio a Octubre y la mayor de 3.2 a 4.6 m/seg. de Diciembre a Abril.(1)

(1) Información obtenida de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

## IMPLICACIONES Y EFECTOS.-

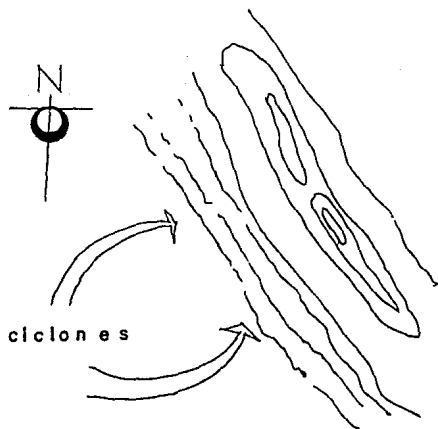
Afecta a la circulación del aire y a la ventilación en los locales. Mientras la altura es mayor, la ventilación es mejor y la descarga es la cruzada.

Para evitar los fuertes vientos se recomienda el uso de elementos que disminuyen el empuje de los muros o los desvíe. Se debe tomar en cuenta para el cálculo de la estabilidad de las edificaciones y anclajes de los elementos constructivos. Sobre todo cubiertas y vidrios. ES recomendable el uso de ventanales de sección pequeña, con celosías para dar una ventilación mas constante, estando éstas muy bien orientadas. Se cubrirá con árboles los espacios entre los edificios para impedir que se formen embudos y se creen turbulencias.



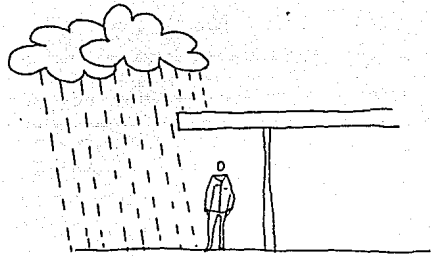
## CICLONES.

La mayor parte de los Ciclones se presenta de Julio a Octubre, provenientes del Pacífico, con dirección Sur ó Este. Su velocidad media es de 26.7 a 27.5 m/seg. lo que significa una velocidad de 96 a 100 km/h. respectivamente y un empuje por viento de  $110 \text{ kg/m}^2$  sobre superficies verticales. Dichos vientos llegan a tener intensidades hasta de 200 km/h.

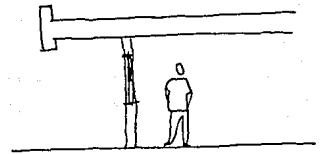


## CONCLUSIONES.-

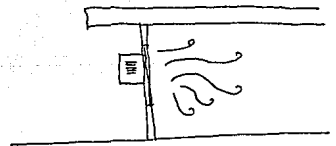
Los afectantes físicos nos llevan a adoptar soluciones arquitectónicas y constructivas en nuestro proyecto. Cada uno de estos afectantes nos arrojan ciertos lineamientos a seguir. La precipitación pluvial afecta la circulación externa, las pendientes, los tipos de cubierta, materiales y el diámetro de los bajantes. Se recomienda usar bajantes de PVC por facilidad de instalación preferentemente de 4" de diámetro por cada una.



Conviene el uso de marquesinas elementales abiertos pero protegidos y alternados con espacios cubiertos. En marquesinas es necesario el uso de goteros para proteger los muros de escurrimientos.



Dado que la temperatura en Mazatlán es bastante extrema en la época de calor, y que dista de ser la adecuada para el confort ambiental, se hace necesario el equipo de acondicionamiento de aire. Recomendamos el uso de aparatos de compresión mecánica.



Conviene proteger las áreas vidriadas y usar materiales y sistemas constructivos que sean aislantes térmicos, materiales refrescantes, cerámicas y de colores claros.



así como el uso de la naturaleza -  
(vegetación y agua) para hacer más  
confortable el ambiente.

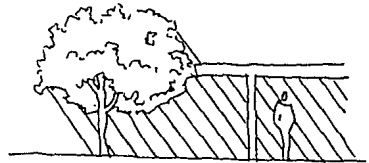
Los vientos afectan la ventila  
ción y la circulación del aire en -  
los locales. Mientras la altura es  
mayor, es mejor ventilación, y como  
óptima, la ventilación cruzada. Pa  
ra evitar los vientos dominantes se  
recomienda el uso de elementos que  
disminuyan la velocidad de los mis  
mos o los desvíen.



La humedad afecta a aquellos ma  
teriales expuestos como la cimenta  
ción, losas, la estructura, los cua  
les se les debe dar una protección  
adecuada. Por esto, al usarse las  
estructuras de acero se les debe de  
dar una protección constante, sien  
do otra opción eliminarla.



La orientación de las construc  
ciones debe ser principalmente --  
Norte-Sur debido a la escasa inci--  
dencia del sol en esta fachada; aun  
que habrá que tomarse en cuenta tam  
bién, que los vientos de los ciclo  
nes soplan generalmente del sur y -  
será también de suma cuidado las --  
vistas que se tengan hacia estos -  
puntos debido a la localización del  
terreno con respecto a la calle do  
minante. La multiplicación de las  
areas de sombra por medio de árboles  
como portales y voladizos.

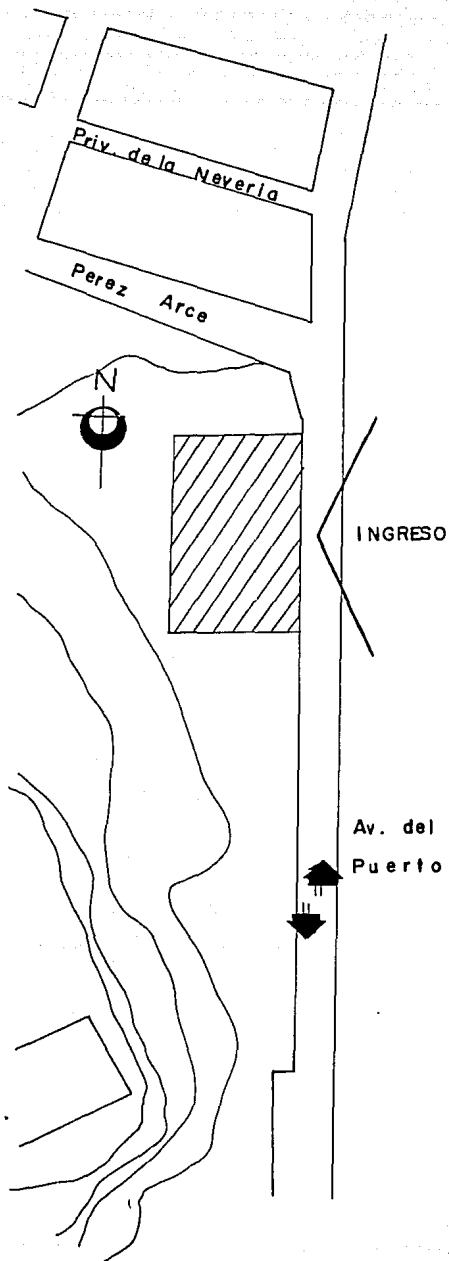


Dado que los ciclones soplan generalmente con un gran intensidad es necesario proteger los ventanales o reducir su tamaño para que no se vean afectados por éstos, y en el caso de paredes se les tratará de dar una pequeña inclinación para evitar la oposición al viento. Con una pendiente máxima de 20'.

#### CONVENIENCIAS DE ACCESOS.-

Debido a que el terreno se encuentra sobre una arteria importante como lo es la avenida del Puerto el acceso forzosamente estará sobre dicha avenida, para facilitar el ingreso de vehiculos y personas logrando también una vista completa del edificio al pasar por esta avenida.

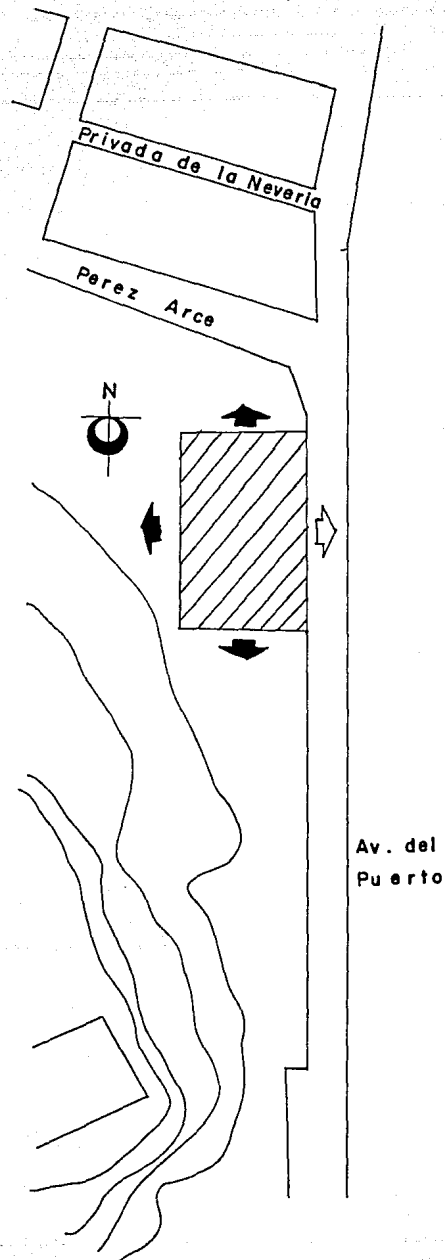
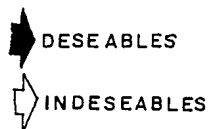
Puesto que las características que debe tener una gurnición en cuanto al aspecto de seguridad, solo se podrá contar con un ingreso, para mantener mayor control tanto de trabajadores como visitantes.



## CONVENIENCIAS DE VISTAS.-

Las vistas quedarán ya sea hacia la parte trasera del terreno, - donde no existe ni hay posibilidad de que exista ninguna construcción, puesto que el terreno es propiedad de la Secretaría de la Defensa Nacional, o hacia la calle aunque tratando de evitarla al máximo debido al mal aspecto que presentan las colindancias, aunque el terreno se encuentra en un nivel superior con -- respecto al nivel de la calle. Así las vistas se ven mejoradas al abarcar parte de los muelles y el canal de navegación.

Como el punto anterior, aquí - también influyen las características que debe tener un local militar con vistas generalmente hacia todos los puntos que rodeen dicho local.



## REQUISITOS TECNICO-LEGALES

## MATERIALES EMPLEADOS.-

Los materiales a usarse son - los característicos de la región, - siendo éstos el ledrillo de lama y como agregado el cascajo, que es una arena gris de grano grueso, mezclado con piedras redondas lisas - que se extraen del lecho de los rios cercanos a Mazatlán.

Las estructuras metálicas no - son de uso muy frecuente debido al exceso de mantenimiento que éstas - requieren, puesto que la brisa marina es muy oxidante.

El block de concreto es de uso muy poco frecuente debido a la escasez en el mercado. El herrería es más usual el aluminio, gracias a sus cualidades: que es poco corrosivo, requiere de poco mantenimiento, cuenta con versatilidad, tiene colores naturales, etc.

La carpintería es usual, aunque en exteriores no es recomendable, debido a su alto grado de mantenimiento principalmente, a su maltrato por el sol, la sal y la humedad.

Los acabados son a base de cal y arena en exteriores e interiores. y también se usa el yeso en interior

res pero con poca frecuencia debido a la escasa mano de obra ya que sus costos son altos.

Conviene el uso de colores claros reflejantes para evitar la absorción de calor; el concreto aparentemente es recomendable por su poco mantenimiento y por su buen aspecto.

NOTA: El color usado en instalaciones militares es el blanco - con remates en cemento. (Puede variar según las disposiciones de la Secretaría de la Defensa Nacional. )

## SISTEMAS CONSTRUCTIVOS-

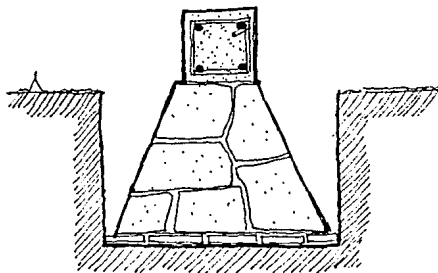
La estructura, debido a las características del proyecto debe ser resistente y durable, además debe ser la más adecuada para el tipo de edificio que se va a construir. Esta debe guardar una estrecha relación con las instalaciones y el equipo mecánico, de manera que permita cambios de uso que serán requeridos con el tiempo.

Los sistemas más usados en la Región son el sistema de esqueleto a base de columnas y traveses de concreto, el sistema de muros de carga y el sistema mixto.

En losas es frecuente encontrar desde losas de concreto armado, hasta techumbres de palma. Se recomienda el uso de losas prefabricadas por facilidad de construcción ligereza y bajo costo, también por ser aislante térmico y acústico y por ser incombustible.

Es conveniente el uso de prefabricados (Siporex) en el polvorín, tanto en techos como en muros debido a las propiedades antes mencionadas.

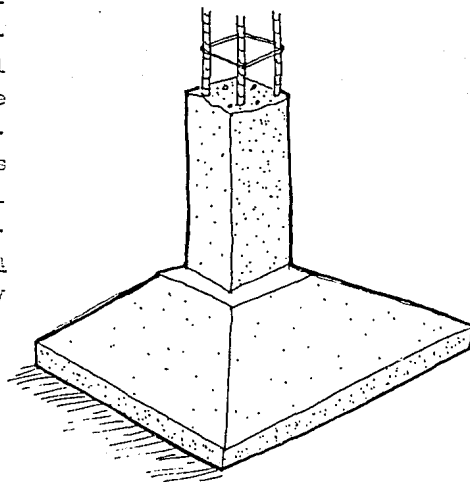
En cimentación es recomendable el uso de piedra braza, la cual se



consigue con facilidad y por ser la más adecuada; otro material usado en cimentación es la mezcla de cemento con cascajo, el cual dá más resistencia al concreto. Se recomienda el uso de cimiento mamposteadó a sesenta grados en ambas caras, debido a que por los fuertes vientos, las construcciones tienden a voltearse, por lo tanto, se necesita de una amplia base y distribución más uniforme de las cargas al terreno. Por esta misma causa, se recomienda el uso de zapatas aisladas pues responde a las necesidades antes mencionadas. Dependiendo el uso de unas y otras, de los elementos soportantes: se usará el cimiento mamposteadó en muros de carga y zapatas en columnas.

#### INSTALACIONES NECESARIAS.-

Las instalaciones no requieren de un estudio especial, pues todas son las indispensables en cualquier proyecto: instalación eléctrica de 120 V, planta de emergencia (1 1/2 KW), teléfono, sonido, agua fría, agua caliente, aire acondicionado, (no en todos los locales), intercomunicación, hidroneumático.





MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS  
RECOMENDABLES.-

LOSAS SIPOREX PARA TECHOS.

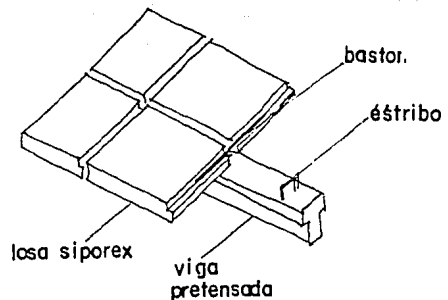
Especificaciones:

Las losas siporex para techo son elementos de carga prefabricados, armados con parrillas de acero cuyas características varían en función de las cargas y los claros. - con bastones transversales de anclaje en cada extremo. El armado está protegido con una capa de anticorrosivo(1) Las losas tienen una ranura para su junteo con mortero de cemento y arena para alojar también en ellas las varillas de anclaje y bastones de continuidad, lo que da un techo fijo y uniforme(2).

Sus aristas longitudinales inferiores se achaflanán. La superficie presenta una textura uniforme - apropiada para absorber sonido, la cual, para requerimientos usuales - de acabado, puede dejarse aparente. o bien, pintarse directamente sin - necesidad de aplicación previa de aplanado.(3).

Dimensiones y peso: Longitud - de 100 a 600 cm. espesor de 7.5 a - 25 cm. con un módulo de 2.5 cm.

Para losas de 20 cm. el peso -



es de  $150 \text{ kg/m}^2$  con carga útil de 50 a  $600 \text{ kg/m}^2$  dependiendo del largo - de la losa.

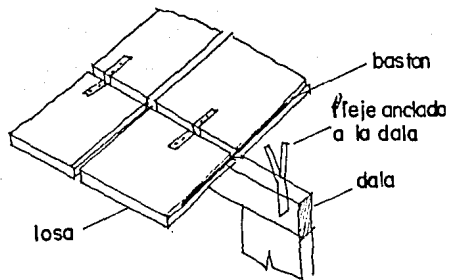
#### DETALLES CONSTRUCTIVOS.-

##### Anclaje:

Es necesario fijar las losas - Sinorex a los elementos de soporte, mediante algún sistema de anclaje.

##### Bastones de continuidad:

En las ranuras de las losas, - precisamente a la altura de los apo- yos, deberán alojarse varillas de -  $6.5$  ó  $7.9 \text{ mm}$  de diámetro y de longi- tud aproximadamente igual a un ter- cio de la longitud de la losa y como mínimo  $80 \text{ cm}$ . Estas varillas se introducen a presión en el mortero de relleno, en forma tal que queden totalmente embebidas en el mismo y a  $10$  ó  $15 \text{ mm}$ . de profundidad.



##### Junteo:

Las ranuras que quedan entre - losa y losa, se rellenan con mortero de cemento y arena ( $1:3$ ), te - niendo cuidado de mojar previamente la ranura y de que el mortero se co - loque suficientemente fluido. No - debe caminarsse sobre las losas an- - tes de que fragüe este mortero.

##### Juntas de Dilatación:

Las cubiertas grandes o muy -- largas deben tener juntas de dila-

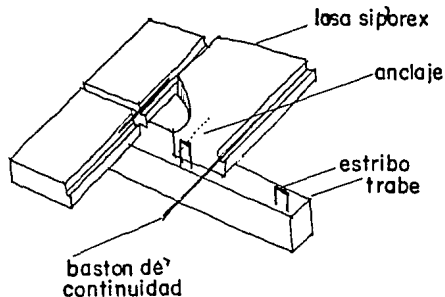
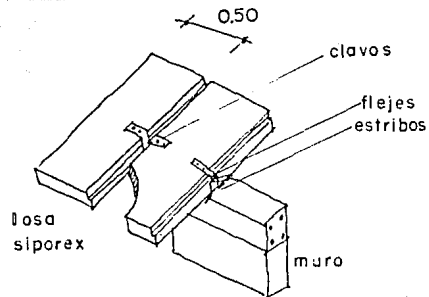
tación que generalmente coincidirán con las de los elementos de soporte.

#### Cortes:

Las losas normales de techo no pueden cortarse porque se altera el anclaje del armado. Cuando sea necesario hacer cortes diagonales, chaflanes o agujeros, se requiere la fabricación de losas con armado especial. las cuales se identifican por un estampado que dice "especial". En ningún momento el ancho de una losa de ajuste puede ser menor de 20 cm. Si se requieren agujeros mayores, por ejemplo, para ductos de aire acondicionado, chimeneas, etc. pueden hacerse en la forma que ilustran las figuras que se dan a continuación, previa consulta con Siporex de México, S.A.

#### Acabados:

La textura y el color gris por la de Siporex le dan una apariencia agradable. Puede también terminarse con una pintura de cal, cemento, vinilica o acrílica, etc., cuando se desea terminar la losa con una pintura a base de una dispersión de aceite, habrá que esperar a que esté completamente seca al tacto.



## CARACTERISTICAS DE LAS LOSAS SIPOREX.

- Ligereza.
- Aislamiento térmico.
- Sello perfecto que no permite la entrada de agua, polvo ó aire.
- Rápida colocación.
- Incombustibilidad.
- Acabado Aparente.
- Limpieza de Obra.
- Facilidad para hacer todo tipo de instalaciones.
- Economía directa e indirecta, dados los ahorros en peso y tiempo.

## DISEÑO.

Las losas siporex para techo se diseñan como vigas simplemente apoyadas con un soporte mínimo de 5 cm. en cada extremo. Cumplen con todos los requerimientos normales de sobrecarga. La flecha máxima que presentan las losas es igual a  $1/360$  del claro. El factor de seguridad a la ruptura es igual a tres veces la sobrecarga del diseño.

## INCOMBUSTIBILIDAD.

Siporex es totalmente incombustible. las losas de techo -- han sido clasificadas en Suecia, Inglaterra, Alemania, Canadá y E. U. según normas oficiales, como resistentes al fuego.

## AISLAMIENTO TERMICO.

El coeficiente de conductibilidad térmica  $k$  en las losas - Siporex de peso volumetrico 0.5 es 0.1 K cal/'C. HR, M para fines de cálculo.

## CONSIDERACIONES SOBRE INSTALACIONES.-

El mayor interés del problema en cuanto a instalaciones necesarias está enfocado a la sección de comunicaciones debiendo contar ésta con instalaciones eléctricas, aislamiento térmico y acústico para el mejor funcionamiento de los locales y aparatos; planta de emergencia, iluminación adecuada y de preferencia directa. Es muy importante evitar las transmisiones de sonido exterior o interior cualquiera que sea, para que no interfiera en otros locales.

Es indispensable en este local (de transmisiones) la salida especial para la antena, la cual es del tipo horizontal con una longitud de 26 m. máximo, debiendo estar en la azotea.

Se recomienda la iluminación en los distintos locales de la siguiente manera:

General-----Oficinas y pasillos.

Específica-----Patio Central.

Para efectos especiales--Jardineras.

Otro local a tomar en consideración sería el Meteorológico, el cual debe contar con luz directa y general; en el patio de instrumentos meteorológicos el único requisito será estar a más de 40 m. de cu

quier edificio para que no dificulte la circulación del aire.

Aire Acondicionado: Está plenamente establecido que el acondicionamiento de aire es una necesidad para el confort y la eficiencia del trabajo. Las temperaturas óptimas de mayor confort son 21' C. en invierno y 25' C. en verano. Es necesario este sistema principalmente en locales con mayor importancia tanto técnica (comunicaciones) como de mando (Comandancia, Oficial Mayor y sala de Consejo de Guerra). El sistema más recomendado para Mazatlán es el de -- compresión mecánica debido a que este sistema ofrece varias ventajas -- sobre los demás: es uno de los más modernos, produce más frío que cualquier otro sistema, tiene mayor capacidad de absorción, es silencioso e ideal para locales grandes. Su desventaja es el alto costo.

Tuberías:

Hidráulica.- Fierro galvanizado o PVC. No es recomendable el fierro negro o el fierro fundido porque se oxidan, debido a la alta salinidad que existe en el lugar.

Sanitaria.- Recomendable el uso de tubería de asbesto-cemento por fácil instalación y por encontrarse fácilmente en el mercado.

Eléctrica.- Oculta, principalmente,

ya sea en muros o plafones y con tubería conduit de 13 mm. ó 1/2" de diámetro y 3 metros de largo como mínimo. El doblado de tubos no debe hacerse con curvas de ángulo mayor de 90'.

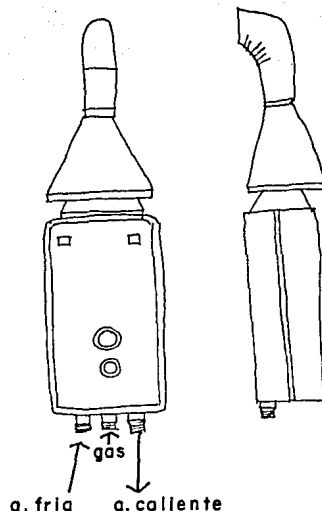
#### Antenas:

La bajada de la antena debe ser la más corta posible, para evitar pérdidas de señal, así como el ducto deberá estar formado por mangueras de plástico o hule.

#### Agua Caliente:

Se recomienda el uso de calentadores de paso, los cuales ofrecen las siguientes características: muy económico, puesto que usa gas sólo cuando se requiere agua caliente. Se recomienda instalarlo lo más cerca al punto donde existe el consumo de agua caliente. La tubería que alimentará al calentador tendrá de diámetro mínimo 3/4" y de salida del mismo diámetro.

Instalación de gas para calentador: Cuando la distancia del calentador al coupio de gas sea de seis metros ó menos, la instalación deberá hacerse con tubos de cobre con un diámetro mínimo de 10 mm. ó 3/8", y cuando ésta sea mayor deberá usarse tubos de cobre de 13 mm. ó 1/2" de diámetro ó mayor.



Se recomienda la instalación de una llave de paso en la tubería que permite cerrar el paso del gas al calentador.

Instalación de Gas en cocina: Se recomienda el uso de tubería de cobre rígido tipo "L" de  $\frac{3}{8}$ " a  $\frac{1}{2}$ " de diámetro según la distancia a que este el tanque de gas, el cual de preferencia, será de tipo estacionario.



## PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Debido a que el edificio principal así como la bodega de armas (Polvorín) son propicios a crear incendios por la índole del material que ahí se almacena, es necesario tomar consideraciones especiales para evitar siniestro o sofocarlos lo más rápido posible.

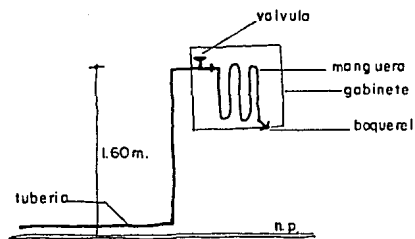
### HIDRANTES.

Sistema de protección contra incendios. Fijos, no son portátiles o móviles. Consta de los siguientes elementos:

- Abastecimiento ó depósito de agua con volumen suficiente.
- Cuando menos un sistema ó dispositivo para proporcionar el gasto necesario a la presión mínima requerida; debe ser automático.
- Red hidráulica ó tuberías de tipo y diámetro adecuados, para llevar el agua desde el abastecimiento hasta las mangueras y boqueras.
- Conjunto formado por válvula, manguera y boquerel, llamado propiamente hidrante. colocado de manera que con la longitud de la manguera recorrida mas la distancia aceptada, como alcance del chorro se pueda cubrir integralmente el área por proteger. La Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, divide los sistemas de Hidrantes en tres tipos: Hidrantes chicos--(1 1/2" ó 38 mm. de diámetro) de preferencia en riesgo

gos que no se necesiten grandes volúmenes de agua para extinción de incendios, y en los que las personas que manejen las mangueras puedan ser hombres ó mujeres no capacitados para su uso.

Hidrantes Medianos-- (2" ó 50 mm. - de diametro). Riesgos que necesitan mayores volúmenes de agua y el personal sea hombre solamente y que no estén suficientemente adiestrados (recomendado en este proyecto).  
 Hidrantes grandes-- ( 2 1/2" ó 63 mm de diametro). Grandes cantidades de agua necesaria y hombres adiestrados y capacitados para el empleo de este equipo.

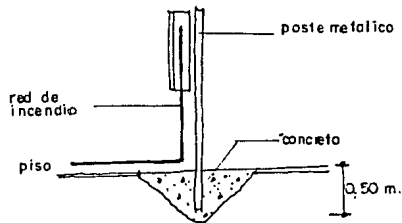


#### DISTRIBUCION DE LOS HIDRANTES.-

Los hidrantes deben estar colocados en forma tal que al presentarse un incendio, éste se pueda combatir desde el hidrante más próximo.

El área máxima que proteja cada hidrante la dará el radio de acción según la longitud de su manguera más el chorro alcanzable según su tipo.

Los hidrantes podrán ser interiores ó exteriores. Los hidrantes exteriores podrán cubrir áreas interiores y deberán estar colocados preferentemente a una distancia de cinco metros de las paredes de los edificios más próximos a los cuales protejan los hidrantes interiores



No se podrán considerar protegiendo áreas exteriores.

En cuanto al volumen mínimo de agua necesaria, la mencionada asociación requiere que se pueda proporcionar cuando menos la presión y el gasto por un tiempo mínimo de 30 minutos ( a los dos hidrantes - más alejados ó en situación más desventajosa en relación con el abastecimiento estando ambos hidrantes abiertos a la vez.)

TABLA DE REQUISITOS MINIMOS DE PRESION EN EL HIDRANTE MAS DESFAVORABLE.

GASTO	DIAMETRO DE MANGUERAS	PRESION MINIMA
8400 lts.	38 mm. ( 1 1/2" Ø )	1.75 kg/cm <sup>2</sup>

SISTEMA O DISPOSITIVO PARA PROPORCIONAR EL GASTO Y PRESION NECESARIOS.-

BOMBEO: Cuando el depósito de agua se encuentre al nivel del suelo ó subterránea, es necesario contar con un sistema de bombeo para poder proporcionar la presión y el gasto requerido. - Generalmente se usan bombas centrífugas ó hidroneumáticos.

REQUISITOS PARA EL SISTEMA DE HIDRANTES: Este sistema opera con los dos tipos de equipos de protección conjuntamente, extinguidores e hidrantes, debido a que los incendios no son siempre de la misma magnitud.

**Colocacion de extinguidores para el sistema  
de hidrantes**

<b>Casos :</b>	<b>I.- Cualquier tipo de riesgo a cubierto de la intemperie.</b>				<b>II.- Cualquier tipo de riesgo al aire libre.</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>todas clases</b>
<b>Riesgo clase :</b>					
<b>Sup. max. que podra cubrir un extinguidor protegido por el chorro de un hidrante--</b>	<b>500 m<sup>2</sup></b>	<b>300 m<sup>2</sup></b>	<b>200 m<sup>2</sup></b>	<b>150 m<sup>2</sup></b>	<b>250 m<sup>2</sup></b>
<b>Distancia max. que debera recorrer una persona para llegar al extinguidor mas cercano.</b>	<b>30m.</b>	<b>15m.</b>	<b>15m.</b>	<b>125m.</b>	<b>15 m.</b>

## REQUISITOS LEGALES.-

Artículo 249.- Queda estrictamente prohibido dentro del perímetro de la ciudad, el construir depósitos de sustancias explosivas. Los polvorines que invariablemente deberá contar con una autorización de la Dirección de Obras Públicas y Servicios Municipales para su construcción, deberán situarse a una distancia mínima de un kilómetro de lo que la misma dirección considere como zona poblada y solamente en los lugares que la propia dirección considere como adecuados, cuidando -- que queden alejados de carreteras, ferrocarriles, líneas eléctricas ó caminos de tránsito de peatones cuando menos a una distancia de 150 metros.

Artículo 266.- El almacenamiento de los materiales explosivos que no ofrecen por sí solos peligros inminentes deberá hacerse en locales fuera de las instalaciones a distancia no menor de 15 metros de la vía pública. Las bodegas tendrán paredes de un espesor no mayor de 28 cm. y techo de material ligero. La ventilación deberá ser natural por medio de ventilas o ventanas según convenga.

PRESUPUESTO INICIAL.-

SUPERFICIE CONSTRUIDA-----1307 M<sup>2</sup> (INCLUYENDO POLVORIN  
Y GUARDIA).

COSTO POR M<sup>2</sup> -----\$ 70,000.00

COSTO TOTAL -----\$ 91'490,000.00

SUPERFICIE DEL TERRENO -----9,900 M<sup>2</sup>.

COSTO DEL TERRENO POR M<sup>2</sup>-----NO SE CONSIDERA PORQUE EL TE  
RRENO PERTENECE A LA S.D.N.

PARTIDAS A ANALIZAR.-

1.- ESTRUCTURA-----	36.3%	-----	\$ 33'210,870.00
2.- ALBANILERIA Y ACABADOS---	28.4%	-----	\$ 25'983,160.00
3.- INSTALACIONES -----	11.3%	-----	\$ 10'338,370.00
4.- COMPLEMENTOS -----	7.3%	-----	\$ 6'678,770.00
5.- GASTOS GENERALES -----	16.7%	-----	\$ 15'278,850.00

T O T A L \$ 91'490,000.00

1.- ESTRUCTURA.- 36.3 %.

TRABAJOS PRELIMINARES ----- 7.6 % ----- \$ 2'524,026.00

CIMENTACION ----- 16.2 % ----- \$ 5'380,161.00

SUPER - ESTRUCTURA ----- 76.2 % ----- \$ 25'306,685.00

TOTAL \$ 35'210,870.00

2.- ALBAÑILERIA Y ACABADOS .-		28.4 % .	
MUROS -----	49.0 %	-----	\$ 12'731,748.00
PISOS -----	22.5 %	-----	\$ 5'846,211.00
PLAFONES -----	7.3 %	-----	\$ 1'896,771.00
ACABADOS DE CUBIERTA -----	17.6 %	-----	\$ 4'573,036.00
DET. ALBAÑ. Y CUBIERTA -----	3.6 %	-----	\$ 935,394.00
	TOTAL		\$ 25'983,160.00

3.- INSTALACIONES .-		11.3 % .	
SANITARIA E HIDRAULICA -----	50.7 %	-----	\$ 5'241,553.60
ELECTRICA Y AIRE ACONDICION-----	49.3 %	-----	\$ 5'098,816.40
	TOTAL		\$ 10'338,370.00

4.- COMPLEMENTARIOS.-		7.3 % .	
AREAS EXTERIORES -----	65.8 %	-----	\$ 4'394,630.70
HERRERIA Y CANCELERIA -----	16.4 %	-----	\$ 1'095,318.30
CARPINTERIA Y CERRAJERIA -----	6.0 %	-----	\$ 400,726.80
LIMPIEZA DE OBRA -----	11.8 %	-----	\$ 788,094.20
	TOTAL		\$ 6'678,770.00

5.- GASTOS GENERALES .-		16.7 % .	
LICENCIA Y PERMISOS -----	5.0 %	-----	\$ 763,941.50
ASESORIAS COMPLEMENTARIAS ---	15.0 %	-----	\$ 2'291,824.50
VIGILANCIA DE OBRA -----	5.0 %	-----	\$ 763,941.50
COPIAS A CONTRATISTAS -----	5.0 %	-----	\$ 763,941.50
SUP. TECNICA Y ADMINISTRACION	20.0 %	-----	\$ 3'055,766.00
IMPREVISTOS -----	50.0 %	-----	\$ 7'639,415.00
	TOTAL		\$ 15'278,830.00

# REQUISITOS FUNCIONALES



## USUARIO Y ACTIVIDAD

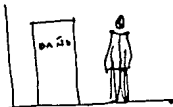
## LOCALES QUE GENERA

### COMANDANTE.-

- Dirigir y supervisar
- Control de papeleo
- Pasar revista a los diferentes jefes militares
- Control de la justicia militar
- Dormir en caso de encuartelamiento
- Necesidades fisiolog.



- 1- Comandancia
- 2- Cuarto del Comand.
- 3- Baño Comandante



### MAYOR DE ORDENES.-

- Vigilar que se realicen las ordenes del Comandante
- Supervisar a las tropas
- Control General
- Necesidades fisiolog.



- 1- Oficina del Mayor de Ordenes
- 2- Baño Privado



### OFICIAL DE VIGILANCIA.-

- Control de disciplina
- Vigilancia en ejecución y cumplimiento de los reglamentos

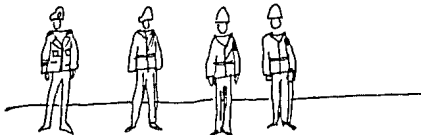


- 1- Oficina del Oficial

### TODO EL PERSONAL.-

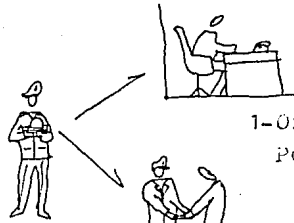
- Orden del día

- 1- Patio Central



OFICIAL DE PERMANENCIA.-

- Servicio de vigilancia
- Arrestar
- Uniformes

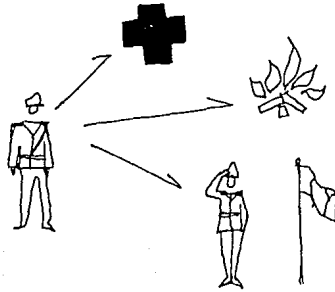


1-Of. Oficial de Permanencia

1-Of. Seccion Primera

SECCION PRIMERA.-

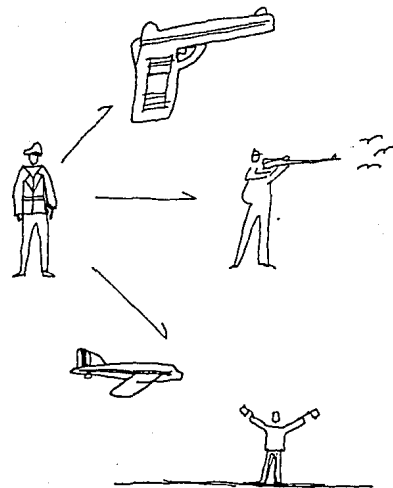
- Destacamentos, escoltas
- Control de Hospitales y Enfermerias.
- Honores y fiestas Nacionales
- Incondios
- Llegada y salida de tropas
- Servicios de Guardias



1-Oficina de Sección Segunda

SECCION SEGUNDA.-

- Registro de armas nacionales y extranjeras
- Exped permisos caceria
- Tramite de introducción de Armas extranjeras con fines cinegéticos
- Tramite con las autoridades civiles y militares
- Fletes y pasajes
- Control cuarteles y edificios militares
- Control campos de aterrizaje y de ejercicios
- Inspecciones
- Presentaciones
- Transportes militares
- Control tropas de reserva auxiliares y expedición de documentación para el Servicio Militar Nacional.



DETALL.-

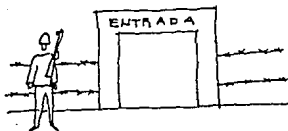
- Trámites Administrativos
- Pagos a los soldados



1-Oficina Detall

GUARDIA.-

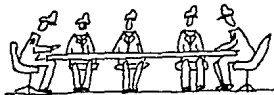
- Vigilancia externa del edificio



1-Caseta de Guardia

JUEZ MILITAR.-

- Impartir Justicia
- Consejo de guerra



1-Juzgado Militar  
2-Salón de Consejo Guerra

ESCRIBIENTE.-

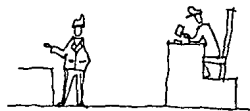
- Escribir dictados



1-Juzgado Militar

MINISTERIO PUBLICO.-

- Consignar hechos de Justicia
- Consejo de guerra



1-Oficina del Ministerio Público  
2-Salón de Consejo de Guerra

DEFENSOR DE OFICIO.-

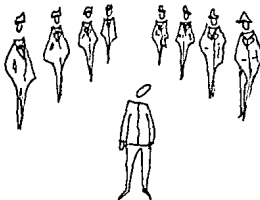
- Defensa de Acusados



1-Defensoría de Oficio

ACUSADO.-

- Ser juzgado por el Consejo de Guerra



1-Salón de Consejo Guerra

OFICIAL DE TRANSMISIONES.-

-Transmitir seña y contraseña



1-Sala de Transmisiones

SEGUNDO OFICIAL DE TRANSMISIONES.-

-Recibir mensajes



1-Sala de Receptor

OFICIAL MECANICO DE TRANSMISIONES.-

-Componer aparatos



1-Local de Transmisiones

OFICIAL DE VIGILANCIA.-

-Dormir

1-Cuarto privado de Transmisiones

OFICIAL METEOROLOGO.-

-Control de datos meteorológicos  
-Control de aparatos externos



1-Meteorológico



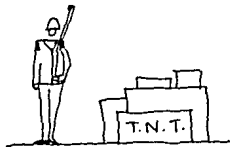
AYUDANTES METEOROLOGOS.-

-Pasar reportes

1-Meteorológico

VIGILANTE DEL POLVORIN.-

-Vigilancia de Armamento



1-Polvorin

REO.-

-Encarcelamiento temporáneo  
(muy corta duración)



1-Celdas

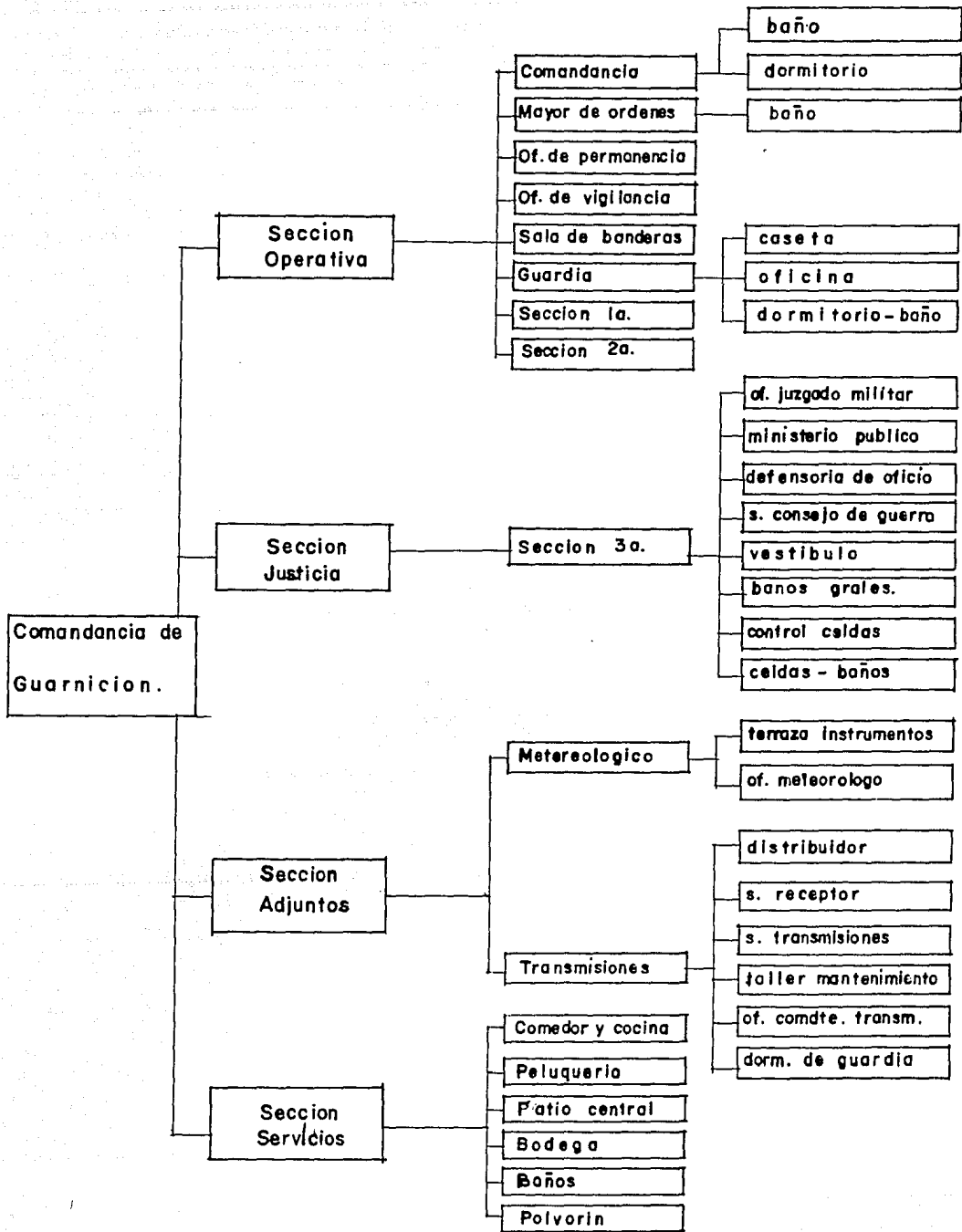
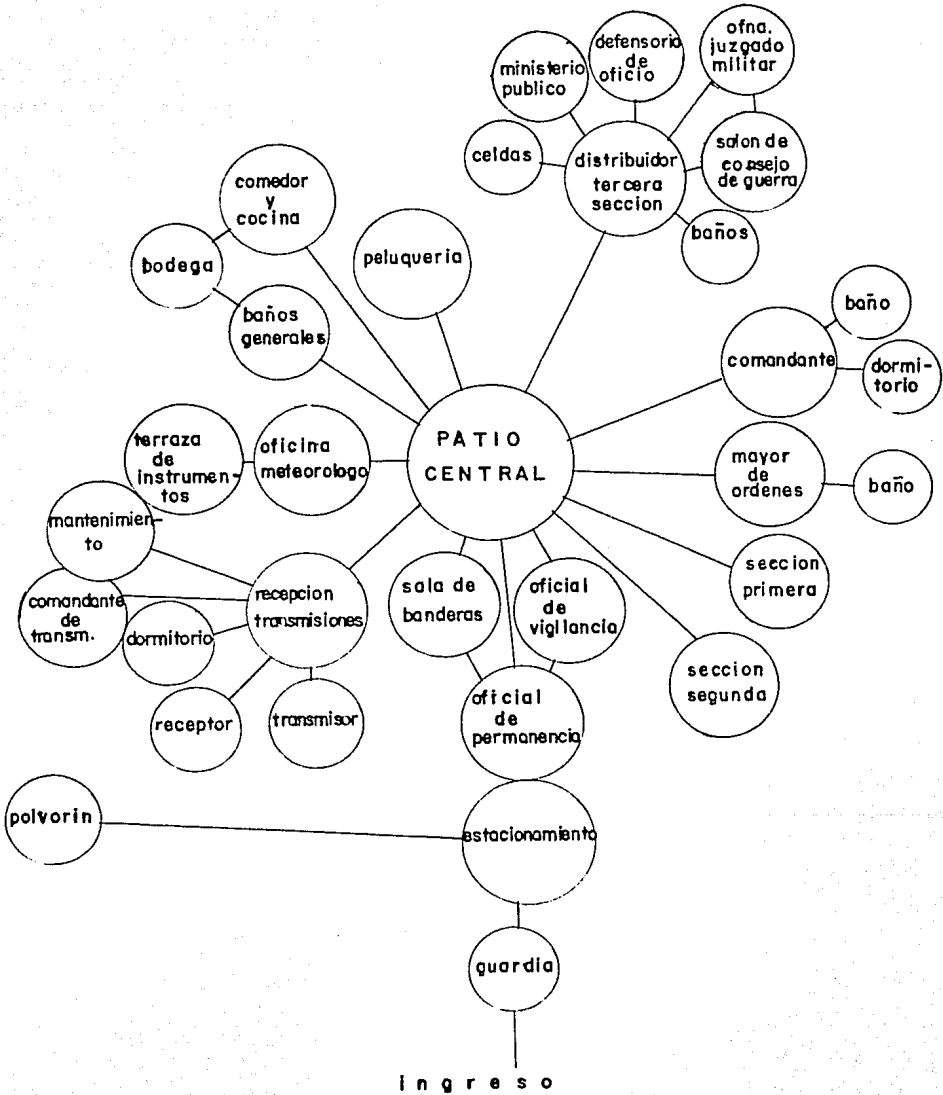
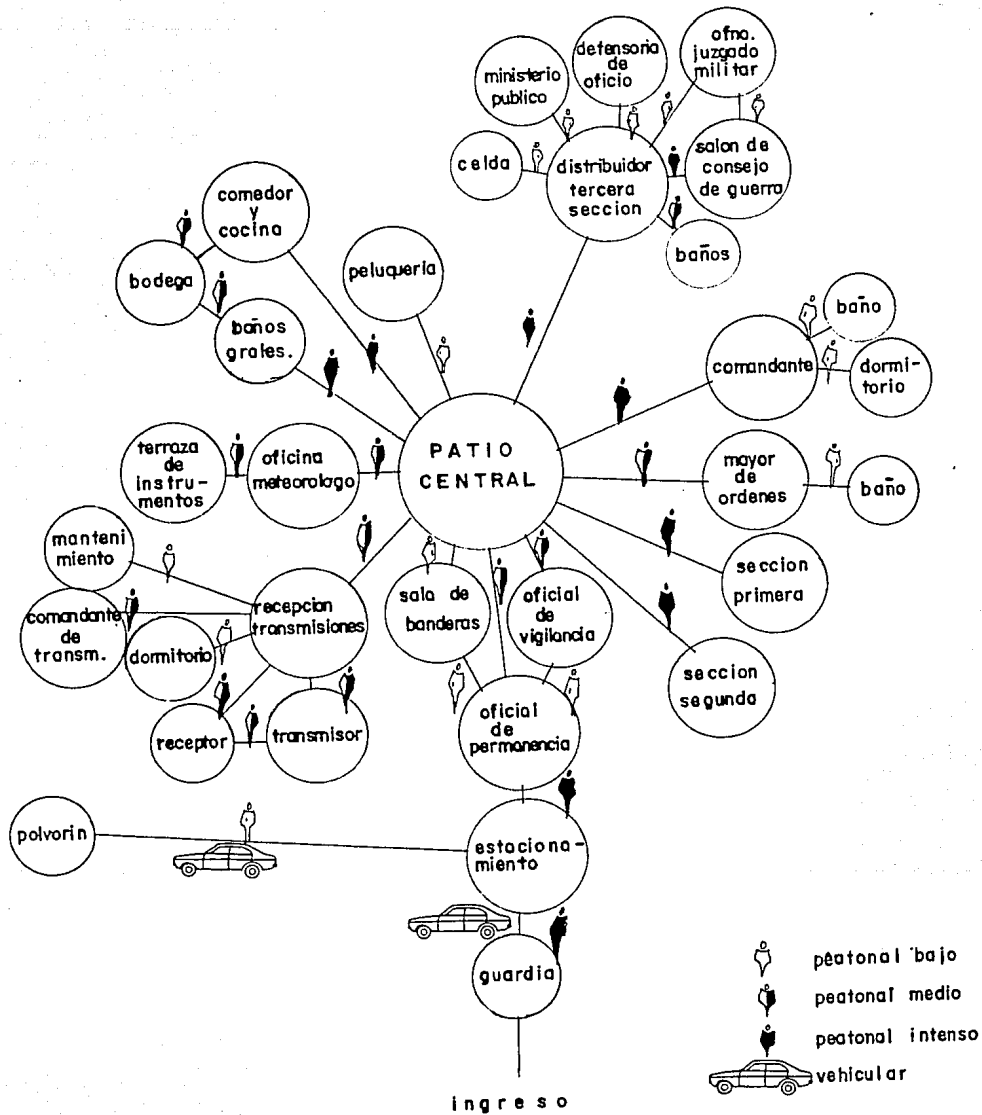


diagrama de relaciones

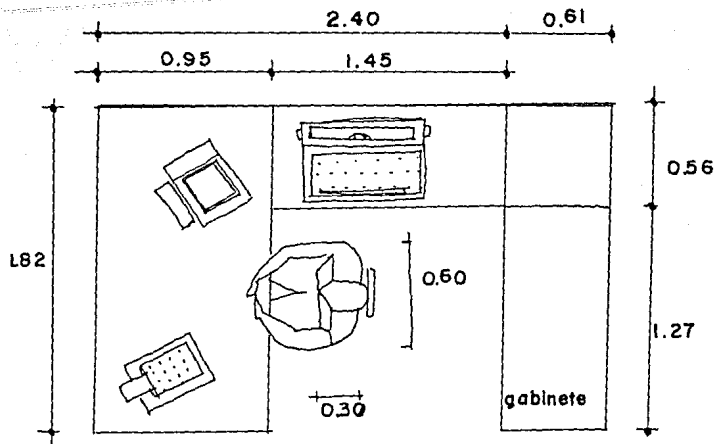


# diagrama de flujos

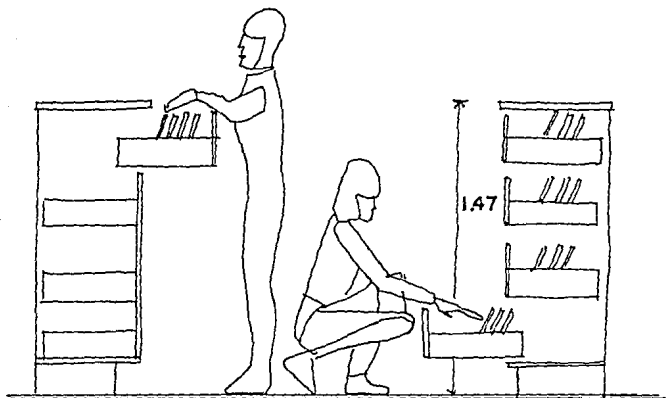
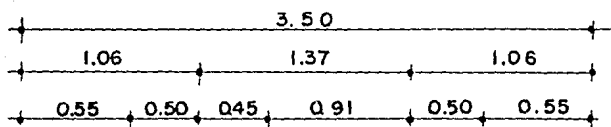


**REQUISITOS PARTICULARES DE LOS  
LOCALES DEL SISTEMAS**

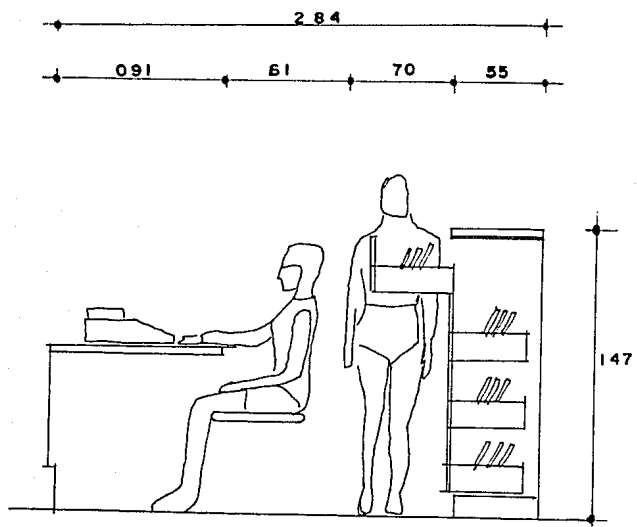




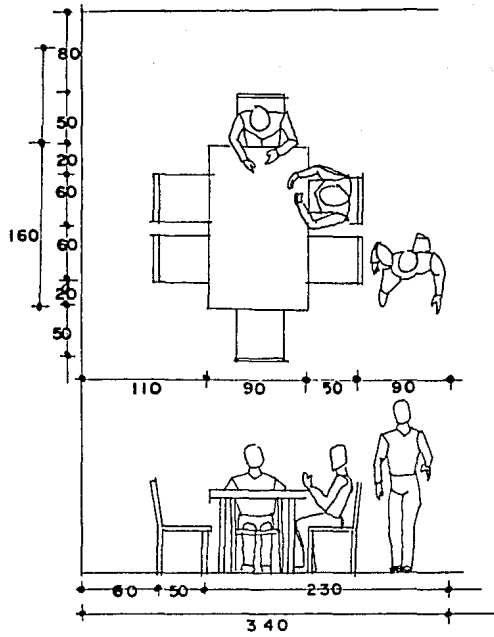
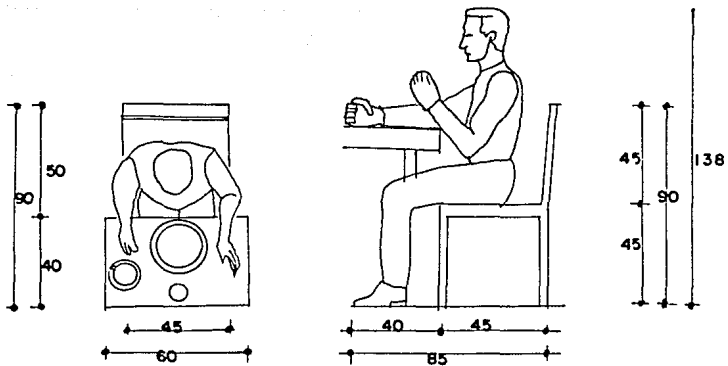
Escritorios



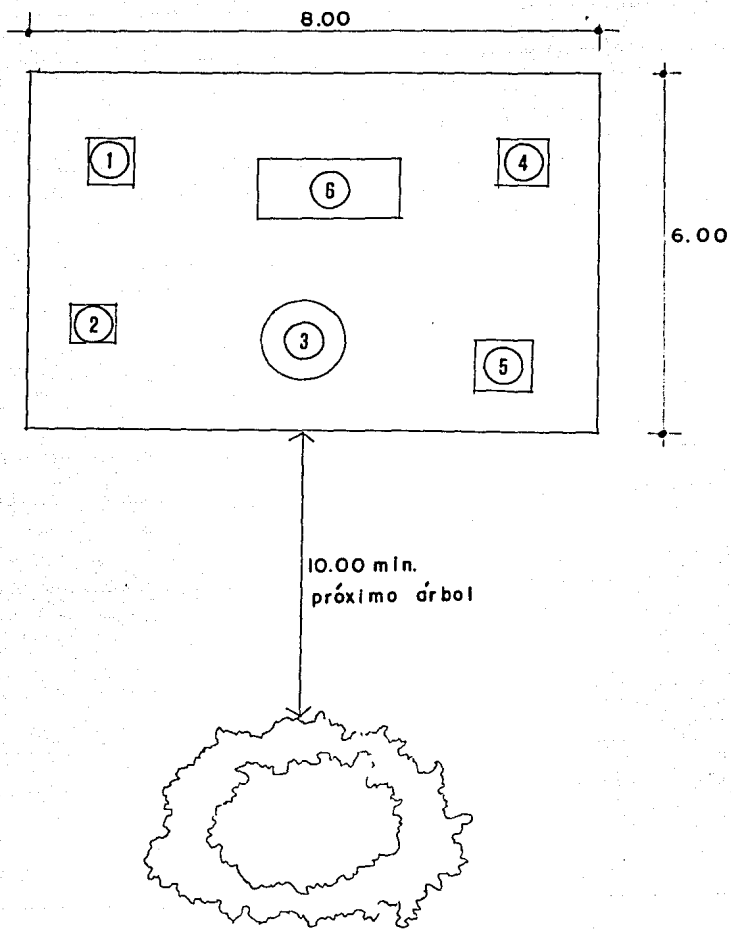
Archiveros



Oficinas

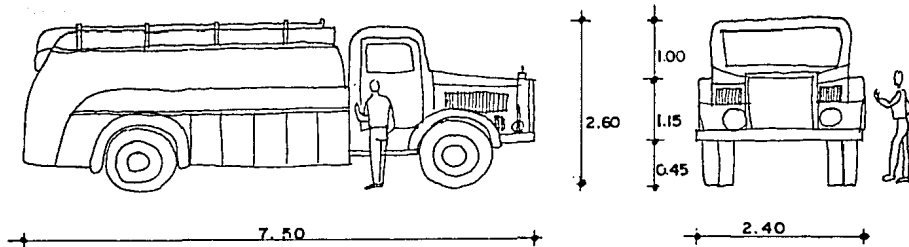


Corredor

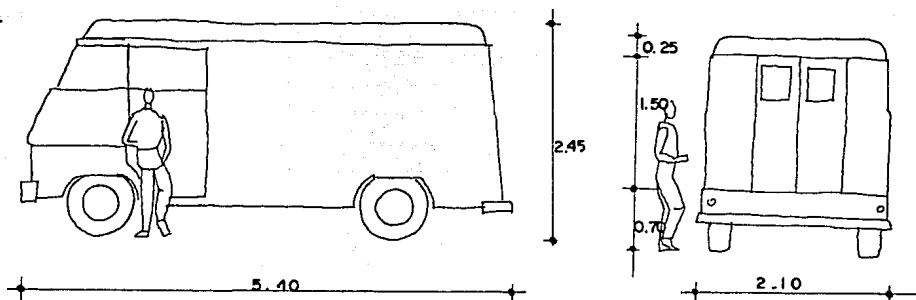


- 1.- Pluviometro 0.40 x 0.40 (Pedestal)
- 2.- Pluvigrafo 0.3 x 0.30 (Pedestal)
- 3.- Evaporimetro 1.00 diam. x 0.30 altura
- 4.- Heliógrafo 0.35x 0.35 (Pedestal)
- 5.- Pir-hellografo 0.35x 0.35 (Pedestal)
- 6.- Caseta 2.00 x 2.00

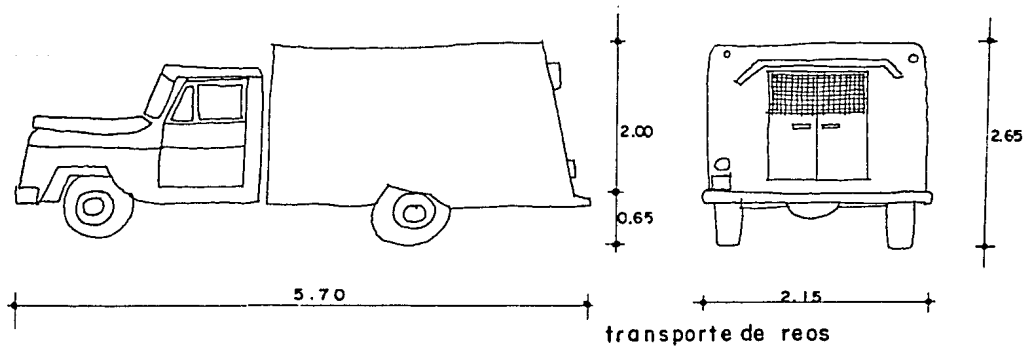
Area = 48 m<sup>2</sup>



Camion de bomberos



transporte de provisiones



transporte de reos

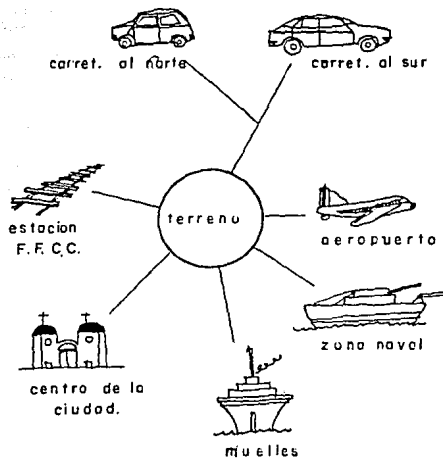
tabla de requisitos

local	no. salas (sillas)	mobilierio	area	ilumin.	requerim. especial	vistas	instalac.	Inst. especiales	materiales y acabados	relaciones	obs.
Comandancia	1	escritorio, silla, sillón (archivo, librero, pizarrón).	40m <sup>2</sup>	indirecta	cerrado	exterior y patio	elect. telefono	aire acond.	piso alfombra muro de madera techo plafón venetas aluminio	directo con patio central proximo mayor de ordenes	se reúnen 12 personas todos los días a rendir parte
bano privado	1	regadera lavabo sanitario	4 m <sup>2</sup>	indirecta	cerrado	-	hidraulica sanitaria electrica	-	azulejo plafón platico	directo con comandancia	-
privado del comandante	1	coma, silla, escritorio	20m <sup>2</sup>	directa indirecta	cerrado	exterior	elect. telef.	aire acond.	piso alfombra muro tapiz plafón	directo con comandancia	quiere que se le encurte el momento
oficina de permanencia	1	escritorio silla sillón	10 m <sup>2</sup>	indirecta	semibanco	patio central	elect. telef. computador	intercomunicacion	piso granito muro tapiz techo liral	directo con ingreso	recepcción publico
mayor de ordenes	1	2 escritorios 3 sillas, librero archivador, sillón	30m <sup>2</sup>	directa	cerrado	patio central	elect. telef.	aire acond.	piso granito muro tapiz techo plafón	proximo a comandancia, of. de vigilancia.	sustituye al comandante
oficina de vigilancia	1	2 escritorios archivador sillas	6 m <sup>2</sup>	indirecta	cerrado	patio central ingreso	elect. telef.	intercomunicacion	piso granito muro liso techo liral	directo patio central	permanencia en el local todo el día.
caseta de guardia	1	escritorio silla	24m <sup>2</sup>	directa	semibanco	colé	elect. hidrau. sanitaria telef.	intercom.	piso mosaico muro y techo rustico	directo a calle y patio est.	-
cabalizo de guardia	1	bancos	20m <sup>2</sup>	indirecta	ambiente	colé y edificio	electrico	-	piso cemento pulido acabado rustico	directo patio est. y guardia	-
oficial seccion 1a.	4	4 escritorios archivo librero	36m <sup>2</sup>	directa	cerrado	patio central	elect. telef.	aire acond.	piso granito muro liso techo plafón	proximo a of. de permanencia sala y secc. 2a.	-
oficial seccion 2a.	2	2 escritorios archivos	25m <sup>2</sup>	directa	cerrado	patio central	elect. telef.	aire acond.	piso granito muro liso techo plafón	proximo aux. la y of. de permanencia	of. de tipo administrativo.
oficina juzgado militar	1	escritorio 2 sillas archivador librero	10 m <sup>2</sup>	directa	cerrado	Vestibulo patio central	elect. telef.	-	piso granito muro fino techo plafón	proximo ministerio publico directo consejo guerra	-
ministerio publico	1	escritorio 2 sillas archivador librero	8 m <sup>2</sup>	directa	comoda	vestibulo patio central	elect. telef.	-	piso granito muro tapiz techo plafón	directo of. juzgado militar	-
defensoria de oficina	1	escritorio archivador sillas	8m <sup>2</sup>	directa	cerrado	vestibulo patio central	elect. telef.	-	piso granito muro tapiz techo liral	directo consejo de guerra	-
s. consejo de guerra	42	escritorio juez 7 sillas 2 escritorios silla del no 40. bancas	65m <sup>2</sup>	directa	cerrado	vestibulo patio central	electrico	aire acond.	piso granito muro duela techo plafón	proximo defensoria de oficina y of. juzgado	-
celidas	2	coma sanitario lavabo	20 m <sup>2</sup>	directa	cerrado	-	elect. sanitario hidraul.	-	piso mosaico muro y techo liso	proximo consejo de guerra	los reos solo estan de paso aqui no mas de 3 hrs
bafas 3a. seccion	5	sanitarios y lavabos	12m <sup>2</sup>	directa	cerrado	-	elec. sanitario hidraul.	-	piso y muro mosaico	proximo tercera seccion	usado como bano de oficiales
sala de transp.	1	silla transm. boro de aparatos archivador	3 m <sup>2</sup>	directa	cerrado	vestibulo de transmisores	elect.	salidas para entrada aire acond.	piso granito muro concreto techo plafón rustico	proximo con mantenimiento dormitorio y of. de transm.	mueble para colocar armas
sala de receptor	1	receptor barra para aparatos silla	3 m <sup>2</sup>	directa	cerrado	vestibulo de transm.	elect.	salidas para entrada aire acond.	piso granito muro concreto techo plafón rustico	proximo sala receptor mantenimiento, dormitorio y of. com. de transm.	-
salida de mantenim.	1	mesa larga estantes	6 m <sup>2</sup>	directa	cerrado	vestibulo de transm.	elect.	aire acond.	piso granito muro pintura lavable techo plafón	proximo a sala receptor, transm. y com. de transm.	compostura de los instrumentos lo hacen las oficinas que atienden los radios
of. com. de transm. of. del meteo. radio	1	escritorio archivo librero	9 m <sup>2</sup>	indirecta	cerrado	vestibulo de transmis.	elect. telef.	intercomu.	piso granito muro tapiz techo plafón	proximo con transmisiones y patio central	-
terrazza de meteo. radio	2	escritorio receptor mesa de inst. librero pizarrón	8 m <sup>2</sup>	indirecta	cerrado	salida	elect.	-	piso mosaico muro acabadofino techo plafón	directo con terraza del meteorolog. y est.	posible situacion en patio al lado del of.
terrazza de meteo. radio	1	aparatos de meteorologia caseta	63m <sup>2</sup>	abierto	meteorolog.	meteorolog.	elect.	-	piso de grava	directo of. meteo.	separado a mas de 10m. de cualquier obst.
bodega	1	armario escritorio repaso sillas	35m <sup>2</sup>	indirecta	cerrado	cerca salida	elect.	-	piso concreto muro pintura acrilica	directo con bano grales.	-
polvorin	1	armario escritorio cajones estantes coma silla	100m <sup>2</sup>	indirecta	cerrado	-	elect. hidrau. sanitaria	sistema contra incendio	piso concreto muro rustico	separado de cualquier lugar. temas posib.	se almacenan armas de bajo calibre y granadas
bano grales.	5	sanitarios lavabos mingitorios	10m <sup>2</sup>	indirecta	cerrado	-	elect. hidrau. sanitaria	-	piso y muro azulejo	tecnica con bodega y cocina	-
comedor	28	mesas multiples y para al.	20m <sup>2</sup>	directa	cerrado	patio central	elect.	-	piso granito muro liso techo plafón	directo a cocina	-
cocina	3	estufa, radio mesa de prep. estantes	25m <sup>2</sup>	directa	cerrado	comedor	elect. sanit. hidrau.	extractor de aire	piso mosaico muro azulejo techo liso	proximo a bodega y cto frio	-
pequeña	2	silla para corte 2 sillas anaqueil	6 m <sup>2</sup>	directa	semibanco	patio central	elect. sanit. hidrau.	-	piso mosaico muro azulejo techo plafón	directo a patio central	-

# CONCEPTO DE DISEÑO

## LOCALIZACION.-

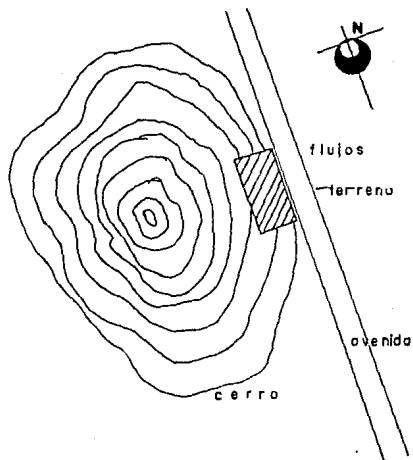
Por ser un edificio con caracter estratégico y defensivo, su ubicación deberá estar en base al ra-dio de magnitud que se desea cubrir donde éste sea equidistante a las mejores zonas de Comunicación y Con-trol del Puerto.



## TERRENO.-

El terreno propuesto pertenece a la Secretaría de la Defensa Nacional y es un pequeño cerro con una elevación de 30 M. sobre el nivel de la calle; se pretende aprovechar el área más baja del terreno.

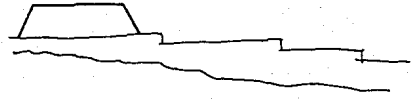
Las posibilidades de tener un mayor flujo de personas por el Sur y Norte, sitúan al edificio sobre este terreno.



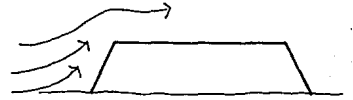


## EL EDIFICIO.-

Aprovechando el desnivel del terreno, se tratará de explotarlo al máximo para dar así una forma de finida al edificio.

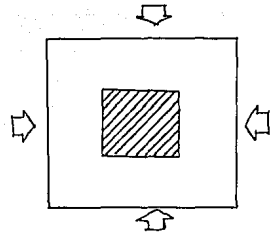


Para evitar la resistencia a los fuertes vientos también se recomienda la inclinación de muros, con una pendiente máxima de veinte grados.

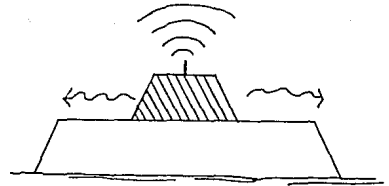


## LOCALES.-

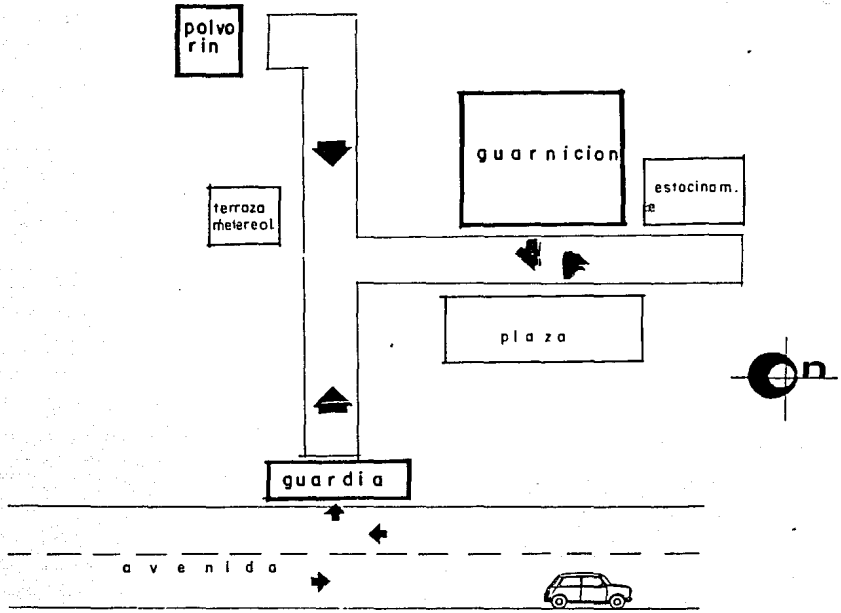
Se tratará de integrar los locales del edificio por medio de un patio central, donde se realizarán actividades diarias como tomar lista de tropa. Se usará también como elemento distribuidor.



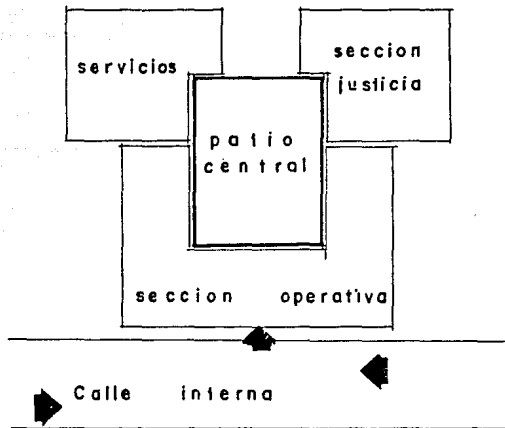
Se dará una importancia técnica dentro del edificio a locales que requieran de condiciones especiales para su mejor funcionamiento como Transmisiones y Meteorológico.



# ZONIFICACION

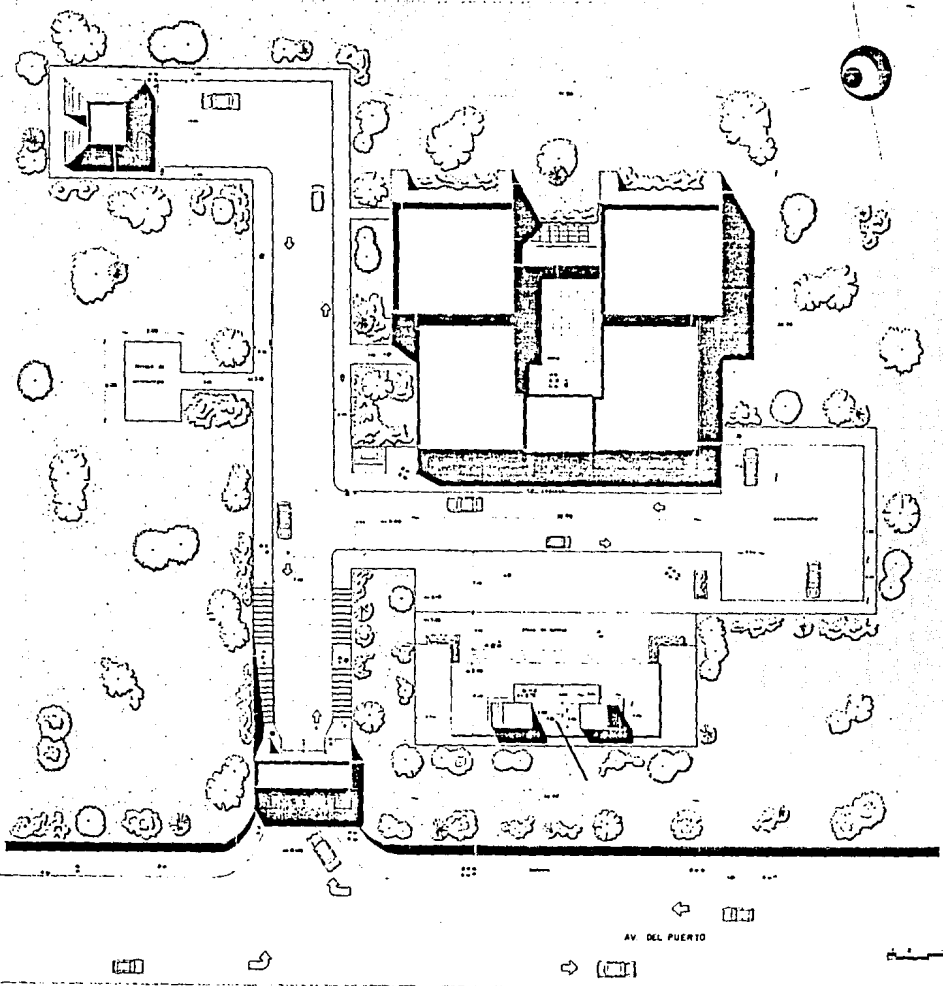


a nivel terreno



a nivel edificio

PROYECTO



# guarnicion militar en mazatlan, sin.

Universidad Autónoma de  
Guadalajara  
tesis profesional que presenta:  
ALBERTO RUIZ CALDERON.



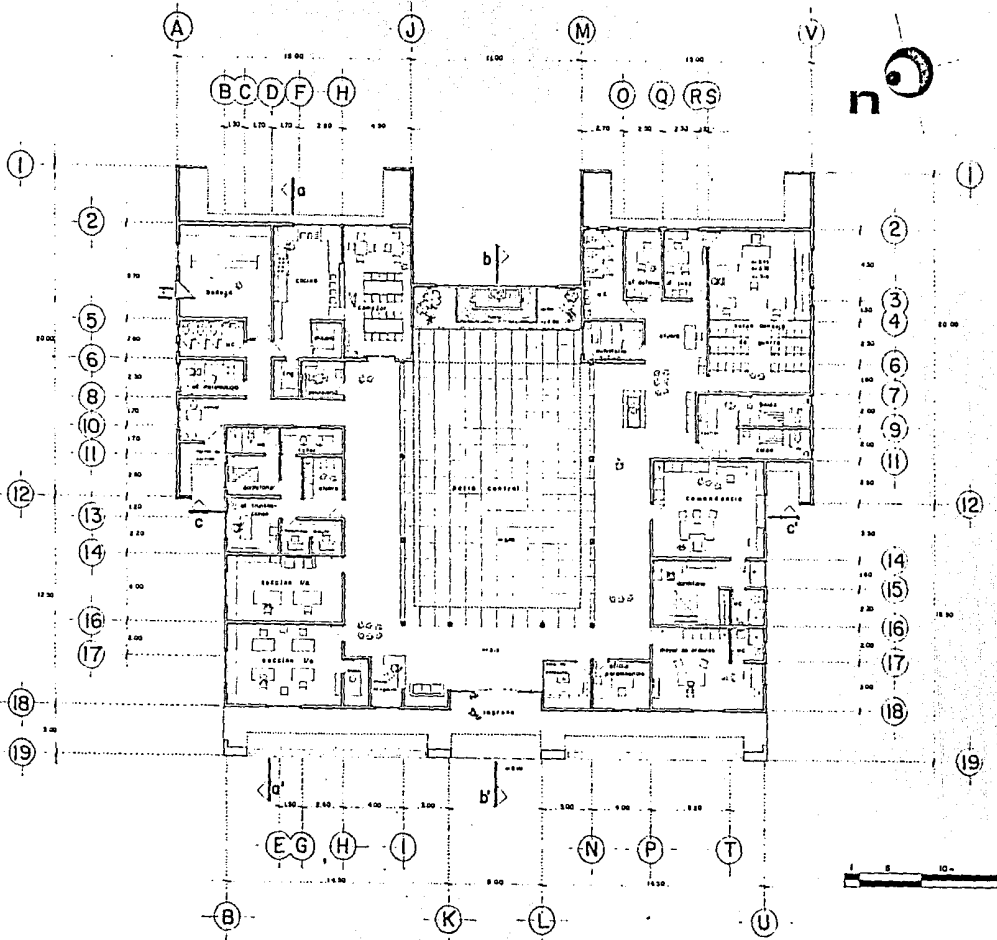
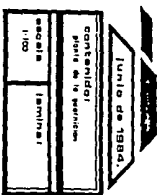
Junta de 1984.	
constituido	por
el	comité
de	publicación
del	1984
del	1984
del	1984



# Guarnición militar en mazatlan, sin.

Universidad Autónoma de  
Guadalajara

tesis profesional que presenta:  
**ALBERTO RUIZ CALDERON.**





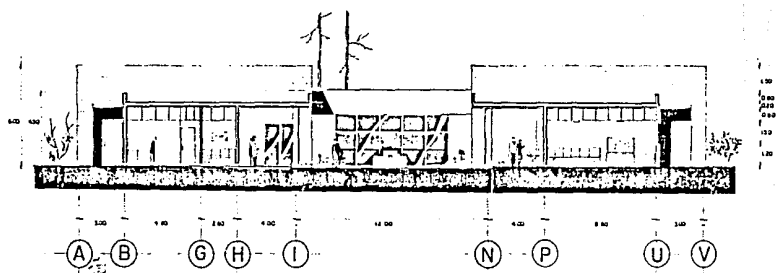
# guarnicion militar en mazatlan, sin.

tesis profesional que presenta:  
ALBERTO RUIZ CALDERON.

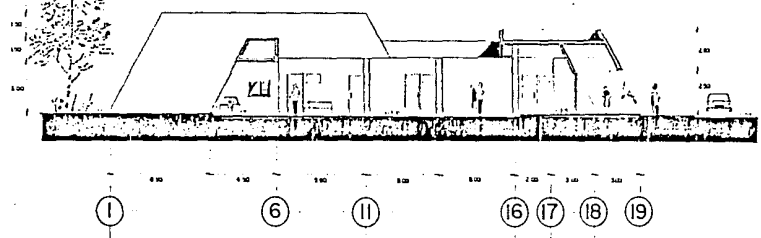
Universidad Autónoma de  
Guadalajara

Junio de 1984.

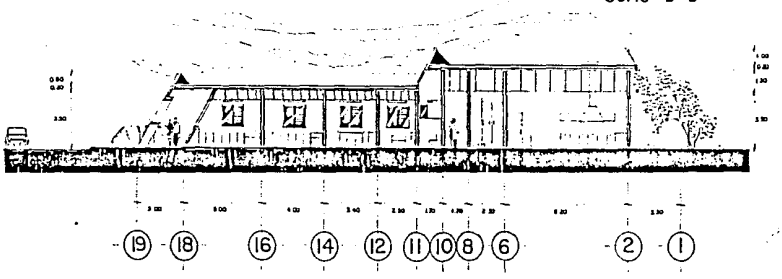
Contenido	1
Resumen	1
Índice	1
Introducción	1



Corte c-c'



Corte b-b'



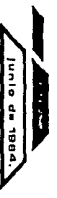
Corte a-a'



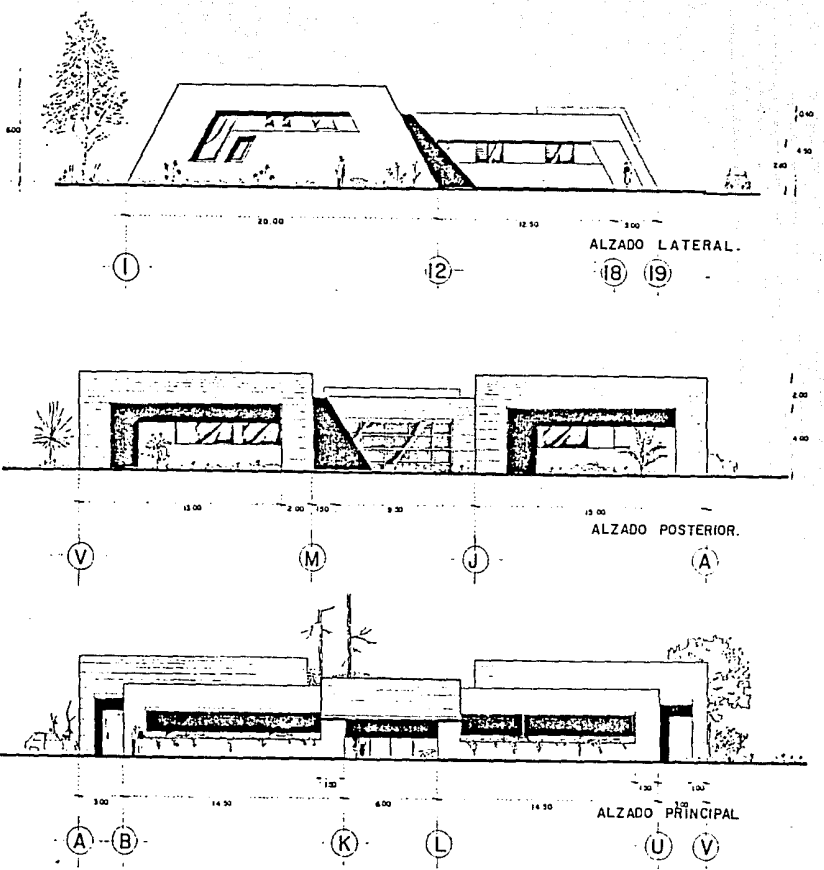
# Guarnicion militar en mazatlan, sin.

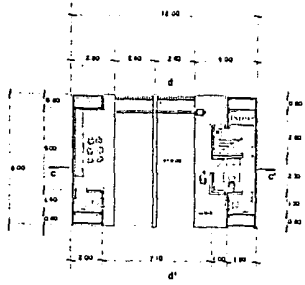
tesis profesional que presenta:  
ALBERTO RUIZ CALDERON.

Universidad Autónoma de  
Guadalajara

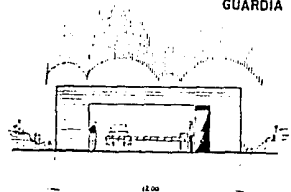


Comandancia Militar
Unidad de Búsqueda
Reserva Militar
1-100

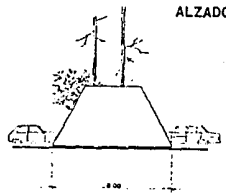




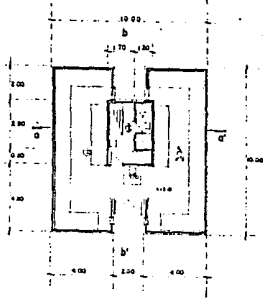
PLANTA CASETA  
GUARDIA



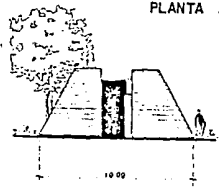
ALZADO d'



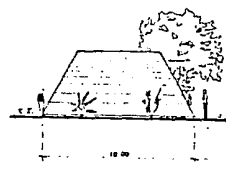
ALZADO c



PLANTA POLVORIN



ALZADO b'



ALZADO a



Universidad Autónoma de  
Guadalupe

guarnicion militar  
en mazatlan, sin.

tesis profesional que presenta:

ALBERTO RUIZ CALDERON.

Junio de 1984.	
Contenido: Planta y elevaciones de fachada y alzado.	
escala	laminas
1:100	



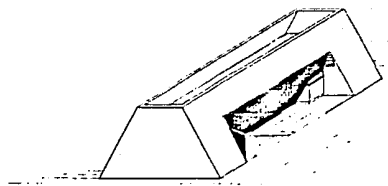


# guarnicion militar en mazatlan, sin.

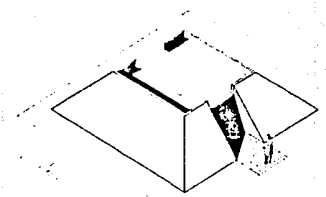
tesis profesional que presenta:  
ALBERTO RUIZ CALDERON.

Universidad Autónoma de  
Guadalajara

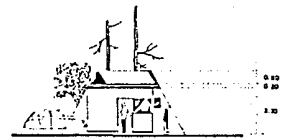
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA	
Junio de 1984.	
Contenido:	Manifiesto y croquis, memoria y
escale	terceros
1:100	1:100



ISOMETRICO GUARDIA.



ISOMETRICO POLVORIN.



corte d-d'



corte a-a'



corte c-c'



corte b-b'

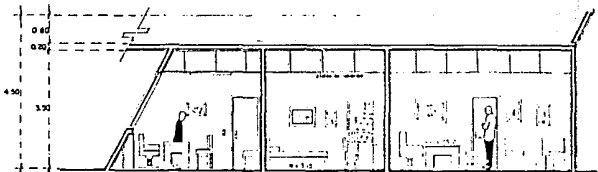
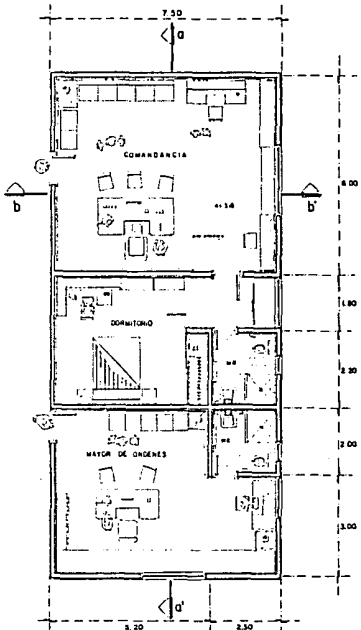


Universidad Autónoma de  
Guadalajara

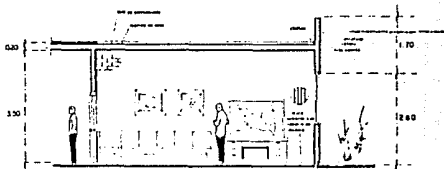
**guarnicion militar  
en mazatlan, sin.**

tesis profesional que presenta:

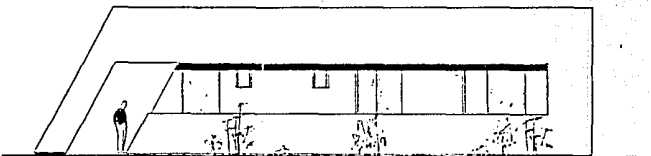
ALBERTO RUIZ CALDERON.



CORTE a-a'



CORTE b-b'



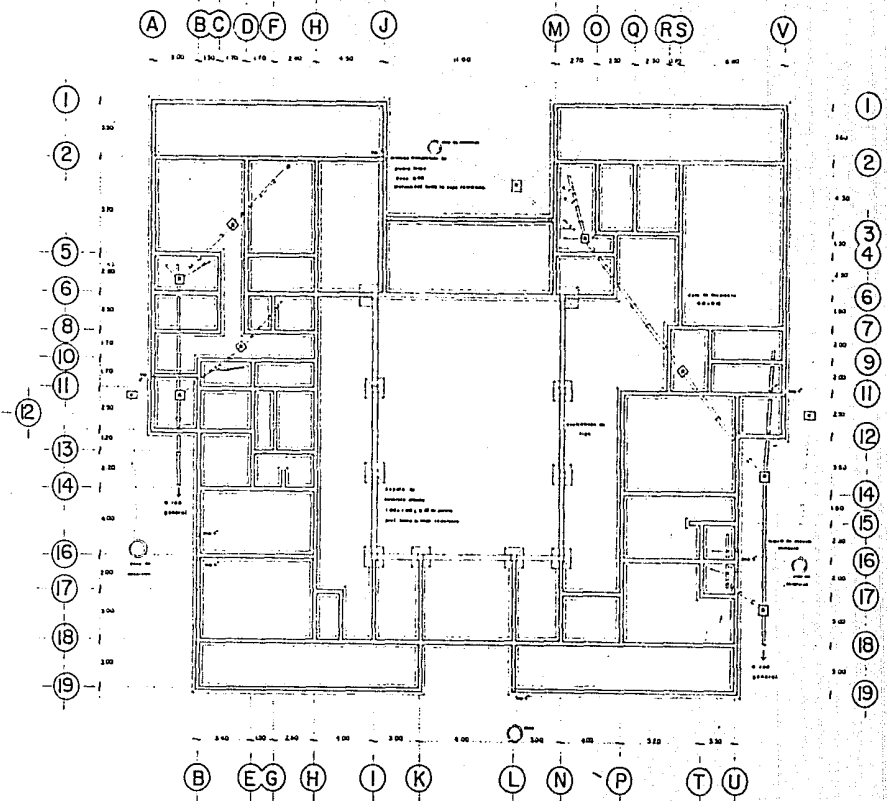
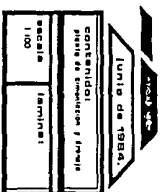
ALZADO b'

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN	
CÓDIGO DE MATERIA: 150	
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN	
CÓDIGO DE MATERIA: 150	
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN	
CÓDIGO DE MATERIA: 150	

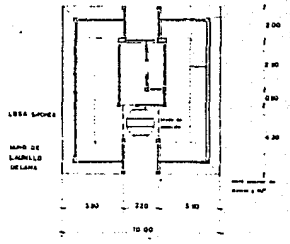


# guarnicion militar en mazatlan, sin.

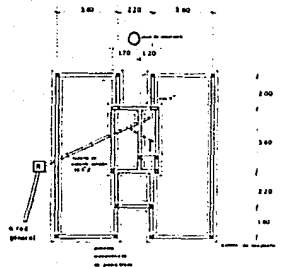
tesis profesional que presenta:  
**ALBERTO RUIZ CALDERON.**



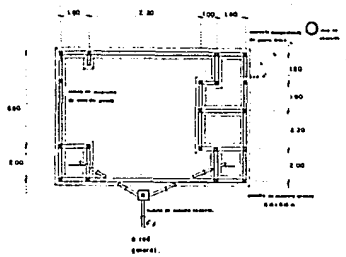
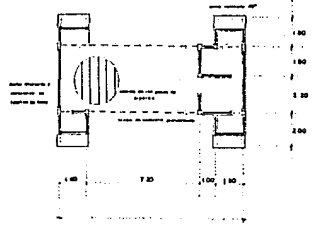
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



ESTRUCTURAL  
E.C. 1-84



CIMENTACION  
E.C. 1-84



Universidad Autónoma de  
Guadalajara  
**guarnicion militar**  
en mazatlan, sin.  
tesis profesional que presenta:  
ALBERTO RUIZ CALDERON.

Junta de 1984	
Sostenido por el	
Comité de	
Examinadores	
Secretaría	Intimidad
1100	



# guarnicion militar en mazatlan, sin.

Universidad Autónoma de  
Guadalajara

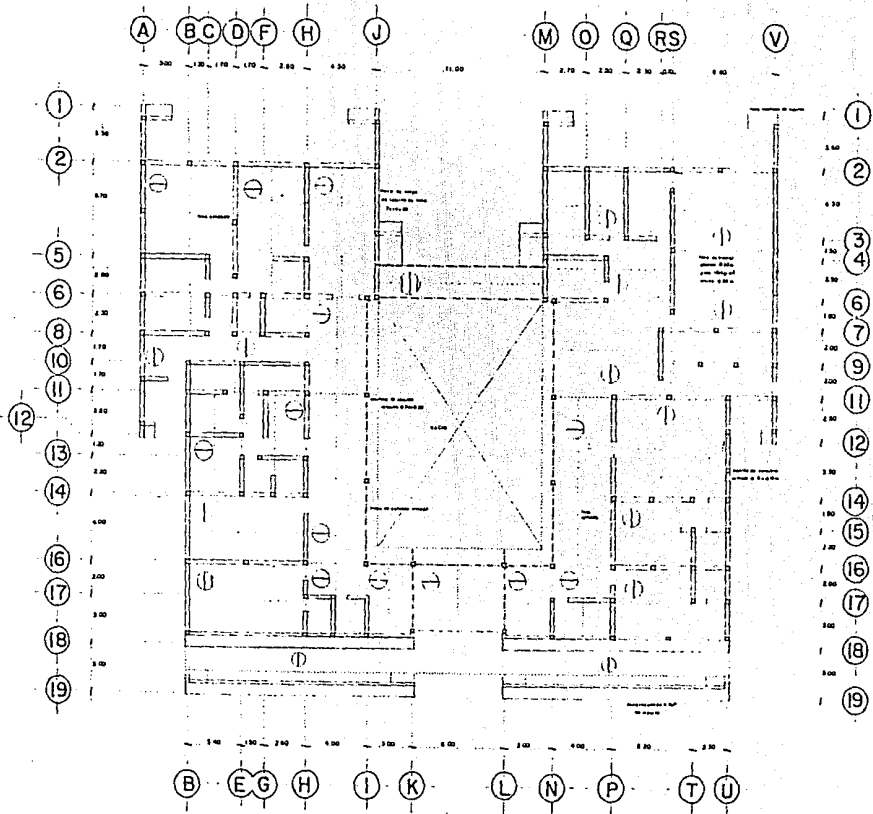
tesis profesional que presenta:  
**ALBERTO RUIZ CALDERON.**

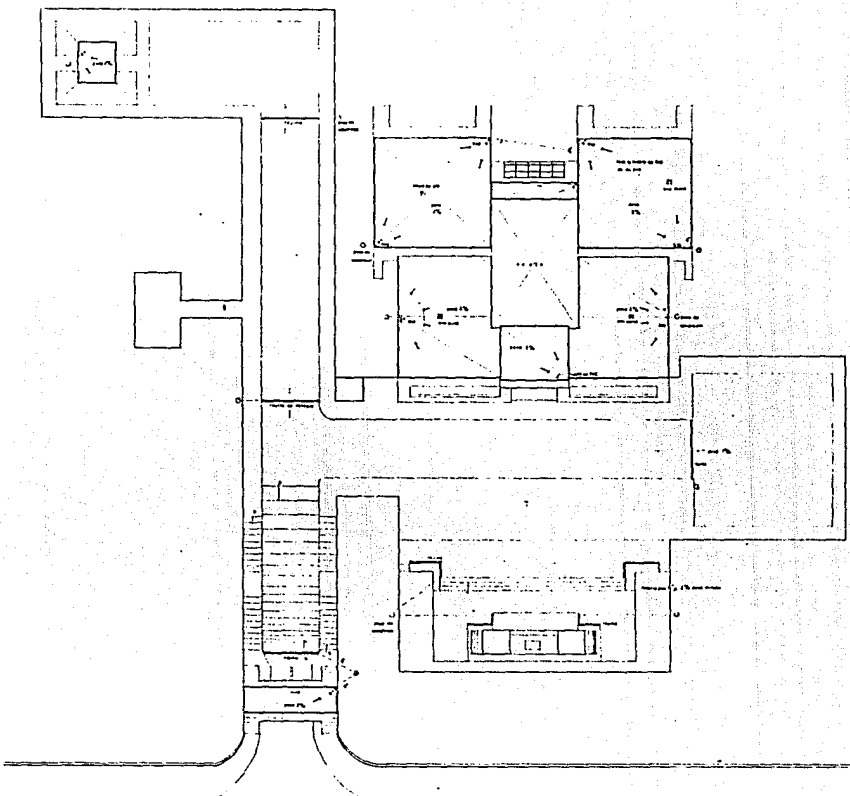


Unidad de Beca  
Sistema Nacional de Beca  
del Poder Judicial de la  
Federación

Beccas  
1960

Beccas  
1961



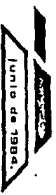


Universidad Autónoma de  
Guadalajara

**Guarnición militar  
en mazatlan, sin.**

tesis profesional que presenta:

ALBERTO RUIZ CALDERON.



Junio de 1984.

Contenido:  
Pape 82/83 / 44/45

precio  
1/150

Impreso en:



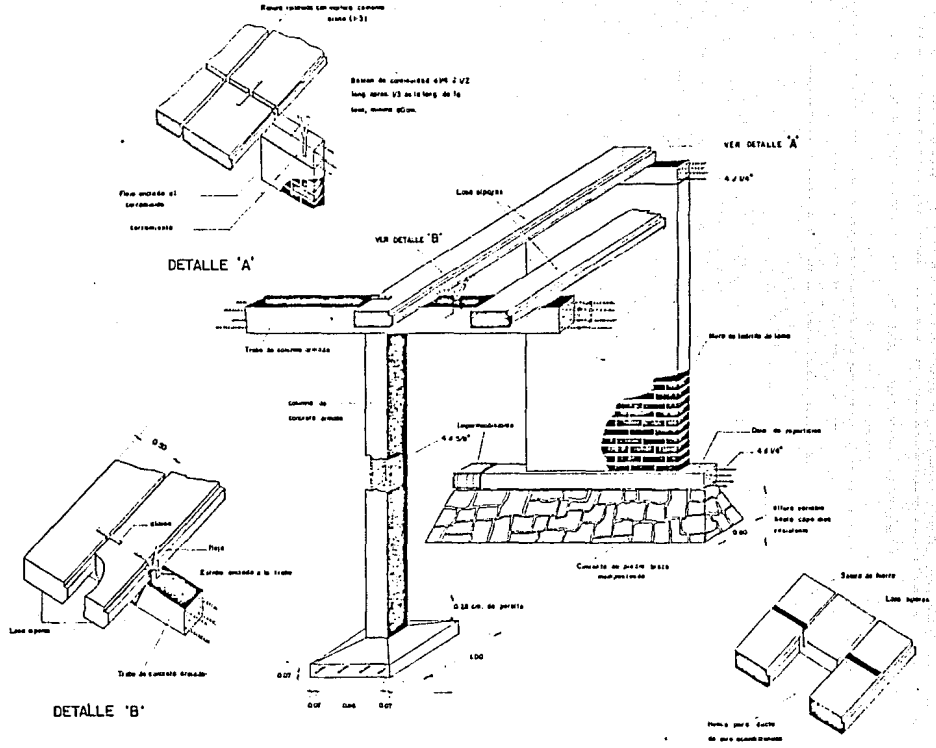
# garnicion militar en mazatlan, sin.

tesis profesional que presenta:  
ALBERTO RUIZ CALDERON.

Universidad Autónoma de  
Guadalajara



Junta de 1986.	
contenido:	investigativa independiente
sesión:	1:20
tema:	tema



ISOMETRICO ESTRUCTURAL



# Guarnición militar en mazatlan, sin.

Universidad Autónoma de  
Guadalajara  
tesis profesional que presenta:  
**ALBERTO RUIZ CALDERON.**

Junta de 1984

Contenido:

1. Introducción

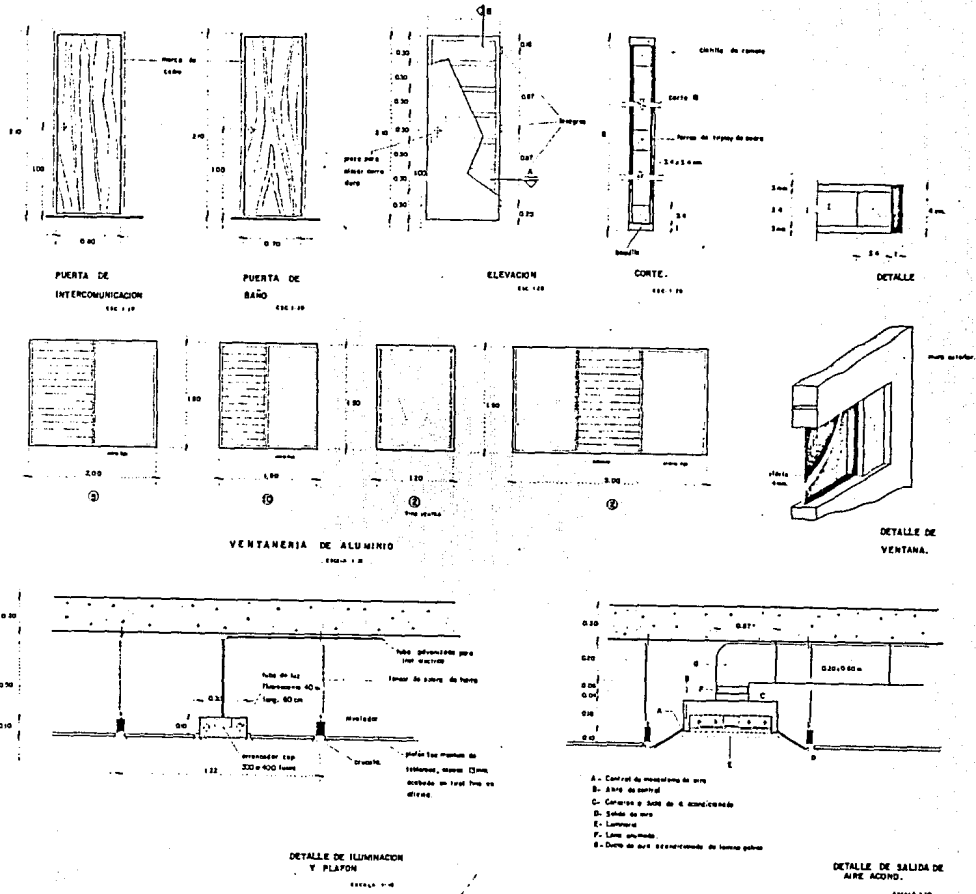
2. Antecedentes

3. Metodología

4. Resultados

5. Conclusiones

6. Bibliografía







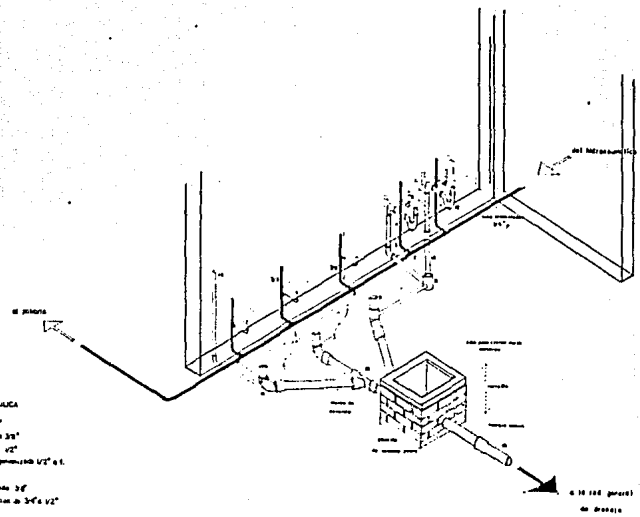
Universidad Autónoma de  
Guadalajara

# guarnición militar en mazatlan, sin.

tesis profesional que presenta:  
ALBERTO RUIZ CALDERON.



CONTENIDO:	
CONTENIDO DE MATERIALES	
1 de	carpeta
1 de	laminas

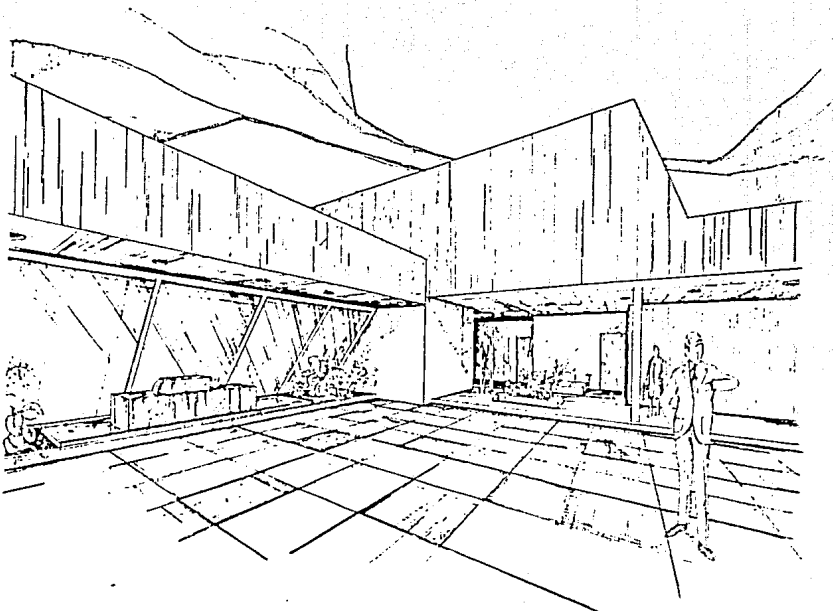


### NORMALICA

- 1 mortero de 1/2"
- 2 revoque de 7/8" a 3/4"
- 3 revoque de 3/8" a 1/2"
- 4 bloques macizo perforado 1/2" x 1"
- 5 canchales de 1/2"
- 6 alambres de acero de 3/8"
- 7 T. de 3/4", revoque de 3/8" a 1/2"

### SANTANA

- 8 papel de bito
- 9 concreto de punto 4"
- 10 T. redonda 45/45 PVC.
- 11 canchales de 1/2"
- 12 alambres de acero de 3/8"
- 13 tela galvanizada 1/2"
- 14 bloques macizo PVC 2 1/2"
- 15 bloques de PVC, concreto 4"



# guarnicion militar en mazatlan, sin.

Universidad Autónoma de  
Guadalajara

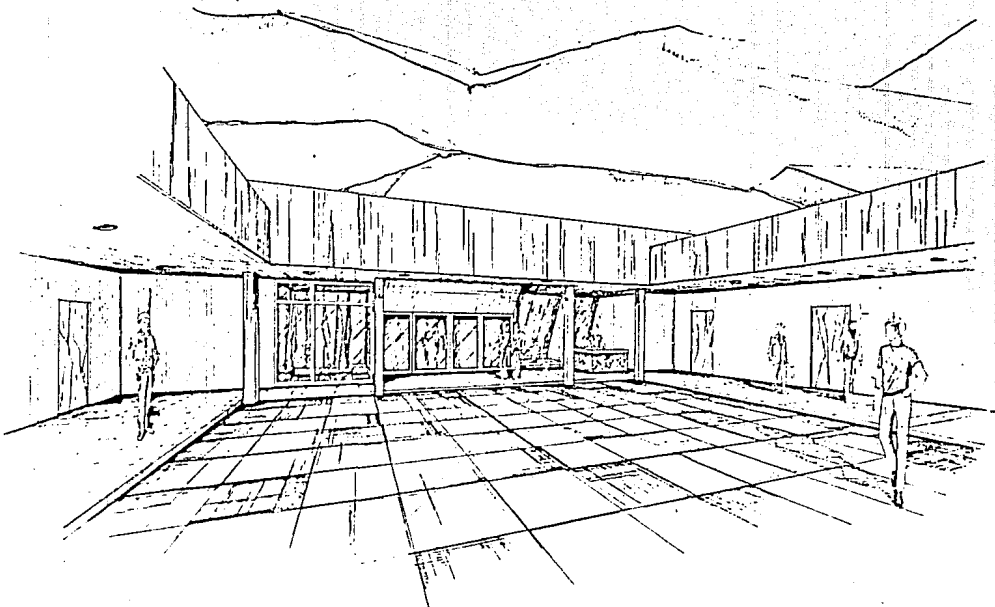
tesis profesional que presenta:

ALBERTO RUIZ CALDERON.



CONTENIDO

resúmenes | índices



Universidad Autónoma de  
Guadalajara

# guarnicion militar en mazatlan, sin.

tesis profesional que presenta:

ALBERTO RUIZ CALDERON.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE GUADALAJARA

JUNIO DE 1984.

CONTENIDO:

sección I: INTRODUCCIÓN

sección II: MARCO HISTÓRICO

## BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA.-

- REGLAMENTO DE LAS GUARNICIONES DE PLAZA -- EDITADO POR LA SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL.
- EL EJERCITO MEXICANO -- SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL , 1979.
- HISTORIA DEL ARTE MEXICANO -- TOMO II -- SEP/INBA . SALVAT.
- AGUSTIN HERNANDEZ -- LOUISE NOELLE -- UNAM.
- ARQUITECTURA HABITACIONAL -- PLAZOLA -- LIMUSA 1978.
- NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCION -- VOLUMENES I Y II , 3a EDICION -- LIMUSA 1976.
- DISEÑO SIMPLIFICADO DE CONCRETO REFORZADO -- HARRY PARKER -- LIMUSA 1981.
- LA PREVENCION DE DAÑOS POR INCENDIO EN ARQUITECTURA -- LUIS L. HERRERA ZOGBY -- LIMUSA 1981.
- SOLEAMIENTO . CLIMAS Y EDIFICACIONES -- FRANCISCO J. SERRANO -- UNAM 1982.
- FOLLETO EDITADO POR SIPOREX DE MEXICO.
- INVESTIGACION DE CAMPO EN LA GUARNICION DE LA PLAZA EN MAZATLAN, SINALOA -- ENTREVISTA PERSONAL CON EL COMANDANTE DE LA GUARNICION DE MAZATLAN, SINALOA.
- INVESTIGACION DE CAMPO EN LA ESCUELA DEL AIRE DE ZAPOPAN, JALISCO -- ENTREVISTA PERSONAL CON EL TENIENTE MELITON JIMENEZ.

---INVESTIGACION DE CAMPO EN LA QUINCEAVA ZONA MILITAR DE GUADAJALAJARA, JALISCO.

---CARTA TOPOGRAFICA DE MAZATLAN, SINALOA -- SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO.