

15  
24

ESCUELA DE ARQUITECTURA



CRUZ ROJA MEXICANA  
DELEGACION NAVOLATO, SIN.

TESIS PROFESIONAL QUE PARA  
OBTENER EL TITULO DE  
ARQUITECTO

PRESENTA

Oscar Manuel Castaños Valdez

GUADALAJARA, JALISCO, 1986

TESIS CON  
FALLA LE ORIGEN

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

**Universidad Autónoma de Guadalajara**  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

~~ARQ. RAUL MENDOZA RIVERA  
Director de la Escuela de Arqui-  
tectura de la Universidad Autónoma  
de Guadalajara~~



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

# INDICE

PROLOGO

INTRODUCCION

EL PROBLEMA Y SU JUSTIFICACION COMO  
NECESIDAD SOCIAL

## FASE ANALITICA

### Marco Socio-Cultural

- Aspectos socio-culturales.
- Análisis de la institución.
- Análisis del usuario.
- Aspectos estadísticos.
- Antecedentes históricos.
  - Tipología distributiva.
  - Tipología funcional.
  - Tipología formal.

### Marco Físico

- Aspectos geográficos-ambientales.
  - Localización geográfica.
  - Climatología.
- Aspectos urbanos.
  - Características del terreno.

### Marco Técnico

- Sistemas constructivos.
- Reglamentación.
  - Normatividad de instalaciones.
  - Reglamento de obras públicas.

### Marco Funcional

- Descripción de locales.
- Patrones de diseño.
- Arbol de sistemas.
- Relación de locales.
- Diagramas.

## **FASE SINTETICA**

Cálculos.  
Tablas de requisitos.  
Programa arquitectónico.  
Concepto de diseño.  
Postura.  
Analogía.

### **Proyecto arquitectónico**

Planta general de conjunto.  
Planta de distribución general.  
Planta sección del edificio.  
Planta sección del edificio.  
Planta sección del edificio.  
Elevaciones.  
Elevaciones.  
Secciones.  
Secciones.  
Perspectiva interior sala de espera.  
Planta detalle cubículos de urgencias.  
Sección longitudinal cubículos.  
Sección transversal cubículos.  
Elevación cubículos.  
Detalles estructurales.  
Planta estructural.  
Planta de cimentación y drenaje.

### **Bibliografía.**

Toda arquitectura, que en verdad lo sea, responde a un programa arquitectónico que se ubica en un tiempo histórico y en un espacio geográfico. Consecuentemente, toda obra arquitectónica, al intentar dar solución edificada a un problema, se ubicará en un lugar geográfico y se organizará dentro de una cultura que será la que en determinado tiempo histórico florece en ese lugar. \*

Los problemas arquitectónicos en el tiempo actual en que vivimos, y en el contexto tópico, exigirán soluciones de auténtico "raigamen local y nacional" que evoquen nuestra cultura y además pertenezcan eficazmente al momento crónico que vivimos.

Uno de los grandes problemas

con que cuenta nuestro país, es un notable aumento de la población, que trae como consecuencia un INGENTE crecimiento de las ciudades; esta situación conlleva al surgimiento de tres grandes necesidades que reclaman con insistente acento soluciones arquitectónicas:

- 1.—La construcción de vivienda
- 2.—La construcción de escuelas
- 3.—La construcción de establecimientos para la salud, particularmente hospitales y centros de emergencia.

Este trabajo, al que sirven de presentación los anteriores renglones, se refiere así a uno de los tres mayores problemas que en materia de edificación requiere nuestro país: LA SALUD.

\* Arq. José Villagrán García.

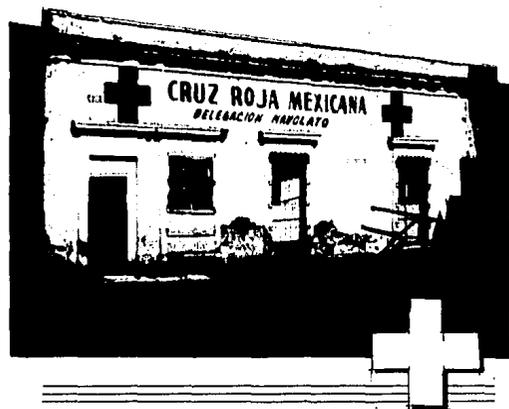
A lo largo de la formación universitaria de un arquitecto muy frecuentemente se hace mención a uno de los aspectos más importantes que dicha formación contempla: "el servir a la sociedad", así mismo es lógico suponer que servir a la sociedad dentro del ámbito arquitectónico de la época actual es algo no difícil de llevar a cabo, puesto que nuestra creciente sociedad muy comúnmente se ve necesitada a edificar más y mejor variados y nuevos géneros arquitectónicos; en esta disertación no se trata uno de los nuevos géneros de edificios, más bien se trata de resolver un género con una de las necesidades más prioritarias que toda ciudad en crecimiento tiene que afrontar, que es

(después de la vivienda) la construcción de edificios para la salud.

Este trabajo se ha llevado a cabo pretendiendo conocer el problema lo mejor posible (fase de análisis) para llegar a tomar lo más significativo e importante (fase de síntesis) y posteriormente dar una solución arquitectónica acorde a la problemática y al contexto en que se ubica (fase de proyecto).

Es de esta manera como ha surgido este trabajo, que además de servir para hacer merecedor del título de arquitecto a su autor también pretende dar una respuesta formal a una necesidad de carácter social.

**Guadalajara, Jal., Diciembre 1986**



La población del Estado de Sinaloa ha incrementado más de seis veces en lo que va del siglo, particularmente en la ciudad de Navolato que en 1982 se constituyó como cabecera municipal por su acelerado crecimiento, contando con un total de 140 comunidades y 95,000 habitantes. En la cual no existe actualmente un edificio de atención médica de emergencia (Cruz Roja), diseñado exprofeso.

Las condiciones actuales de espacio, son las que brinda una antigua construcción de género habitacional de principios de siglo

.....EL PROBLEMA . . . y su justificación como necesidad social.

contando así mismo con problemas legales de desalojo. A lo anterior hay que añadir que de mantenerse constante la actual tendencia de crecimiento, se espera que la población municipal se duplicará en el transcurso de 17 años\* lo que conduce entre otras cosas, a la necesidad imperante de dotar a esta ciudad con una central Cruz Roja diseñada exprofeso y con una nueva ubicación que solucione los problemas actuales y futuros de atención médica de urgencias.

\* Síntesis Monográfica, Navolato, 1985.

**FASE  
ANALÍTICA**

**Marco**  
**Socio-Cultural**

## ASPECTOS SOCIO-CULTURALES

### COMPORTAMIENTO

El estado sociocultural del municipio de Navolato, Sinaloa, aunque con marcadas influencias rurales, tiene una forma de comportamiento que gira cada vez más en un ambiente urbano, muestra clara de su desarrollo.

### ESTRUCTURA SOCIAL

La estructura social del municipio está conformada principalmente por jóvenes, lo cual induce a pensar que su pirámide poblacional es de tipo expansivo, con nuevas ideas y dinamismo.

### OFICIOS

Gran parte de la población se dedica a oficios de carácter rudo, como la agricultura y la pesca, reflejando así el carácter sencillo y austero de su contingente.

Existen por supuesto, otros tipos

de actividades que aunque de menor magnitud, constituyen un factor importante en el desarrollo de la sociedad tales como el comercio y la industria azucarera.

### PROBLEMATICA

#### SOCIO CULTURAL

En un enfoque 100% arquitectónico, el análisis de distintos aspectos socioculturales deducen la carencia de medios que solucionen, por una parte, necesidades a corto plazo de atención médica de urgencias, y por otra parte, brinden una nueva imagen que refleje el estado actual de su creciente sociedad y su cultura.

### ESPECTATIVAS

La sociedad a consecuencia de diversos factores espera que sus necesidades arquitectónicas sean resueltas lo mejor posible, integrán-

dose también a su propio contexto y que al mismo tiempo dignifique a su comunidad.

#### CONCLUSIONES

La sociedad de Navolato crece en un contexto urbano aunque con marcadas influencias rurales debido

al tipo de actividades predominantes en esta región. Así mismo se aprecia una gran vitalidad y un constante desarrollo, que requiere soluciones arquitectónicas lo más óptimas posibles que se integren a su ambiente y lo dignifiquen.

#### ANALISIS DE LA INSTITUCION

##### (PRELIMINAR)

Un hospital es una institución en la que, para lograr mayor eficiencia, se han concentrado los recursos médicos de la colectividad. Como se atienden numerosos casos a un mismo tiempo, en un nosocomio se puede prorratar los costos de los tratamientos, en un número grande de enfermos, resulta más barato por ejemplo, suministrar oxígeno a varios pacientes al mismo tiempo

por medio de un equipo centralizado, que instalar una unidad en cada casa.

Dentro de las necesidades de atención médica de una sociedad, se han formado instituciones de distintos tipos, tales como planteles médicos donde se da atención a todo tipo de padecimientos, mejor conocidos como hospitales generales, que por su complejidad e ingente tamaño, son atendidos por organís-

mos de gobierno como el I.M.S.S., I.S.S.S.T.E. y S.S.; también existen otros tipos de planteles con funciones dirigidas a un tipo especial de servicios médicos, como son las clínicas especializadas (maternidad, cirugía plástica, cardiología y otras), las cuales son de dimensiones menores a los hospitales generales y por lo tanto pueden pertenecer a la iniciativa privada como el gobierno.

Pero además de estas institucio-

nes de atención médica, la sociedad también pide que se establezcan delegaciones de servicio a casos imprevistos como accidentes, epidemias, fenómenos naturales, que atiendan a toda la sociedad en forma gratuita y voluntaria, brindando también asistencia a las partes marginadas de la comunidad, que no cuentan con recursos económicos ni afiliación alguna a institución de seguridad social, tal es el caso de la Cruz Roja.

## LA CRUZ ROJA



### DEFINICION

La cruz roja es una institución mundial cuya labor es la de dar atención médica gratuita a todo ser humano que requiera de ella.

### ORIGENES

Un joven ginebrino, Henry Dun-

nan, impresionado por el desamparo en que quedaban los heridos de los campos de guerra, formó un grupo de voluntarios e improvisaron en una iglesia cerca del campo de batalla de Solferino, lo que sería el primer hospital de campaña de la



Cruz Roja. Poco después en Ginebra en 1906 se formó la liga internacional de Cruz Roja, tomando como emblema los signos de la propia bandera suiza invirtiéndolos y poniendo sobre un fondo blanco una cruz escarlata.

La Cruz Roja operando por todos los confines ha hecho una enorme labor no sólo para las víctimas de la guerra, sino que, a partir de 1919 se instauró la liga de sociedades de Cruz Roja, con el propósito de promover y alentar servicios para el mejoramiento de la salud, la prevención de las enfermedades y la aminoración del sufrimiento en el mundo.

En México la Cruz Roja tuvo sus orígenes cuando en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, sus habitantes se vieron afectados por serias inundaciones en el mes de agosto de 1909, a partir de esta fecha se empezaron a fundar por todas

las ciudades de la república.

En nuestro país, esta institución se rige bajo ciertas normas, entre las cuales está la de servir gratuitamente a quien lo necesite, también existen convenios con el ejército nacional, en el cual se estipula que en caso de guerra esta institución pasa automáticamente a formar parte del patrimonio de la nación.

Para su sostenimiento, la Cruz Roja acude a colectas anuales de cooperación voluntaria y también cuenta con donadores base como casas comerciales cuyos donativos son deducibles de impuestos.

Este organismo, está encabezado por un consejo directivo, seguido por varios comités como lo son: comité de damas, socorrismo, juventud, así como otras áreas como el área médica, de enfermeras y administrativa.

### (GENERALIDADES)

En algunas de las delegaciones de la Cruz Roja mexicana se han fijado cuotas por ciertos servicios que se dan, siendo éstas para cubrir gastos del propio material requerido para su ejecución, particularmente en la Cruz Roja delegación Navolato dichas cuotas no son llevadas a cabo para no distorsionar la imagen de servicio 100% gratuito y voluntario que tiene la institución. Tal acto tiene una mira de beneficio netamente para el público o comunidad a la que pertenece, mas no se debo olvidar el papel que desempeña el personal en una institución como ésta, los cuales dan su servicio en forma esmerada y sin ninguna retribución económica a cambio lo cual trae como consecuencia un compromiso de reciprocidad hacia



ellos por parte de la institución; en terreno arquitectónico dicha reciprocidad se logra brindando un entorno espacial placentero, bajo condiciones óptimas de estética, temperatura, iluminación, equipo y mobiliario, conjugando todo esto para crear incentivos tanto para los actuales voluntarios como a futuros.

### EL PERSONAL

Entre las diferentes personas que hacen uso de la Cruz Roja se encuentran las siguientes:

#### PATRONATO O CONSEJO DIRECTIVO

Constituye el principio fundamental de la organización, algunos de sus miembros son ajenos a la profesión médica. La estructura es la siguiente:

- Presidente
- Vicepresidente

- Secretario
- Administrador
- Pro-Secretario
- Tesorero
- Pro-Tesorero
- Vocales

Todas estas personas no necesitan de un local específico dentro del edificio, sólo el director, y que en este caso hace también las veces de administrador, requiere de un establecimiento propio, las demás personas sólo se presentan en el edificio on ocasiones de juntas y asambleas.

#### CUERPO MEDICO

El cuerpo médico está compuesto por facultativos que ofrecen sus servicios en forma gratuita y voluntaria atendiendo a los casos de urgencias como también a consulta externa y curaciones.

#### CUERPO AUXILIAR

Constituido por enfermeras (3), socorristas (26) con turnos alternos que permiten la presencia constante de 3 socorristas como mínimo,

personas de intendencia y mantenimiento. (2-3)

Así mismo, la Cruz Roja tiene otras actividades que son realizadas por comités.

#### COMITE DE DAMAS

Este comité se encarga de organizar las colectas anuales, así mismo procura facilitar los artículos necesarios que estén a su alcance organizando actividades de recaudación de fondos económicos.

#### COMITE DE SOCORRISMO

Es donde se da adiestramiento a los socorristas: alpinismo, rescate acuático, accidentes automovilísticos.

#### COMITE DE JUVENTUD

Llamado también como "semillero" por ser aquí donde se da preparación a jóvenes menores de 18 años. En el caso particular de la Cruz Roja Navolato estos comités no necesitan un local independiente para cada uno, sino un salón de usos múltiples flexible para todos en común.

## EL CONVALECIENTE

¿Quién es el paciente?, ¿qué es el enfermo?, ¿por dónde tiene que pasar cuando se encuentra en una Cruz Roja?, ¿cuáles son sus problemas reales o imaginarios?

El paciente por lo general muestra una sensibilidad agudizada con respecto a los medios materiales, las personas y los métodos que se utilizan para prestarle asistencia. Está "hipersensibilizado" a su entorno físico y reacciona vivamente a los ruidos, los olores, colores, calor y frío al carácter del edificio, a la falta de intimidad.

Existen principalmente cuatro tipos de convalecientes que asisten a una Cruz Roja:

1.—El primero de los casos es el herido traído por la ambulancia, muy frecuentemente privado de su conciencia, estos casos son por lo general debido a accidentes automovilísticos donde los más graves pueden ser lesiones generales de la caja torácica, estos casos cuando son de extremada complejidad no se atienden en la Cruz Roja, sino

que durante el traslado en la ambulancia se establece comunicación y se ordena que el accidentado sea trasladado a otra institución, generalmente el I.M.S.S. o el I.S.S.S.T.E. De los accidentados que sí pueden ser atendidos en la Cruz Roja, son llevados inmediatamente, ya sea a los cubículos de atención de urgencias o al quirófano de cirugía menor, según sea su gravedad.

2.—El segundo de los casos lo son los pacientes que llegan por sus propios medios o por ambulancia pero no en estado inconciente, el cual de acuerdo a su gravedad será atendido en los cubículos de urgencias o en una sala de curaciones.

3.—Pacientes que acuden a la Cruz Roja para una consulta externa por no contar con medios económicos para asistir a un médico particular.

4.—Por último tenemos a pacientes que ya han sido atendidos una primera vez y regresan a curaciones.

# Aspectos Estadísticos

---

**MORBILIDAD PROMEDIO 1963**

---

	AL AÑO	AL MES
TRASLADOS	572	47.6
PARTOS	3	0.25
CURACIONES	3230	269.1
INYECCIONES	1318	109.8
SUTURAS	554	46.1
CONS. EXTERNA	1392	116.0
PROM. ANUAL	7070	
PROM. MENSUAL		589.16

---

**MORBILIDAD PROMEDIO 1964**

---

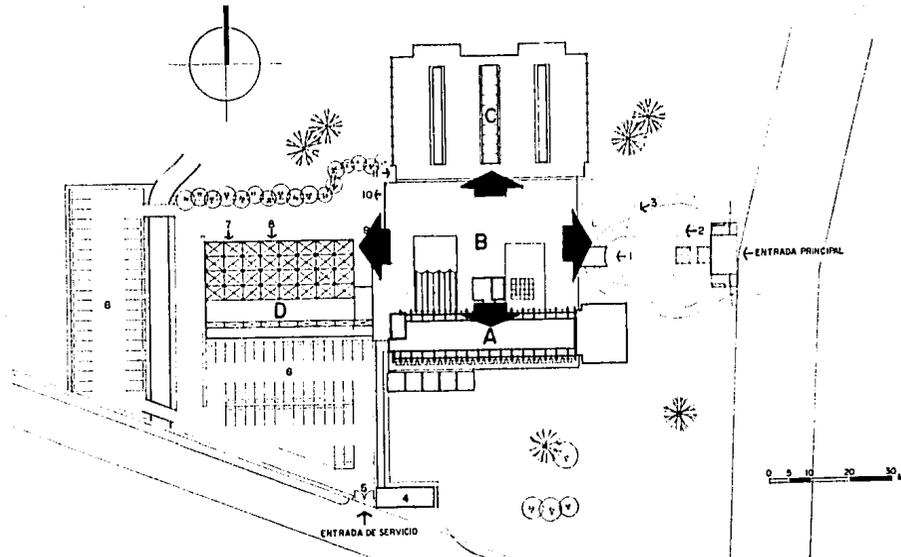
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AL AÑO
URG. MAYORES	8	9	3	6	4	16	9	3	9	4	4	7	82
CURACIONES	40	53	39	20	30	79	60	60	59	50	40	39	569
PARTOS	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	5
URG. MENORES	399	250	150	130	257	300	114	232	179	224	199	138	2472
INYECCIONES	200	350	290	500	601	709	720	900	500	609	300	100	5779
CONS. EXTERNA	181	210	133	223	99	87	131	128	59	89	127	130	1597
AL MES	729	872	615	879	991	1192	1034	1323	806	976	3371	416	13310

**MORBILIDAD PROMEDIO 1965**

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AL AÑO
<b>URG. MAYORES</b>	8	10	4	5	8	14	5	8	2	4	4	2	74
<b>CURACIONES</b>	45	55	42	42	55	82	71	60	60	51	48	42	653
<b>PARTOS</b>	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	5
<b>URG. MENORES</b>	367	460	483	689	685	846	720	860	883	674	437	462	7586
<b>INYECCIONES</b>	330	256	187	250	235	258	278	259	288	266	243	213	3063
<b>CONS. EXTERNA</b>	200	208	185	135	134	149	180	108	200	140	127	163	1929
<b>AL MES</b>	970	991	901	1122	1117	1349	1257	1292	1434	1135	860	882	13310

**Antecedentes  
Históricos**

## TIPOLOGIA DISTRIBUTIVA



Hospital General en Tampico,  
Tamaulipas.

A).—Observación/hospitalización.

B).—Servicios intermedios:

Urgencias

Quirófanos

Ortopedia

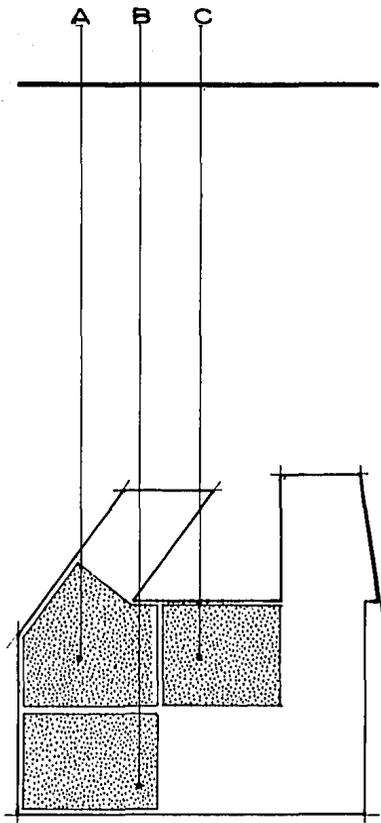
C).—Consulta y farmacia.

D).—Servicios complementarios

Observaciones:

— Ingreso de ambulancias próximo  
a urgencias.

— Centralización de zona de  
urgencias.



EDIFICIO CRUZ ROJA  
DELEGACION GUADALAJARA,  
JALISCO

**PLANTA BAJA**

A.—Servicios de policlínica, consulta externa y curaciones de ortopedia.

B.—Consulta y atención al propio personal de la Cruz Roja.

**CUALIDADES POSITIVAS:**

- Ubicación clara y separada de los otros servicios médicos.
- Salas de espera amplias y con jardín para dar ambientación.
- Ingresos propios.
- Separada de área de urgencias.

**CUALIDADES NEGATIVAS:**

- Se crean conflictos entre las

dos zonas.

- El local de "caja" no está bien ubicado.
- El ingreso de policlínica que debería ser más utilizado no lo es, debido a que la recepción no está centralizada.

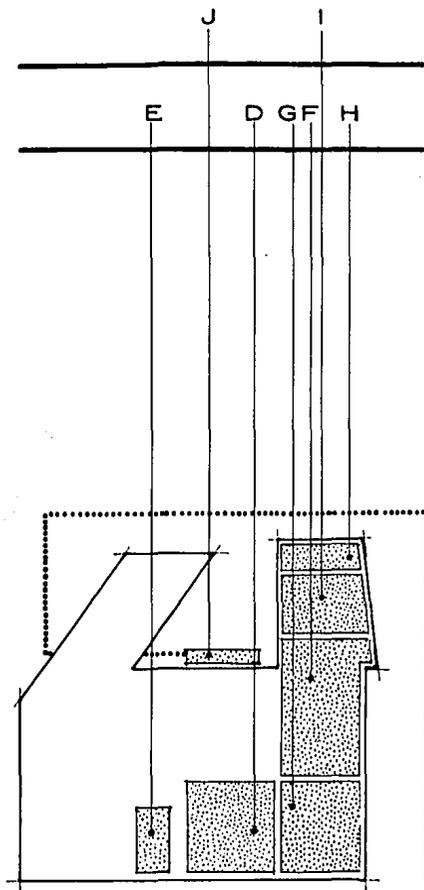
C.—SERVICIOS DE  
URGENCIAS:

**CUALIDADES POSITIVAS:**

- Acceso directo a llegada de ambulancias.

**CUALIDADES NEGATIVAS:**

- La sala de espera se encuentra completamente fuera del lugar.
- Existe un constante cruce de personas ya que éste es el paso más directo entre el área administrativa y socorrismo.



D.—AREA DE CIRUGIA

E.—RADIOLOGIA

CUALIDADES POSITIVAS:

- Buena disposición de los locales auxiliares a quirófano como lo son: recuperación, esterilización, lavado de médicos, vestidores.
- Existe buena protección contra radiaciones.
- Condiciones de iluminación favorables en salas de rayos x.
- Cercanía con ortopedia.

CUALIDADES NEGATIVAS:

- Las dos salas de rayos x existentes se encuentran disgregadas ocasionando doble cuarto oscuro.

F.—OBSERVACION Y HOSPITALIZACION

G.—CUIDADOS INTENSIVOS (Inoperante)

CUALIDADES POSITIVAS:

- Se cuenta con todas las instalaciones necesarias.

- Dos camas por cuarto.
- Aceptable disposición lineal.
- Dimensiones de circulación favorables.

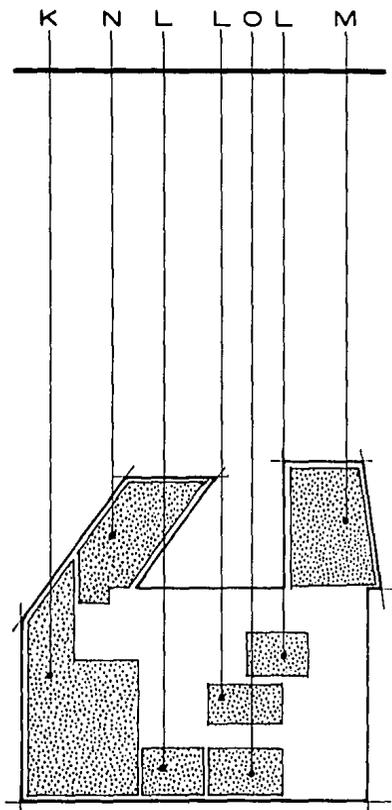
CUALIDADES NEGATIVAS:

- Se encuentra un poco distante de la central de enfermeras de urgencias, lo que conduce a equipar con otra central de enfermeras que se encarga únicamente de observación, siendo que esto podría hacerse con una sola central.

H.—MINISTERIO PUBLICO

CUALIDADES POSITIVAS:

- Buena ubicación con relación a llegada y salida de ambulancias.
- Proximidad con cabina de radio-teléfono.



#### I.—SOCORRISMO

##### CUALIDADES POSITIVAS:

- Proximidad con cabina de radio-teléfono y patio de ambulancias.

#### J.—ACCESO AMBULANCIAS

##### CUALIDADES POSITIVAS:

- Proximidad inmediata a ingreso de urgencias

##### CUALIDADES NEGATIVAS:

- Demasiadas maniobras de acceso.

#### PLANTA ALTA

#### K.—AREA ADMINISTRATIVA

##### CUALIDADES POSITIVAS:

- Separada de área pública de servicios médicos.

#### L.—DORMITORIOS

##### CUALIDADES POSITIVAS:

- Separada de área pública de servicios médicos.

#### M.—SOCORRISMO

#### CUALIDADES POSITIVAS:

- Separada de área pública de servicios médicos.

#### CUALIDADES NEGATIVAS:

- A pesar de que esta área está en planta alta no se tiene relación alguna con el área administrativa (se tiene que cruzar por urgencias).

#### N.—ESCUELA DE ENFERMERIA

##### CUALIDADES POSITIVAS:

- Separada de área pública de servicios médicos.

##### CUALIDADES NEGATIVAS:

- El acceso no es franco sino que se fusiona con comité de damas.

#### O.—CAPILLA

##### CUALIDADES NEGATIVAS:

- El acceso por parte del público es nulo.

I.—EDIFICIO DE LA CRUZ ROJA  
DELEGACION CULIACAN,  
SIN.

CARACTER

Se podría decir que, en este edificio sí existe carácter de "Cruz Roja" pero dicho carácter está dado, más que nada por la presencia de las ambulancias y al color que posee. Dicho de otra manera, el edificio en sí no expresa netamente el carácter de una institución tal.

UNIDAD

La unidad está dada, en parte por una horizontalidad y una clara intención de volumetría, así como del uso del color, que delimita claramente la planta alta, y que dicho sea de paso el uso de rojos en un medio tan caluroso no es precisamente el adecuado.



## CONTRASTE

El contraste formal se expresa con la imagen que deriva la capilla anexa, la cual es innegable su tratamiento distintivo con el resto del edificio.

## CONCLUSION

Como antecedentes formales, se podrían tomar en cuenta:

—El uso de los colores (no adecuado)

—El uso de volúmenes puros y cerrados

—Disposición horizontal del edificio

—Contraste de formas por medio de la capilla

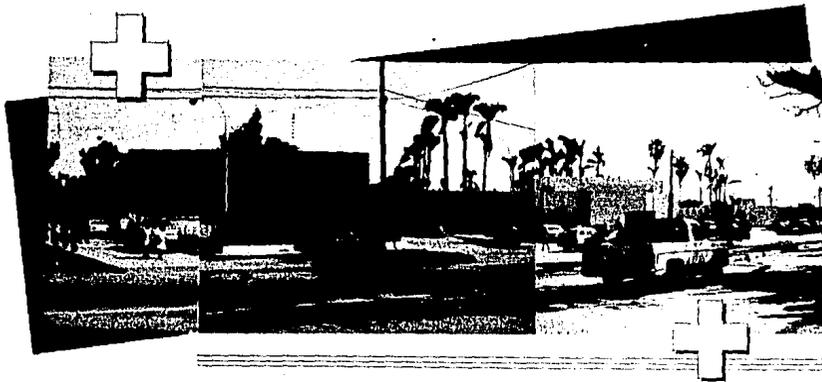
—Sencillez

—Austeridad de ornamentación

—Presencia o uso de vegetación al exterior.

## 2.—EDIFICIO DEL I.M.S.S. DELEGACION NAVOLATO, SINALOA

Antes de iniciar cualquier estudio sobre este punto es oportuno aclarar que el caso aquí expuesto es de una institución cuyos servicios son distintos a los de una Cruz Roja, sin embargo, las cualidades formales son similares ya que se trata de edificios de género nosocomial, reforzando el hecho de estar ubicado en el mismo entorno geográfico sobre



el cual se desarrolla esta tesis.

### CARACTER

La proporción de volúmenes y el manejo cerrado de los mismos, así como su color connotan la expresión de albergar en su interior actividades de carácter médico, lo cual es palpable a la vista.

### UNIDAD

Se logra armónicamente con la volumetría y el color, el cual es uniforme en todo el edificio y que además se adecúa a las condiciones de temperatura y asoleamiento de la región. Se aprecia también una uniformidad en el tratamiento de puertas y ventanas.

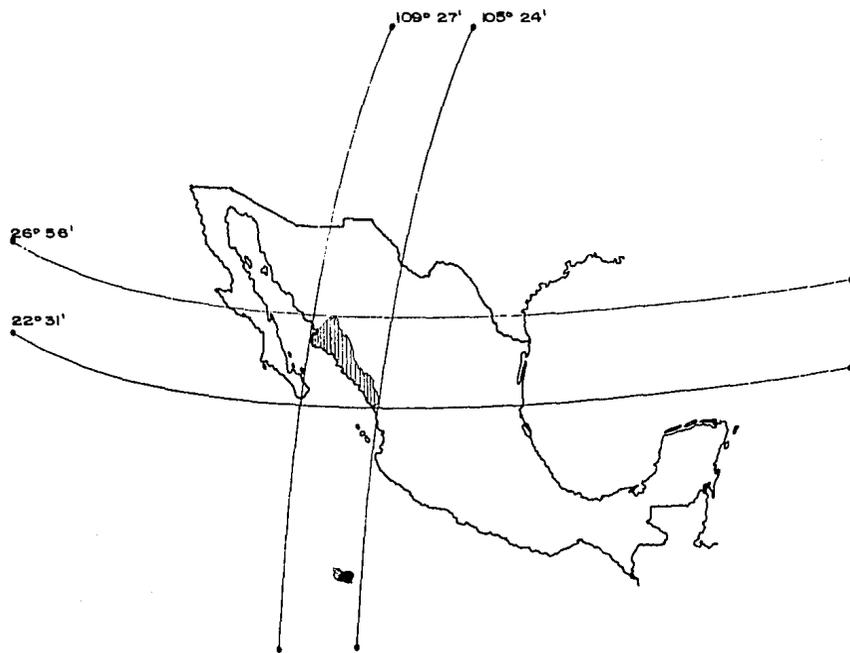
### CONCLUSION

- Manejo de volúmenes puros y cerrados
- Uso adecuado del color
- Predominio de horizontalidad
- Sencillez de formas
- Uniformidad en el tratamiento de puertas y ventanas
- Presencia de vegetación

**Marco  
Físico**

## ASPECTOS GEOGRAFICO-AMBIENTALES

### LOCALIZACION GEOGRAFICA



### LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL ESTADO

El estado de Sinaloa forma parte de la planicie costera nor-occidental del país, limita al norte con el estado de Sonora, al noroeste con Chihuahua, al este con Durango, al sur con Nayarit y al oeste con el golfo de California. Sus coordenadas extremas son:

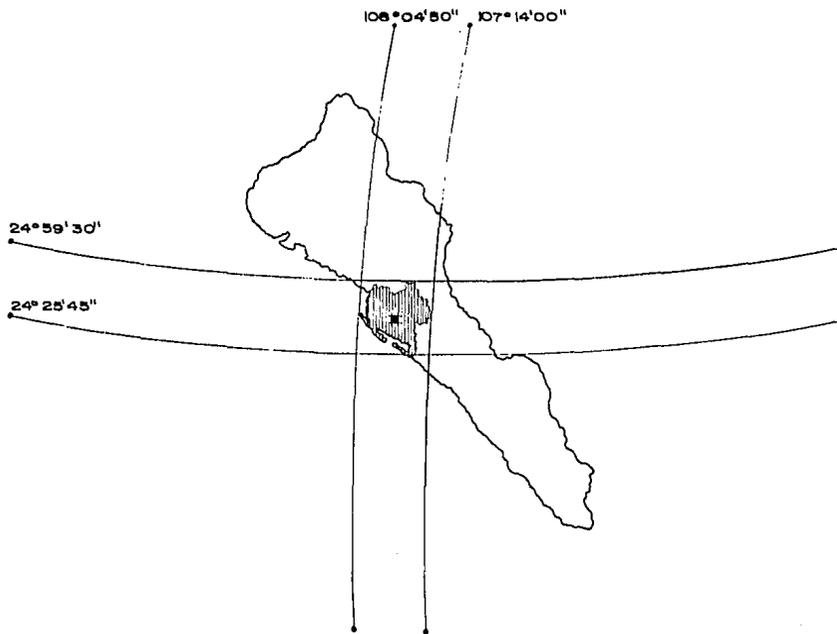
Longitud oeste: del meridiano  
105° 24' al meridiano 109° 27'

Latitud norte: del paralelo  
22° 31' al paralelo 26° 56'

---

## LOCALIZACION GEOGRAFICA

---

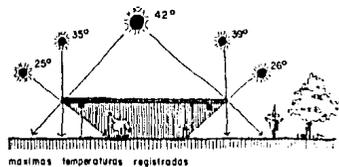
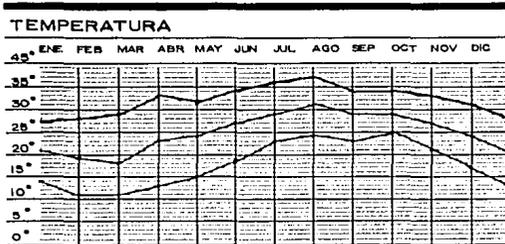


## LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL MUNICIPIO

Su colindancia es con los municipios de Mocorito y Angostura al sur, oeste, sureste y suroeste con el golfo de California y al este y nor-este con el municipio de Culiacán. Sus coordenadas extremas son:  
Longitud oeste: del meridiano  $107^{\circ}14'00''$  al meridiano  $108^{\circ}04'50''$   
Latitud norte: del paralelo  $24^{\circ}25'45''$  al paralelo  $24^{\circ}59'30''$

**Climatología**

## CLIMATOLOGIA TEMPERATURA



### CARACTERISTICAS

El clima de la ciudad de Navolato se ha clasificado como seco cálido, así como un clima desértico con grandes fluctuaciones de temperatura entre el día y la noche. El registro de las normas climatológicas indican que la temperatura promedio anual varía entre los 27°C y los 39°C según la altitud.

### IMPLICACIONES

En nuestro caso esto implica la necesidad de usar medios artificiales para dar confort en aquellos locales que así lo requieran.

Se tiene que lograr un equilibrio térmico entre el interior y el exterior.

Las grandes fluctuaciones de temperatura implican también contracciones y dilataciones excesivas de los materiales.

### CONCLUSIONES

Utilización de aparatos de refrigeración en quirófano de cirugía menor, salas de urgencias, hospitalización y recuperación principalmente.

Uso de materiales y textura porosas.

Usar vegetación como medio de confort térmico.

Uso de colores claros.

INSOLACION	
MESES	HORAS
ENERO	189.2
FEBRERO	211.8
MARZO	231.0
ABRIL	228.7
MAYO	208.7
JUNIO	228.4
JULIO	202.2
AGOSTO	201.2
SEPTIEMBRE	207.8
OCTUBRE	235.0
NOVIEMBRE	205.3
DICIEMBRE	188.7

## CARACTERISTICAS

Los cambios cualitativos y cuantitativos del asoleamiento, son condicionados por la nubosidad, situación geográfica, orientación, que por estar cerca del Trópico de Cáncer hacen que esta ciudad se encuentre constantemente bañada por intensos rayos solares durante casi todo el año.

La trayectoria solar se declina al sur en época de invierno y en verano permanece casi vertical.

## IMPLICACIONES

La orientación sur en este medio resulta la más apropiada para los locales.

En donde no se necesita insolation se requerirá de aleros para dar sombra.

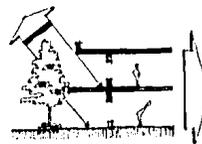
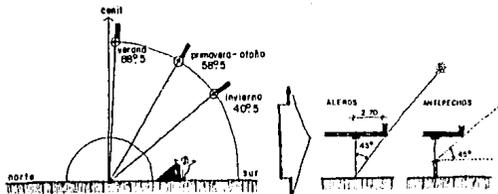
El uso de vegetación para aminsonar las altas temperaturas provocadas por los intensos rayos solares.

## CONCLUSIONES

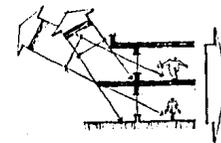
Ubicar hacia el norte los locales que necesiten mucha iluminación pero nula insolation como salas de espera y farmacia.

Utilizar texturas rugosas en las fachadas que difusen los rayos solares.

Utilización de cristales filtradosol.  
Aleros y antepechos.

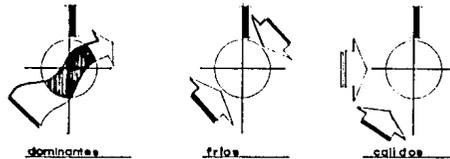


FACHADA NORTE  
proteccion contra el sol de la tarde y los formamientos de verano con arboles frondosos.



FACHADA SUR  
en invierno el sol y el calor penetran en las habitaciones, en verano se da protección con marquesinas de poco vuelo.

VEL. DEL VIENTO	
MES	M/SEG
ENERO	1.8
FEBRERO	1.4
MARZO	1.5
ABRIL	2.1
MAYO	1.7
JUNIO	1.9
JULIO	1.7
AGOSTO	1.4
SEPTIEMBRE	1.3
OCTUBRE	1.3
NOVIEMBRE	1.3
DICIEMBRE	1.0



### CARACTERISTICAS

En Navolato, Sinaloa los vientos dominantes son provenientes del sur-suroeste, las corrientes de aire suelen ser lentas aunque a lo largo de la historia se han registrado vientos huracanados y ciclónicos en forma esporádica.

### IMPLICACIONES

El cálculo de esfuerzos por vientos deberá considerar cargas mayo-

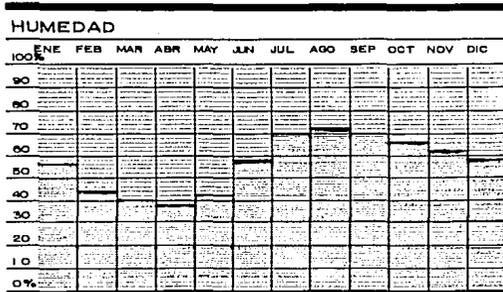
res a las convencionales.

Establecer normas para una ventilación natural adecuada.

### CONCLUSIONES

Aprovechar al máximo los vientos provenientes del suroeste, principalmente en épocas de verano y en los locales de mayor magnitud.

Colocar cortinas de árboles para protección de vientos fuertes.



**CARACTERISTICAS**

La gráfica al margen indica que el porcentaje de humedad en el valle de Navolato es considerablemente alto, debido a su cercanía con las costas de la Bahía de Altata.

**IMPLICACIONES**

Esto implica la presencia de salitre que afectará a los materiales. Implica también, el uso de una

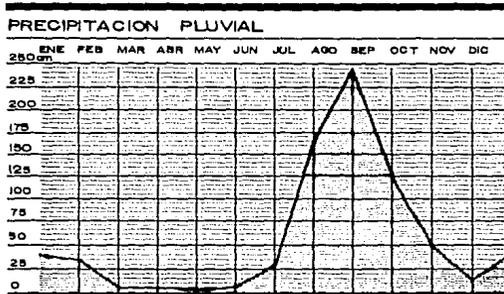
adecuada impermeabilización en aquellas partes que estén en contacto con el suelo.

**CONCLUSIONES**

Impermeabilizar la dala de desplante a más de 40 centímetros de la base para evitar el ascenso capilar de la humedad del terreno.

Uso de impermeabilizantes en azoteas.

## PRECIPITACION PLUVIAL



### CARACTERISTICAS

Como se puede ver en la gráfica al margen, la precipitación pluvial en el valle de Navolato es muy moderada, alcanzando su máximo nivel en los meses de julio-agosto y septiembre.

### IMPLICACIONES

Se requerirá de una buena impermeabilización en azoteas, que también resista altas contracciones y dilataciones.

Debido a la dirección suroeste de los vientos dominantes, es necesaria una protección en fachadas oeste y sur.

### CONCLUSIONES

No es necesario el uso de techos inclinados.

Las áreas verdes deberán guardar proporciones moderadas.

Bajantes a razón de 4 pulgadas por cada 100 metros cuadrados de techo.

## DATOS FISICOS URBANOS

### EL TERRENO ANTECEDENTES

La insistente necesidad de desarrollo del actual recinto de la Cruz Roja Delegación Navolato, ha hecho que las autoridades municipales contemplen y actúen a favor de dicha institución, donando una parte de la manzana donde hace poco tiempo se encontraba un pequeño estadio de base-ball.

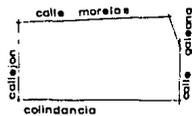
La inoperabilidad de dicho estadio y la menesterosa situación de la Cruz Roja han hecho decidida la donación de este bien raíz donde además se pretende construir la casa DIF municipal, y cuya área es favorable para albergar ambos proyectos.

Tal es el motivo por el cual se ha determinado la utilización de dicho terreno para la elaboración del proyecto o solución arquitectónica que esta disertación pretende elaborar.

### CARACTERISTICAS

A resistencia y configuración del terreno son datos los cuales se han dificultado obtener. Sin embargo en el plano regulador de la ciudad se observa una nota que dice: "La mayor parte de la extensión de la ciudad está formada de terrenos tipo arcilloso", por lo cual se recomienda usar cimentaciones profundas a razón de dos metros promedio.

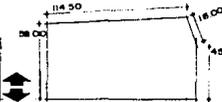
UBICACION



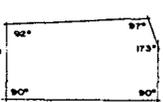
SENTIDOS



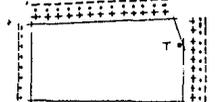
DIMENSIONES



ANGULOS



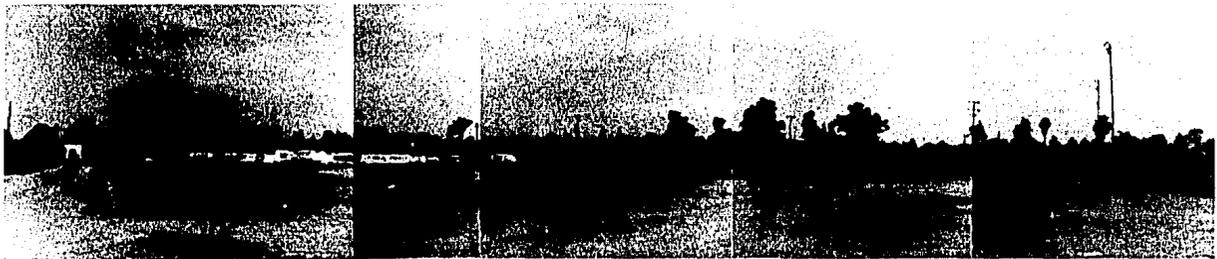
INFRAESTRUCTURA

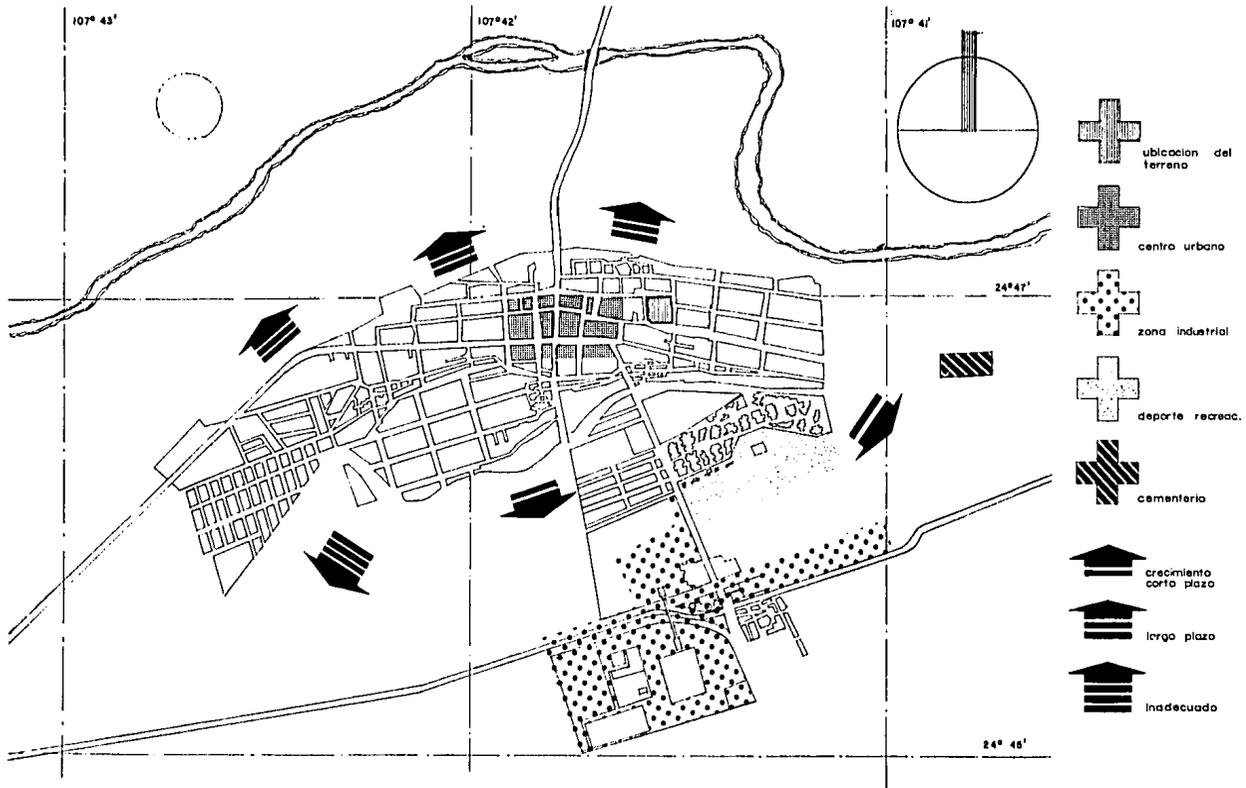


- T telefono
- electricidad
- ..... agua
- +++++++ drenaje



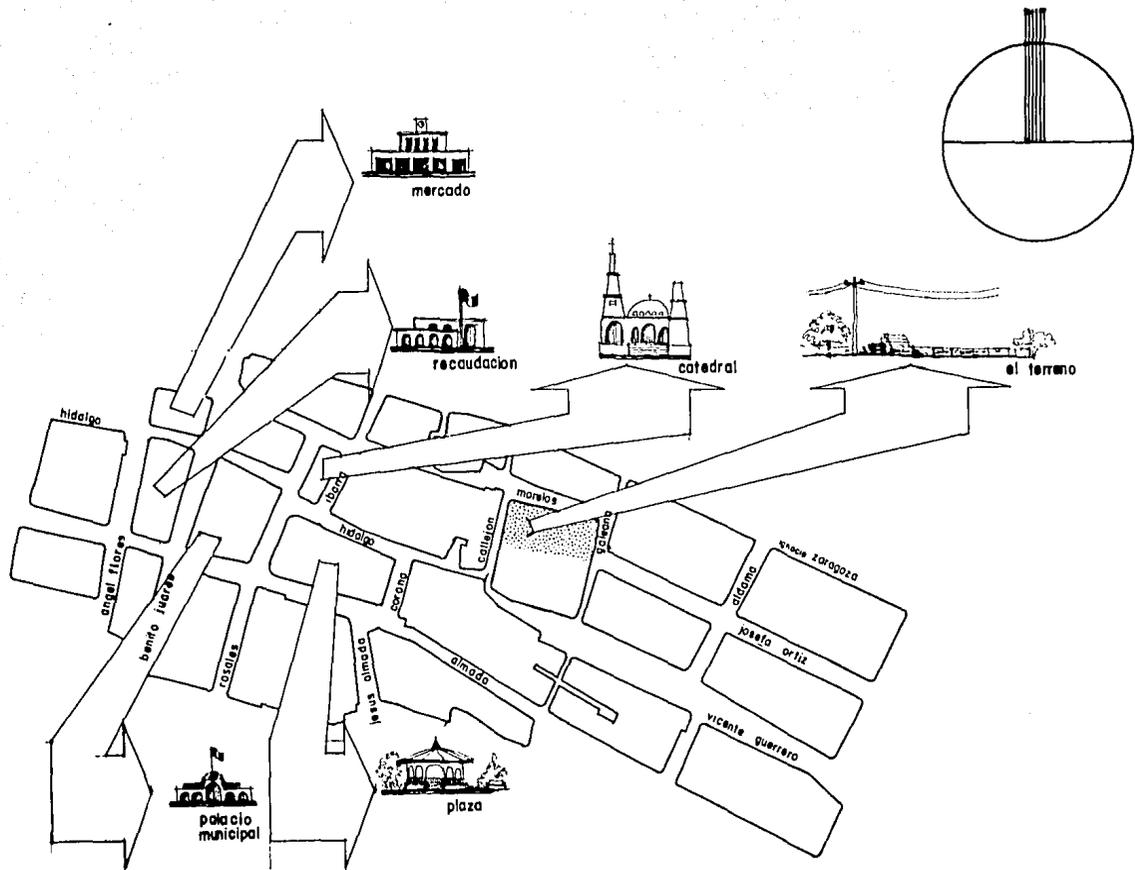
SUPERFICIE  
TOTAL  
8138.50 m<sup>2</sup>



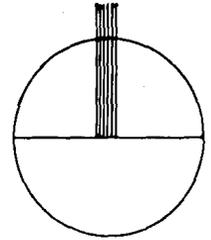


UBICACION EN LA CIUDAD

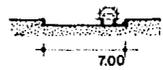
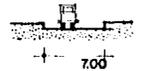
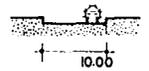
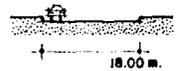
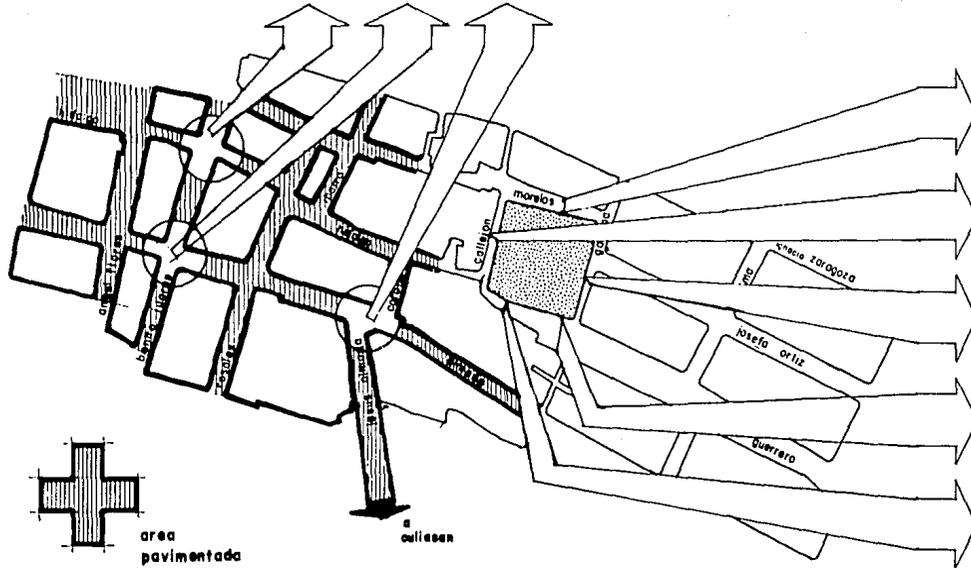




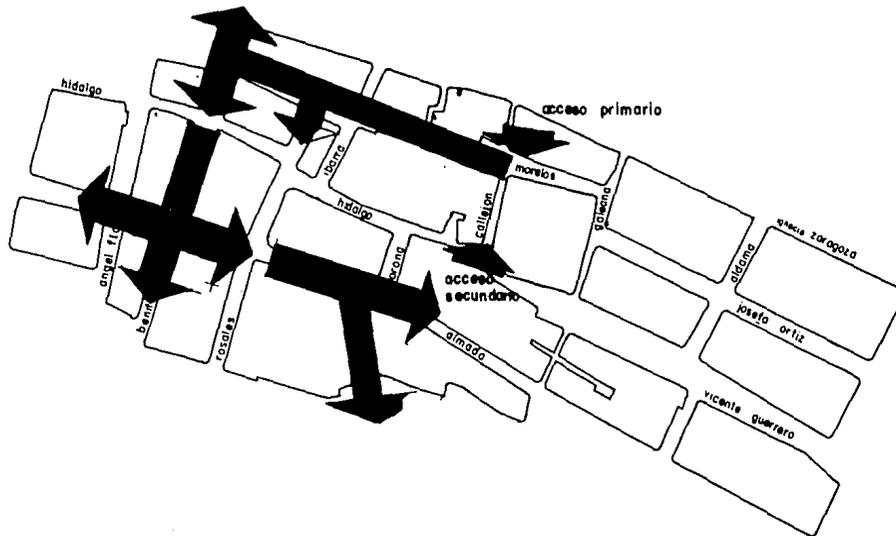
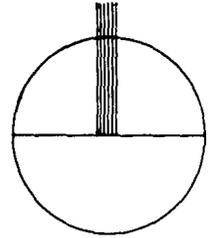
UBICACION EN LA ZONA  
PREEXISTENCIAS



FUTURA SEMAFORIZACION



VIALIDADES



la ubicación del terreno ofrece fácil accesibilidad a la red vial primaria lo cual reduce al mínimo el número de giros a las ambulancias, dando mayor fluidez tanto de llegada como de salida.

de igual forma se puede aprovechar el callejón para un acceso secundario de suministro, sin entorpecer las maniobras de emergencias.

ACCESIBILIDAD

**Marco  
Técnico**

### CIMENTACIONES

Los distintos tipos de terrenos existentes en la región, ha originado la implementación de varios tipos de cimentaciones, las cuales se enumeran a continuación:

- Cimentación de relleno de piedra de la región y mortero cal-arena de río.
- Cimentación de concreto ciclópico
- Cimentación de plantillas de concreto armado de 8 cm. de espesor generalmente.
- Mampostería de piedra
- Mampostería de piedra con acabado rastreado con junta remetida.
- Zapatillas aisladas y corridas de concreto armado.

### ESTRUCTURA

Daleros de desplante, generalmen-

te son de 15x15 cm. armados con ... varillas de 3/8" de diámetro y estribos alambres de 1/4" a cada 20 cm.

Castillos de 15x15, 15x20 ó 20x20 cm. armados comúnmente con 4 varillas de 3/8" y estribos de alambre 1/4" a cada 20 cm. regularmente hasta 6 metros de altura.

Cadenas de cerramiento, 15x15, 15x20, 20x20 cm.

Castillos ahogados en muros de block con 2 Ø de acero.

Columnas de concreto de dimensiones variables y formas comúnmente rectangulares, cuadradas y circulares.

### MUROS

Los tipos de muros son los siguientes:

Muros de tabique rojo recocido de 14 cm. de espesor asentado con

mortero cal-arena de río, acabado común y acabado aparente una y dos caras.

Muro de barro recocido de 20 cm. de espesor, asentado con mortero cal-arena de río, acabado común y acabado aparente una y dos caras.

Muro de block hueco de concreto tipo pesado de 15x20x40 cm. se colocan por hiladas cuatrapeadas y junta de cal-arena de río o cemento gris-arena de río.

Muro de block hueco de concreto tipo pesado de 20x20x40 cm. se colocan por hiladas cuatrapeadas y junta de cal-arena de río o cemento gris-arena de río.

Muro de block hueco de concreto tipo pesado de 15x10x40 cm. se colocan por hiladas cuatrapeadas y junta de cal-arena de río o cemento gris-arena de río.

Muro de ladrítec hueco vertical de 1x14x28 cm. Se colocan por hiladas cuatrapeadas y junta de cal-

arena de río o cemento gris-arena de río.

Muro de block hueco de concreto tipo pesado de 6x10x20 de 10 cm. de espesor. Se colocan por hiladas cuatrapeadas y junta de cal-arena de río o cemento gris-arena de río.

Muros de concreto armado.

Muros de cillería.

Muros prefabricados panel covintec.

## CUBIERTAS

En esta región los sistemas de cubiertas no son tan variados como en la parte central del país, destacando tan sólo las cubiertas en las cuales el concreto armado constituyo casi la totalidad de los sistemas, actualmente se observa la tendencia a la utilización de algunos nuevos sistemas prefabricados de los cuales se cuenta con los siguientes:

—Losa-trabe de concreto armado.

—Losa aligerada con casetón de

hielo seco.

—Losacero.

—Losa nervada aligerada con  
block cemento arena.

#### AZOTEAS

Con relleno para dar pendientes,  
conformando con pizón de mano e  
inclusión de agua.

Azoteas enladrilladas.

Azoteas escobilladas.

Entornado para recibir impermea-  
bilización.

Pretiles, comúnmente de 20 cm.  
hasta 1.00 m. de altura.

Chaflanes.

Gotero (diaseñas)

#### PISOS

Generalmente se hacen los si-  
guientes:

Firmes de concreto, comúnmente  
de 8 cm. de espesor.

Piso terminado con fino de ce-  
mento acabado, pulido o rayado a  
cuadros, generalmentee de 12 cm.  
de espesor.

Piso terminado con armado de  
electromalla de 6x6 10/10.

Piso de mosaico de pasta de 30  
x 30 cm.

Piso de terraso de 30 x 30 cm.

Piso de baldosín de 10x20 cm.  
asentado sobre firme de concreto.

Piso de adoquín de Querétaro  
20 x 40 cm.

Piso antiderrapante en baños.

Empedrados.

Soclos de "Mosaico de Pasta" o  
"Cintilla"

#### APLANADOS

Aplanados en muros con mortero  
de cal-arena de río, acabado ru-  
goso o floteado.

Aplanado en muros con mortero  
de cal-arena de río acabado pulido.

Lambrines de azulejos o de cin-  
tilla.

Aplanado rústico cerrotedao en  
exteriores.

Nota: La selección de los tipos de  
materiales a usarse así como los  
sistemas constructivos elegidos  
se expresará en la parte de pro-  
yecto arquitectónico sección pla-  
nos constructivos.

### NORMATIVIDAD DE INSTALACIONES ALMACENAMIENTO AGUA

Para satisfacer las demandas básicas de agua en el hospital o clínica de urgencias y tener reservas para el caso de interrupciones de alimentación es necesario construir un tanque de almacenamiento.

### EQUIPO DE BOMBEO

Para distribuir el agua a todo el plantel es necesario que tenga presión; esta presión se puede dar bombeando el agua a un tanque alto sobre el edificio y distribuirla por gravedad, o bien se puede usar un equipo de bombeo que inyecte el agua a una red cerrada.

### REDES DE DISTRIBUCION

Las redes de distribución de agua se localizarán en trincheras, ductos

verticales y plafones que siempre sean accesibles para su revisión y trabajo de mantenimiento.

Las puertas de los ductos abrirán a pasillos, cuartos de aseo o zonas en que puedan los operarios trabajar libremente y nunca se localizarán en cuartos de encamados, consultorios, zonas de trabajo de enfermeras, quirófanos, sala de recuperación, etc.

Nunca se instalarán tuberías de agua a presión en los plafones del quirófano.

### MUEBLES SANITARIOS

A continuación se presentan recomendaciones referente a los muebles y accesorios que se requieren en los diversos locales de una Cruz Roja, tomando en consideración la fabricación standar en México.

## LAVABOS

Por cuanto a dimensiones pueden tenerse dos tamaños:

Para locales pequeños como sanitarios o baños individuales, los lavabos tienen aproximadamente 46x38 cm. en los locales de áreas mayores se usan comúnmente lavabos de 61x45 centímetros.

En los lavabos para uso exclusivo de pacientes de consulta externa y público en general puede tenerse solamente agua fría.

**Caso Especial** lo constituyen los lavabos correspondientes a las salas de expulsión y quirófanos, los cuales son de modelo y dimensiones especiales, con mezcladora de cuello de ganso con regadera y llaves de rodilla y pie.

## SERVICIO CONTRA INCENDIO

El agua para el servicio contra incendio se tomará de un depósito de agua y se tendrá un almacenamiento para este servicio que no puede usarse para ningún otro, este almacenamiento no será menor de

10,500 lts., las bombas se operarán automáticamente al abrirse cualquier válvula de la manguera.

**Nunca** se localizarán tuberías contra incendio en plafones de quirófanos ni cerca de instalaciones eléctricas.

## RIEGO DE JARDINES

El riego de jardines puede hacerse con manguera, aunque es más recomendable el sistema de riego por aspersión por obtenerse menor uso de agua y mejor distribución de la misma.

El agua para riego será tomada de un depósito de agua no tratada.

## DESAGUES AGUAS NEGRAS

Las tuberías horizontales de aguas negras tendrán una pendiente mínima de 2% y serán lo más cortas posibles.

Por ningún motivo se instalarán tuberías de desagües en quirófanos.

No se pondrán coladeras aunque existan muebles sanitarios en cuartos de enfermos, consultorios, quirófanos, sala de lavabos de ciruja-

nos y en general en locales que requieran escrupulosas condiciones higiénicas.

GAS L. P.

Consumo en cocina, incinerador.

El tanque de almacenamiento se localizará de preferencia en la azotea, protegido de daños mecánicos, a no menos de 7.5 mts. de la colindancia y de alguna flama o chispa y a no menos de 15 mts. del almacenamiento de oxígeno.

OXIGENO

Cuando se emplee el sistema de baterías de cilindros, sea que éstos tengan un remolque o se sienten en el piso, hay que formar dos grupos, uno de cilindros que están operando y otro dispuesto a relevarlo cuando el primer grupo haya vaciado su contenido.

Entre ambos grupos se dispone el regulador que automáticamente da paso al oxígeno que debe entrar en servicio y lo envía a las tuberías de distribución. El regulador será doble para prevenir fallas, las cua-

les se detectan mediante un sistema de alarma.

La central de oxígeno, conviene que esté cubierta de la lluvia pero ampliamente abierta en su frente

El área que ocupa la central de oxígeno puede delimitarse por medio de una malla de alambre con puerta para que pueda facilitar las maniobras de cambio de cilindros.

La central de oxígeno suele ubicarse adosada a uno de los muros de hospitalización o a la casa de máquinas respetando las distancias reglamentadas.

Las tuberías que forman la red de distribución en sentido vertical se empotran en los muros y en sentido horizontal conviene disponerlas en el plafón o por trinchera.

En lugares en que se necesitan tomas de oxígeno, se acoplan válvulas de cierre al extremo de las tuberías, a estas válvulas se conectan los aparatos de dosificación.

En las salas de enfermos en que se aplica la oxigenoterapia, las vál-

vulas se colocan en la pared a una altura aproximada de 1.50 mts.

#### PLANTA DE EMERGENCIA

Puesto que el suministro de energía eléctrica es susceptible de interrumpirse en una localidad por causas de fuerza mayor, descomposturas, fallas, reparaciones o modificaciones en las plantas o en las líneas suministradoras, **es obligado** tener en cualquier edificio de género hospitalario una o varias plantas de emergencia eléctrica que produzcan tal energía ya sea por medio de motores diésel o de gas y generadores.

Al ocurrir cualquier falla la planta eléctrica debe activarse automáticamente en un lapso de tiempo que no exceda de 9 segundos.

Los locales para sub-estación deberán estar diseñados de tal forma que los muros resistan al fuego por lo menos dos horas y media.

Los locales deberán ser bien ventilados,

Servicios conectados con planta de emergencia.

#### Grupo A:

- Circulaciones y salidas del edificio
- Urgencias
- Quirófano
- Refrigeradores y banco de sangre

#### Grupo B:

- Casa de máquinas
- Salas de atención
- Recuperación
- Consulta
- Rayos X
- Ortopedia

#### FUERZA Y CONTACTOS

La distribución de la corriente eléctrica se hace a través de tableros ubicados en diversas partes del edificio.

Dichos tableros deben cubrir en términos generales el área de un cuadrado de 25 mts. por lado.

Se instalarán protecciones contra falla a tierra.

En las salas de operaciones, expulsión, etc., donde se usan anestésicos explosivos, los apagadores y contactos se localizarán arriba de 1.60 mts. sobre el piso terminado.

\* Fuentes:

— Prontuario del Residente de Obras del I.M.S.S.

Tomos II, III, Dirección Gral. de Construcción e Instalaciones.

— Hospitales de Seguridad Social, Enrique Yáñez.

## REGLAMENTO DE OBRAS PUBLICAS

NOTA: Debido a la inexistencia de un reglamento de obras públicas propio del Estado de Sinaloa, los siguientes capítulos han sido tomados del reglamento de obras públicas del Estado de Jalisco.

### HOSPITALES

Artículo 150.—Los hospitales que se construyan deberán sujetarse a las disposiciones que rigen sobre la

materia y además a las siguientes: las dimensiones mínimas de los cuartos para enfermos, corredores y patios, se sujetarán a lo dispuesto en el capítulo de habitaciones y las escaleras, a las disposiciones del capítulo para comercios y oficinas.

Las dimensiones de las salas generales para enfermos, se calcularán en la misma forma que las de dormitorios en edificios para la educación.

Será indispensable que el edificio cuente con planta eléctrica de emergencia con la capacidad requerida.

Sólo se autorizará que en un edificio ya construido se destine a servicios de hospital, cuando se llenen todos los requisitos y requerimientos de que habla este capítulo y las demás disposiciones aplicables al caso.

**Marco**  
**Funcional**

## DESCRIPCION DE LOCALES

### URGENCIAS

Esta zona es dentro de una Cruz Roja, la más importante de todas ya que es aquí donde se efectúan las actividades objetivas de una institución de este tipo.

### ELEMENTOS:

Una vez que se haya establecido el alcance y amplitud de la zona de urgencias podrán definirse sus elementos: como tales hay que citar tres funciones principales:

- 1o.—La recepción o llegada de los pacientes y acompañantes a los que hay que proporcionar espacios de espera.
- 2o.—El tratamiento de los pacientes que ha de llevar a su pronto traslado o a su estancia en esta institución.
- 3o.—El período de observación

siguiente al tratamiento y antes de su salida.

La primera de las funciones sugiere por sí misma la conveniencia de ubicarla junto a la llegada de ambulancias disponiendo una sala de espera independiente, debe establecerse un acceso directo a través de puertas amplias desde la entrada hasta una sala de recepción o preparación e inmediatamente hacia la sala de tratamiento, aunque tradicionalmente cuando se habla de urgencias parece que se piensa inmediatamente en el servicio de cirugía, la verdad es que hay además de los casos quirúrgicos otros tantos casos de urgencias en los que para nada interviene la cirugía.

Por eso debe contarse con varias salas de reconocimiento y examen

(cubículos), así como de sala de tratamiento quirúrgico.

Esta zona de urgencias requiere de un puesto de enfermeras y un cuarto de útiles (central de equipos), además de un armario para el conserje y otro para almacenamiento.

Es posible que el programa establezca la creación de cuatro o más camas de observación que habrán de ubicarse de modo que puedan ser atendidas fácilmente desde el puesto de enfermeras.

Así mismo debido a su actividad (urgencias) debe contar con una sala de espera que tenga acceso a cabinas de teléfonos públicos.

\* No se considera deseable el equipar a la sala de urgencias para el empleo de anestesia general.

Como quiera que sea, las camas de observación raramente permanecen ocupadas por más de una noche o un día (sólo en casos esporádicos la estancia es de 3 ó 5

días máximo), por lo tanto no es preciso adoptar previsión alguna especial por lo que respecta al servicio de alimentación y lavandería.

A su llegada a la entrada de urgencias el paciente es llevado a la sala de recepción o preparación o bien es dirigido directamente a la sala de tratamiento, donde puede que se le desnude o se le someta a un reconocimiento inicial. A los parientes o posibles acompañantes se les pedirá que aguarden afuera. En estos momentos ya se habrá reunido el correspondiente personal de servicio y el médico de guardia se hará cargo.

Puede ser que el paciente necesite que lo laven, que lo venden, que se le haga una transfusión sanguínea, que se le administren sedantes para calmar los dolores, que se lo haga una intervención de "cirugía menor", que se le aplique una férula\*", o que se lo prepare para rayos x.

\* Tablillas para inmovilizar huesos fracturados

Debe tenerse presente que la finalidad de la zona de atención a urgencias, en principio es proporcionar los medios precisos para atender al verdadero caso de urgencia, es decir aquellos que se necesitan para salvar una vida inmediatamente de producida la admisión del paciente y antes de que pueda determinarse adecuadamente cuál pueda ser el servicio médico posterior que debería recibir el paciente.

#### PROXIMIDAD

Es deseable que el departamento de urgencias esté situado cerca de los servicios de:

- Cirugía menor
- Ortopedia
- Radiología

#### CIRUGIA MENOR

La atención médica de urgencias que brinda la Cruz Roja no suele contemplar **casos de cirugía mayor** debido a la complejidad de éstos, y la responsabilidad que implica una intervención tal y al equipo

especial que se requiere para tales eventos, la Cruz Roja suele acudir a otras instituciones que cuentan con todos los medios necesarios como lo es el caso del I.M.S.S. el cual ha venido dando estos servicios a cualquier persona sea o no derechohabiente. A esto hay que añadir que el I.M.S.S. se encuentra lo bastante cerca de donde se pretende desarrollar la nueva delegación como para acudir a él sin ningún problema.

Por tal motivo sólo es factible disponer de un quirófano (por así nombrarlo), de **cirugía menor** donde se realicen operaciones menores verificadas sobre la superficie corporal o en las extremidades que no requieran de anestesia general. Mismo que auxiliará a los cubículos de atención en aquellos casos que la demanda de servicios lo requiera, como puede ser el de un accidente grande de carretera o algún parto difícil y demás.

## CONSULTORIOS

Un consultorio es el lugar en el cual se imparte atención médica a los enfermos cuyo padecimiento les permite acudir a la Cruz Roja por sus propios medios, la atención médica consiste principalmente en el interrogatorio y examen que conducen al diagnóstico y a la prescripción de un tratamiento.

Estos casos de atención se presentan generalmente en horas corrientes pero también se da el caso de atender a altas horas de la noche o madrugada; por tal motivo es recomendable disponer un consultorio dentro del área de urgencias y otro(s) consultorio(s) junto a la sala de espera mismo que servirá(n) para las atenciones corrientes durante el día.

Sustancialmente los consultorios constan de: vestidor, escritorio, mesa de examen y equipo.

Es recomendable que el consultorio tenga dos puertas, una que dé

hacia la sala de espera y otra hacia circulaciones del edificio o ingreso de médicos y enfermeras.

## SALA DE ESPERA

Dependiendo de la distribución funcional del edificio, la sala de espera puede albergar principalmente dos funciones importantes, una sería el de alojar a las personas que tienen que esperar resultados de algún caso de urgencias o que acuden a pedir informes sobre los mismos. Y otra función sería el alojamiento de personas que se dirigen a consulta externa las cuales generalmente son madres con hijos pequeños y personas mayores. Por tal motivo es deseable que la sala de espera se constituya en dos zonas claramente delimitadas, una para los adultos en general que acuden a los casos urgentes y otra zona para las madres con hijos y demás personas que acuden a consulta externa.

La sala de espera se relaciona

principalmente con: el ingreso, control y consultorios, también debe contar con teléfonos públicos, además de estar bien ventilada e iluminada.

#### CAPILLA

Dentro de los aspectos socio-culturales se ha mencionado la influencia religiosa de la población en todo el municipio y generalmente también en todo el país.

Esto refleja la necesidad de implementar en un edificio de este tipo una capilla en donde las personas puedan desarrollar la inquietud de pedir ayuda al Todopoderoso en momentos trágicos.

El hecho de que en una Cruz Roja existan este tipo de capillas, tiene sus raíces históricas, a saber, los orígenes de las capillas en hospitales se remontan a la época de la conquista española en donde la orden religiosa se encomendó la tarea de atender a indígenas convalescientes en pequeños hospitales los cuales contaban ya con una pequeña capilla donde se inculcaba a los indios al culto a la nueva religión aprovechando las circunstancias de pena y dolor\*.

\* GEORGE KUBLER

Arquitectura Mexicana S. XVI

Fondo de Cultura Económica, 1982

## ORTOPEDIA

Próximo a la sala de urgencias es recomendable ubicar el área de ortopedia de manera que tenga capacidad para contener los elementos precisos para cura de fracturas de huesos y hacer enyesados tales como lavabo, armarios, vitrinas y mesa de reconocimiento así como negatoscopios.

Los cuartos de ortopedia generalmente son diseñados con cierta amplitud de espacios libres, dotándolos con pasamanos y asideros que ayuden a moverse a los pacientes.

Una necesidad más que tiene la sección de ortopedia es la de contar con espacio de almacenamiento de materiales de trabajo.

## CENTRAL DE ENFERMERAS

En la central de enfermeras se reciben archivos clínicos, se guarda material de curaciones y también algunos equipos usados esporádicamente en los consultorios.

La central debe comunicarse con

el pasillo de intercomunicación de personal.

Su equipo consiste de una mesa de trabajo con fregadero, entrepaños y refrigerador.

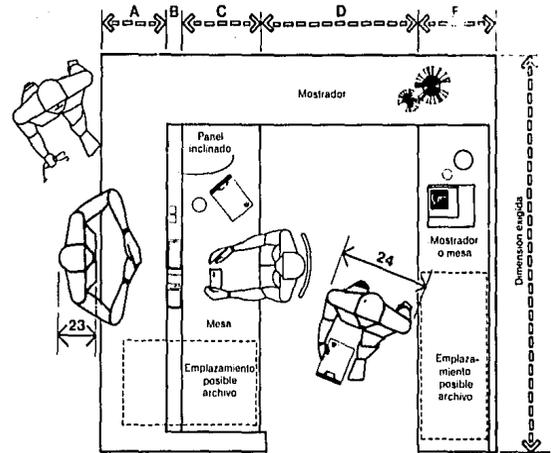
Una alacena en la parte superior (pichonera) y un pequeño escritorio, siendo conveniente que se disponga de un aparato de intercomunicación con los consultorios y recepción de llamadas de hospitalización.

## FARMACIA

La farmacia proveerá algunos medicamentos a la gente de escasos recursos económicos que hayan sido atendidos en esta institución, pero también dará servicio de venta a todo el público, con las respectivas utilidades, la Cruz Roja se apoyará para seguir dando atención gratuita.

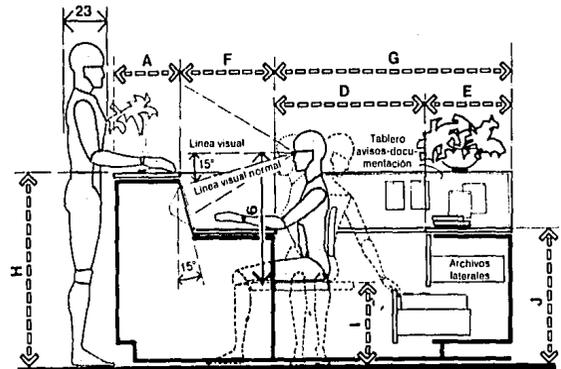
Las condiciones arquitectónicas serán las de estar ubicada en un lugar de fácil abastecimiento de mercancías además de tener fácil acceso a la venta del público en general.

# **Patrones de Diseño**

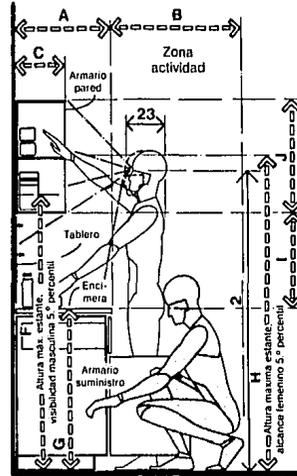


**MÓDULO DE ENFERMERAS**

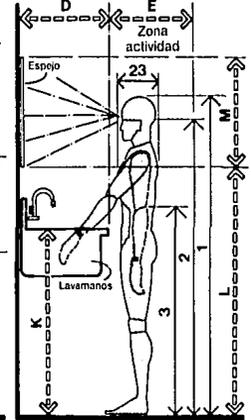
	pulg.	cm
<b>A</b>	15-18	38,1-45,7
<b>B</b>	3-3,5	7,6-8,9
<b>C</b>	18	45,7
<b>D</b>	36 min.	91,4 min.
<b>E</b>	20	50,8
<b>F</b>	21-21,5	53,3-54,6
<b>G</b>	56 min.	142,2 min.
<b>H</b>	42-43	106,7-109,2
<b>I</b>	15-18	38,1-45,7
<b>J</b>	30	76,2



**MÓDULO DE ENFERMERAS**

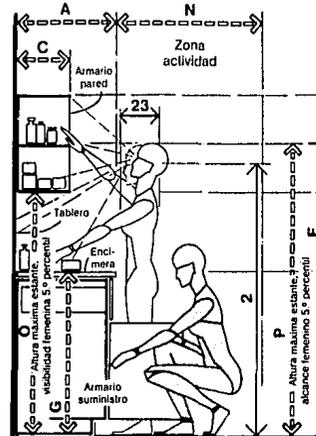


**ARMARIO DE INSTRUMENTOS Y SUMINISTRO/CONSIDERACIONES MASCULINAS**

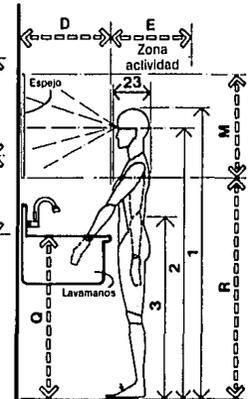


**LAVAMANOS/CONSIDERACIONES MASCULINAS**

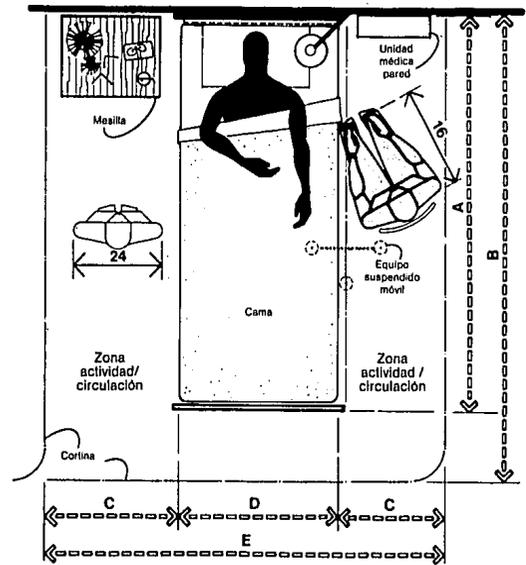
	pulg.	cm
A	18-22	45,7-55,9
B	36-40	91,4-101,6
C	12-18	30,5-45,7
D	18-21	45,7-53,3
E	18	45,7
F	60 max.	152,4 max.
G	35-36	88,9-91,4
H	72 max.	182,9 max.
I	21	53,3
J	18-24	45,7-61,0
K	37-43	94,0-109,2
L	54 max.	137,2 max.
M	24	61,0
N	30-36	76,2-91,4
O	56 max.	142,2 max.
P	69 max.	175,3 max.
Q	32-36	81,3-91,4
R	48 max.	121,9 max.



**ARMARIO INSTR. Y SUMINISTRO/CONSIDERACIONES FEMENINAS**

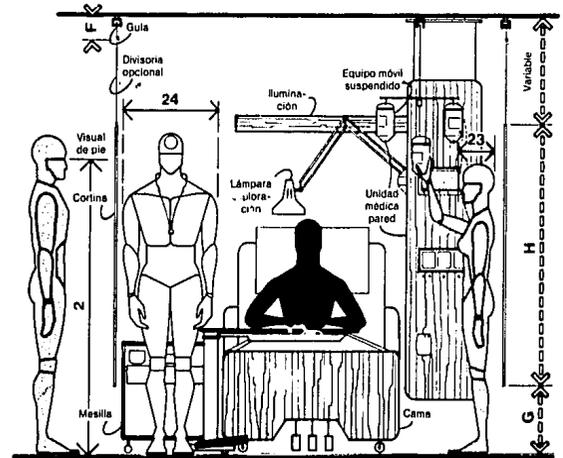


**LAVAMANOS/CONSIDERACIONES FEMENINAS**

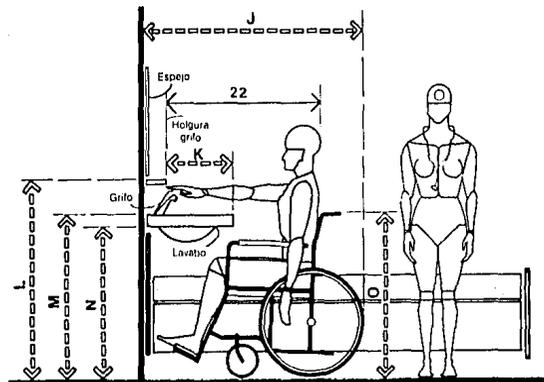


CUBÍCULO CON CAMA DE PACIENTE Y CORTINAS DIVISORIAS

	pulg.	cm
A	87	221,0
B	96	243,8
C	30 min.	76,2 min.
D	39	99,1
E	99 min.	251,5 min.
F	2-3	5,1-7,6
G	15	38,1
H	54 min.	137,2 min.

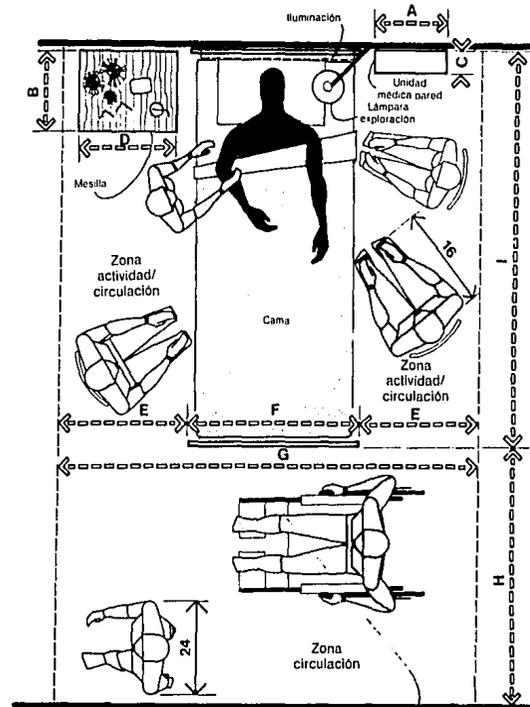


CUBÍCULO CON CAMA DE PACIENTE Y CORTINAS DIVISORIAS

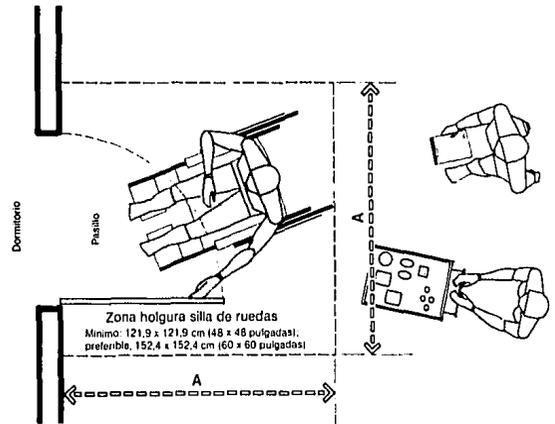


LAVABO DEL DORMITORIO

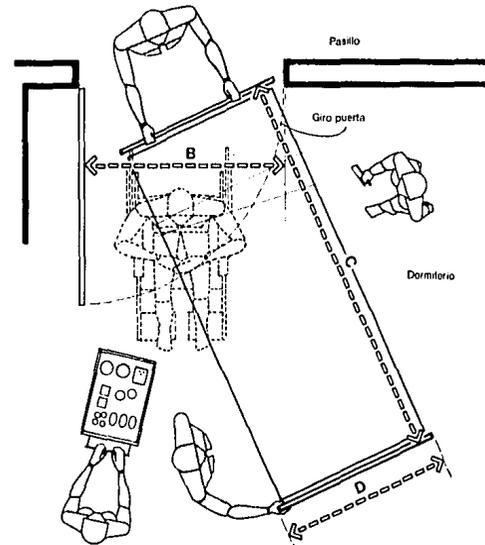
	pulg.	cm
A	17-18	43.2-45.7
B	18	45.7
C	5-6	12.7-15.2
D	20	50.8
E	28.5-30	72.4-76.2
F	39	99.1
G	96-99	243.8-251.5
H	48-66	121.9-167.6
I	87	221.0
J	48	121.9
K	18 max.	45.7 max.
L	40 max.	101.6 max.
M	34 max.	86.4 max.
N	30 min.	76.2 min.
O	36	91.4



ESPACIO PERSONAL/DORMITORIO DOBLE O CUÁDRUPLE



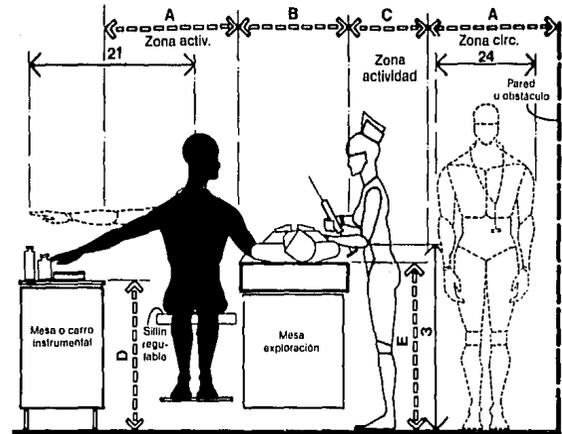
**PUERTA DE ACCESO AL DORMITORIO**



**PUERTA DE ACCESO AL DORMITORIO**

	pulg.	cm
<b>A</b>	60	152,4
<b>B</b>	46-48	116,8-121,9
<b>C</b>	87	221,0
<b>D</b>	39	99,1

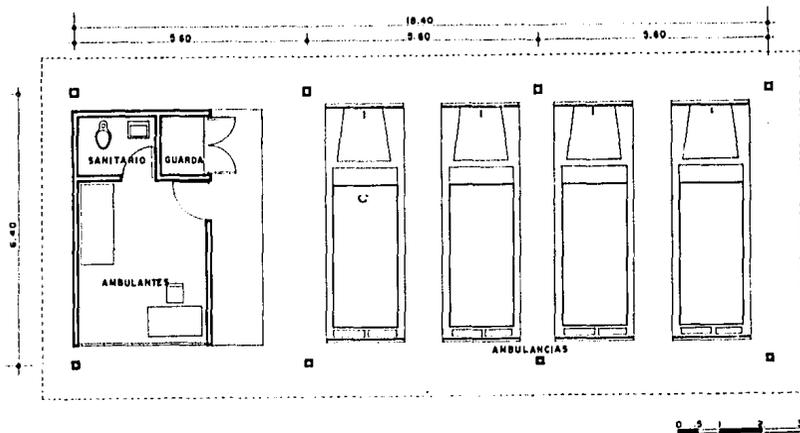
	pulg.	cm
A	30	76.2
B	24	61.0
C	18	45.7
D	30-36	76.2-91.4
E	34-38	86.4-96.5
F	27	68.6
G	12-15	30.5-38.1
H	39 max.	99.1 max.
	42 max.	106.7 max.



**ZONA DE EXPLORACIÓN/ALCANCE Y HOLGURA**

### Caseta para estacionamiento de ambulancias

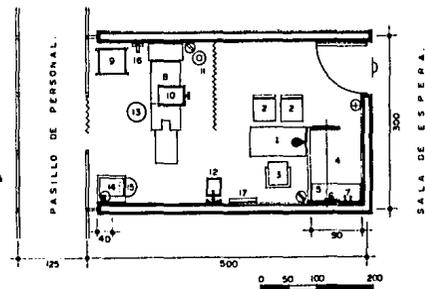
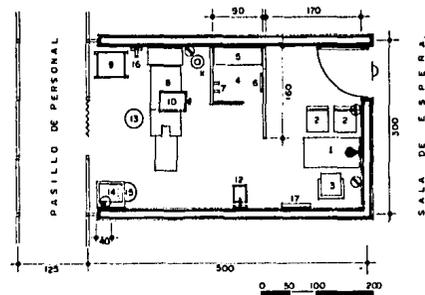
Según se explica al tratar de los accesos y estacionamientos del hospital, las ambulancias que traen los pacientes a las entradas de Admisión, Urgencias y Maternidad o conducen de regreso a su domicilio a algunos pacientes dados de alta, pueden, según conveniencias de distribución, estacionarse cerca de estas entradas o en sitio aparte, siempre que se cuente con teléfonos e intercomunicación con el interior del hospital.



### Consultorio de Medicina General, Tipo A.

1.—Escritorio, 2.—Silla, 3.—Sillón giratorio, 4.—Vestidor, 5.—Banca 6.—Espejo, 7.—Gancho, 8.—Mesa de exploraciones, 9.—Mesa Pasteur, 10.—Mesa Mayo, 11.—Lámpara de pie flexible, 12.—Bascula con estadímetro, 13.—Banco giratorio, 14.—Lavabo tipo 1 con jabonera y toallero, 15.—Bote sanitario, 16.—Baumanómetro de pared, 17.—Negatoscopio.

### Consultorio de Medicina General, Tipo B.



---

CRUZ ROJA MEX.

---

S. ADMINISTRAT.

administracion  
recepcion  
espera  
s. de juntas  
usos multiples  
sanitarios

S. EXTERNOS

consultorios  
sala de espera  
recepcion  
farmacia  
capilla  
ministerio public.  
sanitarios

S. INTERMEDIOS

cubiculos  
central enfermeras  
c. de equipos  
trabajo enfermeras  
s. de curaciones  
drugia menor  
rayos X rodante  
ortopedia  
roperia  
esterilizacion  
s. de recuperacion  
s. de hospitalizacion  
descanso de medicos  
consultorio  
septico  
anfiteatro  
aseo  
desechos

S. INTERNOS

estacionam. ambulanc.  
estar socorrismo  
dormitorios  
baños vestidores  
dormit. medicos  
radio-telefono  
cuarto de mag.  
lavado de camillas  
mantenim.  
comedor  
cocina

	admon.	recepcon	espera	sala de juntas	usos multiples	sanitarios	consultorios	espera	recepcon	farmacia	capilla	ministerio publico	sanitarios	cubiculos	central enfermeras	c. de equipos	trabajo enfermeras	s. de curaciones	cirugia menor	rayos X rodante	ortopedia	roperia	esterilizacion	s. de recuper.	s. de hospita.	descanso medicos	consultorio	septico	anfiteatro	aseo	desechos	estac. ambulancias	estac. socorrismo	dormitorio	baños vest.	dormit. medicos	radiotelefono	cuarto de maq.	mantenimiento	lavado de camillas	cocina	comedor						
admon.	•	•	•	•	•																																											
recepcon	•	•	•	•	•																																											
espera	•	•	•	•	•																																											
sala de juntas	•	•	•	•	•																																											
usos multiples	•	•	•	•	•																																											
sanitarios	•	•	•	•	•																																											
consultorios							•	•	•	•																																						
espera							•	•	•	•																																						
recepcon							•	•	•	•																																						
farmacia							•	•	•	•																																						
capilla							•	•	•	•																																						
ministerio publico							•	•	•	•																																						
sanitarios							•	•	•	•																																						
cubiculos																																																
central enfermeras										•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
c. de equipos															•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
trabajo enfermeras															•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
s. de curaciones							•																																									
cirugia menor																																																
rayos X rodante																																																
ortopedia																																																
roperia																																																
esterilizacion																																																
s. de recuper.																																																
s. de hospita.																																																
descanso medicos																																																
consultorio																																																
septico																																																
anfiteatro																																																
aseo																																																
desechos																																																
estac. ambulancias																																																
estac. socorrismo																																																
dormitorio																																																
baños vest.																																																
dormit. medicos																																																
radiotelefono																																																
cuarto de maq.																																																
mantenimiento																																																
lavado de camillas																																																
cocina comedor																																																

RELACION DE LOCALES

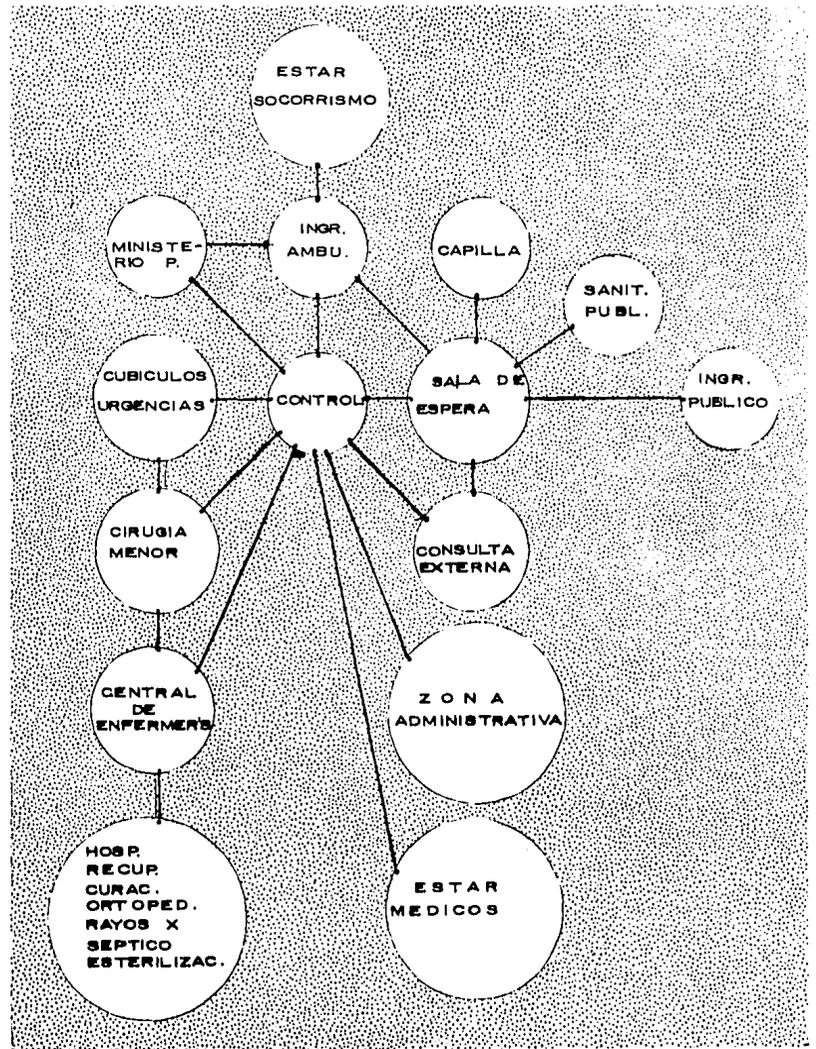


DIAGRAMA DE BURBUJAS

**FASE  
SINTETICA**

De acuerdo a los aspectos estadísticos tratados en páginas anteriores el número de atenciones tiende a aumentar a razón de un 30% anual promedio, manteniéndose constante.

En el panorama demográfico se estima que la población de Navolato se ha venido incrementando a un promedio del 3.62% anual calculándose en función de ello a 1985, un total de 94,000 habitantes que le permite ocupar un sexto lugar como municipio más poblado.\*

De mantenerse constante la actual tendencia de crecimiento, se espera que la población se duplicará en el transcurso de 18 años. Por tal motivo es aconsejable que el nuevo plantel esté planeado para

absorber las necesidades de este mismo plazo para que resulte costeable y al mismo tiempo no tenga problemas de insuficiencia a corto plazo.

Por tal motivo se calcula que la población de Navolato a 18 años con una tasa del 3.62% será de 191,000 habitantes de los cuales se estima que al Cruz Roja atenderá por lo menos una vez por persona al año, un promedio del 22% de la población total, esto indica que el número de atenciones anuales será de 42,000 casos promedio (3,500 al mes) cifra que se tomará como base para desarrollar los siguientes cálculos, siendo tales, los más significativos:

\* Síntesis Monográfica, Navolato 1985

### CUBICULOS DE ATENCION:

Del total de casos atendidos, el 45% son de urgencias generales o menores, por lo tanto

$$42,000 \times 0.45 = 18,900 \text{ atenciones al año}$$

$$18,900/12 = 1,575 \text{ atenciones al mes}$$

$$1,575/30 = 52 \text{ atenciones al día.}$$

Considerando que cada atención de éstas puede prolongarse más de una hora, se necesitarán 3 cubículos los cuales atenderán 17.3 casos diarios cada uno.

### CONSULTORIOS

Del total de los casos atendidos, el 15% son de consulta externa

$$42,000 \times 0.15 = 6,300 \text{ consultas al año}$$

$$6,300/12 = 525 \text{ consultas al mes}$$

$$525/30 = 16 \text{ consultas al día}$$

Cuatro horas por día de consulta y cada consulta dura .5 horas promedio, indican que un consultorio atiende 8 consultas diarias, por lo tanto se requieren dos consultorios.

### OBSERVACION/ HOSPITALIZACION

Del total de casos de urgencias sólo el 7% requiere observación-hospitalización.

$$42,000 \times 0.45 = 18,900$$

$$18,900 \times 0.07 = 1,323$$

Se requieren 2.3 camas para hospitalización por cada mil atenciones al año.\*

$$1,323 \times 2.3 = 3 \text{ camas}$$

### LABORATORIOS DE ANALISIS CLINICOS

En clínicas y hospitales se requiere de un laboratorio por cada 65 encamados\*, para 6 camas no es necesario el laboratorio.

### QUIROFANO DE CIRUGÍA MENOR

Para un promedio de 40 a 80 atenciones al año que requieran atención un poco más delicada, sin llegar a considerarse cirugía mayor: se necesitará un quirófano de cirugía menor que también haga las veces de sala de expulsión.

\* I.M.S.S.—Hospitales de seguridad pública.  
Arq. Enrique Yáñez.

## **Tablas de Requisitos**

**ZONA ADMINISTRATIVA**

Espacio	Relación	Mobiliario	Usuario	Area M <sup>2</sup>	Orientación	Observaciones
Administración	Dirección S. juntas Usos múltiples Sanitario	Escritorio Sillones Librero	1 director Administrador	25	Norte-Sur	Proximidad a recepción Juntas Usos múltiples Sanitario privado
Recepción	Sala de espera Administración S. juntas	Escritorio Silla Archivero	1 secretaria	15	Indiferente	Proximidad a ingreso Sala de espera, comunicación con administración Sanitario privado
Sala de espera	Recepción S. juntas Usos múltiples Administración	Muebles Mesa centro	Variable	30	Norte-Sur	Bien iluminado y ventilado Proximidad a ingreso, recepción Sanitarios públicos
Sala de juntas	Sala de espera Recepción	Mesa grande Sillas Libreros	Variable	30	Indiferente	Buena iluminación natural Uso eventual
Sala de usos múltiples	Sala de espera Recepción		Variable	100	Indiferente	Adaptabilidad a varias actividades, almacén propio Proximidad a sanit. públicos, Uso eventual
Sanitarios públicos	Sala de espera S. juntas Usos múltiples	Muebles de baño	Variable	10	Indiferente	Iluminación y ventilación natural

**SERVICIOS INTERNOS**

Espacio	Relación	Mobiliario	Usuario	Area M <sup>2</sup>	Orientación	Observaciones
Estacionamiento ambulancias	Star socorrismo Mantenimiento			120	Norte-Sur	Area despejada
Star socorrismo	Cabina radio-tel. Estac. ambulanc.	Sillones Mesa	2-6 Socorristas	50	Norte-Sur	Ambientación
Dormitorio socorristas	Star socorrismo Vestidor	Litera Sillones	2 Socorristas	50	Norte-Sur	Ambientación
Dormitorio médicos residentes	Star	Literas Buro Escritorio Librero	2 Médicos	100	Norte-Sur	Ambientación
Star-comedor	Cocina	Muebles Barra	Variable	25	Norte-Sur	Iluminación natural
Cocina	Star-comedor	Mesa preparac. Estufa Refrigerador	1-2 Cocineras	20	Indiferente	
Baños vestidores Personal		Lockers Bancas Espejos	Variable	70	Indiferente	
Lavado de camillas	Estac. ambulancias Mantenimiento			25	Indiferente	Area de lavado y secado
Cabina de radio-teléfono	Star socorrismo Estac. ambulancias	Escritorio Equipo	1 Persona	5	Indiferente	
Cuarto de máquinas	Patio maniobras	Equipo mecánico Compresor Manifool oxígeno Planta emergencia		30	Indiferente	
Mantenimiento ambulancias	Estacionam. ambulancias	Mesa de trabajo	Variable	20	Indiferente	

SERVICIOS INTERMEDIOS

Espacio	Relación	Mobiliario	Usuario	Area M <sup>2</sup>	Orientación	Observaciones
Cubículos de urgencias	Ingreso, control Central enfermeras	Mesa Pasteur Cama camilla	1-2 Médicos 1-2 Enfermeras	10	Indiferente	Sanitario propio Intercomunicación Equipo aire / Oxígeno Materiales lavables
Central de enfermeras	Cubículos Cirugía menor Recuperación C. séptico	Estantería Lavabo Refrigerador Sillas	2 Enfermeras	35	Indiferente	Sanitario propio Fácil acceso a cubículos
Curaciones	Consultorio de Urgencias Control	Mesa curaciones	1 Enfermera	20	Indiferente	
Cirugía menor	Area blanca Arsenal Lavado médicos	Mesa, tripié Negatoscopio Reflectores	1 Médico 1-2 Enfermeras	40	Indiferente	Proximidad cubículos Piso antiestático
Ortopedia	Rayos X rodante Cubículos Cirugía menor	Mesa de trabajo	1 Médico 1 Enfermera	20	Indiferente	Fácil acceso a rayos X Rodante
Rayos X Rodante	Cubículos Ortopedia Cirugía	Rayos X rodante Estantería	1 Operador	25	Indiferente	Cuarto revelado Pintura de plomo Poca iluminación natural
Esterilización	Arsenal Central de enfermeras	Autoclave Lavabos Mesa Estantería	1-2 Enfermeras	20	Indiferente	
Anfiteatro		Mesa Repisas	1 Asistente	25	Indiferente	Materiales lavables Salida directa a calle
Sala recuperación	Central de enfermeras	Camas-camillas Burós Closets	3 Pacientes	50	Indiferente	Iluminación natural Vistas áreas verdes Intercomunicación Aire-oxígeno Sanitario
Sala hospitalización	Central de enfermeras	Camas-camillas Burós Closets	3 Pacientes	50	Indiferente	Iluminación natural Vistas áreas verdes Intercomunicación Aire-oxígeno Sanitario
Cuarto séptico	Central de enfermeras	Lavador esterilizador de cómodos Cesto	1 Enfermera	15	Norte-Sur	Salida directa a calle
Cuarto aseo	C. deschos incinerador	Tarja Estante		6	Norte-Sur	

SERVICIOS EXTERNOS

Espacio	Relación	Mobiliario	Usuario	Area M <sup>2</sup>	Orientación	Observaciones
Consultorios	Sala de espera Recepción	Escritorio Sillas Mesa exploraciones Vestidor	1 médico	20	Oriente	Ingreso de personal posterior Privacidad Cerca del acceso principal
Sala de espera	Ingreso Recepción Urgencias Consultorios Sanitarios P.	Muebles Mesas Teléfonos públicos	Variable	65	Norte-Sur	Separar "área consultorios" "área urgencias" uso constante ambientación natural
Recepción / Control	Sala de espera Urgencias	Escritorio Archivero	1 asistente	15	Indiferente	Espacio abierto con vistas a sala de espera e ingreso Urgencias
Farmacia	Consultorios Sala espera	Mostrador Estantería Refrigerador	1 asistente	25	Norte	Fácil acceso al público gral.
Capilla	Sala de espera	Altar Bancas	Variable	35	Indiferente	Efectos con iluminación natural
Ministerio público	Ingreso urgencias Control	Escritorio Muebles Archivo	1-2 Agentes	65	Indiferente	Contar con calda Sanitario privado
Sanitarios públicos	Sala de espera	Muebles de baño	Variable	25	Indiferente	Iluminación y ventilación natural

**Programa  
Arquitectónico**

## SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Administración - Con sanitario privado	25 M <sup>2</sup>
Recepción - Con sanitario privado.....	15 ..
Espera .....	30 ..
Sala de juntas .....	30 ..
Usos múltiples .....	100 ..
Sanitarios públicos .....	10 ..

Total aproximado 210 M<sup>2</sup>

## SERVICIOS INTERMEDIOS

Tres salas de urgencias con sanitario	
cada uno .....	50 M <sup>2</sup>
Central de enfermeras con sanitario.....	35 ..
Equipos .....	15 ..
Trabajo enfermeras .....	10 ..
Una sala de curaciones .....	21 ..
Quirófano cirugía menor .....	50 ..
Ortopedia .....	21 ..
Rayos X rodante con cuarto obscuro.....	25 ..
Esterilización .....	20 ..
Ropería .....	30 ..
Anfiteatro .....	23 ..
Sala de recuperación .....	50 ..
Sala de hospitalización .....	50 ..
Descanso médicos con sanitario .....	20 ..
Consultorio .....	25 ..
Cuarto séptico .....	15 ..
Cuarto de aseo .....	6 ..

Desechos ..... 6 ..

Total aproximado 500 M<sup>2</sup>

### SERVICIOS EXTERNOS

Dos consultorios ..... 42 M<sup>2</sup>

Sala de espera adultos con teléfonos  
públicos ..... 65 ..

Sala de espera madres con niños..... 30 ..

Recepción - Control ..... 12 ..

Farmacia ..... 25 ..

Capilla ..... 35 ..

Sanitarios públicos ..... 25 ..

Ministerio público con dos celdas y  
sanitarios ..... 65 ..

Area aproximada: 300 M<sup>2</sup>

### SERVICIOS INTERNOS

Estacionamiento ambulancias ..... 120 M<sup>2</sup>

Star socorrismo con sala de juegos ..... 50 ..

Dormitorios socorristas ..... 50 ..

Dormitorios médicos residentes ..... 100 ..

Baños y vestidores de personal ..... 70 ..

Comedor - Star ..... 25 ..

Cocina ..... 20 ..

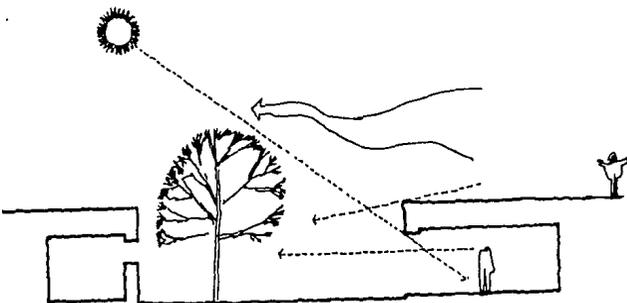
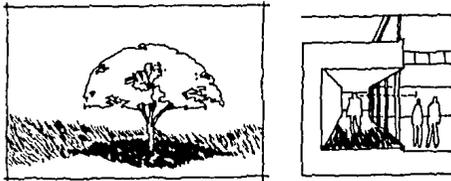
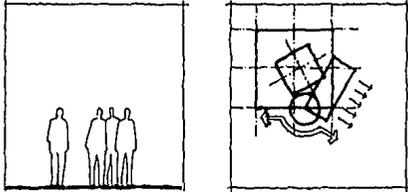
Cuarto de máquinas ..... 30 ..

Lavado de camillas ..... 25 ..

Mantenimiento ..... 20 ..

Cabina de radio-teléfono ..... 4 ..

Area aproximada: 500 M<sup>2</sup>



### POSTURA

No parece necesario mencionar el grado de importancia que merece la funcionalidad por ser obvia en un edificio de este tipo (cruz roja), sin embargo, es muy importante tener presente que desde el punto de vista arquitectónico no se pueden mellar los intangibles de diseño como lo son el aspecto exterior, el espacio interior, el color, la textura, la escala y el ruido que generalmente se descuidan por atender demasiado a la función. Sin embargo, no sólo se trata de resolver eficazmente la función sino también se debe buscar que la funcionalidad esté dotada de gracia.

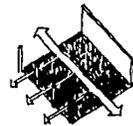
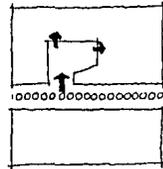
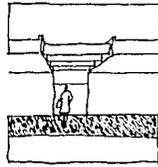
De igual manera, se puede decir que en una cruz roja donde la mayoría de su personal trabaja voluntariamente y sin recibir ninguna re-

tribución económica a cambio (tal es nuestro caso) es indispensable que el edificio satisfaga para ellos todas las necesidades de aspecto arquitectónico que las funciones a realizar demanden, por lo que también es aconsejable que por medio del edificio la institución les brinde cierta comodidad, como algo recíproco donde el trabajador voluntario encuentre un aliciente a seguir sirviendo como tal.

### ANALOGIA FORMAL

El desarrollo del concepto de diseño se basa en una analogía que involucra por un lado a la salud (característica principal de cualquier nosocomio), y por otro a la arquitectura.

Todos sabemos que el cuerpo humano está constituido por distintos sistemas orgánicos tales como el



nervioso, digestivo, circulatorio y demás, así mismo, cualquier proyecto arquitectónico está constituido por varias zonas, la zona administrativa, urgencias, de servicios y otras. Del mismo modo, todas las partes deben de funcionar en forma correcta y ordenada para que así pueda estar presente la salud. Pero eso no es todo, para que exista salud además de un buen funcionamiento orgánico es necesario el contacto con la naturaleza para que así, se dé el equilibrio óptimo entre las partes y el todo. Es de esta manera como se deduce que en un edificio donde su función principal está dirigida a la salud la naturaleza debe de estar presente integrándose a la arquitectura por medio de la vegetación, iluminación, vientos en todas aquellas partes donde el proyecto así lo permita.

Esto no quiere decir que precisamente el edificio deba adoptar formas orgánicas como en el caso

de la arquitectura de Frank Lloyd Wright, puesto que en un edificio de género hospitalario el orden estructural es terreno de vital importancia para crear en el paciente una atmósfera de seguridad y confianza.

Bajo estas consideraciones se refuerza el concepto de adoptar la funcionalidad como misión primordial pero además dotarla de gracia. **FUNCIONALMENTE**

Se puede tratar de integrar al edificio con la naturaleza permitiendo la presencia de la vegetación y la iluminación natural por ejemplo en salas de espera y en áreas de recuperación y hospitalización, aunque la vegetación no puede estar presente dentro del local, sí lo puede estar al exterior y por medio de ventanas se dé contacto visual natural el cual adquiere también un valor terapéutico.

**FORMALMENTE**

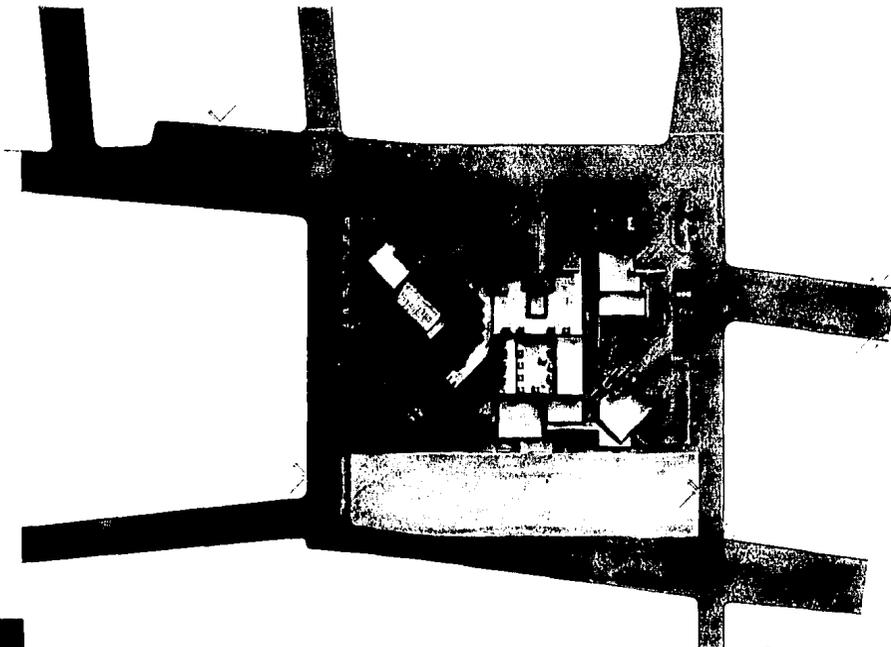
Formalmente el proyecto buscará responder a las expectativas forma-

les del usuario pero además deberá ser algo que se integre al contexto y que refleje tanto a la sociedad en la cual se ubica y a su momento histórico.

Estos dos últimos aspectos se pueden resumir en lenguaje archi-

tectónico mediante la utilización de formas geométricas puras que son reflejo del carácter austero y sencillo de la vida de campo y responden además a los momentos críticos por los cuales cruza el país.

# **Proyecto Arquitectónico**



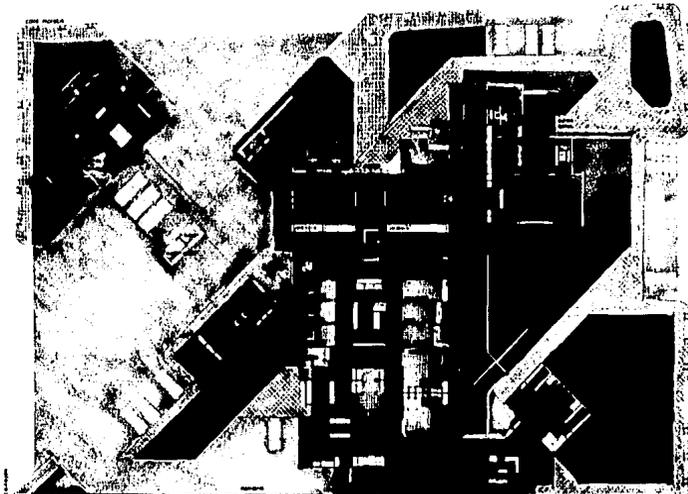
*Rojas M.*

Tesis Profesional  
Oscar Manuel Castaños Valdez  
Facultad de Arquitectura uag

CLINICA DE URGENCIAS

PLANTA DE CONJUNTO

proyección planta alta



proyección planta baja



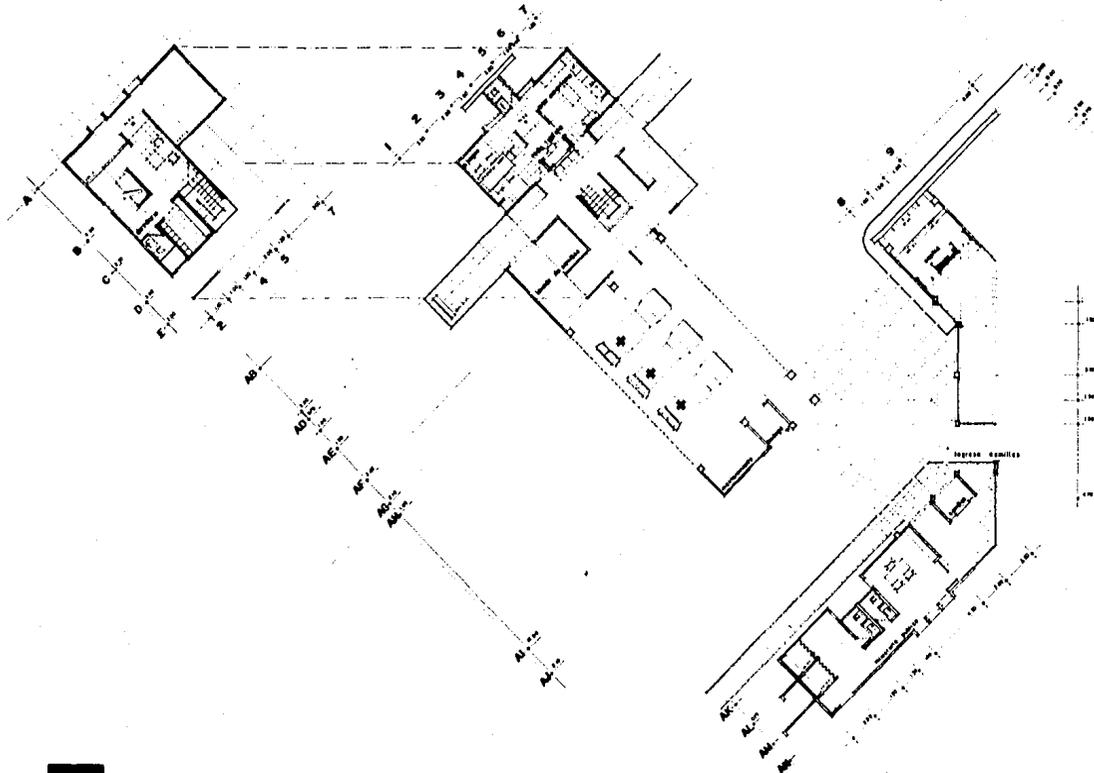
Tesis Profesional  
Oscar Manuel Castaños Valdez  
Facultad de Arquitectura uag

Rosa M.

CLINICA DE URGENCIAS

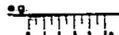
29

DISTRIBUCION  
GENERAL

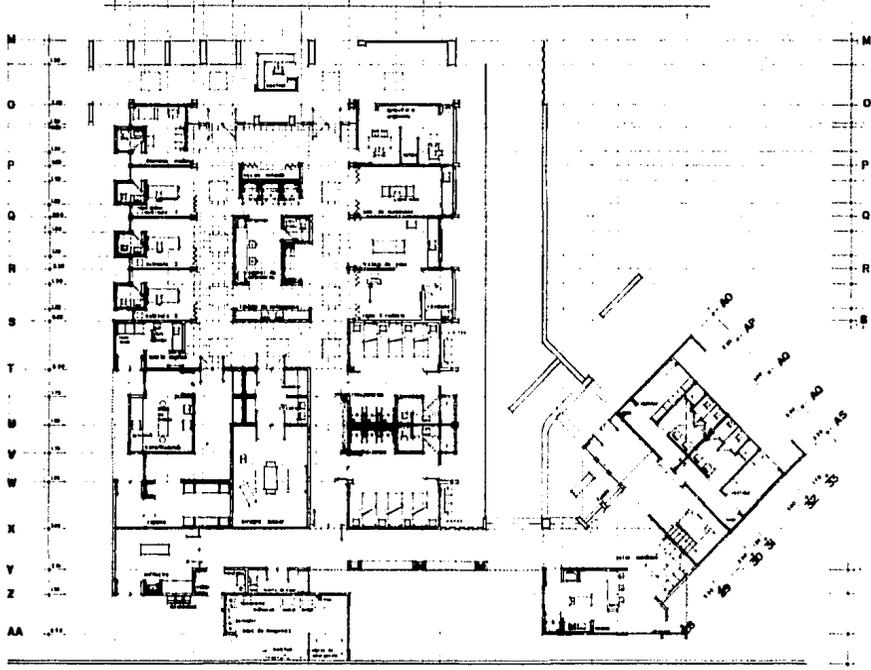


Rosa M.

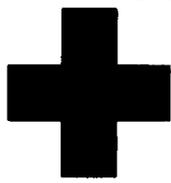
Tesis Profesional  
 Oscar Manuel Casteños Valdez  
 Facultad de Arquitectura UAG



CLINICA DE URGENCIAS

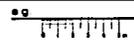


proyeccion planta alta

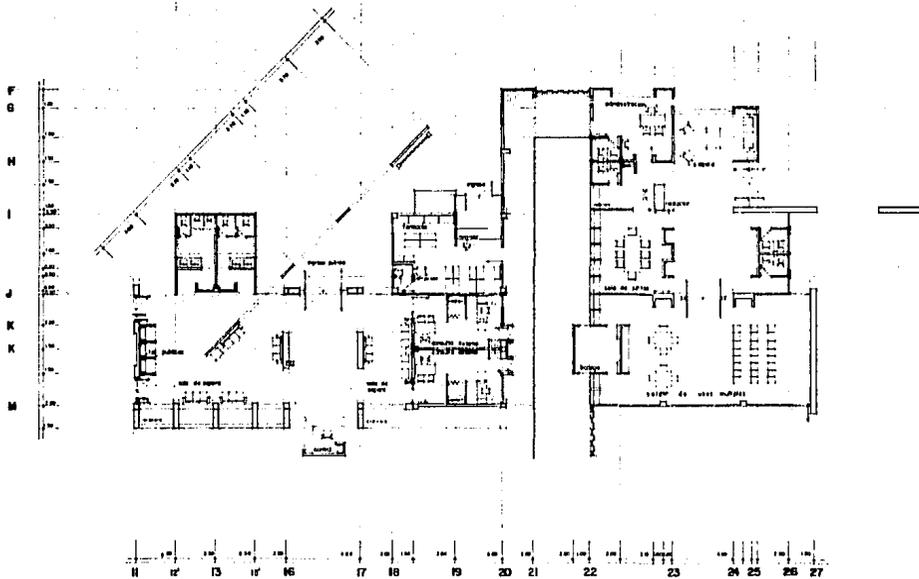


**Rosa M.**

Tesis Profesional  
 Oscar Manuel Castaños Valdez  
 Facultad de Arquitectura UAG



**CLINICA DE URGENCIAS**



Tesis Profesional  
 Oscar Manuel Castaños Valdez  
 Facultad de Arquitectura UAG

Rosa M.

CLINICA DE URGENCIAS





1-1



2-2



Rojas M.

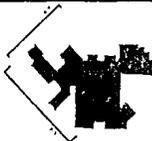
Tesis Profesional  
Oscar Manuel Castaños Valdez  
Facultad de Arquitectura uag

29

0 0 0 0 0 0

CLINICA DE URGENCIAS

ELEVACIONES



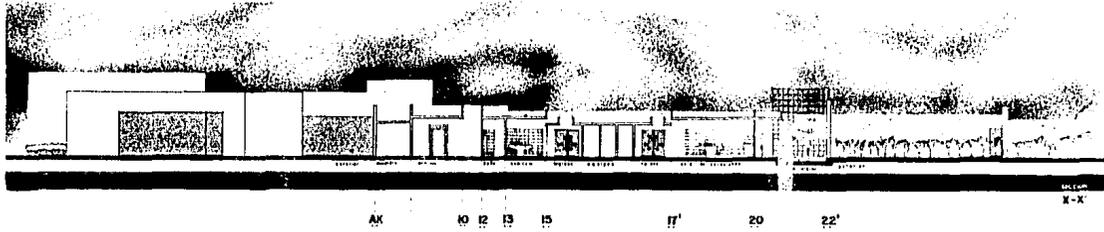
*Rojas M.*

Tesis Profesional  
Oscar Manuel Castaños Valdez  
Facultad de Arquitectura uag

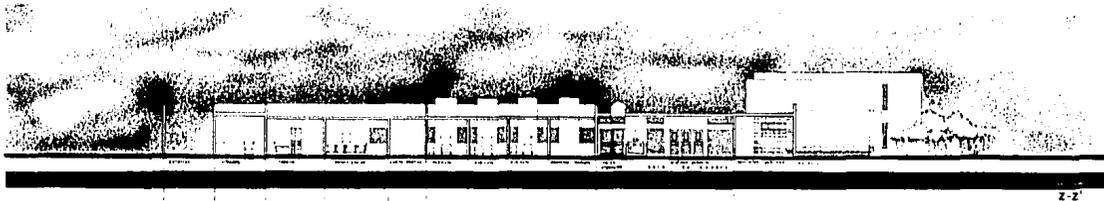
CLINICA DE URGENCIAS

00  
01111111

ELEVACIONES



AK 10 12 13 15 17' 20 22'



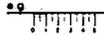
Z X V I S R O P O M' J I Z-Z'



Tesis Profesional  
 Oscar Manuel Castaños Valdez  
 Facultad de Arquitectura UAG

Rojas M.

CLINICA DE URGENCIAS



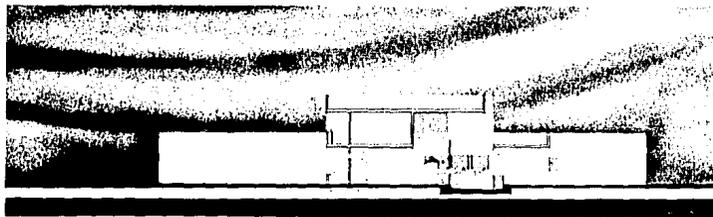
SECCIONES

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



2 4 5 7

d-d



33 32 30 29 X

b-b



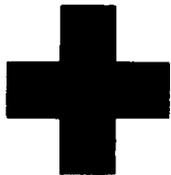
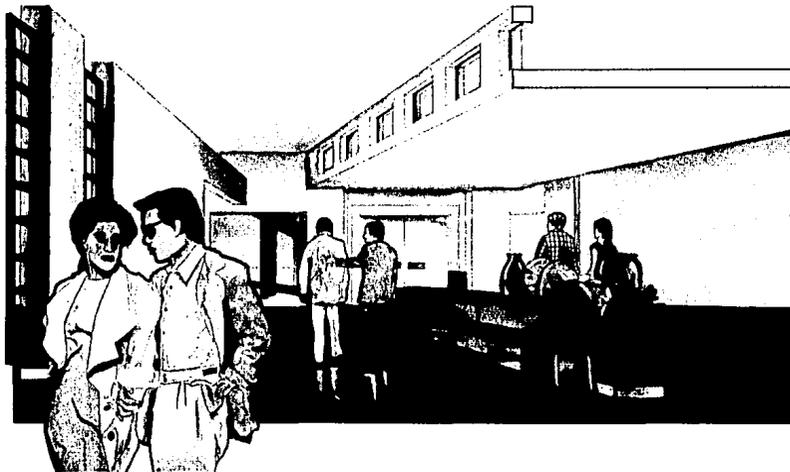
Tesis Profesional  
Oscar Manuel Castaños Valdez  
Facultad de Arquitectura UAG

Rosa M.

CLINICA DE URGENCIAS

80  
\*\*\*\*\*

SECCIONES



---

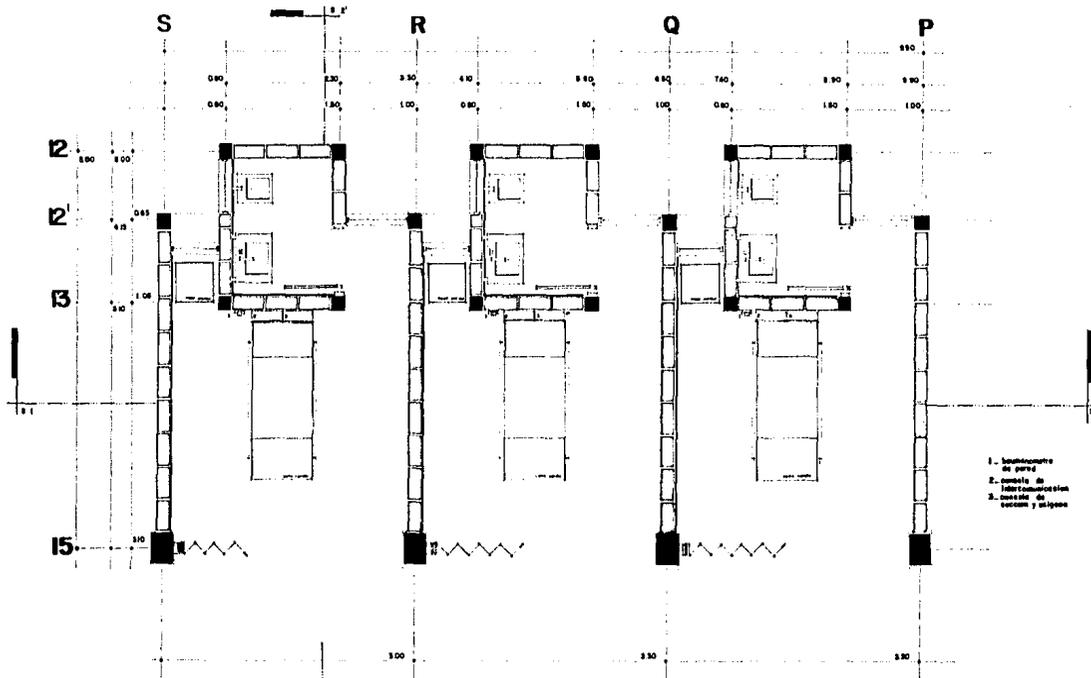
Tesis Profesional  
Oscar Manuel Castaños Valdez  
Facultad de Arquitectura UAG

---

Rojas M.

CLINICA DE URGENCIAS

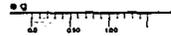
---



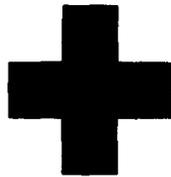
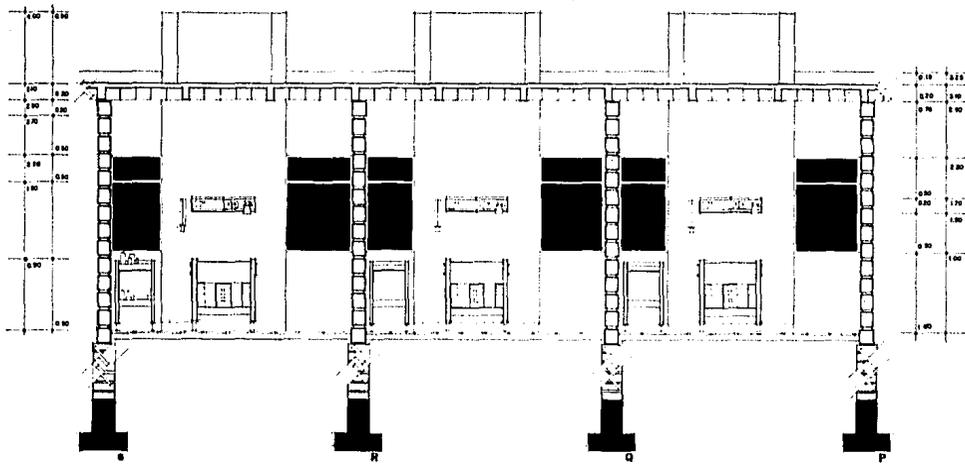
Rosa M.

Tesis Profesional  
 Oscar Manuel Casteños Valdez  
 Facultad de Arquitectura UAG

CLINICA DE URGENCIAS



PLANTA  
 CLINICA DE  
 URGENCIAS



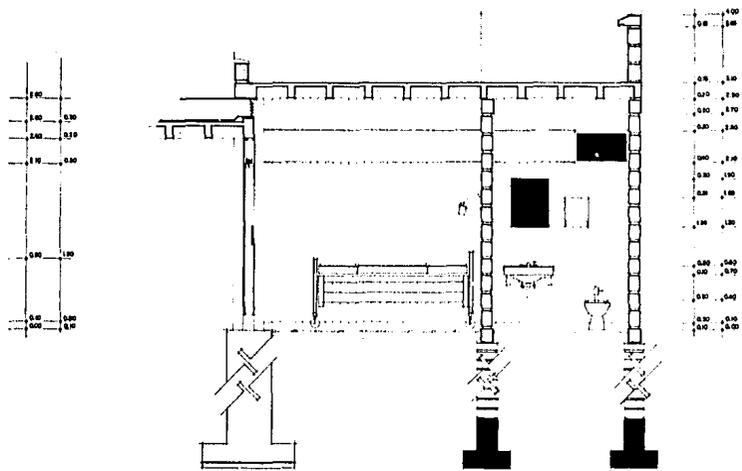
*Rojas M.*

Tesis Profesional  
 Oscar Manuel Castaños Valdez  
 Facultad de Arquitectura UAG

CLINICA DE URGENCIAS



SECCION LONGITUDINAL  
 CURSULOS



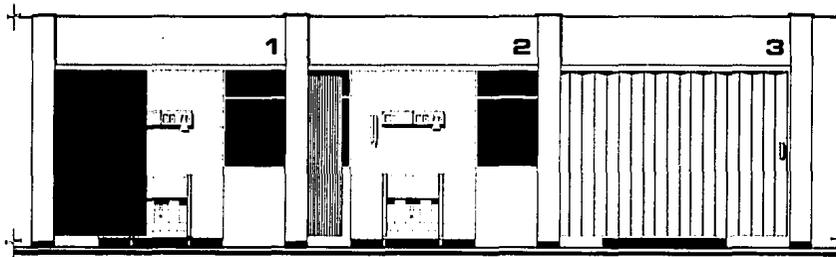
*Rosa M.*

Tesis Profesional  
 Oscar Manuel Castaños Valdez  
 Facultad de Arquitectura usg

CLINICA DE URGENCIAS



SECCION  
 TRANSVERSAL  
 CLINICA



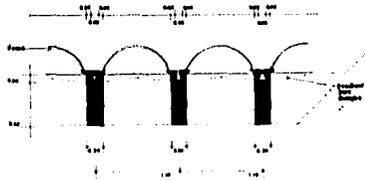
*Rojas M.*

Tesis Profesional  
Cesar Manuel Casteños Valdez  
Facultad de Arquitectura UAG

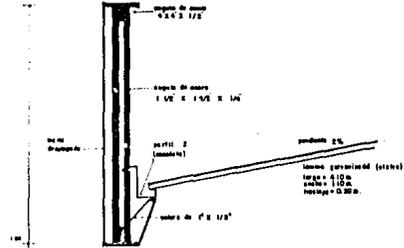
CLINICA DE URGENCIAS



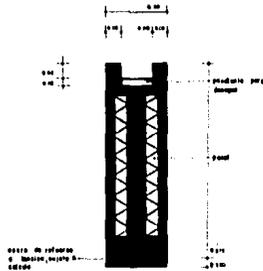
ELEVACION



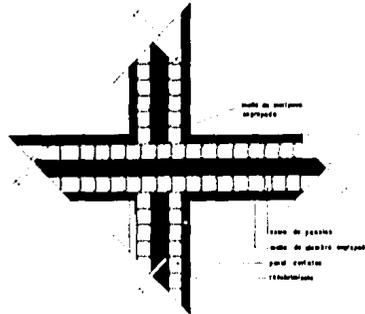
sección domos



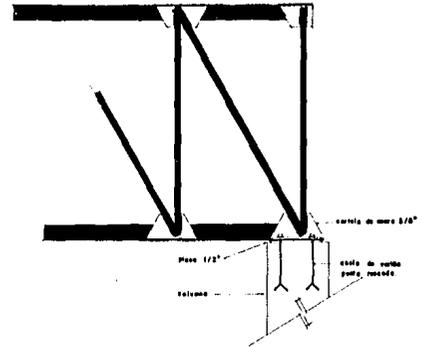
sección trabe-armadura



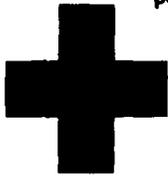
detalle trabe aligerada con panel



unión esquina



anclaje trabe-armadura

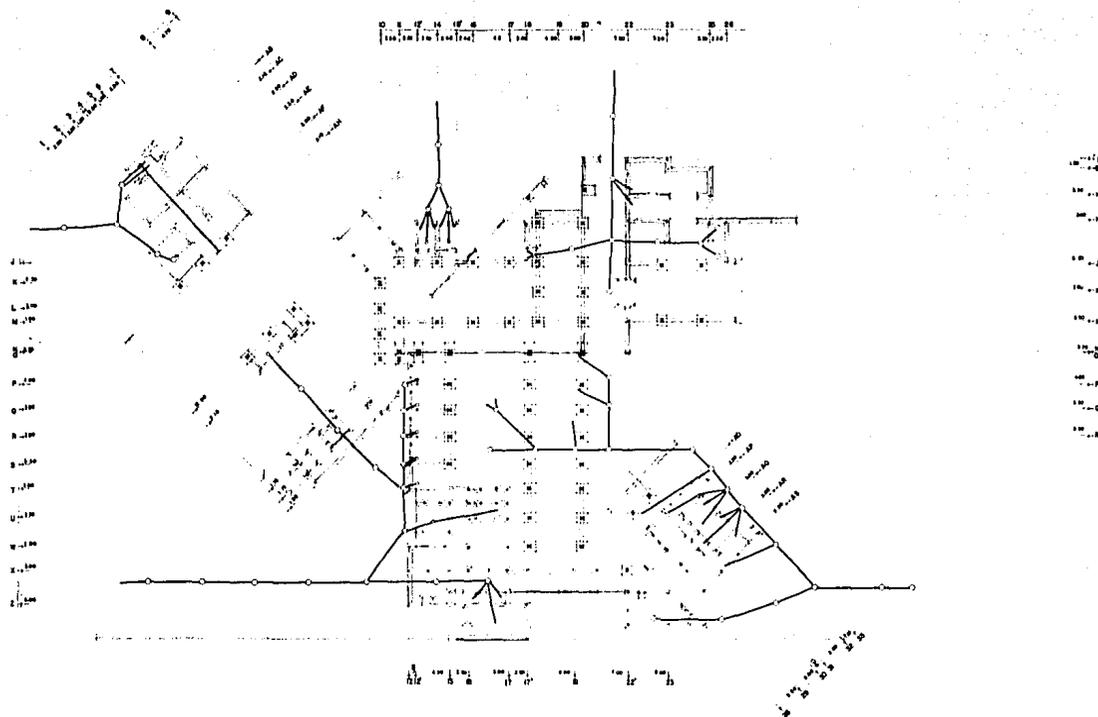


Rojas M.

Tesis Profesional  
Oscar Manuel Castaños Valdez  
Facultad de Arquitectura UAG

CLINICA DE URGENCIAS





*Rosa M.*

Tesis Profesional  
 Oscar Manuel Castejón Valdez  
 Facultad de Arquitectura UAG

CLINICA DE URGENCIAS



## BIBLIOGRAFIA

- SINALOA DEMOGRAFICO  
Brevario 1985  
Consejo Nacional de Población.
- SINTESIS MONOGRAFICA 1985, MUNICIPIO DE NAVOLATO  
Gobierno del Estado de Sinaloa.
- HOSPITALES DE SEGURIDAD SOCIAL  
Enrique Yáñez, Edit. Limusa, octava edición.
- DISEÑO FUNCIONAL Y ORGANIZACION DE HOSPITALES  
E. Todd Wheeler, Instituto de Estudios de Administración Local  
Madrid.
- INSTALACIONES SANITARIAS MODERNAS  
Franz Labryiaga, P + P Editorial G. G.
- PRONTUARIO DEL RESIDENTE DE OBRAS, tomos II y III.  
Especificaciones Generales de Construcción e Instalaciones  
Criterio de diseño y uso de materiales y acabados  
I.M.S.S. Subdirección General de Obras y Patrimonio Inmobiliario.
- ARQUITECTURA MEXICANA S. XVI.  
George Kubler  
Fondo de Cultura Económica, 1982.