

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

62/  
2ej

PROYECTO:

CENTRO DE SALUD COMUNITARIO RURAL "TLAHUAC"

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO

DE ARQUITECTO PRESENTA:

HUMBERTO SERGIO DOMINGUEZ RUIZ.

MEXICO, DISTRITO FEDERAL

SEPTIEMBRE 1987.



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.

## I N D I C E

### I.- ANTECEDENTES

- 1.- PLANEACION Y CONSTRUCCION DE ESTABLECIMIENTOS MEDICOS.
- 2.- CONCEPTO DE HOSPITAL.
- 3.- NECESIDAD DE SERVICIOS DE SALUD EN EL AREA METROPOLITANA.

### II.- LA DELEGACION DE TLAHUAC.

- 1.- ANTECEDENTES.
- 2.- EQUIPAMIENTO Y CARACTERISTICAS SOCIO ECONOMICAS.

### III.- EL TERRENO.

- 1.- ELECCION.
- 2.- CONDICION FISICA Y SOCIO-ECONOMICA.

### IV.- ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

- 1.- NECESIDADES SICO-SOCIALES.

V.- SOLUCION DEL CONJUNTO.

- 1.- POBLACION, NORMAS Y NECESIDADES A SATISFACER.

VI.- PROGRAMA.

- 1.- HOSPITALIZACION.
- 2.- CIRUGIA.
- 3.- URGENCIAS.
- 4.- RAYOS "X" Y LABORATORIO.
- 5.- ADMISION.
- 6.- ALTAS.
- 7.- SERVICIOS GENERALES.
- 8.- GOBIERNO.
- 9.- CONSULTA EXTERNA.

VII.- PROYECTO ARQUITECTONICO.

VIII.- ESPECIFICACIONES.

- 1.- CRITERIO DE ACABADOS.
- 2.- CRITERIO ESTRUCTURAL.
- 3.- CRITERIO INSTALACIONES.

## I.- ANTECEDENTES

### 1.- PLANEACION Y CONSTRUCCION DE ESTABLECIMIENTOS MEDICOS

LA PLANEACION, EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCION DE NUEVOS ESTABLECIMIENTOS DE ATENCION MEDICA, SON ACTIVIDADES CADA DIA MAS COMPLICADAS; DEBIENDO TENERSE EN CUENTA PARA ESTE TRABAJO LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

EXPANSION, FLEXIBILIDAD, SECTORIZACION, HUMANIZACION, RACIONALIZACION, SEGURIDAD, ECONOMIA Y EFICIENCIA. DE TAL MANERA LA PLANEACION DE LAS UNIDADES MEDICAS TIENE LAS SIGUIENTES ETAPAS.

1.- ESTABLECIMIENTO DEL DIAGNOSTICO DE LA POBLACION VIABLE POR ATENDER, AREA DE INFLUENCIA DE LA UNIDAD Y RECURSOS DISPONIBLES PARA LA MISMA.

2.-PRESENTACION DE ALTERNATIVAS QUE COMPREDAN: TIPO, CAPACIDAD, SERVICIOS DEL ESTABLECIMIENTO MEDICO Y LA COORDINACION CON OTROS SERVICIOS - DE SALUD Y SOCIALES.

3.- ELABORACION DEL PROGRAMA MEDICO, QUE ES EL DOCUMENTO EN QUE SE PRESENTA EN FORMA RESUMIDA LA JUSTIFICACION Y BENEFICIOS DE LA OBRA, TENDENCIAS DE LA POBLACION (MOVIMIENTOS MIGRATORIOS, NATALIDAD, MORTALIDAD, ETC.) Y PROBABLES EXIGENCIAS FUTURAS DE FUNCIONAMIENTO.

4.- ELABORACION DEL PROGRAMA MEDICO-ARQUITECTONICO, QUE ES EL DOCUMENTO EN QUE SE RELACIONAN EN FORMA ORDENADA LOS DEPARTAMENTOS, LOCALES Y AREAS DE LA OBRA EN FORMA GENERAL, Y EN BASE A EL SE ELABORA EL ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO.

5.- ANTEPROYECTO Y PROYECTO DEFINITIVO.

## 2.- CONCEPTO DE HOSPITAL

SE ENTIENDE POR HOSPITAL AQUEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD A LOS QUE ACUDE EL HOMBRE CON FINES DE CURACION O PREVENCION DE ENFERMEDADES, REHABILITACION DE PADECIMIENTOS O DIAGNOSTICO.

EL HOSPITAL ES, CON MAYOR EXACTITUD, UNO DE LOS ORGANISMOS DE SALUD DE LA COMUNIDAD, SUS ESFUERZOS ESTAN DIRIGIDOS EN FAVOR DE LAS PERSONAS ENFERMAS. COLABORA DIRECTA O INDIRECTAMENTE SEGUN SU CAPACIDAD Y UBICACION EN ACCIONES DE PROMOCION Y PROTECCION DE LA SALUD. ES TAMBIEN, DENTRO DE SU AMBITO DE INFLUENCIA, UN ORGANISMO DE TRABAJO, FORMACION Y ADIESTRAMIENTO DE PERSONAL MEDICO, TECNICO Y AUXILIAR EN LA ESFERA MEDICO SOCIAL, LOS HOSPITALES HAN SIDO INSTITUCIONES QUE HAN EXISTIDO DESDE LAS PRIMERAS CULTURAS, MODIFICANDOSE Y ADAPTANDOSE LA MAYORIA DE LAS VECES A CAMBIOS SOCIALES, CIENTIFICOS Y TECNICOS. CON ELLO SE QUIERE DECIR QUE LA PALABRA HOSPITAL NO SIEMPRE HA SIGNIFICADO

LO MISMO, HA CAMBIADO A TRAVES DEL TIEMPO Y SEGUIRA MODIFICANDOSE.

EN TODAS LAS CULTURAS HA EXISTIDO UNA TENDENCIA NATURAL DEL -  
HOMBRE A BUSCAR LA SALUD, PARA LA CUAL HA RECURRIDO A LA MAGIA, AL -  
EMPIRISMO, LA EXPERIMENTACION Y AL PENSAMIENTO RACIONAL, MANIFESTACIO-  
NES A LAS QUE NO ESCAPAN LOS HOSPITALES, CUYA HISTORIA Y EVOLUCION -  
OBEDECEN BASICAMENTE A LAS CIENCIAS DE LA SALUD Y A LOS GRANDES ACON-  
TECIMIENTOS SOCIALES.

EN TODA LA HISTORIA Y EN TODOS LOS PAISES, EL HOSPITAL SIGNIFI-  
CA ALTRUISMO Y SOLIDARIDAD CON EL ENFERMO Y CON EL DESVALIDO, SU INCLU-  
SION EN LA SOCIEDAD, Y COMO COMPONENTE DE LOS SERVICIOS DE SALUD, ES -  
UNO DE LOS HECHOS MAS IMPORTANTES DEL PROGRESO DE LA SOCIEDAD.

LOS HOSPITALES SON INSTITUCIONES SOCIALES, Y POR LO TANTO DE-  
BEN CAMBIAR CONFORME A LAS NECESIDADES Y A LAS ASPIRACIONES DE SALUD -  
DE LA POBLACION, Y HAN DE EVOLUCIONAR EN INTIMO CONTACTO CON LA REALI-  
DAD SOCIAL BAJO PENA DE PERDER SU EFICACIA Y SU CAPACIDAD DE ADAPTA-  
CION.

### 3.- NECESIDAD DE SERVICIOS DE SALUD EN EL AREA METROPOLITANA

LA ATENCION A LA SALUD DE LA POBLACION SIEMPRE SE HA SIGNIFICADO POR SER UNO DE LOS PRINCIPALES RUBROS EN LOS QUE EL GOBIERNO DE LA CIUDAD HA DEDICADO SUS MAS AMPLIOS RECURSOS.

EL AUMENTO DESMESURADO DE LA POBLACION QUE HABITA LA CIUDAD DE MEXICO Y SU ZONA METROPOLITANA HA TENIDO COMO CONSECUENCIA QUE LA COMUNIDAD REQUIERA, CADA VEZ EN MAYOR NUMERO Y EFICIENCIA, DE ESTOS SERVICIOS QUE SON ESENCIALES PARA SU BIENESTAR.

PARA 1985. LA CIUDAD DE MEXICO TENIA APROXIMADAMENTE UNA CAPACIDAD INSTALADA DE 17,000.00 CAMAS CON LO QUE, SEGUN LAS NORMAS INTERNACIONALES, SE TENIA UN DEFICIT DE 15,000.00.

A RAIZ DE LOS SISMOS DE SEPTIEMBRE DE 1985, EN LA CIUDAD QUE DAPON DAÑADOS O INSERVIBLES 40 CENTROS HOSPITALARIOS Y DE SALUD, COMO CONSECUENCIA DE ELLO SE PERDIERON ENTRE 5,000 y 6,500 CAMAS, LO QUE VINO A MAGNIFICAR AUN MAS LA PROBLEMATICA QUE YA SE VIVIA.

TOMANDO EN CUENTA LAS CONDICIONES DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION SE ESTIMA QUE ESTA SE DUPLICARA EN APROXIMADAMENTE 30 AÑOS, ES IMPERATIVO QUE A LA BREVEDAD SE DE UN MAYOR ENFASIS AL IMPULSO Y PRO-



MOCION PARA LA CONSTRUCCION DE ESTOS CENTROS, YA QUE DE NO ATENDERSE ESTE PROBLEMA EL DEFICIT QUE ACTUALMENTE SE TIENE SE VERA AMPLIFICADO Y COMO CONSECUENCIA DE ELLO SU SOLUCION SERA CADA VEZ MAS COMPLEJA, A LA VEZ QUE SERIA POSTERGADO EL DERECHO QUE TIENE LA COMUNIDAD A LOS SERVICIOS DE PROTECCION A SU SALUD.

## 2.- EL AREA METROPOLITANA DEL D.F.

EL DISTRITO FEDERAL Y SU AREA METROPOLITANA FORMAN UNO DE LOS SISTEMAS URBANOS DE MAS ALTA DENSIDAD EN EL MUNDO, ALGUNAS DE SUS PRINCIPALES CARACTERISTICAS SON:

A) EN EL VIVE APROXIMADAMENTE EL 20% DE LA POBLACION TOTAL DEL PAIS, ES DECIR SE CONCENTRAN LAS 5 PARTES DE LOS CIUDADANOS EN EL 2% DEL TERRITORIO.

B) SE PUEDE PREEVER QUE SU CONCENTRACION DEMOGRAFICA SEGUIRA AUMENTANDO Y SU MANCHA URBANA SE EXTENDERA SOBRE TODO HACIA EL ORIENTE DONDE NO HAY OBSTACULOS GEOGRAFICOS.

TOMANDO EN CUENTA LA TASA DE CRECIMIENTO DEMOGRAFICO, LA CONCENTRACION URBANA, EL NUMERO DE TRABAJADORES ASALARIADOS Y EL NUMERO CRECIENTE DE DESOcupADOS, LA DEMANDA DE SERVICIOS DE SALUD HA IDO EN AUMENTO Y TANTO EL IMSS, ISSSTE, SSA, DGSM. E INSTITUCIONES PRIVADAS SE VEN EN LA NECESIDAD DE AUMENTAR SU COBERTURA.

ES ASI COMO LA DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS DEL D. D.F., SE HA VISTO EN LA NECESIDAD DE MEJORAR Y AMPLIAR SU RADIO DE INFLUENCIA EN LA CIUDAD. TENIENDO COMO BASE LA REMODELACION Y AMPLIACION DE SUS HOSPITALES YA EN FUNCIONAMIENTO COMO LO SERIAN LOS 4 DE URGENCIAS XOCO, DALBUENA, LA VILLA Y RUBEN LEÑERO DE STO. TOMAS, Y LA CONSTRUCCION DE NUEVAS UNIDADES COMO LOS DE LAS DELEGACIONES SUBURBANAS DE MILPA ALTA Y TLAHUAC, PARA ASI BRINDAR EL SERVICIO DE PROTECCION A LA SALUD A ZONAS QUE HASTA EL MOMENTO NO HAN SIDO ATENDIDAS Y QUE DEBIDO A SU CRECIENTE PROBLEMÁTICA HACEN URGENTE LA REALIZACION DE PROGRAMAS DE ATENCION A LA POBLACION.

## II.- LA DELEGACION DE TLAHUAC

### 1.- ANTECEDENTES.

LA DELEGACION SE ENCUENTRA AL ESTE DE LA CIUDAD Y SE COMU-

NICA CON EL RESTO DEL AREA URBANA POR MEDIO DE LAS SIGUIENTES AVENIDAS:

AL SUR-OESTE POR LA CALZADA MEXICO-TULYEHUALCO, AL SUR-ESTE LA NUEVA CARRETERA MEXICO-TULYEHUALCO Y AL NOR-OESTE POR LA CARRETERA MEXICO-PUEBLA.

LA PROBLEMATICA URBANA EN LA DELEGACION ES AUN INCIPIENTE PUES TO QUE LA DELEGACION ES BASICAMENTE SUBURBANA.

LA POBLACION HA TENIDO UN CRECIMIENTO ACELERADO SI OBSERVAMOS QUE EN 1970 TENIA 64,454 HABITANTES, EN 1980 158,410 Y EN 1986 CUENTA CON UNA POBLACION DE 242,977 HABITANTES. ESTA TENDENCIA EN EL CRECIMIENTO SIGNIFICA UNA TAZA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL DE ALREDEDOR DEL 7.39% TODO ESTO DEBIDO A CONSIDERABLES CORRIENTES MIGRATORIAS DE ORIGEN RURAL Y POR SUPUESTO EL CRECIMIENTO NATURAL DE LA POBLACION, SE ESTIMA QUE PARA EL AÑO 2000 LA POBLACION LLEGARA A 500,000 HABITANTES ESTE ACELERADO CRECIMIENTO TIENE COMO CONSECUENCIA LA NECESIDAD DE MEJORAR LA OFERTA DE EMPLEO, URBANIZACION, VIVIENDA Y SERVICIOS.

## 2.- EQUIPAMIENTO Y CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS.

DENTRO DE LA DELEGACION EL 37% DE LOS HABITANTES CONFORMAN LA

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA Y SE DIVIDEN DE LA SIGUIENTE MANERA; TRABAJADORES CALIFICADOS Y AGRICOLAS CON UN 43% Y 18% RESPECTIVAMENTE, SEGUIDO DE UN BUEN NUMERO DEDICADO A LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS QUE SUMAN UN 21%. EL 18% RESTANTE AGRUPA A QUIENES - DESARROLLAN ACTIVIDADES EN EL COMERCIO, ARTESANIAS Y TRABAJADORES - EVENTUALES.

LA DISTRIBUCION DEL INGRESO ESTA REPARTIDO DE TAL MANERA QUE EL 82% GANA ENTRE 1 Y 3 VECES EL SALARIO MINIMO, EL 16% MENOS DE UNA VEZ Y SOLO EL 2% MAS DE 5 VECES.

ESTA DELEGACION PRESENTA SUPERAVITS EN TODOS LOS NIVELES DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO Y DEPORTIVO, DENTRO DEL AMBITO DE LOS SERVICIOS PARA LA SALUD ES DONDE SE MANIFIESTA UNA MARCADA DEFICIENCIA YA QUE SOLO ES SUFICIENTE PARA EL 10% DEL TOTAL DE LA POBLACION.

EN ESTE RENGLON SE CUENTA CON UNA DISPONIBILIDAD DE SOLO 32 CAMAS, UNA POR CADA 7,593 HABITANTES. PARA ATENDER AL 93% DE LA POBLACION NO SERVIDA CON HOSPITALIZACION SE REQUIEREN UN TOTAL DE 288 CAMAS, 1.278 CAMAS POR CADA 1000 HABITANTES.

SI NOS DAMOS CUENTA DEL TIPO DE POBLACION QUE HABITA ESTA - DELEGACION NOS ENCONTRAMOS QUE TIENEN LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS

## SOCIO-ECONOMICAS Y CULTURALES.

- 1.- PERIODOS FRECUENTES DE DESOCUPACION
- 2.- BAJOS SALARIOS
- 3.- BAJO NIVEL DE EDUCACION
- 4.- ESCOLARIDAD MINIMA.
- 5.- ALTOS PORCENTAJES DE HIJOS MENORES DE EDAD.
- 6.- EN SU MAYORIA NO TIENEN DERECHO O LO HAN PERDIDO EN LAS INSTITUCIONES DE SEGURIDAD SOCIAL.
- 7.- CARECEN DE RECURSOS.

ENFOCANDO ESTOS PROBLEMAS A LA DELEGACION TLAHUAC PODEMOS -  
OBSERVAR QUE SE VEN AMPLIFICADOS, POR NO CONTAR HASTA EL MOMENTO CON  
LOS SERVICIOS NECESARIOS PARA ATENDER LAS DEMANDAS DE LA POBLACION Y  
A LA PROBLEMATICA QUE REPRESENTA EL TRASLADO, PARA UN SERVICIO TAN -  
ESENCIAL COMO ES LA SALUD, A CUALQUIER CENTRO QUE SE ENCUENTRE UBICA  
DO EN LA CIUDAD YA QUE ESTO IMPLICA COSTO Y TIEMPO DEL CUAL NO DISPO-  
NE LA POBLACION.

## III.- E L T E R R E N O

- 1.- ELECCION.

A) PARA ELEGIR EL TERRENO CON LAS CARACTERISTICAS DESEADAS TOMAREMOS EN CUENTA LOS SIGUIENTES FACTORES: QUE SEA UN TERRENO CON INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO YA EXISTENTE.

QUE SEA UN TERRENO CUYO RADIO DE INFLUENCIA SEA EL MAS ACCESIBLE, ES DECIR EN LA ZONA DE MAYOR DENSIDAD POBLACIONAL PERO COMUNICADO DE TAL MANERA QUE NO IMPLIQUE NINGUN PROBLEMA EL LLEGAR A EL DESDE LAS ZONAS MAS ALEJADAS, QUE SE ENCUENTRE EN UNA ZONA DONDE LA OFERTA DE BIENES RAICES SEA EQUILIBRADA PARA QUE EL VALOR DEL SUELO SEA EL ADECUADO.

## 2.- CONDICION SOCIO-ECONOMICA Y FISICA.

A) EL TERRENO PROPUESTO PARA EL CENTRO COMUNITARIO DE SALUD SE ENCUENTRA UBICADO EN LA COLINDANCIA DE SANJAGO ZAPOTITLAN Y SAN FRANCISCO TLALTENCO, QUE SON LAS ZONAS MAS DENSAMENTE POBLADAS EN LA DELEGACION YA QUE VAN DE 201 A 450 HAB/HA.

ES UN TERRENO CUYA SUPERFICIE TOTAL ES DE 15,000 M2. DE FORMA REGULAR Y QUE NOS OFRECE LA POSIBILIDAD DE FUTURAS AMPLIACIONES.

CUENTA PARA SU ACCESO CON UNA CALLE QUE LO LIGA DIRECTAMENTE A LA CALZADA MEXICO-TULYEHUALCO, QUE ES LA VIA DE ACCESO QUE COMUNICA A TODA LA DELEGACION.

ESTA UBICADO EN LA REGION MAS ATENDIDA EN CUANTO A INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS, LO QUE NOS BRINDA LA POSIBILIDAD, SIN NINGUN COSTO EXTRAORDINARIO, DE ENERGIA ELECTRICA, AGUA POTABLE, DRENAJE Y VIAS DE COMUNICACION.

EN CUANTO AL ASPECTO ECONOMICO, EL TERRENO SE ENCUENTRA UBICADO EN UNA ZONA MARCADA POR LA DELEGACION CON UNA POBLACION CUYOS INGRESOS ESTAN ENTRE 1 Y 2 VECES EL SALARIO MINIMO, Y DENTRO DE LA ZONA DE SUELDOS COMUNALES, COMO CONSECUENCIA SU COSTO NO IMPLICARIA GRANDES EROGACIONES Y SERIA MAS FACIL SU AMORTIZACION.

SE ENCUENTRA UBICADO EN UNA ZONA CUYO USO DEL SUELO ES EL DE SERVICIOS Y CUYO DESTINO ES, EN BASE A DATOS DE LA DELEGACION, LA DE SER SUBCENTRO URBANO EN DONDE LOS SERVICIOS DE LA SALUD OCUPAN LA PRIORIDAD EN CUANTO A SU DESARROLLO.

EL MICRO CLIMA DE LA ZONA DE ZAPOTITLAN Y TLALTENCO ES TEMPLADO, CON LLUVIAS PERIODICAS EN VERANO, Y CON UNA TEMPERATURA PROMEDIO DE 15° C.

#### IV.- ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

- 1) NECESIDADES QUE PRETENDE SATISFACER EL CENTRO DE SALUD.

EL CENTRO DE SALUD COMUNITARIO PRETENDE SER UNA ESTRUCTURA QUE SATISFAGA LAS NECESIDADES SICO-SOCIALES DE LA COMUNIDAD A LA CUAL SERA DESTINADA.

LA NECESIDADES SICO-SOCIALES SE DEFINEN COMO LAS CONDICIONES INDISPENSABLES PARA LA VIDA SOCIAL, SANA Y ORGANIZADA DE UNA COMUNIDAD, ESTAS NECESIDADES SON:

1-1) LA NECESIDAD DE IDENTIDAD CON EL ESPACIO, ESTO ES, QUE SE TRATARA DE OBTENER ESPACIOS, COLORES, TEXTURAS Y VOLUMENES FACILMENTE IDENTIFICABLES POR EL INDIVIDUO PARA QUE ESTE LOS HAGA SUYOS

1-2) ASI MISMO LA NECESIDAD DE CREAR UN SENTIMIENTO DE SEGURIDAD COMO CONSECUENCIA DE LA IDENTIFICACION ENTRE LA COMUNIDAD Y EL ESPACIO. LAS INTERACCIONES COTIDIANAS DEL USUARIO DEFINEN SOCIAL Y FISICAMENTE EL ESPACIO Y LA RESPONSABILIDAD SOBRE ESTE.

#### V.- SOLUCION DEL CONJUNTO

LA DELEGACION DE TLAHUAC CUENTA CON UNA POBLACION DE 242,977 HABITANTES.

SEGUN LAS NORMAS ACTUALES SON NECESARIAS 1.20 CAMAS POR



CADA 1000 HABITANTES POR LO QUE TENEMOS:

$$242,977 \div 1000 = 242.97$$

$$242.97 \times 1.2 = 291.57 \text{ CAMAS}$$

AHORA, TENEMOS QUE LOS PLANES DELEGACIONALES NOS MARCAN 3 -  
SUBCENTROS URBANOS A LO LARGO DE LA DELEGACION Y EN ELLOS ESTAN CON  
TEMPLADOS LOS SERVICIOS DE LA SALUD. POR LO TANTO:

$291.57 \div 3 = 97.19$  CAMAS, PERO EN LA ACTUALIDAD LA DELE-  
GACION CUANTA CON SERVICIOS PARA ATENDER AL 10% DE LA POBLACION POR  
LO QUE:

$$97.19 \text{ CAMAS} \times 90\% = 87 \text{ CAMAS.}$$

ASI QUE HEMOS LLEGADO AL LIMITE DE CAMAS QUE DEBEMOS TENER  
EN NUESTRO CENTRO.

TOMANDO EN CUENTA LOS INDICES MAS CONFIABLES QUE SE TIENEN,  
I.M.S.S., PARA SATISFACER LAS NECESIDADES ANTES EXPUESTAS ES NECE-  
SARIO CONTAR CON LOS SIGUIENTES SERVICIOS:

- CONSULTA EXTERNA
- URGENCIAS
- HOSPITALIZACION
- LABORATORIO
- RADIODIAGNOSTICO
- PATOLOGIA
- TOCOCIRUGIA
- SERVICIOS GENERALES
- GOBIERNO.

VI.-- PROGRAMA ARQUITECTONICO

1) HOSPITALIZACION

AISLADOS	88.00 M2.
ENCAMADOS	622.00 M2.
TRAB. ENFERMERAS (4)	48.00 M2.
CURACIONES	56.00 M2.
BANDS Y SANIT.	48.00 M2.
SEPTICOS	16.00 M2.
ASEO	4.00 M2.
RESIDENTES	48.00 M2.
BANCO DE LECHES	18.00 M2.
OFICINA DE MEDICOS	18.00 M2.
SALA DE DIA	<u>104.00 M2.</u>
	1,070.00 M2.

## 2) CIRUGIA

SALAS DE OPERACION (2)	77.00 M2.
SALA DE EXPULSION (1)	35.00 M2.
C.E.Y.E.	102.00 M2.
POST-OPERATORIA	60.00 M2?
BAÑOS Y VEST. M. Y ENF. (2)	86.00 M2.
SEPTICOS	4.00 M2.
CIRCULACION BLANCA	20.00 M2.
CIRCULACION GRIS	<u>20.00 M2.</u>
	404.00 M2.

## 3) URGENCIAS

CONSULTORIO	20.00 M2.
CONTROL	9.00 M2.
CURACIONES	30.00 M2.
VENOCLISIS	40.00 M2.
OBSERVACION	40.00 M2.
LABOR DE PARTO	35.00 M2.
RESIDENCIA AMBULANTES	30.00 M2.
ASEO	3.00 M2.
RAYOS "X" PORTATIL	4.00 M2.
SEPTICO	4.00 M2.
SALA DE ESPERA (38)	70.00 M2.
SANITARIOS	18.00 M2.
CAMILLAS	4.00 M2.

#### 4) RAYOS "X" Y LABORATORIO

SALA DE RADIOLOGIA	25.00 M2.
VESTIDORES	6.00 M2.
PREPARACION Y REPOSO C/SANIT.	7.50 M2.
CONTROL	6.00 M2.
CTO. REVELADO	6.00 M2.
JEFATURA RA YOS "X"	12.00 M2.
INTERPRETE Y ARCHIVO	30.00 M2.
ASEO	4.00 M2.
TOMA DE MUESTRAS GENERAL	12.00 M2.
JEFATURA DE LABORATORIO	12.00 M2.
LABORATORIO	50.00 M2.
ALMACEN	7.00 M2.
SALA DE ESPERA (28)	<u>148.00 M2.</u>
	317.50 M2.

#### 5) ADMISION HOSPITALARIA

CONTROL	4.00 M2.
BAND	6.00 M2.
TRABAJO DE ENFERMERAS	4.00 M2.
PREPARACION	12.00 M2.
ESPERA (6)	<u>25.00 M2.</u>
	51.00 M2.

## 6) ALTAS

TRABAJO SOCIAL	18.00 M2.
ESPERA (6)	<u>35.00 M2.</u>
	53.00 M2.

## 7) SERVICIOS GENERALES

CASA DE MAQUINAS	154.00 M2.
MANTENIMIENTO	
JEFE	16.00 M2.
SECRETARIA	10.00 M2.
BODEGA	12.00 M2.
HERRAMIENTA	9.00 M2.
BAÑO Y SANITARIO	10.00 M2.
TALLER DE ELECTRICIDAD	17.05 M2.
TALLER DE EQ. ELECTROMED.	17.05 M2.
BAÑOS Y VEST., PERSONAL	84.00 M2.
INTENDENCIA	12.00 M2.
MORTUORIO	12.00 M2.
TRABAJO SOCIAL	18.00 M2.
JEFATURA PATOLOGIA	16.00 M2.
AUTOPSIAS	21.00 M2.
LABORATORIO	20.00 M2.
ALMACEN	<u>4.00 M2.</u>

## COCINA

ALMACEN	15.00 M2.
DIETOLOGA	16.00 M2.
PREP. PREVIA	17.50 M2.
COCCION-ENSAMBLE	49.00 M2.
AUTO SERVICIO	28.00 M2.
LAVADO DE LOZA	28.00 M2.
COMEDOR	98.00 M2.
ALMACEN GENERAL	98.00 M2.
LAVANDERIA	<u>98.00 M2.</u>
	720.60 M2.

## B) GOBIERNO

DIRECTOR-SALA DE JUNTAS	73.00 M2.
SUB-DIRECTOR	32.00 M2.
JEFE DE PERSONAL	28.00 M2.
JEFE DE ENFERMERAS	28.00 M2.
ADMINISTRADOR	28.00 M2.
SECRETARIA	65.00 M2.
CAPACITACION	70.00 M2.
SANITARIOS	48.00 M2.
ESPERA (16)	<u>49.00 M2.</u>
	421.00 M2.

9) CONSULTA EXTERNA

CONSULTORIOS (8)	160.00 M2.
ESPERA	203.00 M2.
RECEPCION	21.00 M2.
SANITARIOS	48.00 M2.
AFILIACION	42.00 M2.
ARCHIVO	<u>16.00 M2.</u>
	490.00 M2.

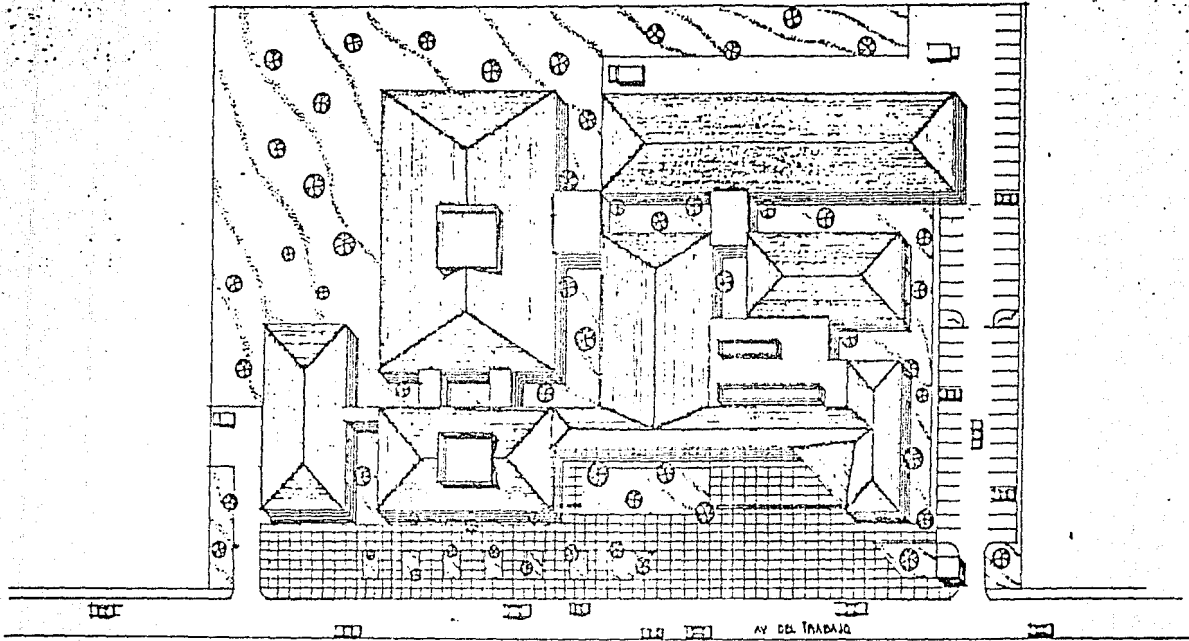
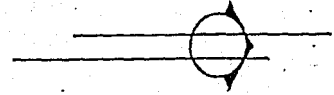
GRAN TOTAL	4,021.00 M2.
------------	--------------

+ 10% CIRC.	<u>402.10 M2.</u>
-------------	-------------------

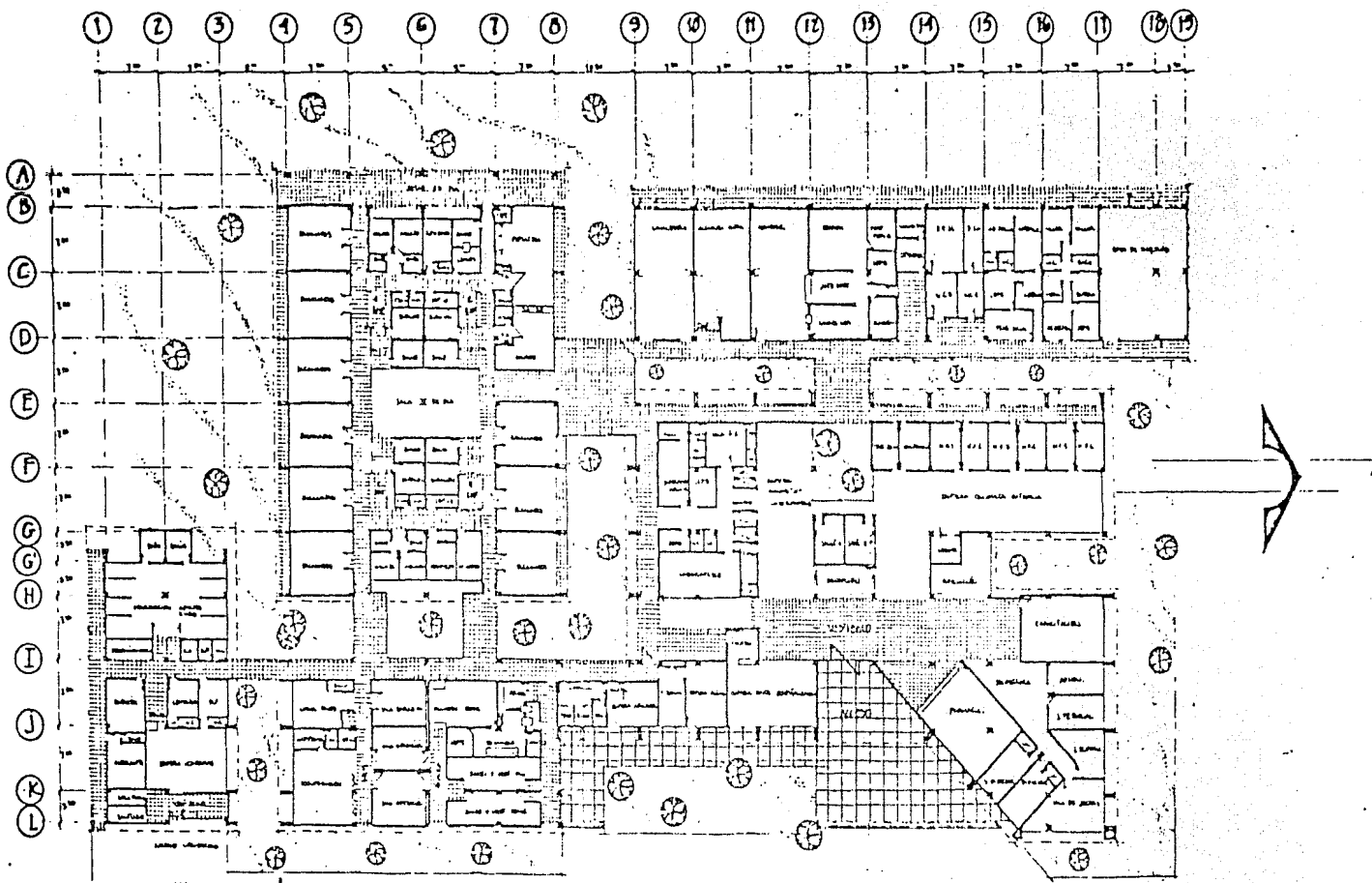
	4,423.10 M2.
--	--------------

PROYECTO.

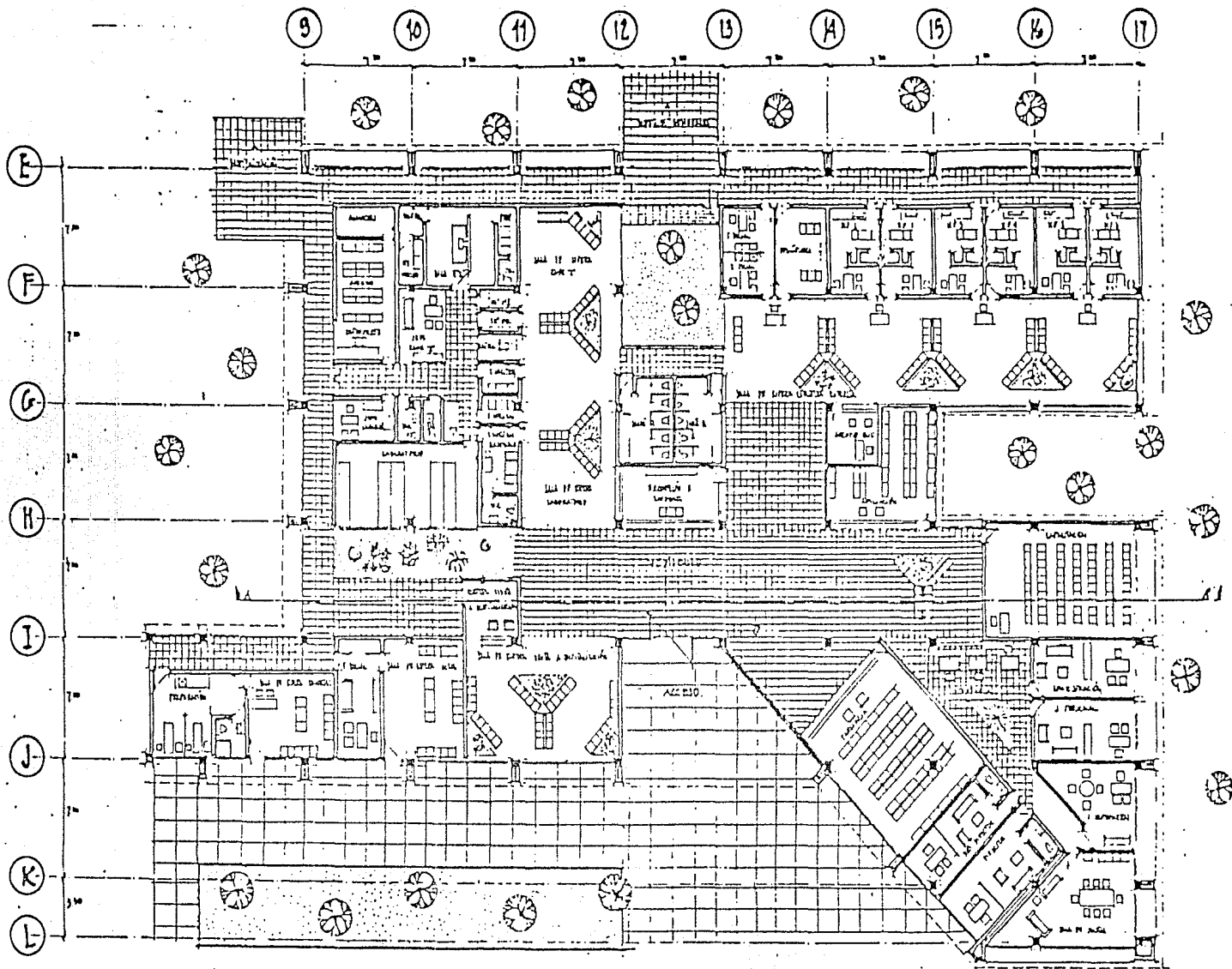




PLANTA DE TECHUMBRES. DIV.

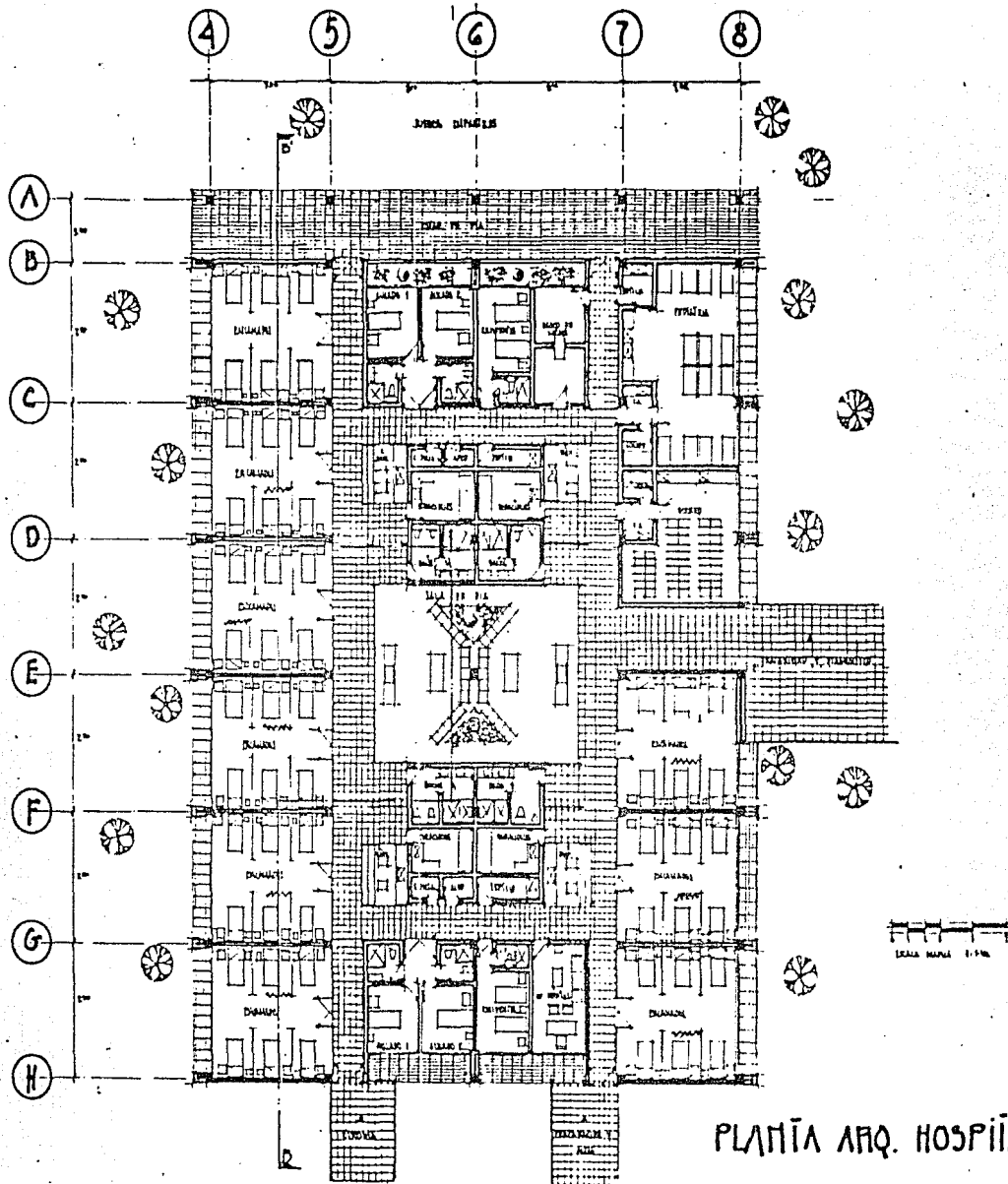


PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO E: 1:200.



PLANTA ARQ. GOBIERNO, C. EXTERNA, Y TRAT. Y DIAGNÓSTICO.





PLANTA ARH. HOSPITALIZACION.

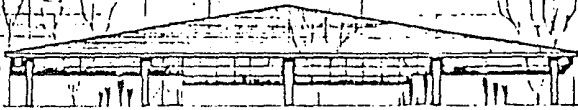
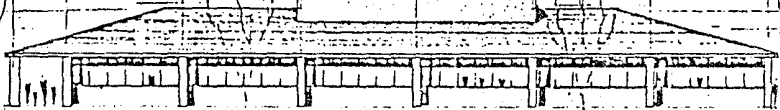


8 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17



FACHADA ACCESO

A B C D E F G H 8 7 6 5 4



FACHADA SUR HOSPITALIZACIÓN

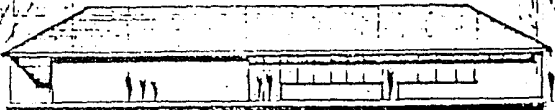
FACHADA PONIENTE HOSPITALIZACIÓN

1 2 3 4 5 6 7 8



FACHADA ORIENTE URGENCIAS, CIRUGIA.

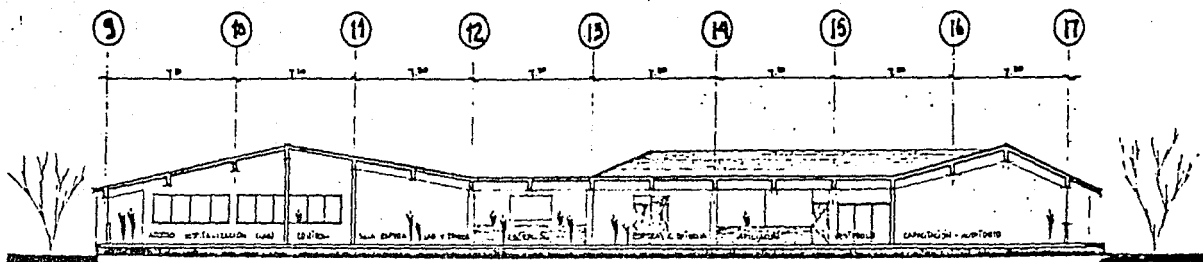
L K J I H G F E G G H I J K L



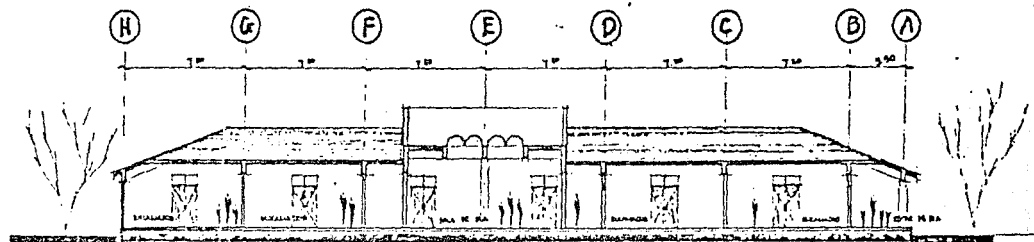
FACHADA NORTE GOBIERNO

FACHADA SUR URGENCIAS.

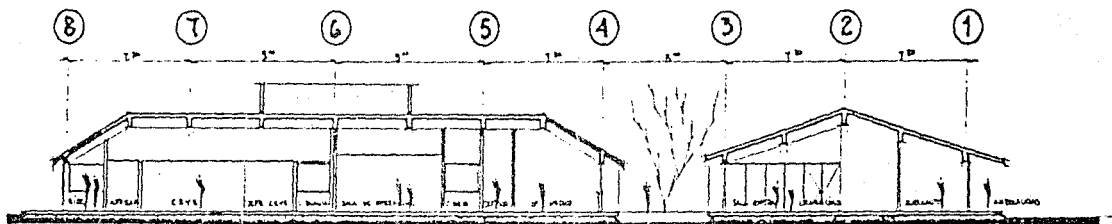
CORTE A-A'



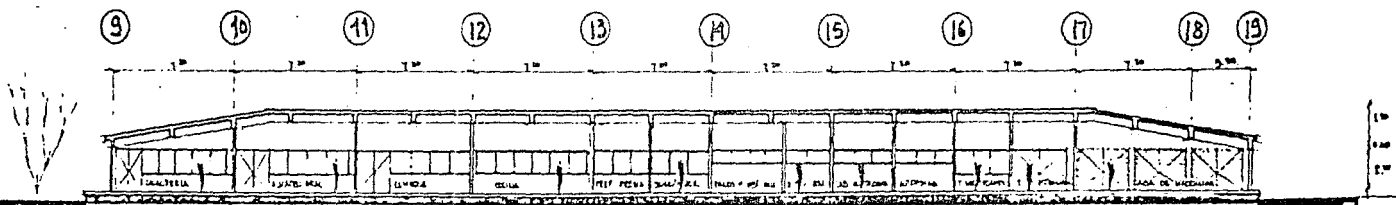
CORTE B-B'



CORTE C-C'

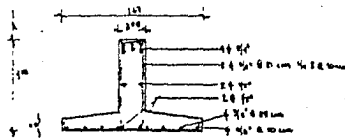
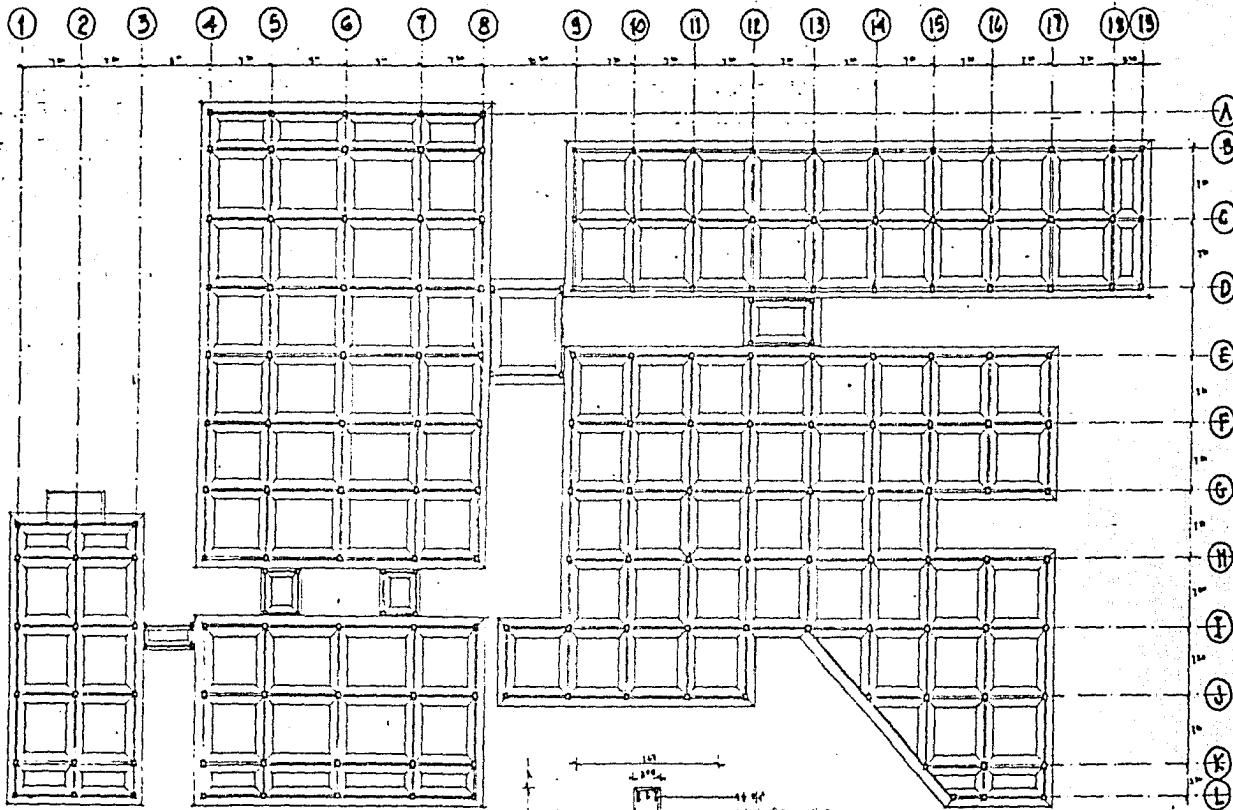


CORTE D-D'



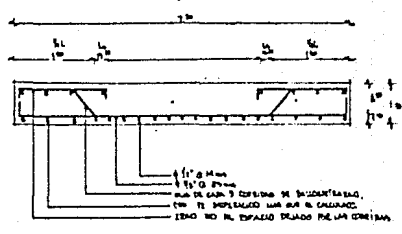
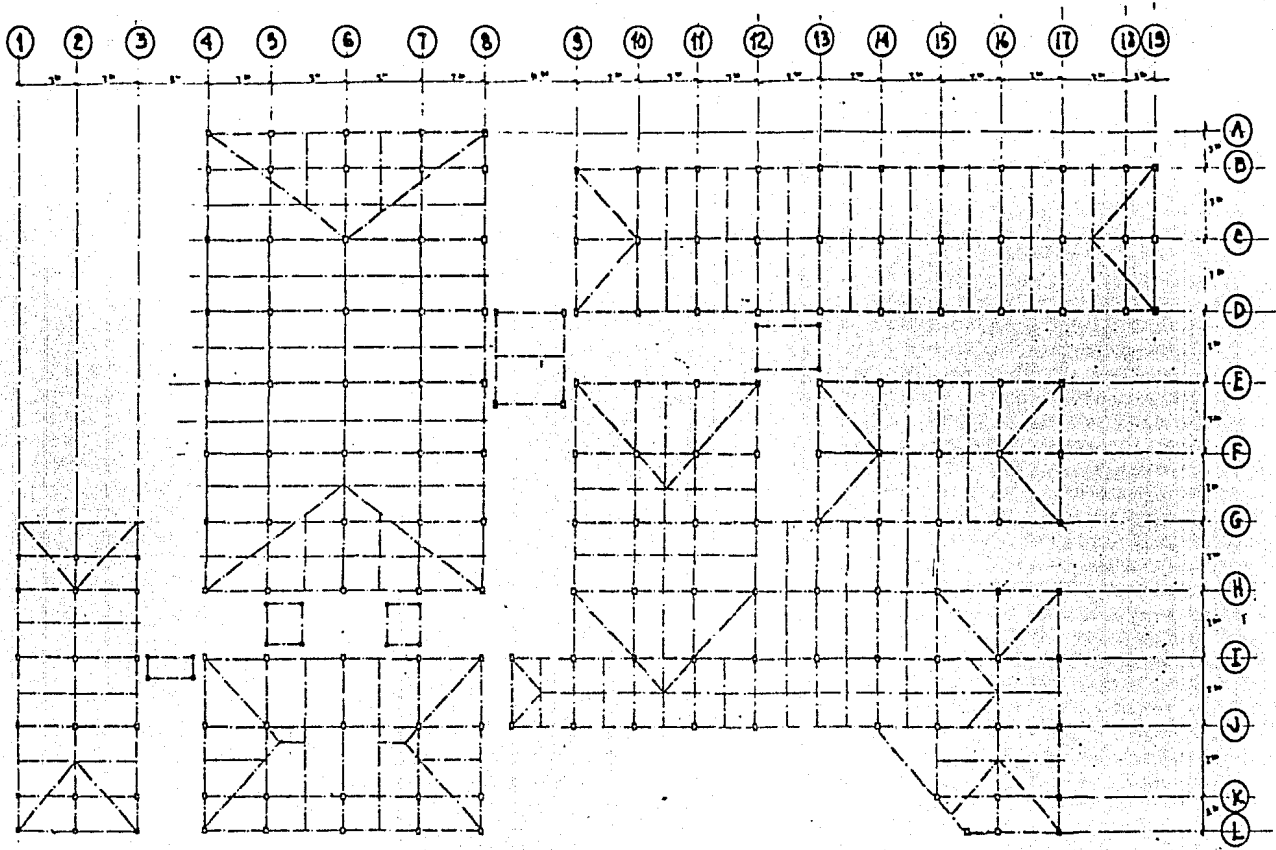
CORTES



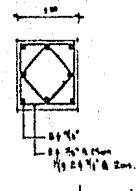


ZAPATA TIPO

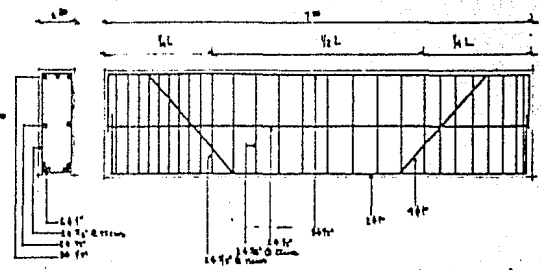
PLANIA DE CIMENTACION



LOSA TIPO



COLUMNA TIPO.

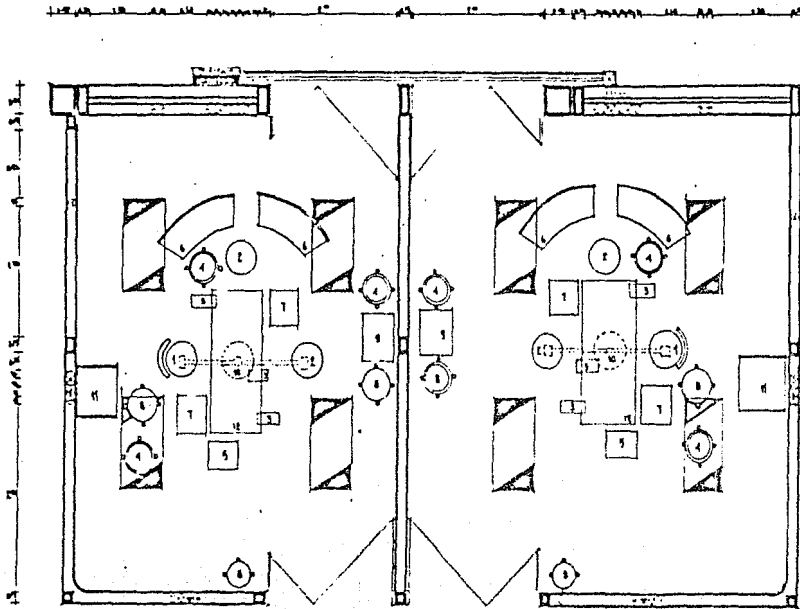


TRABE TIPO

PLANTA ESTRUCTURAL.





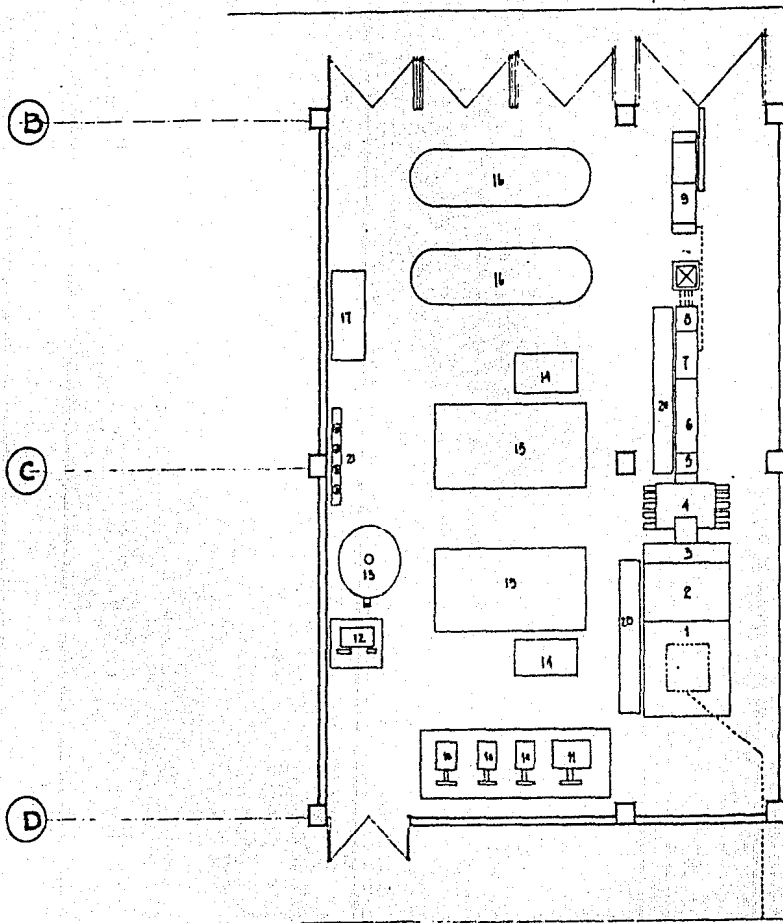


Nº	MONITOREO Y EQUIPO	UNID.
1	PLANO DE ALARMAS DEL CONTROL	1
2	PLANO DE ALARMAS DEL CONTROL	1
3	PLANO DE ALARMAS DEL CONTROL	1
4	PLANO DE ALARMAS DEL CONTROL	1
5	PLANO DE ALARMAS DEL CONTROL	1
6	PLANO DE ALARMAS DEL CONTROL	1
7	PLANO DE ALARMAS DEL CONTROL	1
8	PLANO DE ALARMAS DEL CONTROL	1
9	PLANO DE ALARMAS DEL CONTROL	1
10	PLANO DE ALARMAS DEL CONTROL	1
11	PLANO DE ALARMAS DEL CONTROL	1
12	PLANO DE ALARMAS DEL CONTROL	1

SIMBOLOGIA	UNID.	Nº DE UNID.
1	MONITOREO Y EQUIPO	1
2	MONITOREO Y EQUIPO	1
3	MONITOREO Y EQUIPO	1
4	MONITOREO Y EQUIPO	1
5	MONITOREO Y EQUIPO	1
6	MONITOREO Y EQUIPO	1
7	MONITOREO Y EQUIPO	1
8	MONITOREO Y EQUIPO	1
9	MONITOREO Y EQUIPO	1
10	MONITOREO Y EQUIPO	1
11	MONITOREO Y EQUIPO	1
12	MONITOREO Y EQUIPO	1
13	MONITOREO Y EQUIPO	1
14	MONITOREO Y EQUIPO	1

GUIA MECANICA SALA DE OPERACIONES.

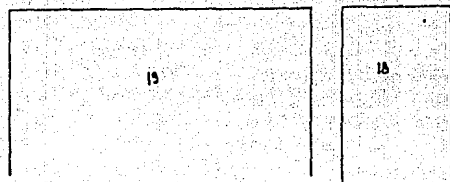
GUIA MECANICA SALA DE OPERACION.

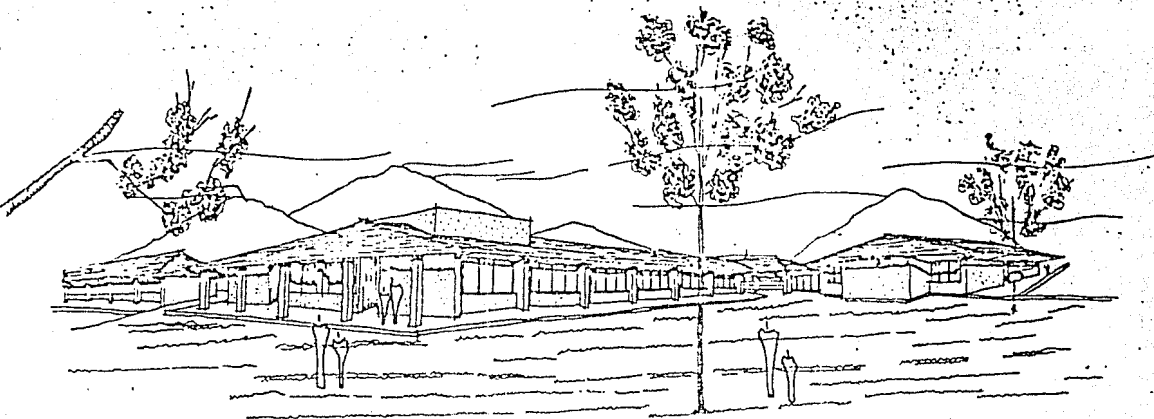


#### SIMBOLOGIA

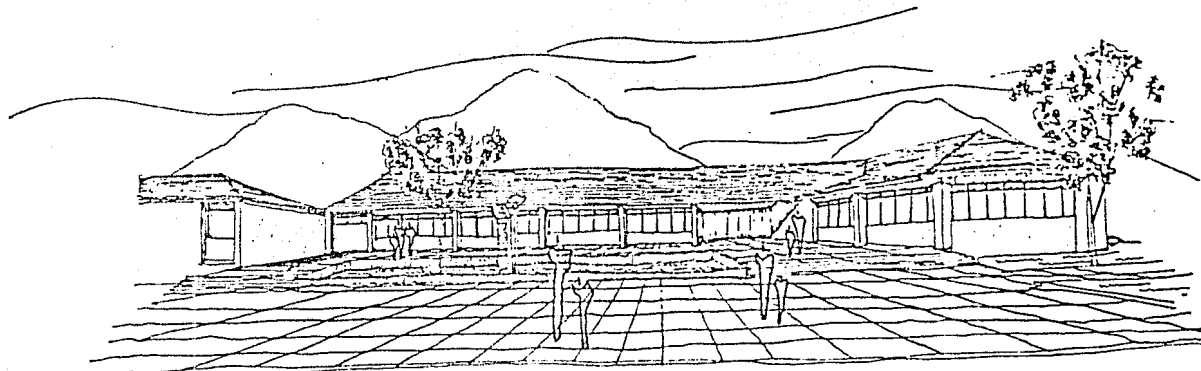
- |  |
|--|
| 1.- CELDA DE MEDICIÓN                          |
| 2.- SECCIONADOR                                |
| 3.- CELDA ALIMENTADO EN A.E.                   |
| 4.- TRANSFORMADOR                              |
| 5.- CELDA ALIMENTADO EN B.T.                   |
| 6.- TABLERO GENERAL DE B.T. SERVO MOTOR        |
| 7.- INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO    |
| 8.- TABLERO GENERAL EN B.T. SERVO ALIMENTADO   |
| 9.- PLANTA DE ELECTROLOGIA DIESEL - ELECTRICA  |
| 10.- BOMBAS ALIMENTACION SERVO HIDROELECTRICO  |
| 11.- BOMBA DE OXIGENO (V.M.) SERVO EN ALCEBADO |
| 12.- COMPRESOR SISTEMA HIDROELECTRICO          |
| 13.- TANQUE HIDROELECTRICO                     |
| 14.- CONDENSADOR                               |
| 15.- CALDERA                                   |
| 16.- TANQUE DE AGUA OXIGEN                     |
| 17.- TANQUE DE DIA DIESEL                      |
| 18.- TANQUE DE DIESEL                          |
| 19.- CISTERNA                                  |
| 20.- TARJETA AYUDANTE                          |
| 21.- CÁMERA DE HORNACHELES                     |

CASA DE MAQUINAS.





HOSPITALIZACIÓN



ACCESO.

APUNTE PERSPECTIVO.

ACABADOS.



## TABLA DE ACABADOS

ACABADOS	PISOS				MUROS						PLAFON													
	LOSETA VINIL ASBESTO	LOSETA DE BRANITO	LINOLEUM	CONCRETO ENROSCADO	CONCRETO APARENTE	RESINA EPOXICAS	LOSETA SARIO COLORO	VITRIFICADO	TAJ. PLASTICO	PAINTADO	EMPAQUADO	INTERRAL	RESINAS	CONCRETO ENROSCADO	BOVEDAS	MADERA	TABLEROCA	PLACA DE YESO	PLACA DE ALUMINIO	PLACA DE ORO	PLACA ACUSTICA	PLACA DE ALUMINIO DE	PLACA DE ORO	
CUARTOS SEPTICOS																								
SANITARIOS																								
CUARTOS ASEO																								
ROPERIA LIMPIA																								
ESCALERAS PRINCIPALES	VER ESPECIFICACIONES EN PLANOS																							
ESCALERAS DE SERVICIO	VER ESPECIFICACIONES EN PLANOS																							
RESIDENCIA MEDICOS																								
SALAS DE ESPERA																								

VER DETALLES Y ESPECIFICACIONES EN PLANOS

## TABLA DE ACABADOS

ACABAOS	PISOS			MUROS					PLAFON											
	LOBETA VINIL ARBESTO	LOBETA DE BRAMITO	LINOLEUM	ALFOMBRA	ESPEJO PISO	RESINA ESPECIAL	LOBETA DE BARRO	VITRIFICADO	TEJIDO PLASTICO	PAPEL PISO ESPELTCADO	INTENCIAL DE RESINA	PISTOLA SOBRE UN JARCO	BIELLA RUSTICO	MADERA Y WOODRO	TABLARCA	PLACA DE YESO FIBRA	YESO 1/2" DE TALA	DEPLASADO	PLACA ACUSTICA	CELDTYR
<b>GOBIERNO</b>																				
SALAS DE ESPERA																				
SALAS DE JUNTAS																				
DIRECCION SUB-DIRECCION																				
SECRETARIAS	*																			
JEFATURAS TECNICAS Y ADMINISTRATIVAS	*																			
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	*																			
BIBLIOTECA Y ANEXOS																				
AULAS DE ENSEANZA																				
AUDITORIO																				
ARCHIVO	*																			
LABORATORIO																				
LABORATORIO DE QUIMICA Y ARCHIVO																				
LABORATORIO																				
LABORATORIO DE ENSEANZA																				
LABORATORIO DE SERVICIO																				
LABORATORIO																				
LABORATORIO																				

\* EN AREA DE OFICINAS LOS CORREDORES SERAN DE LOBETA DE BARRO Y EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE ALFOMBRA.

VER DETALLES Y ESPECIFICACIONES EN PLANOS

VER DETALLES Y ESPECIFICACIONES EN PLANOS

### TABLA DE ACABADOS

ACABADOS	P I S O S								M U R O S				P L A F O N			
	LOSETA VINIL ARMADO	LOSETA BRANCO	LINOLEUM CONDUCTIVO	ALFOMBRAS	MOSAIKA EPÓXICAS	LOSETA BARRO COMPACTIFICADO	TAPIZ PLÁSTICO	PINTURA SÓMATE VISO EMPLÁSTICO	MOSAIKA DE RESINA	PINTURA SOBRE PLACADO METAL	MADERA	TABA EDOCA	PLACA DE YESO CEMENTO DESPELGAO	PLACA ACÚSTICA	MATERIAL ACÚSTICO DE MONTAJE DE PLAFÓN	PLAFÓN DESMONTABLE
LAVADO MATERIALES Y DISTRIBUCION DE MUESTRAS	▲															
OFICINA ADMINISTRATIVA Y TECNICA LABORATORIO QUIMICA CLINICA HEMATOLOGIA MICROBIOLOGIA PREPARACION DE CULTIVOS QUIMICA ESPECIAL URGENCIAS	▲															
<b>RADIOLOGICO</b>																
RECEPCION Y OFICINA ADMINISTRATIVA	▲															
INTERPRETACION Y OFICINA RADIOLOGO	▲															
SALA RADIOGRAFIAS Y COMANDO	▲															
VESTIBULO PACIENTES	▲															
SALA DE FLDOSCOPIA	▲															
SALA DE RAYOS "A" DENTAL	▲															
CASINO DE REVELADO Y REVELADO AUTOMATICO	▲															
ARCHIVO RADIOGRAFIAS	▲															
RECEPCION PACIENTES	▲															
GUARDIA RAYOS "A" MOVIL	▲															
<b>URGENCIAS</b>																
CENTRO DE CURACIONES RESERVA URGENCIA ADULTOS	▲															
PLANTA INGENIERIA Y QUIMICA MEDICINA DEL TRABAJO	▲															
REHABILITACION NIÑOS	▲															
SALA DE CURACIONES	▲															
CUBICULO PARA PESOS	▲															
CUBICULO OBSERVACION ADULTOS	▲															
<b>CIRUGIA Y PARTOS</b>																
VESTIBULOS MEDICOS ENFERMERAS	▲															
SALA GRIS	▲	▲														
SALA BLANCA	▲	▲														

VER NORMA

**TABLA DE ACABADOS**

ACABADOS	P I B O S				M U R O S				P L A F O N										
	LOBETA VINIL ARMADO	LOBETA BRAMTO	LIMOLEUM CONDUCTIVO	ALFOMBRA	LOBETA DE BARRO	QUELA MADERA C/CAMARA AIRE	VITRIFICADO	TAPIZ PLATEO	PINTURA S/VISCO EMALTEADO	MATERIAL DE REVIMA	PINTURA SOBRE APARADO MEZCLA	MADERA	LIMOLEUM	YESO EMETAL DELP Y ZINURAL	PLACA DE YESO C/FRMA	PLACA YESO TMO. 1/7 METAL DESPESADO	PLACA METALICA	PINTURA EMPARADO SALICILADO	YESO A Roca
SALA DE OPERACIONES Y DE PARTOS	▲	▲					▲						▲	▲					
ATENCION RECIBEN NACIDO	▲	▲	▲										▲	▲					
RECUPERACION QUIRURGICA Y OBSTETRICIA	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
TALLER Y OFICINA ANESTESIOLOGO	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
EXAMEN MEDICO Y PREPARACION	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
ADMISION Y PREPARACION	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
CUARTO DE LABOR	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
DESCANSO MEDICO Y ENFERMERAS	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
MEDICINA FISICA	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
ESPIRA CAMILLAS	▲	▲		▲														▲	
OFICINA Y CONSULTORIO	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
VESTIDOR PACIENTES	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
CUBIERTO ELECTROTERAPIA	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
SALA DE ELECTROTERAPIA	▲	▲		▲														▲	
MECANOTERAPIA	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
ANATOMIA PATOLOGICA	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
OFICINA DEL JEFE	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
RECIBO Y ENTREGA DE MUESTRAS	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
PREPARACION PIEZAS Y ARCHIVO LAMILLAS	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
MEGASCOPIA Y MACROSCOPIA	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
SALA DE AUTOPSIAS	▲	▲		▲														▲	
IDENTIFICACION DE CADAVERES	▲	▲					▲	▲					▲	▲					
EXAMENES	▲	▲					▲	▲					▲	▲					

PROTECCION DE CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS

LA LOBETA DE BARRO DE COLOCAR CON UNA JUNTA DE CAMAS DE SEPARACION

### TABLA DE ACABADOS

ACABADOS	P I S O S				M U C H O S				P L A F O N												
	LIBRETA VINIL. ASBESTO	LIBRETA MARBOTO	LIMOLEX	ALFOMBA	ACEROS ESPECIALES	LIBRETA MARBOTO	VITRIFICADO	TAPIZ PLASTICO	PINTURA LATEX	ESPARTILLO	INTERRAL BERMAS	PINTURA SOBRE	APLACADO MUELA	MADEIRA	VITRIFICADO	PLACA DE VITRO O PIERA	VITRIFICADO	PLACA ACUSTICA	INTERRAL BERMAS	TABLA ROCA	LUMINOSO ESPECIAL
<b>ADMISSION HOSPITALARIA</b>																					
PUESTO DE INFORMACION	▲																				
OFICINA DE ADMISION Y ERRESOS	▲																				
VESTIDOR PACIENTES	▲																				
<b>HOSPITALIZACION ADULTOS</b>																					
CUARTO ENCAMADOS	▲																				
ESTACION Y TRABAJO DE ENFERMERAS	▲																				
COMEDOR PACIENTES	▲																				
SALA DE DIA	▲																				
OFICINA MEDICO Y SALA DE JUNTAS	▲																				
DESCANSO MEDICO	▲																				
<b>CUMEN</b>																					
CUARTO DE CURACIONES Y CONSULTORIO INTERNO	▲																				
<b>HOSPITALIZACION PEDIATRIA</b>																					
FILTRO AISLADO	▲																				
CUARTO DE AISLADO	▲																				
UNIDAD ELEMENTAL ENCAMADOS	▲																				
BAÑO ARTISA	▲																				
ESTACION Y TRABAJO DE ENFERMERAS	▲																				
CUARTO DE CURACIONES	▲																				
COMEDOR Y SALA DE JUEGO	▲																				
OFICINA MEDICO Y SALA DE JUNTAS	▲																				
DESCANSO MEDICO	▲																				

VER DETALLES Y ESPECIFICACIONES EN PLANOS

## TABLA DE ACABADOS

ACABADOS	L O S E T A S	P I S O S	B O S	M U R S	S T R U C T U R A	P E D R A	F E R R O	A C A B A D O	P E D R A	M E T A L	V I D R O	C E R A M I C A	O T R O											
	LOSETA VRIIL ABMETO	LOSETA MARITO	LINOLEUM	S. POMOBA	MOODUM	CEMENTO PULIDO CON ENDURECEDOR 2/1000	LOSETA BARRO COMP	VITRIFICADO	TRAZO PLASTICO	PINTURA VITRIFICADO	YESO	PATELADA DE BIASAS	MORTERO 3/1 PL. AMMO	MEZCLA	BLOCOS	YESO METAL DESP	PLACA DE VTR O PARRA	VITRIFICADO	PINTURA	PARRA ACUSTICA	PINTURA DE PAVIMENTO DE 2/1000	MEZCLA APLICADO	SUSP. COBE	TABLA ROCA
SALA PREMATUROS	▲																							
INSTRUCCION DE MADRES	▲																							
BANCO DE LECHE	▲																							
OFICINA DIFISIA	▲																							
TERAPIA INTENSIVA	▲																							
CUBICULOS ENCAMADOS	▲																							
ESTACION ENFERMERA	▲																							
AREA DE TRABAJO ENFERMERAS	▲																							
OFICINA DE MEDICOS Y SALA DE JUNIAS	▲																							
DESECHO MEDICOS	▲																							
VESTIBULOS MEDICOS Y PARA MEDICOS	▲																							
AREAS PARA EN PLACAMIENTOS NATOS 2" x 1" ETC	▲																							
CUANTO HUELEDO	▲																							
LABORATORIO, HEMOTERAPIA ETC	▲																							
C. E. Y. E.	▲																							
C. E. Y. E.	▲																							
CULTO INSTALACIONES	▲																							
COCINA	▲																							
CUCINA GENERAL	▲																							
OFICINA DIFISIA	▲																							
CUBICULOS	▲																							

VER DETALLES Y ESPECIFICACIONES EN PLANOS

## TABLA DE ACABADOS

ACABADOS	PISOS					MUROS					PLAFON														
	LOSETA VINIL ARMADO	LOSETA GRANITO	LINOLEUM	CONCRETO ENDURECIDO	CONCRETO ARMADO	CECILLA EPÓXICA	LOSETA BARRO COMA	VITRIFICADO	TAPIZ PLÁSTICO	PAPEL PARED	YESO EMPALMADO	INTERVAL. DE YESO	PAPEL PARED PLÁSTICO	CECILLA EPÓXICA	MADEIRA	APLUMADO	YESO ARMADO B.E.P.	PLACA DE YESO O FIBRA	YESO TAP. METAL.	YESO EMPALMADO	PLACA ARMADA	PAPEL PARED PLÁSTICO DE BIELLA ALUMINADO	PAPEL PARED	TABLA BOCA	METÁLICO ESPECIAL
LAVANDERIA																									
LAVANDERIAS																									
INTENDENCIA																									
OFICINA, REGISTRO ENTRADA Y SALIDA DE PERSONAS																									
CABESA DE VIGILANCIA																									
CASA DE MAQUINAS																									
CASA DE MAQUINAS																									
INCINERADOR																									
ALMACEN CENTRAL																									
DEPOSITO																									
RECIBO Y ENTREGA																									
OFICINA																									
CONSERVACION																									
OFICINA DEL JEFE Y SECRETARIAS																									
TALLERES																									
BODEGA Y ANDEN																									
AMBULANCIA																									
ACCESO AMBULANCIA																									
BESCANSO AMBULANTES																									
VESTIBULO PRINCIPAL																									
CIRCULACIONES																									

VER DETALLE EN PLANOS

PROTECCION DE CAMILLAS Y BOLLAS DE RUEDAS

- \* EN AREAS HUMEDAS SE COLOCARA LOSETA DE BARRO DE 30x30 CON JUNTA DE 2mm.
- \* SE UTILIZARA PLASTICO LAMINADO EN LAS CANCELARIAS CORRESPONDIENTES A CONSULTA EXTERNA, AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO, HOSPITALIZACION Y SERVICIOS GENERALES (VER DISPOSICIONES Y DETALLES EN PLANOS DE ALACRAN INTERIORES.)

ESTRUCTURA.



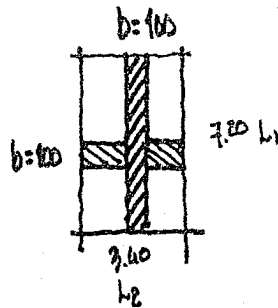
# CRITERIO ESTRUCTURAL.

ANÁLISIS DE CARGAS POR M<sup>2</sup>.

ENLADRILLO Y MORTERO .....	120 Kg/m <sup>2</sup>
LOSA DE CONCRETO ARMADO .....	240 "
PLAFÓN DE YESO .....	60 "
	SUMA ≈ 420 Kg/m <sup>2</sup>
TRABE ≈ 10% .....	42 "
<del>CARGA MUERTA</del> .....	462 "
CARGA VIVA .....	300 "
CARGA TOTAL .....	800 Kg/m <sup>2</sup>
MOROS CON RECUBRIMIENTO ≈ .....	420 Kg/m <sup>2</sup>

CÁLCULO DE PERALTE Y ARMADO DE LA LOSA.

(LOSA ARMADA EN DOS DIRECCIONES)  
MÉTODO DE LAS FICHAS IGUALES.



DATOS

$d = ?$   
 $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$   
 $F_s = 113 \text{ Kg/cm}^2$

$F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$   
 $F_s = 2100 \text{ Kg/cm}^2$   
 $n = 13$

$Q = 20$   
 $b = 100 \text{ cm.}$   
 $j = 0.87$

$$W_T = 800 \text{ Kg/m}^2$$

$$\therefore W_1 = \frac{L_2^4}{L_1^4 + L_2^4} W_T = \frac{(3.60)^4}{(7.20)^4 + (3.60)^4} \times 800 = \frac{167.86}{2687.33 + 167.86} \times 800 = 47.05 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_2 = \frac{L_1^4}{L_2^4 + L_1^4} W_T = \frac{(7.20)^4}{(7.20)^4 + (3.60)^4} \times 800 = \frac{2687.33}{167.86 + 2687.33} \times 800 = 752.94 \text{ Kg/m}^2$$

$$W_1 + W_2 = W_T = 800 \text{ Kg/m}^2$$

CÁLCULO DE LOS MOMENTOS:

$$M_1 = \frac{W_1 L_1^2}{8} = \frac{47.05 \times 51.84}{8} = 304.88 \text{ K} \cdot \text{M}$$

$$M_2 = \frac{W_2 L_2^2}{8} = \frac{752.94 \times 12.96}{8} = 1,219.76 \text{ K} \cdot \text{M}$$

EL PUNTO DE LA LOSA SE CALCULA CON EL MOMENTO MAYOR.

$$d = \sqrt{\frac{M_2}{q b}} = \sqrt{\frac{121976}{20 \times 100}} = 7.80 \text{ CM}$$

$$h = d + \frac{1}{2} \phi + r = 7.80 + 0.635 + 1.50 = 9.93 \approx 10 \text{ CM}$$

$\frac{1}{2} \phi = \frac{1}{2}$  DIÁMETRO DE LA VAPILLA A UTILIZAR.  $r =$  RECUBRIMIENTO

CÁLCULO DEL ARMADO DE LA LOSA, PARA MOMENTO FLEXIONANTE:

$$\Delta s_2 = \frac{M_2}{f_s j d} = \frac{121976}{2100 \times 0.87 \times 7.80} = \frac{121976}{14,250.60} = 8.55 \text{ CM}^2$$

CON VAPILLA DE  $\frac{1}{2}$ " #4

$$N_o. \phi = \frac{8.55}{1.27} = 6.73 \approx 7 \phi \text{ @ } 14 \text{ CM}$$

$$j = \frac{b}{\text{No. } \phi} = \frac{100}{7} = 14.28 \text{ cm} \approx 14 \text{ cms.}$$

POR TEMPERATURA.

$$\Delta s_1 = \frac{M_1}{F_s j (d - \phi)} = \frac{30488}{200 \times 0.87 \times (7.80 - 0.71)} = \frac{30488}{12953.43} = 2.35 \text{ cm.}$$

CON VARIANTE DE  $\geq 8'' = \# 3$

$$\text{No. } \phi = \frac{2.35}{0.71} = 3.30 \phi \approx 4 \phi \geq 8''$$

$$j = \frac{b}{\text{No. } \phi} = \frac{100}{4} = 25 \text{ cm.} \therefore @ 25 \text{ cms.}$$

EL PORCENTAJE DEL ESFUERZO LONGITUDINAL EN CADA LECTO NO SERA MAYOR QUE:

$$\phi \geq \frac{0.9 \sqrt{F_c}}{F_c} = \frac{0.90 \sqrt{2500}}{4200} = \frac{0.90 \times 50}{4200} = 0.0107$$

PORCENTAJE EN AMBOS SENTIDOS

$$\phi_2 = \frac{\Delta s_2}{bd} = \frac{8.55}{100 \times 7.80} = 0.01096 > 0.0107$$

$$\phi_1 = \frac{\Delta s_1}{bd} = \frac{2.35}{100 \times 7.80} = 0.00301 > 0.0107$$

PREVISION AL ESFUERZO COMPRESIVO:

$$V = \frac{W_c L_2}{2} = \frac{792.94 \times 3.60}{2} = 1,355.29 \text{ Kg}$$

$$\therefore v = \frac{V}{bd} = \frac{1,355.29}{100 \times 7.80} = 1.73 \text{ Kg/cm}^2$$

EL CONCRETO RESISTE:

$$\sqrt{c} = 0.90 \sqrt{f_c} = 0.90 \sqrt{250} = 7.90 \text{ Kg/cm}^2 > 7.13 \text{ Kg/cm}^2$$

PREVISIÓN DE ESFUERZO POR ADHERENCIA:

$$\mu = \frac{V}{\sum o_j d} = \frac{1355.29}{(7 \times 4)(0.87)(7.0)} = \frac{1355.29}{190.} = 7.13 \text{ Kg/cm}^2$$

EL ESFUERZO PERMISIBLE DE ADHERENCIA ES:

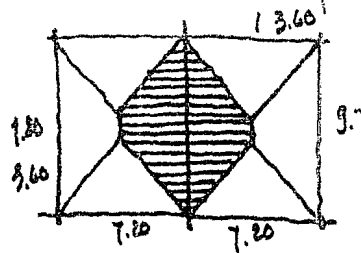
$$\mu \leq 2.25 \sqrt{f_c} \div \phi = 2.25 \sqrt{250} \div 1.27 = 28.01 \text{ Kg/cm}^2 > 7.13 \text{ Kg/cm}^2$$

LONGITUD DE ANCLAJE

$$L_d = \frac{F_y \phi}{4 \mu} = \frac{2100 \times 1.27}{4 \times 28.01} = \frac{2667}{112.04} = 23.80 \text{ cm}$$

$$L_d \geq 12 \phi = 12 \times 1.27 = 15.24 \text{ cm}$$

DISEÑO DE TABLÓN.



ÁREA TRIANGULAR:

$$\frac{(B+b)h}{2} = \frac{(9+1.80)7.20}{2} = 19.44 \text{ m}^2$$

$$19.44 \times 2 = 38.88 \text{ m}^2$$

PESO DE ÁREA TRIANGULAR:

$$38.88 \text{ m}^2 \times 800 \text{ Kg/m}^2 = 31,104.00 \text{ Kg}$$

PESO PROPIO DE LA VIGA:

$$(0.20 \times 0.70 \times 9.8)(2400) = 3024 \text{ Kg.}$$

Σ PE PESOS:

$$31,104 \text{ Kg} + 3,024 \text{ Kg} = 34,128 \text{ Kg} \div 9.8 \text{ m} = 3,792.2 \text{ Kg/m}$$

MOMENTO MÁXIMO:

$$M = \frac{wL^2}{8} = \frac{3,792 \times (9)^2}{8} = 38,394 \text{ K}\cdot\text{m}$$

DATA:

$$b = 20 \text{ cm}$$

$$d = 70 \text{ cm}$$

$$d' = 3 \text{ cm}$$

$$F_c = 250$$

$$F_s = 113$$

$$F_y = 4200$$

$$h = 13$$

$$d = 20$$

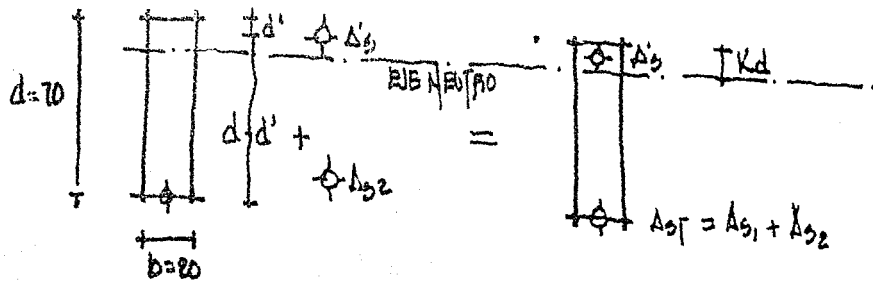
$$k = 0.40$$

COMPROBACIÓN DE LA VIGA. SIMPLE O DOBLEMENTE ARMADA:

MOMENTO FLEXIONANTE > MOMENTO RESISTENTE = DOBLE.

$$M_1 = qbd^2 = 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 70^2 \text{ cm} = 1,960,000 < 3,839,400 \text{ K}\cdot\text{cm}$$

∴ ES DOBLEMENTE ARMADA.



$$M_1 + M_2 = M_T$$

CALCULAMOS MOMENTO RESISTENTE NAJOPAL:

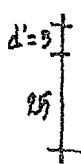
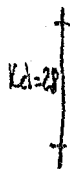
$$M_1 = qbd^2 = 20 \text{ K/cm}^2 \times 20 \text{ cm} \times 70^2 \text{ cm} = 1'960,000 \text{ K} \cdot \text{cm}$$

$$M_2 = M_f - M_1 = 3'839,400 \text{ K} \cdot \text{cm} - 1'960,000 \text{ K} \cdot \text{cm} = 1'879,400 \text{ K} \cdot \text{cm}$$

CALCULO DEL AREA DE ACEPO (SECCION BALANCEADA).

$$A_{s1} = \frac{M_1}{F_{s1} j d} = \frac{1'960,000 \text{ K} \cdot \text{cm}}{2,100 \times 0.87 \times 70} = \frac{1'960,000 \text{ K} \cdot \text{cm}}{127,890 \text{ K} \cdot \text{cm}} = 15.32 \text{ cm}^2$$

FALTA POR APROVEER



$$K \cdot d = 0.40 \times 70 = 28 \text{ cm}$$

PARA INVALUACION DE TRIANGULOS.

$$\frac{F_c}{28} = \frac{F_{c1}}{25} \therefore F_{c1} = \frac{25 F_c}{28} \quad \text{y} \quad F_{c1} = 0.89 F_c$$

$$\therefore F_{c1} = 24 F_{c1} = 2 \times 13 \times 0.89 \times 113 = 2,614.82 \text{ K/cm}^2$$

RESOLFO PARA QUE  $F_{c1}$  QUE  $F_1$   $\therefore$  TOMAMOS  $F_1$

$$A_{s2} = \frac{M_2}{F_s (d - d')} = \frac{1'879,400}{2,100 (70 - 3)} = \frac{1'879,400}{132,300} = 14.20 \text{ cm}^2$$

$$A_{s2} = A_{s1} = 14.20 \text{ PUESTO QUE } F_{c1} = F_s$$

AREAS FINALES EN LA VIDA.

EN TENSION  $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 15.32 + 14.20 = 29.52 \text{ cm}^2$

EN COMPRESION  $A_{s2} = 14.20 \text{ cm}^2$

ALFARO A UTILIZAR

$$\text{No. } \phi = \frac{A_g}{A_\phi} = \frac{29.52 \text{ cm}^2}{\phi 1'' = 5.07} = 5.82 \approx 6 \phi 1'' = \# 8$$

$$\text{TENSION} = 6 \phi 1'' = 5.07 \times 6 = 30.42 > 5.82 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. } \phi = \frac{A_g}{A_\phi} = \frac{5.82}{\phi 1/2'' = 1.27} = 4.58 \approx 5 \phi 1/2'' = \# 4$$

$$\text{COMPRESION} = 5 \phi 1/2'' = 1.27 \times 5 = 6.35 \text{ cm}^2 > 4.58 \text{ cm}^2$$

CALCULO DE ESFUERZOS CORTANTES (ESTRIPOS).

$$V = \frac{wL}{2} = \frac{3792 \times 9}{2} = 17064 \text{ Kg.}$$

$$v = \frac{V}{bd} = \frac{17064 \text{ Kg}}{20 \times 70 \text{ cm}} = \frac{17064 \text{ Kg}}{1400 \text{ cm}^2} = 12.18 \text{ Kg/cm}^2$$

COMO  $v > v_c$ : NECESITA REFUERZO EN EL ALMA.

EL ESFUERZO TORA:

$$v_c = 0.25 \sqrt{f_c'} = 0.25 \sqrt{250} = 3.95 \text{ Kg/cm}^2$$

SEPARACION DE ESTRIPOS  $s/8'' = \# 3$

$$A_s = 5.82 \text{ cm}^2; d = 70 \text{ cm.}; F_y = 2100 \text{ Kg/cm}^2$$

$$v_s = v - v_c = 12.18 - 3.95 = 8.23 \text{ Kg/cm}^2$$

$$s = \frac{A_s F_y}{v_s d} = \frac{5.82 \times 2100}{8.23 \times 70} = \frac{12222}{576.10} = 21.21 \approx 22 \text{ cm.}$$

PREVISION POR ADITERENCIA.

$$v = \frac{V}{\phi j d} = \frac{17064}{(6 \times 7.98) (0.87) (70)} = \frac{17064}{2,915.89} = 5.85 \text{ Kg/cm}^2$$

EL PERMISIBLE ES:

$$\mu \leq 2.25 \sqrt{F_c} \div d = 2.25 \sqrt{250} \div 5.07 = 7.01 \text{ Kg/cm}^2 \} 5.85 \text{ Kg/cm}^2$$

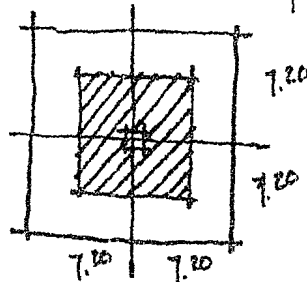
LONGITUD DE ANCLAJE Y PASAJES:

$$L_d = \frac{F_y d}{4 \mu} = \frac{2100 \times 5.07}{4 \times 7.01} = \frac{10647}{28.04} = 379.70 \approx 380 \text{ cm.}$$

DE ACORDO A ESPECIFICACIONES:

$$L_d \geq 12 \phi \times 5.07 = 60.84 \text{ cm.}$$

DISEÑO DE COLUMNA.



DATAS:

$$F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$$

$$F_t = 113 \text{ Kg/cm}^2$$

$$K = 0.40$$

$$F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$$

$$F_s = 2,100 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{ÁREAS TRANSVERSALES: } 7.20 \times 7.20 = 51.84 \text{ m}^2$$

CARGA QUE SOPORTA:

$$\text{CARGA DE AZOFEA: } 800 \text{ Kg/cm}^2$$

$$P_t = A_t \times W = 51.84 \times 800 = 41,472 \text{ Kg}$$



## 2. OBTENCIÓN DEL MOMENTO.

$$\text{COEFICIENTE DE SISMO} = 0.08$$

$$\text{FUERZA HORIZONTAL: } F = P_T \times C_s = 41,472 \cdot 0.08 = 3,317.76 \text{ K}$$

$$\text{MOMENTO } M = F \times L = 3,317.76 \times 4 = 13,271.04 \text{ K} \cdot \text{M.}$$

## 3. DISEÑO

$$P_T = 41,472 \text{ K}$$

$$M = 13,271.04 \text{ K} \cdot \text{M.}$$

$$\therefore e = \frac{M}{P_T} = \frac{13,271.04}{41,472} = 0.32 \text{ M.}$$

SE PROPONE:

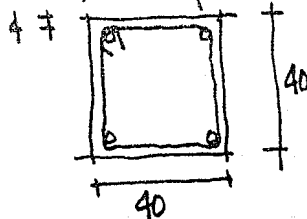
$$f'_c = 290$$

$$f_s = 2100$$

$$P_T = 0.01 \text{ POR CAPA.}$$

$$\therefore P_N = 0.01 \times 13 = 0.13$$

$$\text{REQUERIMIENTO } (d') = 0.13h$$



$$0.13 \times 0.40 = 0.052 \approx 5 \text{ cm.}$$

ELECCIÓN DE GRAFICA

$$\frac{d}{h} = \frac{32}{40} = 0.8 > 0.3$$

$$\frac{h}{c} = \frac{40}{32} = 1.25$$

∴ SE USA LA ECUACION 1040 II

OBTENCIÓN DE CONSTANTE

$$C = 6.20; K = 0.37$$

VERIFICACIÓN DE ESFUERZO.

EN CONCRETO

$$f_c = \frac{C \cdot M}{b \cdot h^2} = \frac{6.20 \cdot 13,271.04}{40 \times 40^2} = \frac{6.20 \cdot 13,271.04}{64,000} = 128.56 \text{ kg/cm}^2$$

EN ACEPO

$$f_s = n \cdot f_c \left[ \frac{1 - \frac{d}{h}}{K} - 1 \right] = 13 \times 128.56 \left[ \frac{1 - 0.10}{0.37} - 1 \right] = 2,333.99 \text{ kg/cm}^2$$

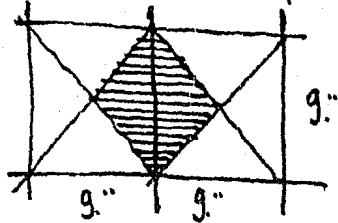
AREA DE ACEPO

$$A_s = \rho \cdot A_g = 0.01 (40 \times 40) = 16 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. } \phi = \frac{16}{1.99} = 8.04 \approx 8 \phi \frac{5}{8} \# 5$$

ESTRIPOS E # DE  $\frac{5}{16}$ " @ 25 cm (POR ESPECIFICACIÓN.)

# DISEÑO DE CIMENTACIÓN



DATOS

$$\begin{aligned} f_c &= 150 \text{ Kg/cm}^2 \\ f_t &= 112 \text{ Kg/cm}^2 \\ j &= 0.87 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f_y &= 4200 \text{ Kg/cm}^2 \\ f_s &= 2100 \text{ Kg/cm}^2 \\ \phi &= 20 \end{aligned}$$

AREA TRIBUTARIA

$$\frac{b \times h}{2} = \frac{9'' \times 9''}{2} = 40.50 \text{ m}^2$$

PESAJÓN DEL TEJAMEN (SUPUESTA) =  $P_t = 8000 \text{ Kg/m}^2$

PESO CIMENTACIÓN (SUPUESTO) =  $850 \text{ Kg/m}^2$

LA PESAJÓN NETA SERIA:  $P_{in} = 8000 - 850 = 7150 \text{ Kg/m}^2$

CARGA QUE SOPORTA LA CIMENTACIÓN:

LOJA DE AZOTEA :  $600 \text{ Kg/m}^2$

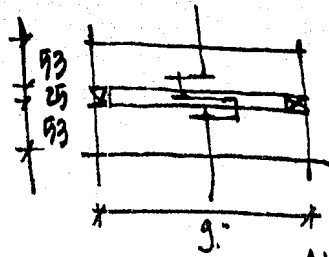
$$\therefore 600 \text{ Kg/m}^2 \times 40.50 \text{ m}^2 = 24,300 \text{ Kg.}$$

$$\text{MURDOS ACABADOS } 420 \text{ Kg/m}^2 = 6,048 \text{ Kg}$$

$$W_t = 30,348 \text{ Kg.}$$

$$\therefore A_z = \frac{48,326}{7150} = 5.92 \text{ m}^2$$

$$a = \frac{A_z}{b/l} = \frac{5.92}{9/2} = 1.31 \text{ m. (ANCHO)}$$



EL MOMENTO MAXIMO VALDRA:

$$M_{MAX} = \frac{P \cdot H \cdot x^2}{2} = \frac{7190 \times 0.53^2}{2} = 1000.21 \text{ K}\cdot\text{M}$$

CALCULO DEL PERALTE DE LA ZAPATA:

$$d = \sqrt{\frac{M_{MAX}}{q \cdot b}} = \sqrt{\frac{100421}{20 \times 100}} = 7.08 \text{ cm} \approx 8 \text{ cm}$$

PREVISION DEL FUERZO COMPANTE.

$$V = P \cdot H \cdot x = 7190 \times 0.53 = 3,789.50 \text{ Kg}$$

$$\therefore v = \frac{V}{b \cdot d} = \frac{3,789.50}{100 \times 8} = 4.73 \text{ Kg/cm}^2$$

EL CONCRETO TOMA:

$$v_{SC} = 0.50 \sqrt{f_c} = 0.50 \sqrt{250} = 7.90 \text{ Kg/cm}^2 > 4.73 \text{ Kg/cm}^2$$

CALCULO DEL AREA DE ACEPO.

$$A_s = \frac{M_{MAX}}{f_s \cdot d} = \frac{100421}{2100 \times 0.87 \times 8} = \frac{100421}{14,616} = 6.87 \text{ cm}^2$$

SI ARMAMOS CON VAPILLA DE 5/8" # 5

$$N \cdot \phi = \frac{6.87}{1.99} = 3.45 \phi \approx 4 \phi \text{ 5/8" \# 5}$$

$$s = \frac{100 \text{ cm}}{N \cdot \phi} = 29 \text{ cm}$$

PREVISION AL EFUERZO DE ADHERENCIA.

$$\mu = 2.25 \sqrt{f'c} \div \phi = 2.25 \sqrt{250} \div 1.99 = 70.79 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\therefore \mu = \frac{V}{\sum o_j d} = \frac{3789.50}{(4 \times 9)(0.87)(8)} = \frac{3789.50}{139.20} = 27.22 \text{ Kg/cm}^2 < 70.79 \text{ Kg/cm}^2$$

$\Sigma o = 90 \text{ U.A. DE PERIMETRO DE ACEPO}$   $\therefore \text{NO FALLA.}$

LONGITUD DE ANCLAJE

$$L_d = \frac{f_s \phi}{4 \mu} = \frac{2100 \times 1.99}{4 \times 70.79} = \frac{4179}{283.16} = 14.75 \text{ CM.}$$

LONGITUD MINIMA:

$$L_{\text{MIN}} = 12\phi = 12 \times 1.99 = 23.88 \text{ CM.}$$

LA ALTURA DE LA ZAPATA

$$h = d + (\frac{1}{2}\phi) + Y = 8 + 0.995 + 3. = 11.995 \approx 12 \text{ CM.}$$

ACEPO POR TEMPERATURA

$$\Delta_{\text{PT}} = 0.002 \times b \times h = 0.002 \times 100 \times 12 = 2.40 \text{ CM}^2$$

$$\therefore N_a \phi = \frac{2.40}{0.71} = 3.38 \approx 4 \phi \text{ } \frac{3}{8} \neq 3$$

$$S = \frac{100 \text{ CM}}{4 \phi} = 25 \text{ CM.}$$

CALCULO DE LA CONTRAFRABE.

SE PROPONE COMO FUDOPRADA.

$$M_{\text{MAX}} = \frac{P_{\text{IN}} \times A \times L^2}{12} = \frac{7150 \times 1.31 \times 9.2}{12} = 63,223.81 \text{ K.M.}$$

$$\therefore d = \sqrt{\frac{M_{MAX}}{q b}} = \sqrt{\frac{62,223.371}{25 \times 0.20}} = 112.44 \text{ cm} \approx 113 \text{ cm.}$$

b = ANCHO CONTRAPE.

REVISIÓN POR CORTANTE:

$$V = \frac{P_u \times A \times L}{2} = \frac{7150 \times 1.21 \times 9}{2} = 42,149.25 \text{ Kg}$$

$$\therefore v = \frac{V}{bd} = \frac{42,149.25}{25 \times 40} = \frac{42,149.25}{1000} = 42.14 \text{ Kg/cm}^2$$

EL CONCRETO TOMA:

$$v_c = 0.25 \sqrt{f_c'} = 0.25 \sqrt{250} = 3.95 \text{ Kg/cm}^2$$

DISEÑAREMOS EL PERALTE  $V$  IGUAL A  $2v_c$ :

$$\text{dise. } \frac{V}{bd} = \frac{V}{b \times 2v_c} = \frac{42,149.25}{25 \times 2(3.95)} = \frac{42,149.25}{197.50} = 213.41 \text{ cm.}$$

CALCULO DEL AREA DE ACEPO.

$$A_s = \frac{M_{MAX}}{f_y d_s} = \frac{6'322,387}{2100 \times 0.87 \times 213.41} = \frac{6'322,387}{389,900.07} = 16.21 \text{ cm}^2$$

CON VARILLA DE  $\frac{3}{4}$ " #6

$$\text{No. } \phi = \frac{16.21}{2.87} = 5.64 \phi \approx 6 \phi \frac{3}{4}$$

ACEPO POR TEMPERATURA.

$$A_{ef} = 0.002 \times b \times h = 0.002 \times 25 \times 100 = 5 \text{ cm}^2$$

$$\therefore N_0 \phi = \frac{5}{1.27} = 3.95 \phi \approx 4 \phi \frac{1}{2} \neq 4$$

PREPARACIÓN DE ESTIPIDOS:  $E \phi \frac{3}{8} \neq 3$

$$A_s = 16.21 \text{ cm}^2, \quad d = 113 \text{ cm}; \quad f_s = 2100 \text{ Kg/cm}^2$$

$$n' = \sigma - \sigma_c = 16.21 - 3.95 = 12.26 \text{ Kg/cm}^2$$

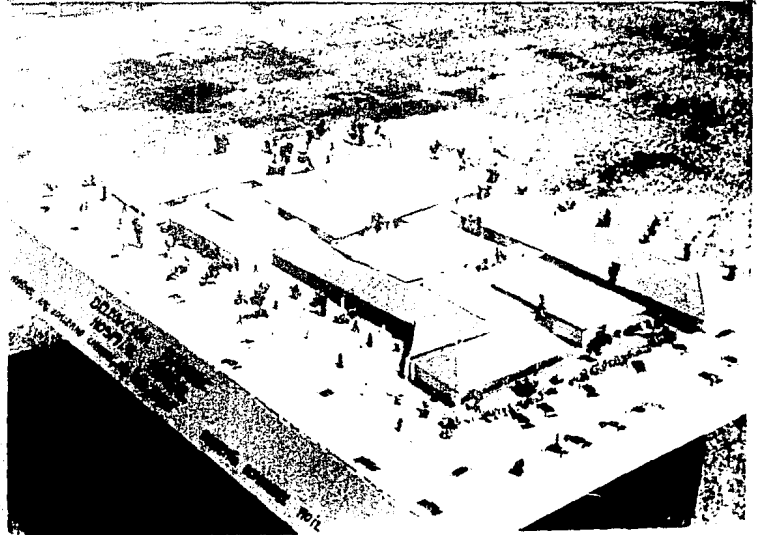
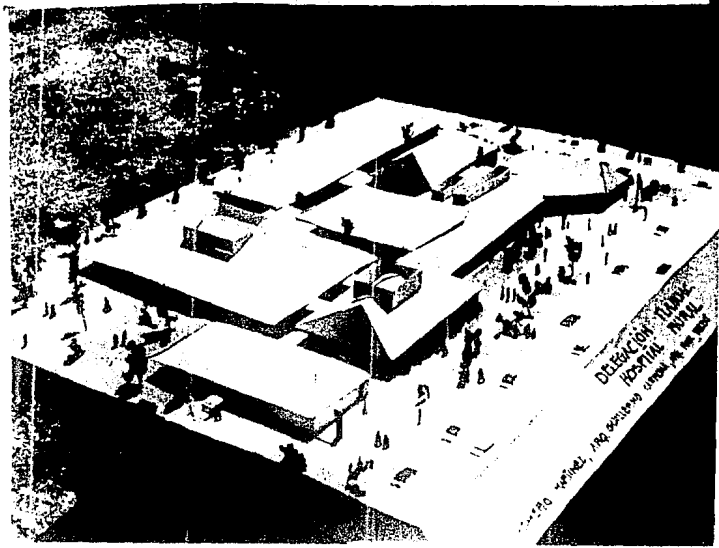
$$j = \frac{A_s f_s}{n' d} = \frac{16.21 \times 2100}{12.26 \times 113} = \frac{34,041}{1,385.38} = 24.57 \text{ cm} \approx 25 \text{ cm}.$$

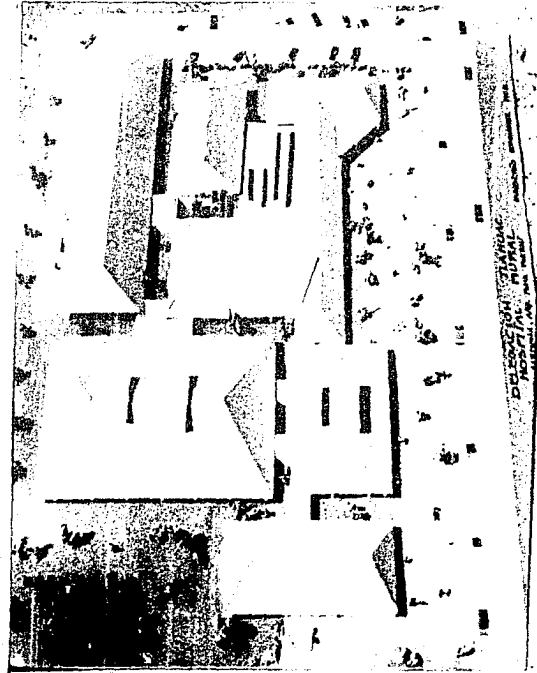
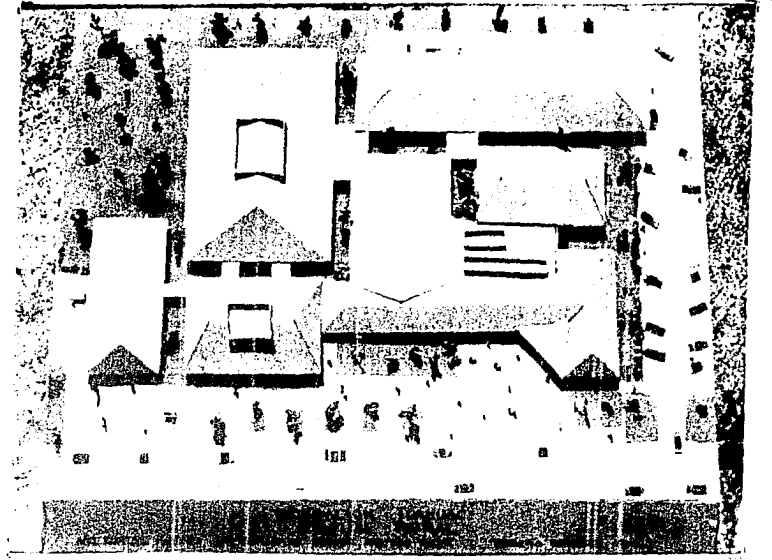
INSTALACIONES.

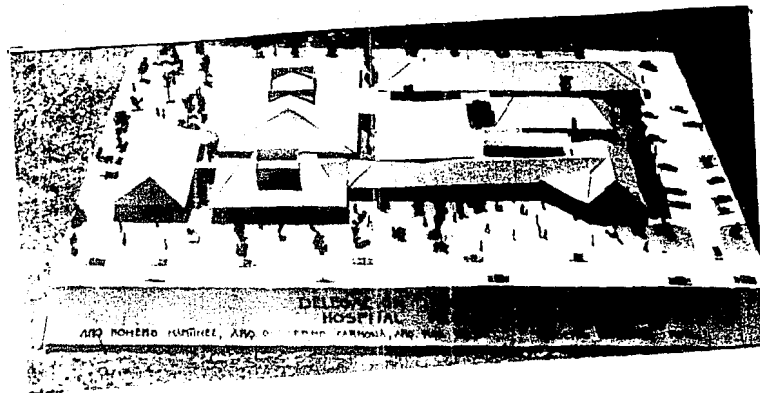


**ESPECIFICACIONES DE MATERIALES  
PARA REDES EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS**

CONCEPTO	AGUA FRIA	AGUA CALIENTE	AGUAS NEGRAS	AGUAS PLUVIALES	G A S	V A P O R	COMBUSTIBLES LIQUIDOS	AIRE COMPRIMIDO Y OXIGENO
TUBERIA	COBRE TIPO "M" o ACERO CED. 40	COBRE TIPO "M" o ACERO CED. 40	PIERRO FUNDIDO "TISA"	PIERRO FUNDIDO "TISA"	COBRE TIPO "L"	ACERO SOLDABLE FIERRO NEGRO CED. 40	ACERO SOLDABLE FIERRO NEGRO CED. 40	COBRE TIPO "L"
CONEXIONES	COBRE o BRONCE ACERO SOLDABLE	COBRE o BRONCE ACERO SOLDABLE	PIERRO FUNDIDO "TISA"	PIERRO FUNDIDO "TISA"	COBRE o BRONCE	FIERRO NEGRO ACERO SOLDABLE	FIERRO NEGRO Y ACERO CED. 40	COBRE FORJADO
MAT. DE UNION	SOLDADURA N° 50 SOLDADURA E-6010	SOLDADURA N° 50 SOLDADURA E-6010	PLOMO, ESTOPA ALQUITRANADA	PLOMO Y ESTOPA ALQUITRANADA	SOLDADURA N° 50	SOLDADURA E-6010 COMPUESTO "HER- CULES"	SOLDADURA E-6010 COMPUESTO "HER- CULES"	OX PLATA AIR N° 95
SUSPENSIONES	DISEÑOS Nos. 1 y 2 o figs. de la 1 a la 14	DISEÑOS Nos. 1 y 2 o figs. de la 1 a la 14	FIGURAS DE LA 1 a la 14	FIGURAS DE LA 1 a la 14	FIGURAS DE LA 1 a la 14	DISEÑOS Nos. 1 y 2 o figs. de la 1 a la 14	FIGURAS DE LA 1 a la 14	ESPECIAL
ANCLAJES	TAQUETES DE EXPANSION	TAQUETES DE EXPANSION	TAQUETES DE EXPANSION	TAQUETES DE EXPANSION	TAQUETES DE EXPANSION	TAQUETES DE EXPANSION	TAQUETES DE EXPANSION	TAQUETES DE EXPANSION
VALVULAS	NIBCO fig. 82, 22 STOCKHAM fig. 8-012 WALWORTH fig. 2	NIBCO fig. 82, 22 STOCKHAM fig. 8-012 WALWORTH fig. 2	_____	_____	REGO BRINWELL	HITHON 1908 F 1903 P STOCKHAM 8-012 NIBCO fig. 80	NIBCO fig. 80 STOCKHAM 8-012	ESPECIALES
COLADERAS	_____	_____	HELVEK Nos: 2814 1842-H 5424	HELVEK Nos: 444, 446, 2814 4964	_____	_____	_____	_____
PINTURA	BLANCA con la letra P	BLANCA con la letra C	BLANCA con la letra H	BLANCA con las letras PL	BLANCA con las letras S.L.P.	BLANCA con la letra Y	BLANCA con las letras D o l o o D o c e l y P o l o o P e t r o l e o.	BLANCA con la letra O o l o o O z o g o n o y A o l o o A l o o
AISLAMIENTO	_____	DFM VITROFORM 18mm Espesor	_____	_____	_____	DFM VITROFORM 25 o 30mm Espesor	_____	_____
PRUEBAS	8 Kg/cm <sup>2</sup>	8 Kg/cm <sup>2</sup>	1 Kg/cm <sup>2</sup>	1 Kg/cm <sup>2</sup>	16 Kg/cm <sup>2</sup>	12 Kg/cm <sup>2</sup>	8 Kg/cm <sup>2</sup>	12 Kg/cm <sup>2</sup>







BIBLIOGRAFIA.

1.- ATENCION MEDICA,  
TEORIA Y PRACTICA ADMINISTRATIVA  
GUILLERMO FAJARDO ORTIZ.  
ED. LA PRENSA MEDICA MEXICANA.

2.- ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION  
I.S.S.S.T.E. 1985

3.- PRONTUARIO DEL RESIDENTE DE OBRAS  
DEL I.M.S.S.

4.- PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO  
DE LA DELEGACION TLAHUAC.

5.- HOSPITALES DE SEGURIDAD SOCIAL  
ARQ. AGUSTIN YANEZ

6.- REVISTA "PROCESO"  
EDICIONES AÑOS 1985 Y 1986.