3
2 9

E. N. E. P. ARAGON ARQUITECTURA

U N A M

HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 2° NIVEL DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA MEXICO D. F.

TESIS PROFESIONAL

MARCOS DELGADO FERNANDEZ

FALLA DE ORIGEN

MEXICO D. F. 1989

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.

1. INTRODUCCION. ..... pag. 1

2. ASPECTOS PRELIMINARES.

2.1 Definición y clasificación del tema ..... pag. 2
2.2 Niveles de atención médica del I.S.S.S.T.E. ..... pag. 3
2.3 Situación actual y problemática de la atención médica en México ..... pag 7
2.4 Sistema asistencial I.S.S.S.T.E. ..... pag. 9
2.5 Delegaciones del I.S.S.S.T.E. en el D.F. ..... pag. 11
2.6 Unidades I.S.S.S.T.E. en la delegación oriente ..... pag. 12
2.7 Diagnóstico-pronóstico I.S.S.S.T.E. - Salud ..... pag. 13
2.8 Fuentes de ingresos económicos del I.S.S.S.T.E. ..... pag. 15
2.9 Antecedentes del diseño de hospitales. ..... pag. 16
2.10 Consideraciones de partido arquitectónica ..... pag. 17
2.11 Organización médica del hospital ..... pag. 20
2.12 Ingeniería industrial en el diseño de hospitales ..... pag. 24
2.13 Normas generales para el desarrollo de un hospital general, según norma S.E.D.U.E. ..... pag. 29

2.14 Normas particulares para el desarrollo de un hospital general, según el I.S.S.S.T.E. ..... pag. 31

3. ASPECTOS LEGALES.

3.1 Bases jurídicas del proyecto. ..... pag. 60
3.2 Antecedentes de planeación ..... pag. 61
3.3 Marco de congruencia con ámbitos de planeación ..... pag. 62
3.4 Implicaciones del P.P.D.U. (carta urbana) en la selección del predio adecuado para el proyecto del hospital ..... pag. 64

4. ASPECTOS DEL MEDIO FISICO.

4.1 Conformación histórica de la delegación Iztapalapa ..... pag. 67
4.2 Medio físico-natural del sitio pag.70
4.3 Aspectos demográficos ..... pag. 74
4.4 Anexo gráfico de estudio urbano de la delegación Iztapalapa ..... pag. 79
4.5 Sistema hidráulico de Iztapalapa ..... pag. 92
4.6 Sistema de drenaje de Iztapalapa ..... pag. 94
4.7 Seleción de terreno para hospital general ..... pag. 96
4.8 Croquis de ubicación del terreno destinado para hospital ..... pag. 99

4.9 Conclusiones y factibilidad del proyecto ..... pag. 101

5. PROYECTO ARQUITECTONICO

5.1 Diagramas de funciones ..... pag. 108
5.2 Programa arquitectónico ..... pag. 109
5.3 Memorias descriptivas ..... pag. 130
5.4 Análisis de áreas ..... pag. 159
5.5 Planos arquitectónicos ..... pag. 160

6. BIBLIOGRAFIA. ..... pag. 180

INTRODUCCION.

El tema elegido para elaborar este trabajo de tesis es un Hospital General de Zona de 144 camas, para un sector de la población que trabaja al servicio del estado y que es derechohabiente del I.S.S.S.T.E., el cual es requerido en la zona sureste del D.F. (Iztapalapa y su zona de influencia) en base a un estudio urbano realizado en esta zona y apoyada su realización por el *Programa Maestro de Unidades Médicas (1984-1994)* del Departamento de Planeación y Proyectos del I.S.S.S.T.E.

El objetivo de la construcción de este hospital es satisfacer las necesidades de atención hospitalaria por medio de un adecuado espacio-forma que tome en consideración las condiciones imperantes del medio físico natural, social y urbano, así como el costo de la propuesta arquitectónica.

DEFINICION Y CLASIFICACION DEL TEMA.

En la actualidad, al hospital se le considera como un edificio en el que se alojan enfermos para su tratamiento y curación, aún cuando sus servicios se extiendan a la consulta de pacientes externos. Su carácter de alojamiento trae consigo la presencia de servicios de alimentación, lavandería y otros.

Los hospitales pueden clasificarse en diversos tipos, según el punto de vista que se adopte:

Por el origen de los recursos que se invierten en la construcción y operación en: privados, de instituciones descentralizadas y estatales.

Por el tipo de padecimientos que atienden: generales o especializados.

Por el tiempo que demanda el tratamiento de los enfermos: *agudos, de larga estancia y crónicos.* Los primeros son los hospitales en los cuales los pacientes permanecen poco tiempo, estimado en 10 días; en los segundos el tiempo de estancia requerido es de 90 a 120 días aproximadamente y en los terceros, el enfermo, debido al padecimiento que sufre, permanece indefinidamente hasta su muerte.

Refiriéndonos a la anterior clasificación, * diremos que el enfoque de este tema de tesis es con un hospital general de zona tipo agudo para una institución de seguridad social (I.S.S.S.T.E.).

---

* Nota: esta clasificación es la elaborada por el Arq. Enrique Yañez en su libro *Hospitales de seguridad social.*

NIVEL DE ATENCION MEDICA I.S.S.S.T.E.

Normalmente se consideran tres niveles para la atención médica según la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.).

Primer nivel.- Es el contacto inicial y directo entre los integrantes de la comunidad y el personal médico. En este nivel se dan métodos preventivos para la salud de la población, se tratan y curan los padecimientos patológicos más frecuentes de la población y se controlan ciertos padecimientos de tipo crónico.

Segundo nivel.- Por lo general a este nivel se llega después de haber pasado por el anterior. Consiste en servicios de consulta externa de especialidad y hospitalización general, en los que se encuentran médicos familiares, generales y especialistas, además de técnicos especializados.

Tercer nivel.- Consiste en la atención médica especializada y con problemas de salud que requieren solución quirúrgica o la participación de servicios altamente tecnificados.

Las diferencias de los aspectos que tiene cada nivel son:

1.- *Tipo de atención:*

1er Nivel. Los beneficiarios tienen acceso directo a este nivel, existiendo identificación plena entre prestadores del servicio médico y los beneficiarios. Se realiza prácticamente sobre bases ambulatorias, ya sea en consultorios o en la propia comunidad.

2° Nivel. Es de tipo intermitente y por tanto discontinua. Los especialistas provienen del primer nivel y los servicios se otorgan en consulta externa y salas de hospitalización.

3er Nivel. La atención que se proporciona es de tipo episódico y, por ello discontinua. Los pacientes no tienen acceso directo a este nivel; habitualmente son enviados desde el nivel secundario, y solo en forma esporádica provienen del nivel primario.

2.- *Funciones:*

1er Nivel. Están orientadas hacia la protección de la salud, el fomento de la misma y el diagnóstico y tratamiento oportuno de los padecimientos; por ejemplo, se controla el embarazo normal, se practican inmunizaciones y se otorgan servicios de urgencia de carácter general.

2º Nivel. Se orientan hacia el diagnóstico y el tratamiento oportuno y la limitación del daño.

3er Nivel. Son fundamentalmente la curación y la rehabilitación.

3.- *Personal:*

1er Nivel. Son personas de la propia comunidad, personal técnico y profesional; en cuanto a éstos últimos, lo constituyen médicos generales, enfermeras, auxiliares de enfermería, parteras y estudiantes de medicina. Este personal sabrá que pacientes enviar a otros niveles de atención médica.

2º Nivel. Cuenta con personal profesional y técnico.

3er Nivel. Requiere de personal científico, médico, paramédico y técnico altamente especializado.

4.- *Unidades médicas:*

1er Nivel. Son consultorios generales, centros de salud, clínicas generales o familiares, casas de salud, domicilio de pacientes, puestos fabriles, postas, servicios de urgencias, así como también centros auxiliares.

2º Nivel. Son hospitales generales, consultas externas generales y de gineco-obstetricia, pediatría, medicina interna, cirugía general y otras especialidades, así como también centros de salud con servicios de hospitalización.

3er Nivel. Son hospitales especializados, centros médicos, centros hospitalarios y hospitales de tipo universitarios.

La división de la atención médica por niveles impone una reorganización radical de la mayoría de los organismos nacionales o regionales. Las barreras principales a salvar son las actividades inadecuadas del personal, deficiencias en su capacitación y los problemas de logística operacional. Por otra parte, en nuestro medio se le ha dado más importancia al segundo y tercer niveles, descuidándose la atención al primer nivel. Todos los niveles tiene igual importancia en el panorama general de las comunidades; aunque se debe enfatizar que la base para mejorar las condiciones de salud es la atención primaria. Hay que considerar también que es posible que en un solo establecimiento médico se puedan otorgar los servicios médicos de más de un nivel de atención médica.

En la delegación Iztapalapa se cuenta con 19 centros de salud y un centro comunitario de la Secretaría de Salud, un hospital infantil del D.D.F., un departamento de salud comunitario del D.I.F., 6 clínicas del I.M.S.S., 3 clínicas y un hospital del I.S.S.S.T.E., como se muestra en el plano

de equipamiento de salud del anexo gráfico; lo cual muestra una insuficiente cobertura a primer nivel y escasa capacidad para atender los otros niveles de atención médica. En lo particular, como se ha mencionado anteriormente la S.S. promueve más sus servicios a la población de muy pocos recursos económicos o que viven en zonas rurales o marginadas de las ciudades, por lo que invierte más en la construcción de unidades del primer nivel que las otras instituciones del sector salud. En tanto que el I.M.S.S. y el I.S.S.S.T.E., que cuentan con más recursos humanos, económicos y de equipo que la S.S. generalmente tienen capacidad para la atención médica de los tres niveles.

En el caso del I.S.S.S.T.E., en base a estadísticas y diagnósticos en la atención para la salud de Iztapalapa, se demanda con urgencia la construcción de clínicas y en mayor número la edificación de hospitales. Por tanto, en base a lo antes mencionado y al censo de equipamiento de unidades médicas del I.S.S.S.T.E. y otras instituciones de salud (veáse plano de equipamiento de salud del anexo gráfico), y de acuerdo a su capacidad financiera, se justifica que el hospital general propuesto como tema de tesis funcione como una *unidad médica de segundo nivel.*

PROBLEMATICA DE ATENCION MEDICA EN MEXICO.

En la actualidad en nuestro país, la atención médica de la población se realiza en formas diversas en cuanto a los grupos de población amparadas, organización y calidad de los servicios médicos que se imparten. Estas formas reflejan la composición económico-social del país, que puede clasificarse como sigue:

[1] Los trabajadores asalariados que pertenecen a empresas o patrones privados reciben la atención médica por medio del *Instituto Mexicano del Seguro Social.*

[2] La mayor parte de los trabajadores al servicio del Gobierno Federal, así como parte de los que dependen de gobiernos estatales, amparados por el I.S.S.S.T.E.

[3] Otra categoría es la de los trabajadores que reciben su atención en unidades médicas pertenecientes a instituciones descentralizadas como la Secretaría de la Defensa Nacional, la de Marina, Ferrocarriles Nacionales, Petróleos Mexicanos, etc.

Los beneficiarios de estos servicios asistenciales, son partícipes en el costo de su atención médica, la cual puede alcanzar una calidad satisfactoria.

[4] Las personas que no pertenecen a ninguna organización o entidad, que no están incluídas en los casos anteriores y que tienen recursos para ser atendidos en la práctica de la medicina particular, las cuales acuden a consultorios u hospitales de posibilidades económicas muy diversas que no constituyen problemas de asistencia médica.

[5] Por último la Secretaría de Salubridad y otras dependencias estatales como el D.I.F. y el D.D.F., así como otras de tipo municipal o de instituciones privadas, ofrecen sus servicios en forma indiscriminada y barata a la población que los requiera en caso de urgencia, pero resultan insuficientes sus recursos y explicable que la atención médica no alcance la calidad adecuada. Ampara por lo general a la población económicamente débil, tanto rural como urbana, que numéricamente constituye la mayoría de la población del país. También la S.S. tiene institutos que son únicos, como los que se dedican a padecimientos crónicos, mentales u otros de carácter muy especial, los cuales dan servicio a nivel nacional.

La población comprendida en los grupos 1, 2 y 3 representan aproximadamente el 21.2 % de la población total atendida en el país, siendo el I.M.S.S. quien mayor número de derechohabientes tiene, siguiéndole luego el I.S.S.S.T.E.

El grupo 4 , aproximadamente comprende un 15.5 %.

El porciento del grupo 5 puede estimarse en 63.3 % aproximadamente, ésta es la cantidad que corresponde principalmente a la Secretaría de Salud, tal porcentaje muestra la desigualdad económica existente en México.

En esta situación, se contempla que la planeación integral de la atención médica nacional con sentido unitario, no es posible realizarla y solamente puede hablarse de proposiciones de planeación parcial para grupos de condiciones diferentes con resultados contrastados en cuanto a la calidad y efectividad de la atención médica.

SISTEMA ASISTENCIAL DEL I.S.S.S.T.E.

En 1947 el I.S.S.S.T.E. estableció los primeros servicios médicos para los trabajadores al servicio del estado, limitados solamente a la atención de los inválidos, se incorporó después el derecho a contar con unidades habitacionales (F.O.V.I.S.S.S.T.E.), seguros por invalidez y la autorización de gastos funerarios.

Los servicios médicos generalizados tanto para el trabajador y sus familiares como para pensionados y jubilados, se establecieron hasta el año de 1959.

En la actualidad en cuanto a servicio médico el I.S.S.S.T.E. ha tratado de satisfacer la atención médica de sus derechohabientes por medio de la construcción de hospitales y clínicas cercanos a unidades del F.O.V.I.S.S.S.T.E. En el caso de Iztapalapa se requiere de una unidad médica del tipo hospital general de zona para evitar la sobresaturación de sus principales centros hospialarios tales como el Hospital Gral "Ignacio Zaragoza", destinado a atender a 600 000 derechohabientes (sin embargo, resultó afectado por los sismos de 1985 por lo que actualmente se encuentra en reparación), el Hospital Gral "20 de Noviembre", y el Hospital Gral "Adolfo López Mateos", entre otros.

Dentro del sistema de planeación para dotación de servicios médicos, el I.S.S.S.T.E. ha sectorizado la población que debe atender por regiones en todo el país.

En lo referente al problema de falta de dotación eficiente de servicios hospitalarios de Iztapalapa, el I.S.S.S.T.E. contempla la solución a este problema, creando un nuevo hospital general que atienda a cerca de 120.000 derechohabientes que forman parte del déficit estimado para 1994 de la delegación oriente del D.F. que incluye las delegaciones V. Carranza, Iztacalco, Iztapalapa y una parte cercana a ésta última del Edo.de México.

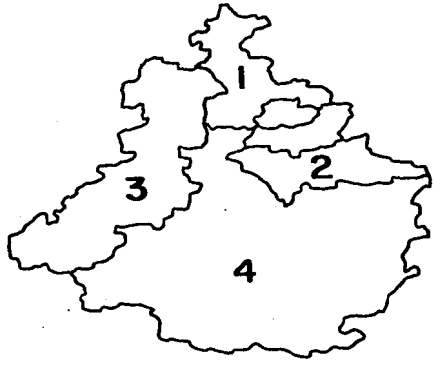
La jurisdicción a la que pertenecen estas zonas es la delegación 2 oriente, la cual requiere de 508 camas para el año de 1988 y de 858 camas para 1994.

Debido al constante crecimiento urbano y porque la zona donde más urgentemente se requiere este hospital es en Iztapalapa, es recomendable encontrar un terreno adecuado en esta delegación, la cual cuenta con terrenos baldíos dotados de infraestructura y servicios urbanos.

En cuanto a la capacidad del hospital requerido, éste se tendrá que ajustar al presupuesto que tiene el I.S.S.S.T.E. para sus programas de construcción de unidades médicas, siendo este factor el más importante para que puede llevarse a cabo la edificación del proyecto.

El departamento de Planeación del I.S.S.S.T.E. ha elaborado un *Programa Maestro de Unidades Médicas* para el período 1984-1994, que otorga una capacidad financiera para realizar en la delegación 2, un hospital general de 144 camas para atenuar el déficit de camas ya mencionado, contando además con un terreno propiedad de la Institución, ubicado en la esquina de Chilpancingo Norte y Sur dentro del conjunto habitacional Ermita Popular Zaragoza en la delegación Iztapalapa, sin embargo para la elección del predio adecuado para un hospital general se descartó este sitio en base a un análisis urbano de la zona para la selección del predio más conveniente, determinándose como el más viable el ubicado en Av. San Lorenzo esquina con Cerro Estrella, también propiedad del I.S.S.S.T.E. (Véase capítulo: Selección de terreno para hospital general).

DELEGACIONES DEL I.S.S.S.T.E. EN EL D.F.



1. DELEGACION NORTE	2. DELEGACION ORIENTE
G. A. Madero	Netzahualcóyotl Edo. de Mex.
Cuauhtémoc	Iztapalapa
	Iztacalco
	V.Carranza
3. DELEGACION PONIENTE	**4. DELEGACION SUR**
Azcapotzalco	Xochimilco
A. Obregón	Milpa Alta
M. Contreras	Coyoacán
M. Hidalgo	B. Juárez
Cuajimalpa	Tlalpan
	Tláhuac

UNIDADES I.S.S.S.T.E. EN LA DELEGACION ORIENTE.

DELEGACION IZTAPALAPA.

Hospital. Gral. I. Zaragoza.
Clínica Iztapalapa.
Clínica Oriente.

DELEGACION IZTACALCO.

Clínica Balbuena.
Clínica Moctezuma.
Clínica Morelos.

MUNICIPIO NETZAHUALCOYOTL.

Clínica Texcoco.
Clínica Pantitlán.
Clínica Valle de Aragón.

DEFICIT DE CAMAS POR DELEGACIONES				
DELEG.	D.H.	1985	1988	1994
1	790 897	445	388	775
2	1 033 522	1 100	17	461
3	839 201	372	508	858
4	618 680	789	-	231

† ‡

† Nota: estos datos actualizados fueron proporcionados por el departamento de planeación y proyectos del I.S.S.S.T.E.

‡ Los datos corresponden por delegaciones, para conocer los pertenecientes a la deleg. Iztapalapa, véase *Diagnóstico- Pronóstico I.S.S.S.T.E.-Salud.*

DELEGACION IZTAPALAPA				
D.H. 1985	INCREM. d.h.	CAMAS × 1 000 d.h.	DEFICIT camas	TOTAL camas
648 008	-	0.44	287	287
D.H. 1988	INCREM. d.h.	CAMAS × 1 000 d.h.	DEFICIT camas	TOTAL camas
1 040 271	392 263	1.00	392	679
D.H. 1994	INCREM. d.h.	CAMAS × 1 000 d.h.	DEFICIT camas	TOTAL camas
1 592 372	552 102	1.20	662	1 341

En el año de 1988, se pronostica que habrá 1 040 272 d.h., incrementándose luego en 552 102 d.h. mas para 1994, año en que se requerirán de otras 662 camas a razón de 1.2 † camas por cada 1 000 d.h.s., lo cual dará un total de 1 341 camas, cantidad que deberá tener la delegación en 1994.

Del incremento pronosticado de 552 102 d.h. para 1994, podría crearse un solo hospital de 662 camas para satisfacer la demanda, pero la política que maneja el I.S.S.S.T.E. en base a la estrategia del P.N.D.U. 1983-1988, consiste en propiciar la descentralización en el sector salud, fortaleciendo los sistemas de planeación.

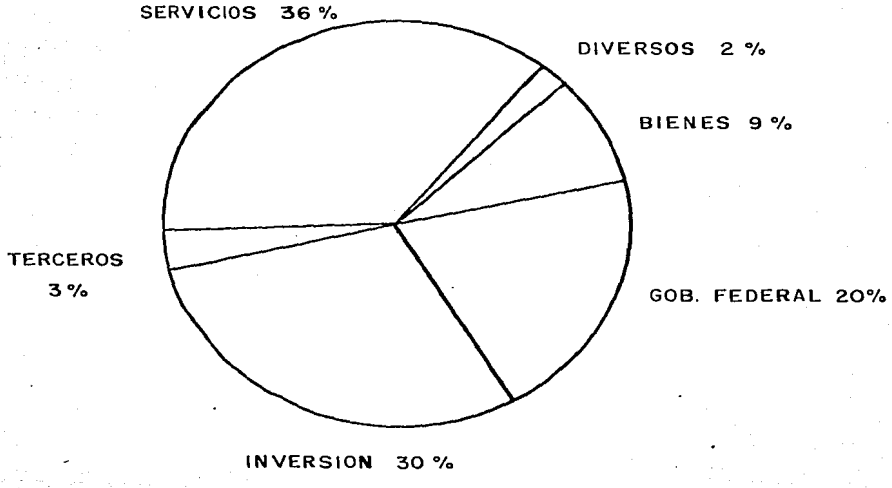
Por lo anterior, el *Plan Maestro de Unidades Médicas (1988-1994)*, contempla la creación de un hospital de 144 camas para atender 120 000 d.h. como parte de un grupo de unidades médicas necesarias para esta zona. Para

† Nota: el no. de camas por cada 1 000 d.h.s. se pretende elevarlo para dar mayor cobertura de servicio de camas por d.h.

conocer el nivel de atención médica que le corresponde, véase capítulo *Nivel de atención médica del I.S.S.S.T.E.*.

La creación de diferentes unidades en vez de una muy grande, evitará la centralización de servicios hospitalarios, como sucede en la zona de Iztapalapa con el hospital general "Ignacio Zaragoza", que incluso al ser afectado por los sismos de 1985, tuvo que ser reparado por los efectos del siniestro, causando la saturación de hospitales de esta zona.

FUENTES DE INGRESOS DEL I.S.S.S.T.E.



Nota: la fuente de información proviene de datos estadísticos del I.S.S.S.T.E. (1986).

ANTECEDENTES DEL DISEÑO PARA HOSPITALES.

Los antecedentes del hospital moderno se encuentran apenas en hospitales construídos a fines del siglo XIX y principios del XX los cuales se describen a continuación:

Pabellones.- los hospitales de fines del siglo pasado y principios del actual se disponían en pabellones aislados, correspondientes a los diversos departamentos que demandaba el programa general. Este partido facilitaba que cada uno de los departamentos tuviera la forma, dimensiones y orientación apropiadas. La separación entre los pabellones se pensaba que era el mejor medio de obtener un medio higiénico y evitar contaminaciones, pero existía el inconveniente de tener circulaciones a descubierto para comunicar los diversos pabellones.

Pabellones comunicados a cubierto.- El paso siguiente en la evolución de los partidos de hospitales fué tratar de conservar las ventajas del anterior y corregir su defecto principal disponiendo también en pabellones los diversos departamentos pero ligándolos con circulaciones cubiertas. Quedó sin embargo el inconveniente de recorrer grandes distancias para comunicar entre sí los distintos departamentos.

Partido vertical.- La invención en E.U. de elevadores para pasajeros significó una revolución en el diseño de edificios y por tanto también en el partido de los hospitales. Fué posible separar los departamentos por niveles y comunicarlos verticalmente de una manera cómoda y rápida. Sin embargo, la superposición de plantas significó sacrificar la disposición interna y dimensiones óptimas de los departamentos y con frecuencia también las condiciones de iluminación, ventilación y asoleamiento de muchos locales.

CONSIDERACIONES DE PARTIDO ARQUITECTONICO.

Nuevas consideraciones, unas referentes al funcionamiento y otras de tipo climático y de equipos, han determinado la evolución de los partidos arquitectónicos de hospitales en México, al punto en que se encuentran en la actualidad. Siempre se ha tenido necesidad de que muchos de los departamentos que forman un hospital tengan acceso inmediato desde el exterior, algunos de ellos con referencia a pacientes externos, visitantes o público en general (primer grupo) y otros correspondientes a servicios generales del hospital (segundo grupo).

Los principales departamentos del primer grupo son: recepción y admisión de pacientes, consulta externa, farmacia, urgencias y entre los que forman el segundo grupo: mortuorio, almacén, cocina general, sala de máquinas y vestidores de personal, todos ellos relacionados con movimientos de vehículos.

En los últimos años se ha establecido el criterio de que la atención obstétrica representa siempre urgencia y que por tanto el acceso de las pacientes debe ser directo del exterior y convenientemente vecino al de urgencias; por otra parte se ha determinado la ventaja de disponer el departamento quirúrgico próximo a urgencias y obstetricia, pues representa flexibilidad en el trabajo del personal de los tres departamentos y facilidad para realizar intervenciones quirúrgicas eventuales.

Además se solicita también la proximidad del servicio de rayos X como auxiliar del diagnóstico rápido.

En consecuencia, las áreas de construcción que funcionalmente operan en la planta baja significan una gran cantidad de metros cuadrados que difícilmente puede tenerse en ese nivel, teniéndose que recurrir al empleo de sótanos, semisótanos o de un primer piso.

Muchos hospitales construídos en E.U. en el primer tercio de este siglo ejemplifican la anterior consideración, pero simultáneamente con el empleo de los elevadores se desarrollaba la técnica de la ventilación y acondicionamiento del aire por medio de equipos electromecánicos, lo cual restó mucha importancia al requisito de obtener las condiciones higiénicas necesarias mediante una adecuada orientación y ventilación natural.

La facilidad de resolver problemas de distribución o de condiciones higiénicas aprovechando elevadores y clima artificial provocó que muchos hospitales resultarán una confusa mezcla de departamentos dispuestos en condiciones forzadas dentro de la masa general del edificio.

En nuestro país, en la década de los años treinta, los arquitectos adoptaron un criterio racionalista que los llevó a una expresión clara tanto del funcionamiento de los edificios como de las condiciones que intervenían en el proyecto, por ejemplo: clima, sistema constructivo y escasos recursos económicos. Las características que interesa señalar son: clasificación volumétrica de las partes del programa con base en su importancia y funcionamiento, consulta externa, servicios intermedios (auxiliares de diagnóstico y tratamiento) y hospitalización; condiciones naturales de asoleamiento, iluminación y ventilación para todos los departamentos y locales, y disposición por pisos tendiente a aprovechar las ventajas de los elevadores.

A esta época pertenecen el Instituto Nacional de Cardiología, el Hospital de la Raza del I.M.S.S. y poco después el Centro Médico proyectado por la S.S., el cual sucumbió ante los efectos de los sismos que ocurrieron en 1985.

Las unidades de hospitalización, las oficinas de gobierno, y aún los laboratorios (con excepción de la parte de toma de muestras, que puede estar separada) no requiere acceso directo del exterior, pero en hospitales pequeños de 50 a 100 camas, es frecuente disponerlos también en una o dos

plantas de manera que todo el conjunto adopte un sentido horizontal. En hospitales de más de 80 a 100 camas resulta conveniente disponer los departamentos antes mencionados en pisos superpuestos, particularmente las unidades de hospitalización, cuya distribución es semejante, porque de ésta manera se consigue reducir distancias a los servicios generales y a los sectores quirúrgicos y de tratamiento.

De lo anterior deriva la característica principal del partido que con frecuencia se encuentra en los hospitales modernos: uno o más cuerpos en sentido horizontal con una o dos plantas, combinado con un cuerpo vertical de hospitalización.

En la construcción de hospitales en México se ha reducido la importancia de la orientación debido al empleo de equipos de aire acondicionado. Esto permite proyectar plantas muy compactas y lograr acortar distancias entre los diversos departamentos que forman el hospital con la ventaja de simplificar el diseño de las instalaciones.*

---

* Nota: las consideraciones de diseño para un hospital y sus antecedentes fueron extraídos del libro *Hospitales de seguridad social* del arq. Enrique Yañez

ORGANIZACION MEDICA DEL HOSPITAL.

La organización puede definirse como una etapa donde se fijan obligaciones a individuos o grupos y donde se señalan las relaciones entre todas las actividades y la autoridad con objeto de llegar a una meta específica.

La organización conlleva dos hechos, por un lado es necesario *aislar* las actividades y por el otro es preciso coordinar dichas acciones, relacionándolas entre sí para que funcione como una unidad médica.

Por medio de los *departamentos* es como se organiza un hospital; esto obedece básicamente a dos criterios: funciones y localización. Por ésto es necesario conocer cómo funciona y qué necesita internamente un hospital para proponer un partido arquitectónico.

La organización por departamentos se basa en la agrupación de actividades o funciones semejantes, de esta manera se puede hablar de un departamento de alimentación, unidad radiológica, etc.

La división de acuerdo a localización tiene en cuenta el factor de ubicación de edificios, pisos y demás, por tanto, puede haber un bloque de consulta externa, casa de máquinas, piso de pediatría y otros.

Los departamentos son entonces entidades administrativas y técnicas que realizan labores específicas y afines entre sí; cada una tiene su organización interna propia al frente de la cual se encuentra un jefe; todos los departamentos se coordinan entre sí bajo una sola administración.

La expresión gráfica de la organización de un hospital es la carta de organización u *organigrama*, el tipo mas utilizado y eficiente es el denominado *jerárquico*. Este organigrama muestra líneas de autoridad y de responsabilidad, así como de niveles jerárquicos. Esto evita que algún departamento

o persona sirva a dos o mas jefes, lo cual se traduciría en malas relaciones humanas dentro del hospital y frustraciones del personal. Una buena organización no debe abusar del excesivo número de departamentos pues esto llevaría a una situación de aislamiento y por tanto a una falta de coordinación.

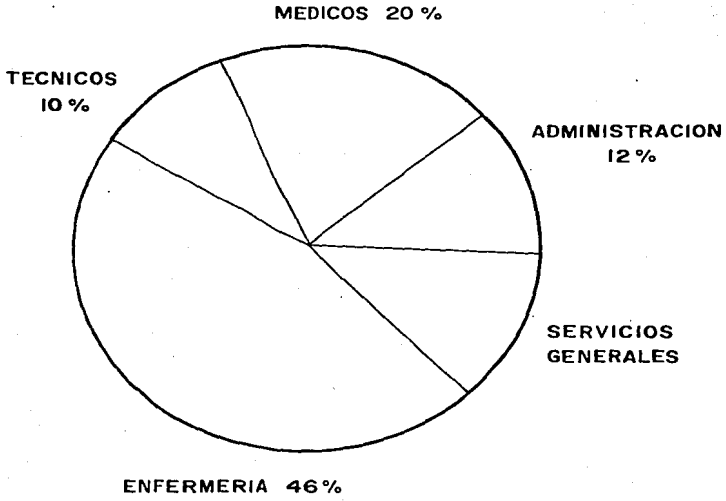
A, continuación se muestra la organización básica interna recomendable para un hospital general.

DEPARTAMENTOS DE UN HOSPITAL GENERAL.

DIRECCION		
SUBDIRECCION	JEFATURA DE ENSEÑANZA	ADMINISTRACION
hospitalización	médicos residentes	admon. hospitalaria
consulta externa	ests. de enfermería	archivo y bioest.
urgencias	biblio-hemeroteca	rels. públicas
quirófanos		archivo gral. y correspon.
radio-diagnóstico		almacen e inventario
lab. y banco de sangre		contabilidad
anestesiología		personal
anat. patológica		conserv. y mtto.
farmacia		lavandería
C.E.Y.E. y enfermería		alimentación
trabajo médico-social		intendencia

Nota: este organigrama se basa en el sistema de organización lineal- funcional.

PERSONAL DEL HOSPITAL GENERAL.



Nota: la fuente de información proviene de datos estadísticos del I.S.S.S.T.E. (1986).

INGENIERIA INDUSTRIAL EN DISEÑO DE HOSPITALES

La ingeniería industrial aplica los principios técnicos de diseño a los edificios y locales, tomando en cuenta personal, áreas de trabajo materiales y equipo para hacer más efectivas las operaciones realizadas dentro del hospital.

Comprende cinco ramas:

1.- Estudio de tiempos y movimientos

2.- Diseño de equipo y mobiliario

3.- Diseño de la planta física

4.- Normalización del trabajo y

5.- Métodos de control.

La arquitectura tiene ciencias auxiliares, en este caso consideraremos el punto *3* para el diseño arquitectónico.

El diseño de la planta física comprende la relación entre las operaciones aisladas y las correlativas, teniendo en cuenta aspectos de áreas, equipo, manejo de éste, movimiento de personas y funciones de tal manera que éstas sean más económicas, seguras y satisfactorias.

Para la práctica es necesario recurrir a representaciones gráficas como lo son: diagramas de proceso, de flujo, de frecuencias de recorridos y diagramas de proximidad.

El diagrama de flujo permite señalar la trayectoria de varios objetos simultáneamente permitiendo estudiar distancias y movimientos sobre un plano arquitectónico; ésto facilita visualizar errores y medios para corregirlos.

Al diseñar plantas físicas se deben tomar en cuenta los desplazamientos de pacientes, personal, público e intercomunicación entre dos o más lugares, lo que se puede representar por medio del diagrama de frecuencias de recorrido.

En este tipo de diagrama los locales, áreas o departamentos se enlistan en un columna y fila, repitiéndose cuando un

desplazamiento interrelacione dos lugares haciéndose una marca en el cruce. El total de marcas en cada cuadro o cruce refleja cierta interrelación funcional entre dos locales, lo que facilita señalar su ubicación y grado de relación.

En muchas situaciones de diseño de plantas arquitectónicas, no puede privar el criterio de desplazamiento para determinar la cercanía de locales, sino el de actividades o aspectos antagónicos como es el caso del departamento quirúrgico en el que el area de lavado de cirujanos debe estar alejada del cuarto séptico.

Cuando las relaciones de cercanía o lejanía de los departamentos no son determinados por los recorridos puede usarse el diagrama de proximidad o gráfica de afinidad. En este caso el grado de relación se representa con números o letras, por ejemplo *2* es cercanía indispensable, *1* es deseable, *0* no es necesaria y *-1* es indeseable.

Las técnicas de ingeniería industrial en hospitales se han aplicado en aquellas actividades en que hay mucho trabajo o un alto número de actividades repetitivas como ocurre en la central de equipos (C.E.Y.E.), radiología, laboratorio de análisis clínicos, admisión hospitalaria y almacén general.

A continuación se muestra el uso de estas técnicas aplicadas en algunos departamentos para el diseño de plantas arquitectónicas.

DIAGRAMA DE FLUJO EN CIRUGIA.

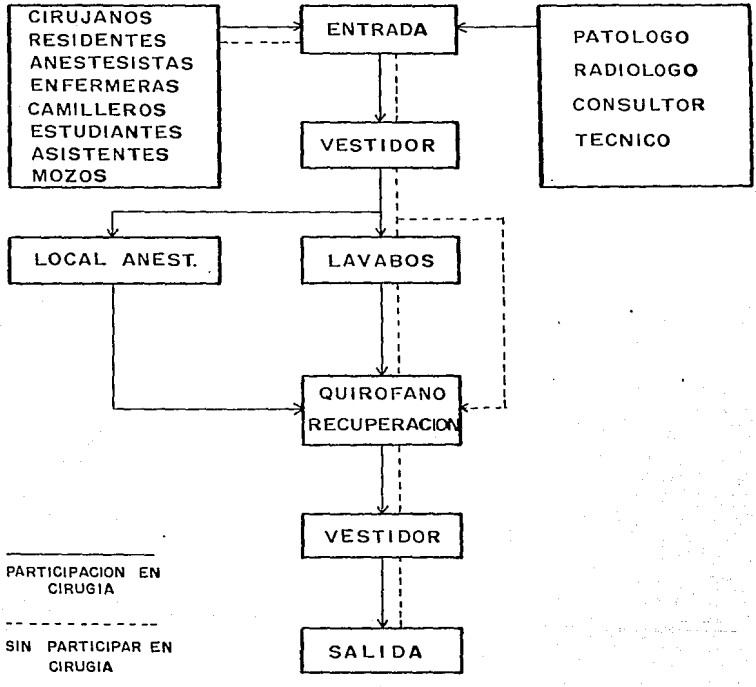
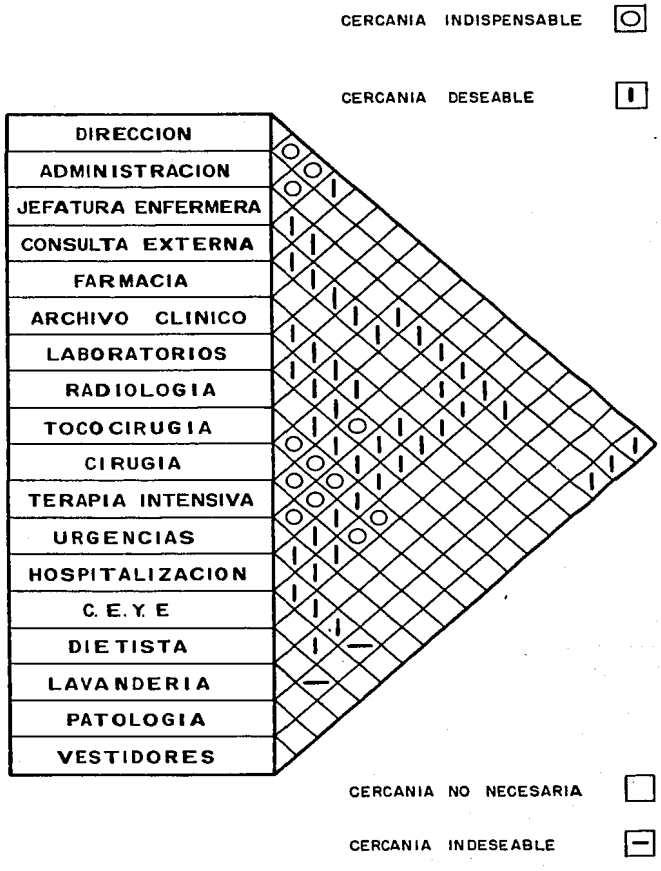


DIAGRAMA DE MOVIMIENTOS DEL PERSONAL.

DE \ A	C.E.Y.E.	CIRUGIA	URGENCIAS	HOSPITALIZ.	LABORATORIO	RADIOLOGIA	TOTAL	PORCENTAJE
C.E.Y.E.		5	9	13			27	7
CIRUGIA	16		18	47			81	21
URGENCIAS	16	14		28	14	27	99	25
HOSPITALIZACION	34	43	22		4	25	128	33
LABORATORIO	1		11	10			22	6
RADIOLOGIA		4	14	13			31	8
TOTAL	67	66	74	111	18	52	388	
PORCENTAJE	17	17	19	29	5	13		100

Nota: este estudio está comprendido en un lapso de 60 hrs. en un hospital general de 144 camas.

GRAFICA DE AFINIDAD DE DEPARTAMENTOS.



sistema normativo de equipamiento urbano
subsistema Salud elemento Hospital General
normas de dimensionamiento/ unidad básica de servicio

clave
hoja 5/11
folio 41

Detección	Jerarquía urbana y nivel de servicio	Regional	Estatal	Intermedio	Medio	Básico	Concentración rural	Rural
	Rango de población	+ de 500,000 h	100,000 a 500,000 h	50,000 a 100,000 h	10,000 a 50,000 h	5,000 a 10,000 h	2,500 a 5,000 h	— de 2,500 h
	Población demandante	el total de la población						
	Unidad básica de servicio	cama de hospitalización						
	Capacidad de diseño(Interno/UBS) 2/	1	1	1				
	Turnos de operación	1	1	1				
	Capacidad de servicio(Interno/UBS)2/	1	1	1				
	Población atendida (Habitantes/UBS)	1,110	1,110	1,110				
Dimensionamiento	M² construidos por UBS	noventa metros cuadrados						
	M² terreno por UBS	ciento setenta metros cuadrados						
	Estacionamiento por UBS (Cajones)	un cajón por cada cuatro camas de hospitalización						

Dimensionamiento	Módulos tipo	A 500 camas de hosp.	B 300 camas de hosp.	C 100 camas de hosp.
	Turnos de operación	1	1	1
	Capacidad de atención (Internos/módulo/año)	26,500	19,080	5,300
	Población atendida (habitantes/módulo)	555,000	399,600	111,000
	M² construido por módulo	45,000	32,400	9,000
	M² terreno por módulo	85,000	61,200	17,000
	Niveles de construcción	5	4	4
	Coeficiente de ocupación del suelo COS'	0.11	0.13	0.15
	Coeficiente de utilización del suelo CUS'	0.53	0.53	0.53
	Estacionamientos por módulo (Cajones)	125	90	25

Observaciones: 1/ COS= AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= área construida en planta baja, ACT= área construida total, ATP= área total del predio
2/ Considerando que la etapa de hospitalización es mayor a un día.
3/ Considerando 53 internos/cama/año.

Nota: la población que se pretende atender es de 1 200 habs./UBS para el hospital general del I.S.S.S.T.E., en lugar de 1 110 como se muestra en la tabla.

sistema normativo de equipamiento urbano

subsistema Salud — elemento Hospital General

selección del predio

clave
hoja 6/11
folio 42

Características del predio	Jerarquía urbana y nivel de servicio		Regional	Estatal	Intermedio	Medio	Básico	Concentración rural	Rural
	Rango de población		+ de 500,000 h	100,000 a 500,000 h	50,000 a 100,000 h	10,000 a 50,000 h	5,000 a 10,000 h	2,500 a 5,000 h	– de 2,500 h
	Modulación genérica del elemento (cama h)		500	360	100				
	M² / construido por módulo		45,000	32,400	9,000				
	M² /terreno por módulo		85,000	61,200	17,000				
	Proporción del predio		de 1:1 a 1:2						
	Frente mínimo recomendable (Mts.)		200	175	90				
	No. de frentes recomendables		4	4	4				
	Pendientes recomendables (%)		del 2 al 4 porciento						
	Resistencia mínima del suelo (Tons/m²)		10	10	10				
	Posición en manzana		completa	completa	completa				
Requerimientos de infraestructura y servicios públicos	Redes y canalizaciones	Agua potable	●	●	●				
		Alcantarillado	●	●	●				
		Energía eléctrica	●	●	●				
		Alumbrado público	●	●	●				
		Teléfono	●	●	●				
		Pavimentación	●	●	●				
	Servicios urbanos	Recolección de basura	●	●	●				
		Transporte público	●	●	●				
		Vigilancia	●	●	●				
	Ubicación con respecto a la vialidad	Autopista interurbana	▲	▲	▲				
		Carretera	▲	▲	▲				
		Camino vecinal	▲	▲	▲				
		Autopista urbana	▲	▲					
		Av. principal	●	●	●				
		Av. secundaria	●	●	●				
		Calle colectora	■	■	■				
		Calle local	▲	▲	▲				
		Calle o andador peatonal	▲	▲	▲				

Observaciones: Infraestructura y servicios urbanos: ● Indispensable ■ Recomendable ▲ No necesario — Vialidad: ● Conveniente ■ Aceptable ▲ No conveniente

CALCULO DE NO. DE CAMAS DE HOSPITALIZACION.

Para determinar el número total de camas requeridas, se utiliza un coeficiente de uso aplicado por el I.S.S.S.T.E. para sus unidades médicas que es de 1.2 camas por cada 1000 derechohabientes (lo cual equivale a 0.0012 cama por cada d.h.) que multiplicado por el total de d.h. da el total de camas requeridas.

El número total de d.h. a atender en el período 1988-1994 en la delegación Iztapalapa es de 552 102 d.h., pero de acuerdo al *Plan Maestro de Unidades Médicas del I.S.S.S.T.E.* se contempla la descentralización de los servicios médicos por medio de unidades de segundo nivel las cuales están calculadas para atender un máximo de 120 000 d.h. cada una (ver capítulo diagnóstico- pronóstico I.S.S.S.T.E.- Salud).

El número de camas será entonces de:

120 000 d.h × 0.0012 cama/d.h. = **144 camas**

las cuales se clasifican según su uso y de acuerdo a la problemática de salud de los países subdesarrollados, como la que actualmente tiene México, en las siguientes:

Medicina General 20%	= 29 camas
Cirugía General 30%	= 43 camas
Gineco-obstetricia 25%	= 36 camas
Pediatría 25%	= 36 camas
TOTAL	= **144 camas**

Además se debe considerar una sección especial cercana a Gineco- obstetricia conteniendo lo siguiente, de acuerdo a los porcentajes abajo indicados del total de 36 camas que tiene asignadas:

Cuneros 70%	= 26 cunas
Incubadoras 20%	= 8 incub.
Cubíc. de aislamiento 10% de 26 cunas	= 3 cub.

Dentro del No. de camas en Gineco-obstetricia, que son 36, le corresponden a:

Ginecología 20%	= 7 camas
Obstetricia 80%	= 29 camas

Dentro del No. de camas en Pediatría, que son 36, corresponden a:

Neo-natología y prematuros no inst. 20%	= 7 incub.
Lactantes y pre-escolar 56%	= 20 camas
Escolares 14%	= 5 camas
Infecciosos 10%	= 4 camas

El número de cubículos de aislamiento que requiere cada sección de hospitalización, es el siguiente:

Medicina Gral. 10% de 29 camas	= 3 cubículos.
Cirugía Gral. 10% de 43 camas	= 5 cubículos.
Gineco-obstetricia 10% de 36 camas	= 4 cubículos.
Pediatría 10% de 36 camas	= 4 cubículos.

Dentro del No. de cubículos en Gineco-obstetricia, le corresponden a:

Ginecología 20% de 4 cubíc. = 1 cubículos.
Obstetricia 80% de 4 cubíc. = 3 cubículos.

Dentro del No. de cubículos de aislamiento de Pediatría, corresponden a:

Neo-natología y prematuros no inst. 25% de 4 cubíc.	= 1 cubíc.
Lactantes y pre-escolares 50% de 4 cubíc.	= 2 cubíc.
Escolares 25% de 4 cubíc.	= 1 cubíc.

Dentro de la atención hospitalaria se consideran tres tipos de casos: el de los pacientes que necesitan una atención normal, el de aquellos cuyas condiciones de gravedad o simplemente como resultado del tratamiento prescrito requieren atención continua, y el de otros que puede considerarse un estado de convalescencia y que demandan poca vigilancia relativa o cuidados de atención médica.

De la anterior clasificación existe una demanda en el programa de hospitales generales para considerar la existencia de una *unidad de cuidados intensivos.*

Su finalidad esencial es la de proporcionar un cuidado de enfermería de alta calidad para los pacientes que requieren una continua y detallada observación, cuidado intensivo y un trato más humano.

En la unidad de cuidados intensivos, se tratan tanto los casos quirúrgicos como los de medicina gral de adultos o de niños.

La capacidad de esta unidad conviene calcularla a razón del No. total de camas, correspondientes a las ramas de Medicina Gral., Cirugía Gral y de Pediatría.

El No. de camas será entonces de:

(29 + 43 +36) camas × 6 % = **6 camas.**

El No. de personas que en promedio ingresa diariamente en forma programada se calcula de la siguiente manera, considerando la estancia de los enfermos de 10 días en promedio. Tendremos entonces:

144 camas × 365 días = 52 560 días-cama.

52 560 días-cama/

10 días-estancia = 5 256 encamados al año.

5 256 enfermos/ 300 días hábiles = 18 ingresos diarios.

El No. de camas reales para hospitalización debe ser el 85% del total de camas, ya que debe descontarse un 15% de desocupación y camas disponibles para Urgencias, por lo tanto, el No. real de ingresos diarios sería de: 18 ingresos diarios × (0.85)= *15 ingresos diarios.* †

† Nota: los coeficientes utilizados para estos cálculos provienen de las normas de diseño de hospitales del I.S.S.S.T.E. los cuales están avalados por la Organización Mundial de la Salud para su aplicación en unidades médicas para Latinoamérica.

CONSULTA EXTERNA.

1. Función.- impartir atención médica a los enfermos no internados y cuyo padecimiento les permite acudir al hospital. Constituye el primer contacto entre los derechohabientes y el servicio médico del I.S.S.S.T.E.

La atención médica consiste en un interrogatorio y examen que conducen al diagnóstico y a la prescripción del tratamiento, así como la aplicación misma de éste cuando no requiere de equipos ni condiciones especiales. Comprende los servicios de *medicina preventiva, medicina general y de especialidades.* Para el funcionamiento de la consulta externa propuesta, consideraremos los dos últimos tipos de servicio, que de acuerdo a lo ya tratado en capítulos anteriores (*Nivel de atención médica I.S.S.S.T.E. y diagnóstico-pronóstico I.S.S.S.T.E.-salud*), son los que se incluirán en el hospital general Iztapalapa.

2. Ubicación y relación.- se relaciona principalmente con el archivo clínico, la oficina de trabajo social y con la farmacia; en segundo grado con los laboratorios por lo que se refiere al uso de cubículos de toma de muestras; con el departamento de radiología y urgencias y en menor grado con las oficinas de gobierno del hospital.

3. Capacidad.- para el cálculo del número de consultorios, el método basado en el número "ideal" de camas de hospitalización es el más indicado. Este procedimiento se basa en el número de camas *ideales* que requiere una población derechohabiente, el porcentaje de ocupación de dichas camas (85 % inicial), promedio de días-estancia (aprox. 10 días), la relación numérica de hospitalizaciones-consultas externas y relación numérica de consultas de primera vez y subsecuentes. El procedimiento consiste en:

1.- Conocer el Número de derechohabientes a atender (120 000 d.h.).

2.- Conocer el No. *ideal* de camas requeridas según el factor de uso del I.S.S.S.T.E. (0.0012 camas por cada d.h.): 120 000 d.h. × 0.0012 = 144 camas.

3.- Proceder a calcular el número de días-cama anuales: 144 camas × 365 días = 52 560 días-cama.

4.- Calcular el número de días-paciente 85 % de ocupación inicial:
52 560 días-cama × 0.85 = 44 676 días-paciente.

5.- Calcular el No. de ingresos (hospitalizaciones) anuales considerando 10 días de estancia en promedio: 44 676 días-paciente / 10 días de estancia = 4 467 ingresos anuales.

6.- Calcular el No. de consultas anuales, tomando en cuenta que una hospitalización ocurre después de otorgarse un promedio de 20 consultas aproximadamente: 4 467 ingr. anuales × 20 consultas = 89 352 consultas anuales.

7.- Calcular el número de las consultas diarias que se dan, tomando en cuenta 300 días laborables al año : 89 352 consult. anuales / 300 días = 297 consultas diarias.

8.- Calcular el No. de consultas diarias de primera vez y las subsecuentes, constituyendo las primeras un *20 %* del total y las otras un *80 %* de 297 consultas diarias: por tanto tendremos 59 consultas de primera vez y 238 consultas subsecuentes.

9.- Determinar el tiempo requerido para las consultas diarias, dándose a las iniciales 30 min. y a las subsecuentes 15 min.:

59 cons. de 1ª vez × 30 min. = 29.5 hrs.

238 cons. subsecuentes × 15 min. = 59.5 hrs.

10.- Calcular el No. de consultorios necesarios si cada uno funciona 8 horas diarias de servicio que maneja el I.S.S.S.T.E.:

29.5 hrs. + 59.5 hrs. = 89 hrs. / 8 hrs. de servicio = **12 consultorios.**

Este número de consultorios puede variar, como veremos más adelante, sin embargo nos sirve como una base correcta para justificar una cantidad de consultorios no menor a la anteriormente calculada.

Dentro de la regionalización de servicios de salud del I.S.S.S.T.E., se ha detectado que en la zona de Iztapalapa existe un centro hopitalario principal (hospital I. Zaragoza) el cual es auxiliado por otras clínicas de consulta externa, que representan unidades de primer nivel (ver cap. Unidades I.S.S.S.T.E. en la delegación ote. y plano de equipamiento de salud del anexo gráfico).

En consecuencia, los casos a tratar en este hopital se considerarán casos médicos especializados, por lo cual será más conveniente proponer los consultorios en base a las consultas externas de especialidades básicas de los hospitales generales I.S.S.S.T.E. de segundo nivel, los cuales corresponden a las enfermedades más frecuentes que requieren de médicos especialistas.

4. Locales.- Incluye los siguientes además de otros locales de servicio:

2 Consultorios de Medicina General.

2 Consultorios de Pediatría.

2 Consultorios de Odontología.

1 Consultorio de Ginecología.

1 Consultorio de Oftalmología.

1 Consultorio de Otorrinolaringología.

1 Consultorio de Cirugía General.

1 Consultorio de Psiquiatría.

1 Consultorio de Cardiología.

1 Consultorio de Neumología.

1 Consultorio de Dermatología.

1 Consultorio de Urología.

1 Consultorio de Medicina Física.

1 Consultorio de Medicina Interna.

1 Consultorio de Exámenes de Admisión.

1 Cubículo para jefe de Consulta Externa.

3 Puestos de control (1 para servicio de internados).

Medicina General.- La atención que aquí se dá consiste en realizar un interrogatorio y examen al paciente, conduciendo al diagnóstico y la prescripción del tratamiento a seguir, incluso se puede aplicar éste si no requiere de equipo o condiciones muy especiales. Si acaso no es suficiente la auscultación y conocimiento de los síntomas del padecimiento, se procede a enviar al paciente a exámenes de rutina de laboratorio clínico y acaso de radiología, para que posteriormente regrese el paciente con los resultados de sus estudios, para confirmar el padecimiento. El médico general procederá o no (de acuerdo a la gravedad del caso) enviarlo al especialista que lo deba asisitir.

Gineco-obstetricia.- En éste se atiende la secuela general de los embarazos así como los padecimientos de los órganos genitales de la mujer. Dentro del consultorio se requiere practicar exámenes endoscópicos, por lo que es necesario un anexo que conste de un sanitario.

Cirugía General.- Aquí se atienden a los pacientes que requieren de alguna intervención quirúrgica y a veces después de la misma, para observar la secuela postoperatoria del caso.

Medicina Física.- En él se remiten los pacientes que hayan sufrido luxaciones o fracturas de huesos largos, así como deformaciones congénitas y cualquier clase de traumatismo en huesos y articulaciones. La revisión posterior de las

fracturas y otras lesiones atendidas en Urgencias debe realizarse en este consultorio. Se requiere de un fregadero con trampa para yesos para poder realizar férulas y enyesados en fracturas que no sean expuestas.

Neumología.- A este consultorio asisten los pacientes que sufren de algún padecimiento del sistema respiratorio. Se requiere del uso constante del fluoroscopio para lo cual se cuenta de un anexo, que puede ser común a cardiología, tomándose la precaución de que el local tenga protección que evite la radiación de otras áreas vecinas.

Cardiología.- Aquí se atienden pacientes que sufren de cardiopatías o insuficiencias cardíacas. Además del consultorio se requiere de un local anexo para fluoroscopía que se emplea en la observación del corazón y un local para poder realizar electrocardiogramas al paciente.

Dermatología.- Su función es atender diversos padecimientos de la piel. Además del local de interrogatorio clínico contará con una mesa de exploración para curaciones y tratamientos especiales.

Urología.- Aquí el urólogo atiende los padecimientos de las vías urinarias del paciente. Está compuesto de un consultorio tipo de medicina general con un sanitario anexo.

Odontología.- aquí se realizan trabajos esencialmente de extracción de piezas dentales y preparación de cavidades. Los muebles con que cuenta este consultorio, son: la unidad dental para el examen y tratamiento del paciente, el lavabo para el médico, el gabinete para guardado de instrumental y una mesa adosada a la pared con fregadero para lavado de utensilios e instrumentos y para colocar en ella el esterilizador eléctrico. Por conveniencias de índole contractual con los médicos, las radiografías dentales se realizan en Radiología.

Otorrinolaringología.- aquí se atienden padecimientos del oído, nariz y garganta del paciente. Se llevan a cabo

pequeñas curaciones de estos órganos. El consultorio esta constituído por un area de entrevista clínica, auscultación y tratamiento, y una unidad especial de Otorrinolaringología, que incluye salidas para instalaciones de agua fría y caliente, aire y succión, una mesa de trabajo con fregadero para lavado de instrumental, un esterilizador eléctrico y biomicroscopio. En el local anexo se tendrá una cámara silente de 4 m^2. ésta cámara tiene por objeto efectuar pruebas audiométricas al paciente en condiciones aisladas de ruidos recibiendo solo señales audibles que el médico produce por medio del audiómetro. El area vecina a la cámara silente se utiliza para pruebas de equilibrio y vestibulares. Para las pruebas vestibulares se requiere de mesa de trabajo y dos aparatos, uno de los cuales sirve para realizar instilaciones en oídos y el otro para registrar los efectos que se puedan producir en los ojos.

Oftalmología.- aquí se da atención al paciente, iniciándose con una entrevista clínica y un examen en el que se determina su agudeza visual, además de hacérsele un examen ocular general y una exploración de párpados, lagrimales y otros órganos oculares. Por medio de estas exploraciones y estudios se puede determinar que no exista algún problema patológico, o que se requiera prescribir el uso o graduación de anteojos, o determinar la necesidad de otros estudios, si es que se detecta la existencia de ciertas anomalías motoras. De ser así , se harán estudios de tonometría de aplicación para estudiar posibles glaucomas, también se practicarán estudios de tonografía y estudios para campos visuales del paciente y registros clínicos como fotografía de fondo de ojo.

Medicina interna.- aquí se da atención a pacientes que constantemente requieran de hospitalización de tratamientos frecuentes para sus enfermedades; quedan a disposición del médico internista, quien funge por así decirlo como conocedor de la mayor parte de especialidades médicas.

Este consultorio evita que los otros de especialidades sean saturados por este tipo de pacientes que requieren de constantes hospitalizaciones.

Cubículos de exámenes de admisión.- aquí , el auxiliar o anestesista se encarga de dar una última revisión médica al paciente antes de ser internado, por si acaso tuviera algún otro padecimiento por muy leve que sea (gripe, fiebre, etc.) y que pueda aumentar los riesgos en su operación quirúrgica, posponiéndosele su fecha de operación; si se encuentra en condiciones satisfactorias y estables se le conduce a la admisión hospitalaria.

Cubículo de jefe de consulta externa.- se le ubica en consulta externa porque requiere controlar el buen funcionamiento de este departamento y también para las autorizaciones de operaciones quirúrgicas que los pacientes requieran después de hacérseles su diagnóstico clínico.

URGENCIAS.

1. Función.- dar atención inmediata durante las 24 horas del día a los pacientes que presenten un padecimiento grave o hayan sido víctimas de algún accidente. Los casos que frecuentemente se presentan, son: personas traumatizadas o afectadas por alguna enfermedad súbita como sangrado de tubo digestivo, intoxicaciones, deshidrataciones, picaduras de animales ponzoñosos, dolores intensos. Se exceptúan los casos obstétricos los cuales se atienden en Obstetricia.

2. Ubicación y relación.- debe ser fácilmente accesible desde el exterior, tanto para pacientes que llegan por sus propios medios como para el que es conducido en ambulancia; debe ser ampliamente anunciado con letreros luminosos o avisos para su fácil identificación, evitando así pérdida de tiempo tratando de localizar entradas y vías de acceso. El servicio de urgencias debe estar cerca de los departamentos quirúrgico, terapia intensiva, radiología, así como también de los laboratorios clínicos.

3. Capacidad.- el número de camas para adultos se calcula a razón de un 6 % del número de camas de Medicina y Cirugía generales. Tendremos:

43 camas + 29 camas × 0.06 = *5 camas*

Para el cálculo de lugares en mesa para lactantes y preescolares se considera un 35 % del número de camas de Pediatría. Tendremos:

36 camas × 0.35 = *12 mesas pediátricas.*

El número de consultorios y cubículos de curaciones (3 y 2 respectivamente) se propone en caso de presentarse alguna situación simultánea de emergencia.

4. Locales.- son los que se muestran a continuación:

Sala de espera y sanitarios para el público.

Puesto de control para atención del público.

Control para llegadas de pacientes en camilla.

2 Consultorios para adultos.

1 Consultorio para niños.

2 Cubículos para curaciones.

1 Cubículo para trabajos de yeso.

Atención a adultos:

7 Cubículos para curaciones.

1 Puesto de enfermeras.

Atención a niños (venoclísis):

11 Mesas para rehidratación.

1 Cubículo de aislamiento.

1 Area de filtramiento (filtro).

1 Area de guardado de equipo y medicamentos.

Ropería, séptico y cuarto de aseo.

Consultorios.- habrá dos para adultos y uno de pediatría, sirven para el examen y diagnóstico de pacientes que a pesar de requerir atención urgente, no obstante pueden caminar y esperar el tiempo necesario para el examen. Algunos de ellos pasarán de los cuartos de examen al area de curaciones y otros después de ser atendidos podrán regresar posteriormente a su domicilio.

Venoclísis y filtro.- aquí se aplica la rehidratación a los niños mediante sueros, también se da tratamiento a los que presentan problemas respiratorios, dentro de esta area se dispone de una mesa de trabajo para enfermeras. Próximo al local de venoclísis se dispone de un cubículo de aislamiento junto a un pequeño vestíbulo que constituye un *filtro*, en el cual se coloca a los niños cuya temperatura elevada u otro síntoma hagan suponer que tenga una enfermedad contagiosa.

Atención a adultos.- es un area compuesta de cubículos para curaciones y tratamientos de pacientes adultos que hayan sufrido de algún caso traumático o quemaduras por accidentes.

Cuarto para yesos.- utilizado en la curación de fracturas en que haya que aplicar férulas y yesos así como la aplicación de tracciones.

OBSTETRICIA.

1. Función.- atender a las pacientes en caso de que ocurran partos o legrados de urgencia.

2. Ubicación y relación.- las pacientes que se presentan a este departamento para recibir la atención de su parto, llegan en ambulancia, carros particulares e incluso a pie; la mayor parte de las veces están en condiciones de esperar el tiempo necesario para su registro y examen, pero otras veces por la urgencia del caso, pasan directamente a los cuartos de labor o a las salas de expulsión, por lo que la ubicación de este departamento tiene que tener un acceso directo desde el exterior, preferentemente se le ubica en planta baja, nivel en el que se resuelve convenientemente la llegada de las pacientes que son traídas al hospital en vehículos.

Su relación está estrechamente ligada con el departamento de Cirugía (por lo cual se le conoce como Tococirugía), para facilitar el traslado de las enfermas cuyo parto necesite de operación quirúrgica. El departamento de Obstetricia debe conectarse con las circulaciones horizontales y verticales que conduzcan a las unidades de hospitalización a las que al término del alumbramiento pasan la madre y el niño recién nacido. De manera secundaria tiene relación con los laboratorios, principalmente con el de hematología. Su relación con el departamento de anatomía patológica solo se da en caso del fallecimiento del producto, ya que el de la madre no es muy frecuente. En el aspecto administrativo hay relación con archivo clínico y la oficina de trabajo social.

3. Capacidad.- para el cálculo del número de salas de partos se considera una por cada 20 camas de Ginecoobstetricia. Tendremos:

36 camas / 20 = **2 salas de parto**

Para el No. de salas de legrados, se considera una por cada 2 salas de partos, por lo que sólo habrá **1 sala de legrados.**

Para la obtención del No. de camas de labor se consideran 3 camas-camillas por cada sala de expulsión. Tendremos:

3 camas × 2 salas de expulsión = **6 camas de labor.**

El No. de cubículos de examen se basa en el promedio de 1 cubículo por cada 4 camas de labor. Tendremos:

6 camas de labor / 4 = **2 cubículos de examen.**

4. Locales.- incluye los aquí mencionados:

Sala de espera y sanitarios para público.

Control (uso compartido con el de Urgencias).

2 Cubículos de examen y preparación.

6 Cubículos para sala de labor.

2 Salas de expulsión.

1 Sala de legrados.

4 Cubículos para sala de recuperación.

Area de guardado para equipo y material.

Cuarto séptico y de aseo.

Vestidores y sanitarios de personal.

Cuarto de descanso para médicos.

Cuarto de examen y preparación.- en estos cubículos, la paciente es atendida y examinada por el ginecólogo llegando a presentarse dos casos: que la paciente haya sufrido una falsa alarma en su parto, en cuyo caso puede regresar a su domicilio después de haber sido atendida, en el segundo caso que es el más frecuente, el examen confirma la necesidad de ser preparada de urgencia para su parto y en este caso en el mismo cubículo de examen se hace la preparación de la enferma, que consiste primeramente en

asearla y rasurarla. En este lugar se le pone ropa de uso del hospital en lugar de la que traía, la cual es entregada a sus familiares que la acompañan, o en el guardarropa si viene sola. Es necesario que estos cubículos cuenten con un sanitario anexo con inodoro, lavabo y regadera para aseo de la paciente. Por cuestiones de control, no es conveniente que los cuartos de examen tengan puerta directa hacia la sala de espera sino que primeramente se acceda a una primera puerta , la cual es vigilada por las enfermeras desde el puesto de control y luego pasar al cubículo.

Sala de labor.- en estos cubículos de trabajo de partos, se colocan a las pacientes en camas-camillas para prepararlas para su parto antes de ingresar a las salas de expulsión o de legrados.

Sala de expulsión.- por lo general las pacientes pasan, llegado el momento del parto, de la sala de labor a la de expulsión; en ocasiones, por urgencia extrema, las pacientes llegan directamente a las salas de expulsión sin pasar por el examen previo o por la sala de labor. Puede acontecer que al iniciarse el parto se vea la necesidad de realizar una operación cesárea y en este caso se traslada a la enferma al departamento quirúrgico. Respecto al niño recién nacido, pueden presentarse varias situaciones: que haya nacido a término y sano, en cuyo caso se le practica la profilaxis oftálmica y se le coloca su brazalete además de tomársele la huella del pie para su identificación, enviándolo enseguida al cunero de hospitalización; si el niño es prematuro, previa identificación se le coloca en una incubadora y se le traslada a la sección de prematuros; si el niño presenta problemas respiratorios u otros, se le traslada según el caso a la sección de prematuros o a la de neonatología y en el caso de que el niño nazca sin vida se le envía directamente a Anatomía Patológica, pero en todos los casos se efectúa el aseo inmediato del niño y la identificación en la sala de partos.

Sala de legrados.- está destinada para la atención de abortos provocados o patológicos.

Sala de recuperación post-parto.- a este local se llega después del proceso del parto, cirugía o aborto, contendrá además un area de atención inmediata al recién nacido, con cuna térmica, incubadoras portátiles y area de trabajo.

CIRUGIA.

1. Función.- realizar las intervenciones quirúrgicas llamadas de cirugía mayor, siendo aquellas que requieren de un alto nivel de asepsia, de equipo e instrumental muy especializado, aunque también se pueden llegar a realizar cirugías menores.

2. Ubicación y relación.- el departamento quirúrgico tiene que estar estrechamente ligado con los siguientes departamentos: Urgencias, cuyos pacientes debido a su estado crítico pueden necesitar una intervención quirúrgica no programada. Tococirguía, cuyas instalaciones, equipo y necesidades son muy semejantes a las de Cirugía, dado que en algunos casos puede hacerse necesaria una intervención que no sea estrictamente del dominio obstétrico. Central de equipos y esterilización, que está encargada de proporcionar instrumental y ropa esterilizados. Laboratorio de anatomía patológica, ya que en éste son analizadas las muestras enviadas por el cirujano antes o durante una intervención quirúrgica, mismo que debe conocer el diagnóstico lo más pronto posible para determinar la secuela a seguir. Banco de sangre, que lo abastece antes de cada intervención y a veces en el curso mismo de un proceso que requiera mayor dotación de sangre. Consulta externa y hospitalización, que determinan las intervenciones quirúrgicas programadas, en este caso se trata de una relación de carácter médico más no de tipo físico. Radiología, esta relación no es tan importante ya que el departamento quirúrgico cuenta con aparato móvil de Rayos X. En la actualidad, la ubicación más razonable es la planta baja formando un bloque, en este caso con el departamento de tococirugía y la central de esterilización (C.E.Y.E.) y razonablemente cerca del servicio de Urgencia, Radiología,

Laboratorios clínicos, Anatomía Patológica y Terapia Intensiva.

3. Capacidad.- el siguiente cálculo se basa en nomogramas de renovación del recurso cama-hospital del I.S.S.S.T.E., tendremos:

Primeramente que obtener el número total de operaciones al año que viene de sumar el número de camas quirúrgicas (consideradas aquellas cuyos pacientes puedan requerir de intervención quirúrgica)

= 29 camas de med. gral. + 43 cir. gral.

+ 7 de ginec. + 7 de prematuros +

25 de lactantes, pre-escolares y escolares

= *111 camas quirúrgicas*

Esta cantidad se multiplica por el índice de renovación de camas quirúrgicas proveniente del nomograma antes mencionado, que es de *32* en caso de una ocupación del 85 % total de camas con un promedio de 10 días de estancia del paciente (véase parte final del capítulo *Cálculo de No. de camas para hospitalización*). Tendremos entonces:

No. de operaciones = 111 camas quir. × 32

= 3 552 operaciones total anual.

Luego dividimos este número por el No. de días hábiles del año:

3 552 operaciones anuales / 300 días hab.

= 11.84 operaciones diarias.

Por último dividimos esta última cantidad por el promedio de operaciones realizadas al día en una sala de operaciones dentro de una jornada de 8 horas que maneja el I.S.S.S.T.E. como reglamento, que es de 3 operaciones diarias aproximadamente:

11.84 operaciones al día / 3 ops. al día en prom.

= 4 salas quirúrgicas.

Para obtener el número de camas-camillas requeridas para la sala de recuperación post-operatoria, nos basamos en un promedio generalizado utilizado en hospitales generales de seguridad social, que norma 2 camas- camillas por cada sala de operaciones. Tendremos entonces:

4 salas quirúrgicas × 2 camas-camillas

= 8 camas-camillas.

Locales.- incluye a los enlistados a continuación:

Vestidores-descanso de cirujanos y enfermeras.

4 Lavabos dobles para cirujanos.

4 Salas de operaciones.

8 Camas-camillas para recuperación post-operatoria.

1 Oficina y taller de anestesistas.

1 Control de operaciones y recepción de camillas.

4 Cubículos de dictado (integrados a vestidores).

1 Cubículo para supervisión de operaciones.

Vestidores y descanso.- en estos locales el personal médico y de enfermeras que intervienen en las operaciones e incluso algunos visitantes y estudiantes, cambian su ropa y calzado por las específicas para las operaciones, que previamente se han esterilizado. Su localización debe resolverse de tal modo que sea un paso de transición entre las circulaciones generales del hospital y las propias de la zona blanca (zona aséptica de las salas). Después de las operaciones, los cirujanos pasan a la sala de descanso o al area de dictado para reportar sus operaciones. Para cada 15 médicos se precisa de una regadera, un excusado, un mingitorio y dos lavabos. Para cada sala se necesitan 6 casilleros para médicos y 4 para enfermeras.

Lavabos de cirujanos.- es el lugar para que los médicos se aseen y desinfecten manos y antebrazos antes de realizar

una intervención quirúrgica. Deben estar en el area blanca contiguos a las salas de operaciones, pudiéndose anexar un area para trabajo de enfermeras o de férulas así como un area de esterilización de emergencia. Se considera un mínimo de lavabo doble por cada sala.

Salas de cirugía.- dentro de los diferentes tipos de diseño de salas quirúrgicas, se optó por el *modelo americano compacto*, por ser de los que más controlan la asepsia en sus locales y flujos de personal, pacientes, equipo e instrumental. Cuando un paciente va a ser intervenido quirúrgicamente, un camillero lo traslada del cuarto de hospitalización de algún piso a un area de recepción de camillas (area negra) en planta baja cercana al control de operaciones, en la que tiene que esperar un poco de tiempo antes de ser operado, ya sea porque el personal o las salas no estén listas de inmediato o porque están retrasadas las intervenciones quirúrgicas; esta area de recepción o preoperatoria en la cual los pacientes son vigilados desde el control durante el período de espera, sirve también para protegerlos de escenas y sonidos que pudieran afectarlos, así como también para que hagan efecto los primeros sedantes suministrados anteriormente en hospitalización.

Posteriormente se le lleva a una circulación gris a través de un "transfer", que consiste en pasar al paciente a un carro-camilla aséptico, estableciéndose el primer procedimiento de descontaminación. Se le introduce a la sala de operaciones para la anestesia o inducción primeramente (pudiera utilizarse un local exclusivo de anestesia pero resultaría un gasto extra) para posteriormente ya ser intervenido. Cuando se ha terminado la operación, se coloca al paciente en un carro-camilla y se le conduce a la sala de recuperación, donde el personal de la misma, se ocupa de él desde su llegada a dicha sala, lo que quiere decir que quienes han conducido al paciente desde el quirófano a la sala de recuperación (que está en un area gris) no penetran

a esta última. Este procedimiento elimina el tránsito innecesario dentro de la sala de recuperación post-operatoria, que es un area en la que se puede adquirir alguna contaminación. Cuando el paciente se ha recuperado lo suficiente, es conducido a su cuarto de hospitalización o a terapia intensiva en el mismo carro-camilla hasta antes del transfer, regresándose el carro para ser desinfectado nuevamente.

Los pasos seguidos, según el modelo americano compacto, son en resumen los siguientes:

1.- Paciente de cama a camilla (en algún piso de hospitalización).

2.- Paciente de camilla a carro- camilla (entrada a recepción de camillas del dpto. de cirugía en planta baja).

3.- Traslado de paciente de carro-camilla a mesa de operaciones dentro del quirófano.

4.- Traslado del paciente de la mesa de operaciones a carro-camilla después de la operación y llevado luego a recuperación post-operatoria.

5.- Paciente de carro-camilla a cama de hospitalización o terapia intensiva (regreso al area de encamados inicial).

Este procedimiento es considerado para operaciones de tipo programadas. Un enlace entre quirófanos y salas de hospitalización es la sala de recuperación, la cual suele suponerse que debe formar parte del area denominada "blanca", siendo esto un error ya que es un sitio donde los pacientes a menudo sufren de reacciones que les provocan vómitos, u otros efectos que pueden provocar un cierto grado de contaminación en esta sala.

A pesar de la limpieza que se realice no es posible lograr la que tienen los quirófanos. Los anestesiólogos y el personal quirúrgico que van a la sala de recuperación pueden

contaminarse con los gérmenes existentes en este lugar; por tal motivo, aquellas personas que han contaminado sus ropas en la sala de recuperación, si pretenden regresar a los quirófanos deben someterse a un proceso completo de descontaminación. En el modelo americano compacto se presenta una solución que ocasiona menos problemas al personal para resolver lo antes mencionado; el procedimiento consiste en que el personal que entre a la sala de recuperación lo haga por un vestíbulo (Filtro), en el cuál se coloca una bata, cubreboca y gorro, y luego al salir deja estas prendas en el mismo Filtro y se cambia las botas quirúrgicas, hay además un lavabo para asearse las manos en caso de haber examinado al paciente.

La circulación de instrumental y equipo, cuando se ha terminado un procedimiento quirúrgico, se efectúa de la siguiente manera: todo el instrumental sucio se coloca en un carrito, las charolas y ropa se atan formando un solo paquete, luego se lleva el carro al area de recepción de la central de esterilización (C.E.Y.E.) donde es descargado y pasado el contenido a través de una ventana a un area que cuenta con una fuerte presión de aire (negativa) para prevenir la diseminación de alguna presumible contaminación. Después de que el carrito ha sido descargado, se le regresa al quirófano de donde provino, ahí se le debe desinfectar al igual que el equipo fijo, móvil y semimóvil. En la C.E.Y.E. se esteriliza el equipo e instrumental, los cuáles posteriormente se almacenan en un cuarto de guardado para de ahí ser llevados al quirófano a través de una circulación "blanca".

Sala de recuperación post-operatoria.- a esta sala se lleva al paciente cuando sale del quirófano, a fin de que quede bajo la responsabilidad de los anestesistas y al cuidado directo de enfermeras especializadas hasta que presente suficentes signos de recuperación.

Oficina y taller de anestesista.—aquí el anestesista elabora sus informes y distribuye el trabajo a su cargo. Anexo se localiza su taller para el manejo y guardado de anestésicos a usar en las operaciones.

RADIODIAGNOSTICO.

1. Función.- auxiliar en el diagnóstico de enfermedades de pacientes por medio de la obtención de placas radiográficas de las partes internas del cuerpo humano.

2. Ubicación y relación.- técnicamente se relaciona con la Consulta externa, Urgencias, Hospitalización y Cirugía. Su ubicación debe permitir el acceso fácil desde la consulta externa, de urgencias y del exterior, por lo que colocar radiodiagnóstico en planta baja es lo más conveniente; además esta ubicación permite mayor facilidad para colocar equipo pesado y voluminoso, así como mayor resistencia del suelo para poder soportar el peso excesivo de éstos.

3. Capacidad.- para conocer el número de salas, se recomienda en forma práctica una sala con equipo de 500 M.A. por cada 100 camas generales. Tendremos:

144 camas / 100 = **2 salas de radiología.**

4. Locales.- consiste de los siguientes:

Recepción y sala de espera de pacientes.

Vestidores para pacientes.

Sanitarios para pacientes.

2 Sala radiológicas.

1 Cuarto de rayos X dental.

1 Area de preparación de pacientes (enemas).

1 Area para medios de contraste.

1 Cuarto para revelado automático.

1 Area para criterio de placas.

1 Cuarto para interpretación de placas.

1 Archivo de radiografías.

1 Oficina para el jefe de radiología.

Cuarto de aseo, ropería y camillas.

Sanitarios para personal.

Sanitarios para el público.

Salas de radiología.- en esta sala se efectúan los exámenes radiológicos y fluoroscópicos, pudiéndose realizar ambos con un mismo equipo. La distribución de estudios radiológicos es de 80 % para consulta externa, 10 % para urgencias y 10 % para hospitalización.

Enemas y medios de contraste.- se usa para el reposo y recuperación de ciertos pacientes, así como para la aplicación eventual de enemas que es una norma de limpieza interna del paciente para que se proceda a radiarlo; a este local se le puede integrar el de medios de contraste que consiste en la preparación y guardado de éstos, así como el incluir un area de lavado y equipo.

Cuarto de revelado.- en este local se procesan placas para que la imagen de radiación se convierta en imagen visible. Conviene ubicarlo contiguo a las salas radiológicas para realizar movimento de placas a través de un "pasaplacas" o transfer.

Cuarto para criterio de placas.- aquí se realiza la revisión de las placas recién reveladas para saber si éstas tienen la claridad y características necesarias para realizar eficientemente los diagnósticos; en caso de resultar buenas las placas se indica al paciente que puede retirarse, en caso de ocurrir lo contrario se procede a realizar otra vez el radiado.

Cuarto de interpretación.- en este local, las placas son interpretadas por los radiólogos para formular los diagnósticos corectos.

Archivo de placas.- es un area de almacenamiento de placas radiológicas guardadas y clasificadas correctamente en estantes metálicos para su uso o estudio posterior.

LABORATORIOS CLINICOS.

1. Función.- ayuda a establecer un mejor diagnóstico de enfermedades de los pacientes por medio de estudios microbiológicos, químicos, inmunológicos y hematológicos de productos, excreciones, secreciones, líquidos y otros.

2. Ubicación y relación.- debe encontrarse en un lugar que sea fácilmente accesible desde los departamentos de consulta externa, hospitalización, urgencias y terapia intensiva, departamentos a los que tiene que auxiliar.

3. Capacidad.- el número de laboratorios o "peines" se calcula a razón de un laboratorio por cada 30 camas generales. Por lo que tendremos:

144 camas / 30 camas = **5 laboratorios clínicos.**

El número de cubículos de toma de muestras se obtiene en base al coeficiente de uso de un cubículo por cada 20 000 derechohabientes. Tendremos:

120 000 d.h. / 20 000 = 6 cubíc. de toma de muestras.

De los cuáles, el 20 % se consideran para muestras ginecológicas por lo cual habrá:

6 × 0.20 = 2 cubíc. de toma de muestras ginecológicas.

4. Locales.- incluye los enlistados a continuación:

Recepción y sala de espera del público.

6 Cubículos de toma de muestras.

1 Laboratorio de microbiología.

1 Laboratorio de química clínica.

1 Laboratorio de hematología.

1 Laboratorio de urgencias y banco de sangre.

1 Sección de preparación y esterilización.

1 Area de lavado y distribución de muestras.

1 Area de guardado.

1 Oficina para jefe de laboratorios.

Sanitarios para el público.

Cubículo de toma de muestras.- aquí se efectúan tomas de sangre , exudado faríngeo, exudado uretral, de jugo gástrico, cutáneas, ginecológicas, de raspado anal y exudado próstato-vesicular.

Laboratorio de hematología.- se efectúan pruebas referentes a coagulación, compatibilidad sanguínea y morfología.

Laboratorio de química.- se efectúan análisis referentes a química sanguínea de rutina, exámenes generales de orina, determinación de electrolitos y gases contenidos dentro de la sangre.

Laboratorio de microbiología.- se efectúan pruebas referentes a coproparasitología, bacteriología y parasitología. Es conveniente cerrar esta sección para evitar la posibilidad de contaminar otras áreas.

Preparación y esterilización.- se realiza la esterilización del equipo y se elaboran y esterilizan medios de cultivos para gérmenes, debiendo ser un lugar que pueda cerrarse para evitar contaminaciones. Deberá tener circuitos eléctricos de emergencia. Contendrá además un horno y un autoclave dentro de la sección.

Laboratorio de urgencias y banco de sangre.- se requiere de este laboratorio para que labore durante las 24 horas, mientras permanecen sin funcionamiento los demás laboratorios. Sirve como auxiliar del servicio de Urgencias; en este laboratorio se realizan estudios de Hematología: biometría hemática, pruebas de coagulación y compatibilidad sanguínea y de orina; de Química clínica: química sanguínea de urgencias; de Microbiología: hemocultivo y exudado faríngeo.

Recomendaciones: se necesita extracción forzada de aire al exterior en las secciones de Microbiología, Parasitología, plasmas, orinas, sueros y en la sección de esterilización así como en la preparación de medios de cultivo.

BASES JURIDICAS.

La constitución política de México señala los objetivos, políticas e instrumentos para el desarrollo urbano del país, autorizando a la federación, estados y municipios (o delegaciones como lo es en el caso de este tema de tesis) a expedir las disposiciones para cumplir con los objetivos de desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población ya sea rural o urbana.

Para este efecto se ha creado, respecto al ámbito del Distrito federal, la *ley de desarrollo urbano del D.F.* que tiene por objeto ordenar el desarrollo urbano, conservar y mejorar su territorio, así como establecer las normas conforme a las que el D.D.F. ejercerá sus atribuciones para determinar los usos, destinos y reservas territoriales. Todas estas atribuciones se confieren como consecuencia de lo que dictan las reformas y adiciones a los arts. *27, 73 y 115* constitucionales, así como lo expuesto por la *ley general de asentamientos humanos.*

De conformidad con lo anterior y en base a las facultades que otorga el art. 13 de la ley de desarrollo urbano del D.F., se elaboró el *Plan de desarrollo urbano* que determina los objetivos, estrategias, procedimientos y programas que regirán el funcionamiento y desarrollo urbano del D.F.

Dentro de este sistema de planeación integrado por el Plan de desarrollo urbano del D.F., se ha formulado el *Plan parcial de la delegación Iztapalapa* como parte integrante del plan anteriormente mencionado. Este plan tiene como condición y propósito hacer efectivos y realizables los objetivos y políticas definidos por la constitución de la república, por la ley gral. de asentamientos humanos del D.F. en el ámbito de validez de la delegación Iztapalapa que determina el art. 15 de la ley orgánica del departamento del D.F.

ANTECEDENTES DE PLANEACION.

Las acciones de gobierno relativas al ordenamiento y regulación del desarrollo urbano del D.F. dieron inicio con la aprobación del Plan de desarrollo urbano. El proceso de planificación continuó con la elaboración de los 16 planes parciales de las delegaciones del D.F.

En particular, el *Plan parcial de la delegación Iztapalapa* se enmarcó en las disposiciones del Plan de desarrollo urbano del D.F. Su propósito principal es establecer las bases de ordenación y regulación del desarrollo urbano de la delegación, considerando los usos del suelo que consigna el P.P.D.U. del D.F. Destaca también las metas y acciones a corto, mediano y largo plazo de los planes sectoriales, programas y proyectos especiales aplicables a esta delegación (como lo es el Plan maestro de unidades médicas del I.S.S.S.T.E. en esta zona).

El plan parcial es un documento que proporciona los lineamientos para recabar y analizar las recomendaciones y propuestas sectoriales; precisa la congruencia de las propuestas de desarrollo urbano de la delegación con las políticas y programas de las demás dependencias del Gobierno federal (como el I.S.S.S.T.E. con su plan antes mencionado). Este documento describe la estructura urbana que se pretende alcanzar al año 2 000, determina la zonificación a que estará sujeto el territorio de la delegación, y señala la ubicación y dosificación de uso del suelo, así como también el equipamiento urbano faltante.

En los términos anteriores, el Plan parcial determina las acciones, programas y proyectos fundamentales del gobierno del D.F. y norma y dirige las acciones del sector público en conjunto.

CONGRUENCIA CON AMBITOS DE PLANEACION.

Ambito nacional.

El P.N.D.U. tiene como objetivos racionalizar la distribución en el territorio nacional de las actividades económicas y de población; promover el desarrollo urbano integral y equilibrado en los centros de población.

El Plan nacional de desarrollo industrial, califica a Iztapalapa como zona tipo *III-A, de crecimiento controlado, sin estímulos fiscales para la instalación de industrias nuevas.*

Ambito regional central.

El plan de desarrollo urbano condiciona a Iztapalapa a promover el desarrollo y desalentar su crecimiento; definir los límites físicos del crecimiento; desalentar la construcción de carreteras convergentes a la zona y descentralizar algunas industrias; el crecimiento está sujeto a la política de regulación, con una tasa anual de crecimiento demográfico promedio hasta el año 2 000 del 2 %.

La conurbación del D.F. con los estados colindantes y las restricciones para el crecimiento del mismo, exigen que se realicen programas de densificación y saturación en las áreas provistas de infraestructura y servicios para aprovechar eficientemente la capacidad instalada (en el caso de este tema de tesis se pretende aprovechar lo antes mencionado para un mejor funcionamiento del proyecto y evitar así grandes inversiones en estos rubros).

Ambito local.

El P.D.U. del D.F. marca como objetivos generales: ordenar y regular el crecimiento y desarrollo del area urbana, propiciar las condiciones favorables para que la población tenga acceso a los beneficios del desarrollo urbano, en materia de suelo urbano, vivienda, infraestructura, equipa-

miento urbano y servicios públicos además de conservar las condiciones favorables del medio ambiente.

Corresponde al *Plan parcial de desarrollo urbano de Iztapalapa* fijar la zonificación de su territorio, con el objetivo de establecer los usos y destinos permitidos y proveerse de reservas territoriales para cada tipo de proyecto que a futuro se requiera.

En el caso de la ubicación del terreno para el proyecto de tesis, se cumple con los lineamientos anteriores. Se certifica que el uso de suelo permitido es para equipamiento de salud según consta en el oficio mostrado a continuación.

Nota: datos del P.P.D.U. de la Delegación Iztapalapa, versiones 1980 y 1986

FORMA C 1

DEPARTAMENTO
DEL
DISTRITO FEDERAL

DEPENDENCIA	DELEGACION IZTAPALAPA
	DEPARTAMENTO DEL DIST. FEDERAL
	SUB'DELEG. DE D.U. Y OBRAS
SECCION	SUB'DIRECC. LICS. Y D.U.
MESA	OFICINA DE REVISION
NUMERO DE OFICIO	7.4.4.4.193/87
EXPEDIENTE	FOLIO 337/87. 2179

ASUNTO:

Iztapalapa, D.F., a 31 de marzo de 1987.

CC. PASANTES DE ARQUITECTURA
MARCOS DELGADO FERNANDEZ
GABRIEL GOMEZ VIGIL
EDMUNDO ZALDIVAR UGALDE
P R E S E N T E .

- 1 ABR 1987

En contestación a su petición, en donde solicitan información acerca de que si está permitida la construcción de un Hospital General de 144 camas, en la dirección localizada en Calle San Lorenzo, Esq. con Calle Estrella, Colonia Casa Blanca, me permito manifestarles que dicho predio se localiza en la Zona 19 - del Plan Parcial de Desarrollo Urbano vigente para Iztapalapa, que está destinada a la Zona de Servicios de Salud, en donde los hospitales están clasificados como "Uso Condicionado", por lo que sí es factible la construcción de dicho hospital, previa obtención de Licencia de Uso Especial del Suelo y la Licencia de Construcción respectiva.

Lo anterior para su conocimiento y efectos procedentes.

A T E N T A M E N T E
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION
EL SUB'DIRECTOR DE LICENCIAS Y
DESARROLLO URBANO.

ARQ. SALVADOR MANRIQUE LEIJA.

c.c.p.- C. Arq. Eduardo Martínez Rosas.- Sub'delegado de Desarrollo Urbano y Obras.
c.c.p.- C. Ing. Alfonso Bernal Acosta.- Encargado de Control de Gestión en la Sub'deleg. de D.U. y Obras.
c.c.p.- C. Arq. Rodolfo Alvarado Camacho.- Jefe de la Unidad Departamental de Licencias de Construcción.
c.c.p.- C. Arq. Guillermo Servín Peregrino.- Jefe de la Oficina de Revisión.

SML*scr.

Al contestar este oficio cítense los datos contenidos en el cuadro del ángulo superior derecho.

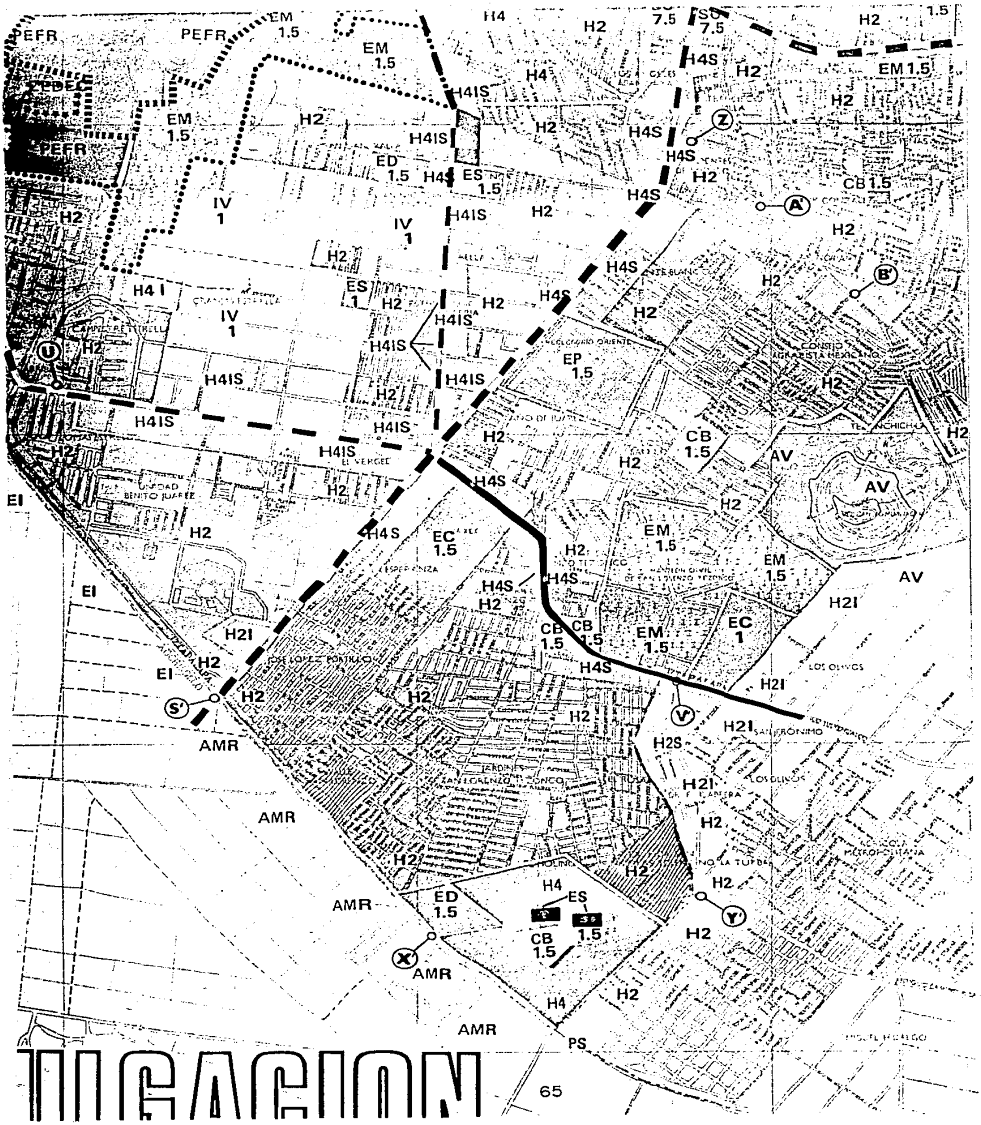

PEFR
ZEDEC
EM 1.5
H2
H4
H4S
H4IS
IV 1
ES 1
ES 1.5
ED 1.5
EP 1.5
CB 1.5
EM 1.5
EC 1.5
EC 1
AV
H2I
H2S
EI
AMR
PS
H4 I
CB 1.5
SO 7.5
U
Z
A'
B'
S'
V'
X'
Y'
UNIDAD BENITO JUAREZ
EL VERGEL
ESPERANZA
JOSE LOPEZ PORTILLO
JARDINES DE SAN LORENZO TEZONCO
LOS OLIVOS
SAN JERONIMO
MIGUEL HIDALGO

TABLA DE USO, DENSIDAD E INTENSIDAD DE USO DEL SUELO

SIMBOLOGIA:

- O USO PERMITIDO
- ● USO CONDICIONADO
- X USO PROHIBIDO

NOTAS:

1. *La categoría de uso condicionado se establece en base a los artículos 37 y 38 del Reglamento de Zonificación para el Distrito Federal, publicado en el Diario Oficial del 20 de abril de 1982.*
2. *Todos los usos que no estén explícitamente señalados en esta tabla, requieren de dictámen de la Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, según lo marca el Reglamento de Zonificación en su artículo 39.*
3. *Bodegas y centrales de abasto, son usos que no son permitidos en las siguientes delegaciones: Venustiano Carranza, Iztacalco, Iztapalapa, Coyoacán y Benito Juárez.*
4. *Los números que se encuentran a la izquierda de la clasificación de usos, son aplicables solamente a las Zonas Patrimoniales y tienen el siguiente significado: 1. Usos condicionados; y, 2. Usos prohibidos. Todos los usos restantes se encuentran permitidos.*

CLASIFICACION DE USOS DEL SUELO

			CLAVE	ZONAS SECUNDARIAS TIPO: TIPO	DENSIDAD Hab/ha.	LOTE TIPO m²	
HABITACION	UNIFAMILIAR	Una vivienda	H05	HABITACIONAL	50	1,000	
		Dos viviendas	H1	HABITACIONAL	100	500	
	PLURIFAMILIAR	De 3 a 51 viviendas	H2	HABITACIONAL	200	250	
	1.	De 51 a 250 viviendas	H4	HABITACIONAL	400	125	
	1.	Más de 251 viviendas	H8	HABITACIONAL	800	PLURIFAMILIAR	
SERVICIOS	ADMINISTRACION PUBLICA	Oficinas de gobierno hasta 1,000 m2	H3S	HABITACIONAL / SERVICIOS	200		
	1.	Oficinas de gobierno de 1,000 a 10,000 m2	H4S	HABITACIONAL / SERVICIOS	300	400	
	2.	Oficinas de gobierno de más de 10,000 m2	H2I, H4I	HABITACIONAL / INDUSTRIA MEZCLADA	200, 400		
		Representaciones oficiales y embajadas extranjeras	H2S, H4S	HABITACIONAL / INDUSTRIA MEZCLADA / SERVICIOS	200, 400		
	1.	Tribunales o juzgados					
	1.	Sucursales de bancos y casas de cambio					
	ADMINISTRACION PRIVADA	Oficinas privadas y consultorios de hasta 100 M2.	SU	SUBCENTRO URBANO			
		Oficinas privadas de hasta 1,000 m2	C	CORREDOR URBANO / HABITACION / OFICINAS / INDUSTRIA			
	1.	Oficinas privadas de 1,000 a 10,000 m2	CS	CORREDOR URBANO / HABITACION / OFICINAS / INDUSTRIA / SERVICIOS			
	2.	Oficinas privadas de más de 10,000 m2	CB	CENTRO DE BARRIO			
	ALMACENAMIENTO Y ABASTOS	Central de abastos y bodegas de productos perecederos	ES	EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACION, SALUD, EDUCACION Y CULTURA			
	1.	Bodegas de acopio y transferencia de productos no perecederos	EA	EQUIPAMIENTO DE ABASTO			
	1.	Bodegas de semillas, huevo, lácteos o abarrotes	ED	EQUIPAMIENTO DE RECREACION Y DEPORTES			
	2.	Depósitos de gas líquido, combustibles o explosivos	EP	EQUIPAMIENTO DE PROTECCION Y SEGURIDAD			
	2.	Gasolineras	EM	EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO			
	1.	Rastros, frigoríficos u obradores	EC	EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES			
	1.	Silos y tolvas	EI	EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA			
	TIENDAS DE PRODUCTOS BASICOS Y DE ESPECIALIDADES	Venta de abarrotes, comestibles, comida elaborada sin comedor o panaderías de hasta 500 m2					
		Venta de abarrotes, comestibles, comida elaborada sin comedor o panaderías de más de 500 m2					
		Venta de granos, semillas, forrajes, chiles o molinos de nixtamal					
		Venta de artículos en general de hasta 500 m2					
	2.	Venta de artículos en general de más de 500 m2					
		Farmacias, boticas o droguerías de hasta 500 m2					
	1.	Farmacias, boticas o droguerías de más de 500 m2					
	TIENDAS DE AUTOSERVICIO	Tiendas de autoservicio de hasta 5,000 m2					
	1.	Tiendas de autoservicio de 5,000 a 10,000 m2					
	2.	Tiendas de autoservicio de más de 10,000 m2					
	TIENDAS DE DEPARTAMENTOS	Tiendas de hasta 5,000 m2					
	2.	Tiendas de más de 5,000 m2					
	CENTROS COMERCIALES	Centro comercial hasta 2,500 m2					
	2.	Centro comercial de 2,500 a 5,000 m2					
	2.	Centro comercial de más de 5,000 m2					
	1.	Mercados y tianguis de hasta 10,000 m2					
	2.	Mercados y tianguis de más de 10,000 m2					
	VENTA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION Y VEHICULOS	Materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, vidrierías, metales o pinturas de hasta 500 m2					
	2.	Materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, vidrierías, metales o pinturas de más de 500 m2					
	2.	Distribuidoras y venta de vehículos o maquinaria					
	2.	Venta de refacciones, llantas y accesorios de vehículos sin taller de reparación					
	2.	Deshuesaderos					
	2.	Renta de vehículos y maquinaria					
	1.	Taller de reparación, lavado y lubricación, alineación y balanceo de vehículos o vulcanizadoras hasta 1,000 m2					
	2.	Taller de reparación, lavado y lubricación, alineación y balanceo de vehículos o vulcanizadoras de más de 1,000 m2					
	2.	Taller de reparación de maquinaria, lavadoras o refrigeradores, bicicletas					
	TIENDAS DE SERVICIOS	Baños, sanitarios públicos, gimnasios, saunas y masajes (Adiestramiento físico)					
		Salas de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, sastrerías o laboratorio fotográfico hasta 500 m2					
	2.	Salas de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, sastrerías o reparación de artículos en general de más de 500 m2					
	2.	Servicios de limpieza y mantenimiento de edificios					
	1.	Servicio de alquiler de artículos en general, mudanzas, paquetería					
	HOSPITALES	Hospital de urgencias, general o centro médico					
	2.	Hospital de especialidades					
	CENTROS DE SALUD	Centros de salud, clínicas de urgencias o clínicas en general					
		Laboratorios dentales, análisis clínicos, radiografías o consultorios					
	ASISTENCIA SOCIAL	Centros de tratamientos de enfermedades crónicas					
	1.	Centros de integración juvenil y familiar, orfanatos, asilos de ancianos, casa cuna u otras instituciones de asistencia					

ANTECEDENTES HISTORICOS.

La fundación de Iztapalapa occurrió en 1430, cuando los mexicas, al mando de Itzcóatl, vencieron a los tepanecas junto con su gobernante Maxtla.

El nuevo señorío de Iztapalapa tuvo como primer gobernante a Cuitláhuac, "El Viejo", hijo de Itzcóatl; posteriormente se formó una Confederación con los pueblos de Culhuacán, Huitzilopochco (Chururbusco) y Mexicaltzingo, los cuáles también estaban subordinados a la ciudad de México-Tenochtitlan.

Iztapalapa era en aquel entonces una ciudad lacustre que se hallaba al pie del Cerro de la Estrella (Huixachtéptl = Cerro de huizaches) y la cual daba cabida a grandes palacios y templos, así como numerosos canales regulados por compuertas y divisiones; en este lugar se encontraba también un jardín botánico mandado a construir por Moctezuma *II*, en el que se cultivaban plantas medicinales y de ornato. La ciudad estaba unida por tierra con México - Tenochtitlan por la calzada de Iztapalapa (hoy Tlalpan) que partía de Mexicaltzingo.

A la llegada de los españoles, gobernaba Cuitláhuac *II*, hermano y sucesor de Moctezuma. Su pueblo tuvo un papel decisivo durante el sitio impuesto a la capital mexicana por los españoles, ya que los habitantes de Iztapalapa opusieron fuerte resistencia antes de ser vencidos, quedando su ciudad saqueada y semidestruída.

Después de la caída de Tenochtitlan y de la edificación de la nueva ciudad de México, Iztapalapa estuvo gobernada por Alonso Ixhuecatocatzin, hijo de Cuitláhuac *II* y de una nieta de Netzahuakóyotl.

Durante la época colonial, Iztapalapa estaba muy ligada con la Cd. de México. Fué dada en encomienda al Cabildo,

pero luego pasó a pertenecer directamente a la corona española.

Para asuntos religiosos, hasta la segunda mitad del siglo *XVIII*, Iztapalapa dependía de la Cd. de México y más o menos por esa época pasó a ser Parroquia con curas titulares; pero la dependencia funcional más importante era la de tipo económico, Iztapalapa vendía parte de sus productos a la Cd. de México y compraba allí lo que no producía directamente. La localidad era básicamente agrícola, pero también se dedicaba a la explotación de la sal, de otros productos lacustres y de la manufactura de artefactos de piedra, de tule o de madera.

Poco después de la conquista española, se le señala a la Cd. de México como jurisdicción un radio de 15 leguas a la redonda. Esto trajo como consecuencia que continuamente el Cabildo reclamara territorios amparándose en la existencia legal del radio ya descrito, tal como sucedió a fines del siglo *XVII* y principios del *XVIII* en que el Cabildo decidió reclamar parte de los ejidos de Iztapalapa como propios y se inicia así una serie de disputas entre la ciudad y los pueblos sureños colindantes.

Desde principios de la época colonial, los españoles reservaron para sí la parte central de la ciudad, dejando la periferia para los indígenas, más sin embargo, dos siglos después de la conquista, comienza la presión española por obtener los terrenos pertenecientes a los indígenas estuviesen o no controlados por el Cabildo, los pertenecientes a los pueblos y los particulares o incluso los de la "Corona española" misma.

Uno de los vestigios dejados por la administración prehispánica y colonial es la división de Iztapalapa en pueblos y barrios, la cuál todavía subsiste en la época actual y que ha influído grandemente en el proceso de urbanización que la tomó como base de una incipiente planeación, dificultando además la funcionalidad de un plano regulador.

El 23 de junio de 1814 se firmó una ley que ordenaba la existencia de un jefe político para la ciudad y de un territorio específico para la misma, pero no fué sino hasta 11 años después, el 13 de nov. de 1825, en que se marcaron los límites específicos para la Cd. de México, siendo la residencia del gobierno y de los poderes federales, formando parte de un distrito (D.F.); por supuesto que esta misma legislación trajo consigo nuevos problemas con los pueblos que habían quedado dentro de tal demarcación pertenecientes ahora al D.F. Es así como después de resistir durante toda la época colonial, Iztapalapa pasó a formar parte del D.F. y a ser controlada desde este mismo distrito.

A mediados del siglo *XIX*, el D.F. se componía de la Cd. de México y 11 municipalidades con sus respectivos pueblos dependientes. Una de las municipalidades correspondía a Iztapalapa.

A fines del mismo siglo, en 1889, Iztapalapa formaba parte de la prefectura de Tlalpan que a su vez dependía del D.F. En 1898 son fijados los límites del D.F. por los decretos del 15 y 17 de dic. del mismo año, los cuáles fueron expedidos por el congreso de la unión, ratificando los convenios celebrados con los estados de Morelos y de México respectivamente.

En el año de 1928, una reforma legal cambió las municipalidades en delegaciones y tanto los habitantes de la ciudad, como los de las ex-municipalidades perdieron el derecho a nombrar sus propios gobernantes.

El 31 de dic. de 1941, se reformó y promulgó la ley orgánica del D.D.F. la cual se volvió a reformar el 24 de dic. de 1970 y posteriormente el 31 de dic. de 1972, quedando como actualmente rige. *

---

* Nota: la anterior información fué extraída del *Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa (versión 1986).*

MEDIO FISICO NATURAL.

Localización.

La delegación a la que pertenece el terreno propuesto para el proyecto de tesis es la de Iztapalapa. Esta se localiza al sureste del D.F.; colinda al *norte* con el municipio de Netzahualcóyotl y la delegación Iztacalco, al *noreste* con el municipio de los Reyes la Paz, al *oeste* con la delegación Juárez, al *suroeste* con la delegación Coyoacán y al *sureste* con la delegación Tláhuac. La delegación Iztapalapa tiene una superficie de 117.50 km^2.

Clima.

Iztapalapa tiene un clima de tipo templado con lluvias en verano, distinguiéndose dos estaciones climáticas bien definidas que son: la de secas durante el lapso de noviembre a abril y la estación lluviosa que dura de mayo a octubre.

Debido al acelerado crecimiento urbano, sus condiciones climatológicas han sido afectadas de tal forma que los cambios atmosféricos se encuentran influenciados tanto por los materiales de las construcciones como por la concentración de impurezas sólidas y gaseosas como el CO_2 que absorben bastante energía solar, provocando alteraciones en la humedad, la precipitación pluvial y el viento.

Temperatura.

La temperatura mínima promedio es de 8.9 $^{\circ}C$.

La temperatura máxima promedio es de 23.5 $^{\circ}C$.

La temperatura media promedio es de 15.3 $^{\circ}C$.

Lluvia.

El promedio de precipitación anual es de 753 mm. Hg, siendo el período de mayor precipitación pluvial el comprendido entre mayo y octubre. Para conocer las zona inundables de la delegación véase el plano de medio físico natural del anexo gráfico.

Viento.

Existen serios problemas de contaminación y de deterioro ambiental particularmente por las tolvaneras del ex-lago de Texcoco y del suelo de la misma delegación, provocadas por los vientos que soplan durante ciertos períodos del año, principalmente durante febrero y marzo.

Topografía.

El relieve topográfico en Iztapalapa es relativamente plano, no mayor al 10 % de pendiente en áreas urbanizadas, sin embargo en las inmediaciones de la Sierra de Santa Catarina adquiere pendientes mayor al 20 %.

Suelo.

Los suelos en esta delegación han evolucionado por la actividad humana, por lo que se les considera como *antroposuelos*. Al noreste, dadas las condiciones de salinidad provocadas por la desecación del lago de Texcoco, se presentan suelos denominados *solonchaks* que corresponden a suelos predominantemente lacustres.

Geología.

El origen volcánico de la zona queda evidenciado por los diversos materiales que afloran en la antigua cuenca del valle de México. Hacia el Sur, la serie volcánica *Chichinautzin* se manifiesta en zonas con derrames lávicos y en general por material basáltico del período Cuaternario. La parte oriental de la delegación está representada por derrames andesíticos, series volcánicas basálticas andesíticas y materiales volcánicos poligénicos del Terciario y Cuaternario.

Sismología.

Mediante el análisis de la carta sísmica del Valle de México, se observan dos epicentros, uno de los cuales corresponde a la falla *Peñon del Marqués- Cerro de la Estrella* y el otro a la falla de la *Sierra de Santa Catarina*.

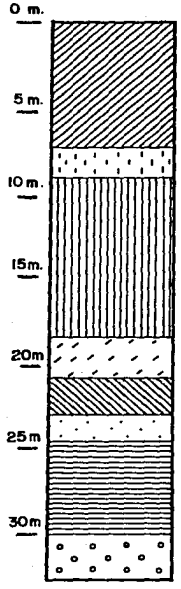
En el epicentro cercano al Cerro de la Estrella han ocurrido 47 temblores en 1938, y en el epicentro cercano al volcán

próximo a San Lorenzo Tezonco se registraron 4 sismos en 1950 y uno en 1974. Además, durante 1985 ocurrieron dos temblores de gran magnitud en toda el area central y la del Pacífico en la República Mexicana. La actividad sísmica de las fallas anteriores, en las que ha habido vulcanismo reciente, significa que la zona tiene actividad tectónica aún en nuestros días.

Nota: véase plano de medio físico del anexo gráfico para conocer la ubicación de fallas geológicas.

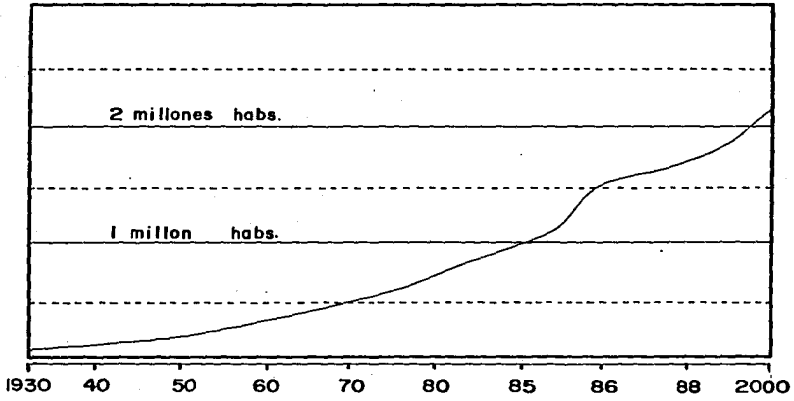
CORTE ESTRATIGRAFICO DEL TERRENO.

PROFUNDIDAD DE ESTUDIO	30 m.
DESPLANTE ACONSEJABLE	a 21 m.
NIVEL DE AGUAS FREATICAS	a 1.5 m.
PESO VOLUMETRICO	1.4 ton/m^3
CAPACIDAD DE CARGA	2.6 ton/m^2
ASENTAMIENTO DEL TERRENO	30 cm.



ASPECTOS DEMOGRAFICOS.

1.- Crecimiento de la población.



La delegación Iztapalapa se ha caracterizado por su crecimiento vertiginoso. En 1950 apenas contaba con una población de 76 621 habs. En 1970 contaba con 522 095 habs. Para 1975 se incrementó en 825 490 habs. Para 1980 esta tendencia significó una tasa de crecimiento poblacional del 8.3 % anual, al contar la delegación con una población de hasta 1 333 000 habs.

La densidad demográfica en 1986 fué de 112.60 hab./ha., muy baja con respecto al promedio del D.F. que es de 180 hab./ ha. y considerando además la existencia aproximada de 2 500 has. de reservas territoriales y lotes baldíos donde se puede continuar urbanizando.

Para el año 2000 la población estimada es de 2 999 885 habs., lo cual da una densidad bruta promedio de 254 hab/ha., e implica un crecimiento acelerado de población y en consecuencia la necesidad de mejorar la oferta de empleo, urbanización, vivienda y servicios urbanos.

Sobre todo es importante crear fuentes de trabajo en la misma delegación, la cual se ha convertido en una *ciudad dormitorio*. Mucha de la P.E.A. (población económicamente activa), tiene que salir a otras delegaciones en busca de trabajo, lo que provoca constantes desplazamientos y pérdida de mucho tiempo.

2.- Población económicamente activa (P.E.A.)

El perfil de la P.E.A. en Iztapalapa es claramente el del obrero calificado, con un 36 % dedicado a esta actividad; sin embargo existe un buen porcentaje de profesionistas y personal administrativo que comprende un 20.5 % , en la actividad comercial existe un 11 % y en lo referente a servicios y artesanías eventuales hay un 32 % . En este último es donde existe mayor subempleo.

Las perspectivas de desarrollo socioeconómico de la delegación debe encauzarse al sector secundario y terciario e incrementar sus tendencias actuales. Se preveé que la actividad terciaria llegará a absorber cerca de un 35 % del P.E.A. en un período de 20 años. Del total de esta población, el 30 % trabaja dentro de la misma, porcentaje que debe ser incrementado.

3.- Edad.

Si observamos la estructura de la población por edades (pirámide de población), en la delegación Iztapalapa, de 1950 a 1970 vemos que en 20 años hay un aumento notable en la población de 0 a 4 y de 10 a 14 años, lo cual indica que en el futuro habrá una fuerte demanda de educación, servicios asistenciales, y mas tarde una gran fuerza

de trabajo o de desempleados; también es importante observar, sobre todo en la década de 1960-1970 el aumento en la población femenina en edad fecunda, de 15 a 49 años.

4.- Sexo.

De 1950 a 1970 el sexo femenino denota un ligero y paulatino aumento sobre el sexo masculino, de igual manera se observa que la mujer en Iztapalapa tiene una esperanza de vida más alta que la de los hombres, ya que sobre todo en las edades altas la tasa de mortalidad es más grande entre los hombres que entre las mujeres.

5.- Fecundidad.

Es notable en esta delegación los incrementos en las tasas de fecundidad mostrados por los siguientes datos estadísticos, que comparados con los del país y D.F. resultan elevados.

TASA DE FECUNDIDAD			
AÑOS	IZTAPALAPA	D.F.	PAIS
1950	500	495	625
1960	800	635	725
1970	918	605	761

†

6.- Enfermedades.

De las enfermedades existentes en la delegación, el I.S.S.S.T.E. ha detectado, según datos estadísticos de casos clínicos, que las más frecuentes son las mostradas a continuación (año de 1981).

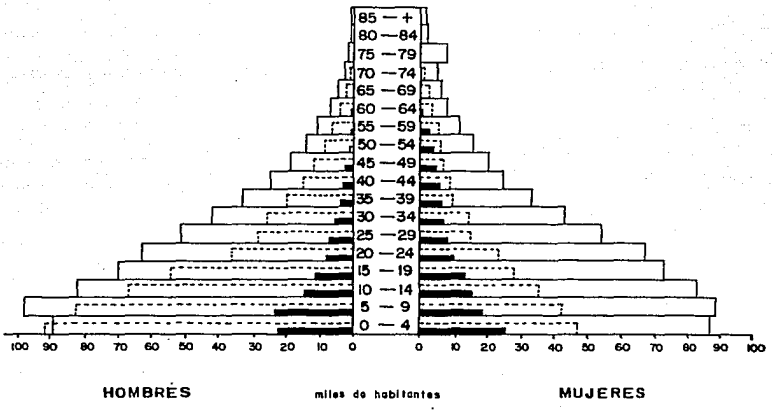
† Nota: niños menores de 5 años × 1 000 mujeres de 15 a 49 años.

ENFERMEDADES	CASOS
Infecciones respiratorias	30 087
Infecciones gastrointestinales	17 833
Ascaridiasis y amibiasis	10 487
Neumonía y bronconeumonía	1 138

‡

‡ Nota: datos provenientes de anuarios estadísticos de la S.P.P.

PIRAMIDE DE POBLACION DE IZTAPALAPA.

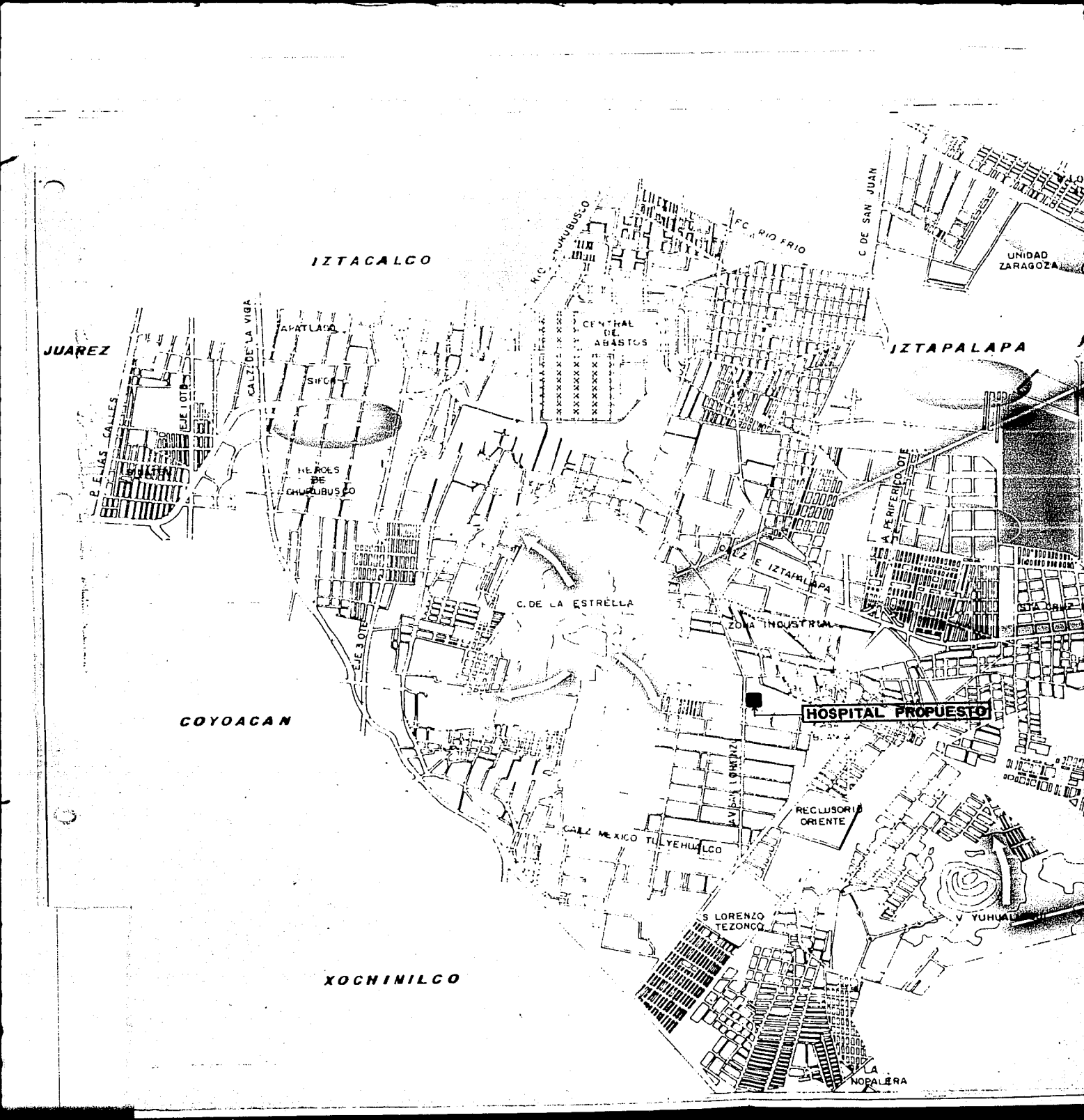


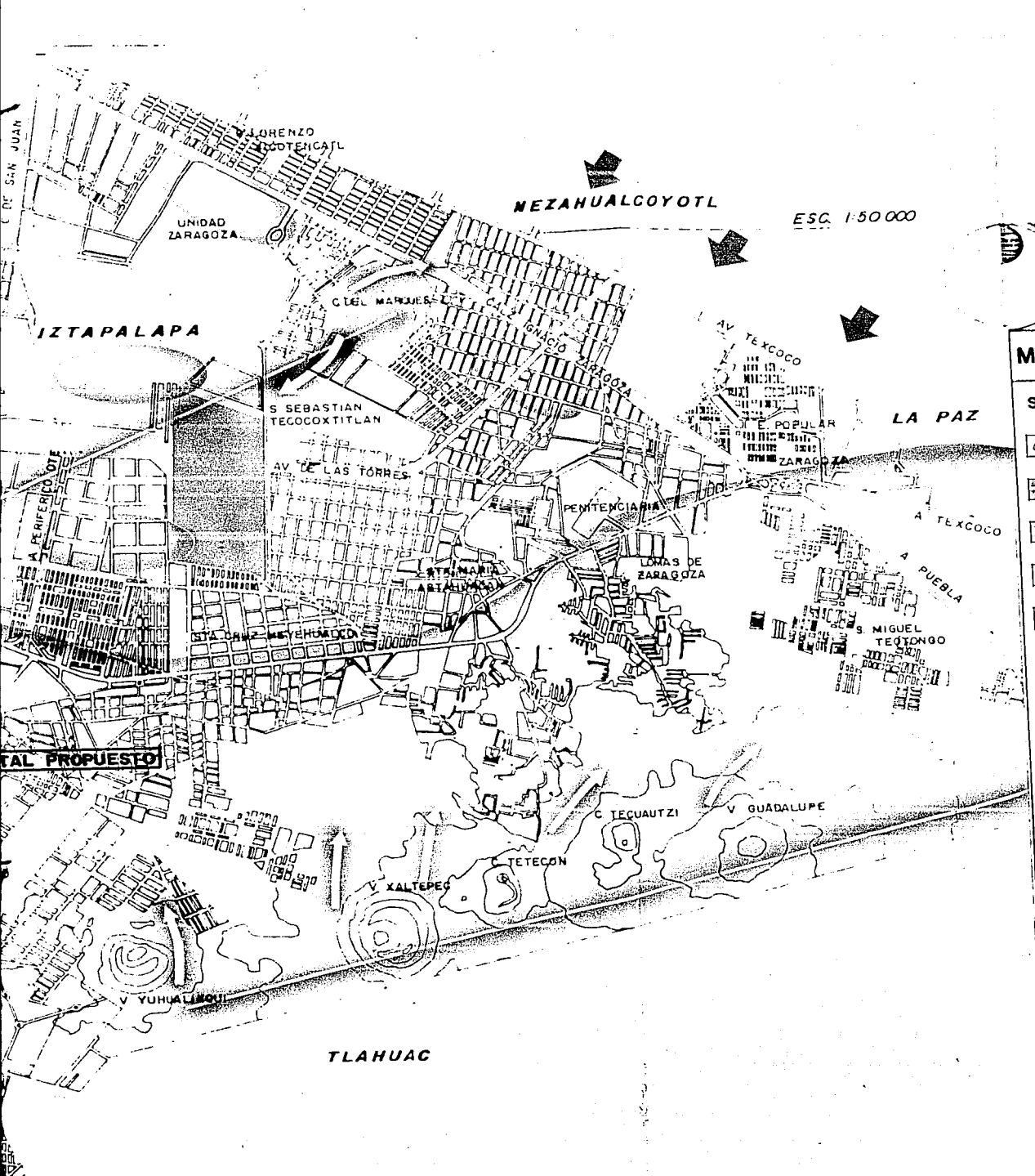
Nota: la fuente de datos proviene de los censos generales de población que publica la S.P.P.

ANEXO GRAFICO URBANO

1. Medio físico natural pag. 80
2. Estructura urbana pag. 81
3. Uso del suelo pag. 82
4. Equipamiento urbano pag. 83
5. Equipamiento de salud pag. 84
6. Medio socioeconómico pag. 85
7. Vialidad pag. 86
8. Transporte urbano pag. 87
9. Sistema de agua potable pag. 88
10. Sistema de drenaje pag. 89
11. Imagen urbana pag. 90

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

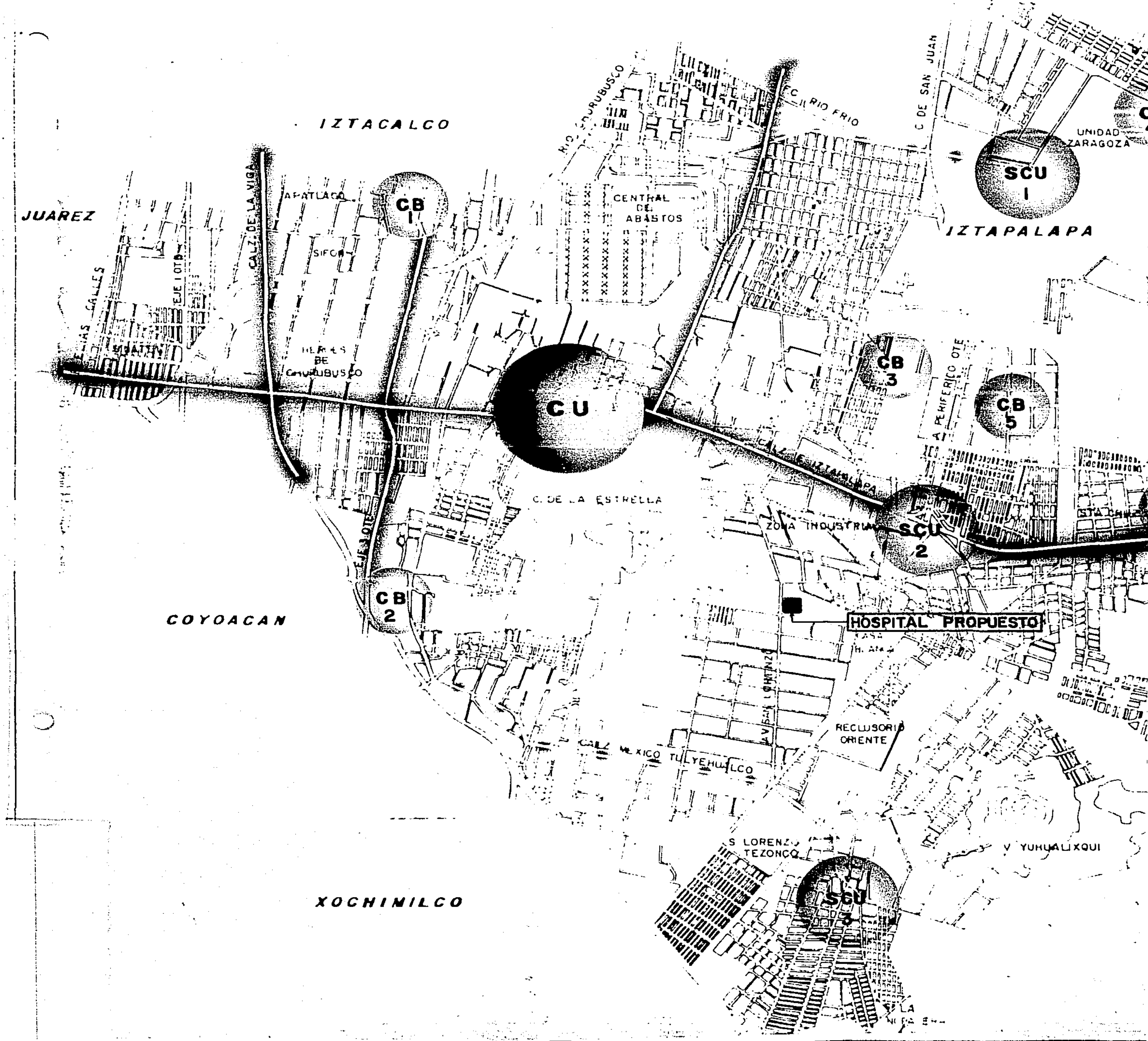

IZTACALCO
IZTAPALAPA
JUAREZ
COYOACAN
XOCHIMILCO
UNIDAD ZARAGOZA
C. DE SAN JUAN
FC. RIO FRIO
CENTRAL DE ABASTOS
APATLACO
CALZ. DE LA VIGA
EJE 1 OTE
P. ELIAS CALLES
HEROES DE CHURUBUSCO
C. DE LA ESTRELLA
EJE 3 OTE
CALZ. DE IZTAPALAPA
PERIFERICO ORIENTE
ZONA INDUSTRIAL
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
CALZ. MEXICO TULYEHUALCO
S LORENZO TEZONCO
V YUHUAL
LA NOPALERA

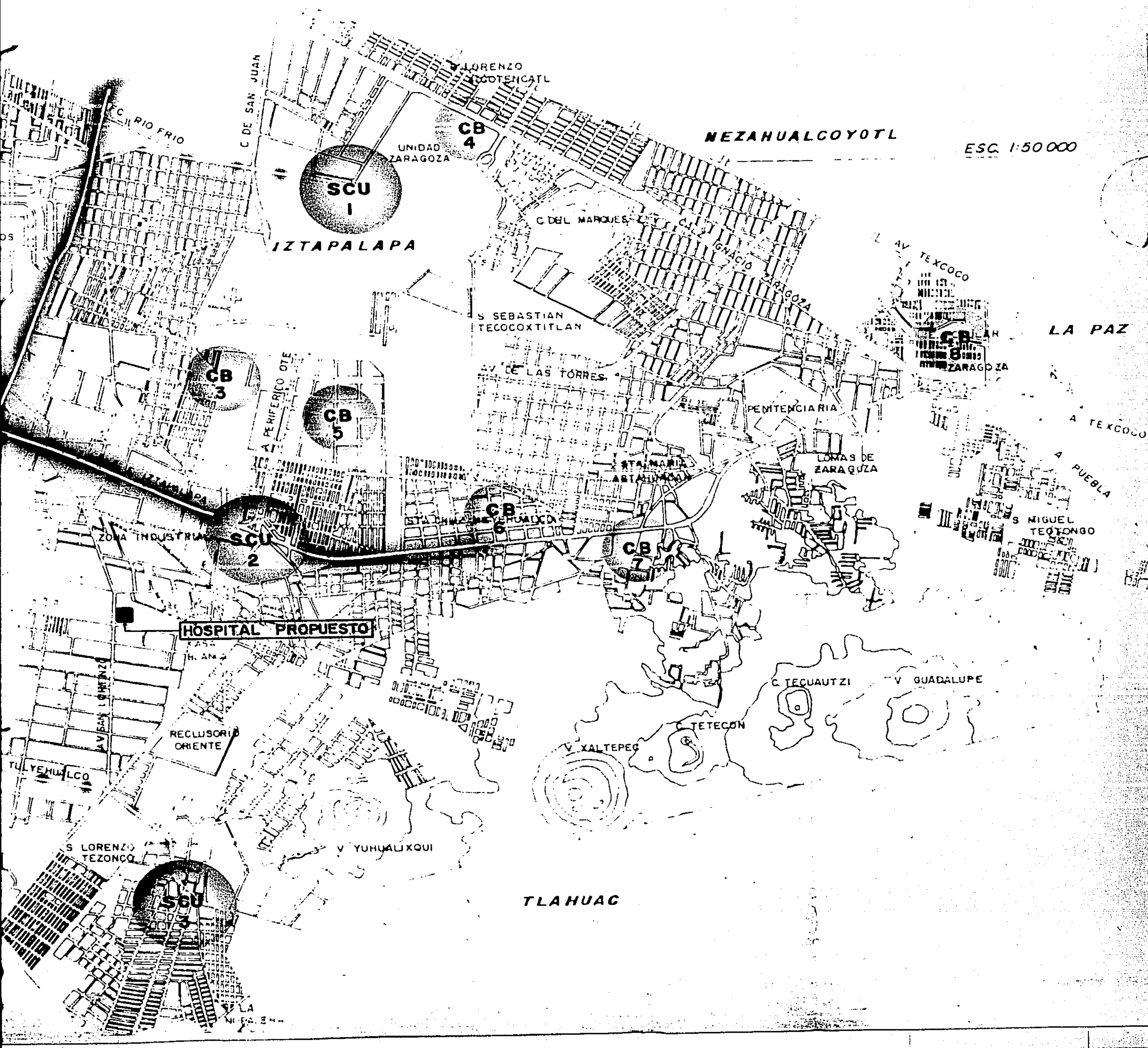

NEZAHUALCOYOTL
ESC. 1:50 000
S. LORENZO TEZOTENCATL
UNIDAD ZARAGOZA
C. DEL MARQUES
IZTAPALAPA
S. SEBASTIAN TECOCOXTITLAN
AV. DE LAS TORRES
PENITENCIARIA
AV. TEXCOCO
E. POPULAR
LA PAZ
ZARAGOZA
A TEXCOCO
A PUEBLA
LOMAS DE ZARAGOZA
STA. MARIA ARTALUMACAN
STA. CRUZ MEYEHUALCO
S. MIGUEL TECTONGO
TAL PROPUESTO
C. TECUAUTZI
V. GUADALUPE
C. TETECON
V. XALTEPEC
V. YUHUALINQUI
TLAHUAC
MEDIO FISICO NATU
SIMBOLOGIA:
TOPOGRAFIA MAYOR
FALLA GEOLOGICA
ESCURRIMIENTO DE
AREAS INUNDABLE
VIENTOS DOMINAN
TIRADERO DE BAS
PROCESO DE REC
ECOLOGICA
FUENTE NATURAL

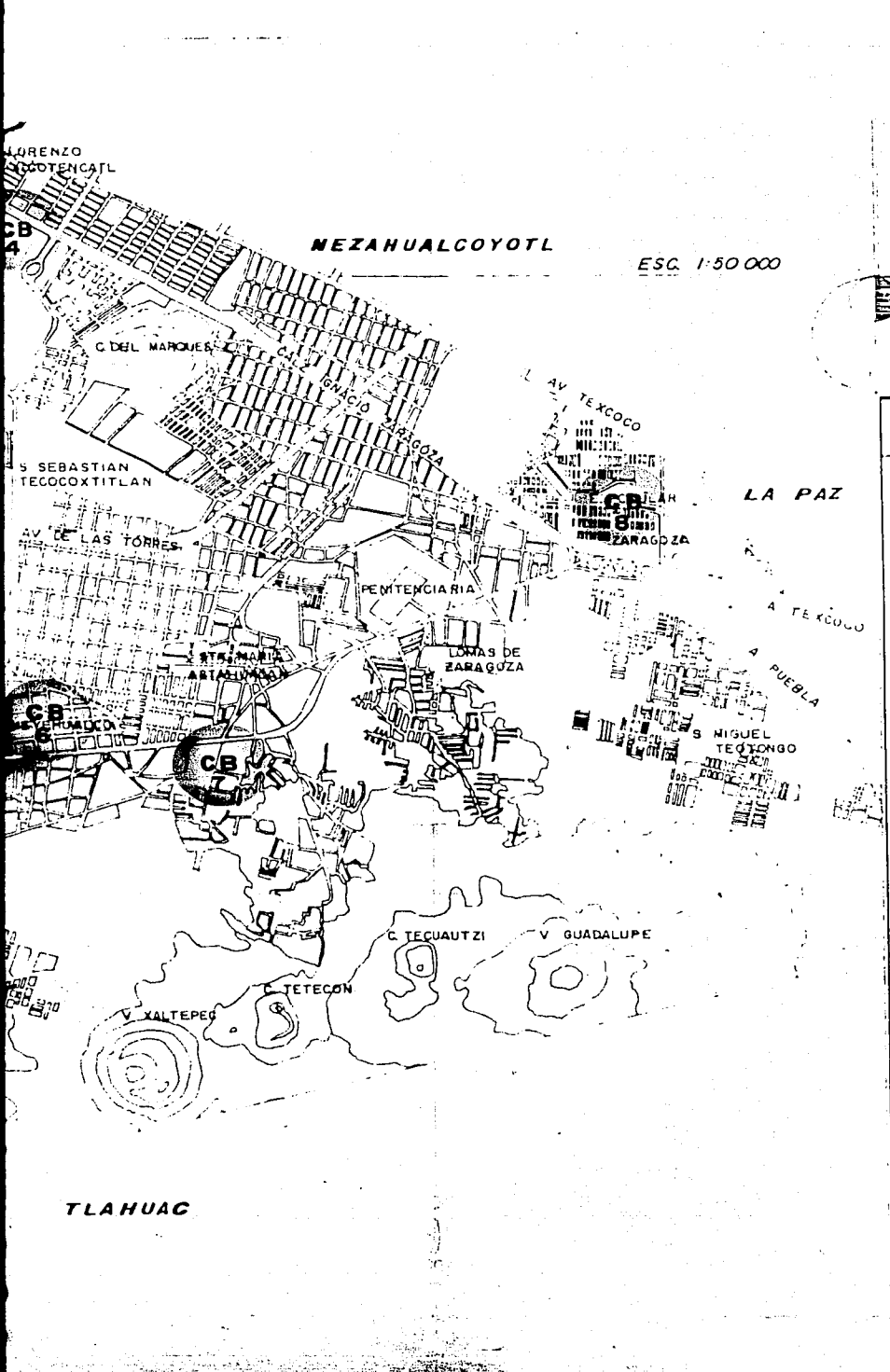
MEDIO FISICO NATURAL

SIMBOLOGIA :

- TOPOGRAFIA MAYOR A 25% PEND
- FALLA GEOLOGICA
- ESCURRIMIENTO DE LLUVIAS
- AREAS INUNDABLES
- VIENTOS DOMINANTES
- TIRADERO DE BASURA EN PROCESO DE RECUPERACION ECOLOGICA
- FUENTE NATURAL DE POLVO


IZTACALCO
JUAREZ
CALZ. DE LA VIGA
APATLACO
CB
1
SIFON
CU
CENTRAL DE ABASTOS
RIO CHURUBUSCO
RIO FRIO
C. DE SAN JUAN
UNIDAD ZARAGOZA
SCU
1
IZTAPALAPA
CB
3
PERIFERICO OTE
CB
5
CALZ. E. IZTAPALAPA
C. DE LA ESTRELLA
ZONA INDUSTRIAL
SCU
2
STA. CRUZ
CB
2
COYOACAN
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
CALZ. MEXICO TULYEHUALCO
S. LORENZO TEZONCO
V. YUHUALIXQUI
SCU
3
XOCHIMILCO

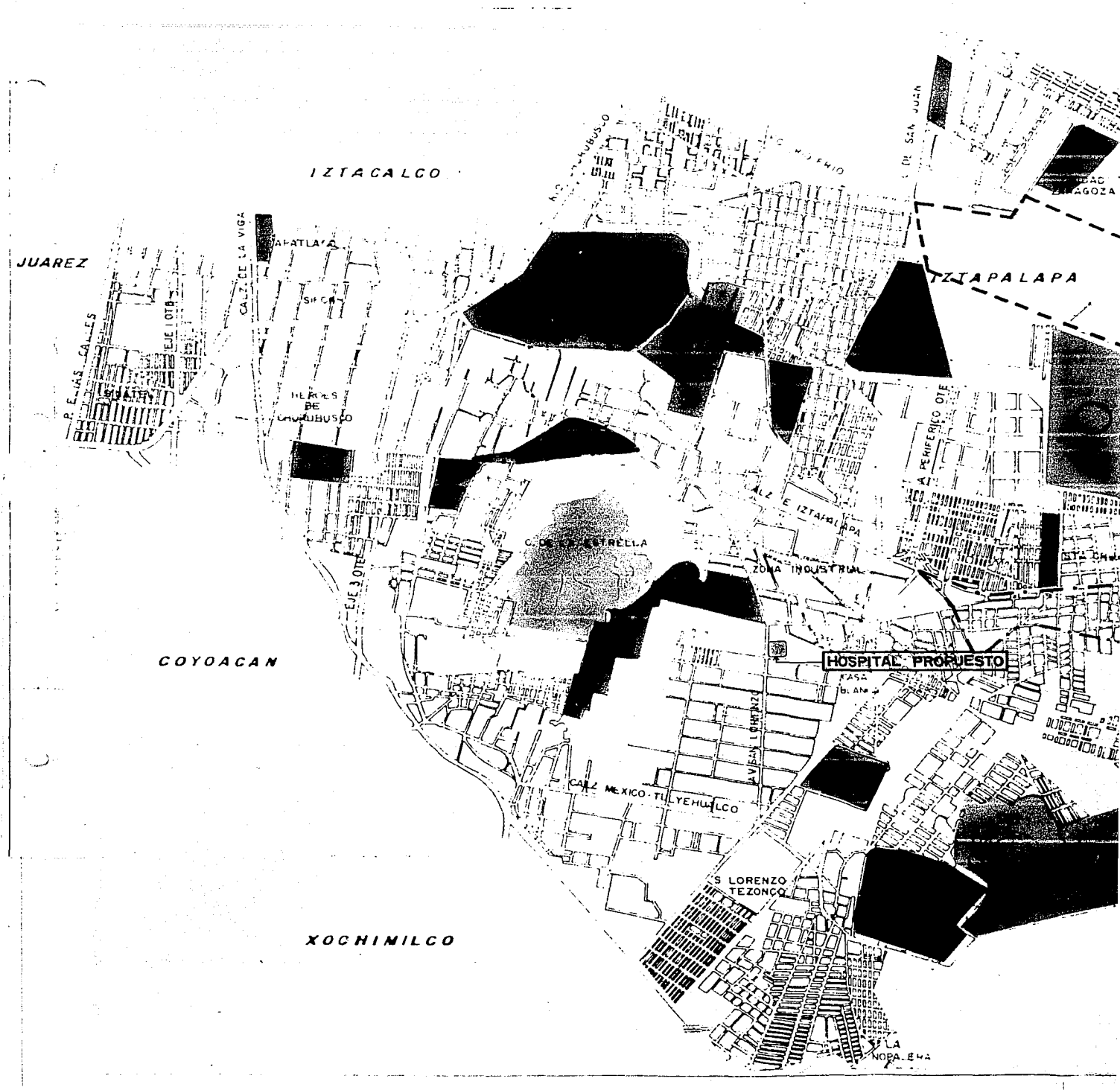

MEZAHUALCOYOTL
ESC. 1:50 000
IZTAPALAPA
LA PAZ
TLAHUAC
SCU 1
SCU 2
SCU 3
CB 3
CB 4
CB 5
CB 6
CB 7
CB 8
UNIDAD ZARAGOZA
C. DE SAN JUAN
C. RIO FRIO
C. DEL MARQUES
S. SEBASTIAN TECOCOXTITLAN
AV. DE LAS TORRES
A. PERIFERICO OTE
AV. TEXCOCO
ZARAGOZA
PENITENCIARIA
A TEXCOCO
A PUEBLA
LOMAS DE ZARAGOZA
S. MIGUEL TEOTONGO
ZONA INDUSTRIAL
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
AV. SAN LORENZO
TULYEHUALCO
C. TECUAUTZI
V. GUADALUPE
C. TETECON
V. XALTEPEC
V. YUHUALIXQUI
S. LORENZO TEZONCO

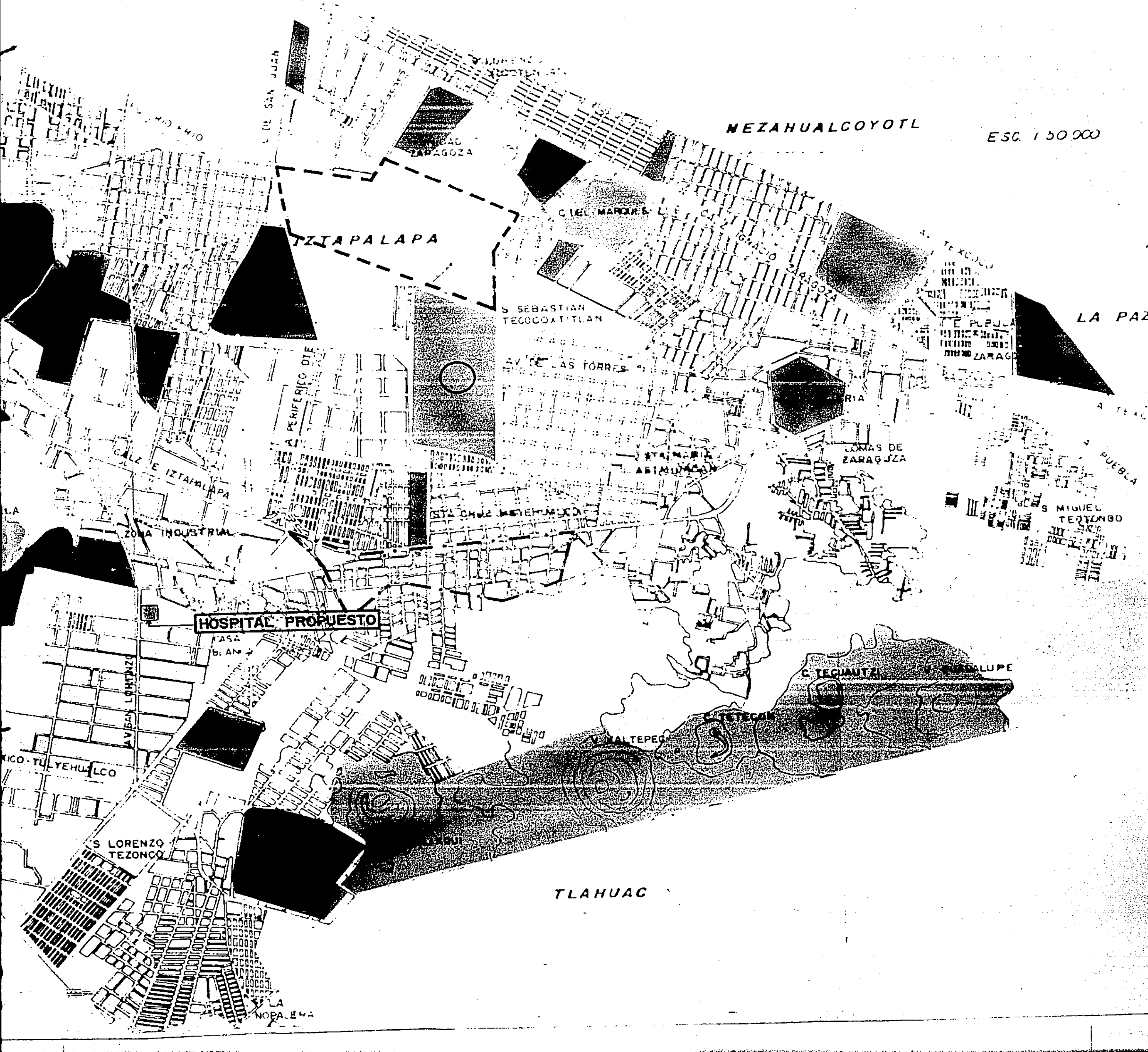


ESTRUCTURA URBANA

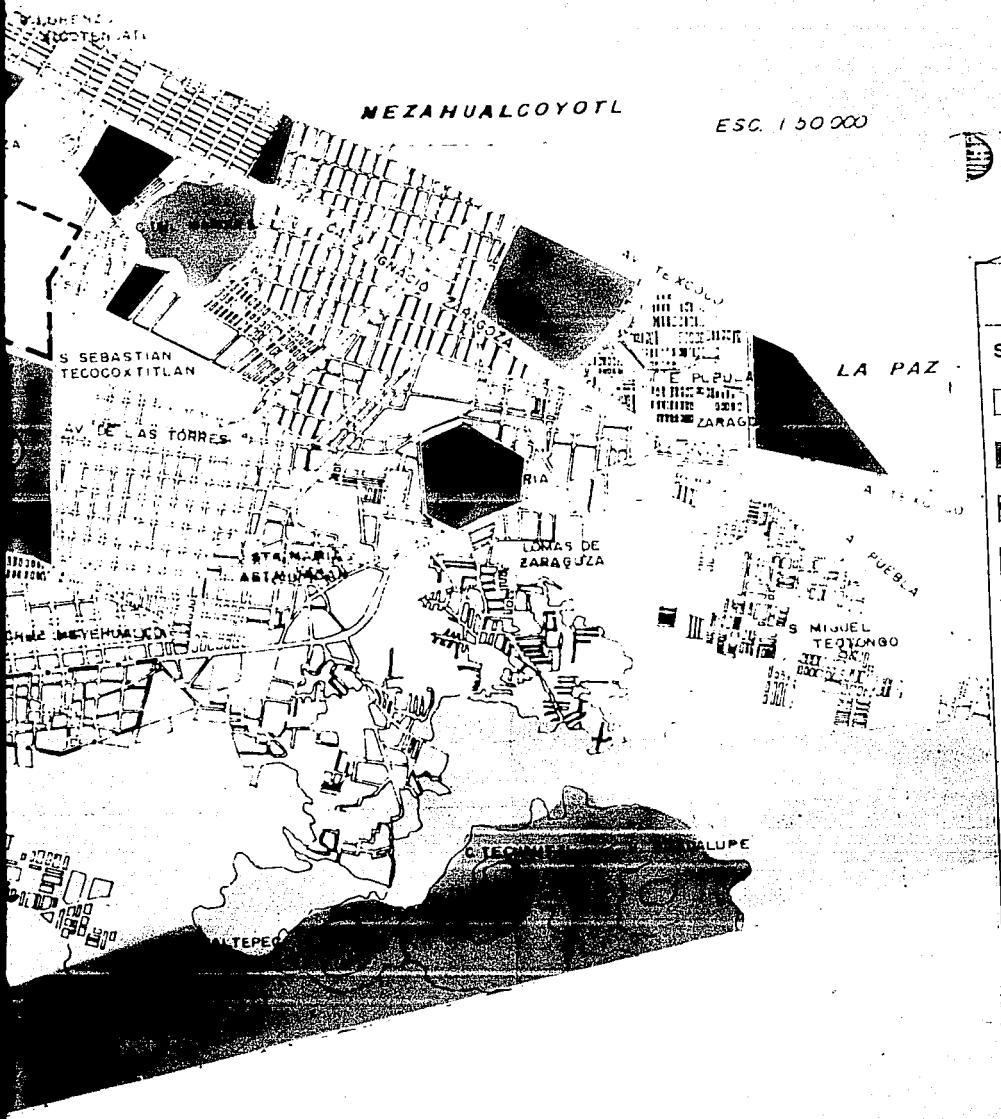
SIMBOLOGIA:

- CU — CENTRO URBANO IZTAPALAPA
- SCU 1 — SUBCENTRO EJERCITO CONSTIT.
- SCU 2 — SUBCENTRO URBANO ANGELES
- SCU 3 — SUBCENTRO S. LORENZO TEZONCO
- CB 1 — CENTRO DE BARRIO APATLACO
- CB 2 — CENTRO DE BARRIO CULHUACAN
- CB 3 — CENTRO DE BARRIO SAN PEDRO
- CB 4 — CENTRO DE BARRIO U. ZARAGOZA
- CB 5 — CENTRO DE BARRIO V. GUERRERO
- CB 6 — CENTRO DE BARRIO MEYEHUALCO
- CB 7 — CENTRO DE BARRIO CITLALI
- CB 8 — C. DE BARRIO ERMITA-ZARAGOZA
- CORREDOR URBANO EXISTENTE
- FUTURO CORREDOR URBANO


IZTACALCO
JUAREZ
IZTAPALAPA
COYOACAN
XOCHIMILCO
HOSPITAL PROPUESTO
CALZ. MEXICO-TULYEHUALCO
S. LORENZO TEZONCO
ZONA INDUSTRIAL
EJE 3 OTE
EJE 1 OTE
CALZ. DE LA VIGA
PERIFERICO OTE



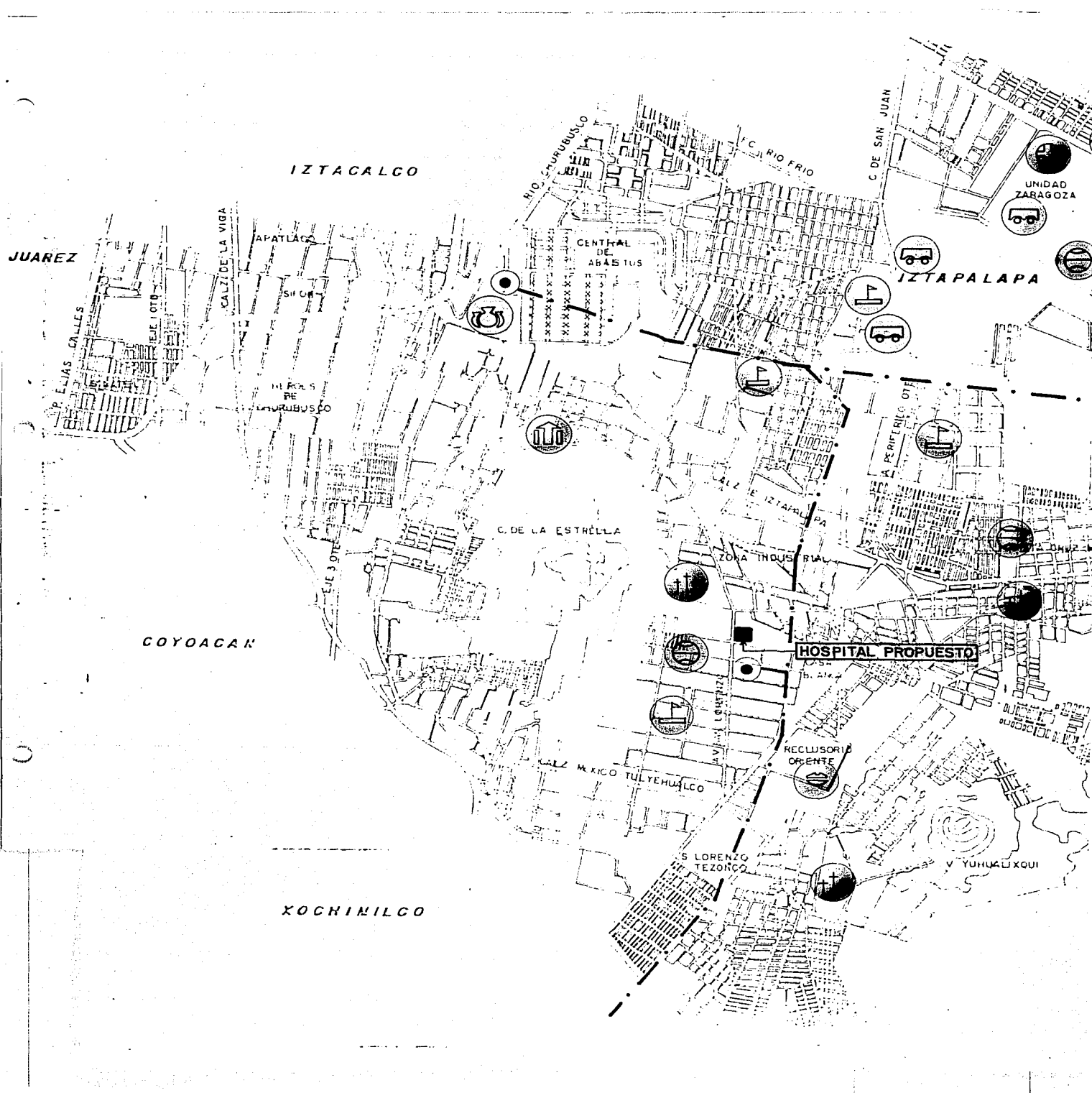
NEZAHUALCOYOTL
ESC. 1:50 000
LA PAZ
IZTAPALAPA
C. DEL MARQUES
S. SEBASTIAN
TECOCOXTITLAN
AV. DE LAS TORRES
A. PERIFERICO OTE.
CALZ. E. IZTAPALAPA
ZONA INDUSTRIAL
STA. CRUZ MEYEHUALCO
STA. MARIA
LOMAS DE
ZARAGOZA
S. MIGUEL
TEOTONGO
A. PUEBLA
A. TEXCOCO
HOSPITAL PROPUESTO
CASA
BLANCA
AV. SAN LORENZO
S. LORENZO
TEZONCO
LA
NOPALERA
C. TECUAUTZI
V. GUADALUPE
C. TETECON
V. XALTEPEC
TLAHUAC

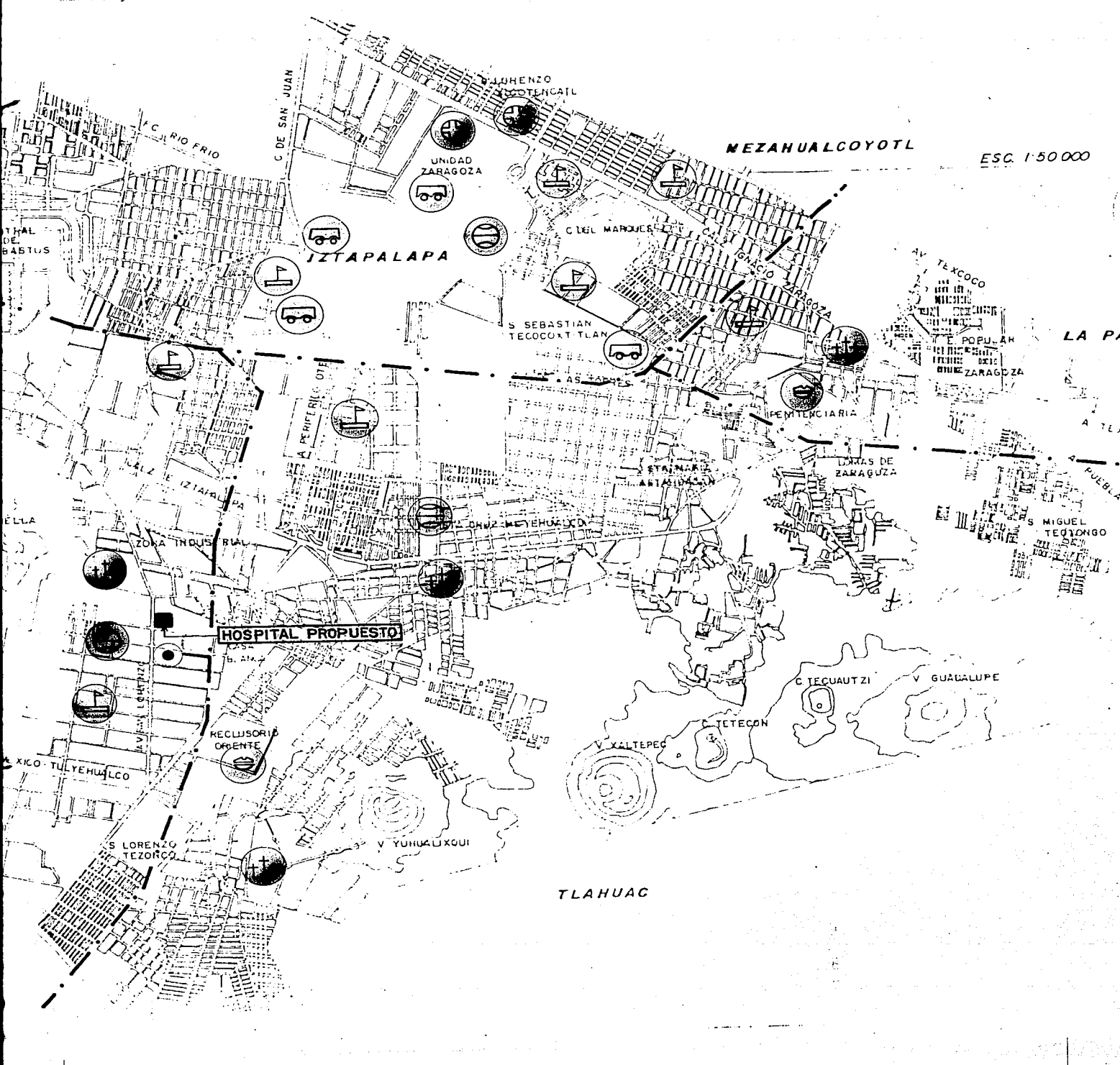


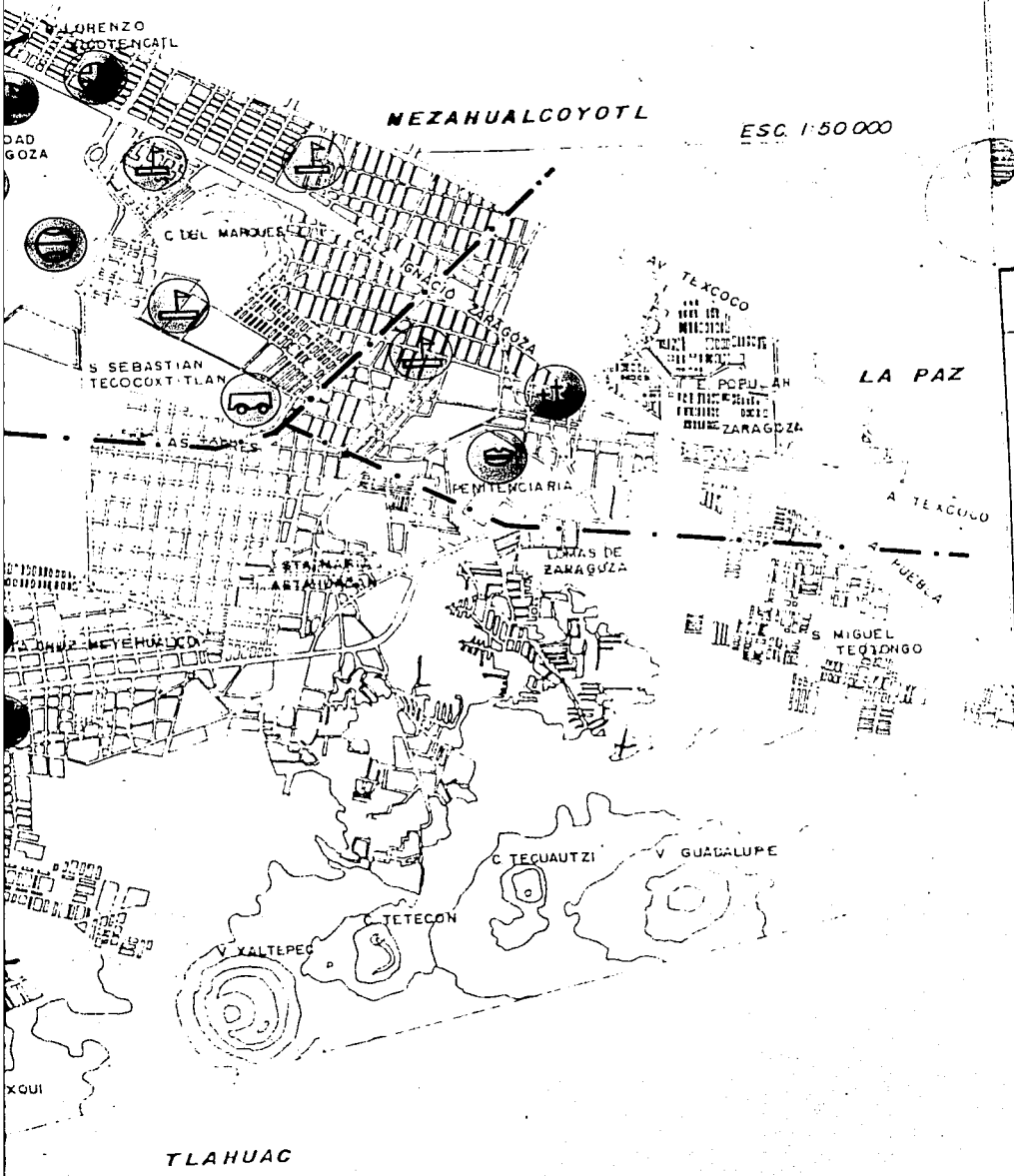
USO DE SUELO

SIMBOLOGIA:

- HABITACIONAL
- SERVICIOS
- INDUSTRIAL
- INDUSTRIAL C/ HABITACIONAL
- RURAL AGRICOLA
- AREA VERDE o ESPACIO ABIERTO
- AREA EN REGENERACION ECOL.
- LIMITE DE ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO CONTROLADO
- LIMITE DE ZONA PATRIMONIAL


IZTACALCO
JUAREZ
IZTAPALAPA
COYOACAN
XOCHIMILCO
RIO CHURUBUSCO
C. RIO FRIO
C. DE SAN JUAN
UNIDAD ZARAGOZA
CENTRAL DE ABASTOS
APATLACO
CALZ. DE LA VIGA
EJE 1 OTE.
EJE 3 OTE.
C. DE LA ESTRELLA
ZONA INDUSTRIAL
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
MEXICO TULYEHUALCO
S. LORENZO TEZONCO
V. YUHUALXOUI

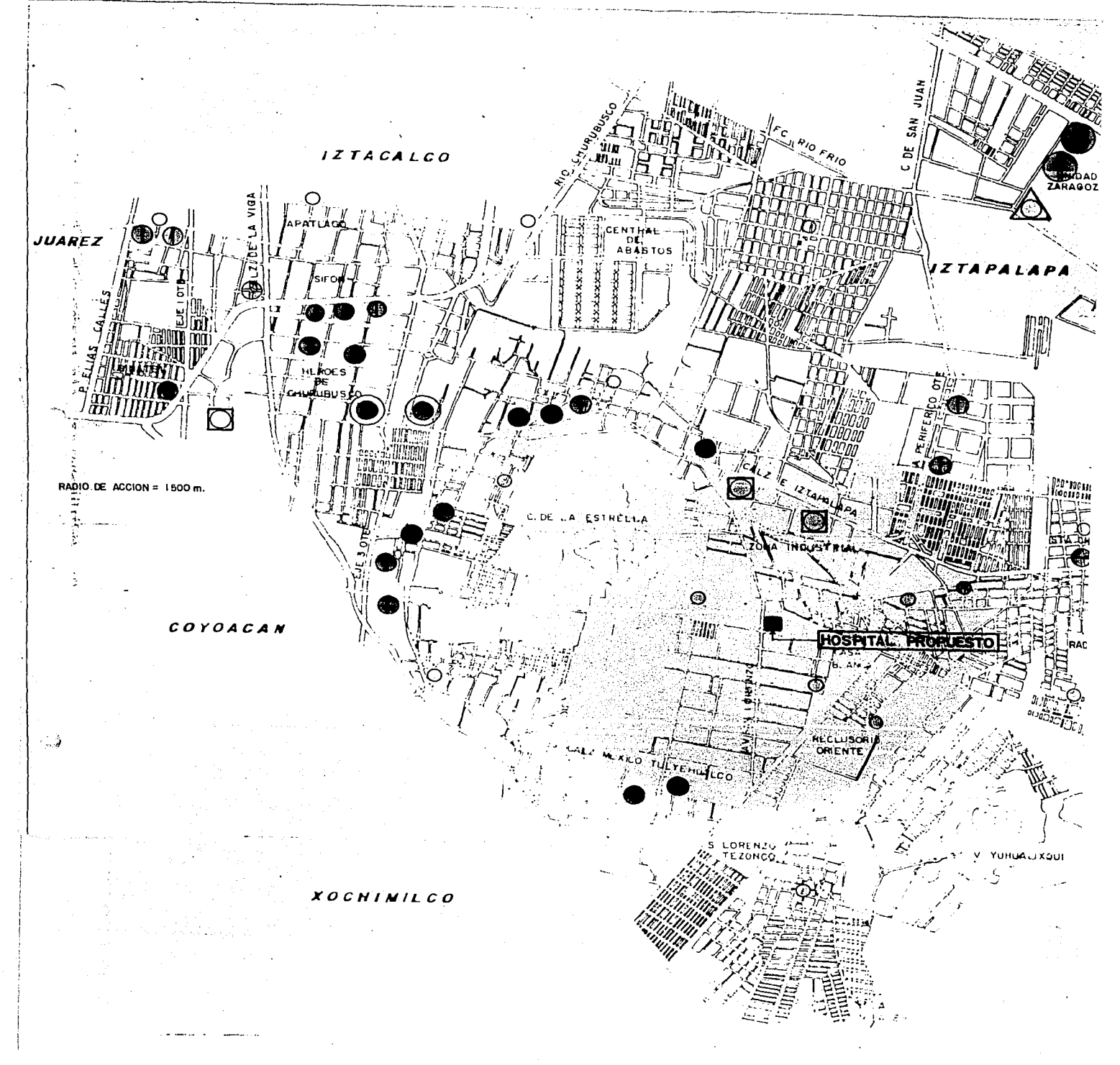

MEZAHUALCOYOTL
ESC. 1:50000
IZTAPALAPA
UNIDAD ZARAGOZA
C. DE SAN JUAN
C. RIO FRIO
C. DEL MARQUES
IGNACIO ZARAGOZA
AV. TEXCOCO
S. SEBASTIAN TECOCOXTLAN
PENITENCIARIA
LOMAS DE ZARAGOZA
ZONA INDUSTRIAL
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
C. TECUAUTZI
V. GUADALUPE
C. TETECON
V. XALTEPEC
S. LORENZO TEZONCO
V. YUHUALIXQUI
TLAHUAC

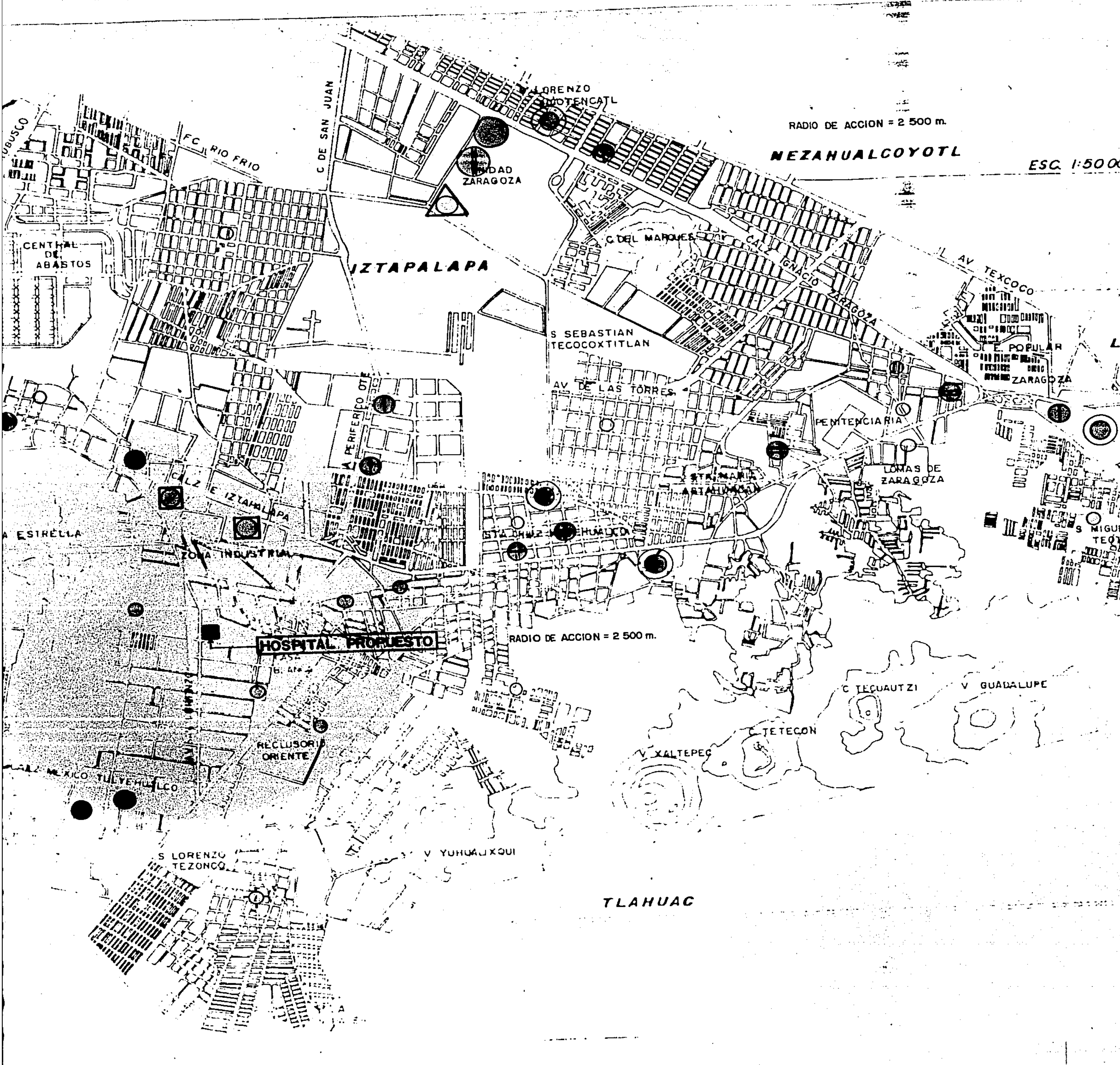


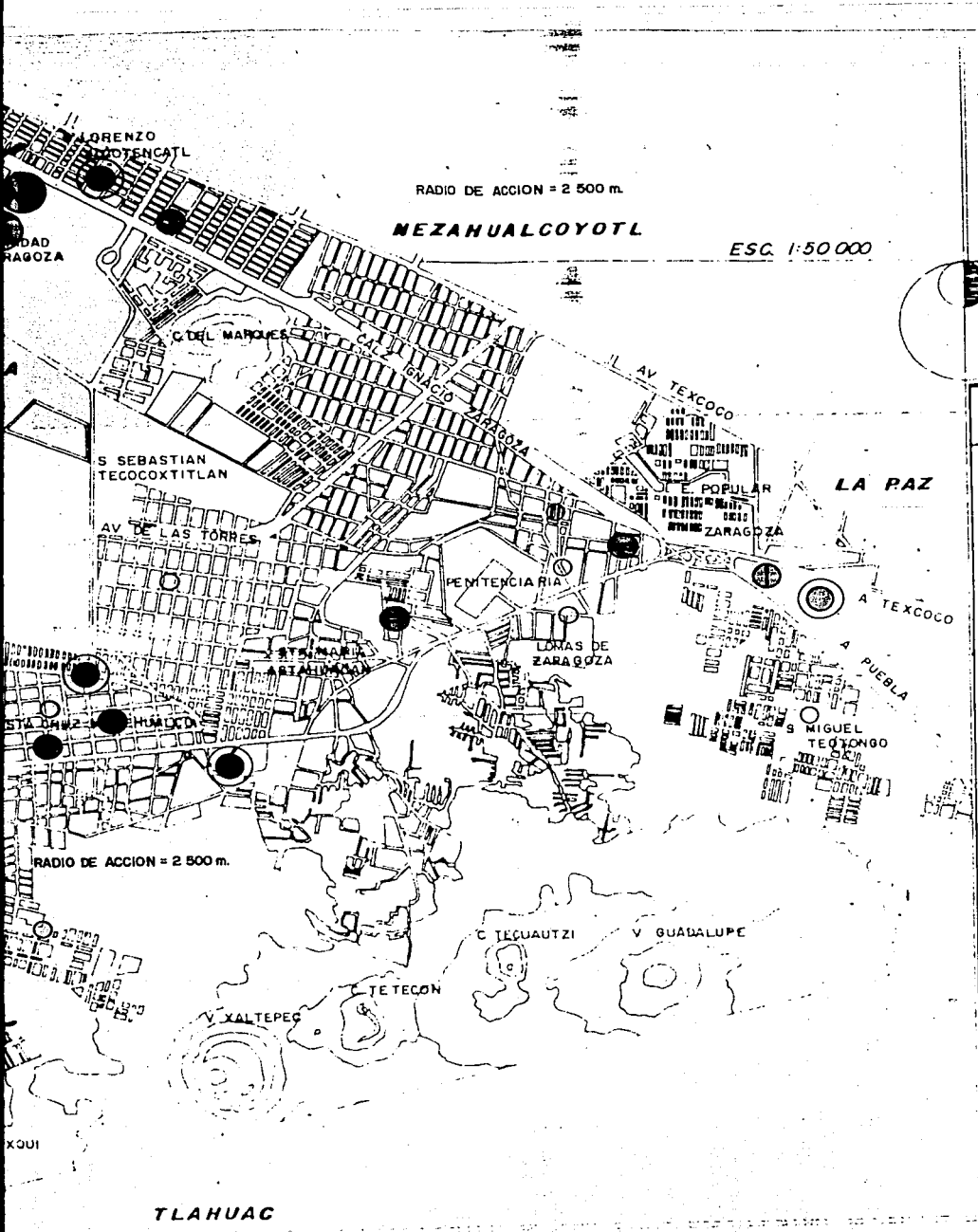
EQUIPAMIENTO URBANO

SIMBOLOGIA :

- EQUIP. DE ABASTOS
- EQUIP. COMUNICACIONES
- EQUIP. DEPORTIVO
- EQUIP. EDUCATIVO
- EQUIP. MORTUORIO
- EQUIP. PROTECCION Y SEG.
- EQUIP. DE SALUD
- EQUIP. ADMINISTRATIVO
- SUBESTACION ELECTRICA
- LINEA ELECTRICA ALTO VOLT.


IZTACALCO
JUAREZ
IZTAPALAPA
COYOACAN
XOCHIMILCO
RIO CHURUBUSCO
FC. RIO FRIO
C DE SAN JUAN
CIUDAD ZARAGOZ
CENTRAL DE ABASTOS
APATLACO
SIFON
CALZ DE LA VIGA
EJE 1 OTE
P. ELIAS CALLES
HEROES DE CHURUBUSCO
EJE 3 OTE
PERIFERICO OTE
CALZ E. IZTACALCO
C. DE LA ESTRELLA
ZONA INDUSTRIAL
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
CALZ. MEXICO TULYEHUALCO
S. LORENZO TEZONCO
RADIO DE ACCION = 1500 m.


RADIO DE ACCION = 2 500 m.
NEZAHUALCOYOTL
ESC. 1:500
C. DE SAN JUAN
F.C. RIO FRIO
CENTRAL DE ABASTOS
ZARAGOZA
IZTAPALAPA
C. DEL MARQUES
CALZ. IGNACIO ZARAGOZA
AV. TEXCOCO
S. SEBASTIAN TECOCOXTITLAN
E. POPULAR
ZARAGOZA
AV. DE LAS TORRES
PENITENCIARIA
PERIFERICO OTE.
LOMAS DE ZARAGOZA
CALZ. DE IZTAPALAPA
ESTRELLA
ZONA INDUSTRIAL
RADIO DE ACCION = 2 500 m.
HOSPITAL PROPUESTO
C. TECUAUTZI
V. GUADALUPE
C. TETECON
V. XALTEPEC
RECLUSORIO ORIENTE
CALZ. MEXICO TULYEHUALCO
S. LORENZO TEZONCO
V. YUHUALIXQUI
TLAHUAC



EQUIPAMIENTO DE SALUD

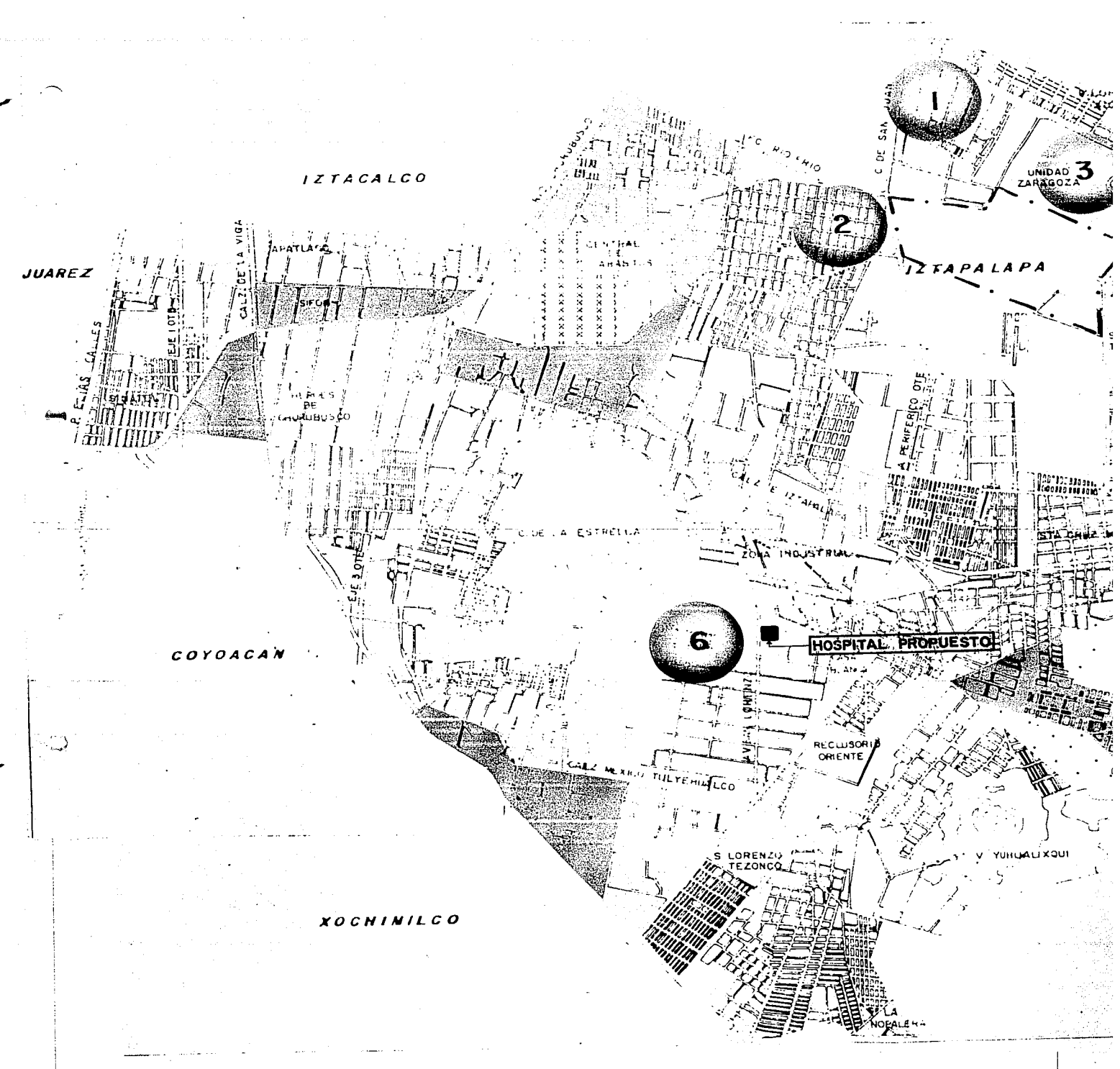
SIMBOLOGIA:

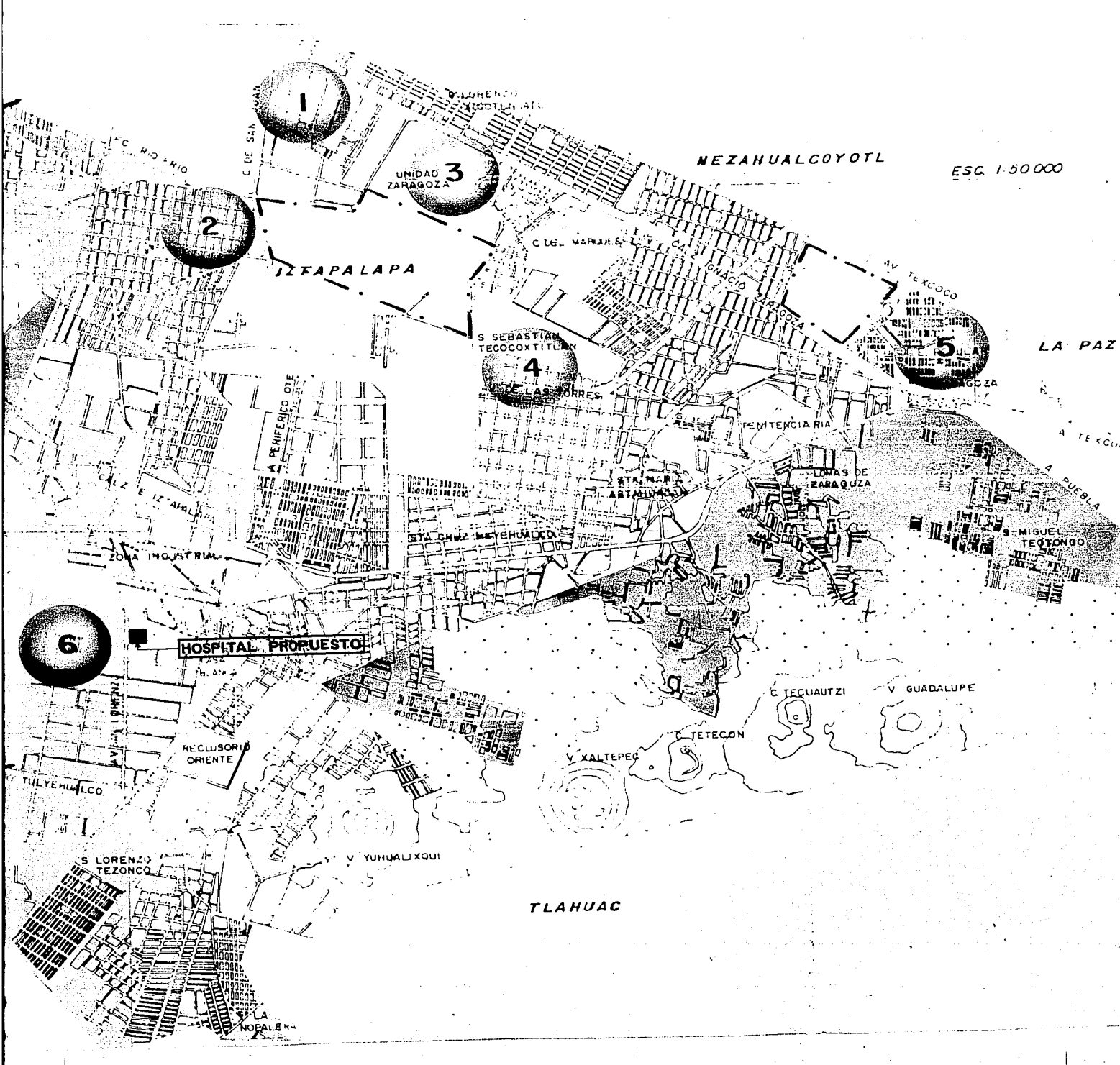
1er NIVEL

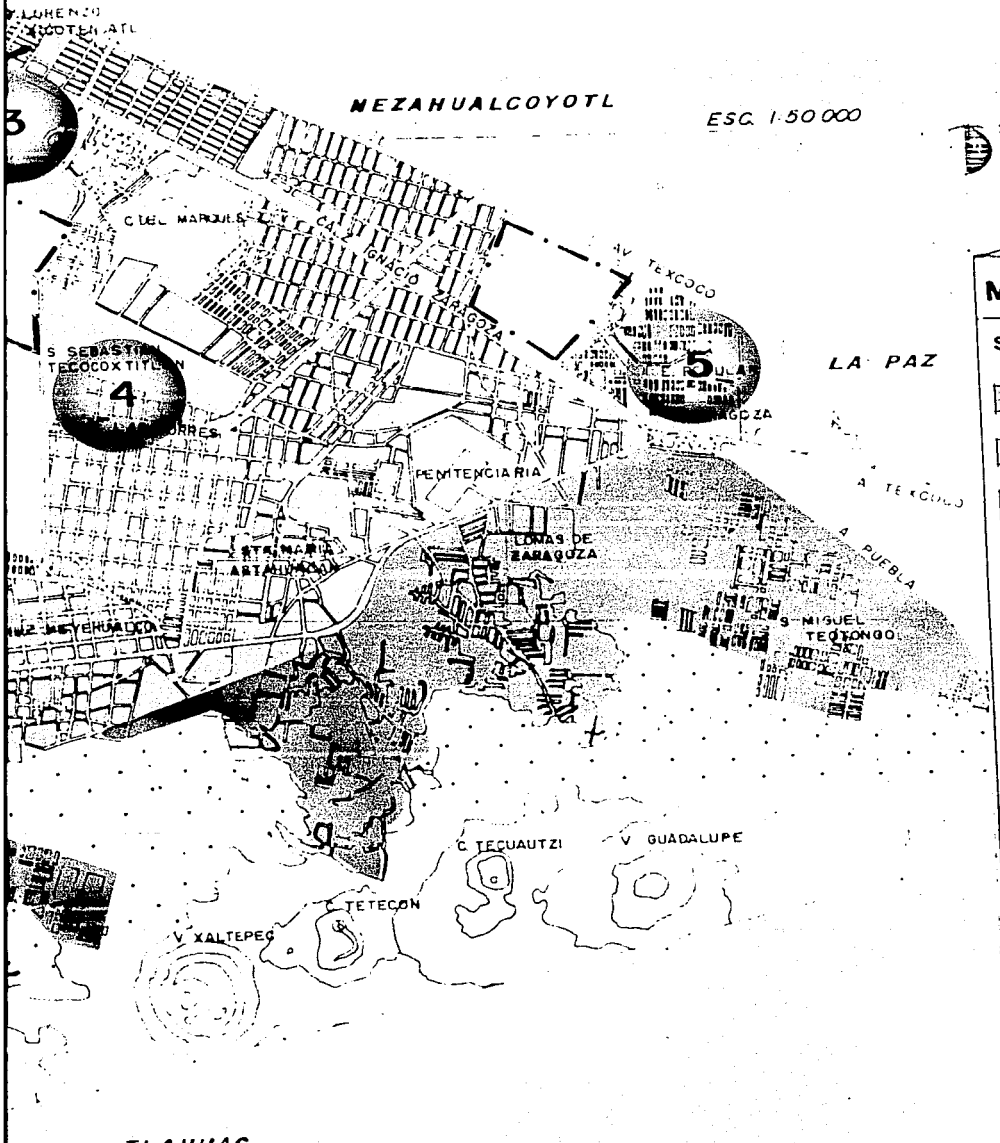
- DPTO. SALUD COMUNIT. (D.I.F.)
- CENTRO DE SALUD (S.S.)
- UNIDAD MEDICA FAMILIAR (IMSS)
- CLINICA (I.S.S.S.T.E.)
- UNIDAD DE URGENCIA (CRUZ R.)

2° NIVEL

- HOSPITAL GENERAL (I.S.S.S.T.E.)
- HOSPITAL GENERAL (I.M.S.S.)
- HOSPITAL GENERAL (D.D.F.)
- CLINICA HOSPITAL (I.S.S.S.T.E.)
- HOSPITAL PEDIATRICO (I.S.S.S.T.E.)
- HOSPITAL PEDIATRICO (D.D.F.)
- SANATORIO PRIVADO
- MATERNIDAD PRIVADA
- CENTRO REHABILIT. MASC. (DDF)
- CENTRO REHABILIT. FEM. (DDF)


IZTACALCO
JUAREZ
IZTAPALAPA
COYOACAN
XOCHIMILCO
1
2
3
6
UNIDAD ZARAGOZA
APATLACO
CALZ. DE LA VIGA
SIFON
EJE 1 OTE
P. ELIAS CALLES
HEROES DE CHURUBUSCO
CENTRAL DE ABASTOS
C. DE LA ESTRELLA
ZONA INDUSTRIAL
PERIFERICO OTE
CALZ. DE IZTAPALAPA
EJE 3 OTE
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
CALZ. MEXICO TULYEHUALCO
S. LORENZO TEZONCO
V. YURUALIXQUI
LA NOPALERA


NEZAHUALCOYOTL
ESC. 1:50000
1
2
3
4
5
6
IZTAPALAPA
UNIDAD ZARAGOZA
S SEBASTIAN TECOCOXTITLAN
V. DE LAS TORRES
PENITENCIARIA
LOMAS DE ZARAGOZA
S MIGUEL TEOTONGO
ZONA INDUSTRIAL
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
TULYEHUALCO
S LORENZO TEZONCO
V YUHUALIXQUI
V XALTEPEC
C TETECON
C TECUAUTZI
V GUADALUPE
TLAHUAC
LA PAZ



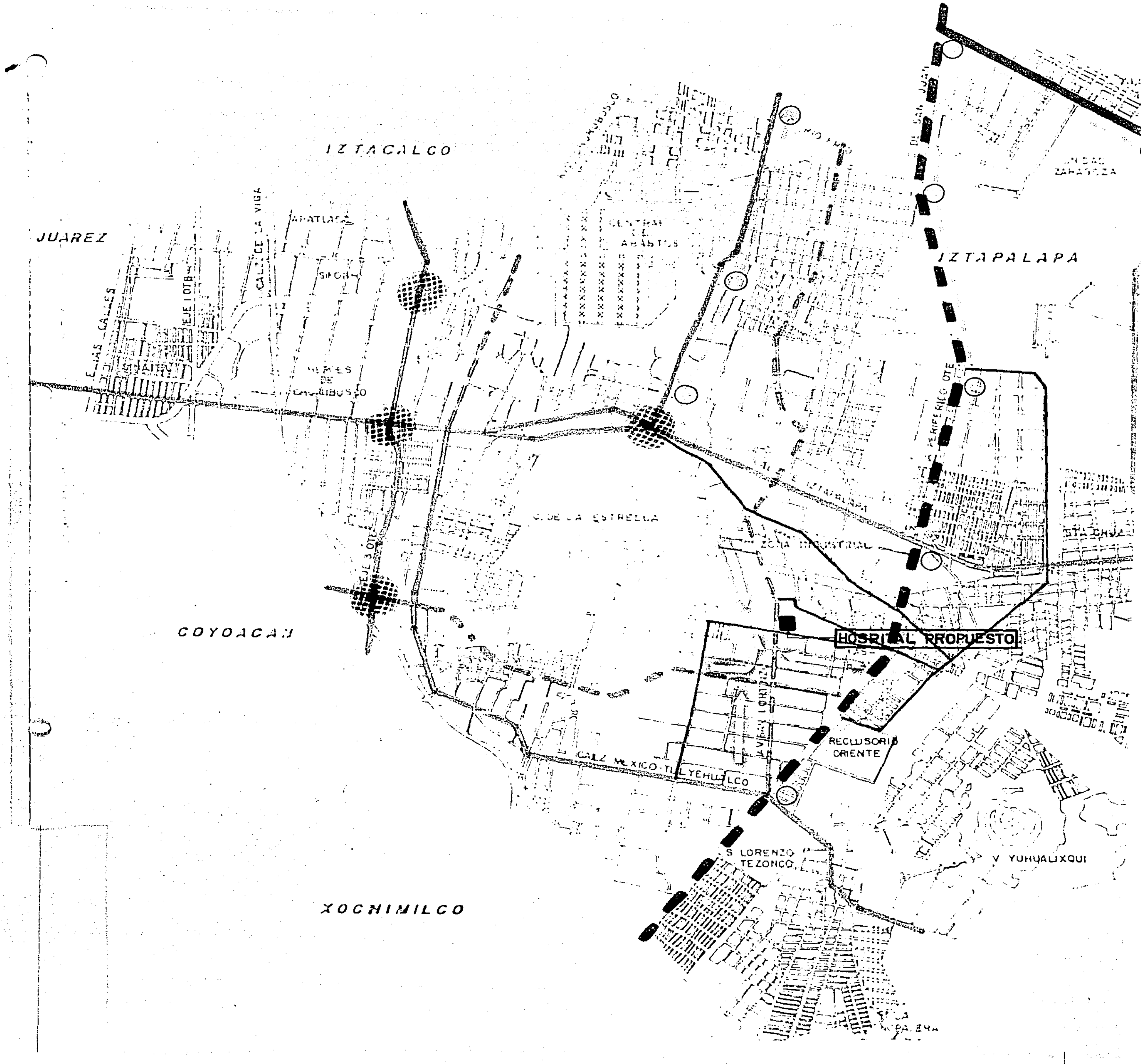
MEDIO SOCIO-ECONOMICO

SIMBOLOGIA:

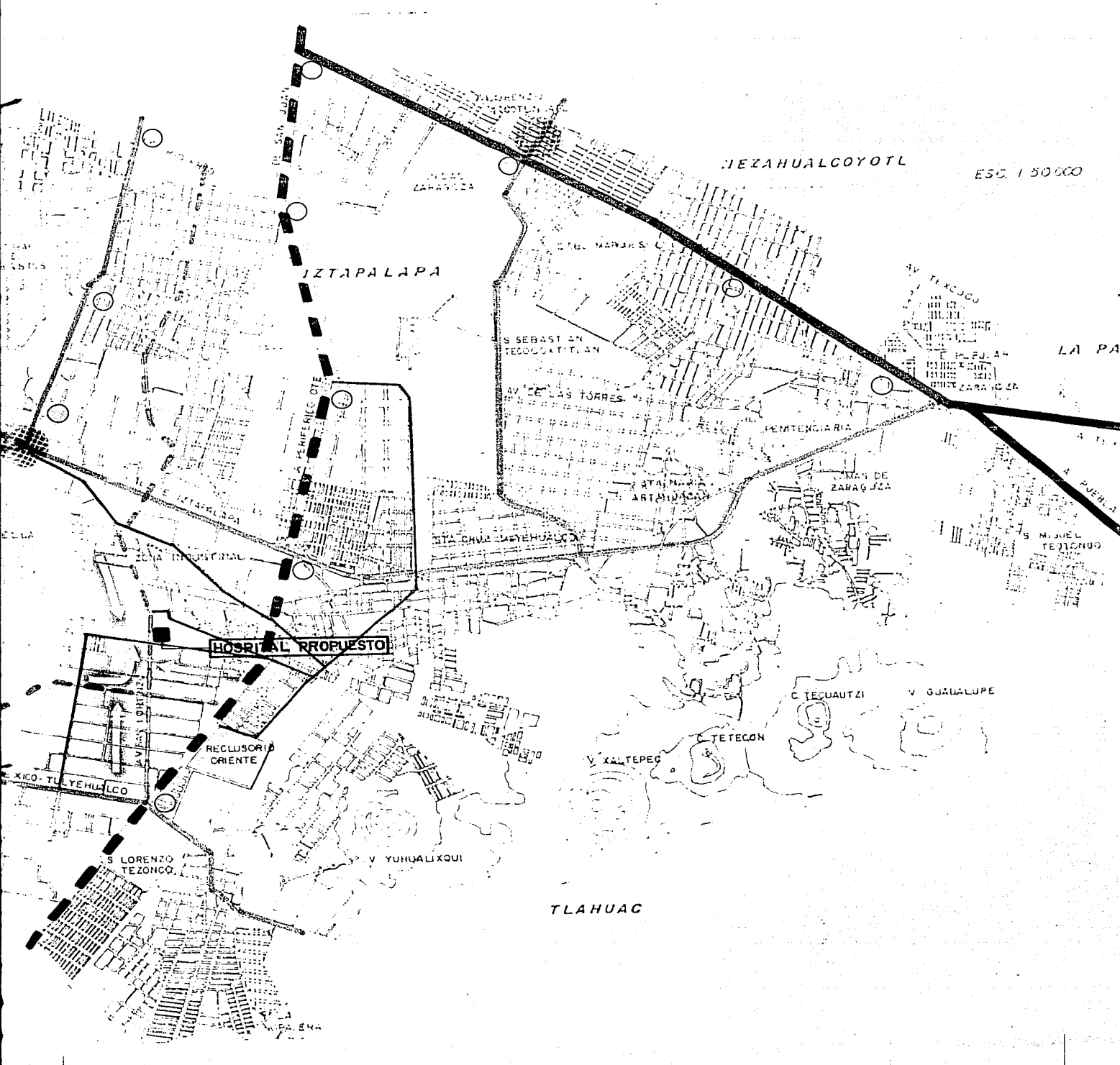
- HASTA UN SALARIO MINIMO
- DE 1 a 2 SALARIOS MINIMOS
- DE 2 a 4 SALARIOS MINIMOS
- DESDE 4 SALARIOS MINIMOS EN ADELANTE
- SUELOS EJIDALES
- LIMITE FUTURO CRECIM. URB.

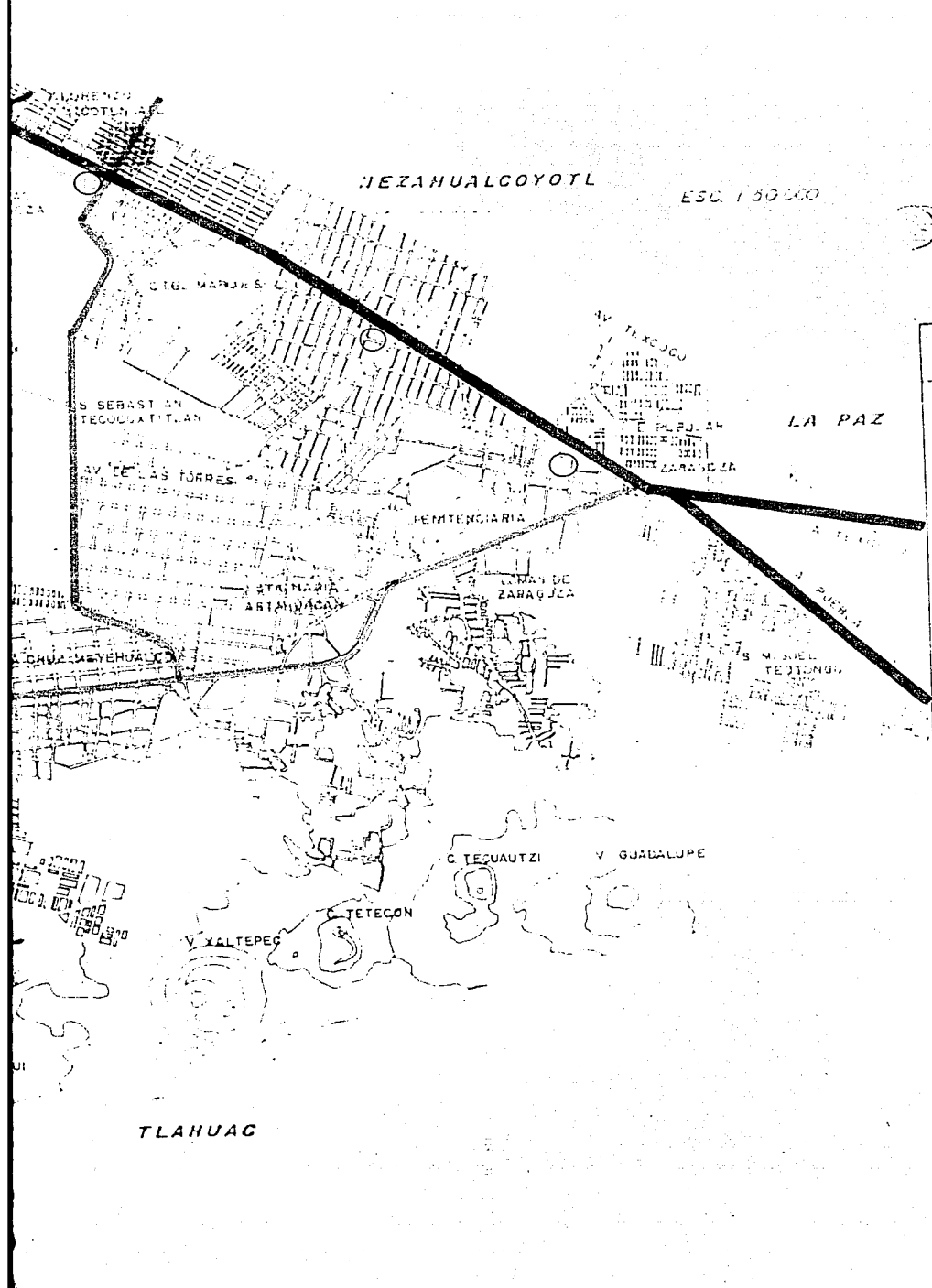
UNIDADES HABITACIONALES DE F.O.V.I.S.S.S.T.E.

1. UNIDAD TEPALCATES
2. U. MARGARITA M. JUAREZ
3. U. EJERCITO DE OTE (d.d.f.)
4. U. EJERCITO DE OTE (i.n.d.e.co.)
5. U. ERMITA POPULAR ZARAGOZA
6. UNIDAD BELLAVISTA



IZTACALCO
JUAREZ
IZTAPALAPA
CENTRAL DE ABASTOS
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
COYOACAN
XOCHIMILCO
S LORENZO TEZONCO
V YUHUALIXQUI
CALZ MEXICO-TULYEHUALCO
ZONA INDUSTRIAL

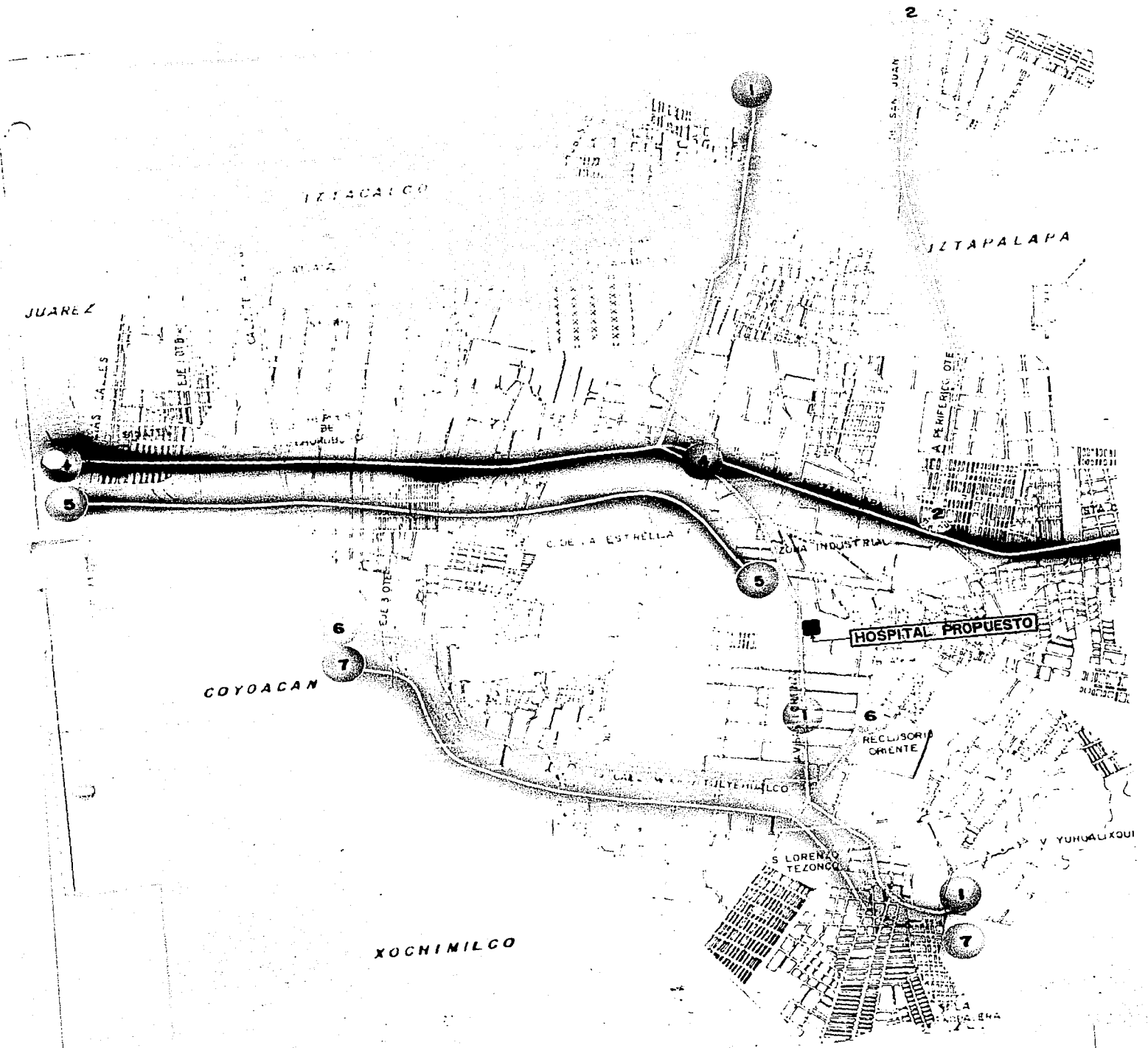

NEZAHUALCOYOTL
ESC. 1:50000
IZTAPALAPA
S SEBASTIAN TECOLOXTITLAN
AV. DE LAS TORRES
PENITENCIARIA
CANAL DE ZARAGOZA
S MIGUEL TEOTONGO
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
C. TECUAUTZI
V. GUADALUPE
C. TETECON
V. XALTEPEC
V. YUHUALIXQUI
S LORENZO TEZONCO
TLAHUAC

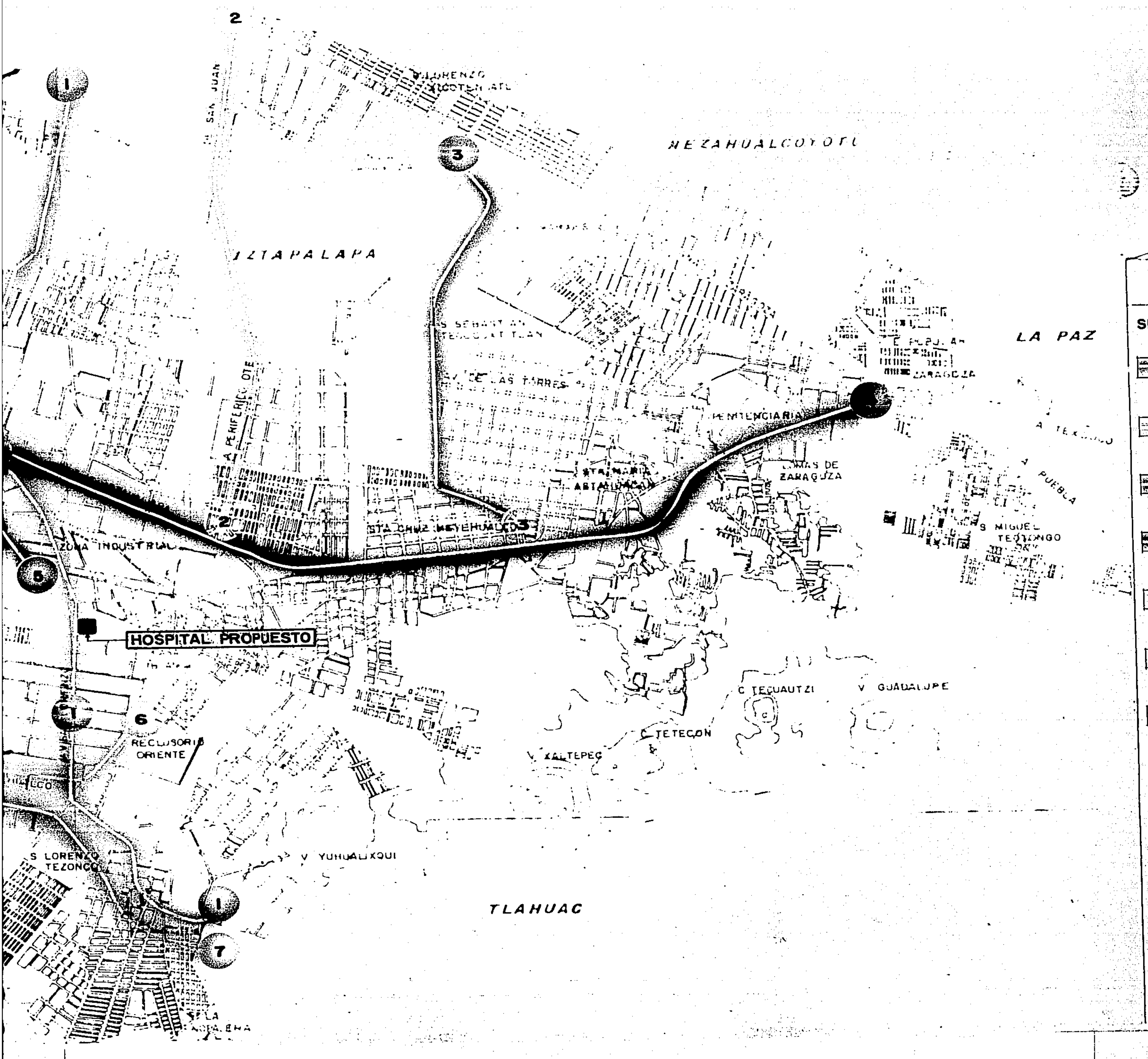


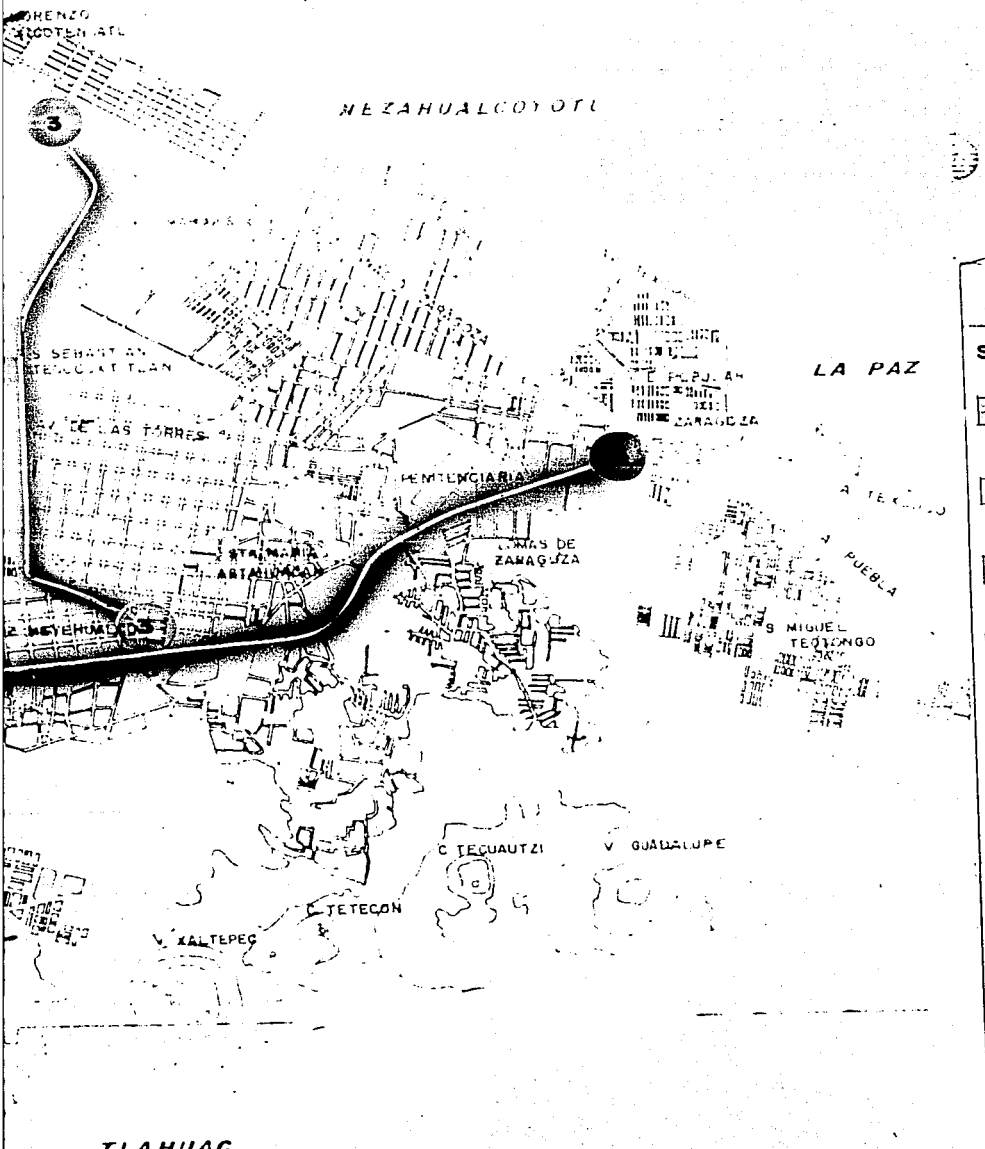
VIALIDAD

SIMBOLOGIA :

- VIA RAPIDA
- VIA RAPIDA EN PROYECTO
- VIA PRIMARIA O EJE VIAL
- EJE VIAL EN PROYECTO
- VIA SECUNDARIA
- CONFLICTO VIAL
- ESTACION FUTURA DE METRO O TREN LIGERO
- LINEA FUTURA DE METRO O TREN LIGERO
- ACCESO VIAL AL PROYECTO


IZTACALCO
IZTAPALAPA
JUAREZ
COYOACAN
XOCHIMILCO
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
S LORENZO TEZONCO
1
2
5
6
7

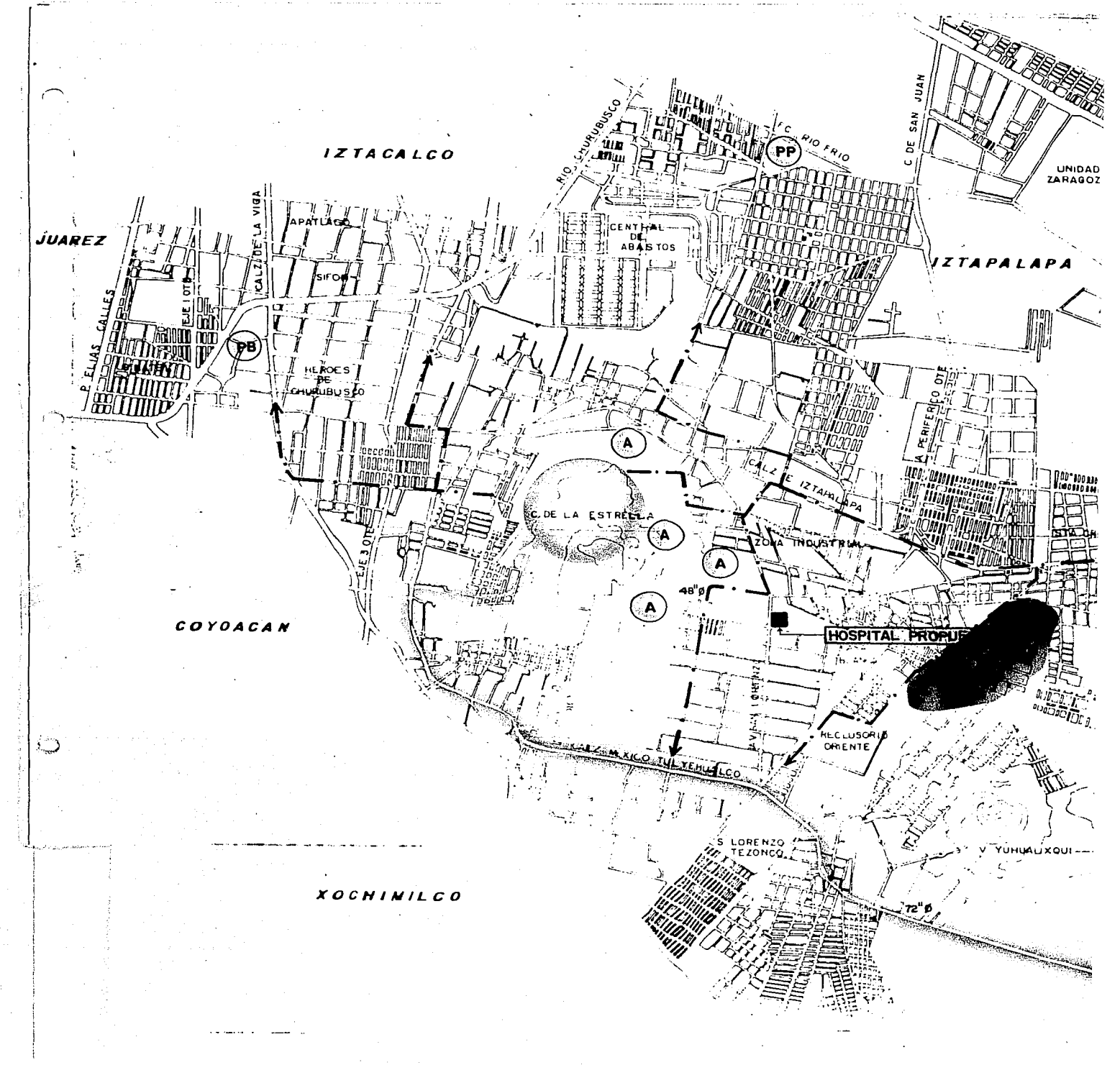

NEZAHUALCOYOTL
IZTAPALAPA
LA PAZ
PENITENCIARIA
LOMAS DE ZARAGOZA
STA. MARIA ASTAHUACAN
STA. CRUZ MEYEHUALCO
ZONA INDUSTRIAL
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
S. MIGUEL TEOTONGO
C. TECUAUTZI
V. GUADALUPE
C. TETECON
V. XALTEPEC
V. YUHUALIXQUI
S. LORENZO TEZONCO
TLAHUAC
A. PERIFERICO OTE
SAN JUAN
A. TEXCOCO
A. PUEBLA
ZARAGOZA
1
2
3
5
6
7

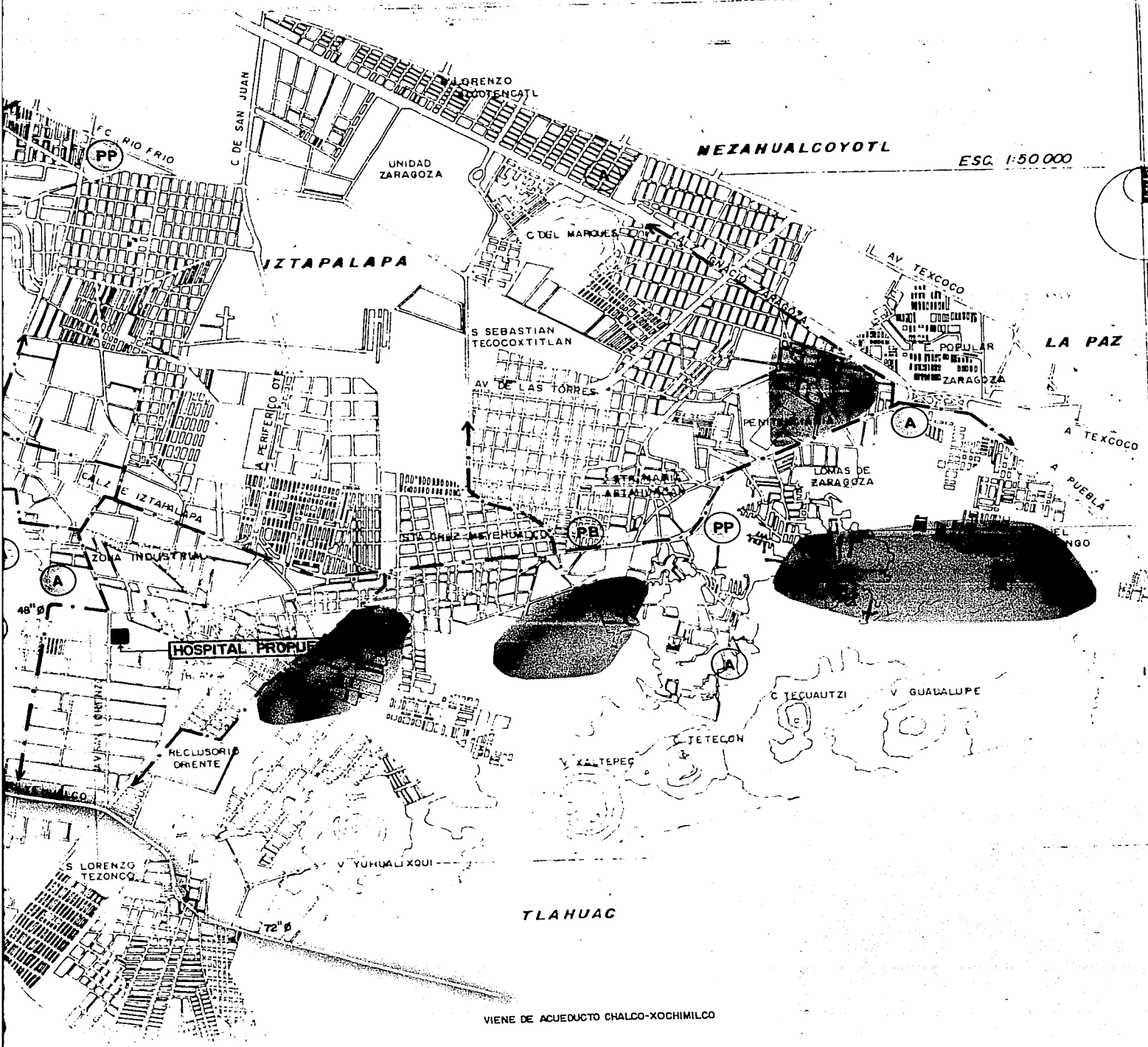


TRANSPORTE URBANO

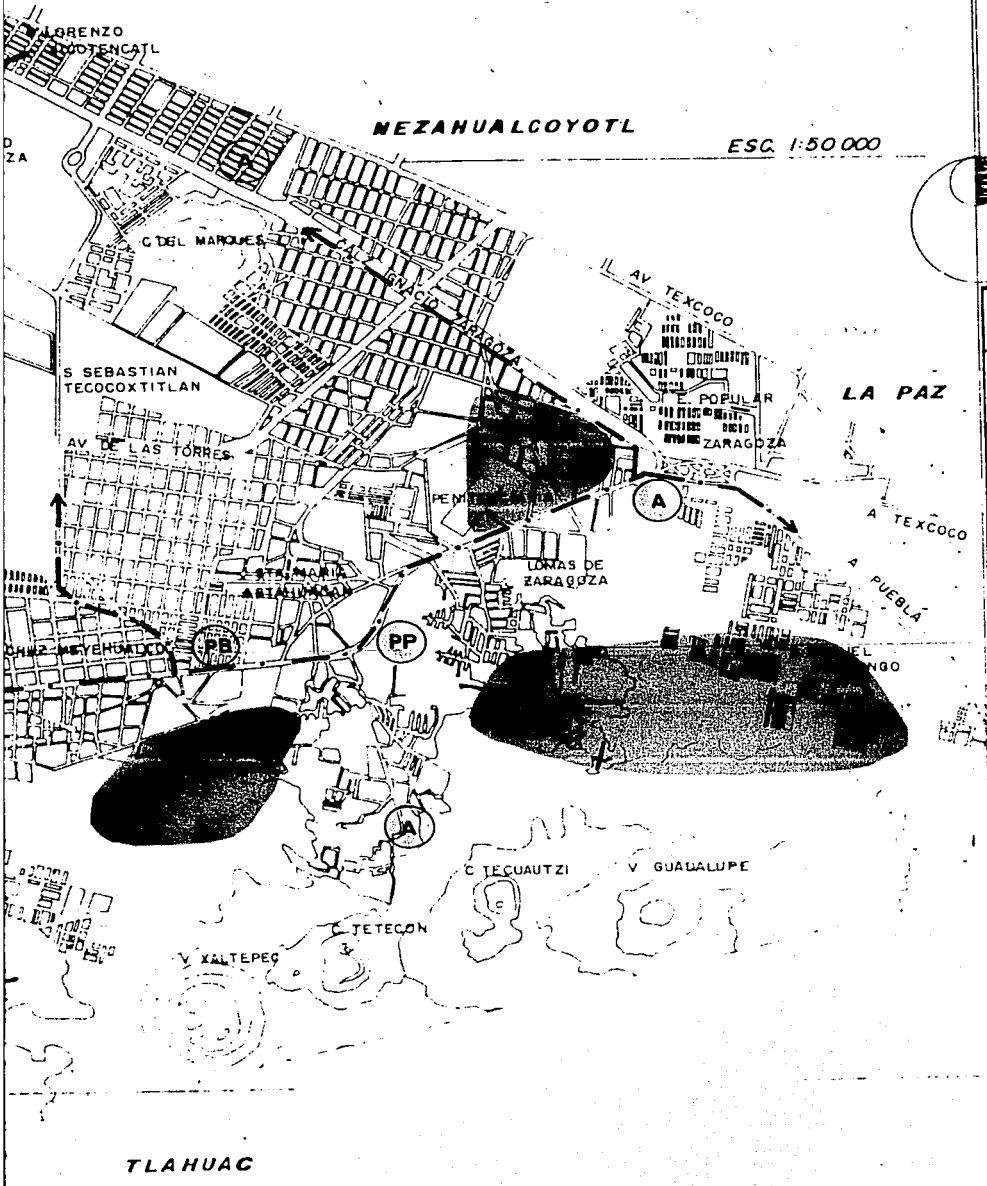
SIMBOLOGIA:

- RUTA COMBI COLECTIVA Y R-100 m. ZARAGOZA – S. LORENZO TEZ.
- 2 RUTA COMBI COLECTIVA I. ZARAGOZA – E. IZTAPALAPA
- 3 RUTA COMBI COLECTIVA UNIDAD JUAREZ – E. IZTAPALAPA
- RUTA COMBI COLECTIVA Y R-100 m. ERMITA – STA. MARTA A.
- 6 RUTA COMBI COLECTIVA Y R-100 m. TAXQUEÑA – RECLUSORIO OTE.
- 7 RUTA COMBI COLECTIVA Y R-100 m. TAXQUEÑA – S. LORENZO TEZ.
- RUTA-100 m. ERMITA – PANTEON CIVIL


IZTACALCO
JUAREZ
IZTAPALAPA
COYOACAN
XOCHIMILCO
RIO CHURUBUSCO
RIO FRIO
C DE SAN JUAN
UNIDAD ZARAGOZ
APATLACO
CALZ. DE LA VIGA
SIFON
CENTRAL DE ABASTOS
EJE 1 OTE
P. ELIAS CALLES
PB
PP
HEROES DE CHURUBUSCO
EJE 3 ORTE
CALZ. DE IZTAPALAPA
C. DE LA ESTRELLA
ZONA INDUSTRIAL
PERIFERICO OTE
48"ø
HOSPITAL PRORU
RECLUSORIO ORIENTE
MEXICO TULYEHUALCO
S LORENZO TEZONCO
V YUHUALXQUI
72"ø
A



VIENE DE ACUEDUCTO CHALCO-XOCHIMILCO

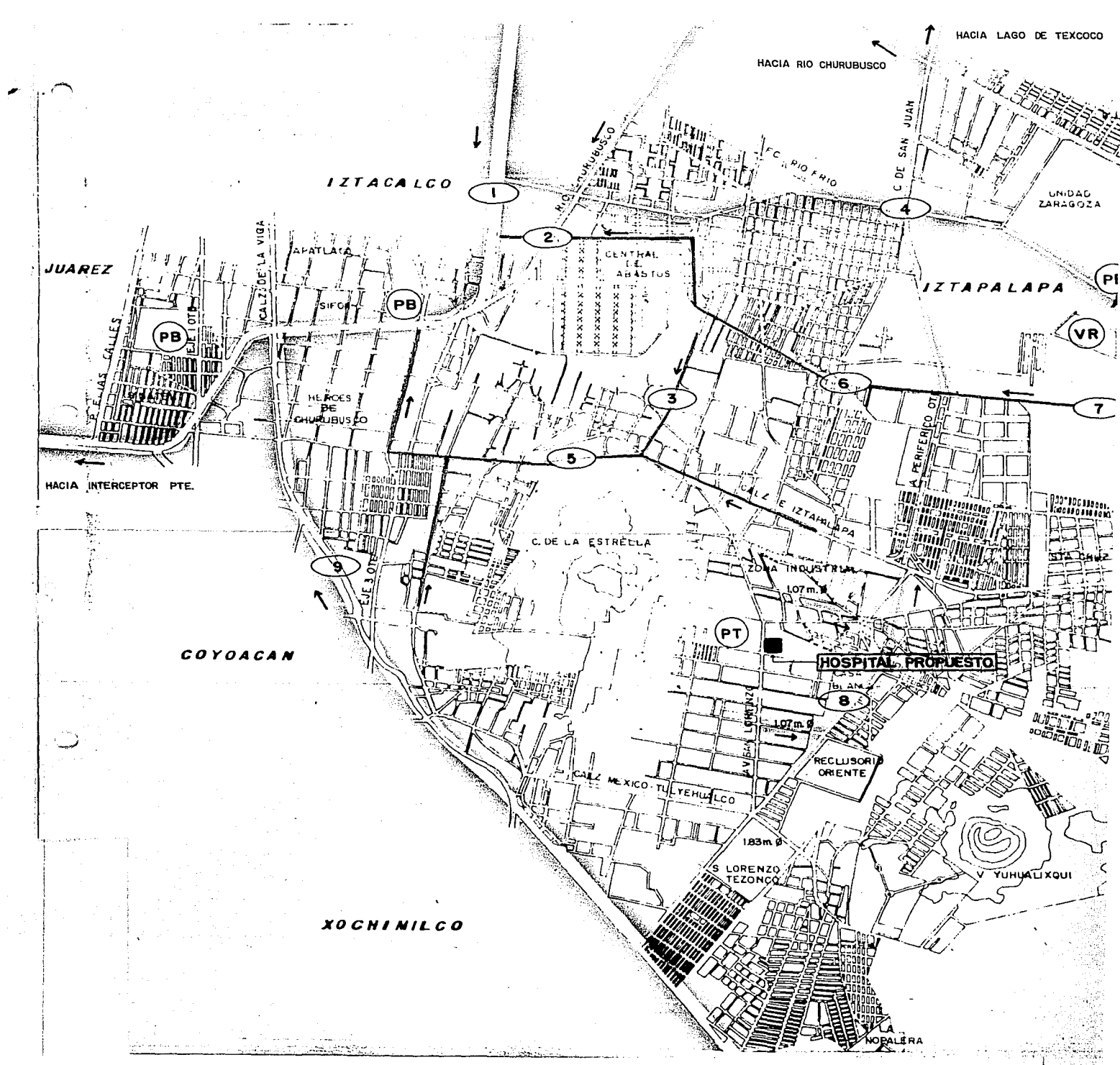


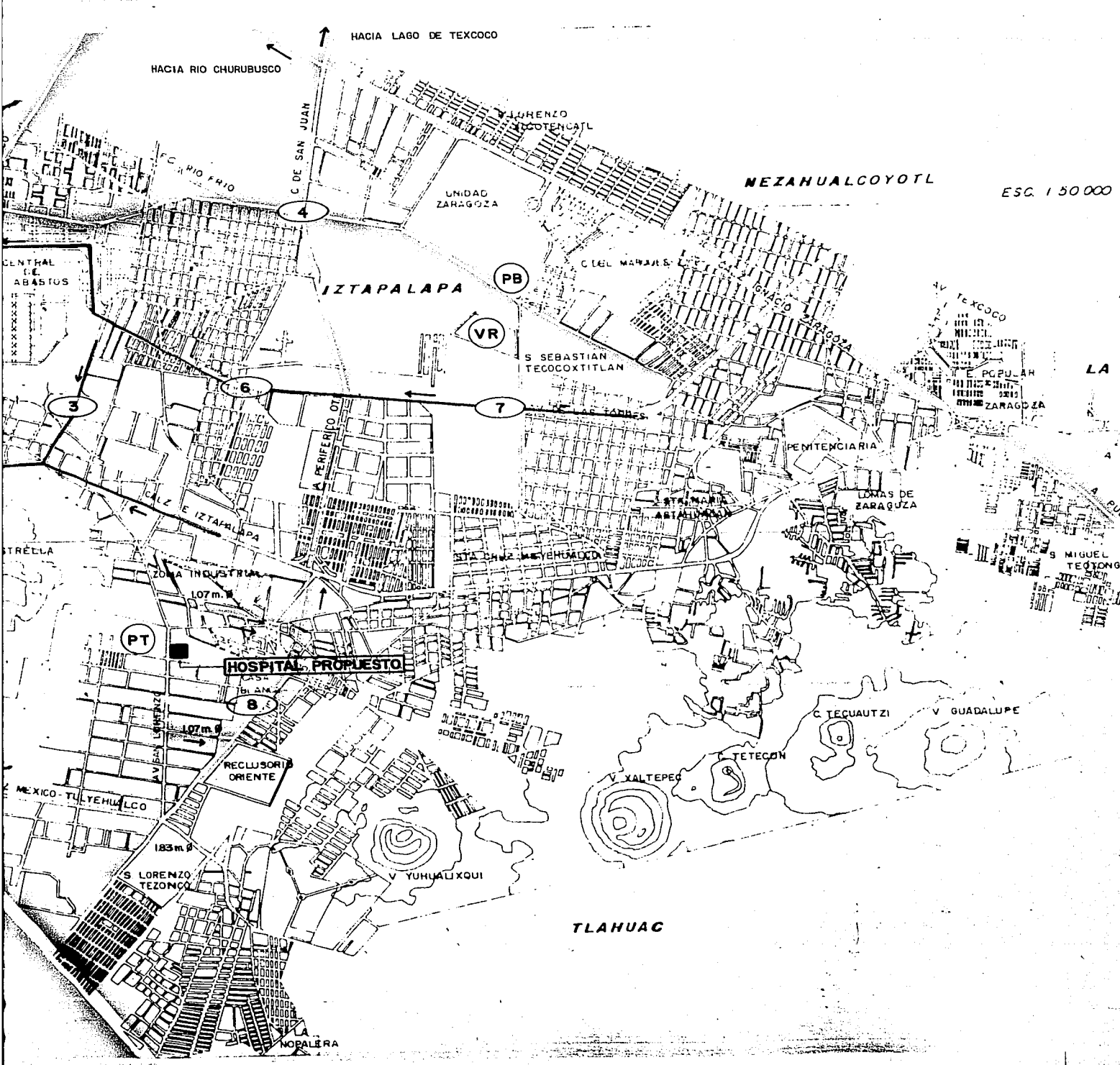
VIENE DE ACUEDUCTO CHALCO-XOCHIMILCO

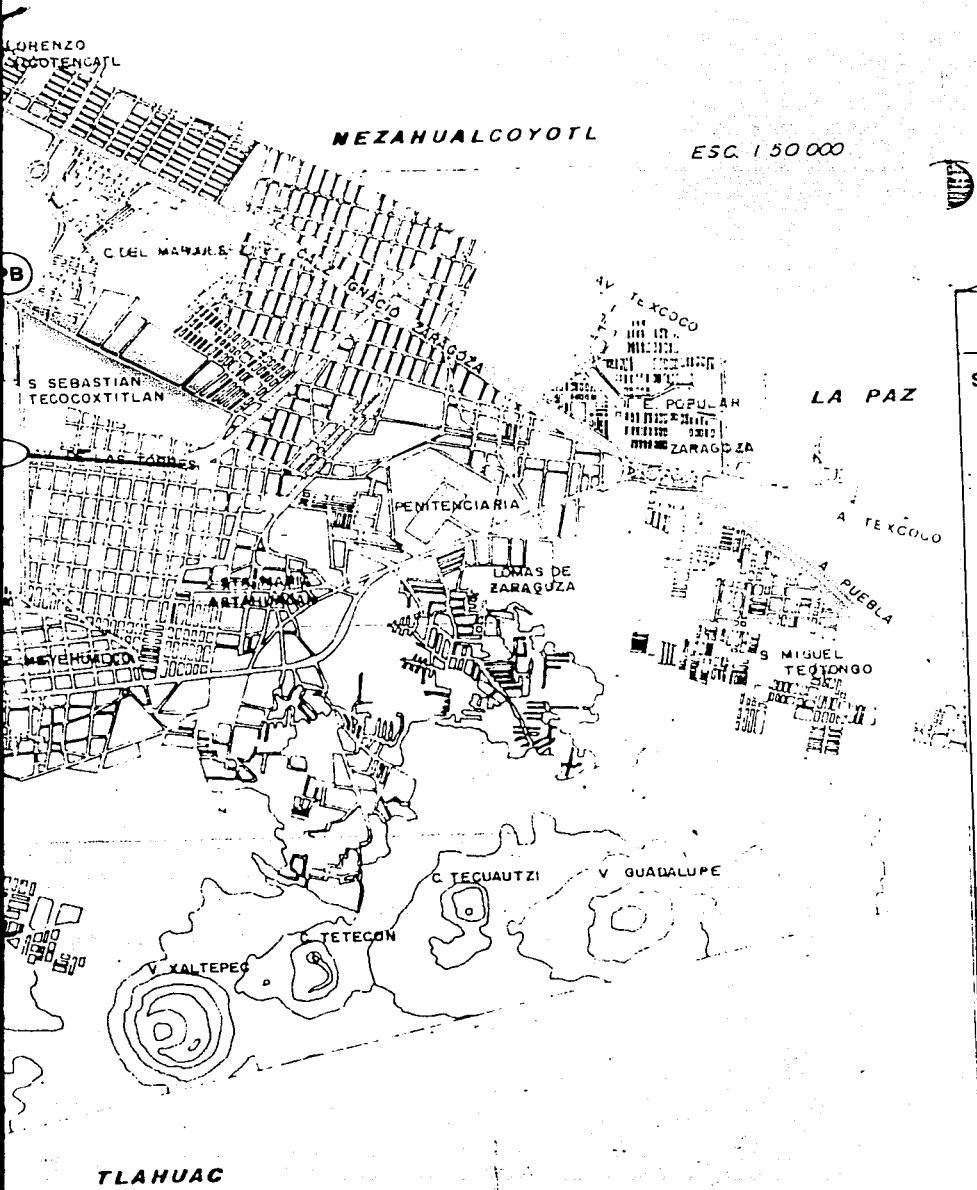
SISTEMA DE AGUA POTABLE

SIMBOLOGIA

- PLANTA PRINCIPAL DE BOMBEO Y ALMACENAMIENTO AGUA POTABLE
- LINEA PRINCIPAL DE AGUA POTABLE
- (A) ALMACENAMIENTO AGUA POTABLE
- (PB) PLANTA DE BOMBEO
- (PP) PLANTA POTABILIZADORA
- ACUEDUCTO
- ZONA CON BAJA PRESION EN EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE


HACIA LAGO DE TEXCOCO
HACIA RIO CHURUBUSCO
IZTACALCO
JUAREZ
IZTAPALAPA
COYOACAN
XOCHIMILCO
HACIA INTERCEPTOR PTE.
CENTRAL DE ABASTOS
APATLACO
SIFON
HEROES DE CHURUBUSCO
C. DE LA ESTRELLA
ZONA INDUSTRIAL
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
CALZ. MEXICO-TULYEHUALCO
S. LORENZO TEZONCO
YUHUALIXQUI
UNIDAD ZARAGOZA
1.07 m. Ø
1.83 m. Ø
1
2
3
4
5
6
7
8
9
PB
PT
VR

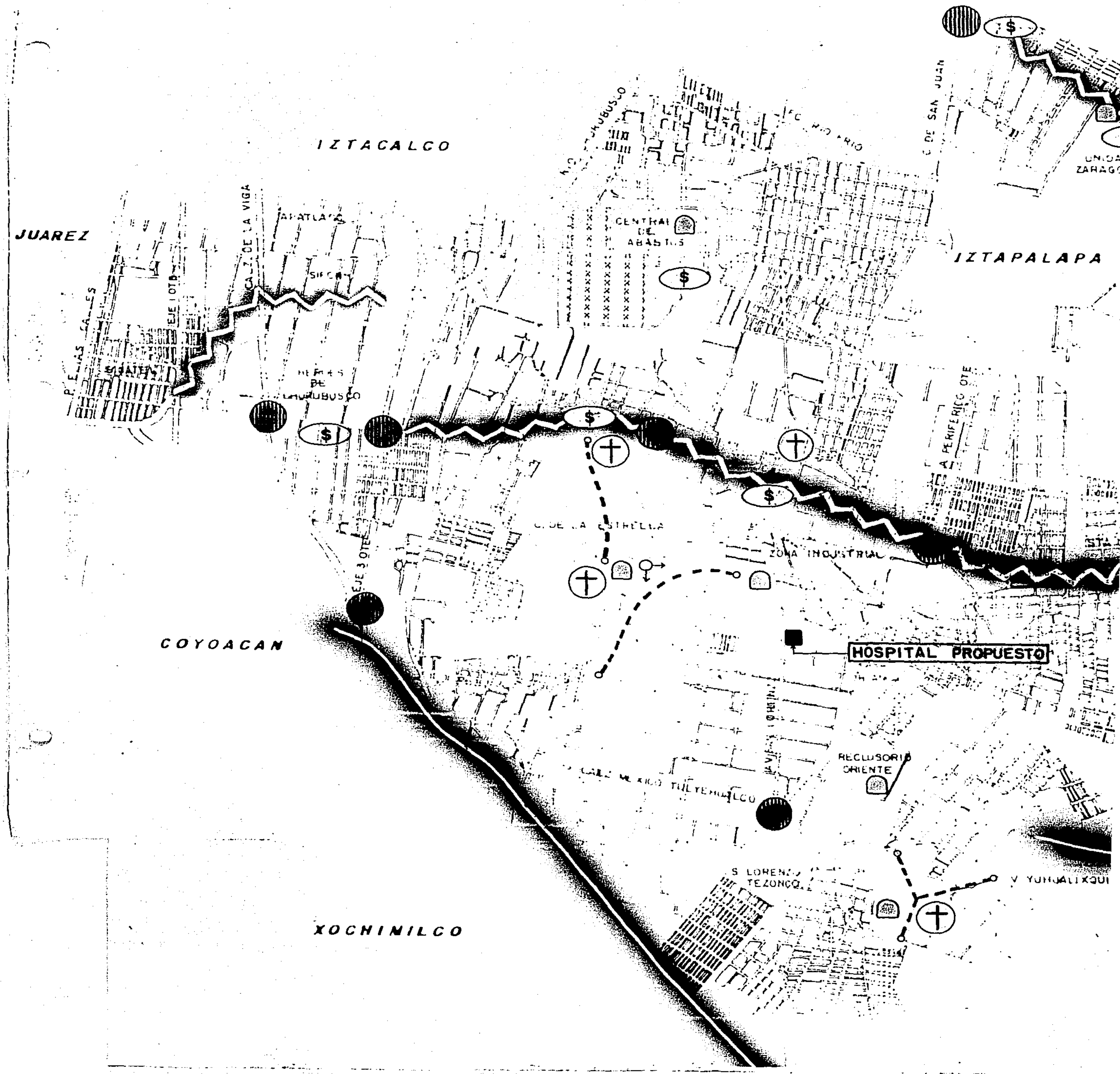

HACIA LAGO DE TEXCOCO
HACIA RIO CHURUBUSCO
C DE SAN JUAN
F.C. RIO FRIO
UNIDAD ZARAGOZA
NEZAHUALCOYOTL
ESC. 1 50 000
CENTRAL DE ABASTOS
IZTAPALAPA
PB
VR
C DEL MARQUES
IGNACIO ZARAGOZA
AV. TEXCOCO
S SEBASTIAN TECOCOXTITLAN
E. POPULAR ZARAGOZA
LA
PENITENCIARIA
LOMAS DE ZARAGUZA
A PERIFERICO OT.
CALZ. E IZTAPALAPA
STA. MARIA ASTAHUACAN
STA. CRUZ MEYEHUALCO
S MIGUEL TEOTONG
ZONA INDUSTRIAL
1.07 m. Ø
PT
HOSPITAL PROPUESTO
CASA BLANCA
1.07 m. Ø
RECLUSORIO ORIENTE
AV. SAN LORENZO
MEXICO-TULYEHUALCO
1.83 m. Ø
S LORENZO TEZONCO
V YUHUALIXQUI
C TECUAUTZI
V GUADALUPE
C TETECON
V XALTEPEC
TLAHUAC
LA NOPALERA

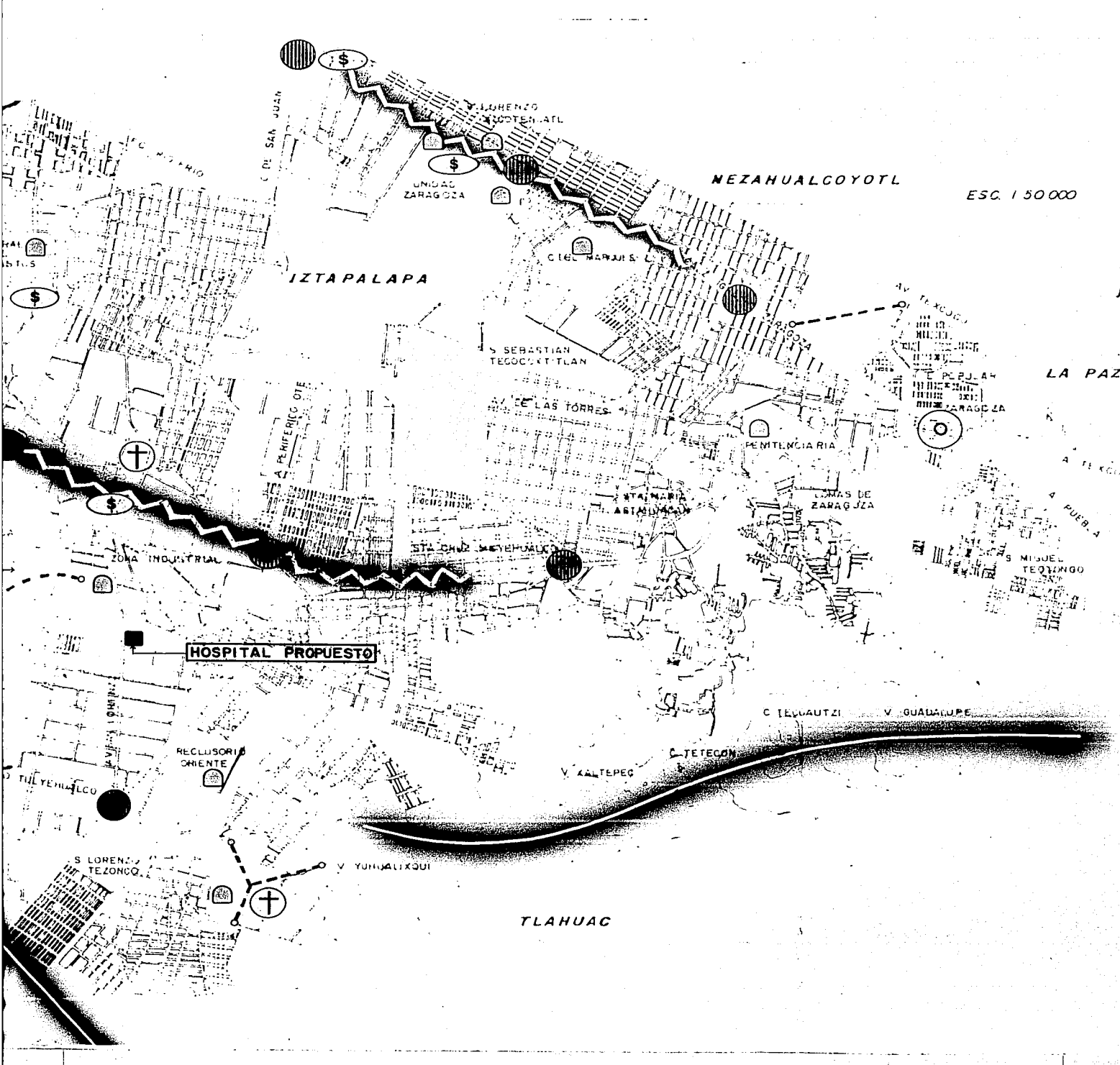


SISTEMA DE DRENAJE

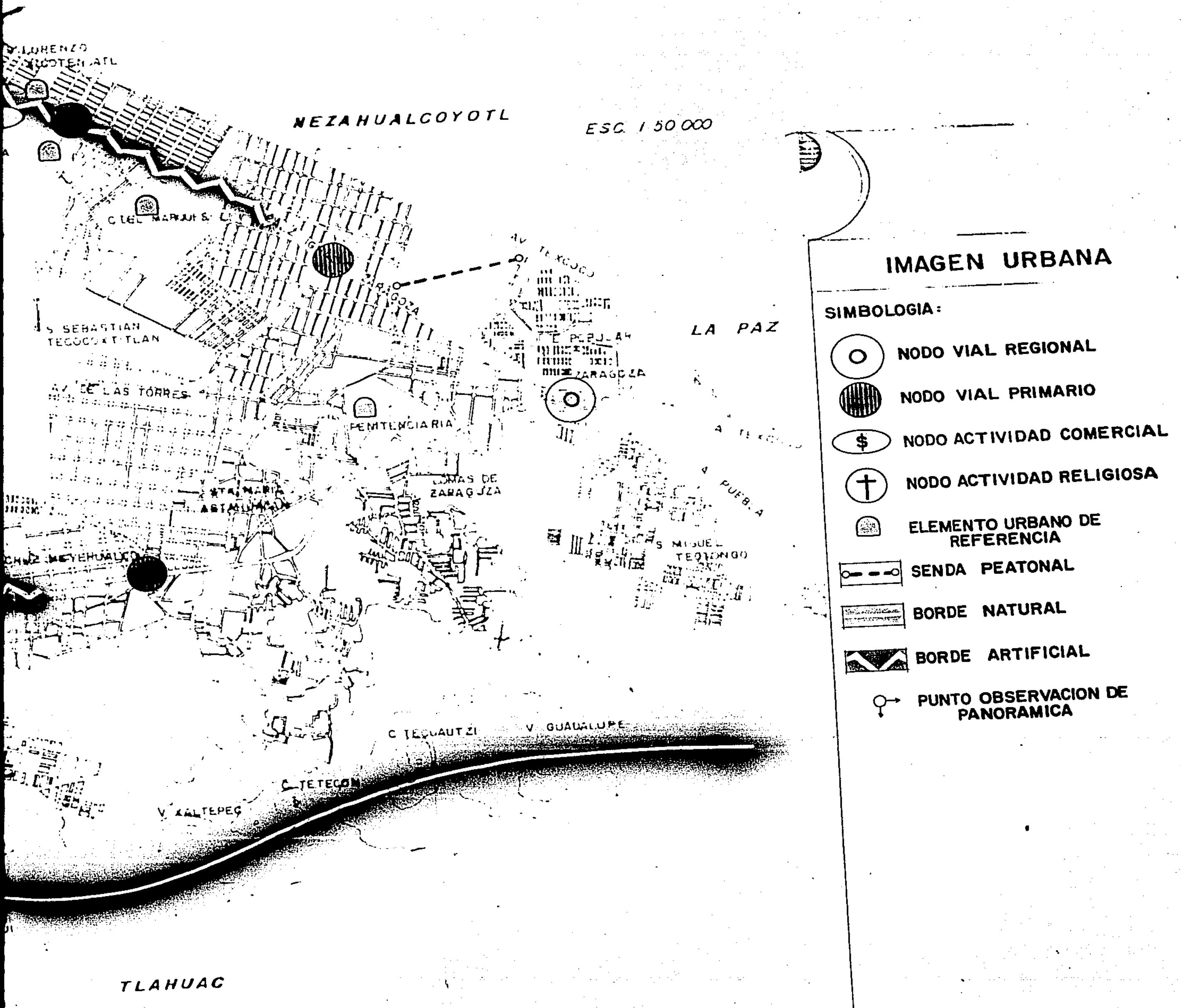
SIMBOLOGIA:

- (PB) PLANTA DE BOMBEO DE DRENAJE
- (PT) PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS
- (VR) VASO REGULADOR DE AGUAS PLUVIALES
- (1) COLECTOR CHURUBUSCO
- (2) COLECTOR CHURUBUSCO OTE.
- (3) COLECTOR J. ROJO GOMEZ
- (4) COLECTOR C. DE SAN JUAN
- (5) COLECTOR IZTAPALAPA 1
- (6) COLECTOR IZTAPALAPA 2
- (7) COLECTOR LAS TORRES
- (8) COLECTOR LUIS M. ROJAS
- (9) CANAL NACIONAL (no entubado)
- RED GRAL. DRENAJE PROFUNDO
- LINEA PRIMARIA DE DRENAJE
- LINEA SECUNDARIA DE DRENAJE
- ← DIRECCION DE AGUAS NEGRAS


IZTACALCO
JUAREZ
IZTAPALAPA
CENTRAL DE ABASTOS
HEROES DE CHURUBUSCO
EJE 3 OTE
COYOACAN
ZONA INDUSTRIAL
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
XOCHIMILCO
TEZONCO
UNIDAD ZARAGOZA
C. DE SAN JUAN
A. PERIFERICO OTE
CAZ. DE LA VIGA



NEZAHUALCOYOTL
ESC. 1 50 000
IZTAPALAPA
LA PAZ
TLAHUAC
UNIDAD ZARAGOZA
S SEBASTIAN TECOCOXTITLAN
DE LAS TORRES
PENITENCIARIA
LOMAS DE ZARAGOZA
ZARAGOZA
S MIGUEL TEOTONGO
ZONA INDUSTRIAL
HOSPITAL PROPUESTO
RECLUSORIO ORIENTE
C TEQUAUTZI
V GUADALUPE
C TETECON
V XALTEPEC
S LORENZO TEZONCO
V YUHUALIXQUI


NEZAHUALCOYOTL
ESC. 1 50 000
IMAGEN URBANA
SIMBOLOGIA:
NODO VIAL REGIONAL
NODO VIAL PRIMARIO
NODO ACTIVIDAD COMERCIAL
NODO ACTIVIDAD RELIGIOSA
ELEMENTO URBANO DE REFERENCIA
SENDA PEATONAL
BORDE NATURAL
BORDE ARTIFICIAL
PUNTO OBSERVACION DE PANORAMICA
LA PAZ
S. SEBASTIAN TECOLOXTITLAN
AV. DE LAS TORRES
PENITENCIARIA
LOMAS DE ZARAGOZA
ZARAGOZA
A PUEBLA
C. TECUAUTZI
V. GUADALUPE
C. TETECON
V. XALTEPEC
TLAHUAC

SISTEMA HIDRAULICO DE IZTAPALAPA.

La mayor cantidad de agua de que dispone la delegación, proviene del *sistema hidraúlico Mixquic- Xochimilco-Xotepingo.* Se ubica al sureste del D.F., operan 102 pozos distribuídos en diferentes ramales con aportación media de 7.10 m^3/seg. Este sistema tiene 3 acueductos: Xochimilco-Xotepingo, Chalco- Xochimilco- la Estrella y el auxiliar Xotepingo.

El acueducto Chalco-Xochimilco tiene 2 líneas de abasto, uno se origina en el poblado de Tetelco y la segunda en San Gregorio Atlapulco. Ambas líneas terminan en Sta. María del Olivar donde dan inicio a este acueducto que llega hasta la planta Cerro de la Estrella; en su recorrido abastece a las poblaciones del sur del D.F.

El sistema contiene 44 tanques de regulación ubicados al sur del D.F., 2 de ellos se encuentran cerca del Cerro de la Estrella con capacidad de 100 000 m^3 lo que aporta un volumen importante a la red de distribución primaria de agua potable.

La planta Cerro de la Estrella actualmente almacena y distribuye el agua para la delegación y no se logró obtener la aportación del Volcán La Caldera (colindante al extremo oriente de la delegación), por tanto, el agua que demanda la parte Oriente- Centro tiene que ser bombeada de la planta antes mencionada y aunque proporciona 500 l/seg. más el gasto que tenía, hasta acompletar 1 700 l/seg., el agua no alcanza a llegar a las partes más retiradas, como son: Ampliación. E. Zapata, San Miguel Teotongo, pueblo de Santiago Acahualtepec, así como también su 1ª, 2ª, y 3ª ampliación, al igual que Lomas de Zaragoza.

Cuando hay poca presión se afectan las colonias: Peñas, Angeles, Palmitas, Xalpas, Agrarista, Quetazacolcóatl,

Polvorilla, Potrero 7, Santa Ma. Oztlahuacán, Sta. Martha Acatitla y Barranquilla.

La parte sur y suroeste, que se ha reforzado con las obras del circuito sur Iztapalapa y otras más que completan la red primaria de la zona, como es la línea de 48" sobre la Av. San Lorenzo (en la que se ubica el hospital propuesto) no tiene impedimiento para el abasto de agua potable.

La red primaria del sistema hidraúlico se inicia en la planta de bombeo Cerro de la Estrella, atravieza el Cerro por un túnel hasta salir a la calle Germanio, para llegar a la Av. San Lorenzo y la Calz. Ermita Iztapalapa.

La red cuenta con 6 líneas primarias, 7 plantas de bombeo y 2 plantas potabilizadoras, 41 pozos municipales existentes, 14 pozos en perforación y 4 en rehabilitación.

La cantidad de agua que se recibe del sistema Mixquic-Xochimilco- Xotepingo y la de 41 pozos municipales existentes (que aportan un gasto de 2 500 lts/seg) no es suficiente para las necesidades de Iztapalapa, por lo que se recurrirá del Sistema Cutzamala y la perforación de nuevos pozos municipales autorizados dentro de la delegación.

El sistema Cutzamala tiene como principal fuente de abasto de agua al río del mismo nombre, que se origina de la confluencia de los ríos Furungeo, Tuxpan, Zitácuaro, Tuzantla, Tilistoc y Temascaltepec.

El proyecto producirá un total de 19 m^3/seg, contando con planta potabilizadora para 24 m^3/seg, 7 plantas de bombeo que elevarían el agua a una altura de 1 100m., aproximadamente una distancia igual a 7 veces lo que mide la torre Latinoamericana. Mientras se pone en total funcionamiento este sistema, se plantea la perforación de 14 nuevos pozos y la rehabilitación de cuatro más por parte de la delegación Iztapalapa. †

† Nota: ver plano de agua potable de la deleg. Iztapalapa del anexo gráfico.

SISTEMA DE DRENAJE DE IZTAPALAPA.

Problemática.- el sistema de drenaje de Iztapalapa pertenece al sistema sur de drenaje del D.F., éste se extiende sobre el río San Buenaventura hasta el Amecameca; las aguas que son recogidas por el Canal Nacional (su cauce es abierto e irregular con pendiente casi nula) y derivadas posteriormente hacia los canales de Xochimilco, debido principalmente a que no se cuenta con una salida natural y a que algunos terrenos tienen poca pendiente, lo cual provoca que en época de lluvias el agua eleve en demasía su nivel causando su rebosamiento de los bordos de protección del sistema de drenaje.

El area que ocupaba el antiguo lago de Xochimilco se ha reducido a un serie de canales con aguas libres que circundan a las chinampas, además de hacerlo con los terrenos de cultivo y superficies urbanizadas.

El suministro de aguas de desecho a los canales de Xochimilco proviene principalmente de las aportaciones de los arroyos San Gregorio, San Lucas, Santiago y San Buenaventura y la planta de tratamiento de aguas negras del Cerro de la Estrella. La capacidad aproximada para el almacenamiento útil de estos canales es de 11 millones de m^3, capacidad insuficiente de retención, lo que provoca frecuentes inundaciones cuando llueve demasiado en esta zona.

Propuesta de solución en base al sistema de drenaje profundo de la Cd. de México.- Para hacer más eficiente el drenaje en la zona sur se han llevado a cabo trabajos de entubamiento y bombeo para los sub-sistemas siguientes:

1.- *Subsistema Poniente.-* la red primaria de drenaje descargará sus aguas residuales y pluviales hacia el Canal de Chalco, el cuál a su vez transitaría dichas aguas al

Canal Nacional, para posteriormente ingresarlos al Río Churubusco, siempre y cuando dichos canales se encuentren rehabilitados y entubados; debido a la topografía de estos subsistemas habrá equipos de bombeo.

2.- *Colector Semiprofundo Iztapalapa.*- en la parte Norte se iniciará a corto plazo la construcción de un colector semiprofundo que tendrá como principal función absorber los volúmenes de aguas residuales y pluviales que conducen los colectores canal de San Juan y Ejército de Oriente y aliviar los sistemas Iztapalapa 2 y el I.N.D.E.C.O. Para lograr lo anterior, se construyó el *vaso de regulación de Iztapalapa* con capacidad de 131 000 m^3 para regular las descargas de los dos sistemas mencionados, conectándose por medio del colector Nuevo I.N.D.E.C.O. a dicho colector semiprofundo; aunado a esto se ampliará a nivel global la infraestructura primaria de drenaje aprovechando el trazo de los recientes ejes viales 4 y 5 sur, y perpendiculares a éstos; así el colector semiprofundo descargará por bombeo hacia el río Churubusco previniendo también la posible conexión hacia el interceptor Oriente-Sur del sistema de drenaje profundo.

Las áreas central y Norte se beneficiarán con la prolongación de los interceptores Oriente-Sur y Oriente-Oriente, los subsistemas Iztapalapa 1 y Año de Juárez también seran auxiliados por el interceptor Oriente.

En la parte sur existe una carencia de infraestructura de drenaje por lo que se ha propuesto en principio, el entubamiento del cauce del Canal de Chalco, así como también el del Canal Nacional, con el fin de desalojar las aguas residuales de las colonias Nopalera, Santiago Zapotitlán y Tláhuac hacia el río Churubusco, esta solución requiere de construir las redes primarias y secundaria de estas áreas.

Nota: ver plano del sistema de drenaje de la deleg. Iztapalapa del anexo gráfico.

SELECCION DE TERRENO PARA HOSPITAL GENERAL.

Terreno 1.

Ubicación.- entre Chilpancingo Sur y Norte, en la col. Popular Ermita- Zaragoza.

Propiedad.- este terreno es del I.S.S.S.T.E.

Superficie.- tiene un area aproximada de 21 502 m^2.

Forma.- es rectangular, de proporción 1 a 1.5.

No.de frentes.- tiene 3 en cabecera de manzana.

Pendiente.- no es mayor al 4 % de pendiente.

Vialidad.- acceso por medio de vialidad secundaria y cercanía con vialidad de acceso controlado (Zaragoza).

Infraestructura.- cuenta con toda la infraestructura necesaria, así como también de los servicios urbanos.

Uso de suelo.- considerado como espacio abierto por la carta de uso de suelo del P.P.D.U. de Iztapalapa y con uso prohibido para ubicar un hospital general.

Escala de inserción.- insertado en un centro de barrio.

Terreno 2.

Ubicación.- sobre Zaragoza entre Sentimiento de la Nación y V. Carranza.

Propiedad.- es de un particular.

Superficie.- es una area mayor a 24 480 m^2.

Forma.- es una area muy extensa todavía sin lotificar

No. de frentes.- con posibilidad de que tenga los 4 frentes.

Pendiente.- no es mayor a 4 % de pendiente.

Vialidad.- acceso directo por medio de vía de acceso controlado (Zaragoza).

Infraestructura.- sobre Zaragoza está la infraestructura necesaria, en el interior del terreno se carece de ella.

Uso de suelo.- es de tipo habitacional de alta densidad según el P.P.D.U. de Iztapalapa, con uso prohibido para ubicar un hospital general.

Escala de inserción.- será un futuro corredor urbano.

Entorno del lugar.- terreno baldío extenso, destinado a vivienda con densidad de 400 hab./ha., combinada con servicios urbanos.

Terreno 3.

Ubicación.- en Ermita Iztapalapa, esq. con Margaritas en la colonia Angeles.

Propiedad.- es propiedad privada.

Superficie.- tiene un area aproximada de 16 529 m^2.

Forma.- forma rectangular de proporción 1 a 1.3.

No. de frentes.- tiene un frente, terreno colocado en media manzana.

Pendiente.- no es mayor al 4 % de pendiente.

Vialidad.- acceso directo por vialidad primaria: eje 8 sur (Iztapalapa).

Infraestructura.- cuenta con toda la infraestructura y servicios urbanos.

Uso de suelo.- habitacional combinado con industria y servicios según el P.P.D.U. de Iztapalapa, de uso prohibido para ubicación de un hospital general.

Escala de inserción.- sobre subcentro urbano.

Entorno del lugar.- terreno ubicado en corredor urbano, rodeado de vivienda unifamiliar, bodegas y comercio.

Terreno 4.

Ubicación.- en Av. San Lorenzo, entre C. Estrella y Ramírez en la col. Casa Blanca.

Propiedad.- del I.S.S.S.T.E. considerada como reserva territorial para la delegación Iztapalapa.

Superficie.- mayor al normado por S.E.D.U.E. que es de 24 480 m^2.

Forma.- es rectangular, proporción casi 1 a 1.

No. de frentes.- con 4 frentes, terreno de manzana completa.

Pendiente.- no es mayor de 4 % de pendiente.

Vialidad.- acceso directo por medio de vialidad primaria futura a corto plazo que será el eje vial San Lorenzo.

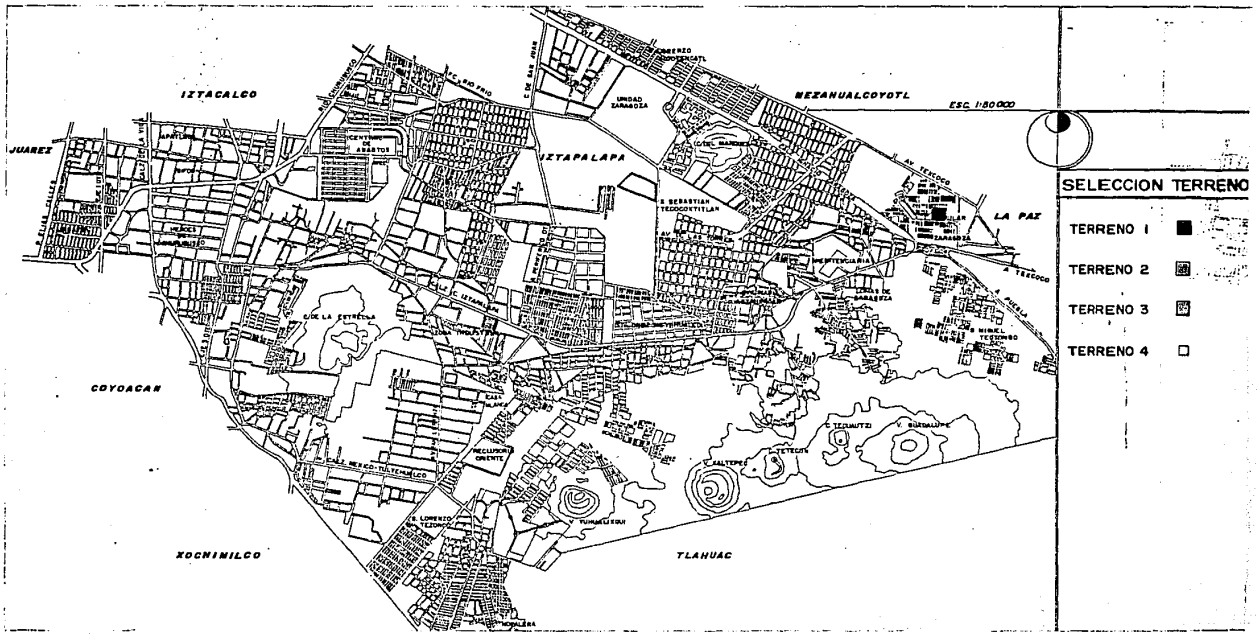
Infraestructura.- cuenta con toda la infraestructura necesaria y servicios urbanos. Falta iniciar la ampliación del eje vial San Lorenzo.

Uso de suelo.- para equipamiento de salud según el P.P.D.U. de la delegación Iztapalapa, con uso condicionado para el establecimiento de un hospital general.

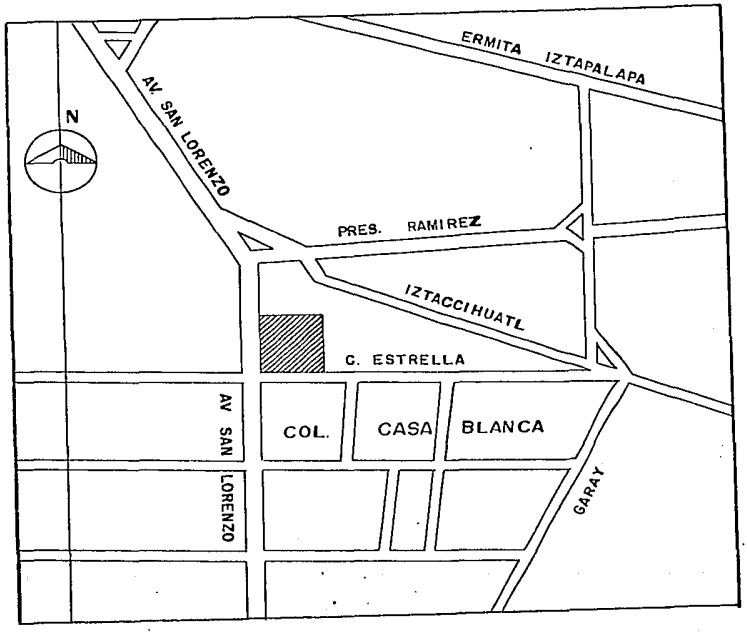
Escala de inserción.- cerca del subcentro urbano los Angeles.

Entorno del lugar.- terreno próximo a la unidad Bellavista del F.O.V.I.S.S.S.T.E, cercano a una estación de ambulancias del D.I.F., de una subestación eléctrica, del Panteón Civil, de una planta de tratamiento de aguas negras y de zonas habitacionales unifamiliares y baldíos.

Nota: la elección del terreno correspondió al número 4, veáse capítulo *Conclusiones.*


IZTACALCO
IZTAPALAPA
MEZANUALCOYOTL
ESC. 1:80000
JUAREZ
COYOACAN
XOCHIMILCO
TLAHUAC
LA PAZ
SELECCION TERRENO
TERRENO 1
TERRENO 2
TERRENO 3
TERRENO 4

UBICACION DEL HOSPITAL GENERAL.



CONCLUSIONES.

Del anterior estudio se ha dado a conocer la insuficiencia de atención médica de un sector de la población de la delegación Iztapalapa, también se ha explicado el tipo de atención requerido, así como el tipo de unidad médica que satisfará esta necesidad, basada su correcta dosificación en pronósticos de equipamiento de salud del I.S.S.S.T.E. para el período 1988 a 1994.

Por tanto, se concluye que un *hospital general de zona de segundo nivel de 144 camas* es el tipo de unidad médica que se requiere en esta delegación, así como de otras unidades comprendidas dentro del *Programa maestro de unidades médicas del I.S.S.S.T.E. (1984-1994).*

Los planos del estudio urbano del anexo gráfico nos han permitido conocer en lo referente a:

Medio físico natural.- que el terreno elegido para la construcción del hospital tiene una constitución geológica adversa para la urbanización y además está propensa a sufrir fuertes efectos volcánicos y sísmicos, aparte de sufrir de constantes hundimientos que ocurren en la mayor parte del Valle de México.

El terreno propuesto, por lo menos, no se encuentra sobre las dos fallas geológicas indicas en el plano de medio físico natural, siendo la pendiente del terreno casi nula, lo cual es una condición recomendable en la construcción de un hospital, además de lo anterior, el terreno no se encuentra en áreas inundables como otras zonas de la delegación debido a la existencia aún de zonas de recarga acuífera a lo largo de la Sierra de Santa Catarina. Siendo las anteriores condiciones del medio físico-natural las más adversas a vencer, se deberá considerar los estudios de mecánica de suelo para el correcto diseño de la estructura y cimentación del proyecto del hospital general.

Estructura urbana.- que la delegación Iztapalapa está conformada de un centro urbano, de 3 subcentros y varios centros de barrio. Como es posible darse cuenta, debido al normal crecimiento urbano, el centro contiene la mayor cantidad de servicios médicos (ver plano de equipamiento de salud y de estructura urbana del anexo gráfico).

Dentro de la estrategia a corto plazo del Plan parcial de desarrollo urbano (P.P.D.U.) de Iztapalapa, se plantea apoyar la consolidación de los subcentros urbanos: los Angeles y Ejército Constitucionalista (ver carta urbana de Iztapalapa 1986). De estos dos subcentros, el que más requiere de apoyo es el de los Angeles, ya que el de Ejército Constitucionalista cuenta con más equipamiento de salud.

De lo anterior podemos concluir que la ubicación del proyecto cercana al subcentro urbano los Angeles ayudará al cumplimiento de las estrategias marcadas por el P.P.D.U. de Iztapalapa, así como la consolidación de la estructura urbana de esta delegación.

Uso de suelo.- que la ubicación del terreno se ajusta a lo que dictaminan las autoridades de la delegación Iztapalapa (ver oficio que certifica uso de suelo en este documento), lo cual consiste en determinar por medio de una tabla y carta de uso de suelo, si la vocación que se pretende dar al terreno es la adecuada para que funcione en este caso un hospital general de 144 camas; el único terreno baldío de la delegación en el cual es posible construir en forma condicionada tal edificio, es el que está ubicado en Av. San Lorenzo y Cerro Estrella y que pertenece al I.S.S.S.T.E. Para la selección del predio se consideraron otros factores (véase el capítulo *Selección del terreno y Normas generales de desarrollo de un hospital general*).

Equipamiento de salud.- que en base al tipo de unidades médicas, ubicación, radios de acción y capacidades, podemos notar, que en lo que respecta a unidades I.S.S.S.T.E. y la regionalización de sus servicios médicos, detectamos

que esta institución maneja tan solo un gran centro hospitalario de 2° nivel. Este es auxiliado por otras unidades de menor capacidad y nivel, que se encuentran en la parte Norte de la delegación (véase plano de equipamiento de salud del anexo gráfico), en tanto que en la zona Sur se carece de similares unidades médicas o las que existen son insuficientes, por lo que sería conveniente darle mayor capacidad de atención médica a esta zona.

Medio socio-económico.- que la ubicación del terreno corresponde a un estrato socioeconómico medio bajo, que es al que generalmente pertenecen los trabajadores al servicio del estado. Además, el terreno tiene cercanía con una unidad habitacional del F.O.V.I.S.S.S.T.E. que es la unidad Bellavista, sin embargo es necesario reconocer que la mayor cantidad de población derecho-habiente se concentra en la zona Norte de la delegación como puede verse en el plano del medio socio-económico del anexo gráfico.

Vialidad y transporte.- que la ubicación del terreno propuesto permite 4 vías de acceso: del *Norte*, por medio del eje vial San Lorenzo que cruza a E. Iztapalapa; desde el *Sur*, por el mismo eje mencionado, conectado éste al Anillo Periférico Ote. y el eje 10 Sur; del *Este* por medio de la calle Cerro Estrella conectada al Anillo Periférico y éste a su vez a E. Iztapalapa; del *Oeste* a través del eje 9 Sur que se conecta con el eje vial San Lorenzo.

Debemos considerar que algunas vías como la Av. San Lorenzo se encuentran pavimentadas, pero a causa de que se convertirán en ejes viales, está considerada una afectación de 8 m. sobre el terreno propuesto. En cuanto al Anillo Periférico Oriente, su construcción se le considera como parte de la estrategia dentro del *Plan rector de vialidad del D.F.* En base a estas investigaciones es como consideramos las propuestas posibles de acceso al hospital general.

En lo referente a transporte urbano, funcionan rutas directas al terreno, como son la ruta Ermita-Panteón Civil, Taxqueña-Panteón Civil y Zaragoza- Panteón Civil, así como otras conexiones, rutas de combis colectivas y líneas futuras y estaciones de Metro para ir al hospital propuesto. (véase plan de vialidad y transporte del anexo gráfico).

Sistema hidráulico.- que las condiciones de abasto de agua potable dependerán de lo que disponga la *Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.)*, para este efecto. Sin embargo, en base al plano del sistema de agua potable de la delegación Iztapalapa, nos damos cuenta que el terreno está muy próximo a la principal fuente de abasto de agua potable, ubicada en el Cerro de la Estrella, además de que la línea principal de agua potable cercana al terreno es de 48" de diámetro lo cual permitirá un eficiente abasto de agua, pero aún a pesar de contar con esta infraestructura, el hospital tendrá que contar con su propio sistema de purificación y almacenamiento de agua potable (ver capítulo Sistema hidráulico de la deleg. Iztapalapa y plano del sistema de agua potable del anexo gráfico).

Sistema de drenaje.- que las aguas de desecho del hospital bien podrían dirigirse directamente a la planta de tratamiento de aguas negras del Cerro dc la Estrella, cercana al terreno propuesto (ver plano de sistema de drenaje del anexo gráfico), para posteriormente verter las aguas al interceptor Oriente Sur a través de un ramal de 1.07 m. de diámetro. Este interceptor forma parte del Sistema de drenaje profundo del D.F. y tiene como función enviar las aguas negras de esta zona hacia el lago de Texcoco, aliviando así la línea de Río Churubusco y evitar que se sigan enviando aguas de desecho a los canales y ciénegas de Xochimilco a través del Canal Nacional (véase capítulo: Sistema de drenaje de la delegación Iztapalapa).

En cuanto a la factibilidad del proyecto, podemos afirmar que el I.S.S.S.T.E. es una institución con capacidad financiera con un sistema de ingresos y egresos como lo muestra la gráfica del capítulo *Fuente de ingresos económicos del I.S.S.S.T.E.*. Para la ejecución y funcionamiento de este proyecto se tendrá que disponer de un gran monto financiero (proveniente en su mayor parte de cuotas de derechohabientes = 36 % de ingresos de la institución y recursos económicos del gobierno federal que son de aproximadamente un 20 %). Esto constituye un gasto excesivo que no es recuperable en forma inmediata, pero llevar a cabo esta obra implica asegurar un servicio médico al que se tiene derecho con el fin de mejorar la calidad de vida de los trabajadores al servicio del estado.

Gracias a que el I.S.S.S.T.E. dispone de capacidad financiera para llevar a cabo éste y otros proyectos, se ha establecido un *Programa Maestro de Unidades Médicas para el período 1988-1994* como ya se ha dicho en el capítulo Sistema asistencial del I.S.S.S.T.E., para afirmar este hecho véase a continuación una carta que constata la necesidad de este proyecto, además de una publicación de contrato de obra para construir el hospital general en forma legal.

SUBDIRECCION GENERAL DE OBRAS Y MANTENIMIENTO
SUBDIRECCION DE PROYECTOS Y PATRIMONIO INMOBILIARIO

OFICIO No. D-2.9/

México, D. F., a 25 de septiembre de 1986

C. ARQ. FERNANDO GIOVANINI GARCIA
COORDINADOR DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
UNIDAD ARAGON U.N.A.M.
AV. RANCHO SECO S/N.
SAN JUAN DE ARAGON, EDO. DE MEX.

Por este medio, me permito informar a usted que el Tema seleccionado por el Pasante C. MARCOS DELGADO FERNANDEZ, con No. de Cuenta - - 8152015-8 cuyo Titulo es " HOSPITAL GENERAL IZTAPALAPA ", que esta contemplado como una necesidad real dentro del Programa Maestro de Unidades Médicas (1984-1994), el cual esta ubicado en la Zona Sureste del - Area Metropolitana y que de acuerdo a la convocatoria 005-86 se requiere como una demanda del ISSSTE.

A T E N T A M E N T E

ARQ. SERGIO MEJIA ONTIVEROS

SMO/'gmr.

Of. 28/86.

106

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

AVENIDA JUAREZ NUM. 154

México, 1 D. F.

AL CONTESTAR ESTE OFICIO CITENSE LOS DATOS CONTENIDOS EN EL ANGULO SUPERIOR DERECHO

AO-3

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO.

SUBDIRECCION GENERAL DE OBRAS Y MANTENIMIENTO
JEFATURA DE SERVICIOS DE CONTRATACION.
AV. SAN FERNANDO No. 547 TLALPAN D.F. C.P. 01400

CONVOCATORIA No 005-86

En Cumplimiento a la Ley de Obras Publicas en Vigor, se Convoca a las Personas Fisicas o Morales Mexicanas, que estén en Posibilidad de Llevar a Cabo las Obras Descritas a Continuación, a Participar en el Concurso para la Adjudicación del Contrato de Obra Respectivo.

No. DE CONCURSO Y ESPECIALIDAD REQUERIDA (CATALOGO S.P.P.)	OBRA		FECHAS						ANTICIPOS	
	UBICACION	DESCRIPCION	LIMITE DE INSCRIPCION	APERTURA DE PROPOSICIONES		INICIACION FECHABLE DE LOS TRABAJOS	PLAZO ESTIMADO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS	CAPITAL CONTABLE MINIMO REQUERIDO	COSTO DE LA DOCUMENTACION ($)	INICIO DE OBRA (%)	AQUISICION DE MATERIALES (%)
				HORA DIA	MES AÑO						
FNR-C-015-86 100 y 300	IZTAPALAPA, D.F.	CONSTRUCCION DEL HOSPITAL GENERAL DE 144 CAMAS	24-SEP.	11:00. 24	OCT. 86	3-NOV.	15 MESES	200 MILLONES DE PESOS	200 MIL PESOS	10	20

Los Interesados Deberán Acudir a Inscribirse en el Departamento de Concursos Ubicado en AV. SAN FERNANDO No. 547 TLALPAN, D.F., a Partir de la Fecha de la Presente Convocatoria de Lunes a Viernes en Horas Hábiles, Hasta la Fecha Límite de Inscripción Señalada. Las Personas Físicas o Morales que se Hayan Registrado Dentro del Período Indicado, Podrán Adquirir la Documentación del Concurso en este Departamento, los Días SEGUNDO y TERCERO Posteriores a la Fecha Límite de Inscripción. El Acto de Apertura de Proposiciones se Celebrará el Día y Hora Indicados en el Cuadro Anterior.

El Plazo para Comunicar el Fallo de los Concursos será de 5 Días Después de la Apertura y la Adjudicación del Contrato se Hará al Proponente que Reuniendo las Condiciones Necesarias y Garantice Satisfactoriamente el Cumplimiento del Contrato y la Ejecución de la Obra, Presente la Postura mas Baja.

Para la Inscripción, los Interesados Deberán Presentar la Siguiente Documentación y, en su Caso, Otorgarán las Facilidades Necesarias a la Convocante para Verificar su Veracidad.

1.- Documentación que Comprueba el Capital Contable Mínimo Requerido.
2.- Copia de su Registro Completo y Actualizado en el Padrón de Contratistas de Obras Públicas, o Cuando sea el Caso, la Documentación a que se Refieren los Artículos 19 y 20 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas.
3.- Testimonio del Acta Constitutiva y Modificaciones en su Caso, según su Naturaleza Jurídica.
4.- Registro Actualizado en la Cámara de la Industria de la Construcción (o la que le Corresponda).
5.- Relación de los Contratos de Obras en Vigor que Tengan Celebrados Tanto con la Administración Pública, así como con los Particulares, Señalando el Importe Total Contratado y el Importe por Ejercer Desglosado por Anualidades.
6.- Documentación que Compruebe su Capacidad Técnica.
7.- Declaración Escrita y Bajo Protesta de Decir Verdad de no Encontrarse en los Supuestos del Artículo 37 de la Ley de Obras Públicas.
8.- Solicitud Escrita Indicando Obra u Obras en que Pretenden Concursar.

México, D.F. a 10 de SEPTIEMBRE de 1986.

ING. ODILON E. CHAVEZ SANCHEZ.
El Subdirector General.

107

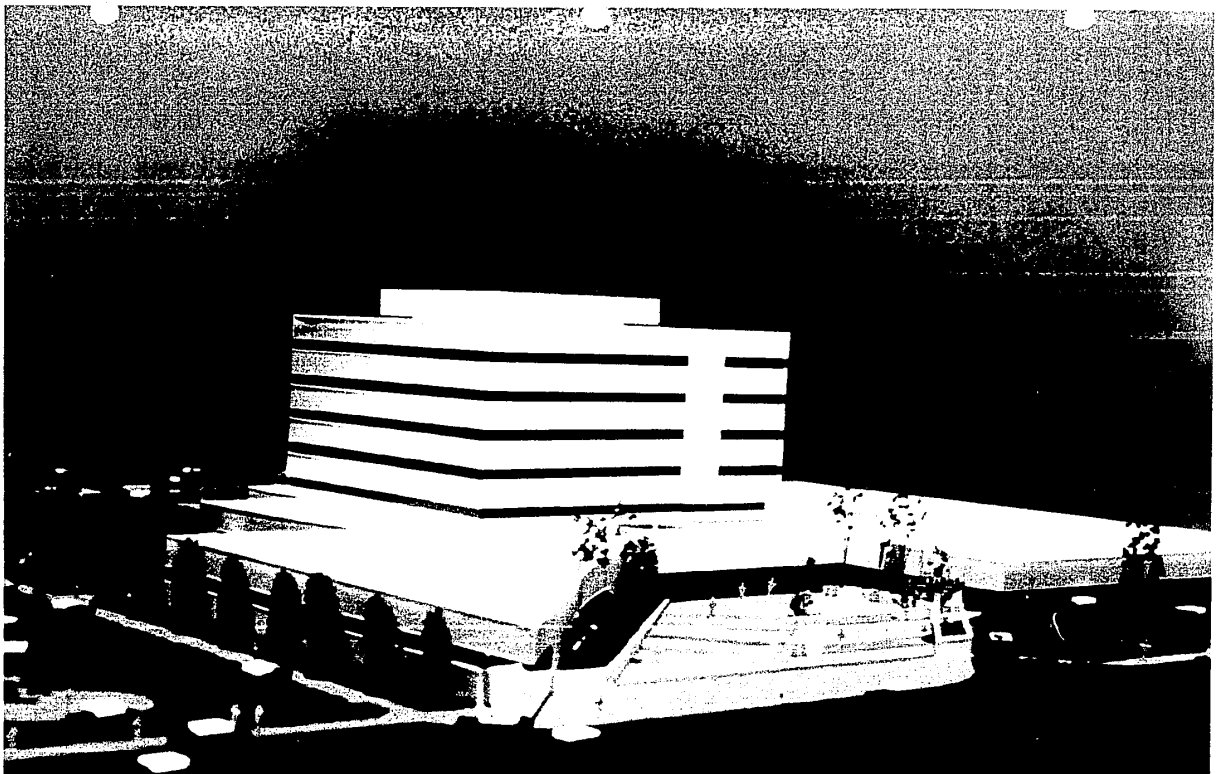
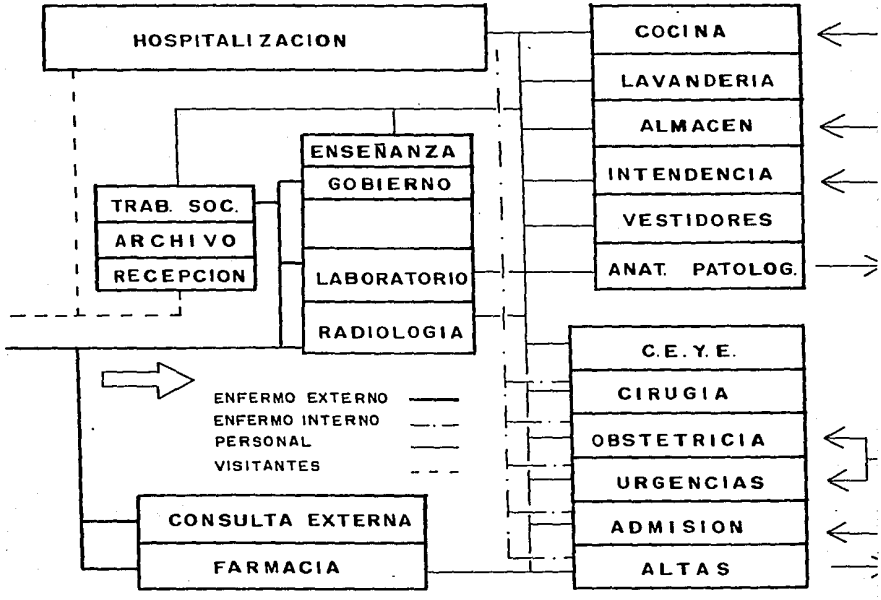


DIAGRAMA DE FUNCIONES DEL HOSPITAL.



PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Unidades Médicas:	Hospital de segundo nivel
Población derechohabiente:	120 000 d.h.
Número de camas:	144 camas

1.	Area de atención médica	No.	Area
1.1.	*CONSULTA EXTERNA*		
1.1.1.	*Medicina general*		
1.1.1.1.	Consultorio de medicina general	2	29.00
1.1.2.	*Medicina de especialidades*		
1.1.2.1.	Consultorio de dermatología	1	15.00
1.1.2.2.	Consultorio de urología	1	13.80
1.1.2.2.1.	Sanitario anexo	1	1.20
1.1.2.3.	Consultorio de gineco-obstetricia	1	13.80
1.1.2.3.1.	Sanitario anexo	1	1.20
1.1.2.4.	Consultorio de gastroenterología	1	13.80
1.1.2.4.1.	Sanitario anexo	1	1.20
1.1.2.5.	Consultorio de oftalmología	1	20.31
1.1.2.6.	Consultorio de otorrinolaringología	1	15.00
1.1.2.6.1.	Cámara silente anexa	1	3.60
1.1.2.7.	Consultorio de medicina física	1	15.00
1.1.2.8.	Consultorio de cirugía general	1	15.00
1.1.2.9.	Consultorio de psicología	1	15.00
1.1.2.10.	Consultorio de cardiología	1	15.00
1.1.2.10.1.	Cto. electrocardiograma anexo	1	7.56
1.1.2.11.	Consultorio de neumología	1	15.00
1.1.2.11.1.	Cto. para fluoroscopía anexo	1	7.00
1.1.2.12.	Consultorio de odontología	2	36.45
1.1.2.13.	Consultorio de medicina interna	1	14.50
1.1.3.	*Medicina preventiva*	no	existe

1.1.4.	*Locales complementarios comunes*		
1.1.4.1.	Puesto de control	2	12.00
1.1.4.2.	Sala de espera para 170 pnas.	1	186.65
1.1.4.3.	Area de juegos de niños	1	26.00
1.1.4.4.	Oficina de jefe de servicio	1	7.15
1.1.4.5.	Area para secretaria	1	5.30
1.1.4.5.1.	Area de espera para 3 pnas.	1	4.00
1.1.4.6.	Sanitario público para hombres 4 lav. 4 wc., 3 ming.	1	18.15
1.1.4.7.	Sanitario público para mujeres 4 lav., 4wc.	1	17.05
1.1.4.8.	Sanitario de personal hombres 2 lav., 2 wc., 2 ming.	1	9.60
1.1.4.9.	Sanitario de personal mujeres 2 lav., 2 wc.	1	7.40
1.1.4.10	Cto. de aseo	1	0.80
	Circulación de personal	1	130.00
	Circulación de público	1	151.60
	Salida de emergencia de personal	1	11.00
	AREA TOTAL CONSULTA EXTERNA	1	855.12
1.2.	*AUXILIARES DE DIAGNOSTICO*		
1.2.1.	*Radiología*		
1.2.1.1.	Sala de radiología	2	40.38
1.2.1.2.	Vestidor de paciente	4	7.92
1.2.1.3.	Sanitario de paciente	2	3.96
1.2.1.4.	Sala de preparacion paciente (enema)	1	6.72
1.2.1.5.	Cuarto de control o disparador	2	6.70
1.2.1.6.	Cuarto oscuro o revelado	1	7.54
1.2.1.7.	Cuarto de criterio	1	6.40
1.2.1.8.	Cuarto de interpretación	1	9.75
1.2.1.9.	Archivo de placas	1	17.60
1.2.1.10.	Receso de camillas y sillas de ruedas	1	7.00

1.2.1.11.	Ropería y guarda de material	1	4.00
1.2.1.12.	Oficina de jefe de servicio	1	5.00
1.2.1.13.	Secretaria	1	5.00
1.2.1.14.	Puesto de control	1	9.00
1.2.1.15.	Sala de espera para 34 pnas.	1	31.25
1.2.1.16.	Sanitarios públicos hombres 2 lav., 2 ming., 2 wc.	1	12.70
1.2.1.17.	Sanitarios públicos mujeres 2 lav., 2 wc.	1	8.40
1.2.1.18.	Sanitario para personal	2	6.25
1.2.1.19.	Cto. de aseo	1	1.95
	Circulación técnica	1	38.00
	AREA TOTAL DE RADIOLOGIA	1	235.52

1.2.2.	*Laboratorios clínicos*		
1.2.2.1.	Hematología, urgencia y bco. sangre	1	15.00
1.2.2.2.	Sección de microbiología	1	15.00
1.2.2.3.	Sección de química clínica	1	17.50
1.2.2.4.	Preparación y esterilización	1	18.25
1.2.2.5.	Lavado y distribución de muestas	2	38.54
1.2.2.6.	Toma de muestra de sangre	3	13.50
1.2.2.7.	Toma de muestra de flemas	1	4.50
1.2.2.7.1.	Sanitario anexo	1	1.95
1.2.2.8.	Toma de muestra ginecológica	2	9.00
1.2.2.8.1.	Sanitario anexo	2	3.30
1.2.2.9.	Oficina de jefe de servicio	1	5.70
1.2.2.10.	Secretaria	1	3.45
1.2.2.11.	Puesto de control	1	6.60
1.2.2.12.	Sala de espera para 40 pnas	1	37.80
1.2.2.13.	Sanitarios públicos (mismos radiología)		
1.2.2.14.	Sanitario de personal	1	1.95
1.2.2.15.	Cto. de aseo	1	1.30

	Circulación técnica	1	17.75
	AREA TOTAL DE LABORATORIOS	1	211.09
1.2.3.	*Anatomía patológica*		
1.2.3.1.	Sala de autopsias	1	16.40
1.2.3.2.	Preparación-identificación cadáver	1	22.90
1.2.3.3.	Gavetas de refrigeración	2	7.50
1.2.3.4.	Baño de personal	1	6.00
1.2.3.5.	Sección de histopalología	1	9.50
1.2.3.6.	Sección de citología	1	9.50
1.2.3.7.	Sala de juntas de técnicos	1	7.50
1.2.3.8.	Oficina de jefe de servicio	1	6.00
1.2.3.9.	Control de trámites y protocolos	1	3.00
1.2.3.10.	Area de llegada para cadáver	1	3.20
1.2.3.11.	Sala de espera de deudos	1	3.40
1.2.3.12.	Sanitario de personal	1	2.15
1.2.3.13.	Cto. de aseo	1	4.32
1.2.3.14.	Area exterior para salida de cadáver	1	18.75
1.2.3.15.	Estacionamiento carro de funeraria	1	16.00
	Circulación técnica	1	21.30
	AREA TOTAL ANAT. PATOLOGICA	1	157.42
1.3.	*AUXILIARES DE TRATAMIENTO*		
1.3.1.	*Urgencias*		
1.3.1.1.	Consultorio para adultos	2	26.00
1.3.1.2.	Consultorio pediátrico	1	13.00
1.3.1.3.	Sala de curaciones	2	26.00
1.3.1.4.	Exploración obstétrica doble c/baño	1	37.15
1.3.1.5.	SALA DE OBSERVACION A ADULTOS		
1.3.1.5.1.	Area de 6 camas	1	39.00
1.3.1.5.2.	Trabajo de enfermeras	1	9.75

1.3.1.6.	VENOCLISIS		
1.3.1.6.1.	Area de 13 camas pediátricas	1	26.60
1.3.1.6.2.	Trabajo de enfermeras	1	2.00
1.3.1.6.3.	Baño de artesa	1	1.80
1.3.1.6.4.	Cuarto clínico	1	3.70
1.3.1.6.5.	Cubículo de aislado	2	5.25
1.3.1.6.6.	Filtro aséptico	1	3.36
1.3.1.7.	Cuarto para yesos	1	12.90
1.3.1.8.	Ropería y equipo	1	3.00
1.3.1.9.	Cto. para ropa sucia	1	3.75
1.3.1.10.	Receso camillas y sillas de ruedas	1	4.40
1.3.1.11.	Cto. séptico (sección adultos)	1	3.60
1.3.1.12.	Séptico en venoclisis y obstetricia	1	4.80
1.3.1.13.	Cto. de aseo	1	1.80
1.3.1.14.	Descanso pnal. médico y de guardia	1	19.50
1.3.1.15.	Sanitario de personal	1	1.80
1.3.1.16.	Puesto de control c/guarda de valores	1	14.00
1.3.1.17.	Oficina de jefe de servicio	1	5.00
1.3.1.18.	Cubículo de trabajo social	2	12.10
1.3.1.19.	Sala de espera para 60 pnas.	1	86.15
1.3.1.20.	Area de teléfonos públicos	1	7.80
1.3.1.21.	Vestíbulo de urgencias	1	39.00
1.3.1.22.	Sanitarios públicos mujeres 2 lav., 2 wc.	1	8.63
1.3.1.23.	Sanitarios públicos hombres 2 lav., 2 ming., 2 wc.	1	12.20
1.3.1.24.	Control pacientes de ambulancias	1	10.80
1.3.1.25.	Maniobras y valoración visual	1	30.55
1.3.1.26.	Receso camillas y sillas de ruedas	1	6.20
1.3.1.27.	Baño en camilla (descontaminación)	1	5.00
1.3.1.28.	Sanitario de personal	1	2.20
	Circulación técnica	1	135.30
	AREA TOTAL DE URGENCIAS	1	624.09

1.3.2.	*Tococirugía*		
1.3.2.1.	Sala de expulsión	2	30.15
1.3.2.2.	Sala de legrados	1	14.85
1.3.2.3.	Sala de cirugía	4	144.00
1.3.2.4.	Transfer en expulsión	1	8.80
1.3.2.5.	Transfer en cirugía	1	7.50
1.3.2.6.	Lavado de obstetras	3	24.50
1.3.2.7.	Lavado de cirujanos	4	17.75
1.3.2.8.	SALA DE LABOR		
1.3.2.8.1.	Area para 6 camas	1	45.50
1.3.2.8.2.	Trabajo de enfermeras	1	6.15
1.3.2.8.3.	Exploración (véase urgencias 1.3.1.4.)		
1.3.2.8.4.	Séptico (común recuperación pos-parto)	1	6.90
1.3.2.9.	Oficina-taller anestesista obstetra	1	10.30
1.3.2.10.	Oficina-taller anestesista cirujano	1	18.00
1.3.2.11.	Recuperación post-parto(4 c.) y cunero	1	34.00
1.3.2.12.	Recuperación post-operatoria (8 c.)	1	62.60
1.3.2.13.	Filtro en recuperación post-parto	1	4.20
1.3.2.14.	Filtro en recuperación post-operatoria	2	8.40
1.3.2.15.	Equipo portátil y camilla p/expulsión	1	6.20
1.3.2.16.	Equipo portátil para cirugía	1	5.00
1.3.2.17.	2 camillas en area gris para cirugía	1	7.50
1.3.2.18.	Cto. ropa sucia para s. de expulsión	1	2.20
1.3.2.19.	Cto. ropa sucia para cirugía	1	2.85
1.3.2.20.	Cto. de aseo en area gris expulsión	1	1.32
1.3.2.21.	Cto. de aseo en area gris cirugía	1	4.55
1.3.2.22.	Cto. de aseo area blanca tococirugía	1	2.00
1.3.2.23.	Séptico recuperación pos-operatoria	1	5.20
1.3.2.24.	Cto. recepción tejidos orgánicos	1	2.40
1.3.2.25.	Area para cilindros de nitrógeno	1	1.65
1.3.2.26.	Lavado de material quirúrgico	1	9.40
1.3.2.27.	Guardado de material quirúrgico	1	13.70
1.3.2.28.	Cuarto de férulas	2	12.25
1.3.2.29.	Cuarto de esterilización urgente	2	7.20
1.3.2.30.	Cuarto para autoclaves	2	5.00

1.3.2.31.	Baño-vestidor personal hombres 4 lav., 4 wc., 4 reg.	1	35.60
1.3.2.32.	Baño-vestidor personal mujeres 4 lav., 3 wc., 2 ming., 4 reg.	1	35.60
1.3.2.33.	Descanso personal hombres	1	13.60
1.3.2.34.	Descanso personal mujeres	1	13.60
1.3.2.35.	Area de dictado para médicos (4)	1	13.45
1.3.2.36.	Cambio de botas mujeres	1	1.54
1.3.2.37.	Cambio de botas hombres	1	1.54
1.3.2.38.	Recepción camillas a cirugía	4	9.50
1.3.2.39.	Puesto de control cirugía	1	17.50
1.3.2.40.	Puesto de control de partos	1	3.00
1.3.2.41.	Oficina de jefe de servicio	1	5.30
	Circulación técnica gris	1	79.14
	Circulación técnica blanca	1	123.36
	Circulación técnica	1	38.70
	AREA TOTAL DE TOCOCIRUGIA	1	923.45

1.4.	*HOSPITALIZACION*		
1.4.1.	*Medicina general*		
1.4.1.1.	Cuarto de encamados triple	10	273.60
1.4.1.2.	Cuarto de aislado c/ baño anexo	2	30.70
1.4.1.3.	Estación de enfermeras	2	27.20
1.4.1.4.	Trabajo de enfermeras	1	16.00
1.4.1.5.	Cuarto de curaciones	1	18.00
1.4.1.6.	Oficina de jefe de servicio	1	8.30
1.4.1.7.	Oficina de médicos	1	13.10
1.4.1.8.	Cuarto médico de guardia	1	9.70
1.4.1.9.	Sanitario de médicos	1	2.00
1.4.1.10.	Cubículo de trabajo social	1	11.40
1.4.1.11.	Sala de día	2	19.00
1.4.1.12.	Puesto de control de visitantes	1	4.00
1.4.1.13.	Cocina de distribución	1	22.75
1.4.1.14.	Ropería	2	5.70
1.4.1.15.	Cuarto de medicinas	1	3.15
1.4.1.16.	Cuarto para equipo y utilería	1	12.75
1.4.1.17.	Receso camillas y sillas de ruedas	1	12.70
1.4.1.18.	Cuarto para aire acondicionado	1	38.65
1.4.1.19.	Cuarto para ropa sucia	1	5.70
1.4.1.20.	Cto. para basura	1	2.65
1.4.1.21.	Cto séptico	2	7.15
1.4.1.22.	Cto. de aseo	4	5.15
1.4.1.23.	Sanitario para personal	2	3.60
1.4.1.24.	Sanitario pacientes hombres 5 lav., 5 ming., 5 wc., 5 reg	1	55.85
1.4.1.25.	Sanitario pacientes mujeres 6 lav., 6 reg., 6 wc.	1	54.15
1.4.1.26.	AREAS COMPLEMENTARIAS		
1.4.1.26.1.	Vestíbulo de elevadores público	1	51.80
1.4.1.26.2.	Vestíbulo de elevadores de servicio	1	37.00
1.4.1.26.3.	Vestíbulo de salida de emergencia	1	15.12
1.4.1.26.4.	Escalera de público	1	20.40
1.4.1.26.5.	Escalera de servicio	1	9.12

1.4.1.26.6.	Escalera de emergencia	1	20.15
	Circulación hospitaliz. medicina gral.	1	220.04
	AREA TOTAL HOSPITALIZACION MEDICINA GENERAL	1	1036.58
1.4.2.	*Cirugía general*		
1.4.2.1.	Cuarto de encamados triple	10	273.60
1.4.2.2.	Cuarto de aislado con baño anexo	2	30.70
1.4.2.3.	Cuarto aislado doble con baño anexo	4	111.72
1.4.2.4.	Ver hospitaliz. med. gral. 1.4.1.3. a 1.4.1.26	16	512.24
	Circulación hospitaliz. cirugía gral.	1	220.04
	AREA TOTAL HOSPITALIZACION CIRUGIA GENERAL	1	1148.30
1.4.3.	*Gineco-obstetricia*		
1.4.3.1.	Cuarto de encamados triple	10	273.60
1.4.3.2.	Cuarto aislado doble con baño anexo	3	82.40
1.4.3.3.	Estación de enfermeras	2	31.50
1.4.3.4.	Trabajo de enfermeras	1	22.25
1.4.3.5.	Cuarto de curaciones	1	15.00
1.4.3.6.	Sala atención fisiológica (cunero)	3	62.25
1.4.3.6.1.	Puesto de enfermeras anexo	1	9.60
1.4.3.6.2.	Baño de artesa	3	6.00
1.4.3.6.3.	Filtro aséptico	1	7.00
1.4.3.6.4.	Cubículo de aislado patológico	3	4.50
1.4.3.6.4.1.	Baño de artesa en aislamiento	1	1.30
1.4.3.6.4.2.	C irculación en aislamiento	1	2.75
1.4.3.6.5.	Refrigerador de biberones	1	1.20
1.4.3.6.6.	Area de distribución de biberones	1	6.00
1.4.3.6.7.	Sanitario de enfermeras	1	1.65

1.4.3.7.	Oficina de jefe de servicio	1	5.80
1.4.3.8.	Oficina de médicos	1	12.60
1.4.3.9.	Cto. médico de guardia	1	11.20
1.4.3.10.	Sanitario de médicos	1	2.20
1.4.3.11.	Cubículo de trabajo social	1	11.40
1.4.3.12.	Sala de día	2	19.00
1.4.3.13.	Puesto de control de visitantes	1	4.00
1.4.3.14.	Cocina de distribución	1	15.10
1.4.3.15.	Ropería (una para cuneros)	3	4.45
1.4.3.16.	Cuarto de medicinas	1	2.55
1.4.3.17.	Cuarto para equipo y utilería	1	14.00
1.4.3.18.	Receso camillas y sillas de ruedas	1	11.15
1.4.3.19.	Cuarto para aire acondicionado	1	38.65
1.4.3.20.	Cto. para ropa sucia	1	8.50
1.4.3.21.	Cto. para basura	1	2.76
1.4.3.22.	Cto. séptico	2	9.50
1.4.3.23.	Cto. de aseo	4	6.80
1.4.3.24.	Sanitario para personal	2	3.30
1.4.3.25.	Sanitario pacientes mujeres 4 lav., 4 wc., 4 reg.	2	65.25
1.4.3.26	AREAS COMPLEMENTARIAS Ver hospitaliz. med. gral 1.4.1.26 a 1.4.1.26.6.	1	153.59
	Circulación gineco-obstetricia	1	219.50
	AREA TOTAL HOSPITALIZACION GINECO–OBSTETRICIA	1	1148.30
1.4.4.	*Pediatría*		
1.4.4.1.	Cto. encamados escolares dobles c/baño	3	82.46
1.4.4.1.1.	Puesto y trabajo de enfermeras	1	31.74
1.4.4.1.2.	Cuarto de curaciones	1	17.17
1.4.4.1.3.	Cuarto séptico	1	5.75
1.4.4.2.	Cto. encamado lactantes y pre-escolares (3 ctos. cuádruples y 2 dobles)	5	90.30

1.4.4.2.1.	Puesto y trabajo de enfermeras	1	30.80
1.4.4.2.2.	Baño de artesa	2	7.60
1.4.4.2.3.	Filtro aséptico	1	4.12
1.4.4.2.4.	Cuarto clínico	1	11.65
1.4.4.2.5.	Baño de pacientes	2	9.65
1.4.4.2.6.	Cto. séptico	1	3.82
1.4.4.2.7.	Cubículo de aislamiento	4	14.85
1.4.4.3.	Cto. encamados doble infecciosos	3	31.50
1.4.4.3.1.	Estación y trabajo de enfermeras	1	8.10
1.4.4.3.2.	Filtro aséptico	1	4.16
1.4.4.3.3.	Baño de artesa	1	2.40
1.4.4.3.4.	Cocineta	1	3.90
1.4.4.3.5.	Baño de pacientes	1	3.00
1.4.4.3.6.	Cto. séptico	1	3.40
1.4.4.3.7.	Cto. de aseo	1	1.20
1.4.4.3.8.	Sanitario de enfermeras	1	1.54
1.4.4.4.	AREA DE PREMATUROS		
1.4.4.4.1.	Incubadoras prematuros institucionales	8	24.20
1.4.4.4.2.	Area incubadoras para neonatos	7	19.75
1.4.4.4.3.	Incubadoras prematuros no institucionales	2	7.40
1.4.4.4.4.	Filtro aséptico	2	9.84
1.4.4.4.5.	Puesto de enfermeras anexo	1	11.75
1.4.4.4.6.	Sala de instrucción de madres	1	7.36
1.4.4.4.7.	Guardado de pañales	1	1.95
1.4.4.4.8.	Pañalería sucia	1	1.87
1.4.4.4.9.	Cto. de aseo	1	2.00
1.4.4.4.10.	Sanitario de enfermeras	1	1.65
1.4.4.5.	Oficina jefe de servicio	1	5.80
1.4.4.6.	Oficina de médicos	1	12.60
1.4.4.7.	Cto. médico de guardia	1	11.20
1.4.4.8.	Sanitario de médicos	1	2.20
1.4.4.9.	Cubículo de trabajo social	1	11.40
1.4.4.10.	Sala de día	1	19.00
1.4.4.11.	Puesto de control de visitantes	1	4.00
1.4.4.12.	Mirador (circulación)	1	61.20
1.4.4.13.	Cocina de distribución	1	15.10

1.4.4.14.	Laboratorio de leches	1	12.00
1.4.4.14.1.	Filtro aséptico	1	1.70
1.4.4.14.2.	Salida de biberones	1	1.80
1.4.4.14.3.	Entrada de biberones	1	2.55
1.4.4.15.	Ropería	1	3.45
1.4.4.16.	Cto. de medicinas	1	2.40
1.4.4.17.	Cto. para equipo y utilería	1	21.00
1.4.4.18.	Receso camillas y sillas de ruedas	1	11.15
1.4.4.19.	Cto. para aire acondicionado	1	38.65
1.4.4.20.	Cto. para ropa sucia	1	7.90
1.4.4.21.	Cto. para basura	1	2.80
1.4.4.22.	Cto. de aseo	1	2.10
1.4.4.23.	Sanitario para personal	2	3.63
1.4.4.24.	Area de juegoss	1	44.90
1.4.4.25.	Areas complementarias	1	153.59
	Ver hospitaliz. med. gral. 1.4.1.26 a 1.4.1.26.6.		
	Circulación hospitalización pediatría	1	239.37
	AREA TOTAL HOSPITALIZACION PEDIATRIA	1	1148.30
1.4.5.	*Terapia intensiva*		
1.4.5.1.	Cubículo de atención	6	53.90
1.4.5.2.	Puesto y trabajo de enfermeras	1	11.00
1.4.5.3.	Sanitario de personal	1	1.54
1.4.5.4.	Oficina jefe de servicio	1	4.70
1.4.5.5.	Oficina de médicos	1	6.25
1.4.5.6.	Ropería	1	0.85
1.4.5.7.	Guardado de medicinas	1	0.85
1.4.5.8.	Cto. séptico		
	Ver hospitaliz. med. gral. 1.4.1.21.		
1.4.5.9.	Guardado de equipo y utilería		
	Ver hospitaliz. med. gral. 1.4.1.16.		

Circulación terapia intensiva	1	32.63
AREA TOTAL TERAPIA INTENSIVA	1	111.72
AREA TOTAL DE HOSPITALIZACION	1	4593.20

2.	**Area de gobierno, enseñanza y relación**		
2.1.	*GOBIERNO*		
2.1.1.	Oficina de director	1	17.00
2.1.1.1.	Sanitario anexo	1	1.65
2.1.1.2.	Sala de juntas	1	11.85
2.1.1.3.	Area de estar	1	6.50
2.1.2.	Oficina de sub-director	1	17.00
2.1.3.	Oficina de administrador	1	16.00
2.1.4.	Oficina jefe división de cirugía	1	11.85
2.1.5.	Oficina jefe división médica	1	10.00
2.1.6.	Oficina jefe de enseñanza	1	10.00
2.1.7.	Oficina de contador	1	7.20
2.1.8.	Oficina jefe de enefermeras	1	7.20
2.1.9.	Oficina jefe de trabajo social	1	7.20
2.1.10.	Oficina jefe de personal	1	8.00
2.1.11.	Area secretarial	1	64.90
2.1.12.	Area de espera público 20 pnas.	1	45.70
2.1.13.	Puesto de atención al público	1	7.56
2.1.14.	Papelería y copiado	1	12.30
2.1.15.	Archivo admvo. y correspondencia	1	35.96
2.1.16.	Cto. de utilería	1	6.25
2.1.17.	Cocineta	1	2.90
2.1.18.	Sanitario personal hombres 3 lav., 3 wc.	1	16.50
2.1.19.	Sanitario personal mujeres 3 lav., 3 wc.	1	16.00
2.1.20.	Sanitario público hombres 2 lav., 1 ming., 2 wc.	1	9.40
2.1.21.	Sanitario público mujeres 2 lav., 2 wc.	1	8.55
2.1.22.	Cto. de aseo	1	1.20
2.1.23.	Cto. de aire acondicionado	1	38.65

2.2.	*ENSEÑANZA*		
2.2.1.	Aulas para 36 pnas.	4	112.42
2.2.2.	*Bibliohemeroteca*		
2.2.2.1.	Vestíbulo y area de ficheros	1	22.10
2.2.2.2.	Area de atención	1	7.65
2.2.2.3.	Acervo	1	26.23
2.2.2.4.	Reparación y clasificación libros	1	6.15
2.2.2.5.	Sanitario de personal	1	2.73
2.2.2.6.	Area de estudio 34 pnas.	1	102.20
2.2.3.	*Auditorio*		
2.2.3.1.	Area de butacas 88 pnas.	1	101.44
2.2.3.2.	Estrado	1	16.00
2.2.3.3.	Cabina de proyecciones	1	9.30
2.2.3.4.	Sanitario hombres 3 lav., 3 ming., 3 wc.	1	14.60
2.2.3.5.	Sanitario mujeres 3 lav., 3 wc.	1	10.23
2.2.3.6.	Cto. de aseo	1	1.50
2.2.3.7.	Vestíbulo y circulación auditorio	1	22.65
2.2.4.	Areas complementarias		
2.2.4.1.	Vestíbulo elevadores público	1	55.80
2.2.4.2.	Vestíbulo elevadores de servicio	1	37.00
2.2.4.3.	Vestíbulo salida de emergencia	1	15.12
2.2.4.4.	Escalera para público	1	20.40
2.2.4.5.	Escalera de servicio	1	9.12
2.2.4.6.	Escalera de emergencia	1	20.15
	Circulación Gobierno y enseñanza	1	119.19
	AREA TOTAL DE GOBIERNO Y ENSEÑANZA	1	1129.30
2.3.	*RELACION*		
2.3.1.	*Archivo clínico*		
2.3.1.1.	Puesto de atención a público	1	8.60
2.3.1.2.	Area de formación de público	1	31.50
2.3.1.3.	Area de codificación y estadística	1	10.80
2.3.1.4.	Control de expedientes	1	4.00

2.3.1.5.	Oficina jefe de archivo	1	8.25
2.3.1.6.	Archivo activo	1	61.90
2.3.1.7.	Archivo pasivo (20% del total)	1	17.70
2.3.1.8.	Archivo muerto (10% del total)	1	8.85
2.3.1.9.	Papelería	1	2.60
2.3.1.10.	Sala de espera público 60 pnas.	1	52.00
2.3.2.	*Trabajo social*		
2.3.2.1.	Puesto de atención a público	1	2.25
2.3.2.2.	Cubículo de trabajo social	2	10.26
2.3.3.	*Admisión hospitalaria*		
2.3.3.1.	Cub. de entrevista trabajo social	2	9.00
2.3.3.2.	Baño vestidor paciente	2	7.14
2.3.3.3.	Guardado ropa sucia	1	1.45
2.3.3.4.	Ropería	1	1.45
2.3.3.5.	Guardado de valores	1	1.50
2.3.3.6.	Area para 4 cunas	1	3.45
2.3.3.7.	Receso camillas y sillas de ruedas	1	5.70
2.3.3.8.	Puesto de control	1	8.10
2.3.3.9.	Sala de espera para 30 pnas.	1	19.50
2.3.4.	*Puesto de informes*	1	4.00
2.3.5.	*Area de teléfonos*	2	36.00
2.3.6.	*Areas complementarias*		
2.3.6.1.	Vestíbulo principal P.B.	1	292.50
2.3.6.2.	Vestíbulo elevadores público P.B.	1	87.10
2.3.6.3.	Vestíbulo elevadores de servicio	1	37.80
2.3.6.4.	Vestíbulo salida de emergencia	1	15.12
2.3.6.5.	Escalera para público	1	20.40
2.3.6.6.	Escalera de servicio	1	9.12
2.3.6.7.	Escalera de emergencia	1	20.15
	Circulación en relación	1	14.00
	Circulaciones interdepartamentales	1	282.30
	AREA TOTAL EN RELACION	1	1094.49
	AREA TOTAL GOBIERNO, ENSEÑANZA Y RELACION	1	2223.79

3.	**Area de apoyo**		
3.1.	*ABASTECIMIENTO*		
3.1.1.	*Central de equipos y esterilización*		
3.1.1.1.	Vestíbulo de recepción y entrega	1	16.80
3.1.1.2.	Area de atención	1	3.80
3.1.1.3.	Area de material estéril	1	13.80
3.1.1.4.	Area de material no estéril	1	9.40
3.1.1.5.	Area de preparación y ensambles	1	73.60
3.1.1.6.	Cto. para 4 autoclavaes	1	12.25
3.1.1.7.	Area de lavado	1	17.55
3.1.1.8.	Cubículo de guantes	1	7.90
3.1.1.9.	Cto. para tanques óxido de etileno	1	3.12
3.1.1.10.	Oficina jefe de servicio	1	5.00
3.1.1.11.	Sanitario de personal	1	2.64
3.1.2.	*Farmacia*		
3.1.2.1.	FARMACIA USO NORMAL (P.B.)		
3.1.2.1.1.	Area de atención al público	1	6.75
3.1.2.1.2.	Sala de espera y vestíbulo	1	39.00
3.1.2.1.3.	Almacén	1	76.56
3.1.2.1.4.	Area para carros de distribución	1	5.00
3.1.2.1.5.	Area de montacargas	1	12.00
3.1.2.1.6.	Sanitario de personal	1	1.65
3.1.2.2.	FARMACIA 24 HORAS (SOTANO)		
3.1.2.2.1.	Area de atención a público	1	36.00
3.1.2.2.2.	Almacén	1	74.90
3.1.2.2.3.	Guardado de sicotrópicos	1	4.00
3.1.2.2.4.	Area de montacargas	1	12.00
3.1.2.2.5.	Area de descarga y preparación	1	15.00
3.1.2.2.6.	Estacionamiento	1	37.50
3.1.3.	*Cocina general*		
3.1.3.1.	Area de autoservicio	1	8.54
3.1.3.2.	Area de preparación previa	1	31.50
3.1.3.3.	Area de cocción	1	23.10
3.1.3.4.	Area de ensamble	1	19.80

3.1.3.5.	Area de limpieza de carros-termo	1	5.40
3.1.3.6.	Cto. de lavado de vajilla	1	19.80
3.1.3.7.	Cto. de lavado de ollas	1	15.50
3.1.3.8.	Cto. para vajilla y cuchillería	1	4.95
3.1.3.9.	Almacén de víveres secos	1	35.20
3.1.3.10.	Almacén de envases	1	7.70
3.1.3.11.	Refrigeración vegetales	1	3.96
3.1.3.12.	Refrigeración carnes	1	3.96
3.1.3.13.	Refrigeración lácteoss	1	3.96
3.1.3.14.	Oficina ecónomo	1	5.25
3.1.3.15.	Oficina dietista	1	5.90
3.1.3.16.	Area recepción-limpieza víveres	1	20.00
3.1.3.17.	Estacionamiento	1	49.00
3.1.3.18.	Cto. de basura en frío	1	8.64
3.1.3.19.	Cto. de basura	1	9.60
3.1.4.	*Comedor para personal*		
3.1.4.1.	Area de lavado de manos	1	13.50
3.1.4.2.	Area para charolas y autoservicio	1	27.50
3.1.4.3.	Area de comensales	1	221.40
3.1.4.4.	Area para entrega de charolas	1	4.00
3.1.5.	*Lavandería*		
3.1.5.1.	Recepción y selección ropa sucia	1	13.75
3.1.5.2.	Area de entrega de ropa limpia	1	6.76
3.1.5.3.	Area de guardado ropa limpia	1	25.23
3.1.5.4.	Area de costura	1	7.83
3.1.5.5.	Area de lavado (2 lavadoras)	1	15.90
3.1.5.6.	Area de planchado en forma (2 planchas)	1	32.76
3.1.5.7.	Area de planchado en liso (1 mangle)	1	31.32
3.1.5.8.	Area para tómbola	1	8.90
3.1.5.9.	Cto. para aire acondicionado	1	38.65
3.1.6.	*Almacén general*		
3.1.6.1.	Oficina para almacenista	1	7.60
3.1.6.2.	Recepción y contabilizacion material	1	15.90
3.1.6.3.	Cto. guardado instrumental frágil	1	16.65
3.1.6.4.	Guardado para equipo y mobiliario	1	20.70
3.1.6.5.	Area para almacenamiento	1	138.60

3.1.7.	*Central de gases*		
3.1.7.1.	Depósito de oxígeno	1	13.50
3.1.7.2.	Depósito de óxido nitroso	1	13.50
	Circulaciones en abstecimiento	1	42.00
	AREA TOTAL EN ABASTECIMIENTO	1	1483.93
3.2.	*SERVICIOS*		
3.2.1.	Puesto de control de personal	1	3.25
3.2.2.	Area para reloj checador	2	4.80
3.2.3.	Area para teléfonos de personal	1	6.40
3.2.4.	*Baños vestidores para personal*		
3.2.4.1.	Médicos, técnicos, pnal admvo hombres 4 lav., 5 ming., 6 wc., 6 reg.	1	96.85
3.2.4.2	Enfermeras, médicas y pnal admvo mujeres 9 lav., 9 wc., 9 reg.	1	146.50
3.2.4.3.	Personal intendencia hombres 2 lav., 2 ming., 2 wc.	1	34.85
3.2.4.4.	Personal intendencia mujeres 2 lav., 2 wc.	1	34.85
3.2.4.5.	Cto. de aseo	3	7.30
3.2.5.	Cto. para aire acondicionado	1	38.65
3.2.6.	*Conmutador*		
3.2.6.1.	Area equipo c/batería integrada	1	18.90
3.2.6.2.	Area para operadoras	1	12.00
3.2.6.3.	Area de estar	1	2.50
3.2.6.4.	Sanitario	1	1.65
3.2.7.	Casa de máquinas general (sótano)	1	145.50
3.2.8.	Casa de máquinas elevadores (sótano)	1	76.56
3.2.9.	Subestación eléctrica (sótano)	1	105.00
3.2.10.	*Mantenimiento (sótano)*		
3.2.10.1.	Cto. de control y operación de equipo	1	5.30
3.2.10.2.	JEFATURA DE MANTENIMIENTO		
3.2.10.2.1.	Oficina jefe de mantenimiento	1	5.00
3.2.10.2.2.	Area de juntas	1	5.30

3.2.10.2.3.	Area para secretaria	1	2.90
3.2.10.2.4.	Area de espera	1	3.85
3.2.10.3.	Taller de mecánica	1	16.65
3.2.10.4.	Taller de plomería	1	16.65
3.2.10.5.	Taller de carpintería y pintura	1	15.65
3.2.10.6.	Taller de electricidad	1	16.65
3.2.10.7.	Taller de aire acondicionado	1	16.65
3.2.10.8.	Taller de herrería y cerrajería	1	15.65
3.2.10.9.	Area de guardado	1	8.30
3.2.10.10.	Sanitario hombres		
	2 lav., 2 ming., 2 w.c.	1	10.90
3.2.10.11.	Sanitario mujeres		
	2 lav., 2 w.c.	1	8.80
3.2.10.12.	AREAS COMPLEMENTARIAS		
3.2.10.12.1.	Vestíbulo personal en P.B.	1	24.00
3.2.10.12.2.	Vestíbulo personal en sótano	1	36.30
3.2.10.12.3.	Escalera de servicio	1	9.12
	Circulación en sótano	1	401.70
	AREA TOTAL DE SERVICIOS	1	1354.93
3.3.	*TRANSPORTACION*		
3.3.1.	LOCAL DE AMBULANTES		
3.3.1.1.	Oficina de ambulantes	1	6.75
3.3.1.2.	Area de estar exterior a cubierto	1	24.00
3.3.1.3.	Ambulante de guardia	1	4.00
3.3.1.4.	Cto. de utilería	1	3.36
3.3.1.5.	Sanitario	1	2.00
3.3.2.	Estacionamiento cubierto 4 ambulancias	1	85.80
3.3.3.	Estacionamiento público 89 cajones	1	3150.00
3.3.4.	Estacionamiento personal 119 cajones	1	4180.00
3.3.5.	Caseta de vigilancia con sanitario	2	7.20
3.3.6.	Estacionamiento urgencias 6 cajones	1	75.00
3.3.7.	Estacionamiento cubierto urgencias	1	189.63
3.3.8.	Patio de maniobras cocina	1	296.00

3.3.9.	Patio de maniobras farmacia	1	162.00
3.3.10.	Patio de maniobras servicios grales.	2	1040.00
3.3.11.	Helipuerto en azotea	1	400.00
	AREA TOTAL DE TRANSPORTACION	1	9623.74

1. Instalación eléctrica.

1.1. NIVELES DE ILUMINACION.

1.1.1. General.- Se utilizarán tres tipos básicos de luminarios.

1.- Luminario de empotrar con lámpara incandescente de 30 × 30 cm de 75 watts.

2.- Luminario de empotrar de 30 × 122 cm con 2 lámparas fluorescentes de 40 wats cada una del tipo blanco frío con difusor prismático transparente cristalino de alta eficiencia y baja brillantez, construído con acrílico inyectado a alta presión.

3.- Luminario de empotrar de 61 × 122 cm de cuatro lámparas fluorescentes de 40 watts cada una del tipo blanco frío con características similares a la anterior.

1.1.2. Espaciamiento. Para los luminarios de 30 × 30 cm la distancia de centro a centro de luminario en ningún caso deberá ser mayor de 0.6 veces la altura de montaje. Por tanto, si la altura de montaje promedio es de 2.5 m, la separación de luminarios será de 1.5 m.

Para los luminarios de empotrar de 30 × 122 cm, la distancia de centro a centro de luminario, tanto en sentido transversal como longitudinal en ningún caso deberá exceder a 0.9 veces la altura de montaje, excepto en circulaciones. De lo anterior tenemos que si la altura de montaje promedio es de 2.5 m la separación de luminarios será de 2.25 m. Para circulaciones la separación máxima será de 3.6 m.

Para los luminarios de empotrar de 61 × 122 cm, la distancia de centro a centro, tanto en sentido transversal como longitudinal en ningún caso excederá a 1.3 veces la altura

de montaje. Por tanto, si la altura promedio es de 2.5 m la separación de luminarios será de 3.25 m.

1.2. PRECAPACIDAD DE EQUIPO ELECTRICO EN SUBESTACION.

En base a las normas de ingeniería de diseño para hospitales, se considera que para un hospital general de 144 camas para la zona de altiplano, se debe tener una capacidad de subestación de 400 kva con dos transformadores y una planta de emergencia con capacidad para 200 kva.

1.3. ALUMBRADO EXTERIOR.

El sistema de distribución para alumbrado exterior será de tres fases, tres hilos con tensiones de operación de 220 volts.

Se utilizarán luminarias de vapor de mercurio de 250 watts tipo punta de poste de 4.5 m de altura con una separación entre postes de 20 m.

1.4. ALIMENTACIONES A ELEVADORES.

El criterio de alimentación será de acuerdo a los siguientes puntos:

a) Deberán alimentarse desde el tablero general o subgeneral.

b) Se considerará en servicio de emergencia un elevador en hospitalización de encamados.

c) El voltaje de alimentación será de 220 volts.

d) La caída de voltaje de diseño será del 2%.

e) En la caseta de máquinas se deberá dejar un tablero de emergencia para alumbrado del local, dejando circuitos suficientes para servicio propio de cada elevador así como para controles.

f) La alimentación será con 3 hilos (fases) más 1 hilo.

1.5. CIRCUITOS DERIVADOS DE ALUMBRADO.

Canalizaciones eléctricas.

El alambrado de los circuitos deberá proyectarse con alambre TW no. 12 como mínimo, procurando que la caída máxima de tensión se ajuste a dicho calibre.

Como máximo se permitirán 8 conductores en cada tubería y no deberán proyectarse neutros comunes a 2 o más circuitos.

Cuando en una misma canalizaci 'on se tengan conductores de diferentes calibres, se deberá indicar por lo menos en tres tramos de tubería, él o los circuitos derivados alimentados por esos calibres.

El grupo de luminarios controlados desde el tablero de distribución y que no llevan apagadores, no deberán derivarse a otros locales que sí llevan apagadores.

No tener más de 5 llegadas de tuberías a una misma caja de conexiones.

Los circuitos de alumbrado que dan servicio a la zona quirúrgica, deberán proyectarse en forma independiente de cualquier otro circuito, siendo además independientes entre sí los circuitos que dan servicio a las lámparas centrales de la zona de intervención, iluminación general de las salas de cirugía y los de iluminación de las circulaciones y lavabos de cirujanos, cubriendo los requisitos de zonas a prueba de explosión.

La carga en los circuitos de alumbrado no deberá exceder de 1500 watts.

No se llevará en las canalizaciones de los circuitos de alumbrado de circulaciones, alimentaciones para circuitos de áreas diferentes.

Se deberán considerar circuitos separados para los aparatos siguientes: relojes marcadores, relojes de pasillo los cuales se conectarán a servicio de emergencia.

1.5.2. Protección y control de circuitos.

a) Protección de circuitos.

Fluorescente. Factor de potencia = 0.9

De 1 a 1200 watts Interruptor termomagnético de 15 A.

De 1201 a 1500 watts Interruptor termomagnético de 20 A.

Incandescente. Factor de potencia = 1

De 0 a 1200 watts Interruptor de 15 A.

De 1201 a 1500 watts Interruptor de 20 A.

b) Control de unidades de iluminación. Las cargas máximas que pueden controlarse desde un solo apagador son las siguientes:

   1) 5 unidades fluorescentes de 2 por 40 watts o equivalente.

   2) Unidades incandescentes hasta 500 watts.

El control de luminarios en pasillos y controles será por medio de tableros y no por apagadores.

1.6. CIRCUITOS DERIVADOS DE CONTACTOS.

1.6.1. Selección de contactos.

Para la selección de contactos se tomará lo siguiente:

Los contactos comunes monofásicos serán dobles del tipo duplex con conexión a tierra y deberán proyectarse para una carga máxima de 400 w.

Los contactos destinados a refrigeradores, incubadoras y equipos fijos serán del tipo de seguridad (media vuelta).

Para cargas que excedan de 600 w deberán proyectarse los contactos adecuados correspondientes.

1.6.2. Altura de los contactos.

En general se proyectarán a una altura de 40 cm sobre el nivel del piso terminado.

1.6.3. Canalizaciones eléctricas.

El alambrado mínimo con que debe proyectarse cualquier circuito será del calibre no. 10 AWG, que rematará en la caja de conexiones en un puente con alambre no. 12

para los contactos dobles, el cual servirá para efectuar la conexión a los tornillos de contacto, evitando con ello someterlo a esfuerzos mecánicos originados por la presión de los conductores de mayor calibre.

No de deberán tener más de 3 llegadas de tubería a una misma caja de conexiones y el diámetro de las mismas no deberá ser mayor de 19 mm.

Los contactos localizados en canceles o que vayan a instalarse en el piso deberán ser terminales.

No se deberán proyectar contactos de piso, a no ser que sean del tipo periscopio o en ducto metálico en piso.

Los circuitos de circulaciones deben ser independientes de las áreas interiores.

1.6.4 Protección de circuitos.

La carga total instalada por circuitos no deberá exceder de 1500 w.

En cada uno de los circuitos deberá protegerse en el tablero de distribución correspondiente, con un interruptor termomagnético de 30 amp, aún cuando la carga teórica proyectada se encuentre por abajo de los 1500 w.

Deberá considerarse un circuito independiente para los contactos de refrigeradores, y aparatos de más de 3 amp y menor de 5 amp

1.7. CIRCUITOS DERIVADOS DE MOTORES.

1.7.1. Canalizaciones eléctricas.

El alambrado de los circuitos deberá proyectarse con cable THW, procurando que la caída de tensión no sea mayor del 5% de la tensión normal. No proyectar en una misma canalización do o más alimentaciones para diferentes motores. No considerar conductores de alimentación y control de un mismo motor en una misma canalización. Se deberá indicar en las canalizaciones eléctricas, los calibres, tipo de aislamiento y cantidad de conductores que se alojan en

ellas, y siempre deberá considerarse un conductor desnudo de calibre adecuado para aterrizar la carcaza del motor.

1.7.2. Protección de circuitos. Los motores fraccionarios y de mayor potencia se deberán proteger contra sobrecarga por medio de unidades de sobrecorriente, tales como bobinas de disparo, relevadores o elementos térmicos que se permiten.

Para la desconexión y arranque de los motores, se deberá de disponer de un interruptor automático o del tipo de fusibles en combinación con un arrancador del tipo magnético o manual, según la potencia del motor.

1.8. SISTEMA DE EMERGENCIA.

El porcentaje de luminarios y contactos eléctricos en servicio de emergencia por locales se encuentra determinado en las normas de ingeniería de diseñño para hospitales, siendo los principales los siguientes:

Quirófanos y circulación blanca y gris al 100%.

Salas de expulsión al 100%.

Cubículos de labor al 100%.

Recuperación post-operatoria al 100%.

Control, estación y trabajo de enfermeras al 100%.

Hospitalización de encamados al 100%.

Vestíbulos y circulaciones al 30%.

Farmacia y C.E.Y.E. al 50%.

La lista de otros servicios que deben conectarse a la planta de emergencia, son:

Los sistemas de localización de personal, sistema de intercomunicación interno, sistema de sonido y conmutador telefónico.

Los sistemas de alarmas y las de incendio operadas manualmente, las automáticas de los detectores de incendio, las operadas por sistema de aspersores.

Señales y funcionamiento de equipos de los sistemas de oxígeno y oxido nitroso y de otros equipos diversos, como la misma planta de emergencia, incluyendo la iluminación de los correspondientes locales.

El sistema de aire acondicionado para quirófanos, salas de expulsión y labor, así como de recuperación, cuneros y prematuros.

Refrigeradores, en general todos los que existen en el hospital, particularmente los de laboratorios y banco de sangre.

En casa de máquinas: iluminación y contactos en las bombas de succión y 50% de luminarios del area.

2. Elevadores.

2.1. ANALISIS ARQUITECTONICO.

Es necesario para estimar el No. de elevadores que deberán instalarse en una unidad médica, conocer el tránsito de vehículos y pasajeros en la misma.

De acuerdo a parámetros ya establecidos, tendremos un estudio de tráfico para un hospital de 144 camas con 6 pisos hasta P.B. con las siguientes características:

No. elevadores requeridos mínimo 2.

Capacidad de carga por elevador 1690.

No. de personas por elevador de 20 a 24 pnas.

Velocidad de 1.5 a 2.5 m/seg.

Dimensión de cabina 2.40 por 1.50 m.

Dimensión de cubo 3.17 por 2.00 m.

En términos generales, puede decirse que para cada 80 camas se requiere como mínimo de un elevador.

Sin embargo, se propone en este proyecto de tesis un elevador más aparte de los 2 mínimos requeridos con uso exclusivo para pacientes de terapia intensiva y difuntos, con salida única a vestíbulo de servicio, o acaso para absorber incremento futuro de tránsito; así también habrá un

montacargas para tránsito exclusivo de carros de comida, de limpieza, de medicamentos y otros.

Para determinar la demanda máxima en 5 min. y correspondiente a visitantes y tránsito interno, se recomienda considerar el factor 1.5 pnas. por cama. Se tendrá por tanto una demanda de 1.5 x 144 camas = 216 pnas. en 5 minutos.

2.2. ASPECTOS TECNICOS.

2.2.1. Características de funcionamiento.

Se tendrá en los elevadores, control de supervisor automático, con programas flexibles que se adapten a las diferentes condiciones de tránsito prevaleciente durante el curso del día o de la noche, operando los elevadores en grupo.

2.2.2. Operador de puertas.

Será eléctrico automático para abrir y cerrar simultáneamente la puerta de cabina y la de los pisos. Para el caso de que la cabina lleve puertas opuestas, la operación automática deberá ser tanto por las puertas de frente como para las de atrás, además de que la opedración de puertas debe ser de tipo selectivo para evitar que las dos puertas de la cabina se abran coincidentemente, excepto en el caso de que haya llamadas registradas en el desembarque frontal y en el posterior al mismo tiempo. Las puertas de cabina deberán estar dotadas de un dispositivo de seguridad como protección para los pasajeros que entran o salen del elevador.

2.2.3. Puertas.

Serán metálicas corredizas automáticas del tipo deslizable, deberán incluir marcos metálicos ornamentales de acero inoxidable.

2.2.4. Máquina.

Será de tipo de tracción con motor eléctrico. Para velocidades de 1.5 a 2.5 m/seg. Se empleará el sistema de corriente continua y voltaje variable.

2.2.5. Dispositivos y acabados en cabina.

La cabina deberá incluir los siguientes elementos:

Luz de emergencia.

Ventilador.

Plafón para iluminación indirecta.

2.2.6. Dispositivos de seguridad.

a) Seguro contra caídas que bloqueé al elevador en caso de rotura de cables de suspensión o de excederse la velocidad admisible.

b) Interruptor para evitar que la cabina sobrepase una de las paradas principales.

c) Amortiguadores adecuados instalados en la base del cubo, diseñados para absorber la carga especificada en cabina, cuando la misma excediera el recorrido permitido.

d) Cerraduras automáticas para evitar la marcha del elevador mientras una puerta de accesso se encuentre abierta.

e) Dispositivo mecánico de emergencia que permita impulsar a mano la cabina a la próxima parada en caso de interrupción eléctrica.

f) Sistema de alarma en caso de interrupción de energía eléctrica.

En el caso especial de elevador de camillas será conveniente instalar un sistema que permita un mayor confort de marcha de modo continuo y gradual en las fases de aceleración y desaceleración así como una nivelación precisa en la parada.

lo anterior se logra mediante un sistema electrónico de regulación; la intensidad absorbida en corriente continua ejerce sobre el motor un frenado dinámico que viene controlado de forma continua con el fin de obtener una reducción gradual de la velocidad hasta la parada.

El freno mecánico interviene solo cuando la cabina ha quedado completamente en el piso.

Este sistema encuentra aplicación en todos los ascensores con velocidades comprendidas entre 1.00 a 1.80 m/seg. con corriente continua y voltaje variable y se adapta a cualquier tipo de maniobra normal, colectiva, simplex, duplex, etc.

Se consideró este sistema ya que ofrece un correcto traslado de pacientes en camilllas de terapia intensiva hacia los quirófanos y viceversa, evitándoles el molesto brinco cuando el ascensor llega a alguna de sus paradas. Otro uso también sería para los pacientes fallecidos, con lo que su funcionamiento quedaría restringido para pacientes normales y visitantes evitando así la mezcla de diferentes tipos de pasajeros.

3. Intercomunicación y Telefonía.

3.1. GENERAL.

Para el funcionamiento de estos sistemas se requiere de un solo conmutador, programado para que cada area del hospital cuente con el servicio adecuado.

Basándonos en los requerimientos que el area médica nos ha identificado podemos dar a cada zona del hospital el tipo de extensión adecuada a sus necesidades, siendo los mas usuales los siguientes:

EXTENSION BIDIRECCIONAL.- Este servicio tiene libre aceso a la red urbana y a la intercomunicación en forma automática.

EXTENSION DIRECCIONAL.- Este servicio sólo tiene acceso a la red urbana en llamadas de entrada y a la intercomuniación automática.

EXTENSION DE INTERCOMUNICACION.- Se emplea única y exclusivamente para intercomunicación y no tiene acceso a la red urbana.

Ninguna de la extensiones tiene acceso al sistema LADA.

MULTILINEA 187 O EQUIVALENTE.- Se utiliza para los casos en que exista un servicio directo y una extensión.

MULTILINEA M5 O M10.- cuentan con extensión e intercomunicación departamental y con los altotparlantes.

En base a esto, los aparatos a emplear en la diferentes zonas quedan distribuídos como sigue:

1) En áreas administrativas y en general aquellas zonas que traten asuntos oficiales o de suministros, como: director, delegado, jefe de mantenimiento, etc., que tendrían un teléfono directo y una extensión bidireccional usarían un multilínea 187 o equivalente.

2) En archivo clínico, admisión hospitalaria, farmacia y todas las zonas que requieren acceso a la red urbana usarán extensiones bidireccionales.

3) En áreas de especialidades, laboratorios y radiología se formarán sistemas en los cuáles el control tendrá un aparato multilínea 5 o 10 con extensión e intercomunicación y los consultorios una extensión de dicha multilínea la cual no entra a la intercomunicación general.

4) La zona de cirugía contará con un multilínea con extensión e intercomunicación en el control y los quirófanos y salas de expulsión tendrán un altoparlante colocado a 1.60 m. de altura, el cuál no tendrá acceso a la intercomunicación general.

3.2. RED TELEFONICA Y CANALIZACIONES GENERALES.

La red teléfonica debe proyectarse lo suficientemente sobrada para abosrber los cambios que pudieran ocurrir. En base a esto, en cada registro de distribución debe dejarse por lo menos un 30% de pares libres para futura ampliación, y como consecuencia la capacidad inicial máxima de utilización del conmutador será del 70% de su capacidad final.

Todas las tuberías horizontales necesarias para el servicio interior del edificio deberán instalarse abajo del nivel de la losa del piso al que den servicio.

Las redes principales deberán localizarse entre el plafón y la losa en las zonas de circulación del edificio para facilitar los trabajos de mantenimiento.

Deberá evitarse cruzar con tuberías por los lugares habitados como salas de encamados o puestos de enfermeras.

En todo tramo recto de ductos, deberán colocarse registros cuando menos a cada 20 m. e invariablemente se colocarán registros en cada cambio de dirección.

Para servicios secretariales se tendrá una tubería de 25 mm. entre aparatos.

Se podrán llevar hasta 3 servicios uno a continuación del otro por la misma tubería, siempre que queden en la misma línea de distribución.

En la sección de cirugía, las áreas blancas no podrán tener registros.

4. Sonido.

El sistema de sonido cumplirá con tres requerimientos básicos en el hospital, que son:

1. Musicalización, ésta generalmente dirigida a toda la unidad.
2. Voceo general que cubre las áreas en las cuales normalmente se encuentra el personal.
3. Voceo local que cubre principalmente las salas de esperas.

Estos requerimientos deben tener la siguiente prioridad:

1.- Voceo local.

2.- Voceo general.

3.- Musicalización.

En consulta externa existirá sonido local para el público. En cada control existirá un pequeño amplificador y micrófono, con bocinas distribuídas a cada 4 m. en el plafón.

En el momento de mencionar al paciente, la enfermera o recepcionista lo hará cortando el sonido general mediante una llave de cambio y hablando mediante un micrófono del tipo unidireccional con pedestal de mesa e interruptor.

En el caso de sonido para auditorios, existirán 2 salidas para columnas sonoras que se instalan en la parte superior de los muros para un mayor aprovechamiento de la curva sonora.

En el estrado general se colocarán 3 salidas de piso para micrófono omnidireccional, con un pedestal de piso.

La tubería para estas salidas deberá ser separada de las tuberías para columnas, por las interferencias que pueda tener; se manda a la caseta de proyección una alimentación al amplificador, tocadiscos, tocacintas, grabadora, etc.

Para el caso de sonido general las bocinas se localizan principalmente en salas de espera y vestíbulos cubriendo un area de 3 a 4 m. de radio aproximadamente para bocinas dse plafón de 20 cm. de diámetro y transformador de línea de 70 VCA.

No habrá bocinas en pasillos de circulación de personal.

No habrá bocinas en pasillos de encamados.

El equipo de musicalización y voceo general estará localizado en el conmutador (con la operadora).

Todos estos servicios de sonido se ejecutarán con tuberías de 19 mm. de diámetro.

5. Sistema de enfermo-enfermera.

La comunicación entre el enfermo y la enfermera tiene por objeto dar un mejor servicio al derechohabiente, ahorrándole a la enfermera tiempos y movimientos.

Este sistema deberá ser en altavoz.

La llamada deberá inciarla el enfermo en su subestación y controlarse en la central de enfermeras de cada piso de hospitalización, mediante diferentes paneles de operación.

Las llamadas puden ser del tipo: normal, de prioridad o de emergencia; siendo el médico el que determine el tipo de llamada de cada enfermo.

Los diferentes tipos de llamada tendrán diferentes indicativos tanto en la lámpara de pasillo como en la central de enfermeras, esta diferencia se marcará con luz indicadora y en la frecuencia del tono del zumbador.

La cancelación de llamada debe hacerse invariablemente en el lugar de origen de la misma.

Se puede adicionar a los equipos las siguientes modalidades:

1.- Tablero emisor y receptor de estado del enfermo.

2.- Tablero emisor y recpetor de ocupación de cama.

3.- Supervisión de enfermera.

Los tableros emisores del estado de enfermo y ocupación de cama pueden colocarse en la estación de enfermeras o sobre la cabecera del encamado.

El tablero receptor de estado de enfermo idealmente se coloca en el puesto central de informes, aunque es más conveniente colocarse en la admisión hospitalaria.

El tablero de supervisión de enfermera se coloca idealmente en la jefatura de enfermeras.

En la parte posterior o lateral de la central de enfermeras se proyecta un registro telefónico con puerta y chapa de 56 × 56 × 13cm. que recibirá la red de cada una de las subestaciones que corresponderá al No. de camas en el piso.

La tubería se incrementará conforme se acerque a la central de enfermeras, pués se incrementará el No. de conductores.

Generalmente por cada 2 núcleos de hospitalizados se instala un registro de paso y de conexiones tipo telefónico de $30 \times 30 \times 13$ cm.

Los principales elementos que integran este sistema son la central de enfermeras, subestaciones de enfermos, lámpars de pasillo, lámparas de baño y botones de emergencia.

El botón de emergencia en baños se instala en los muros cercanos a lavabos y tazas, así como en muros de regaderas.

La lámpara de baño se instala idealmente en la parte superior de la puerta de cada baño.

La lámpara de pasillo se instala idealmente en la parte superior de la puerta de cada cuarto de encamados.

La central de enfermeras se instala en el mostrador de estación de enfermeras haciendo ajustes del mueble en plena instalación; en el muro posterior o lateral a la central de enfermeras, se instalará el registro anteriormente mencionado para central de relés y distribuidor de la red.

La altura promedio para la instalación de los módulos para las subestaciones de enfermo en cada cuarto es de 1.60 m.

6. Aire acondicionado.

6.1. GENERALIDADES. El diseño de un sistema de aire acondicionado en una unidad médica varía de acuerdo con su tamaño, tipo de estructura, espacio para máquinas, orientación y condiciones climatológicas, por lo cual se ha normatizado clasificarlo para 3 regiones climatológicas: *Altiplano, tropical y extremoso*, para las que se tomó en cuenta su ubicación, posición geográfica y altura sobre el nivel del mar.

En este proyecto se basa el diseño del sistema de aire para una región del altiplano a la que pertenece el D.F.

Actualmente con un conocimiento de la contaminación bacteriana del aire de los hospitales, el uso de unidades separadas para suministro de aire en cada zona con uso específico se ha incrementado debido a la simplificación del control y al mantenimiento mas adecuado, ya que las condiciones de temperatura, humedad relativa y ventilación, salvo raras excepciones, son idénticas en los locales de un departamento de tratamiento, variando sin embargo grandemente con respecto a las condiciones requeridas en otros departamentos.

El diseño y balanceo de un sistema creando presiones positivas o negativas en un area con respecto a otra, es un medio efectivo para controlar el movimiento del aire. Los sistemas que suministran airea a áreas altamente contaminadas como son: sanitarios, aislados, sépticos, etc., deben mantener una presión negativa con respecto a las áreas circunvecinas. Esta presión negativa se obtiene extrayendo mas aire del que se inyecta, esto induce una corriente de aire en la puerta hacia el interior, previniendo que el aire viaje en dirección contraria a la deseada. En las salas de operaciones se muestra el efecto contrario (presión positiva), por lo que hay que mantener una sobrepresión en el mismo, extrayendo menos aire del que se inyecta.

Es recomendable que las inyecciones de aire, sobre todo en áreas ultrasensistivas, se haga en las partes altas y las extracciones en las partes bajas y opuestas, como en el caso de las salas de cirugía; esto es para inducir una corriente de aire limpia viajando hacia abajo, manteniendo el aire limpio a la altura de la zona de trabajo.

El control de la polución del aire en grandes ciudades, ha venido a ser un gran problema adicional a tratar, ya que esta contaminación generalmente ataca las vías respiratorias y los pacientes son mas susceptibles. Para aliviar un tanto el problema se han instalado sistemas de filtrado de alta eficiencia y para algunas zonas (hospitalización y cirugía) se ha previsto la extracción de 100% del aire total.

Las temperaturas de diseño en verano e invierno para el area de tococirugía se mantendrán de 23 C^o a 25 C^o de bulbo seco, con humedad relativa del 50 al 60%.

En verano, para las zonas generales acondicionadas, habrá una temperatura de 25 a 27 C^o de bulbo seco y durante el invierno será de 17 a 19 C^o.

6.2. UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE.

Son los equipos por medio de los cuales se inyecta al local por acondicionar, el aire a la temperatura, velocidad, pureza y dirección adecuadas y generalmente constan de:

Sección de ventiladores, serpentines y compuertas.
Sección de desagüe de condensados.
Sección de filtrado de aire.
Gabinete metálico.

Se clasifican en 3 tipos de unidades:

Unizonas.- Las que se utilizan en áreas que requieren se mantenga una sola condición ambiental, su característica es que el serpentín se localiza en la sección anterior al ventilador.

Multizonas.- Las que se utilizan en áreas que requieren hasta 8 diferentes temperaturas de inyección entre sí a la

misma hora del día o que requieran líneas independientes de inyección y que pueden dar condiciones ambientales interiores iguales o diferentes. Además, estas unidades tienen como característica que las secciones de serpentines están después del ventilador.

Unidad serpentín-ventilador.- Consiste básicamente en uno o dos serpentines para agua helada y/o caliente, ventilador centrífugo y charola de condensados, pudiendo instalarse con o sin gabinete según se requiera. Su uso en principalmente en áreas que ameriten un control independiente de temperatura.

6.3 UBICACION DE UNIDADES.

Para unidades manejadoras de aire, se observará lo siguiente:

En tococirugía considerar tipo multizona con máximo de 8 zonas con 100% de aire exterior. En urgencias considerar tipo multizona con 50% de aire exterior en venoclisis cuando se incluyan además otras áreas.

En anatomía patológica tipo unizona con retorno de aire de acuerdo a normas.

Para servicio de aire primario a unidades serpentín –ventilador, considerar tipo unizona con 100% de aire exterior.

Se considera recomendable el uso del siguiente equipo:

Cirugía: un acondiconador multizona con serpentín para freón, serpentín para vapor o agua caliente, humidificación por vapor o agua, 100% de aire exterior.

Hospitalización gral: unidad acondicionadora unizona a base de enfriamento evaporativo (lavadora de aire) con serpentín de calefacción con agua caliente.

Hospitalización pediatría y gineco-obstetricia: acondicionador multizona con serpentín para agua refrigerada y con serpentín de calefacción por vapor o agua caliente, humidifación por agua o vapor, 100% de aire exterior.

Cuarto de aislados: unidad serpentín-ventilador para todo el año con doble serpentín y cambio automático.

6.4 CRITERIO PARA ACONDICIONAR LOCALES.

Anatomía patológica:

Se deberá conservar presión positiva en oficinas y espera de deudos.

Habrá presión negativa en laboratorios y autopsias.

Se tendrá retorno en zona de presión positiva y extracción en zona de presión negativa.

Venoclisis:

Cuando se acondicione con manejadora de aire, deberá retornarse a 50% del volumen de aire manejado y 50% se deberá tomar del exterior. Habrá temperatura de 25 C^o bulbo seco y 50% de humedad relativa.

Terapia intensiva:

Se deberá considerar 100% de aire exterior en caso de aire acondicionado, filtrado absoluto y presión positiva con respecto a las áreas adyacentes.

Hospitalización:

En cuarto de aislados se proyectará con 100% de extracción. En prematuros y cuneros se considera 50% de aire de retorno en caso de utilizar manejadora de aire y retorno normal cuando sea unidad serpentín-ventilador. Este mismo criterio es aplicable en zona de lactantes y preescolares.

A los sépticos se les dará ventilación mecánica a base de extracción únicamente y el volumen calentado para satisfacer 20 cambios por hora. Este mismo criterio se aplicará en sanitarios.

Consulta externa:

Habrá ventilación por inyección en consultorios, se deberá extraer 100% por la sala de espera instalando rejillas de piso. Para consultorio de otorrino y en la cámara silente

se deberá considerar ducto de fibra de vidrio y trampa de sonido con velocidad de 152.4 m/min. Para la inyección y para retorno o extracción ducto de fibra de vidrio únicamente. El nivel de ruido permisible será de 10 db. mínimo, 14 db. normal y 20 db. máximo.

Radiología:

Habrá extracción en revelado y vestidores. No se cruzarán ductos por salas de rayos x.

Tococirugía:

Se deberá conservar presión positiva en salas quirúrgicas al 10%. En area blanca será del 15%, en area gris al 5%.

Los filtros serán de alta capacidad y absolutos. Se usarán termostatos y humidostatos de tipo electrónico.

Habrá un extractor por cada 2 salas de operaciones.

Existirá presión cero en vestidores y presión negativa en anestesia.

No cruzarán ductos por las salas de operaciones sino que irán por ductos en muros.

Para salas de operaciones, la localización de la rejilla de inyección estará a 10 cm. bajo el plafón y la rejilla de extracción a 30 cm. sobre el nivel de piso terminado. No se colocará difusor de inyección en ningún caso.

Se indicará para filtros absolutos la instalación de manómetros de presión diferencial.

Central de equipos y esterilización (C.E.Y.E.):

Se debe considerar presión positiva 10% de area limpia a zona de lavado. Se localizará rejilla de extracción sobre las puertas de los esterilizadores.

Se considera extractor independiente para local de entalcadora de guantes y con presión negativa.

Laboratorios:

Se localizarán difusores de 3 vías a la entrada del peine o sección y la rejilla de extracción al fondo.

Para reactivos y solventes considerar extracción con equipos independientes.

Se deberán considerar las siguientes presiones:

Positiva en lavado y esterilización.

Negativa en química clínica y microbiología.

No se retornará aire en cultivos microbiológicos y química clínica.

En los peines instalados en microbiología y en aquellos instalados en lugares en que se efectúen cultivos, se deberá inyectar aire estéril, realizándose estudios periódicos al aire de extracción para determinar su posible esterilización antes de arrojarlo a la atmósfera.

Servicios generales:

En *cocina* se proyectará ventilación mecánica considerando extracción en la campana de cocción y lavado de loza. Se deberán considerar filtros de alta velocidad y lavables de baja eficiencia para inyección. Se tendrá una trampa de grasa en el primer codo vertical de la campana de cocción. Se colocarán compuertas contraincendio conectadas eléctricamente al extractor. Se deberá considerar el uso de lámina negra cal. 18 para ductos.

En *lavandería* se proyectará presión positiva en zona limpia al 10% y presión negativa en zona sucia. Se instalarán filtros mecánicos de alta velocidad y baja eficiencia para inyeccón.

En *talleres*, particularmente en el de mecánica, llevará extracción con aditamentos eléctricos a prueba de explosión.

Laboratorio de leches:

Se proyectará ventilación mecánica, considerando presión negativa en lavado y presión positiva en entrega de biberones, habiendo rejilla de extracción sobre la puerta del esterilizador.

7. Instalación hidraúlica.

7.1. GENERALES.

Se requerirá de proceso de suavización de agua, por lo que se deberá considerar una cisterna de agua potabilizada, aparte de la cisterna de agua cruda, sus capacidades se calcularán exclusivamente con las dotaciones respectivas para camas, consultorios y otros servicios.

En ambos casos el volumen mínimo por considerar será el consumo de 2 días.

Se propone el uso de sistema de bombeo programado para este hospital en recomendación de las normas que marcan el uso de este sistema para hospitales de 55 o mas camas con lavandería.

Se tendrá entonces una bomba piloto con capacidad para el 15% del gasto máximo supuesto y 3 bombas principales con capacidad cada una para el 40% del gasto máximo supuesto.

Para contraincendio se considerará una bomba con motor eléctrico y conectada a la planta de emergencia.

Para riego se considerará una bomba y para la potencia de su motor se supondrá de 0.5 h.p. por cada 1000 metros cuadrados de area de riego.

Se deberá considerar dos calderas, cada una con capacidad para un 60 o 70% del total de vapor requerido.

7.2. TUBERIA PARA AGUA FRIA.

En las redes interiores o instaladas en ductos se utilizarán tuberías de cobre rígido tipo "M" norma DGN - B6Z 1966.

En las redes exteriores de agua potable subterráneas se instalarán tuberías y conexiones de asbesto-cemento norma D6N-C12-1960.

7.3. VALVULAS.

Serán de compuerta para tuberías principales. Para diámetros hasta de 51 mm., las válvulas serán roscadas. Para

diámetros de 64 mm. y mayores, se instalarán válvulas bridadas.

7.4. TUBERIA PARA AGUA CALIENTE.

Para aislamiento de tuberías que conduzcan agua a temperaturas comprendidas en el rango de 45 a 93 C^o, deberán aislarse térmicamente empleando tubos preformados en dos medias cañas de 19 mm. de espesor de fibra de vidrio.

7.5. RED CONTRAINCENDIO.

Habrá tomas siamesas para red interior y para red exterior. Para la inyección de agua que hace el dpto. de bomberos, la toma siamesa será de latón totalmente cromada, con la leyenda al frente de "BOMBEROS" mod. 352 de 101 × 64 × 64 mm. para hidrantes exteriores será similar a la anterior pero en modelo 380.

7.6. RED DE RIEGO.

La tubería será de fierro galvanizado DGN-B-10 tipo A ced. 40 debiendo quedar enterrada a una profundidad mínima de 30 cm. abajo del nivel de jardín.

7.7. RED DE AGUAS RESIDUALES.

Las tuberías verticales para desagües de muebles con diámetros de 32, 38 y 51 mm. serán de cobre tipo "M" norma DGN-B62-1966.

Las tuberías horizontales que forman el ramaleo de los desagües con diámetros de 51 mm. y mayores serán de fierro fundido a partir de la conexión con el desagüe vertical de cada uno de los muebles.

Los casquillos de plomo para instalación de inodoros, coladeras y registros de limpieza se harán con tubo de plomo reforzado de 11.8 kg/m. y 3 mm. de espesor para tubo de 100 mm.

Las tuberías de ventilación serán de PVC, tipo sanitaria, con acoplamiento ANGER contra dilataciones.

7.7.1 Desagües pluviales.

Las bajadas pluviales se localizarán de preferencia en los ductos para instalaciones hidraúlicas, nunca en vacíos para elevadores ni en ductos para instalaciones eléctricas.

Se procurá que las tuberías de aguas pluviales que sea indispensable instalar en los plafones de quirófanos sean lo mas cortas posibles y con el menor número de uniones.

La pendiente mínima de las tuberías horizontales dentro del edificio será del 1%.

7.7.2 Desagües de aguas negras.

Las bajadas de aguas negras y columnas de ventilación estarán en ducto separado del correspondiente a instalaciones eléctricas.

Las tuberías horizontales de aguas negras será de 2%.

Por ningún motivo se instalarán tuberías de desagües en los plafones de quirófanos.

En los sanitarios, cuartos de aseo, sépticos, etc, se colocarán coladeras, no se pondrán éstas aunque existan muebles sanitarios en cuartos de enfermos, consultorios, quirófanos, lavabos de cirujanos y otras áreas de escrupulosas condiciones higiénicas.

Los lavacómodos y esterilizadores requieren ventilaciones independiente del sistema sanitario.

7.7.3. Desagües de desechos corrosivos.

Los laboratorios en los que se usen sustancias corrosivas, se requerirá de un tanque de dilución y el uso de tubería resistente a los ácidos.

Las bajadas de estos desagües se localizarán en ductos para instalaciones eléctricas. Por ningún motivo se instalarán estos desagües en plafones de quirófanos.

7.8. VAPOR.

Para la producción de vapor se usarán dos calderas y su capacidad se estimará en 1 caballo caldera (C.C.) por cama para cada una.

La tubería de distribución del vapor así como las de retorno de condensados se alojaran en las trincheras y ductos de instalaciones hidráulicas y nunca en elevadores, ductos eléctricos y plafones de quirófanos.

CALCULO DE DIAMETROS DE TUBERIA.

El criterio de cálculo para determinar gastos de unidades-mueble y por tanto de diámetro de tuberías es una variante del método de HUNTER, pero asignando diferentes valores de U.M. a los muebles sanitarios, en especial a los inodoros, tomando en cuenta su frecuencia de uso.

El dr. Hunter, consideró inodoros con fluxómetro con un tiempo de operación de 9 seg., un gasto promedio de 1.70 lts./seg y un intervalo entre operación y operación de 5 minutos, asignándole un valor de 10 UM a un inodoro que trabaje en estas condiciones. Es común que a todos los inodoros de fluxómetro se les den el valor de 10 UM, sin tomar en cuenta que no todos tienen la misma frecuencia de uso de cada 5 min., quizá los únicos inodoros que tengan esa frecuencia sean los de sanitarios de público en salas de espera y los contiguos a aulas y auditorios. Fuera de estos lugares particulares, se considera que ningún otro inodoro tenga normalmente una frecuencia de uso de cada 5 min.

Por lo anterior se convino en hacer el cálculo en base a los gastos requeridos por frecuencia de uso de muebles sanitarios cuya tabla de valores está contenida en las normas de ingeniería de hospitales y con la cual se realizó el cálculo de la tubería de agua fría y caliente.

8. Instalación de gases.

8.1. GAS COMBUSTIBLE.

El gas combustible para consumo en cocina y laboratorios será gas L.P., con dos tanques de almacenamiento en un lugar ventilado como un patio de maniobras, protegido contra daños mecánicos a no menos de 7.5 m. de algún edificio, colindancia o flama viva y a 15 m. del depósito de otro gas inflamable.

Las tuberías de conducción de gas L.P. se instalrán en el interior o en ductos bien ventilados al exterior sobre el nivel del terreno, no se instalarán en sótanos o entrepisos que estén a un nivel inferior del terreno. Se colocarán válvulas de baja y alta presión en las tuberías que alimenten aparatos que trabajen a estas presiones.

8.2. OXIGENO.

Se requiere de una red de tuberías cuyo origen está en el depósito o central de oxígeno, el cual se ubica en el patio de maniobras alejado a 6 m. del edificio como mínimo.

Las tuberías que forman la red de distribución en sentido vertical se alojan en ductos y en sentido horizontal van entre el plafón y las losas de entrepiso. En los 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. Las válvulas tienen cierre automático para impedir escapes de gas y solamente se abren cuando se conectan los equipos de dosificación.

Existen 2 tipos de válvulas: una con tapón roscado y otra con acoplamiento rápido de inserción. La primera se usa en general en las salas de enfermos donde no se desconectan muy frecuentemente y la segunda en las salas de operaciones.

En las salas de enfermos en que se aplica la oxigenoterapia, las válvulas se colocan en la pared a una altura de 1.60 m.

Los equipos de dosificación que se conectan a las válvulas pueden ser simples o dobles, con regulacón de estrangulación y fluviómetro.

Las normas respecto a ubicación y No. de tomas de oxígeno y succión que se recomiendan son los siguientes, sabiendo que como regla general en todos los lugares en que se requiere toma de oxígeno se necesita el también el empleo de aire comprimido o succión (los cuales se obtienen de una misma salida) y en consecuencia, salvo excepciones, siempre se disponen juntas las diversas tomas y accesorios:

En ctos de encamados, dos por cada cuarto triple.

De hospitalización medicina y cirugía generales y y ginecoobstetricia, 25% del No. de camas en cuartos semicolectivos.

De hospitalización pediatría, 50 % del No. de camas en cuartos semi-colectivos.

En cuneros, 25% del No. de cunas.

En prematuros, 100% de incubadoras.

En todas las unidades, 100% de cuartos de aislamiento.

En terapia intensiva, 100% del No. de camas.

De urgencias, en la sección de adultos, el 100% del No. de camas; en la sección de venoclisis el 100% de camas pediátricas.

En salas de recuperación post-operatoria y post-parto, el No. de tomas será del 100%.

En salas quirúrgicas, se requerirá una toma de oxígeno y dos de succión por sala.

En salas de expulsión dos de oxígeno y dos de succión por sala.

En los laboratorios habrá una toma por flamómetro.

En salas radiológicas habrá una toma por sala.

En los cuneros se recomienda concentrar las tomas en una sola area. En las salas de operaciones y de expulsión, las

tomas se dispondrán junto con las de aire comprimido, oxido nitroso y electricidad en un brazo giratorio fijo a una de las paredes para mayor control.

8.3. OXIDO NITROSO.

Es un gas anestésico, su uso no ofrece riesgos de explosión como sucedía con el ciclopropano que se usaba muy frecuentemente.

Siendo comparativamente con el oxígeno, menor la cantidad de uso, la central de oxido nitroso se dispone en forma similar a la del oxígeno, conectada a una red de tuberías en ls que se observan las mismas precauciones de que sean herméticas y limpias de grasas, el depósito o central se encuentra en el patio de maniobras.

8.4. AIRE COMPRIMIDO.

Se emplea para accionar motores nuemáticos quirúrgicos (mismo caso del nitrógeno), aparatos de respiración artificial, aparatos de succión y en los laboratorios para accionar centrífugas, incubadoras,etc.

El equipo de compresión está dotado de un sistema de purficación, secado y enfriamiento de aire, por lo que se le puede situar en la casa de máquinas, siempre aparte de las centrales de oxígeno y óxido nitroso.

8.5 VACIO O SUCCION.

En los laboratorios y en la atención médica es muy frecuente el empleo de aparatos de succión de flemas y de diversas secreciones orgánicas. Es posible instalar en los hospitales un sistema de succión de aire que pasaría a través de los frascos que recogen las secreciones y continuaría por una red de tuberías hasta llegar al aparato de succión que expele el aire hacia el exterior.

Sin embargo, este sistema presenta varios inconvenientes: las tuberías de servicios obstruyen en ocasiones al pasar por un frasco de succión. Para evitar esta falla se emplean tuberías de diámetros mayores que los necesarios y bombas

de succión mas potentes, pero esto significaría aumento en los costos de las instalaciones.

En consecuencia, y tomando en cuenta que siempre existirá una instalación de aire comprimido, es aconsejable no disponer instalación de succión sino cambiarla por inyectores accesorios que provoquen la succión. En lo relativo a instalaciones de oxígeno han quedado especificados los lugares para las tomas, mismos en los que se recomienda tener las tomas de succión.

ANALISIS DE AREAS.

SERVICIOS	M^2	Porcentaje
1. Atención médica		
1.1 Consulta externa	855.12	3.84
1.2 Auxiliares de diagnóstico		
1.2.1. Radiología	235.52	1.06
1.2.2. Laboratorios	211.09	0.95
1.2.3. Anatomía pat.	157.42	0.70
1.3. Auxiliares de tratamiento		
1.3.1. Urgencias	624.09	2.80
1.3.2. Tococirugía	923.45	4.14
1.4. Hospitalización	4593.20	20.61
2. Gobierno enseñanza y relación	2223.79	9.98
3. Apoyo	12462.60	55.92
SUPERFICIE TOTAL	**22 286.28**	**100**

AREAS CONSTRUIDAS.

	M^2
1. Atención médica	7599.89
2. Gobierno, enseñanza y relación	2223.79
3. Apoyo	3559.60
TOTAL M^2 CONSTRUIDOS	**13 383.28**

PLANOS ARQUITECTONICOS Y

ESTRUCTURALES

1. Planta de conjunto pag. 161

2. Planta baja general pag. 162

3. P.B. secc. 1 pag. 163

(Consulta Externa y archivo)

4. P.B. secc. 2 pag. 164

(Farmacia, conmutador y cocina)

5. P.B. secc. 3 pag. 165

(Laboratorio, comedor y vestidor)

6. P.B. secc. 4 pag. 166

(Anatomía, Patológica y CEYE)

7. P.B. secc. 5 pag. 167

(Urgencias, Tococirugía y Radiología)

8. Sótano pag. 168

9. 1er. Piso (Gobierno y enseñanza) pag. 169

10. 2do. Piso (Med. Gral. y Terapia) pag. 170

11. 3er. Piso (Cirugía General) pag. 171

12. 4to. Piso (Gineco-obstetricia) pag. 172

13. 5to. Piso (Pediatría) pag. 173

14. Fachadas Generales pag. 174

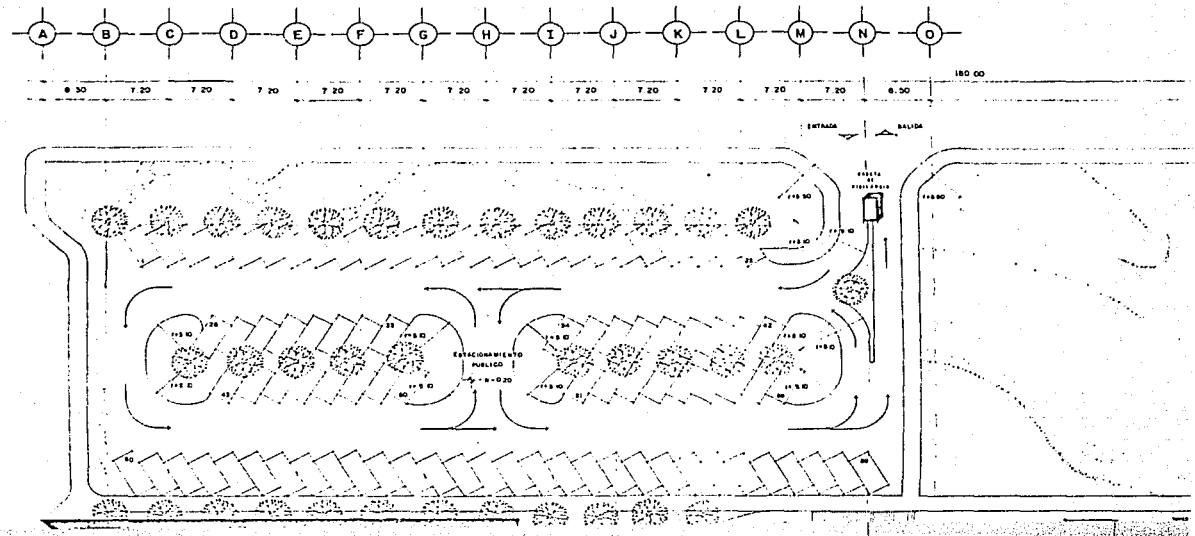
15. Fachadas Generales pag. 175

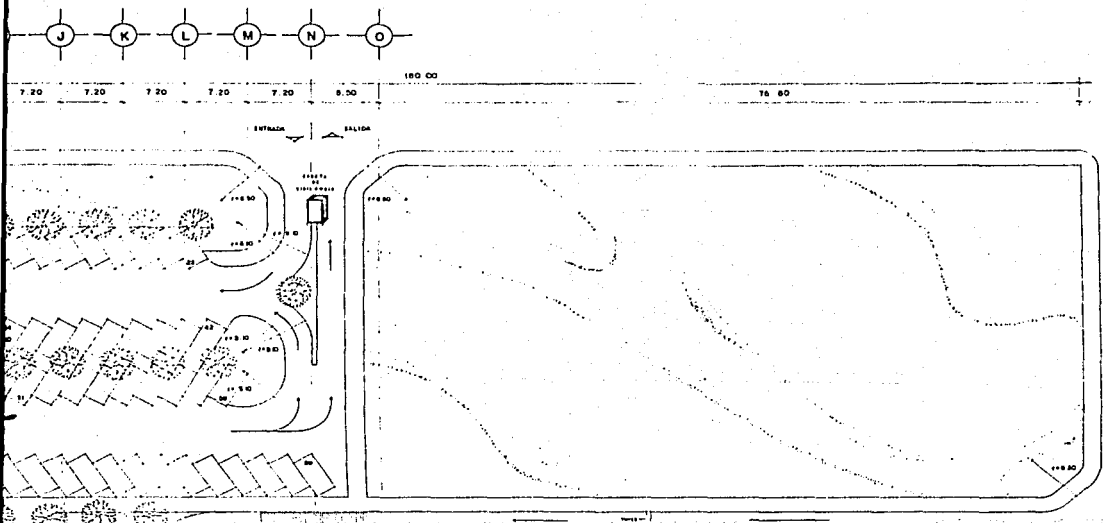
16. Cortes Generales pag. 176

17. Corte por fachada pag. 177

18. Planta de cimentación pag. 178

19. Planta de entrepiso pag. 179


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
180.00
8.50
7.20
6.50
ENTRADA
SALIDA
CASETA DE VIGILANCIA
ESTACIONAMIENTO PUBLICO

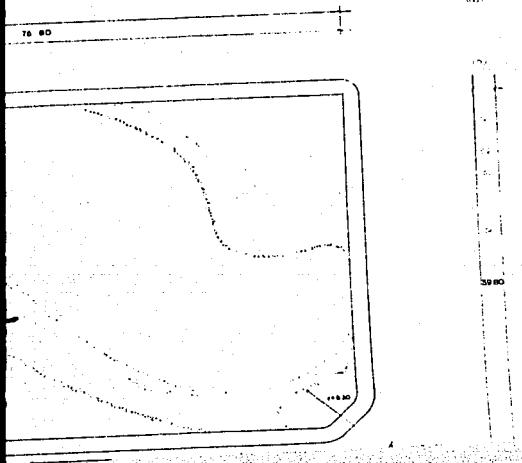

J
K
L
M
N
O
7.20
7.20
7.20
7.20
7.20
6.50
180.00
76.80
ENTRADA
SALIDA
39.80

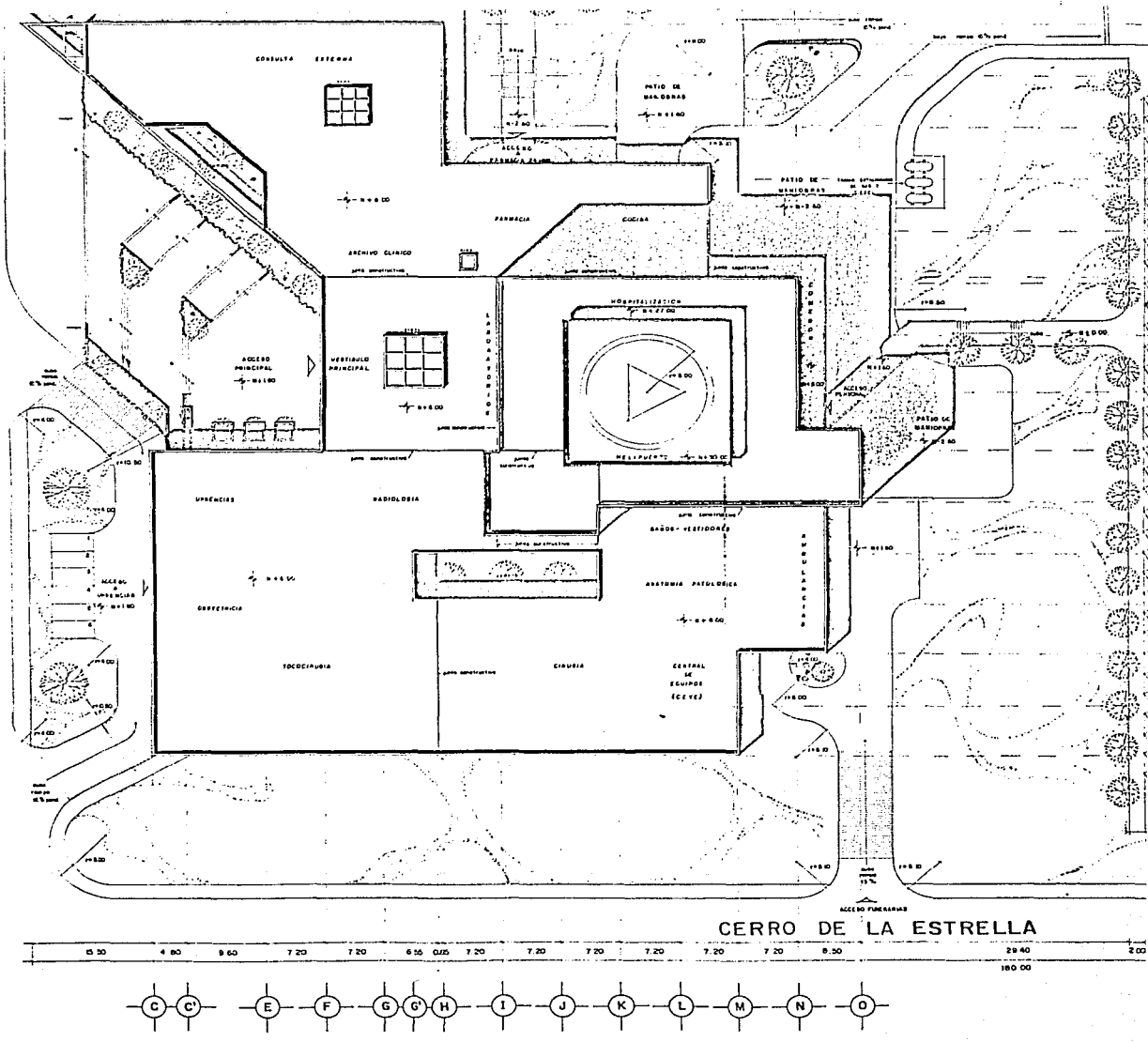
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON

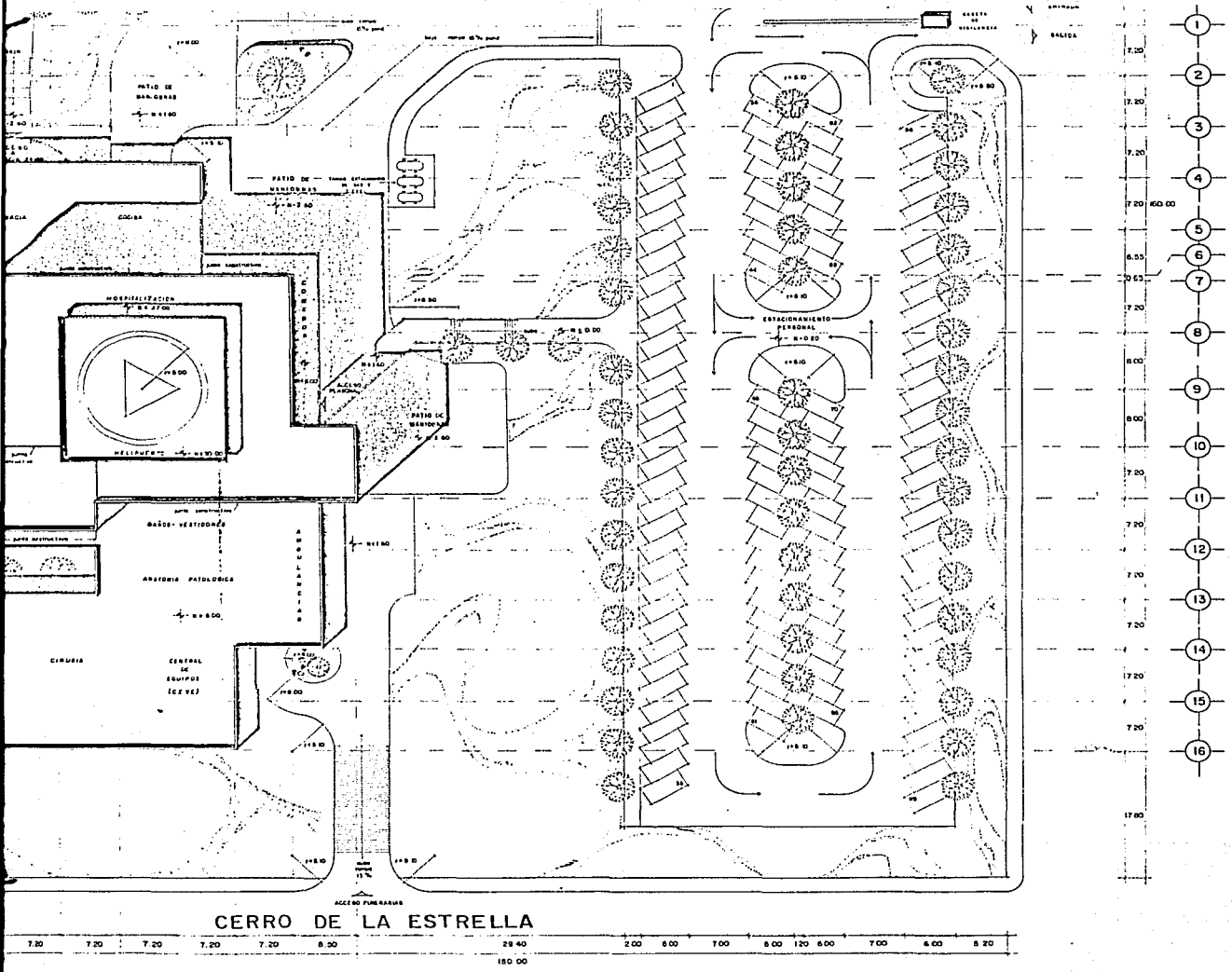
U N. A. M.

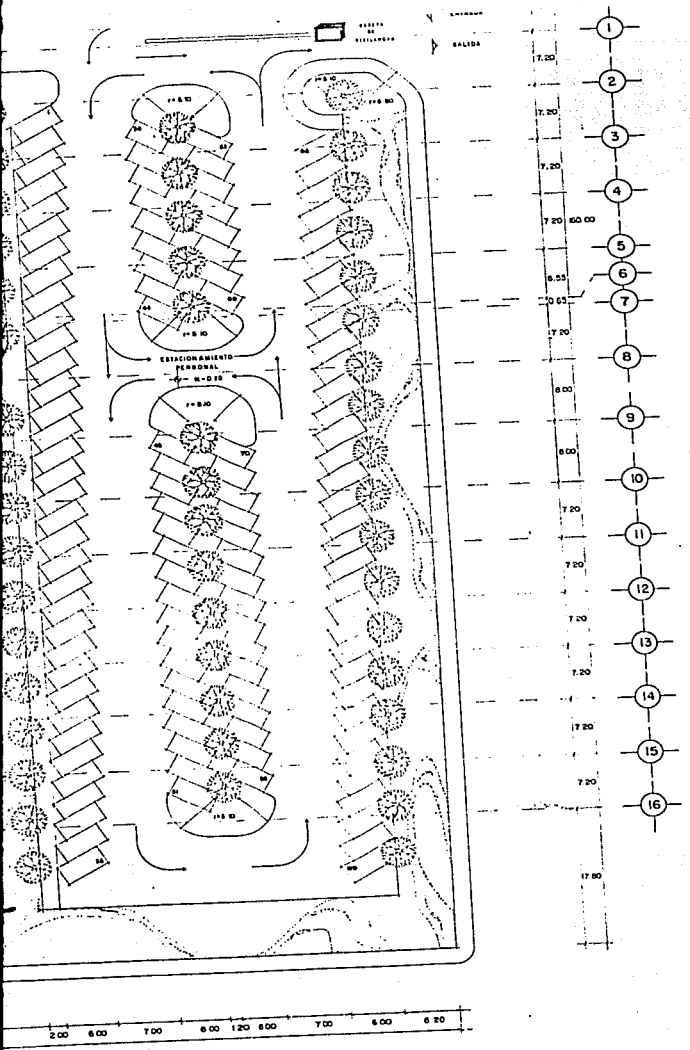
HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

SIMBOLOGIA:



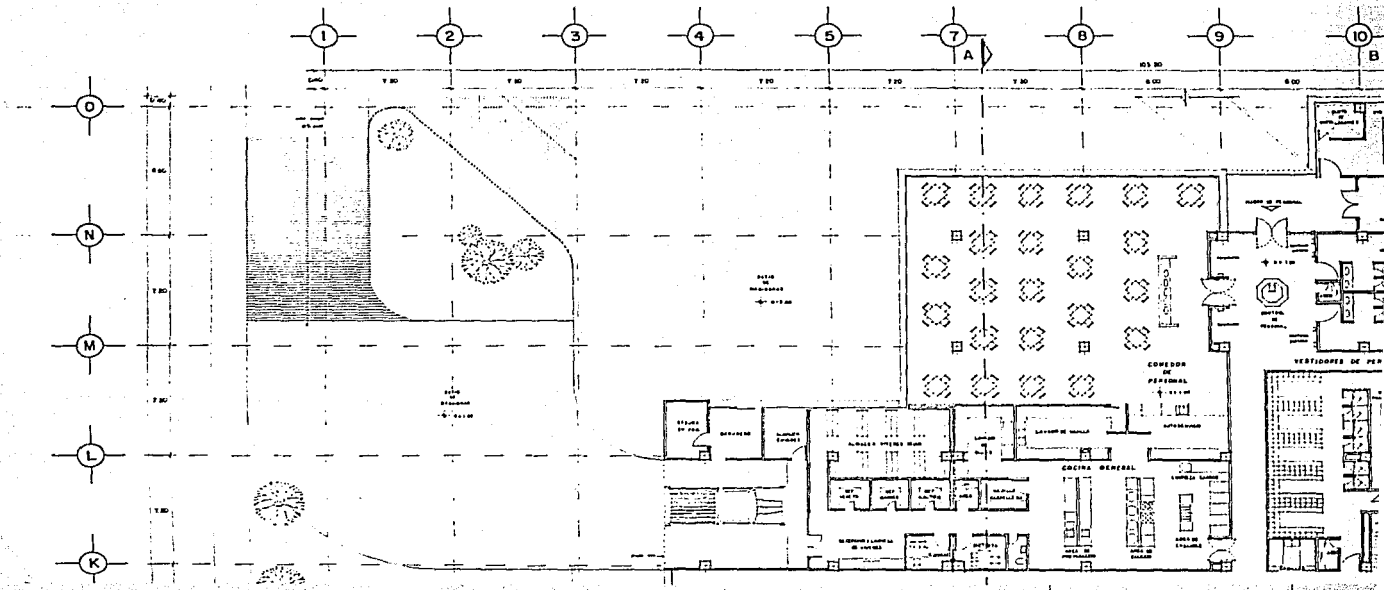

AV. SAN LORENZO
CONSULTA EXTERNA
PATIO DE MANIOBRAS
ACCESO A FARMACIA
PATIO DE MANIOBRAS
FARMACIA
COCINA
ARCHIVO CLINICO
HOSPITALIZACION
ACCESO PRINCIPAL
VESTIBULO PRINCIPAL
LABORATORIOS
COMEDOR
HELIPUERTO
ACCESO PERSONAL
PATIO DE MANIOBRAS
URGENCIAS
RADIOLOGIA
BAÑOS - VESTIDORES
ANATOMIA PATOLOGICA
ACCESO URGENCIAS
OBSTETRICIA
TOCOCIRUGIA
CIRUGIA
CENTRAL DE EQUIPOS (CEYE)
ACCESO FUNERARIAS
CERRO DE LA ESTRELLA
15.50
4.80
9.60
7.20
7.20
6.55
0.05
7.20
7.20
7.20
7.20
7.20
7.20
8.50
29.40
2.00
180.00
C
C'
E
F
G
G'
H
I
J
K
L
M
N
O

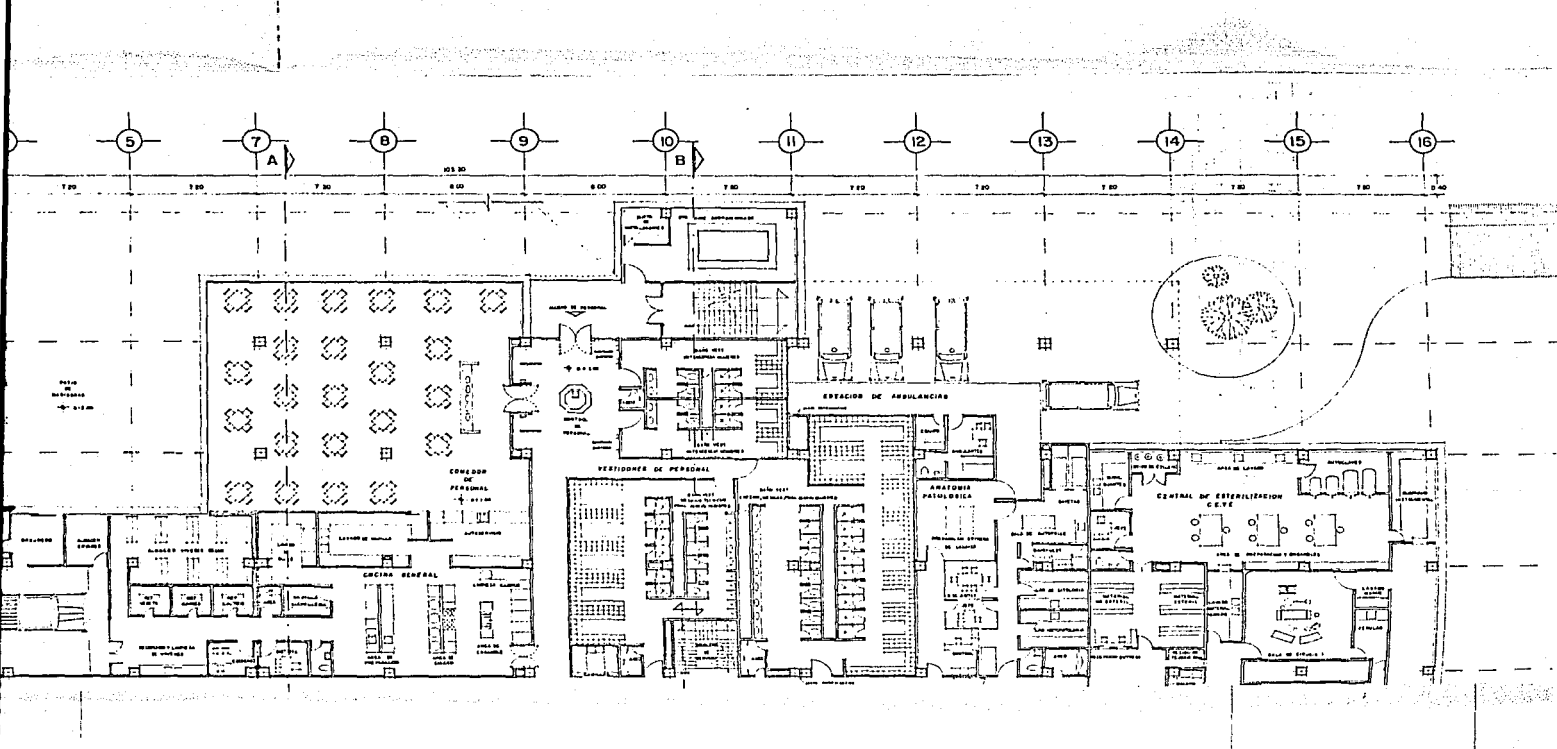

PATIO DE MANIOBRAS
COCINA
HOSPITALIZACION
HELIPUERTO
BAÑOS- VESTIDORES
ANATOMIA PATOLOGICA
CIRUGIA
CENTRAL DE EQUIPOS (C.E.YE.)
ESTACIONAMIENTO PERSONAL
ACCESO FUNERARIO
CERRO DE LA ESTRELLA
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
J
K
L
M
N
O

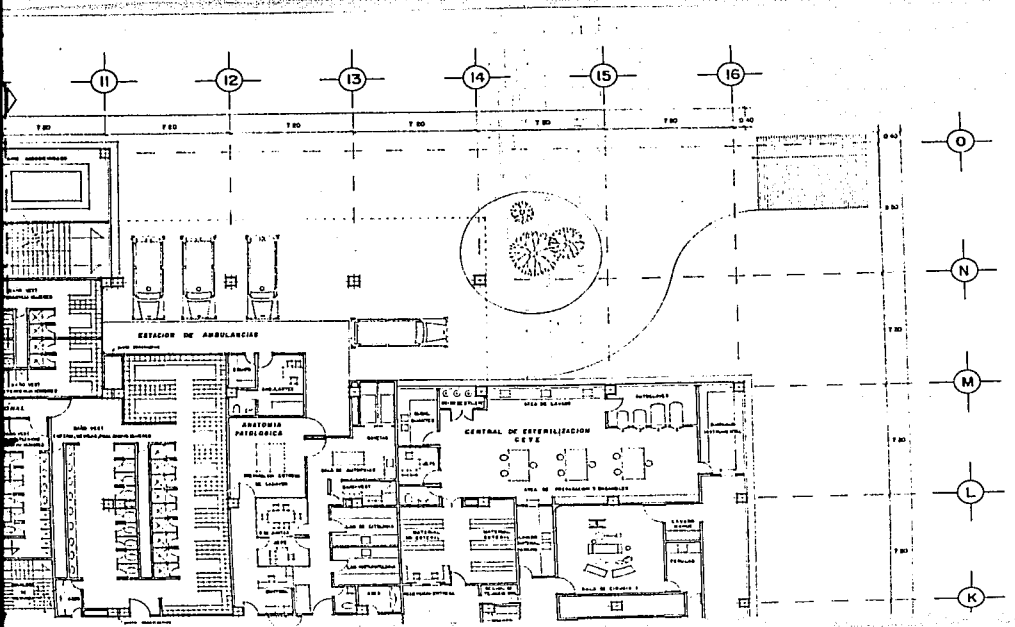


SALIDA
ESTACIONAMIENTO PERSONAL
7.20
7.20
7.20
7.20 160.00
8.55
0.65
7.20
8.00
8.00
7.20
7.20
7.20
7.20
7.20
7.20
17.80
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
2.00 6.00 7.00 8.00 1.20 6.00 7.00 6.00 6.20

TESIS PROFESIONAL
SINODALES
ARQ. ESPERANZA RAMIREZ BALCAZAR
ARQ. LILIA TURCOTT GONZALEZ
ARQ. LOURDES HERRERA NAVA
ARQ. LAURA ARGOTTA ZAVALETA
ARQ. ANA LIDIA MERCADO JIMENEZ
PRESENTA
MARCOS DELGADO FERNANDEZ
CROQUIS DE LOCALIZACION
PLANTA DE LOCALIZACION
CORTE ESQUEMATICO
FECHA
MARZO 1990
PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO
CLAVE
A 00 00


1
2
3
4
5
7
A
8
9
10
B
D
N
M
L
K
COMEDOR DE PERSONAL
COCINA GENERAL


5
7
A
8
9
10
B
11
12
13
14
15
16
COMEDOR DE PERSONAL
COCINA GENERAL
VESTIDORES DE PERSONAL
ESTACION DE AMBULANCIAS
ANATOMIA PATOLOGICA
CENTRAL DE ESTERILIZACION C.E.Y.E.

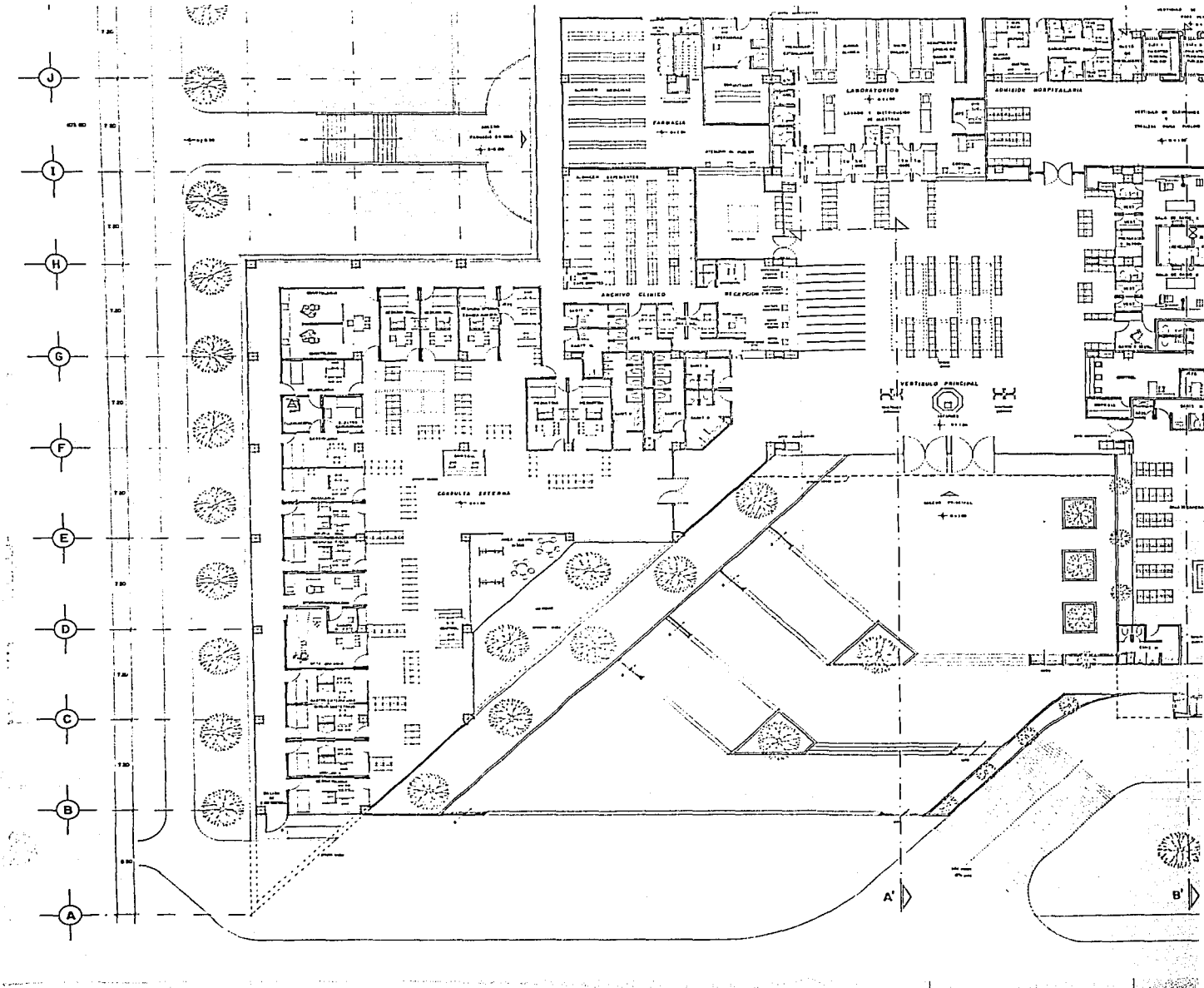


ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON

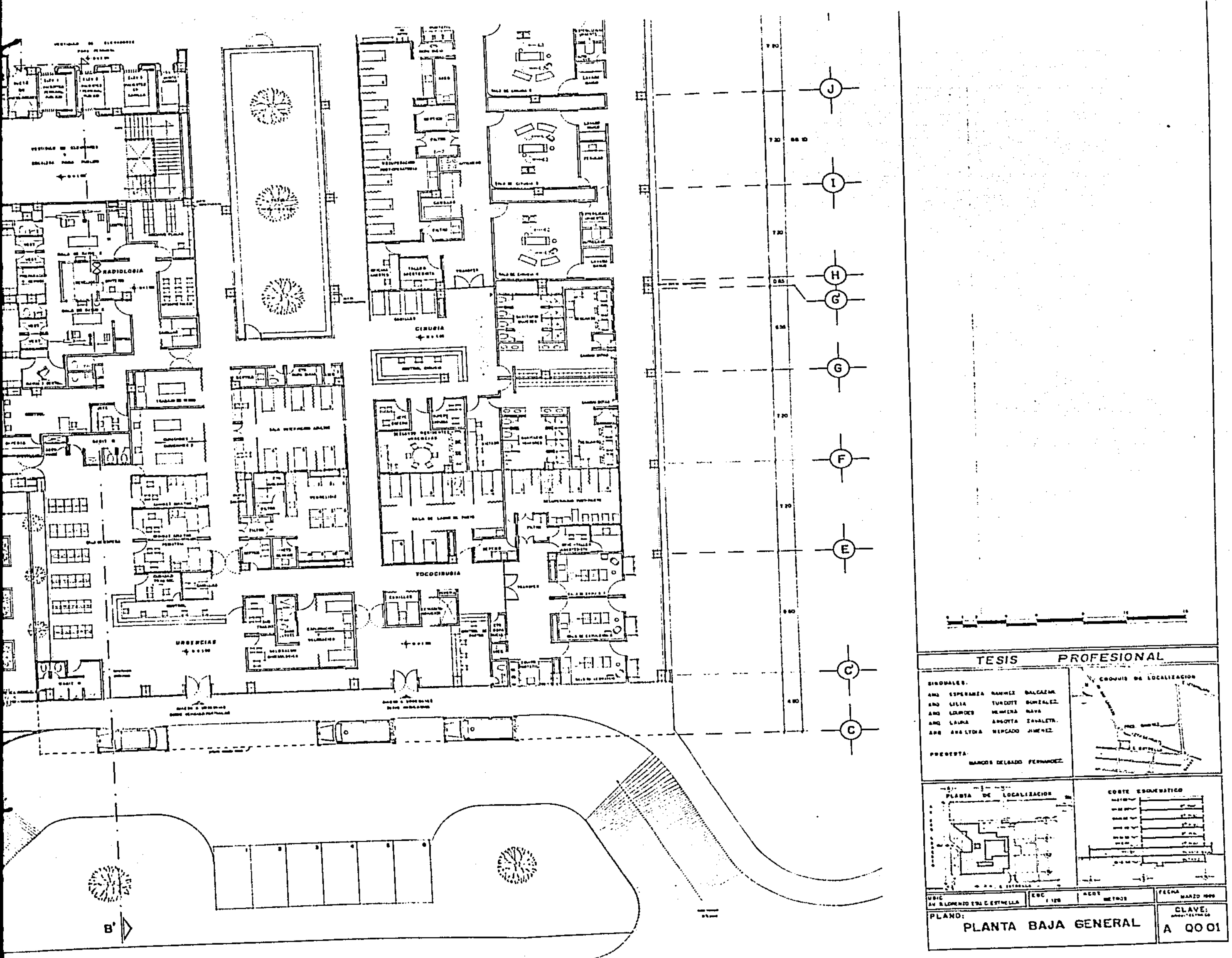
U. N. A. M.

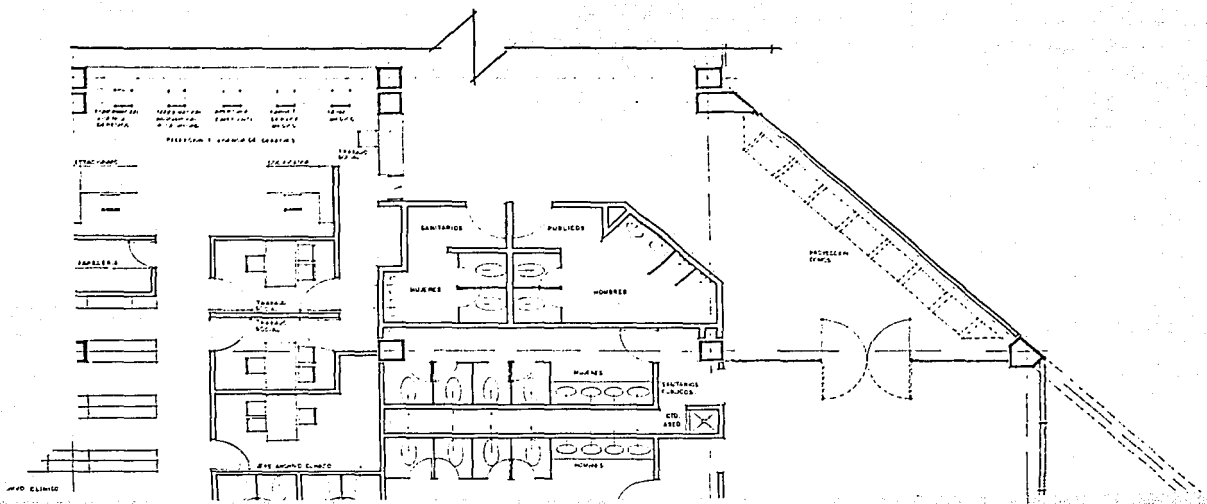
HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

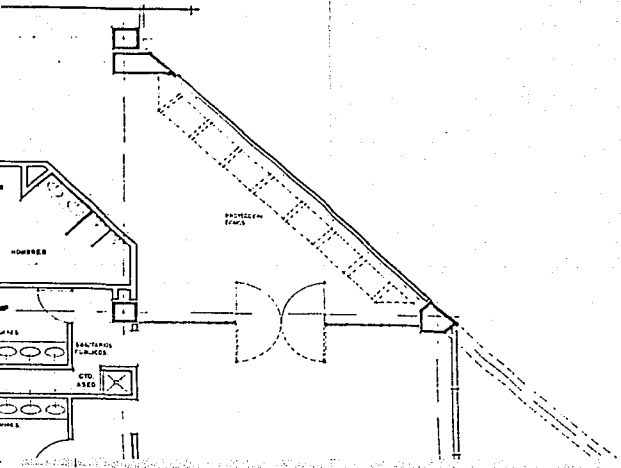
SIMBOLOGIA


J
I
H
G
F
E
D
C
B
A
FARMACIA
LABORATORIOS
ADMISION HOSPITALARIA
ARCHIVO CLINICO
RECEPCION
CONSULTA EXTERNA
VESTIBULO PRINCIPAL
A'
B'

LABORATORIOS
ADMISION HOSPITALARIA
RADIOLOGIA
RECEPCION
VESTIBULO PRINCIPAL
SALON PRINCIPAL
CIRUGIA
TOCOCIRUGIA
URGENCIAS
A'
B'
J
I
H
G
G
F
E
C'
C


RADIOLOGIA
CIRUGIA
TOCOCIRUGIA
URGENCIAS
J
I
H
G'
G
F
E
C'
C
B'
TESIS PROFESIONAL
SINODALES:
PRESENTA:
MARCOS DELGADO FERNANDEZ
CROQUIS DE LOCALIZACION
PLANTA DE LOCALIZACION
CORTE ESQUEMATICO
FECHA
ACOT
METROS
PLANO:
PLANTA BAJA GENERAL
CLAVE:
A 00 01

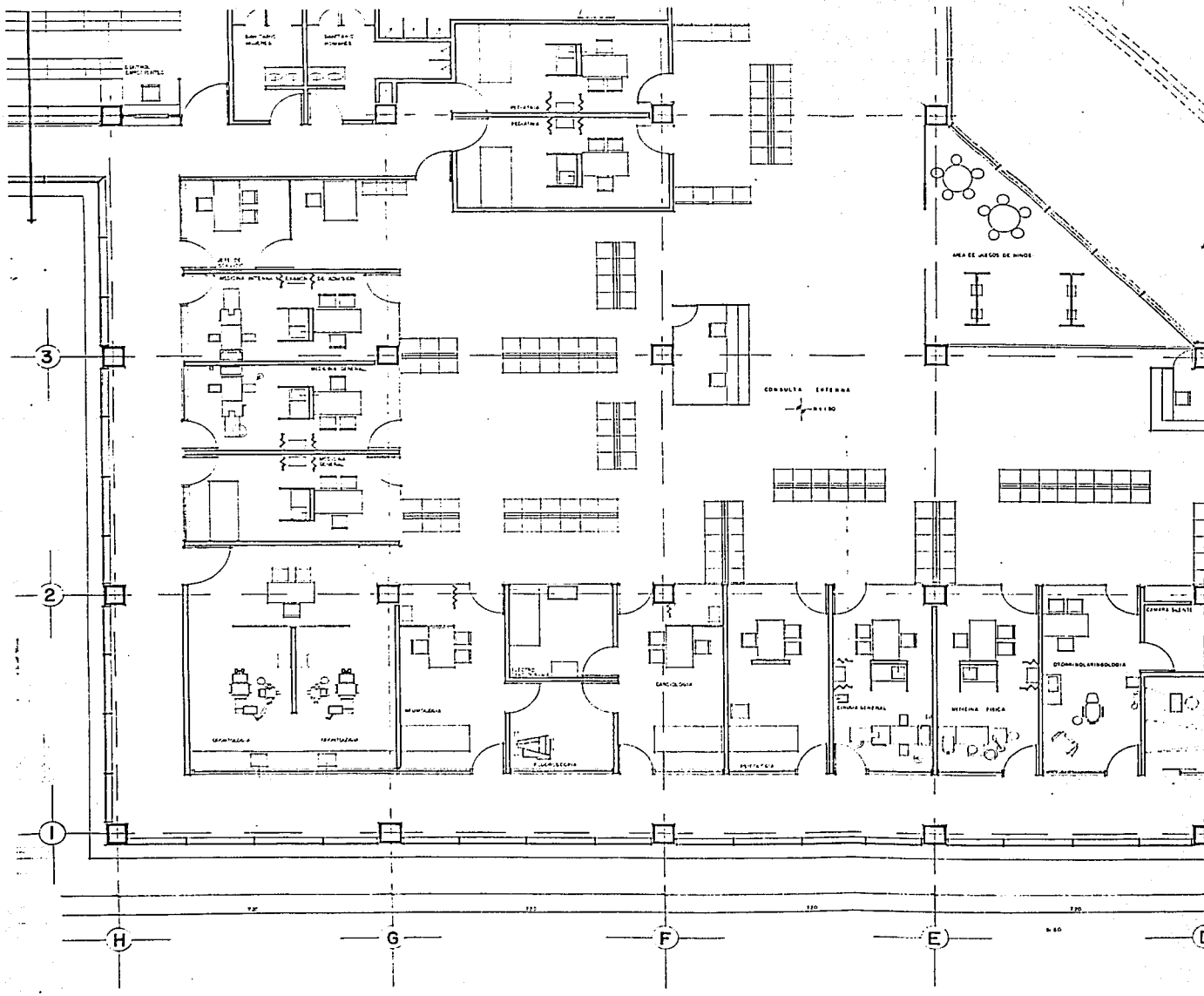

SANITARIOS
PUBLICOS
MUJERES
HOMBRES
MUJERES
SANITARIOS PUBLICOS
CTO. ASEO
HOMBRES
PROYECCION EFECTOS

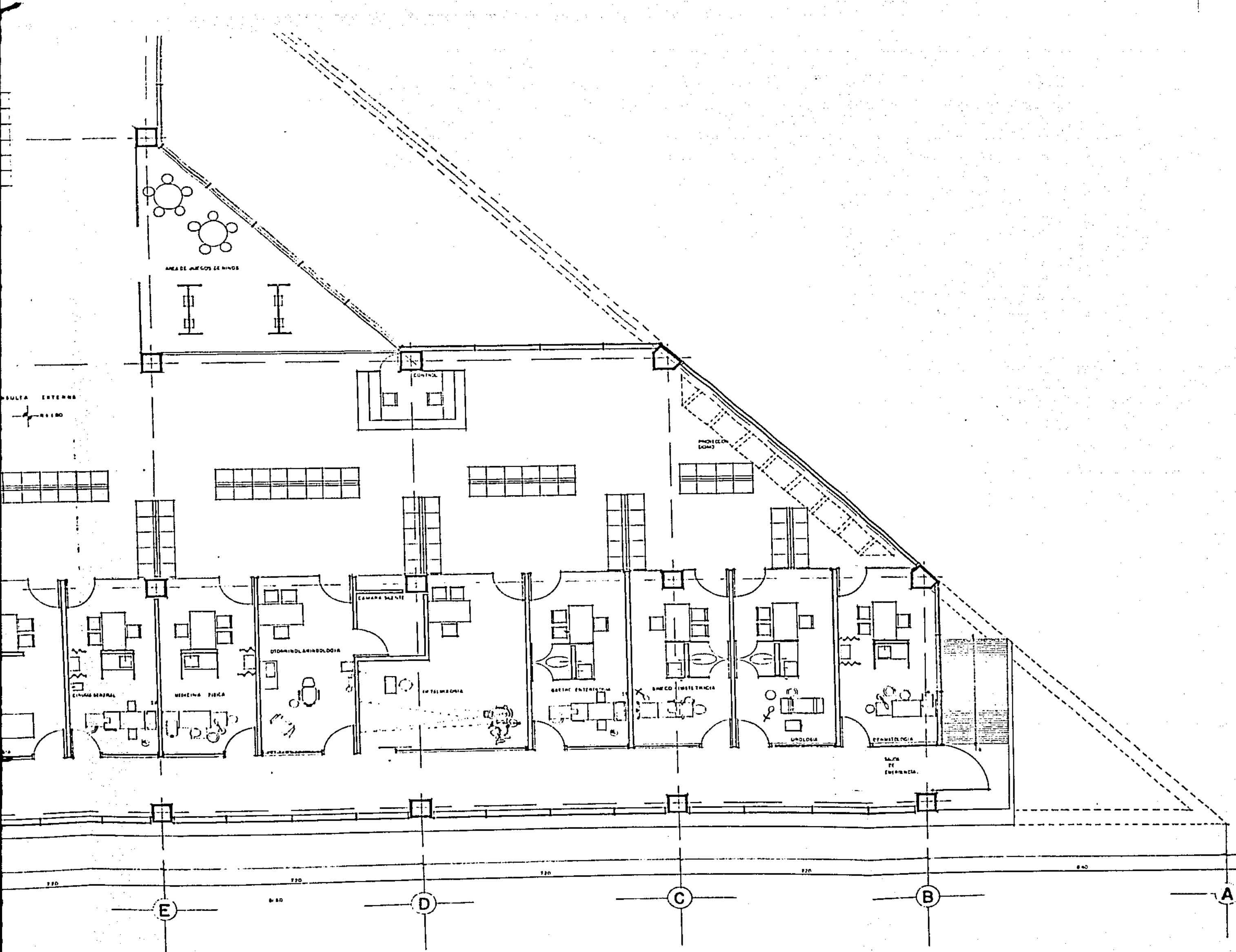

HOMBRES
SAN/TARIOS PUBLICOS
CTO. ASEO

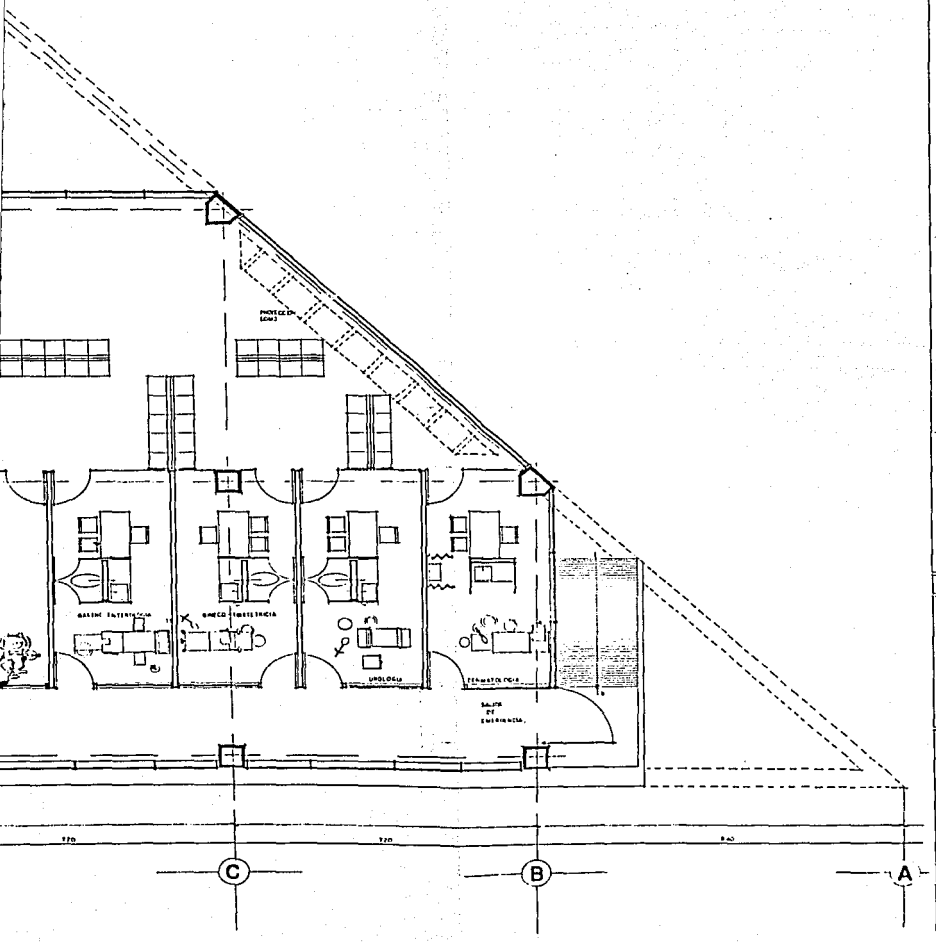
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ARAGON
U. N. A. M.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

SIMBOLOGIA


SANITARIO HOMBRES
SANITARIO MUJERES
CUARTO EMPLEADOS
MEDICINA INTERNA
PEDIATRIA
AREA DE JUEGOS DE NIÑOS
CONSULTA EXTERNA
MEDICINA INTERNA EXAMEN DE ADMISION
MEDICINA GENERAL
MEDICINA GENERAL
TERAPIA FISICA
TERAPIA FISICA
ENFERMERIA
CARDIOLOGIA
CIRUGIA GENERAL
MEDICINA FISICA
DERMATOLOGIA
CAMPOS SUELTOS
3
2
1
H
G
F
E
D


AREA DE JUEGOS DE NINOS
CONTROL
CAMARA SILENTE
OTORRINOLARINGOLOGIA
UROLOGIA
E
D
C
B
A



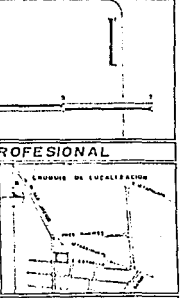
TESIS PROFESIONAL

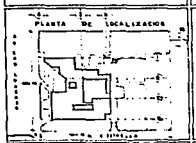
DIBUJADO

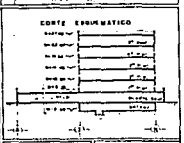
ARQ.	ESPERANZA	BARRIOS BALCAZAR
ARQ.	LILIA	TAPIA GONZALEZ
ARQ.	LOURDES	HERRERA MAYA
ARQ.	LAURA	APARICIO ZAMUDIO
ARQ.	ANA LYDIA	MACIAS JIMENEZ

PRESENTA:

MARCOS DELGADO FERNANDEZ







UBICACION: AV. S. LORENZO ESQ. C. ESTRELLA

ESC. 1:50

ACOT. METROS

FECHA: MARZO 1990

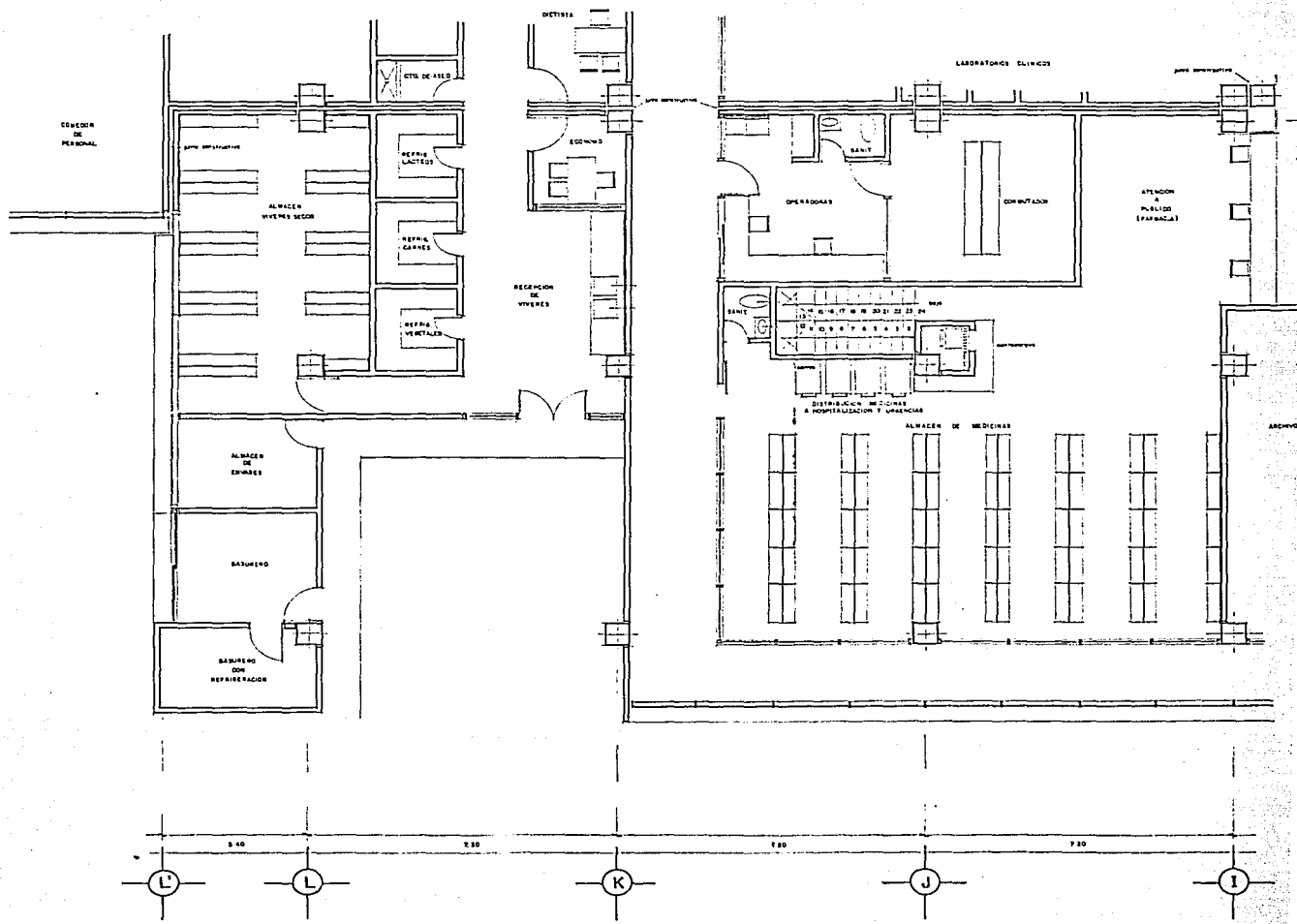
PLANO:

PLANTA BAJA SECCION 1

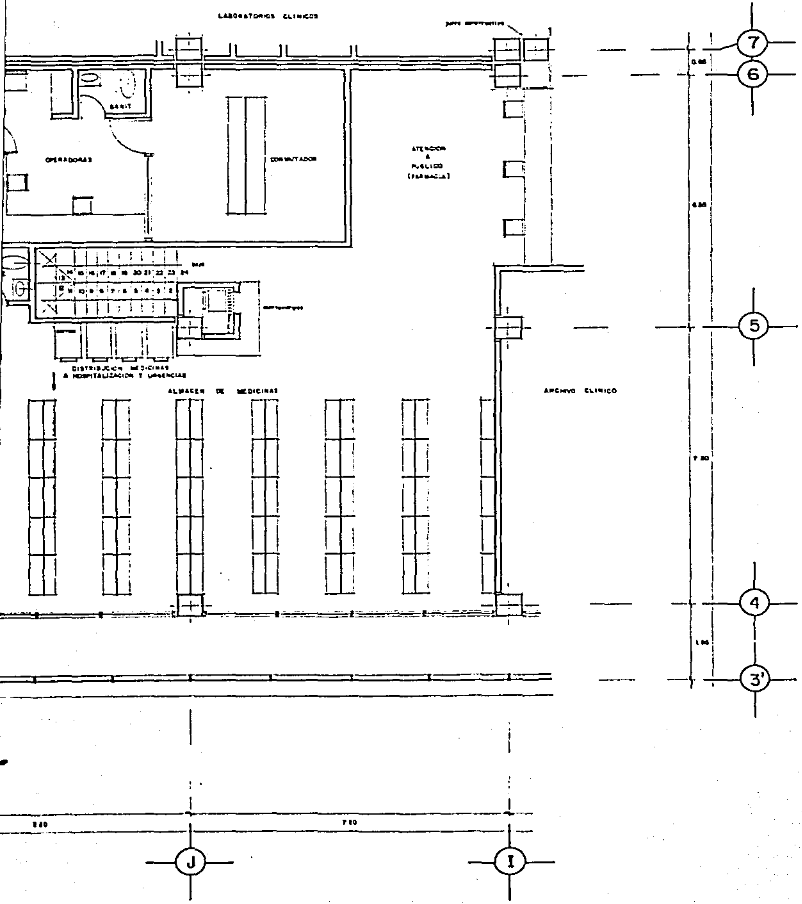
(CONSULTA EXTERNA, ARCHIVO CLINICO Y RECEPCION)

CLAVE:

A 00 02



COMEDOR DE PERSONAL
ALMACEN VIVERES SECOS
CTO. DE ASEO
REFRIG. LACTEOS
REFRIG. CARNES
REFRIG. VEGETALES
DIETISTA
ECONOMO
RECEPCION DE VIVERES
ALMACEN DE ENVASES
BASURERO
BASURERO CON REFRIGERACION
LABORATORIOS CLINICOS
SANIT
OPERADORAS
COMPUTADOR
ATENCION A PUBLICO (FARMACIA)
SANIT
DISTRIBUCION MEDICINAS A HOSPITALIZACION Y URGENCIAS
ALMACEN DE MEDICINAS
ARCHIVO
3.40
2.30
1.80
7.30
L'
L
K
J
I



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON

U. N. A. M.

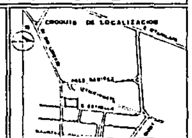
HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

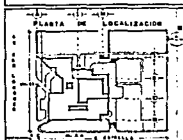
SIMBOLOGIA:

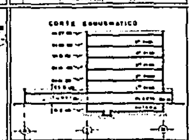
TESIS PROFESIONAL

SINODALES.

PRESENTA.



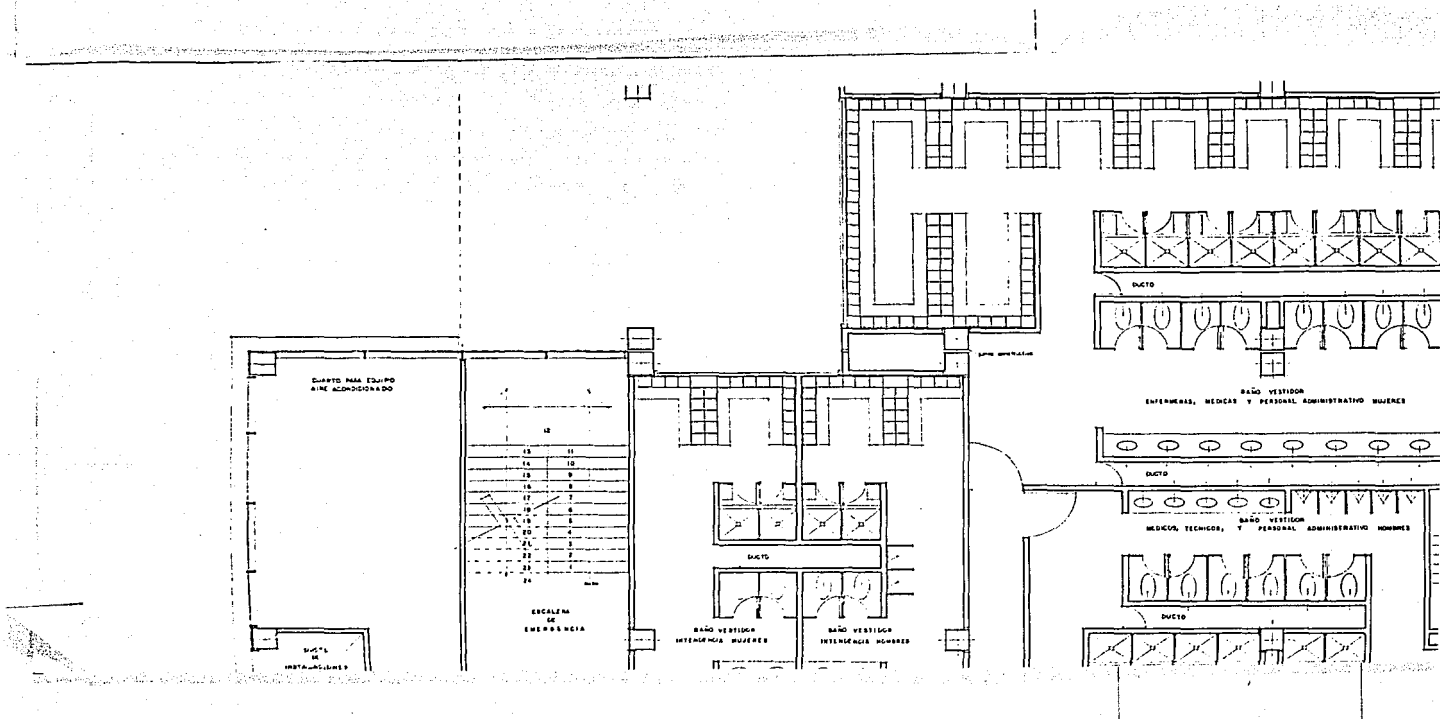


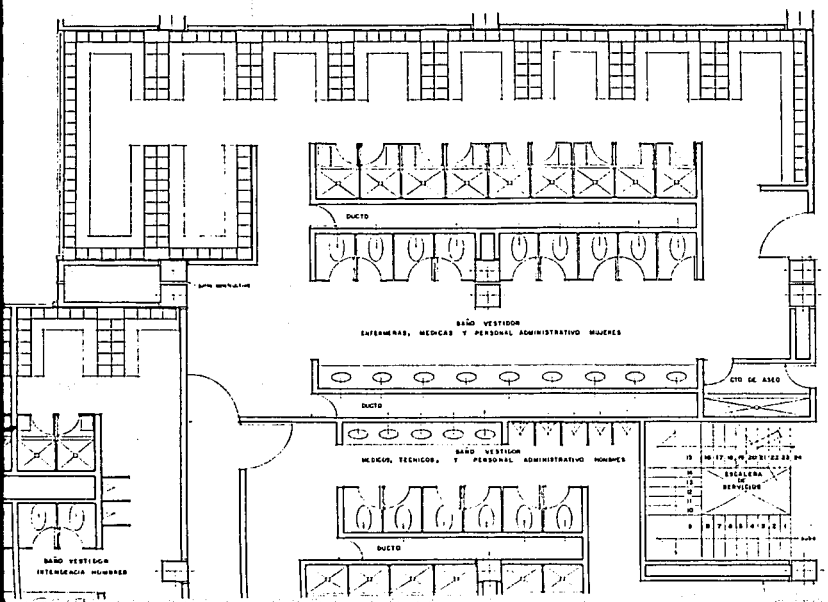


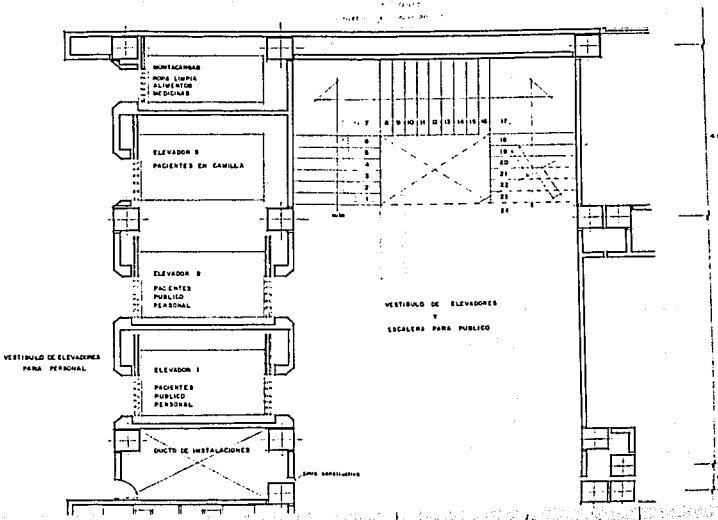
UBIC.	ESC. 1:50	ACOT. METROS	FECHA:

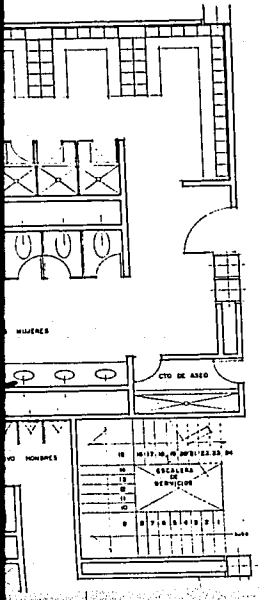
PLANO: **PLANTA BAJA SECCION 2** (FARMACIA, CONMUTADOR Y COCINA)

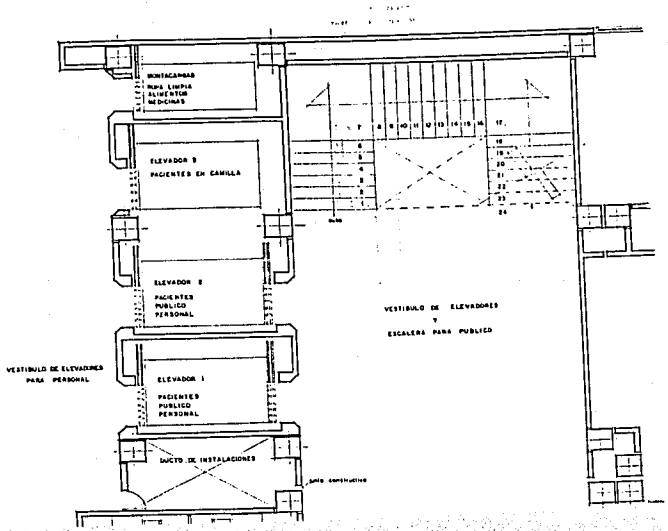
CLAVE: **A 00 03**

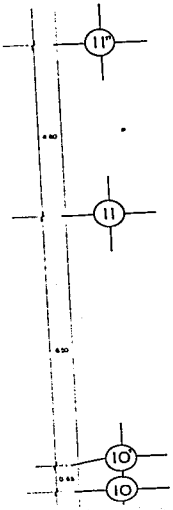

CUARTO PARA EQUIPO AIRE ACONDICIONADO
ESCALERA DE EMERGENCIA
DUCTO DE INSTALACIONES
BAÑO VESTIDOR INTENDENCIA MUJERES
BAÑO VESTIDOR INTENDENCIA HOMBRES
DUCTO
DUCTO
BAÑO VESTIDOR ENFERMERAS, MEDICAS Y PERSONAL ADMINISTRATIVO MUJERES
DUCTO
BAÑO VESTIDOR MEDICOS, TECNICOS, Y PERSONAL ADMINISTRATIVO HOMBRES
DUCTO


DUCTO
BAÑO VESTIDOR
ENFERMERAS, MEDICAS Y PERSONAL ADMINISTRATIVO MUJERES
DUCTO
CTO DE ASEO
BAÑO VESTIDOR
MEDICOS, TECNICOS, Y PERSONAL ADMINISTRATIVO HOMBRES
ESCALERA
SERVICIOS
DUCTO
BAÑO VESTIDOR
INTENDENCIA HOMBRES


MONTACARGAS
ROPA LIMPIA
ALIMENTOS
MEDICINAS
ELEVADOR 5
PACIENTES EN CAMILLA
ELEVADOR 2
PACIENTES
PUBLICO
PERSONAL
VESTIBULO DE ELEVADORES
PARA PERSONAL
ELEVADOR 1
PACIENTES
PUBLICO
PERSONAL
DUCTO DE INSTALACIONES
VESTIBULO DE ELEVADORES
Y
ESCALERA PARA PUBLICO



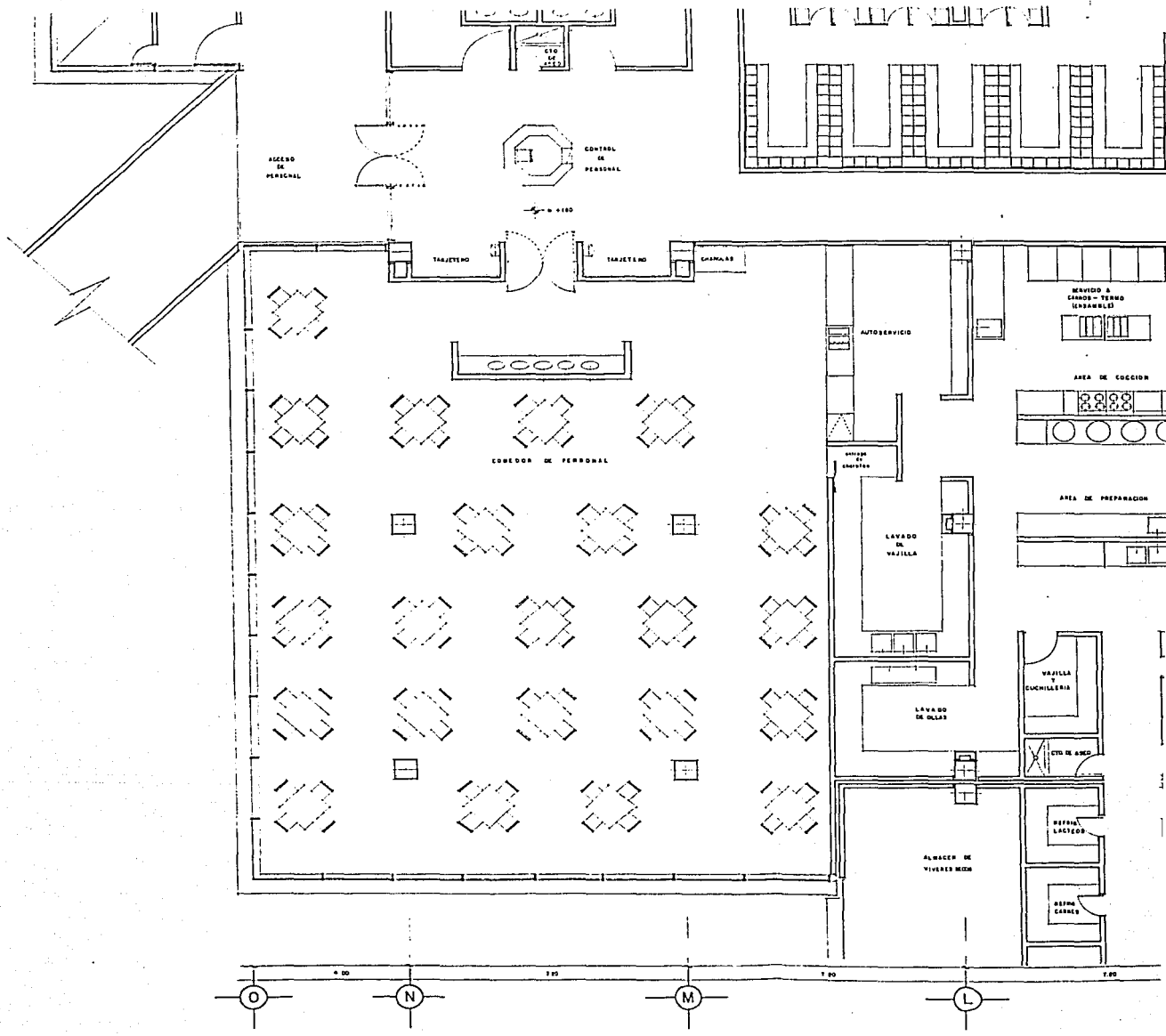


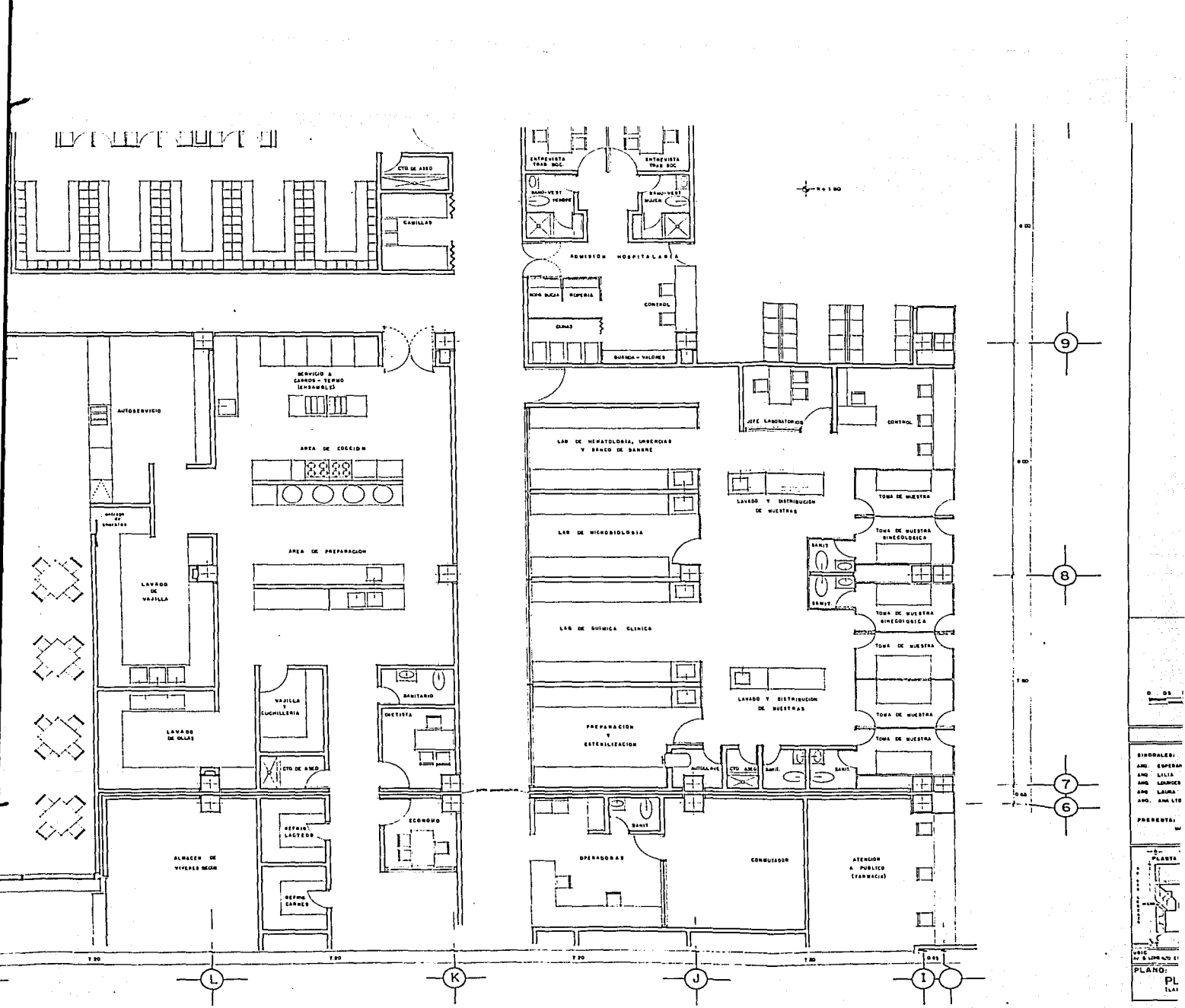


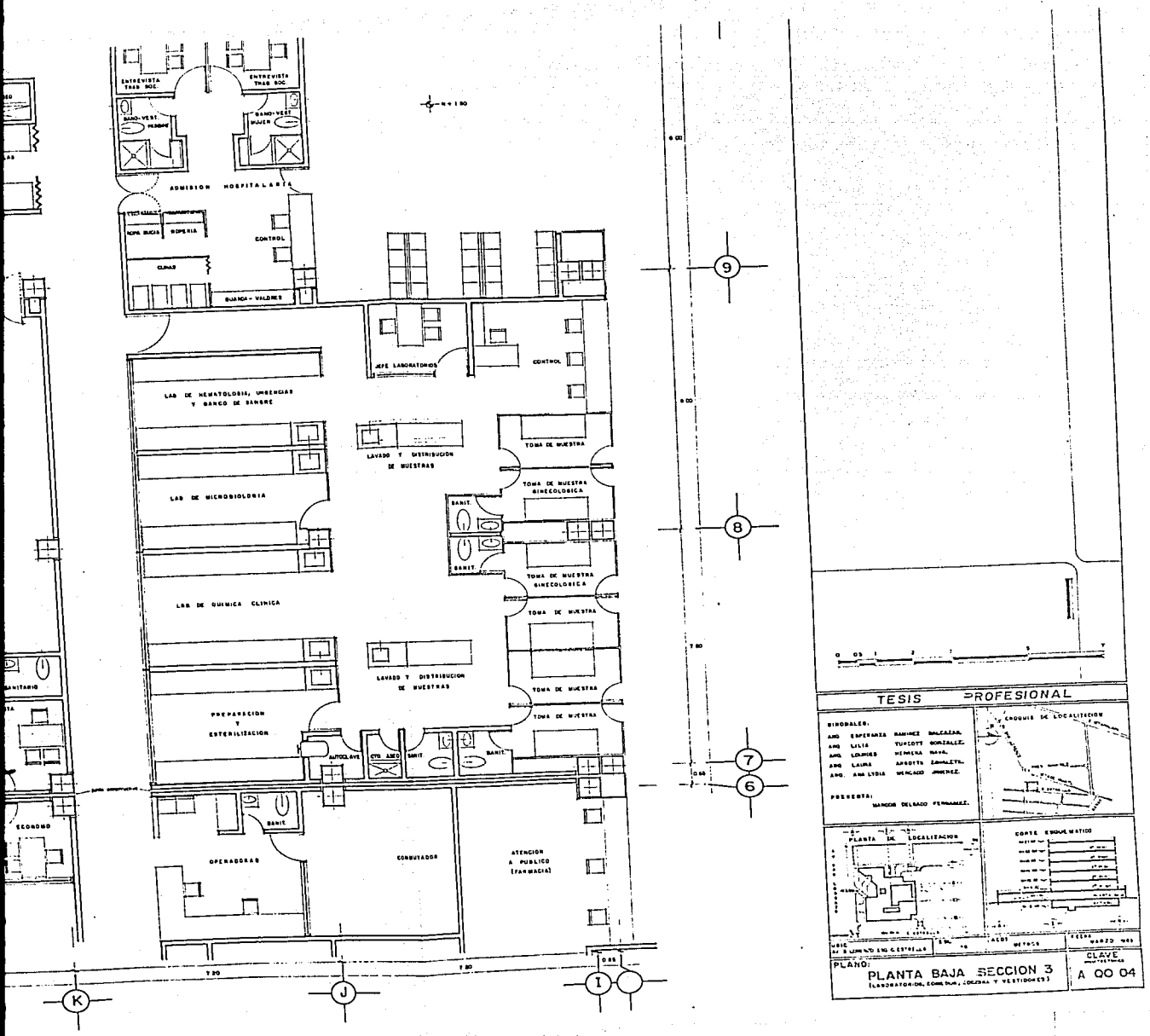
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON
U. N. A. M.

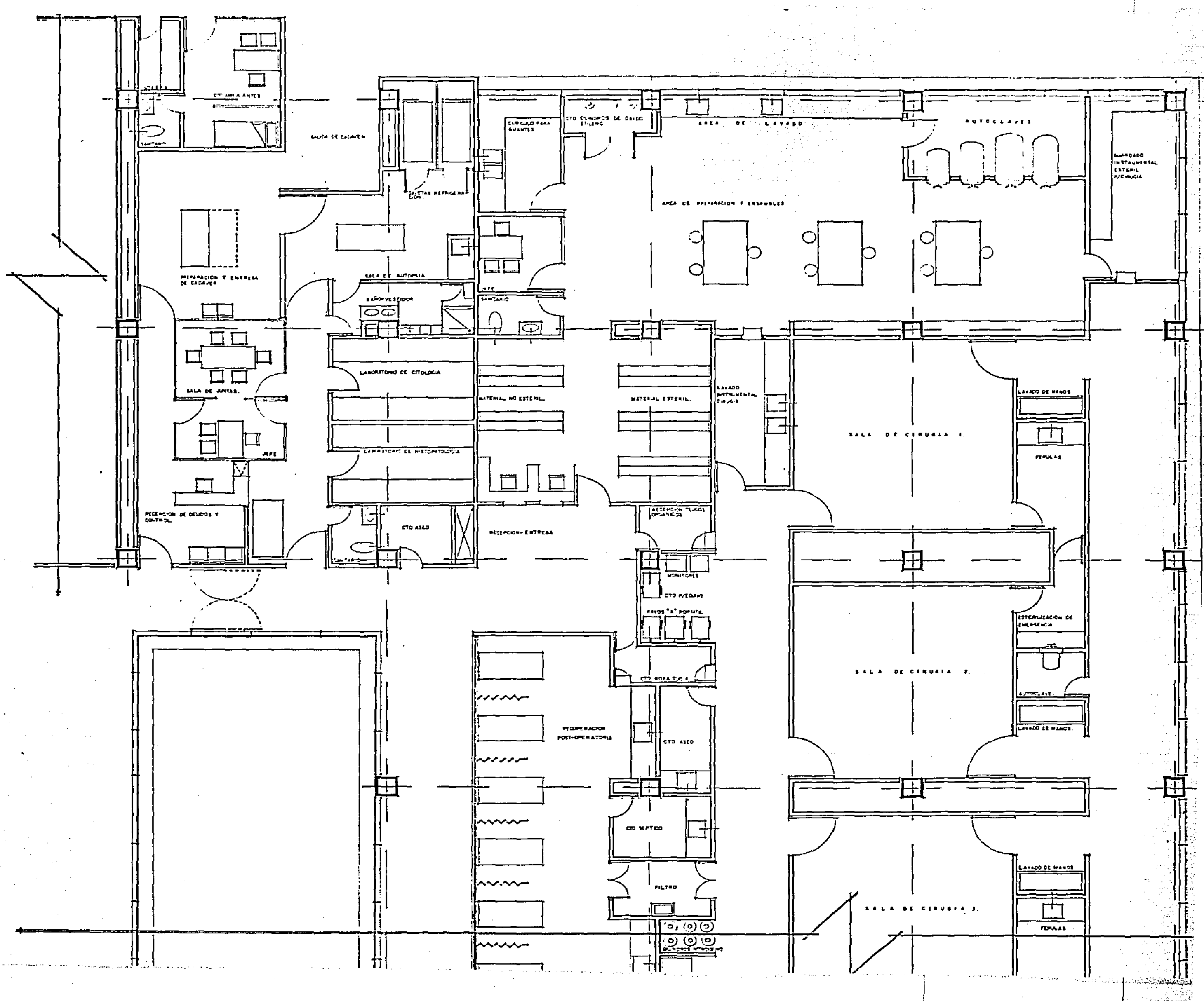
HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

SIMBOLOGIA.

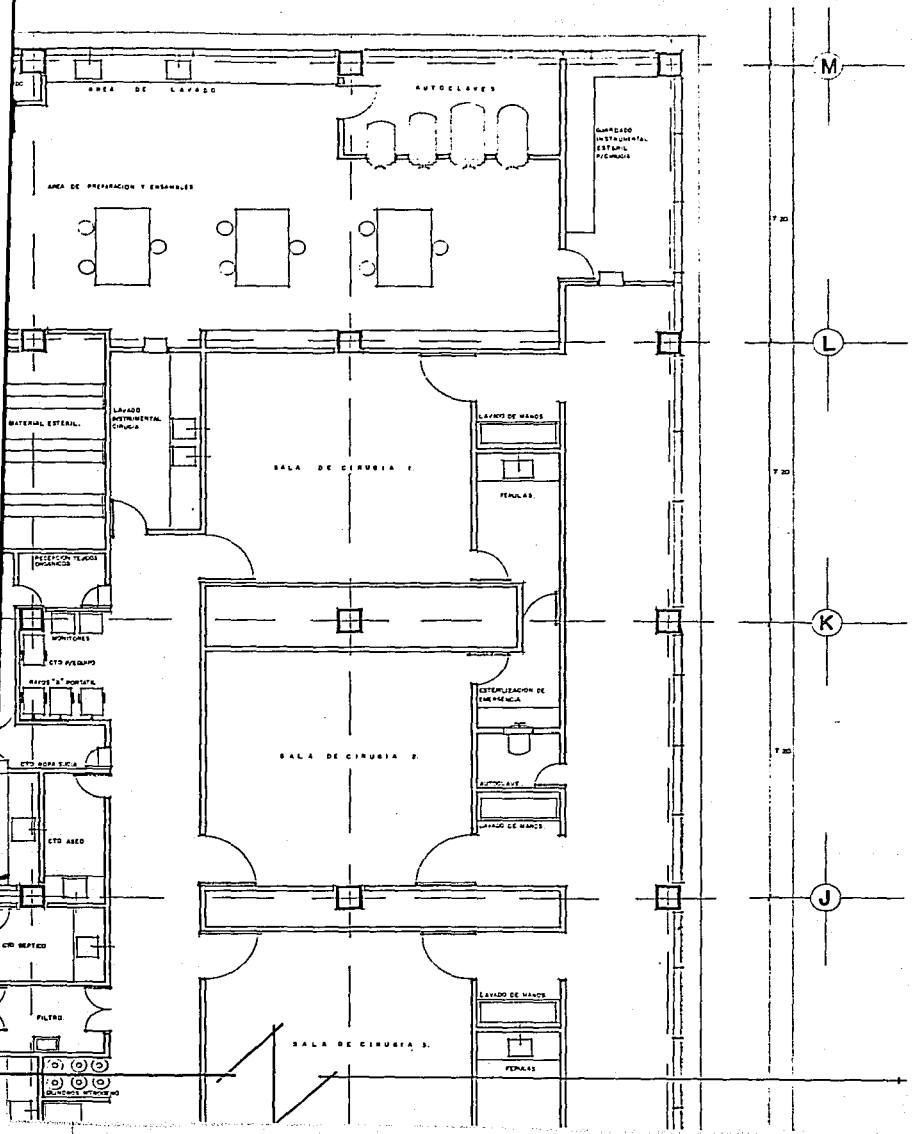

ACCESO DE PERSONAL
CONTROL DE PERSONAL
TARJETERO
TARJETERO
CHAPALAS
AUTOSERVICIO
SERVICIO A CARROS - TERMO (ENSAMBLE)
AREA DE COCCION
COMEDOR DE PERSONAL
AREA DE PREPARACION
LAVADO DE VAJILLA
VAJILLA Y CUCHILLERIA
LAVADO DE OLLAS
ALMACEN DE VIVERES SECOS
REFRIG. LACTEOS
REFRIG. CARNES
4.00
7.20
7.20
7.20
O
N
M
L


CTO DE ASEO
CASILLAS
ENTREVISTA TRAB SOC.
ENTREVISTA TRAB SOC.
BAÑO-VEST HOMBRE
BAÑO-VEST MUJER
ADMISION HOSPITALARIA
ROPA SUCIA
ROPERIA
CONTROL
CUNAS
GUARDA - VALORES
SERVICIO A CARROS - TERMO (ENSAMBLE)
AUTOSERVICIO
AREA DE COCCION
AREA DE PREPARACION
LAVADO DE VAJILLA
LAVADO DE OLLAS
VAJILLA Y CUCHILLERIA
CTO DE ASEO
SANITARIO
DIETISTA
ECONOMO
REFRIG. LACTEOS
REFRIG. CARNES
ALMACEN DE VIVERES SECOS
JEFE LABORATORIOS
CONTROL
LAB DE HEMATOLOGIA, URGENCIAS Y BANCO DE SANGRE
LAVADO Y DISTRIBUCION DE MUESTRAS
LAB DE MICROBIOLOGIA
TOMA DE MUESTRA
TOMA DE MUESTRA GINECOLOGICA
SANIT.
LAB DE QUIMICA CLINICA
PREPARACION Y ESTERILIZACION
AUTOCLAVE
CTO. ASEO
OPERADORAS
CONMUTADOR
ATENCION A PUBLICO (FARMACIA)
7.20
L
K
J
I
9
8
7
6


ENTREVISTA TRAB. SOC.
ENTREVISTA TRAB. SOC.
BAÑO-VEST. HOMBRE
BAÑO-VEST. MUJER
ADMISION HOSPITALARIA
ROPA SUCIA
ROPERIA
CONTROL
CUNAS
GUARDA - VALORES
JEFE LABORATORIOS
CONTROL
LAB. DE HEMATOLOGIA, URGENCIAS Y BANCO DE SANGRE
LAVADO Y DISTRIBUCION DE MUESTRAS
TOMA DE MUESTRA
TOMA DE MUESTRA GINECOLOGICA
LAB. DE MICROBIOLOGIA
SANIT.
SANIT.
TOMA DE MUESTRA GINECOLOGICA
LAB. DE QUIMICA CLINICA
TOMA DE MUESTRA
LAVADO Y DISTRIBUCION DE MUESTRAS
TOMA DE MUESTRA
TOMA DE MUESTRA
PREPARACION Y ESTERILIZACION
AUTOCLAVE
CTO. ASEO
SANIT.
SANIT.
SANIT.
OPERADORAS
CONMUTADOR
ATENCION A PUBLICO (FARMACIA)
ECONOMO
9
8
7
6
K
J
I
TESIS PROFESIONAL
MINERALES:
ANG. ESPERANZA RAMIREZ BALCAZAR.
ANG. LILIA TURCOTT GONZALEZ.
ANG. LOURDES HERRERA NAVA.
ANG. LAURA ARGOTTA ZAVALETA.
ANG. ANA LYDIA MERCADO JIMENEZ.
PRESENTA:
MARCOS DELGADO FERNANDEZ.
CROQUIS DE LOCALIZACION
PLANTA DE LOCALIZACION
CORTE ESQUEMATICO
PLANO:
PLANTA BAJA SECCION 3
(LABORATORIOS, COMEDOR, COCINA Y VESTIDORES)
CLAVE
A 00 04



SALIDA DE CADAVER
PREPARACION Y ENTREGA DE CADAVER
SALA DE JUNTAS.
JEFE
RECEPCION DE DELIDOS Y CONTROL
SALA DE AUTOPSIA
BAÑO-VESTIDOR
SANITARIO
LABORATORIO DE CITOLOGIA
LABORATORIO DE HISTOPATOLOGIA
CTO ASEO
CUBICULO PARA GUANTES
JEFE
MATERIAL NO ESTERIL.
MATERIAL ESTERIL.
RECEPCION-ENTREGA
RECEPCION TEJIDOS ORGANICOS
AREA DE LAVADO
AUTOCLAVES
AREA DE PREPARACION Y ENSAMBLES
GUARDADO INSTRUMENTAL ESTERIL P/CIRUGIA
LAVADO INSTRUMENTAL CIRUGIA
LAVADO DE MANOS
SALA DE CIRUGIA 1.
FERULAS.
MONITORES
CTO P/EQUIPO
RAYOS "X" PORTATIL
CTO ROPA SUCIA
ESTERILIZACION DE EMERGENCIA
SALA DE CIRUGIA 2.
AUTOCLAVE
LAVADO DE MANOS.
RECUPERACION POST-OPERATORIA
CTO ASEO
CTO SEPTICO
FILTRO
LAVADO DE MANOS
SALA DE CIRUGIA 3.
FERULAS



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON

U N A M.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

SIMBOLOGIA

0 05 1 2 3 5 7

TESIS PROFESIONAL

BINODALES:

ARQ. ESPERANZA RAMIREZ BALCAZAR

ARQ. LILIA TURCOTT GONZALEZ

ARQ. LOURDES HERRERA RAYA

ARQ. LAURA ARROYTA CAVALETTI

ARQ. ARA LYDIA MERCADO JIMENEZ

PRESENTA:

RAFAEL DELGADO FERNANDEZ

CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANTA DE LOCALIZACION

CORTE ESQUEMATICO

MOD. AV. S/NUMERO ESQ. C. ESTRELLA	ESC. 1:50	ACOT. METROS	FECHA: MARZO 1989

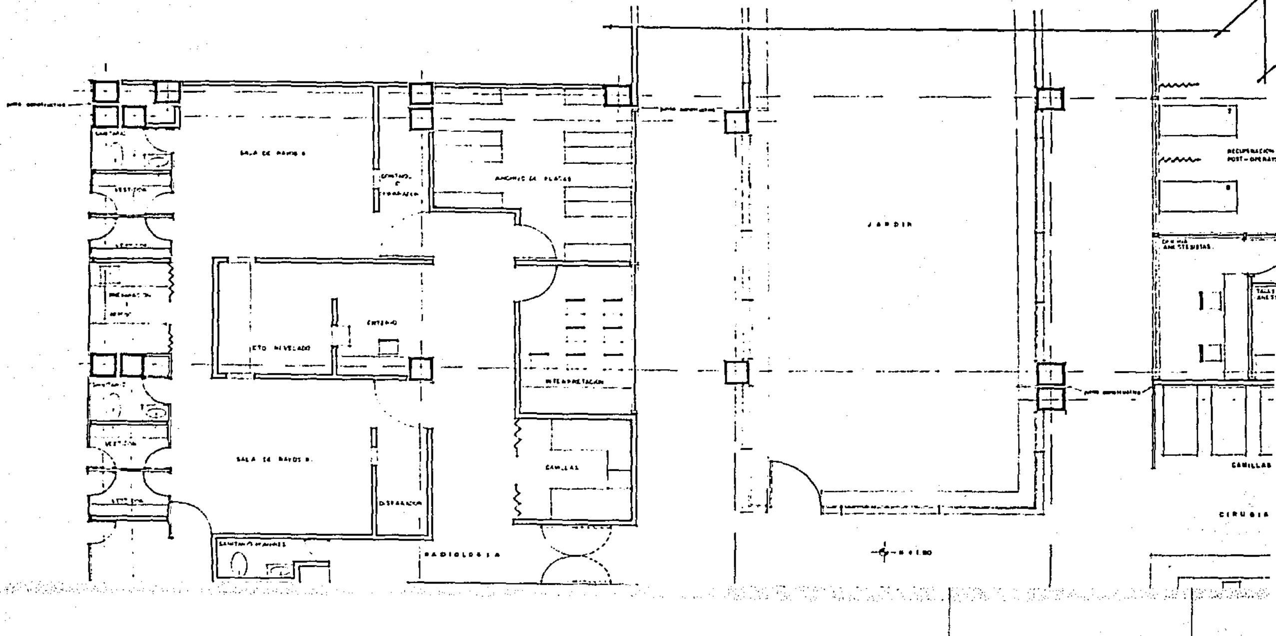
PLANO:

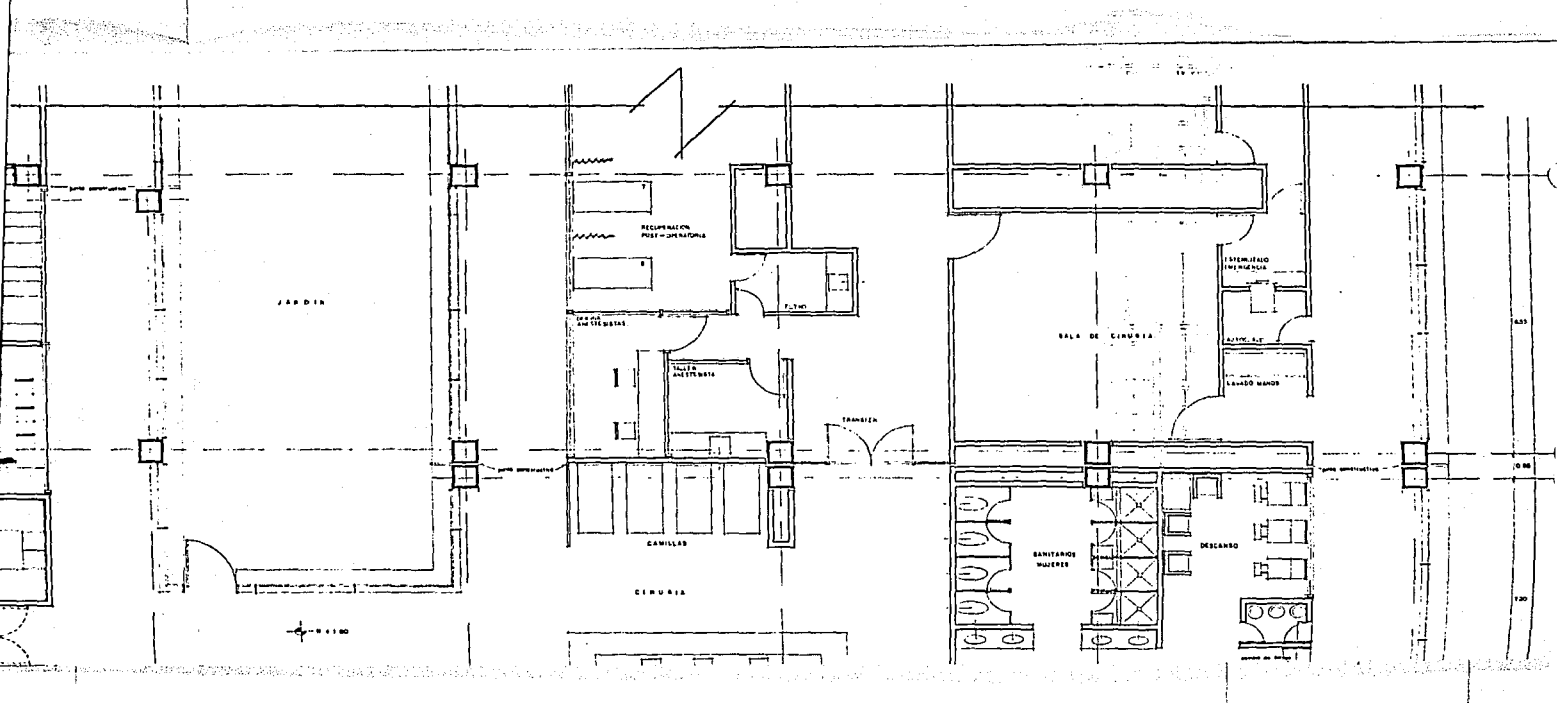
PLANTA BAJA SECCION 4

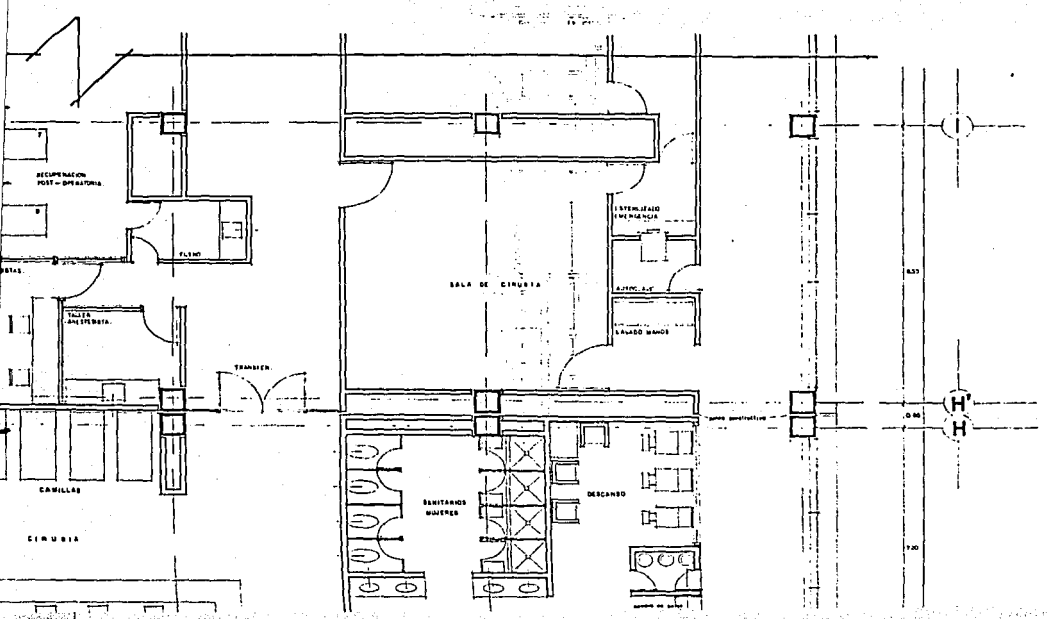
(ANATOMIA PATOLOGICA Y C.E.Y.E.)

CLAVE ARQUITECTONICO

A 00 05


SALA DE RAYOS X.
ARCHIVO DE PLACAS
INTERPRETACION
CAMILLAS
RADIOLOGIA
JARDIN
CAMILLAS
CIRUGIA


JARDIN
RECUPERACION POST-OPERATORIA
TRANSICION
CAMILLAS
CIRUGIA
SALA DE CIRUGIA
ESTERILIZADO EMERGENCIA
LAVADO MANOS
SANITARIOS MUJERES
DESCANSO

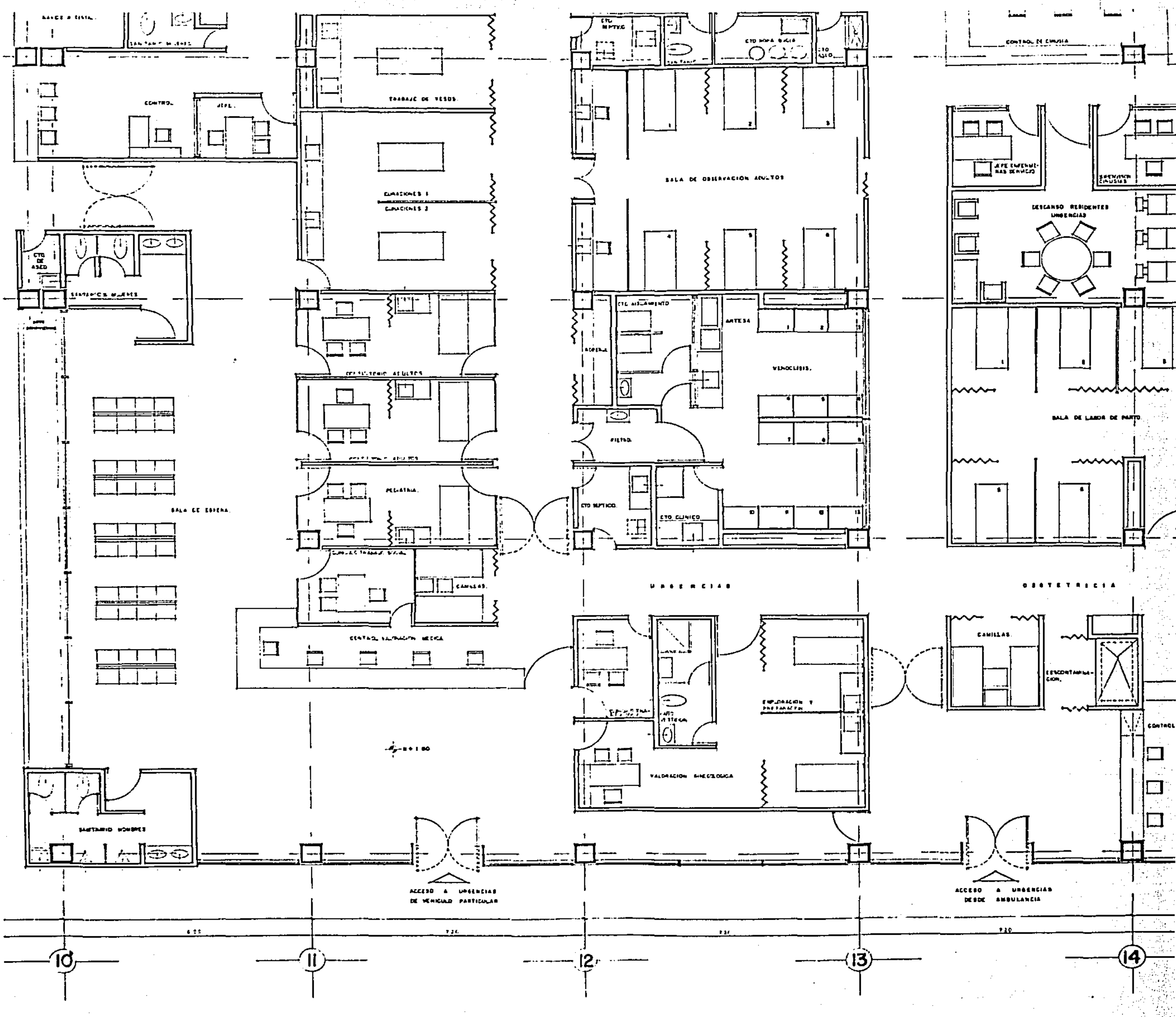


ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON

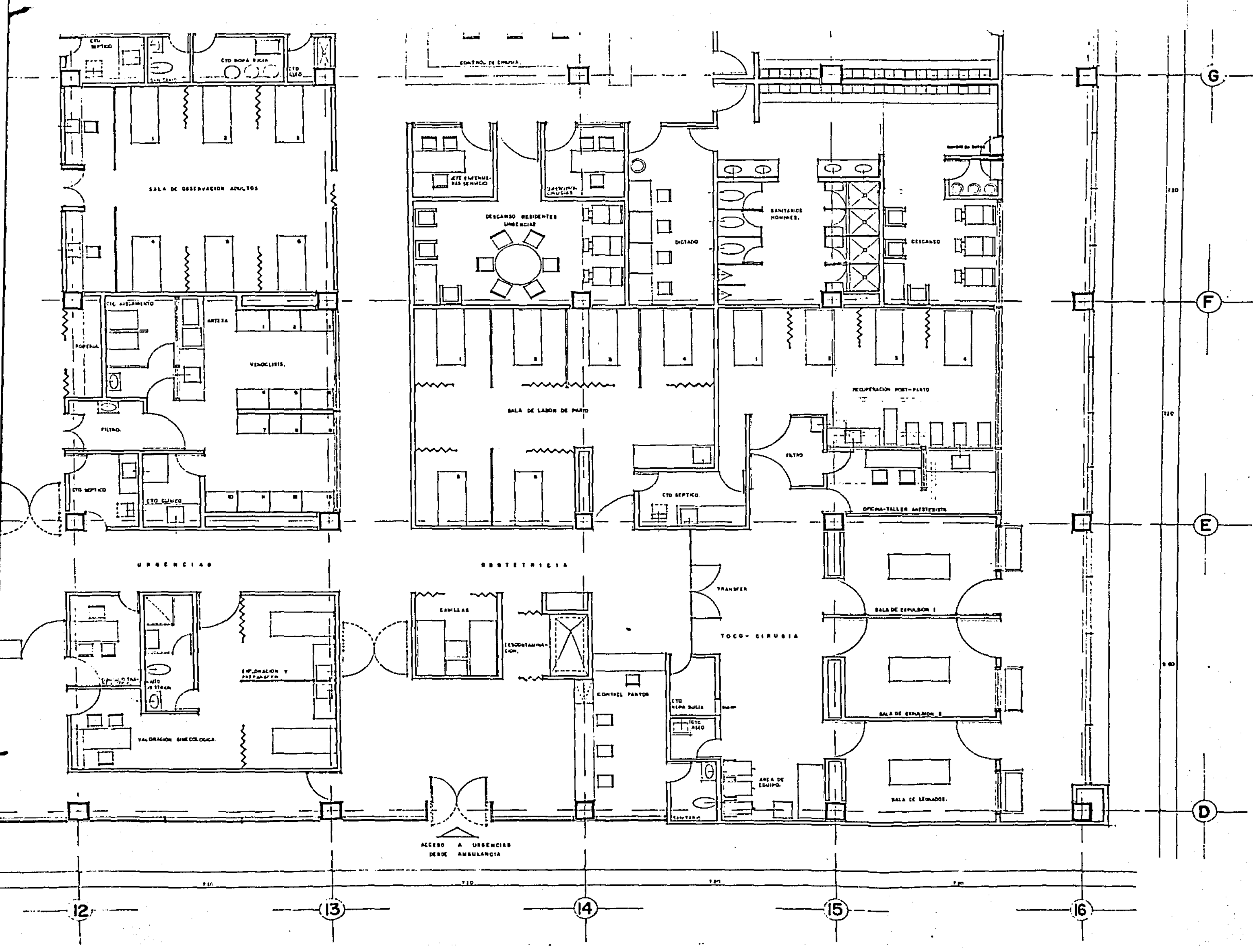
U. N. A. M.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

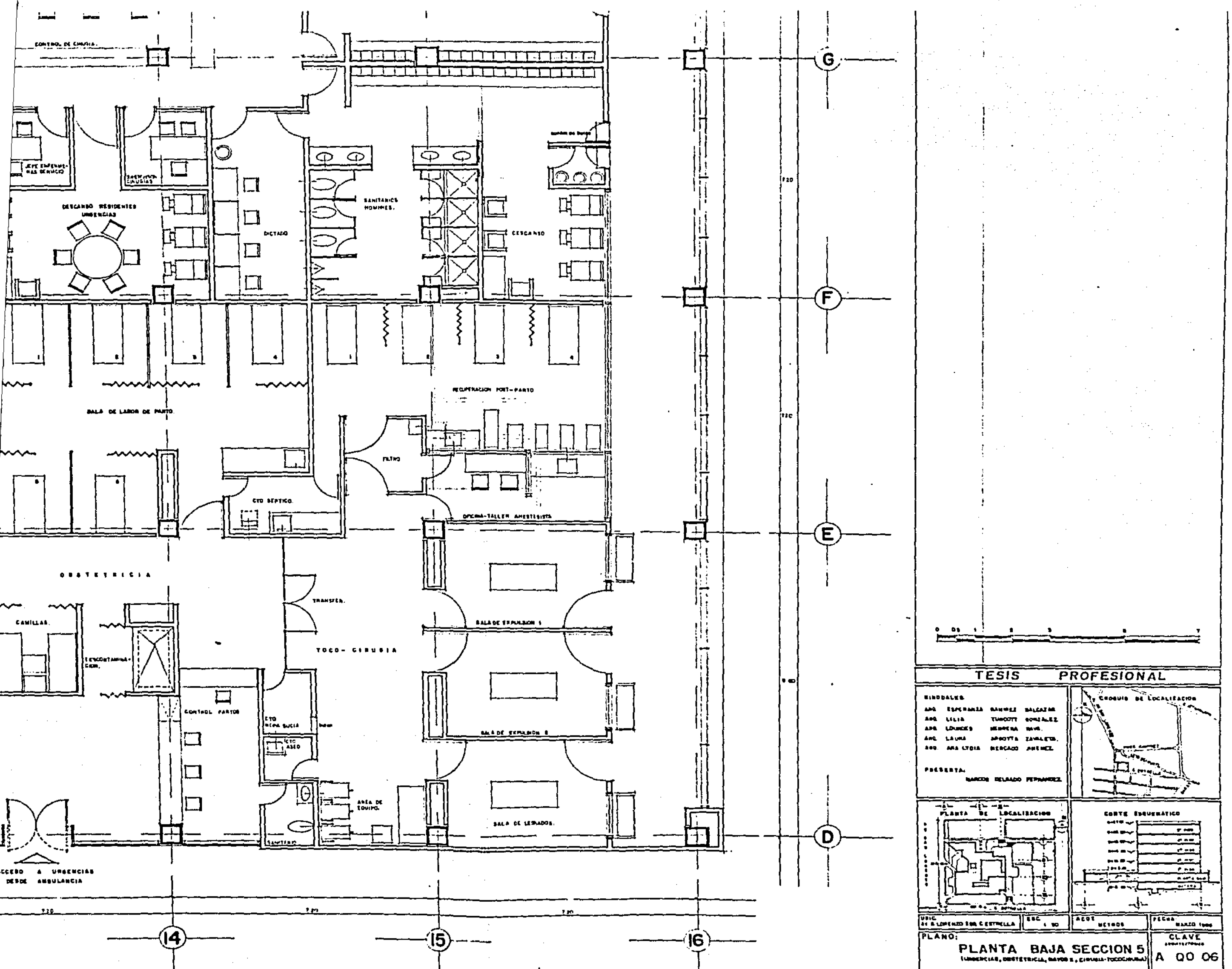
SIMBOLOGIA



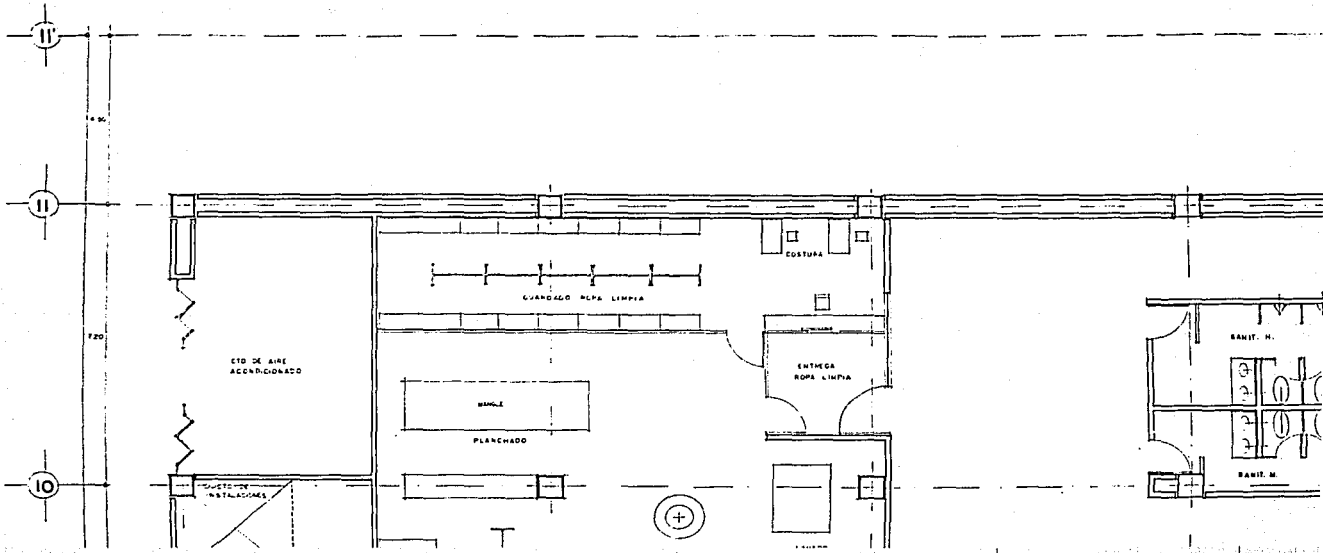
CONTROL
JEFE
TRABAJO DE YESOS
CURACIONES 1
CURACIONES 2
SALA DE OBSERVACION ADULTOS
CTO ROPA SUCIA
CONTROL DE CIRUGIA
DESCANSO RESIDENTES URGENCIAS
SANITARIO MUJERES
CTO DE ASEO
CTO AISLAMIENTO
ARTESA
VENOCLISIS
SALA DE LABOR DE PARTO
PEDIATRIA
SALA DE ESPERA
FILTRO
CTO SEPTICO
CTO CLINICO
URGENCIAS
OBSTETRICIA
CAMILLAS
EXPLORACION Y PREPARACION
VALORACION GINECOLOGICA
SANITARIO HOMBRES
ACCESO A URGENCIAS DE VEHICULO PARTICULAR
ACCESO A URGENCIAS DESDE AMBULANCIA
10
11
12
13
14

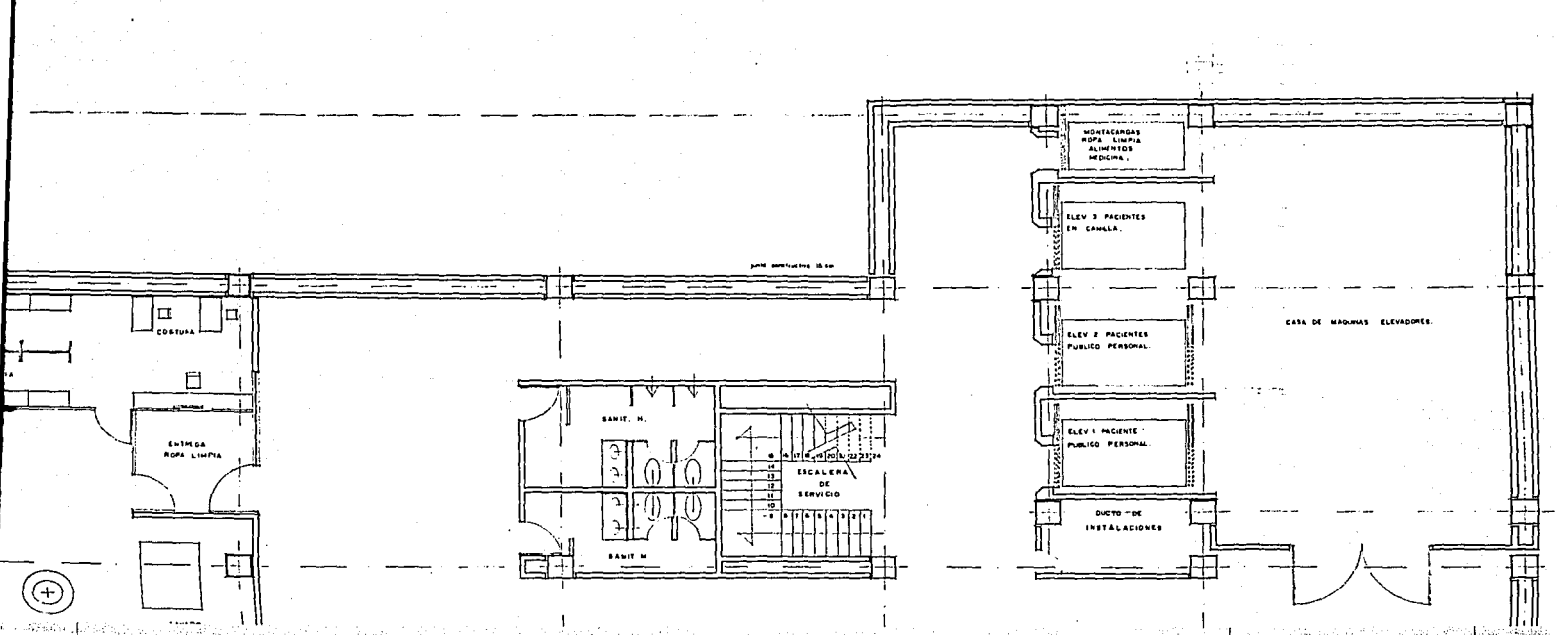


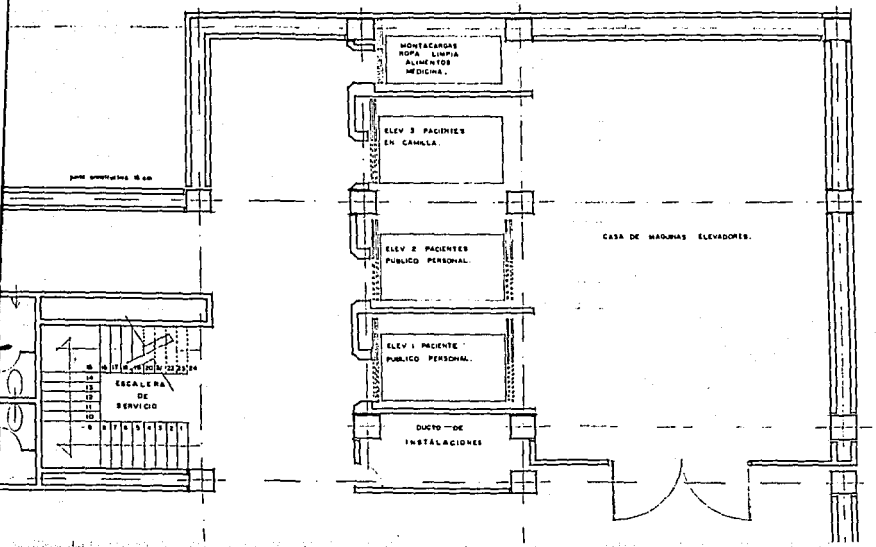
CONTROL DE CIRUGIA
CTO ROPA SUCIA
SALA DE OBSERVACION ADULTOS
CTO AISLAMIENTO
ARTESA
ROPERIA
VENOCLISIS
FILTRO
CTO SEPTICO
CTO CLINICO
JEFE ENFERMERAS SERVICIO
DESCANSO RESIDENTES URGENCIAS
DICTADO
SANITARIOS HOMBRES
DESCANSO
SALA DE LABOR DE PARTO
RECUPERACION POST-PARTO
FILTRO
CTO SEPTICO
OFICINA-TALLER ANESTESISTA
URGENCIAS
OBSTETRICIA
TRANSFER
TOCO-CIRUGIA
SALA DE EXPULSION 1
SALA DE EXPULSION 2
SALA DE LEGRADOS
CAMILLAS
DESCONTAMINACION
CONTROL PARTOS
CTO ROPA SUCIA
CTO ASEO
AREA DE EQUIPO
EXPLORACION Y PREPARACION
VALORACION GINECOLOGICA
ACCESO A URGENCIAS DESDE AMBULANCIA
G
F
E
D
12
13
14
15
16



DESCANSO RESIDENTES URGENCIAS
DICTADO
SANITARIOS HOMBRES.
DESCANSO
RECUPERACION POST-PARTO
SALA DE LABOR DE PARTO
FILTRO
CTO SEPTICO
OFICINA-TALLER ANESTESISTA
OBSTETRICIA
CAMILLAS.
TRANSFER.
TOCO- CIRUGIA
SALA DE EXPULSION 5
SALA DE EXPULSION 6
CONTROL PARTOS
AREA DE EQUIPO.
SALA DE LEGRADOS.
ACCESO A URGENCIAS DESDE AMBULANCIA
G
F
E
D
14
15
16
TESIS PROFESIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACION
PLANTA DE LOCALIZACION
CORTE ESQUEMATICO
PLANO:
PLANTA BAJA SECCION 5
CLAVE
A QO 06


11'
11
10
4.90
7.20
CTO DE AIRE ACONDICIONADO
GUARDADO ROPA LIMPIA
COSTURA
ENTREGA ROPA LIMPIA
PLANCHADO
SANIT. H.
SANIT. M.


COSTURA
ENTREGA ROPA LIMPIA
SANIT. H.
SANIT M
ESCALERA DE SERVICIO
MONTACARGAS ROPA LIMPIA ALIMENTOS MEDICINA.
ELEV 3 PACIENTES EN CAMILLA.
ELEV 2 PACIENTES PUBLICO PERSONAL.
ELEV 1 PACIENTE PUBLICO PERSONAL.
DUCTO DE INSTALACIONES
CASA DE MAQUINAS ELEVADORES.

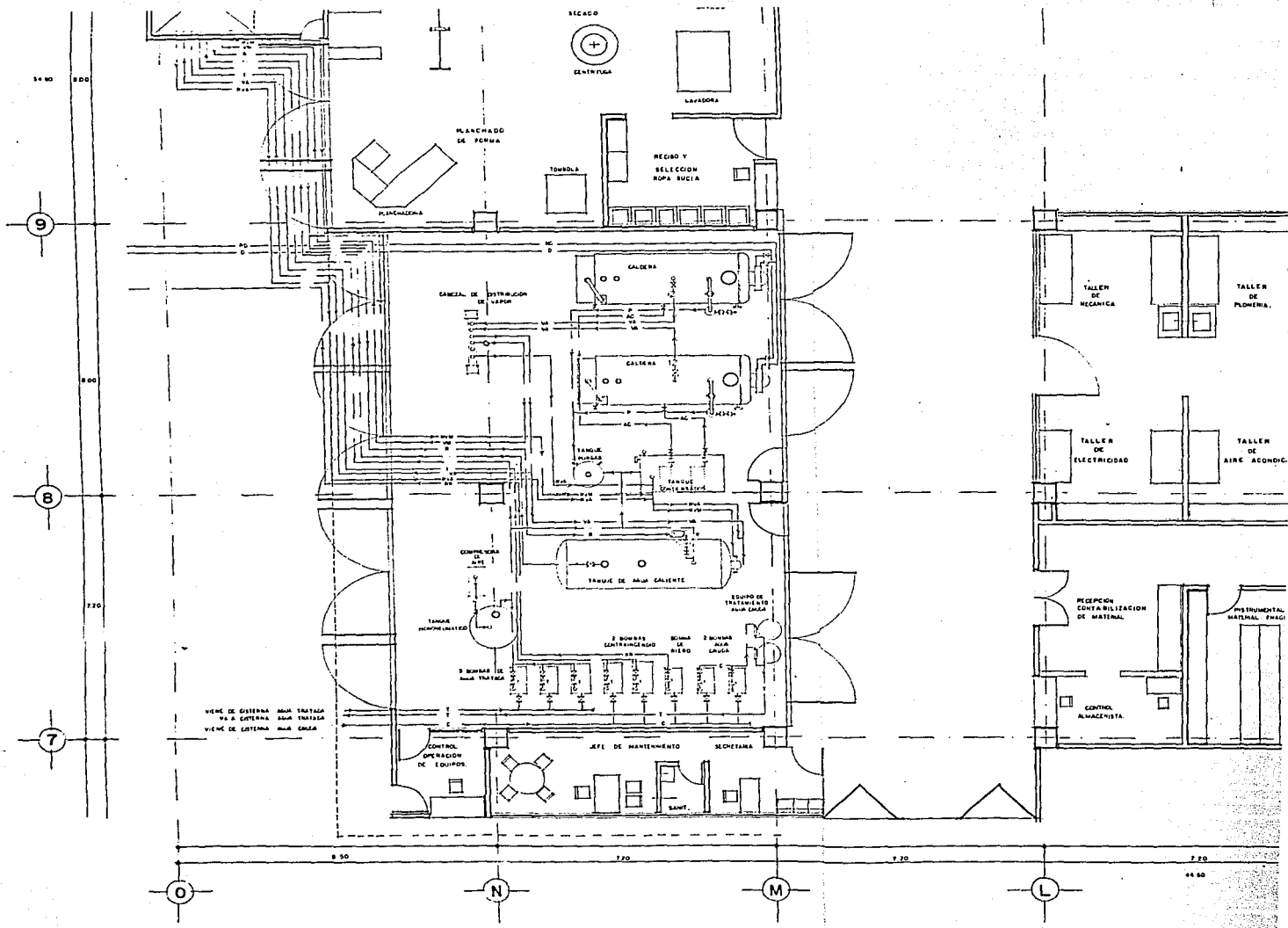


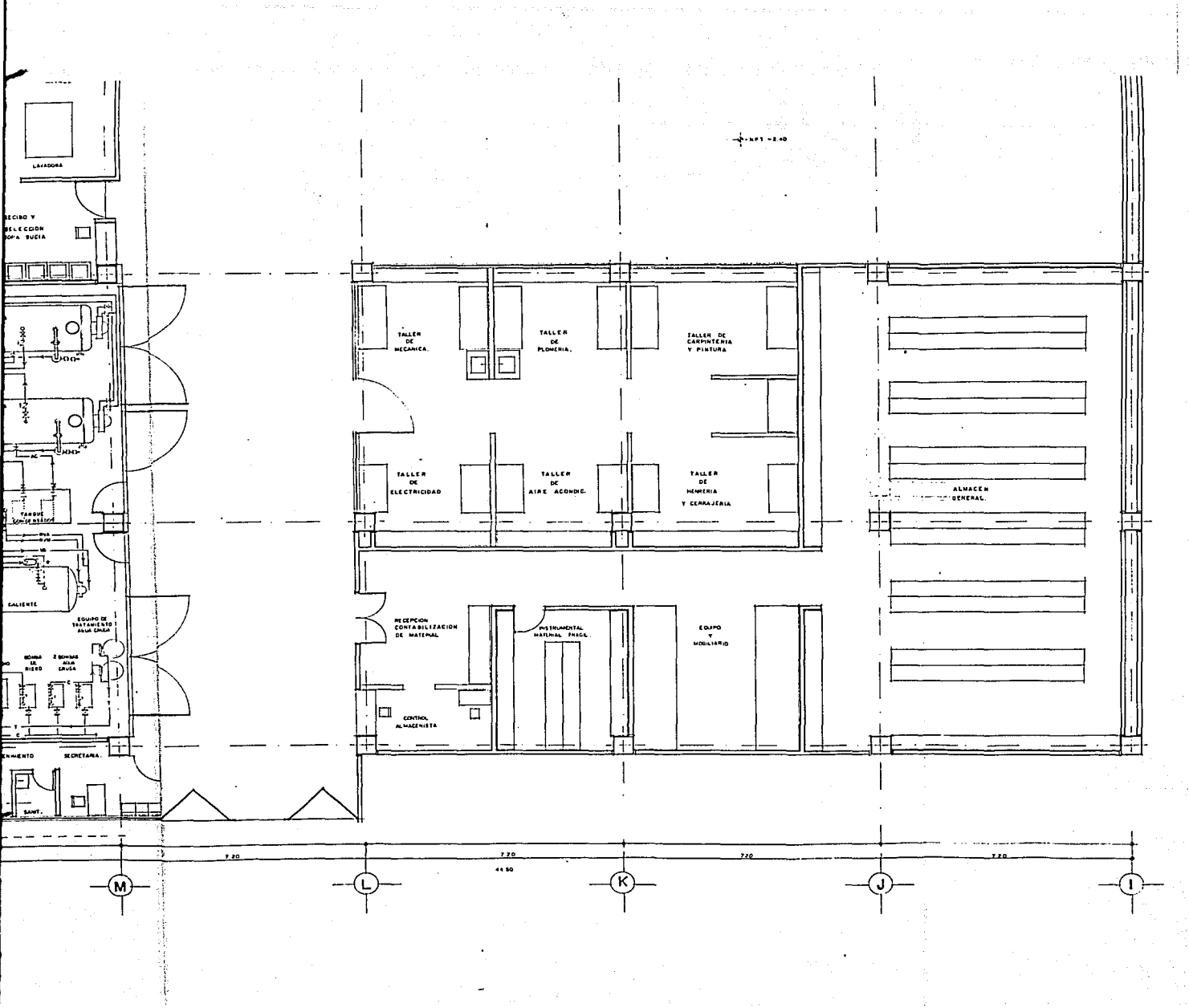
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON

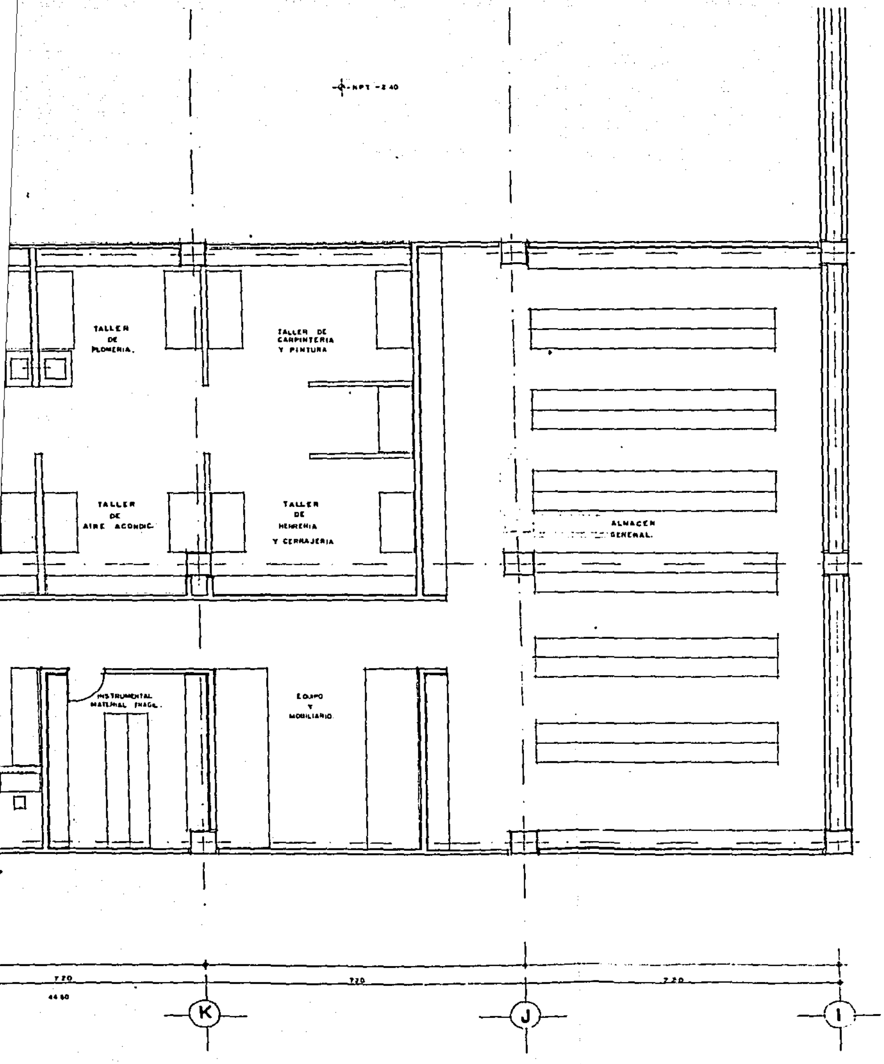
U. N. A. M.

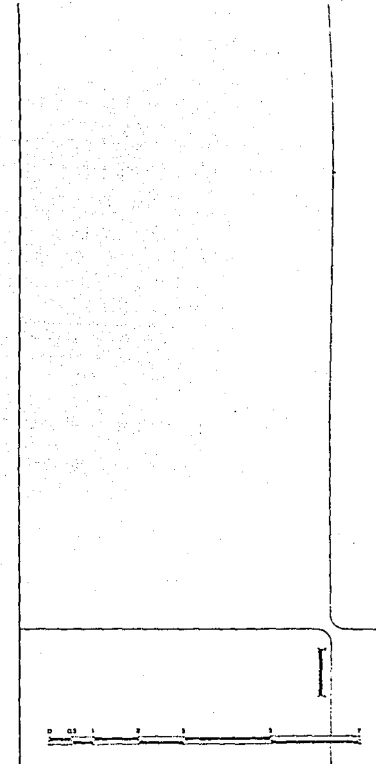
HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

SIMBOLOGIA


SECADO
CENTRIFUGA
LAVADORA
PLANCHADO DE PRENDA
PLANCHADORA
TOLVOLA
RECIBO Y SELECCION ROPA SUCIA
CALDERA
CABEZAL DE DISTRIBUCION DE VAPOR
CALDERA
TANQUE CONDENSADOS
TANQUE DE AGUA CALIENTE
EQUIPO DE TRATAMIENTO AGUA CALDA
2 BOMBAS CENTRIFUGAS
BOMBA DE RIEGO
2 BOMBAS AGUA CALDA
3 BOMBAS DE AGUA TRATADA
VIENE DE CISTERNA AGUA TRATADA
VA A CISTERNA AGUA TRATADA
VIENE DE CISTERNA AGUA CALDA
CONTROL OPERACION DE EQUIPOS
JEFE DE MANTENIMIENTO
SECRETARIA
SANIT.
TALLER DE MECANICA
TALLER DE PLOMERIA
TALLER DE ELECTRICIDAD
TALLER DE AIRE ACONDIC.
RECEPCION CONTABILIZACION DE MATERIAL
INSTRUMENTAL MATERIAL EMAG
CONTROL ALMACENISTA
9
8
7
O
N
M
L
8.50
7.70
7.20
7.70
44.60


LAVADORA
RECIBO Y SELECCION ROPA SUCIA
TANQUE
CALIENTE
EQUIPO DE TRATAMIENTO AGUA CRUDA
BOMBA DE RIEGO
2 BOMBAS AGUA CRUDA
SECRETARIA
SANIT.
NPT = 2.40
TALLER DE MECANICA
TALLER DE PLOMERIA
TALLER DE CARPINTERIA Y PINTURA
TALLER DE ELECTRICIDAD
TALLER DE AIRE ACONDIC.
TALLER DE HERRERIA Y CERRAJERIA
ALMACEN GENERAL
RECEPCION CONTABILIZACION DE MATERIAL
INSTRUMENTAL MATERIAL FRAGIL
EQUIPO Y MOBILIARIO
CONTROL ALMACENISTA
7.20
7.20
7.20
7.20
44.50
M
L
K
J
I





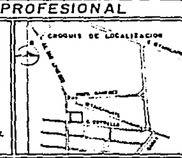
TESIS PROFESIONAL

SINODALES

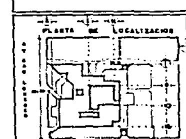
ARQ. ESPERANZA RAMIREZ SALAZAR
ARQ. LILIA TURCOTT GONZALEZ
ARQ. LOURDES HERRERA BAJA
ARQ. LAURA ARGOTTA ZAVALETA
ARQ. ANA LYDIA MERCADO JIMENEZ

PRESENTA:
MARCOS DELGADO FERNANDEZ

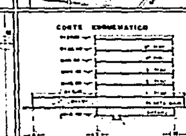
CROQUIS DE LOCALIZACION



PLANTA DE LOCALIZACION

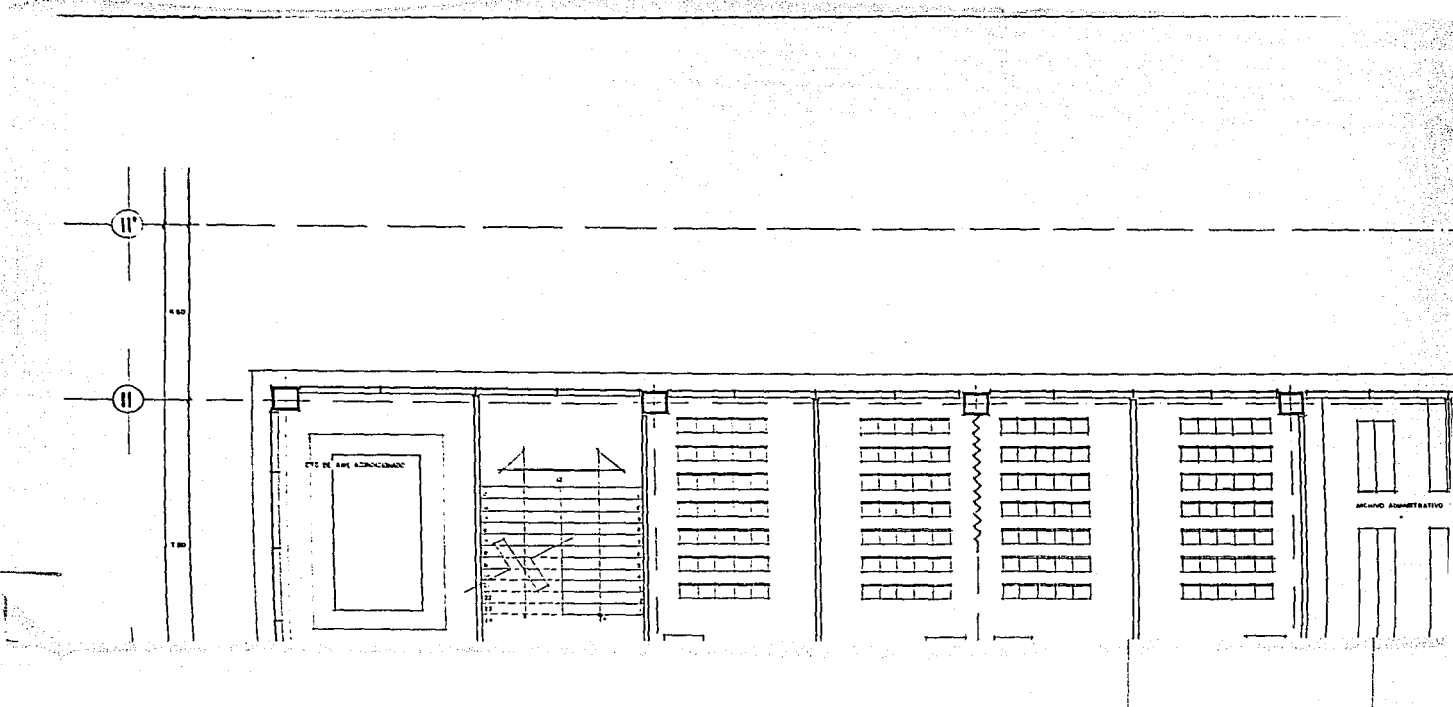


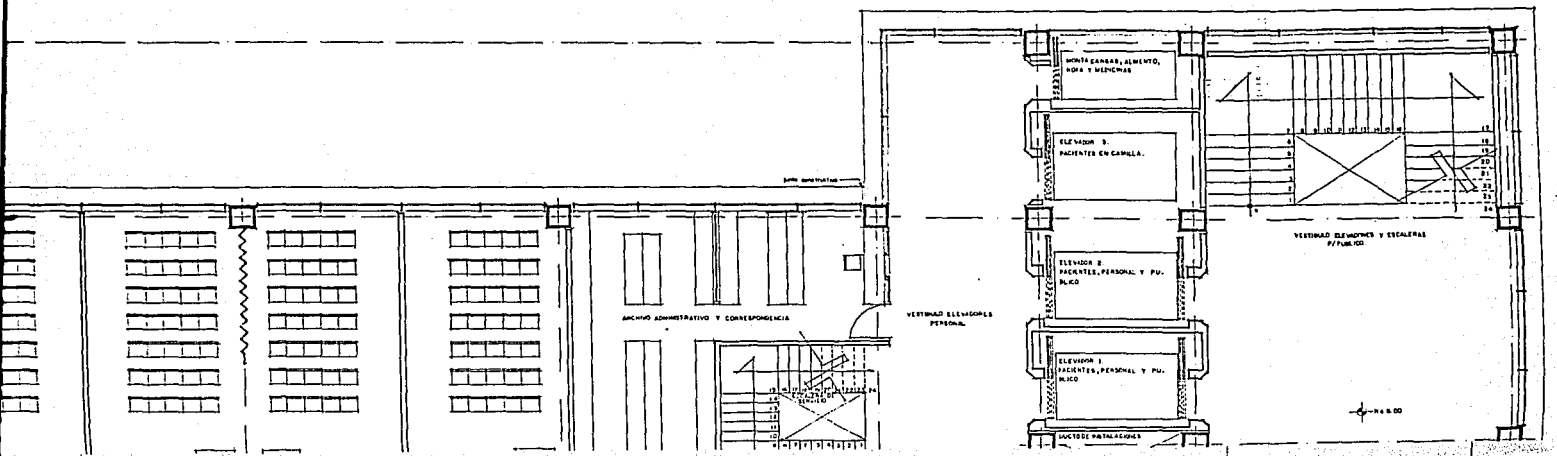
CORTE ESQUEMATICO

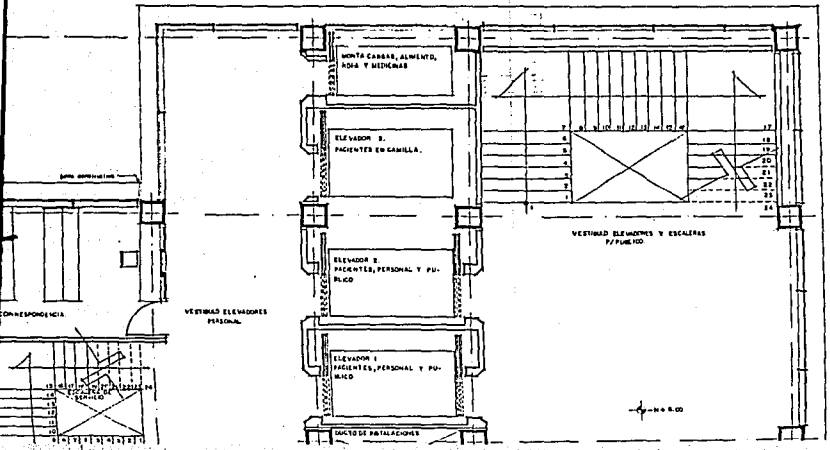


UBIC.	ESC.	ACOT.	FECHA:
AV. S. LORENZO ESQ. C. ESTRELLA	[illegible]	METROS	MARZO [illegible]

PLANO:	CLAVE
PLANTA SOTANO	A Q-1 01


II'
II
ARCHIVO ADMINISTRATIVO


MONTA CARGAS, ALIMENTO, ROPA Y MEDICINAS
ELEVADOR 3.
PACIENTES EN CAMILLA.
ELEVADOR 2.
PACIENTES, PERSONAL Y PU. BLICO
ELEVADOR 1.
PACIENTES, PERSONAL Y PU. BLICO
VESTIBULO ELEVADORES Y ESCALERAS P/ PUBLICO
VESTIBULO ELEVADORES PERSONAL
ARCHIVO ADMINISTRATIVO Y CORRESPONDENCIA
DUCTOS DE INSTALACIONES
N ± 0.00

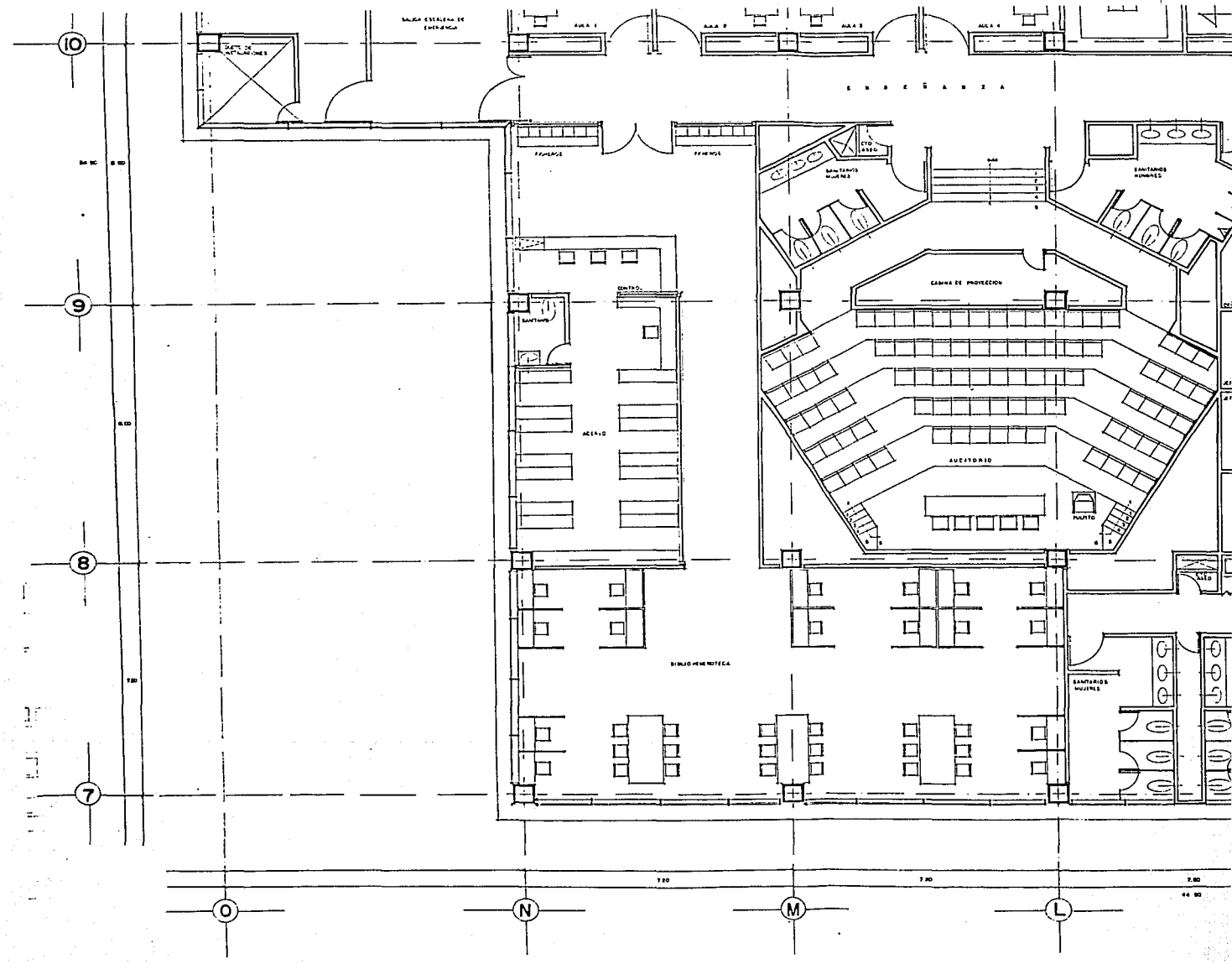


ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON

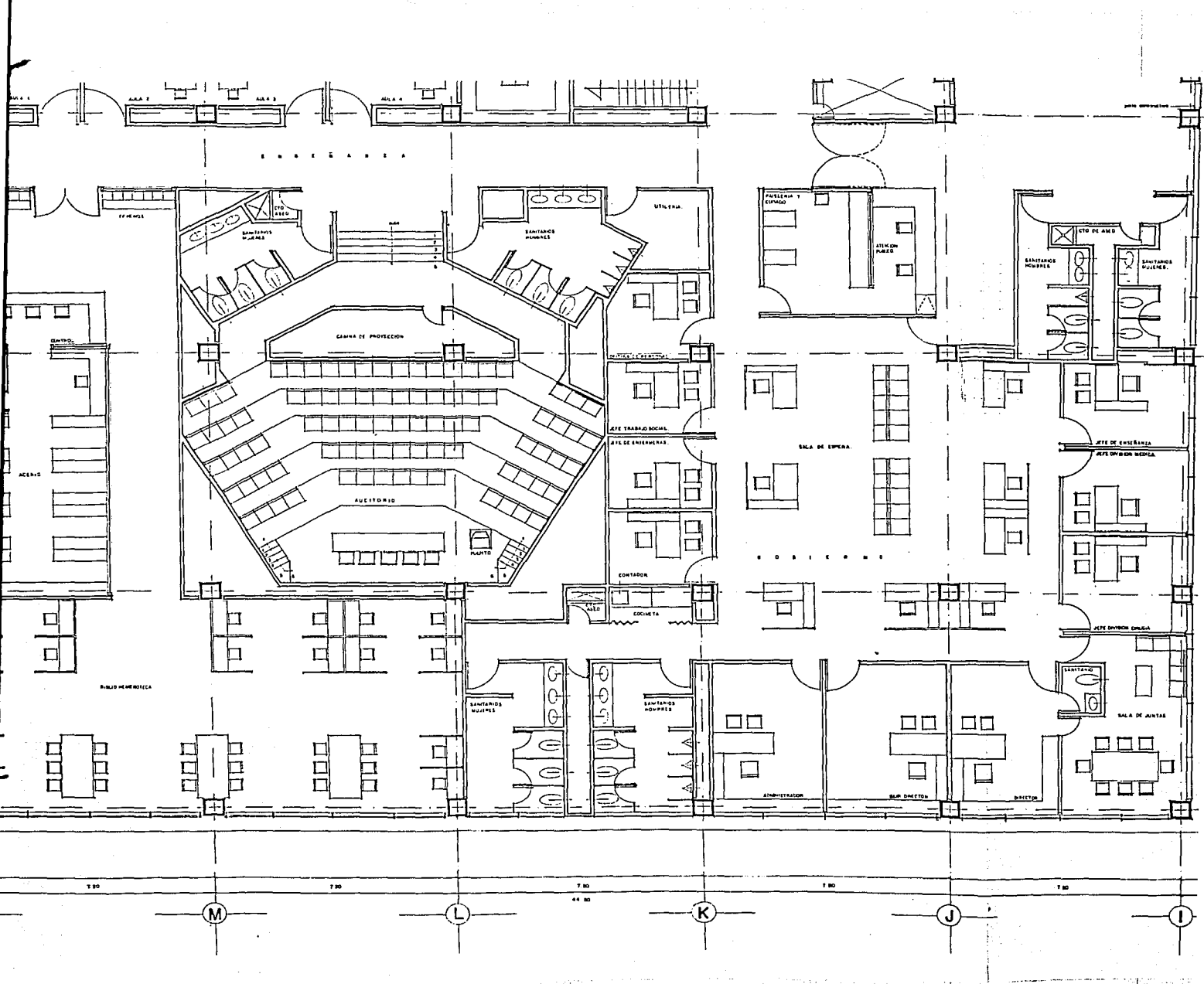
U. N. A. M.

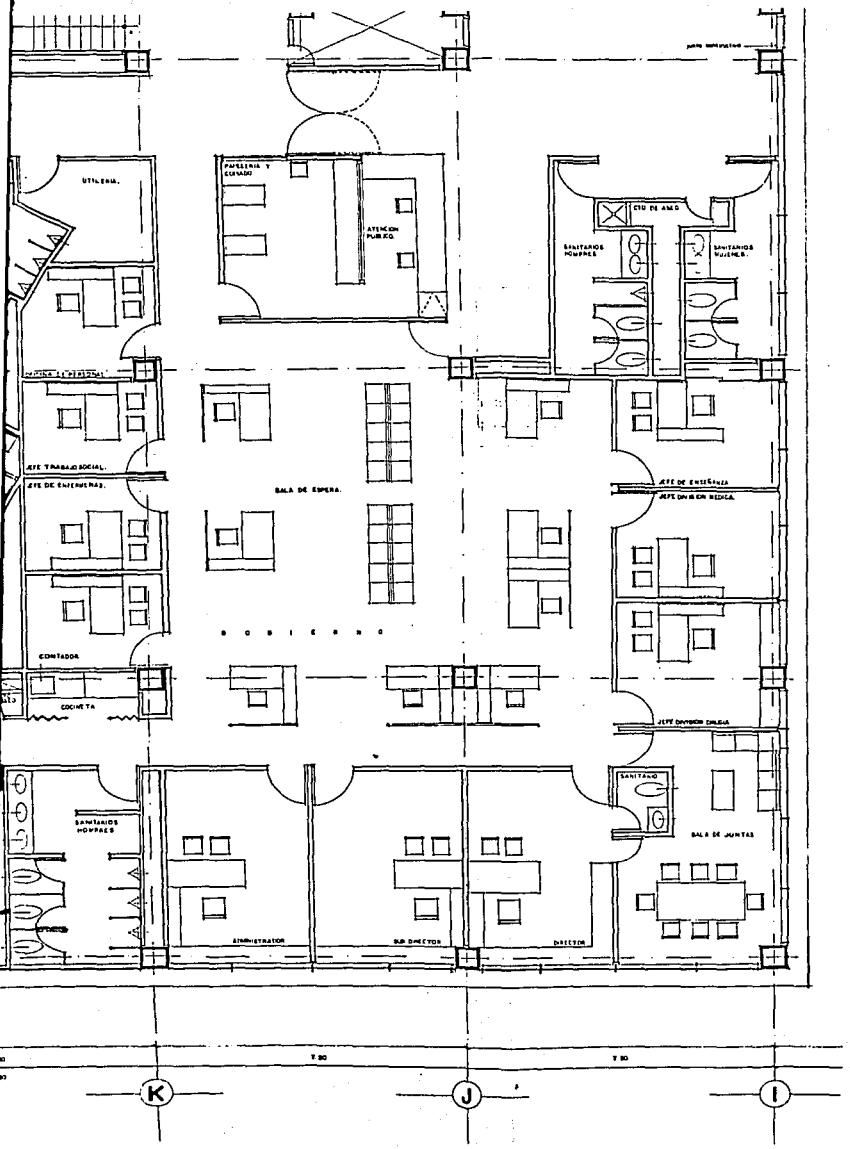
HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

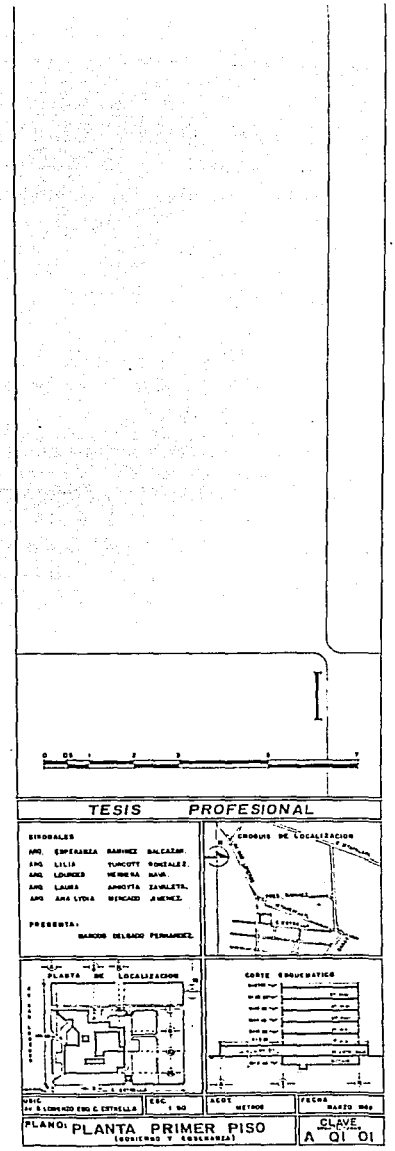
SIMBOLOGIA.

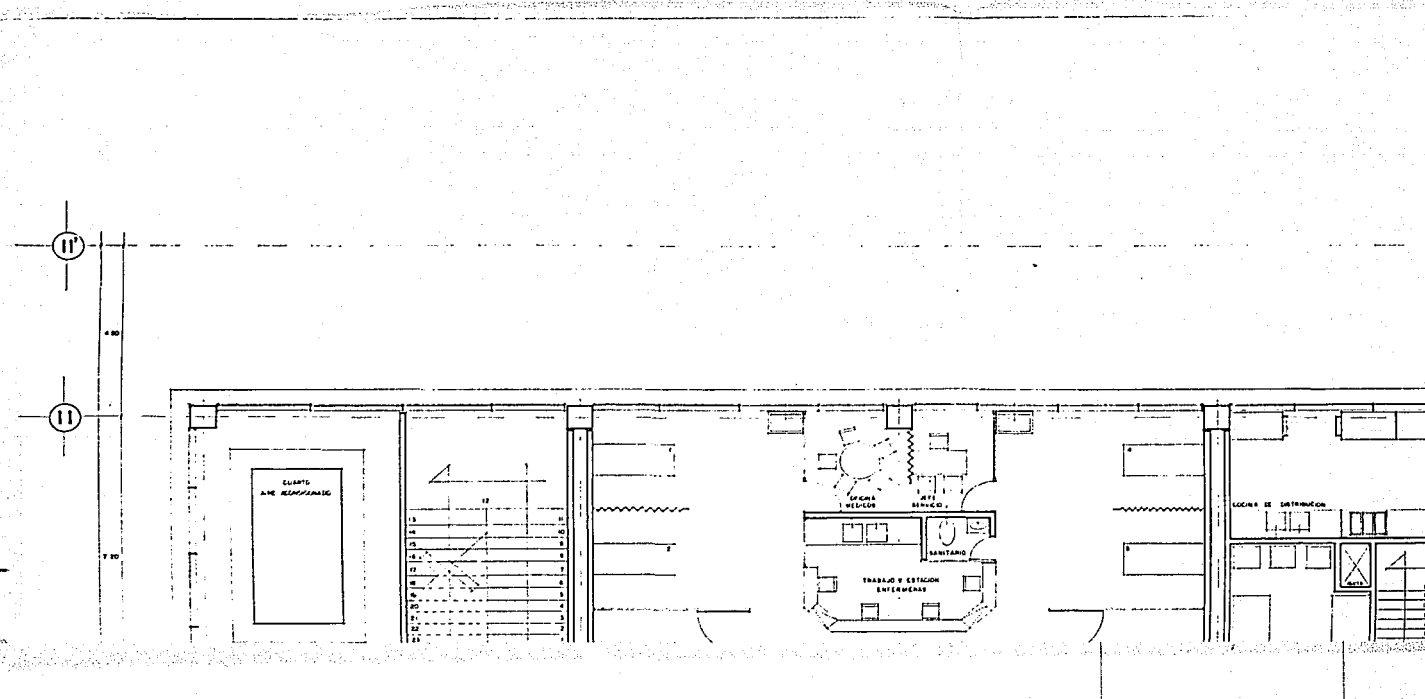


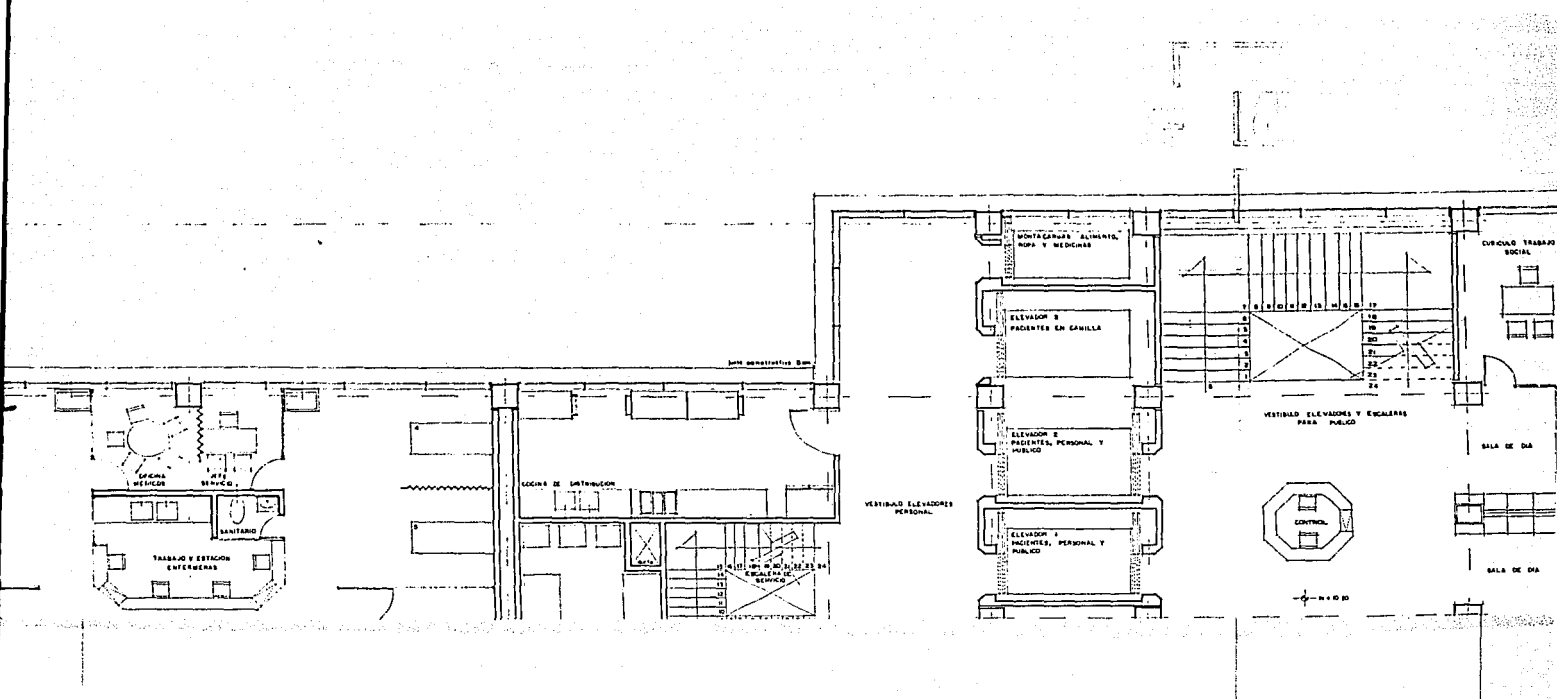
10
9
8
7
O
N
M
L
AULA 1
AULA 2
AULA 3
AULA 4
ENSEÑANZA
CTO ASEO
SANITARIOS MUJERES
SANITARIOS HOMBRES
CABINA DE PROYECCION
AUDITORIO
PULPITO
CONTROL
SANITARIOS
ACERVO
BIBLIOHEMEROTECA
SANITARIOS MUJERES

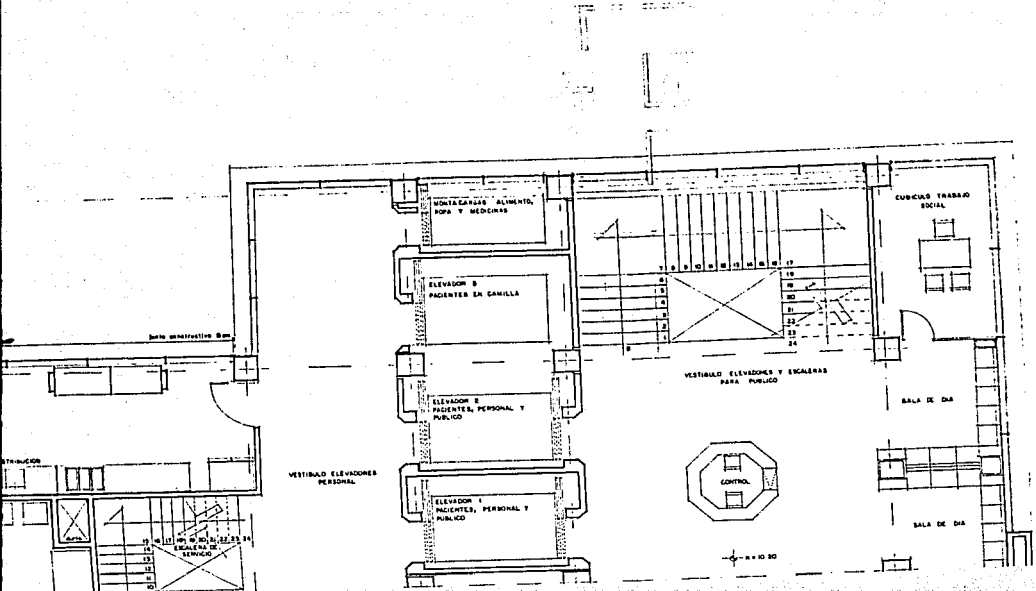

ENSEÑANZA
CTO. ASEO
SANITARIOS MUJERES
SANITARIOS HOMBRES
CABINA DE PROYECCION
AUDITORIO
PUENTE
UTILERIA
CONTROL
ACERVO
JEFE TRABAJO SOCIAL
JEFE DE ENFERMERAS
CONTADOR
COCINETA
SALA DE ESPERA
ATENCION PUBLICO
PAILERIA Y ESPACIO
JEFE DE ENSEÑANZA
JEFE DIVISION MEDICA
JEFE DIVISION DENTAL
SALA DE JUNTAS
ADMINISTRADOR
SUB DIRECTOR
DIRECTOR
7.80
44.80
M
L
K
J
I


UTILERIA.
PAPELERIA Y ESTADO
ATENCION PUBLICO
CTO DE ASEO
SANITARIOS HOMBRES
SANITARIOS MUJERES
JEFE TRABAJO SOCIAL.
JEFE DE ENFERMERAS.
SALA DE ESPERA.
JEFE DE ENSEÑANZA
JEFE DIVISION MEDICA
G O B I E R N O
CONTADOR
COCINETA
JEFE DIVISION CIRUGIA
SANITARIOS HOMBRES
SANITARIO
SALA DE JUNTAS
ADMINISTRADOR
SUB DIRECTOR
DIRECTOR
T 30
T 30
K
J
I


TESIS PROFESIONAL
ASESORES
ARQ. ESPERANZA RAMIREZ BALCAZAR
ARQ. LILIA TUNCOTT GONZALEZ
ARQ. LOURDES HERRERA RAMA
ARQ. LAURA ARROYTA ZAMUDIO
ARQ. ANA LYDIA MERCADO JIMENEZ
PRESENTA:
RAMONS DELGADO FERNANDEZ
CROQUIS DE LOCALIZACION
PLANTA DE LOCALIZACION
CORTE ESQUEMATICO
UBIC. Av. S. LEONARDO ESQ. C. ESTRELLA
ESC. 1:50
ACOT. METROS
FECHA MARZO 1982
PLANO: PLANTA PRIMER PISO (GOBIERNO Y ENSEÑANZA)
CLAVE: A 01 01


11'
11
4.80
7.20
CUARTO
AIRE ACONDICIONADO
OFICINA
Y MEDICOS
JEFE
SERVICIO
SANITARIO
TRABAJO Y ESTACION
ENFERMERAS
COCINA DE DISTRIBUCION


Junta constructiva 8cm
OFICINA MEDICOS
ASEO SERVICIO
SANITARIO
TRABAJO Y ESTACION ENFERMERAS
COCINA DE DISTRIBUCION
DUCTO
ESCALERA DE SERVICIO
VESTIBULO ELEVADORES PERSONAL
MONTACARGAS ALIMENTOS, ROPA Y MEDICINAS
ELEVADOR 3 PACIENTES EN CAMILLA
ELEVADOR 2 PACIENTES, PERSONAL Y PUBLICO
ELEVADOR 1 PACIENTES, PERSONAL Y PUBLICO
VESTIBULO ELEVADORES Y ESCALERAS PARA PUBLICO
CONTROL
CUBICULO TRABAJO SOCIAL
SALA DE DIA
SALA DE DIA

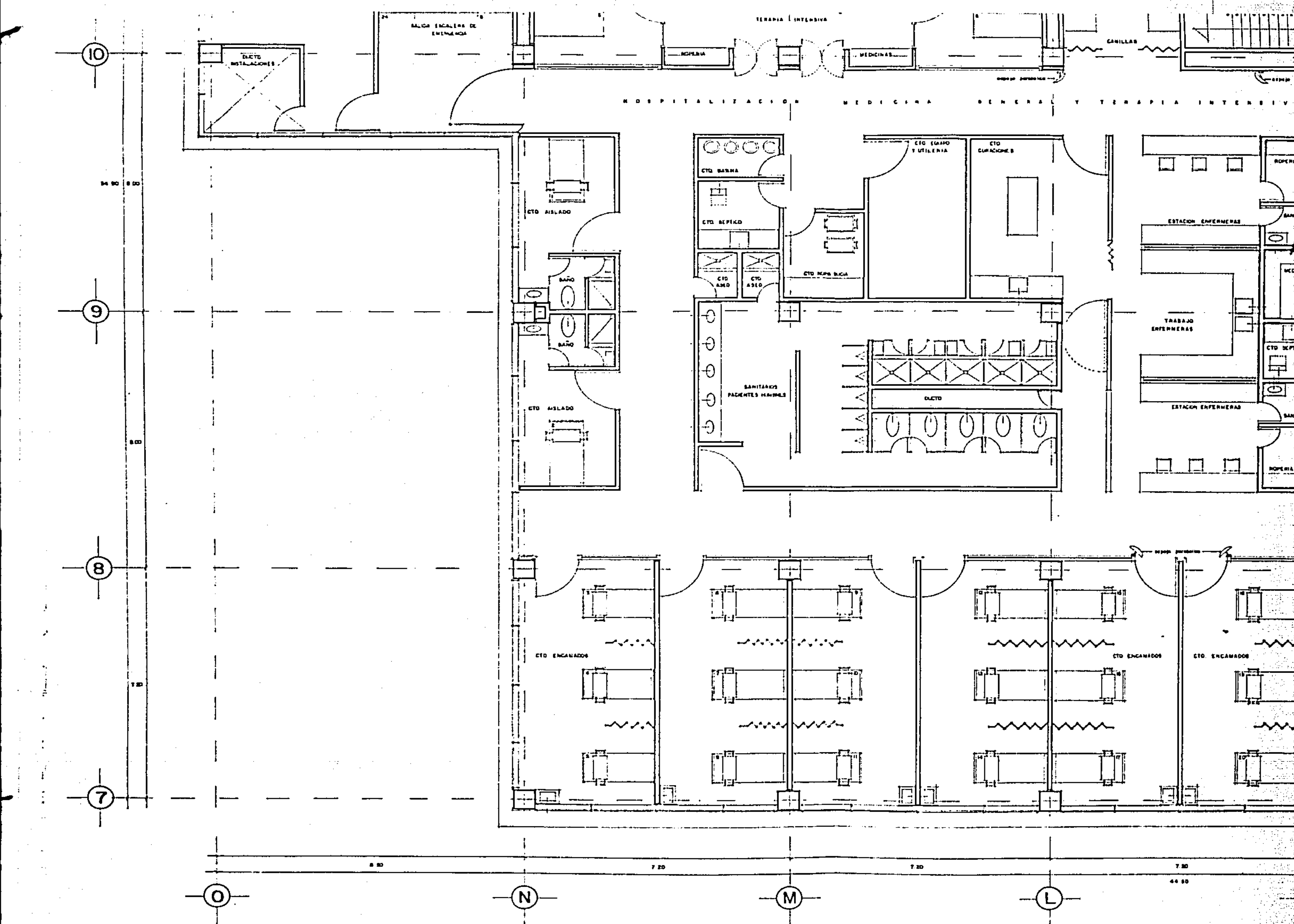


ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON

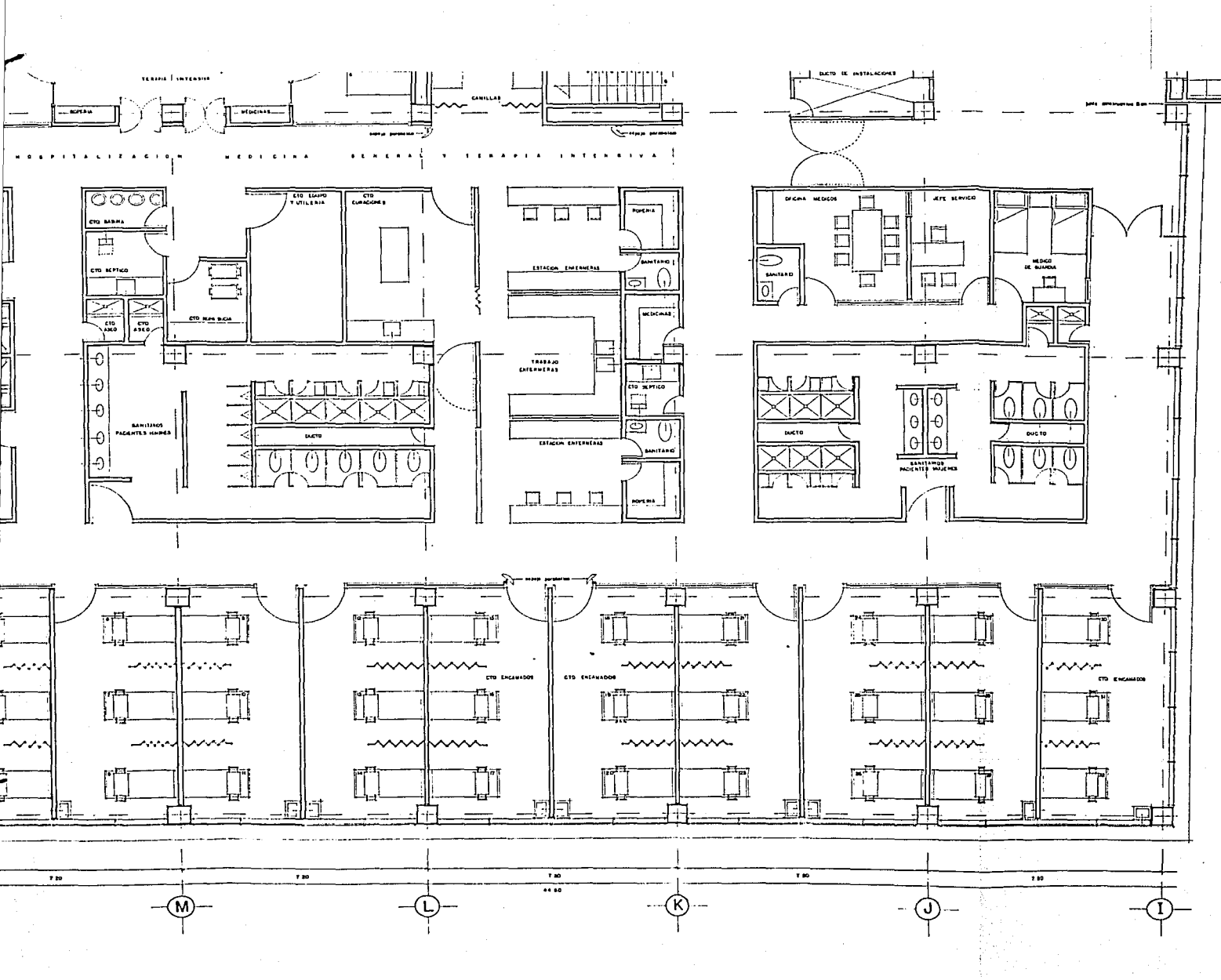
U. N. A. M.

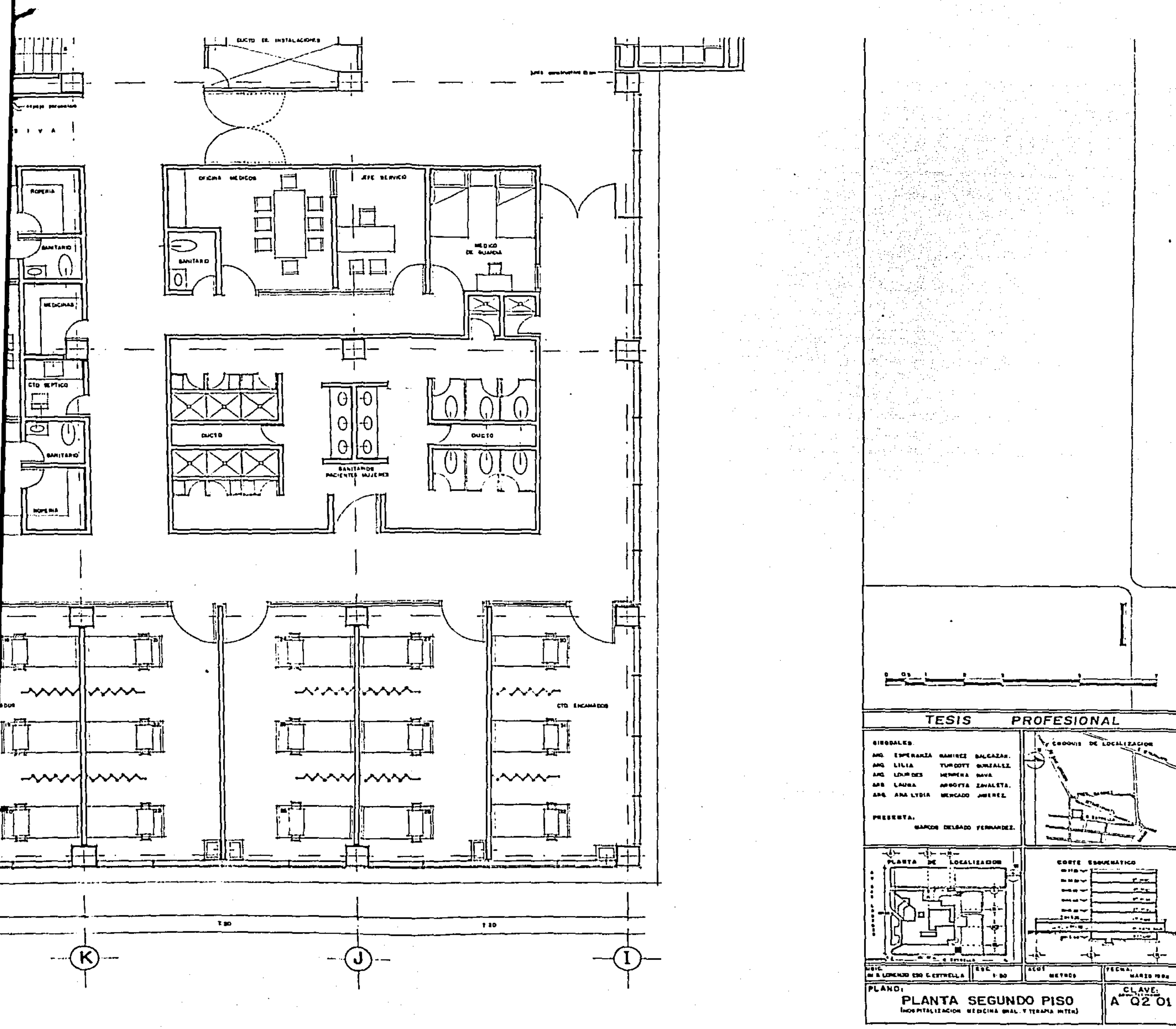
HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

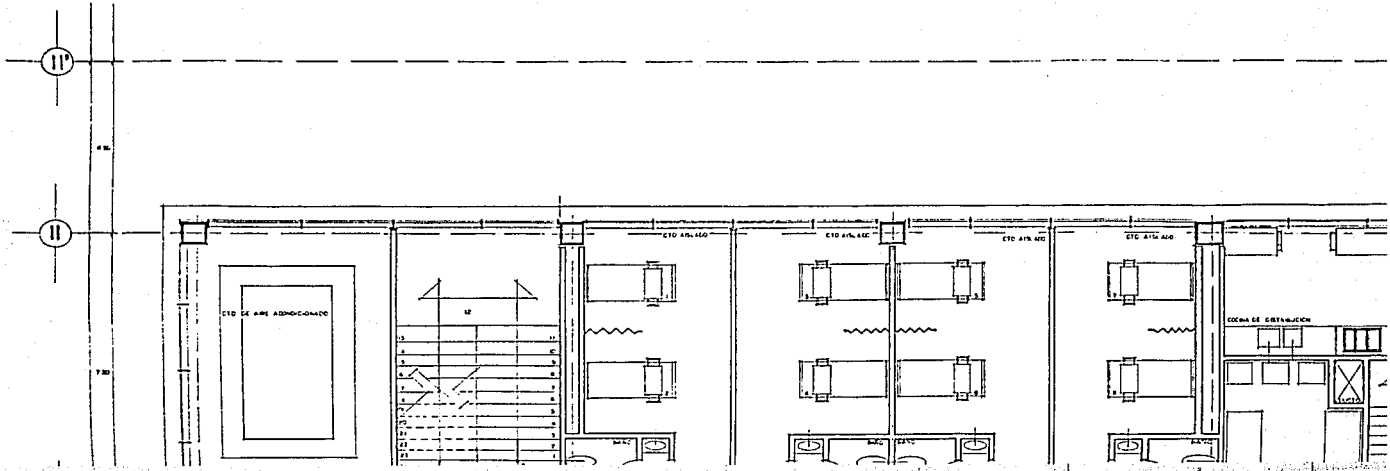
SIMBOLOGIA:

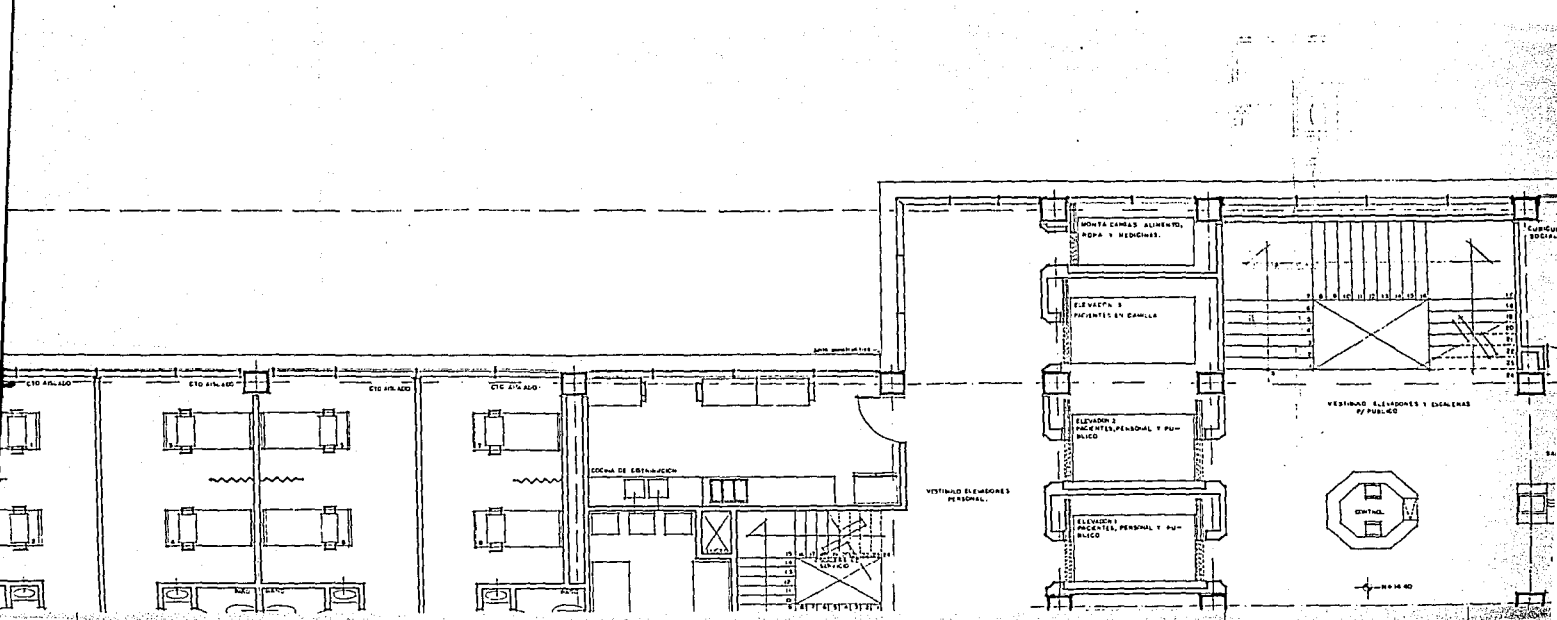


TERAPIA INTENSIVA
SALIDA ESCALERA DE EMERGENCIA
DUCTO INSTALACIONES
MEDICINAS
CAMILLAS
H O S P I T A L I Z A C I O N   M E D I C I N A   G E N E R A L   Y   T E R A P I A   I N T E N S I V
CTO. EQUIPO Y UTILERIA
CTO. CURACIONES
CTO. BASURA
CTO. SEPTICO
CTO. AISLADO
BAÑO
BAÑO
CTO. ASEO
CTO. ASEO
CTO. ROPA SUCIA
ESTACION ENFERMERAS
TRABAJO ENFERMERAS
ESTACION ENFERMERAS
SANITARIOS PACIENTES HOMBRES
DUCTO
CTO. AISLADO
CTO. ENCAMADOS
CTO. ENCAMADOS
CTO. ENCAMADOS
ROPERIA
10
9
8
7
7.20
7.20
7.20
O
N
M
L


TERAPIA INTENSIVA
ROPERIA
MEDICINAS
CANILLAS
DUCTO DE INSTALACIONES
HOSPITALIZACION MEDICINA GENERAL Y TERAPIA INTENSIVA
CTO BASURA
CTO EQUIPO Y UTILERIA
CTO CURACIONES
CTO SEPTICO
CTO ASEO
CTO ASEO
CTO SUCIO
BANITARIOS PACIENTES HOMBRES
DUCTO
ESTACION ENFERMERAS
TRABAJO ENFERMERAS
ESTACION ENFERMERAS
ROPERIA
SANITARIO
MEDICINAS
CTO SEPTICO
SANITARIO
ROPERIA
OFICINA MEDICOS
JEFE SERVICIO
SANITARIO
MEDICO DE GUARDIA
DUCTO
DUCTO
SANITARIOS PACIENTES MUJERES
CTO ENCAMADOS
CTO ENCAMADOS
CTO ENCAMADOS
7.20
7.20
7.80
7.80
7.80
44.80
M
L
K
J
I


DUCTO DE INSTALACIONES
OFICINA MEDICOS
JEFE SERVICIO
MEDICO DE GUARDIA
SANITARIO
ROPERIA
MEDICINAS
CTO SEPTICO
DUCTO
SANITARIOS PACIENTES MUJERES
CTO. ENCAMADOS
7.20
K
J
I
TESIS PROFESIONAL
SINODALES.
ARQ. LILIA TURCOTT GONZALEZ.
ARQ. LAURA
ARQ. ANA LYDIA MERCADO JIMENEZ.
PRESENTA.
MARCOS DELGADO FERNANDEZ.
CROQUIS DE LOCALIZACION
PLANTA DE LOCALIZACION
CORTE ESQUEMATICO
ACOT.
METROS
FECHA.
PLANO:
PLANTA SEGUNDO PISO
(HOSPITALIZACION MEDICINA GRAL. Y TERAPIA INTEN.)
CLAVE:
A Q2 01


11'
11
CTO DE AIRE ACONDICIONADO
12
CTO AIRE ACO
CTO AIRE ACO
CTO AIRE ACO
CTO AIRE ACO
COCINA DE DISTRIBUCION

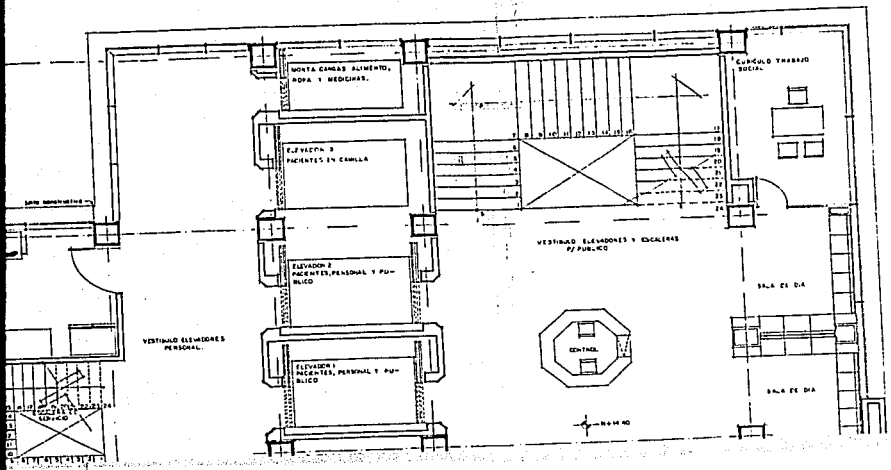

MONTA CAMAS ALIMENTO, ROPA Y MEDICINAS.
ELEVACION 3 PACIENTES EN CAMILLA
ELEVADOR 2 PACIENTES, PERSONAL Y PUBLICO
ELEVADOR 1 PACIENTES, PERSONAL Y PUBLICO
VESTIBULO ELEVADORES PERSONAL.
VESTIBULO ELEVADORES Y ESCALERAS AL PUBLICO
CONTROL
COCINA DE ESTIMULACION

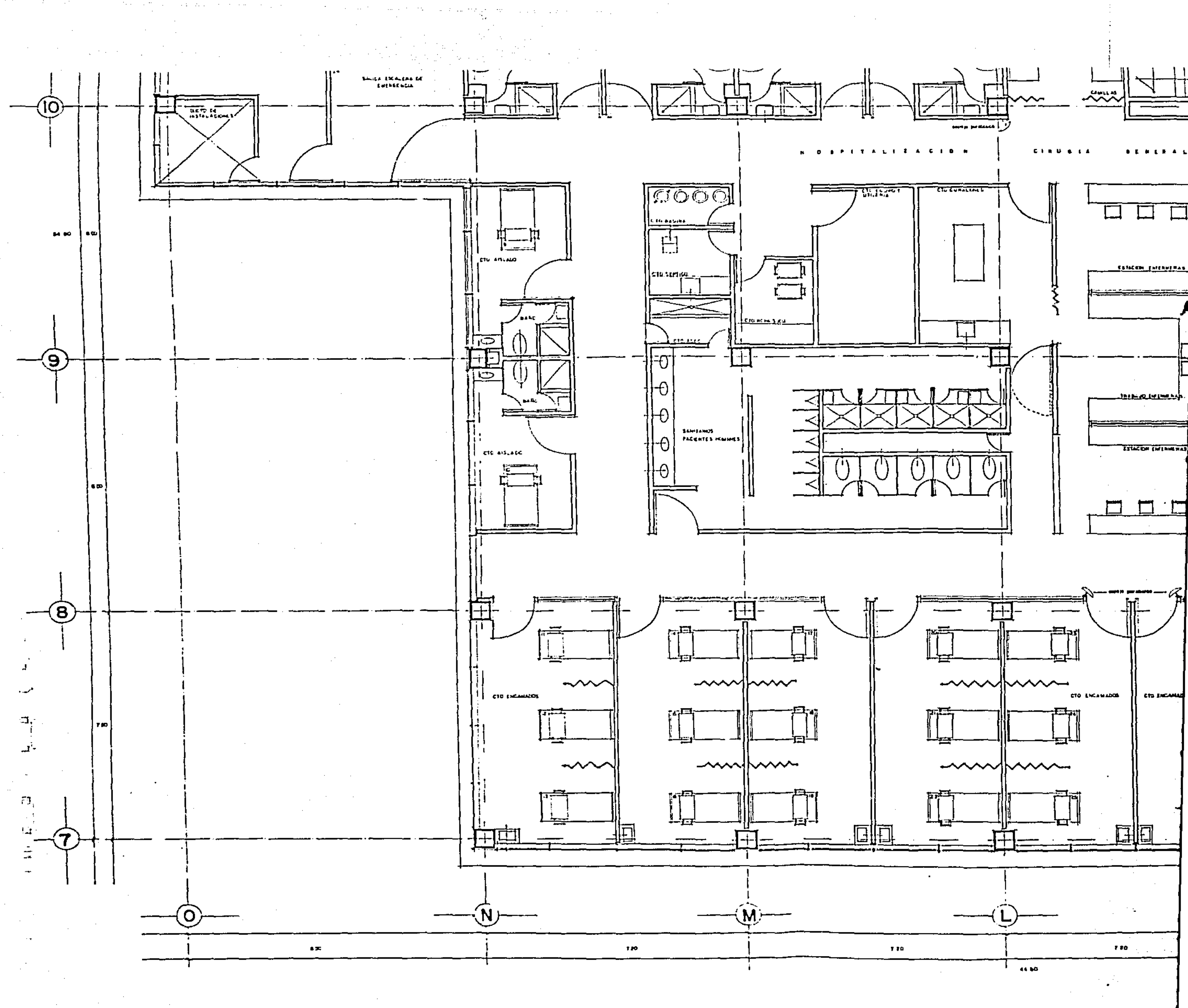
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON

U. N. A. M.

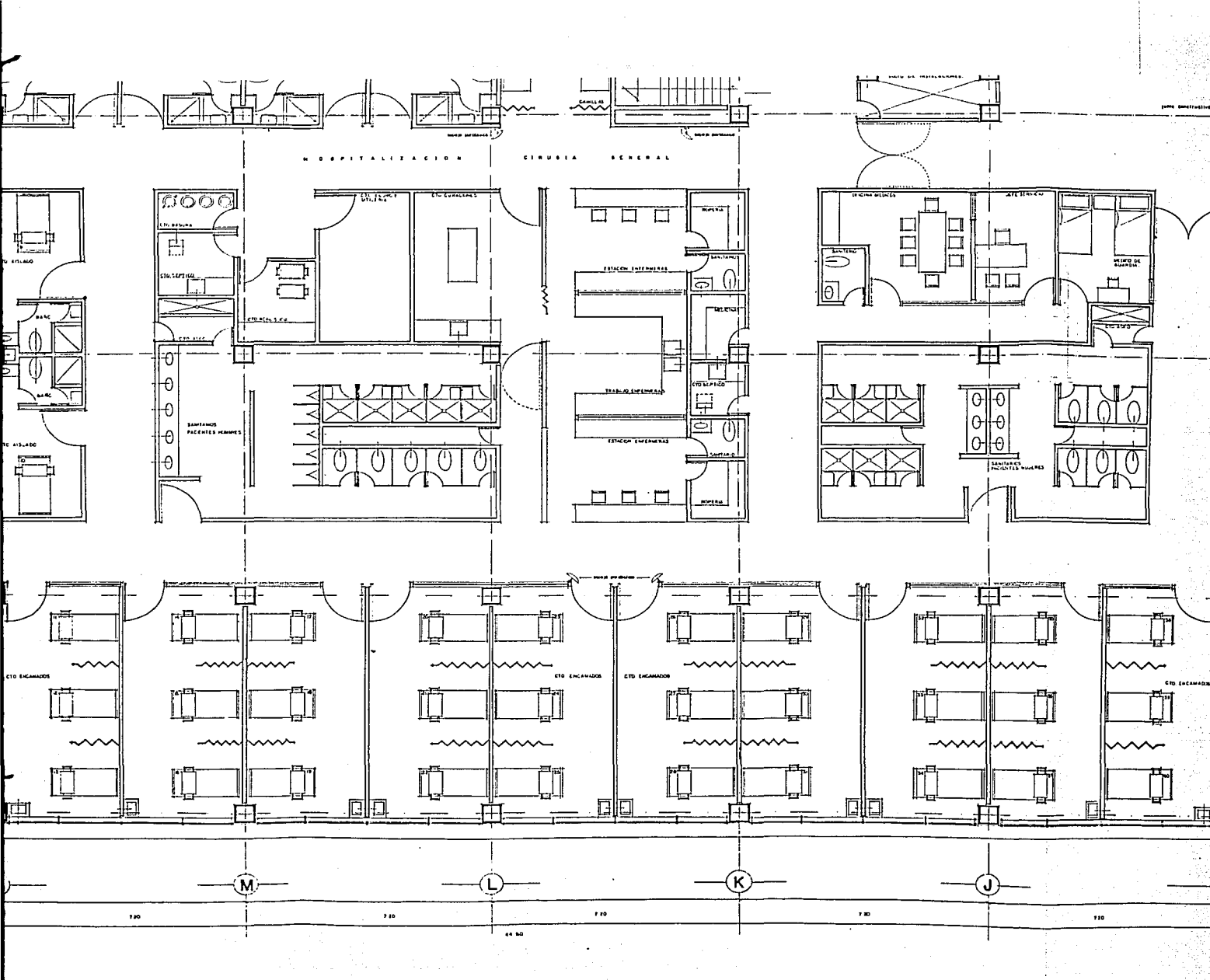
HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

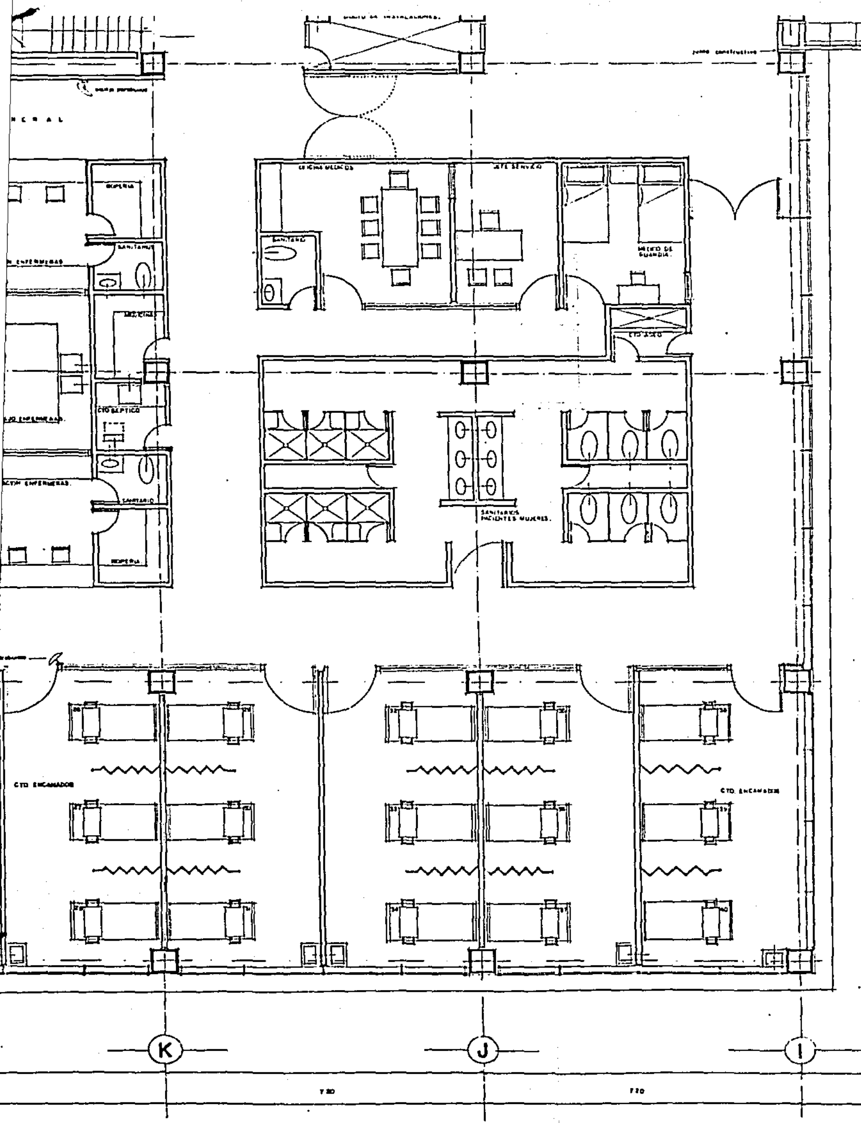
SIMBOLOGIA





10
9
8
7
O
N
M
L
DUCTO DE INSTALACIONES
H O S P I T A L I Z A C I O N
C I R U G I A
G E N E R A L
CTO AISLADO
CTO SEPTICO
SANITARIOS PACIENTES HOMBRES
ESTACION ENFERMERAS
TRABAJO ENFERMERAS
CTO ENCAMADOS


HOSPITALIZACION
CIRUGIA GENERAL
ESTACION ENFERMERAS
TRABAJO ENFERMERAS
ESTACION ENFERMERAS
SANITARIOS PACIENTES HOMBRES
SANITARIOS PACIENTES MUJERES
CTO SEPTICO
CTO ENCAMADOS
CTO ENCAMADOS
CTO ENCAMADOS
CTO ENCAMADOS
M
L
K
J
7.20
7.20
7.20
7.20
7.20
44.80



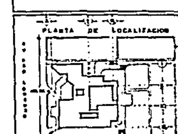
TESIS PROFESIONAL

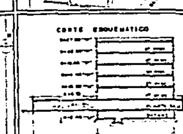
SINODALES:

ARQ. ESPERANZA RAMIREZ SALAZAR.
ARQ. LILIA TURCOTT GONZALEZ.
ARQ. LOURDES HERRERA RAVA.
ARQ. LAURA ARGOYTA ZAVALETA.
ARQ. ANA LYDIA MERCADO JIMENEZ.

PRESENTA:

MARCOS DELGADO FERNANDEZ.





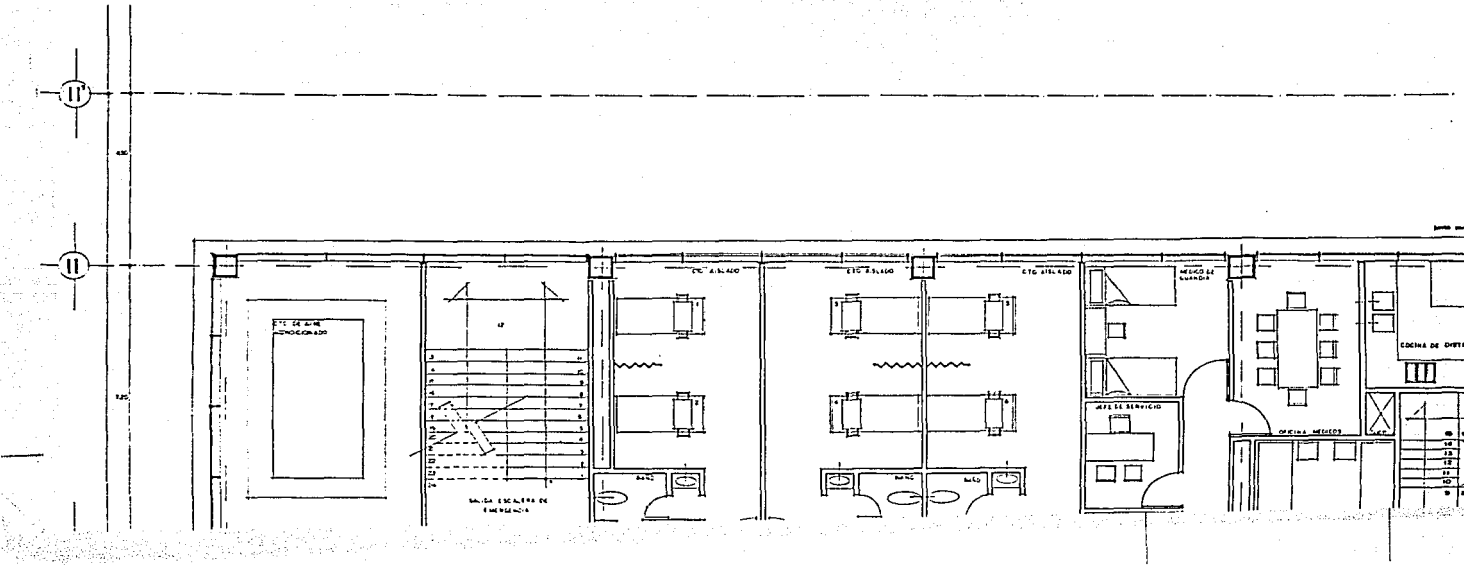
UBIC.	ESC.	ACOT.	FECHA
AV. S. LORENZO ESQ. C. ESTRELLA	1:50	METROS	MARZO 1990

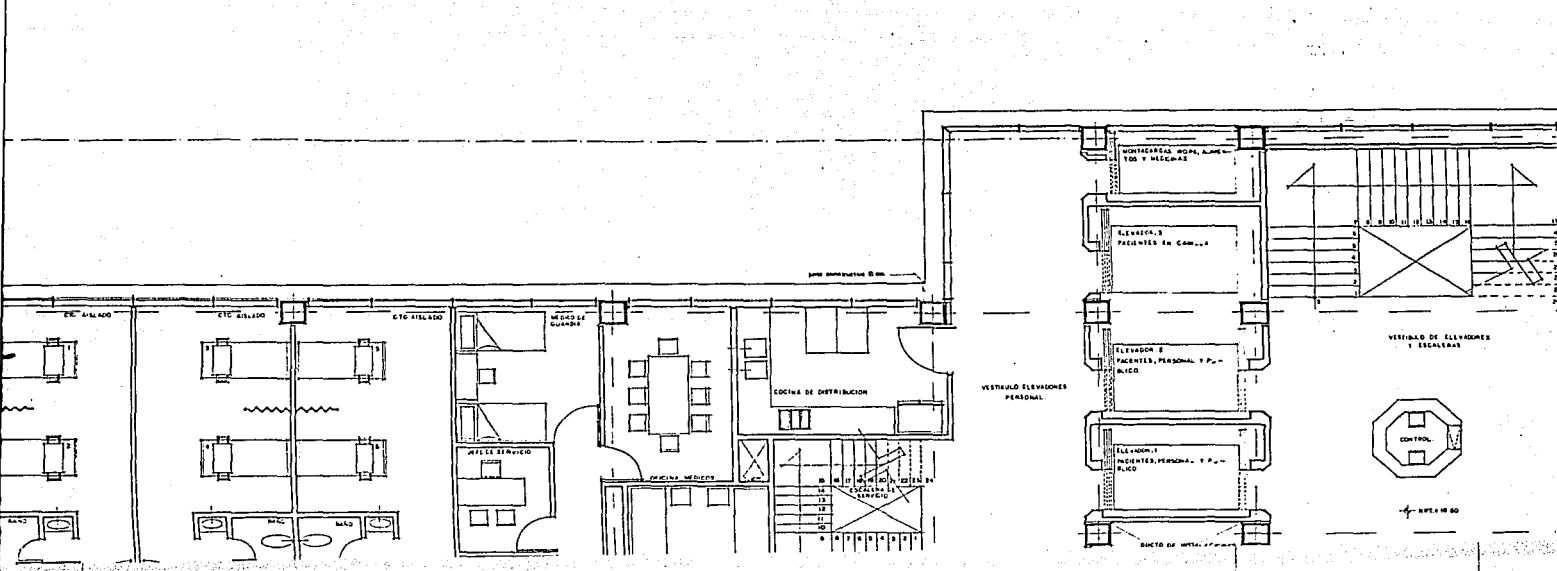
PLANO:

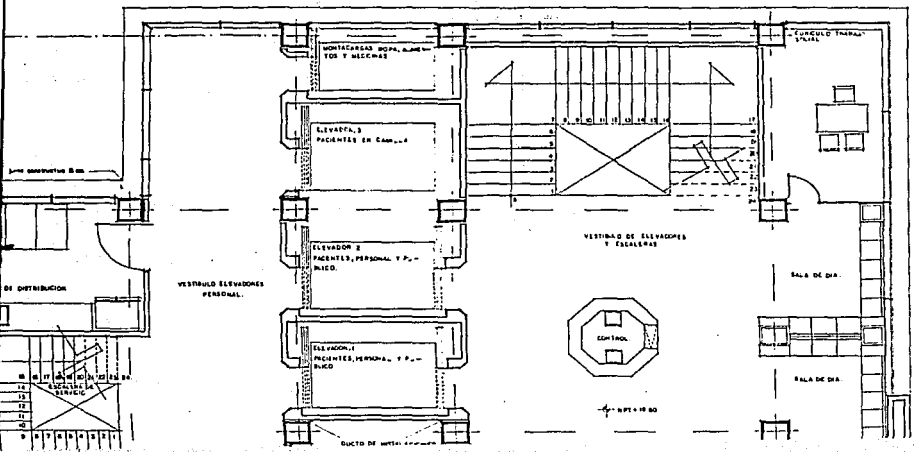
PLANTA TERCER PISO
(HOSPITALIZACION CIRUGIA GRAL.)

CLAVE:

A 03 01


11'
11
ESC. AISLADO
ESC. AISLADO
ESC. AISLADO
MEDICO DE GUARDIA
JEFE DE SERVICIO
OFICINA MEDICOS
COCINA DE DIETAS

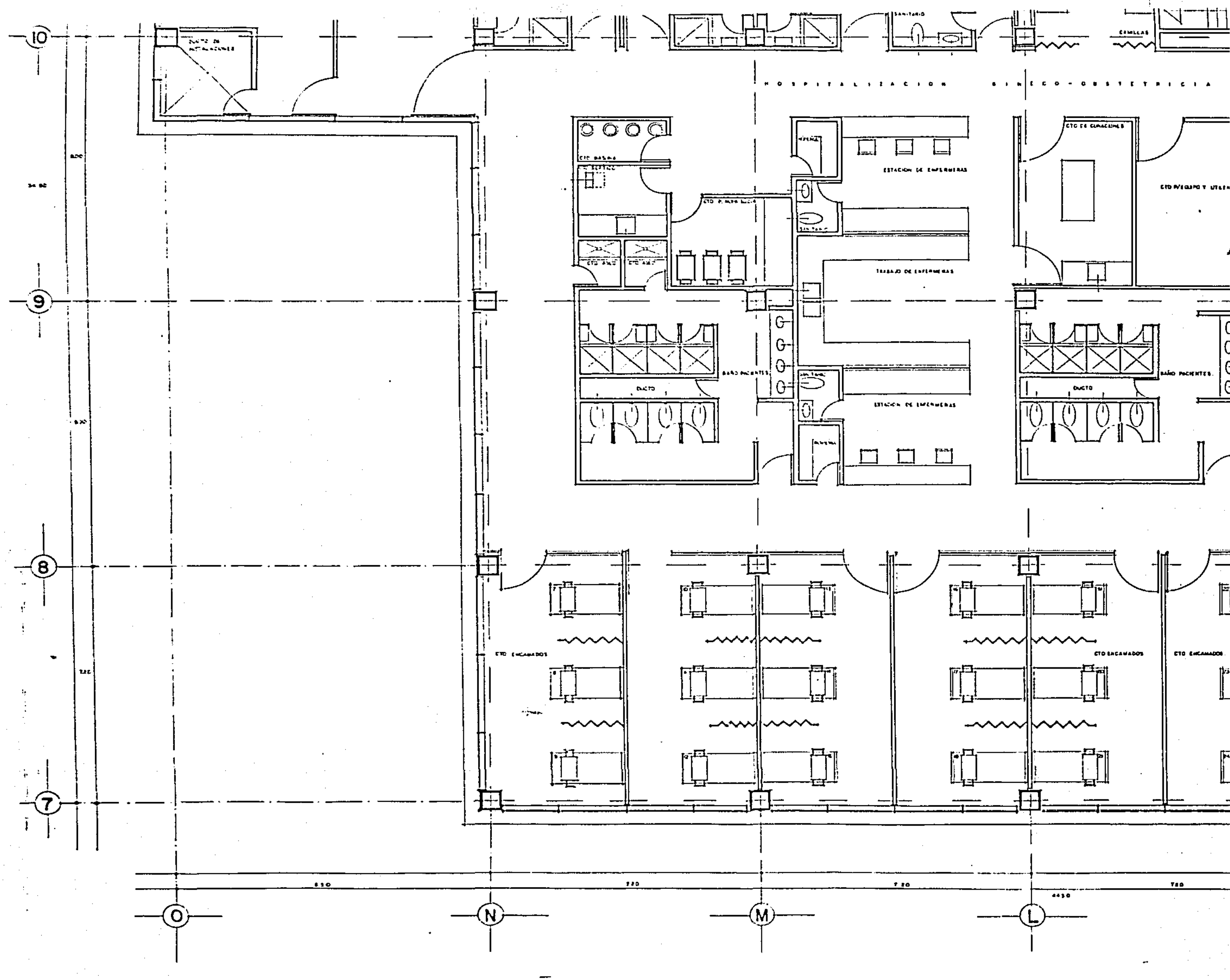

CTO AISLADO
CTO AISLADO
CTO AISLADO
MEDICO DE GUARDIA
JEFE DE SERVICIO
OFICINA MEDICOS
COCINA DE DISTRIBUCION
VESTIBULO ELEVADORES PERSONAL
MONTACARGAS ROPA, ALIMENTOS Y MEDICINAS
ELEVADOR 3 PACIENTES EN CAMILLA
ELEVADOR 2 PACIENTES, PERSONAL Y PUBLICO
ELEVADOR 1 PACIENTES, PERSONAL Y PUBLICO
VESTIBULO DE ELEVADORES Y ESCALERAS
CONTROL

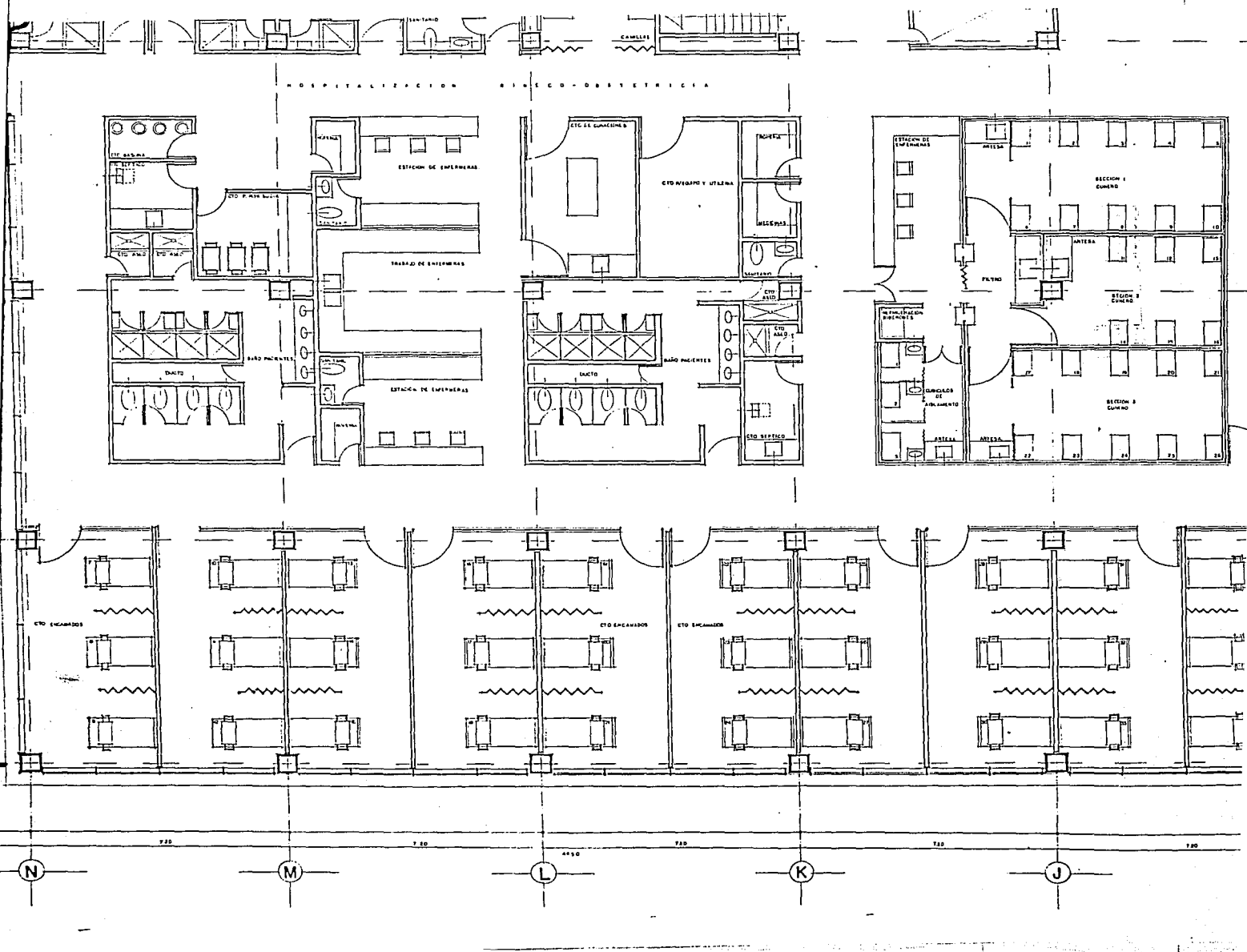


ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON
U. N. A. M.

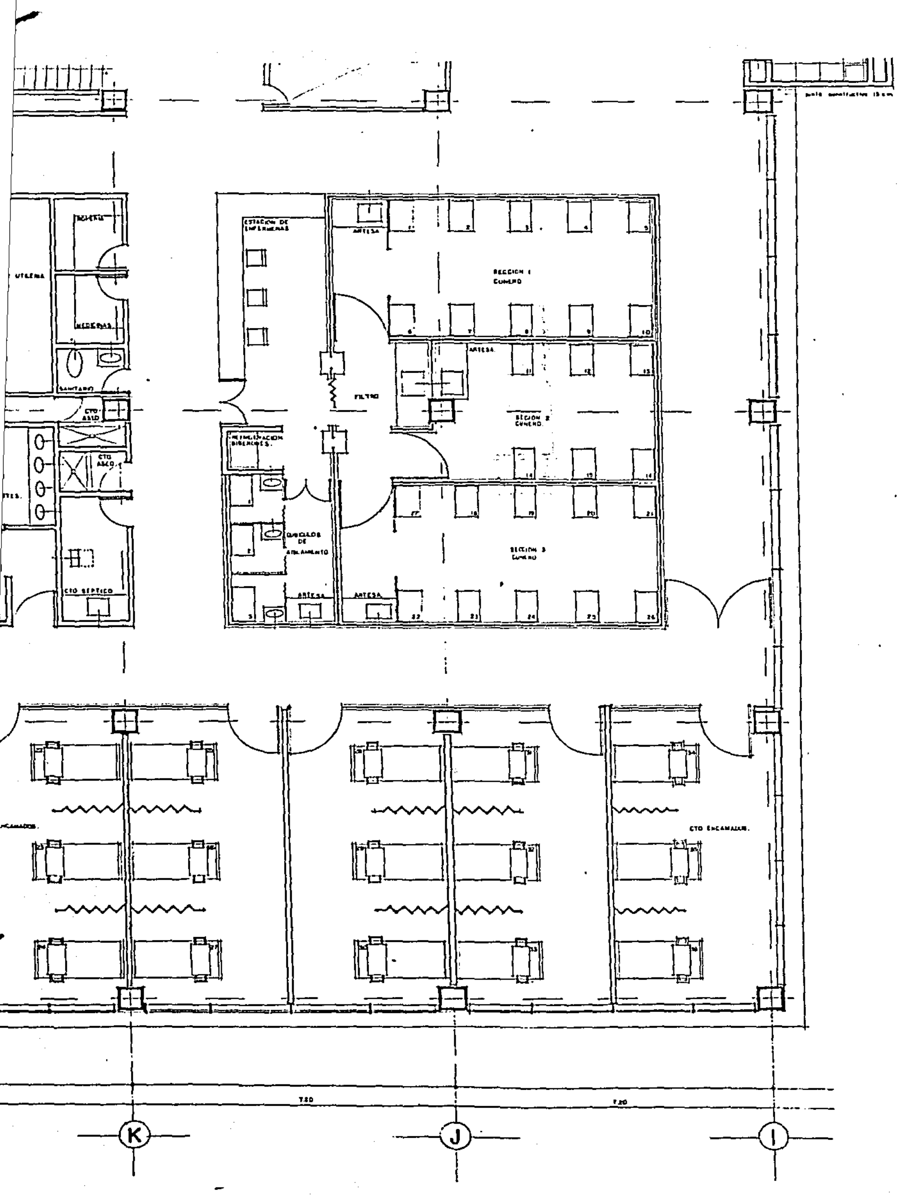
HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

SIMBOLOGIA.


H O S P I T A L I Z A C I O N
G I N E C O - O B S T E T R I C I A
ESTACION DE ENFERMERAS
TRABAJO DE ENFERMERAS
BAÑO PACIENTES
DUCTO
CTO ENCAMADOS
SANITARIO
CAMILLAS
10
9
8
7
O
N
M
L



SANITARIO
CAMILLAS
HOSPITALIZACION BIMECO-OBSTETRICIA
CTO BASURA
CTO SEPTICO
CTO P. MAN. SUCIA
CTO ASEO
CTO ASEO
ESTACION DE ENFERMERAS
TRABAJO DE ENFERMERAS
BAÑO PACIENTES
DUCTO
ESTACION DE ENFERMERAS
CTO DE CUNACIONES
CTO EQUIPO Y UTILERIA
MEDICINAS
SANITARIO
CTO ASEO
CTO ASEO
BAÑO PACIENTES
DUCTO
CTO SEPTICO
ESTACION DE ENFERMERAS
ANTESA
SECCION 1 CUNERO
ANTESA
FILTRO
SECCION 2 CUNERO
REFRIGERACION BIBERONES
CUBICULOS DE AISLAMIENTO
SECCION 3 CUNERO
ANTESA
ANTESA
CTO ENCANADOS
CTO ENCANADOS
CTO ENCANADOS
7.20
7.20
7.20
7.20
7.20
4450
N
M
L
K
J



TESIS PROFESIONAL

SINODALES.

ARQ ESPERANZA RAMIREZ SALCAZAR.
ARQ LILIA TURCOTT GONZALEZ.
ARQ LOURDES HERRERA NAVA.
ARQ LAURA ARGOTTA ZAVALETA.
ARQ ANA LYDIA MERCADO JIMENEZ.

PRESENTA.

MARCOS DELGADO FERNANDEZ

CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANTA DE LOCALIZACION

CORTE ESQUEMATICO

UBIC	ESC.	ACOT	FECHA:
AV S LORENZO ESQ C ESTRELLA	1 50	METROS	MARZO [illegible]

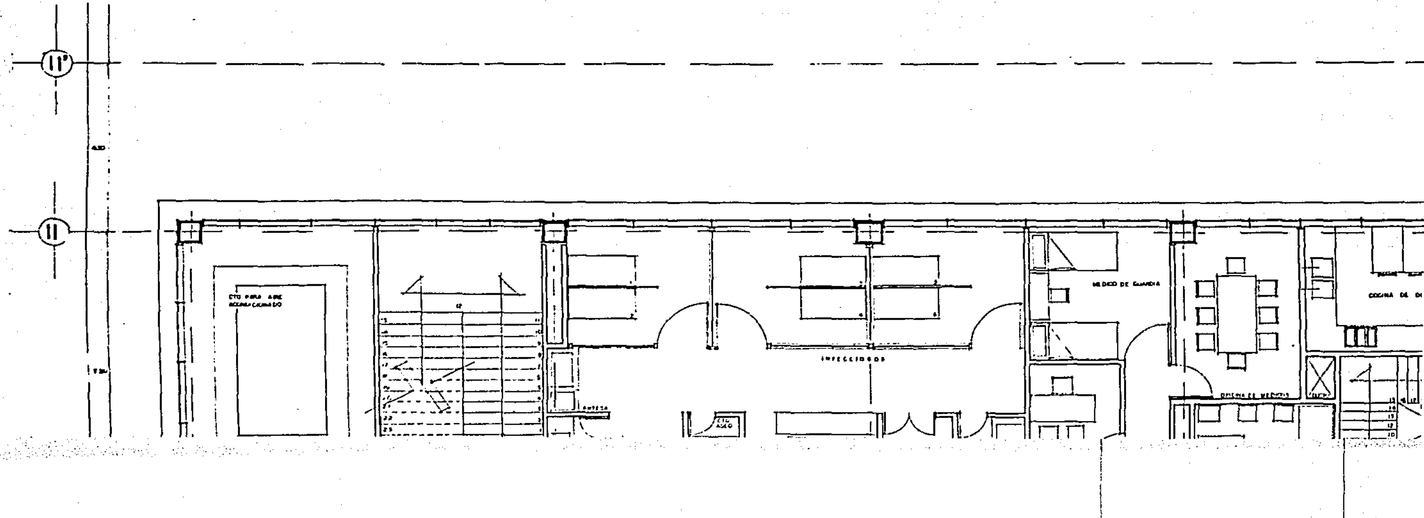
PLANO:

PLANTA CUARTO PISO

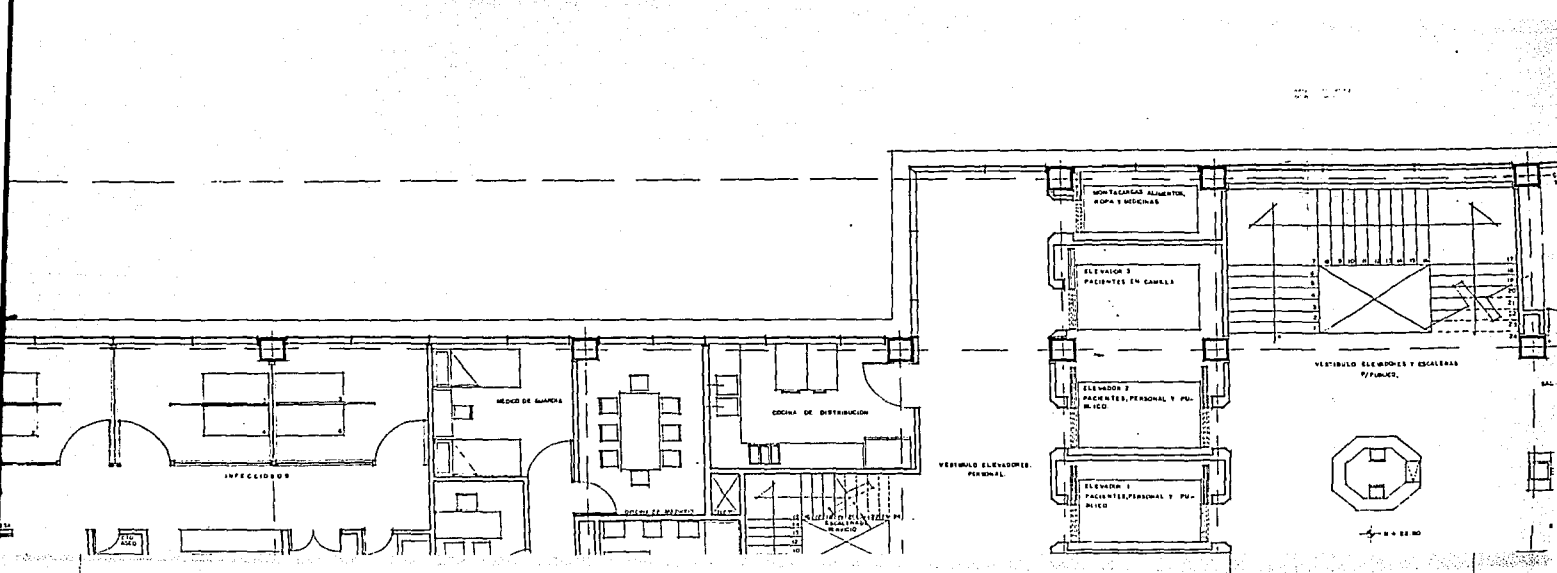
(HOSPITALIZACION GINECO OBSTETRICIA)

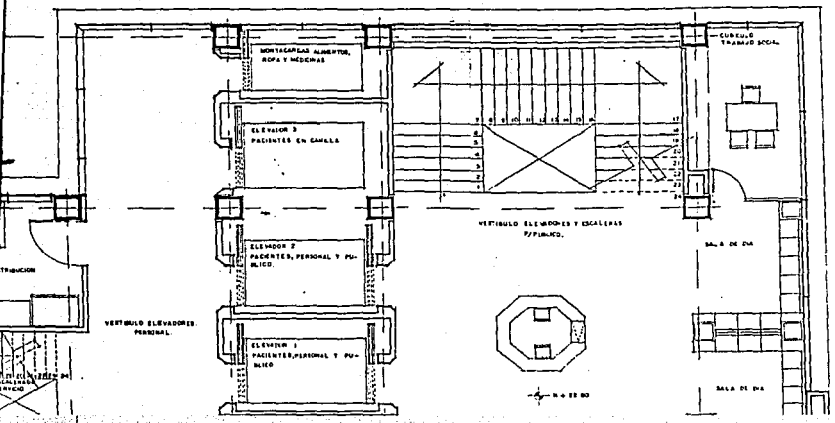
CLAVE:

A Q4 01



MEDICO DE GUARDIA
INFECCIOSOS
COCINA DE DI


INFECCIOSOS
MEDICO DE GUARDIA
COCINA DE DISTRIBUCION
VESTIBULO ELEVADORES PERSONAL
MONTACARGAS ALIMENTOS, ROPA Y MEDICINAS
ELEVADOR 3 PACIENTES EN CAMILLA
ELEVADOR 2 PACIENTES, PERSONAL Y PUBLICO
ELEVADOR 1 PACIENTES, PERSONAL Y PUBLICO
VESTIBULO ELEVADORES Y ESCALERAS P/PUBLICO

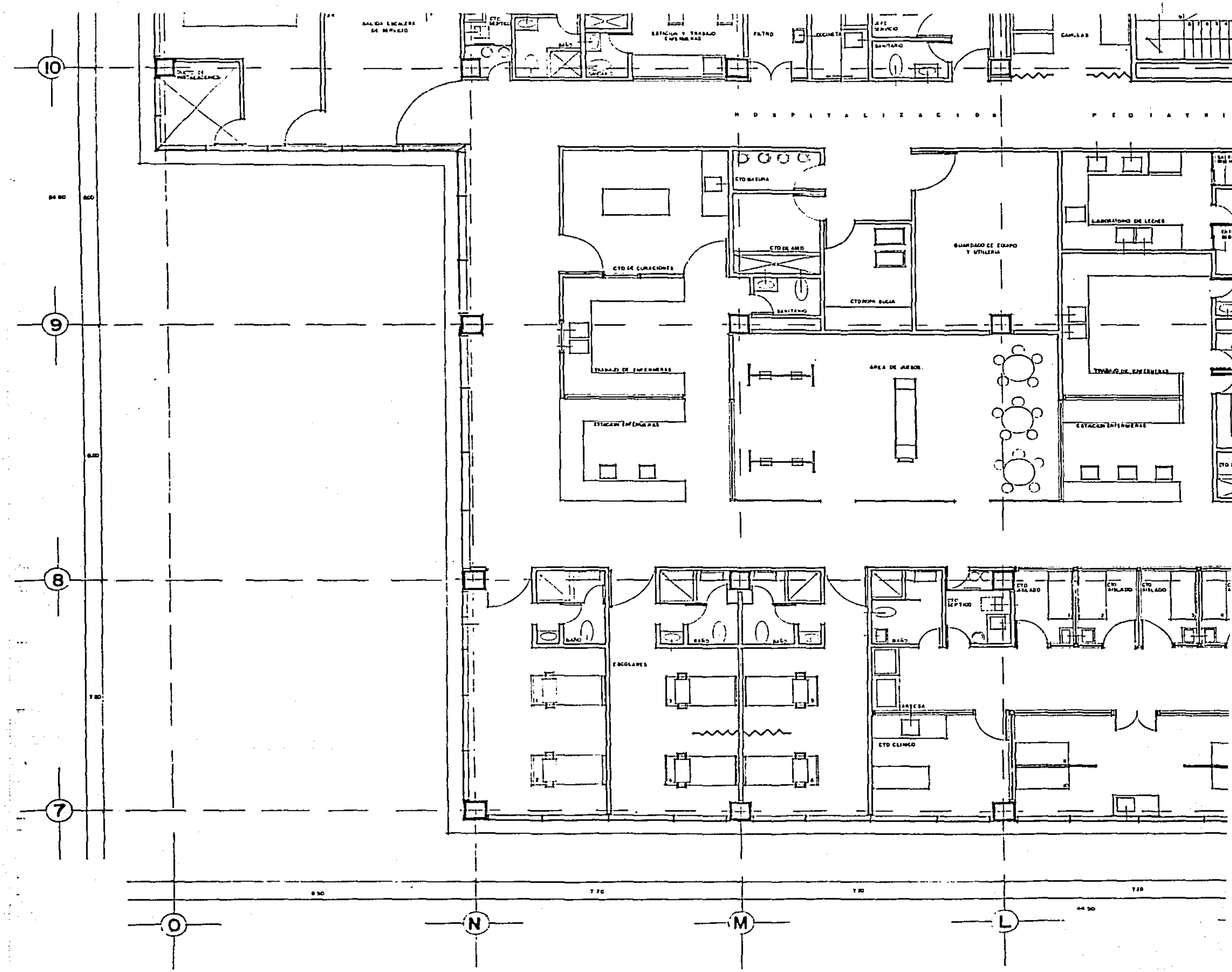


ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON

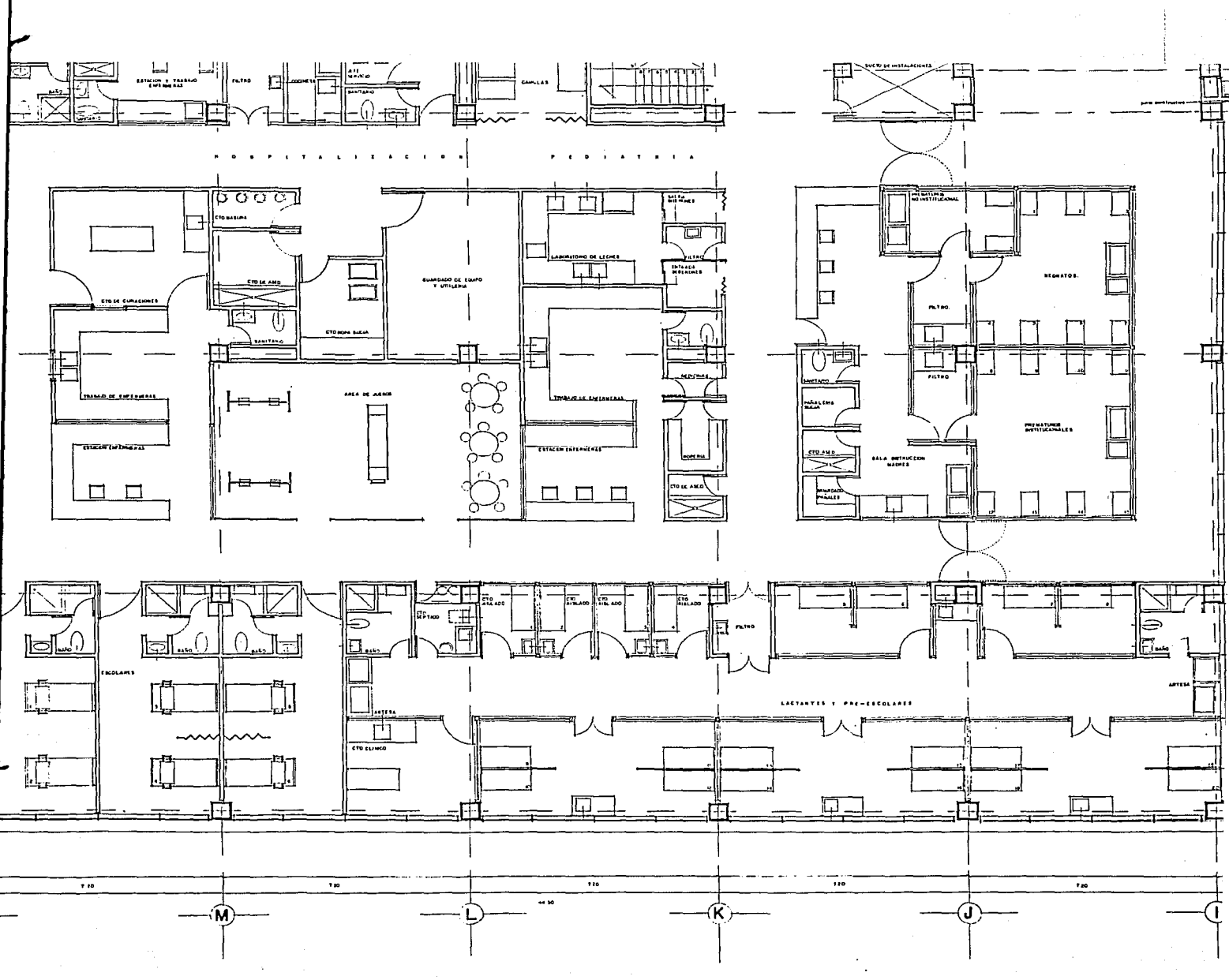
U. N. A. M.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

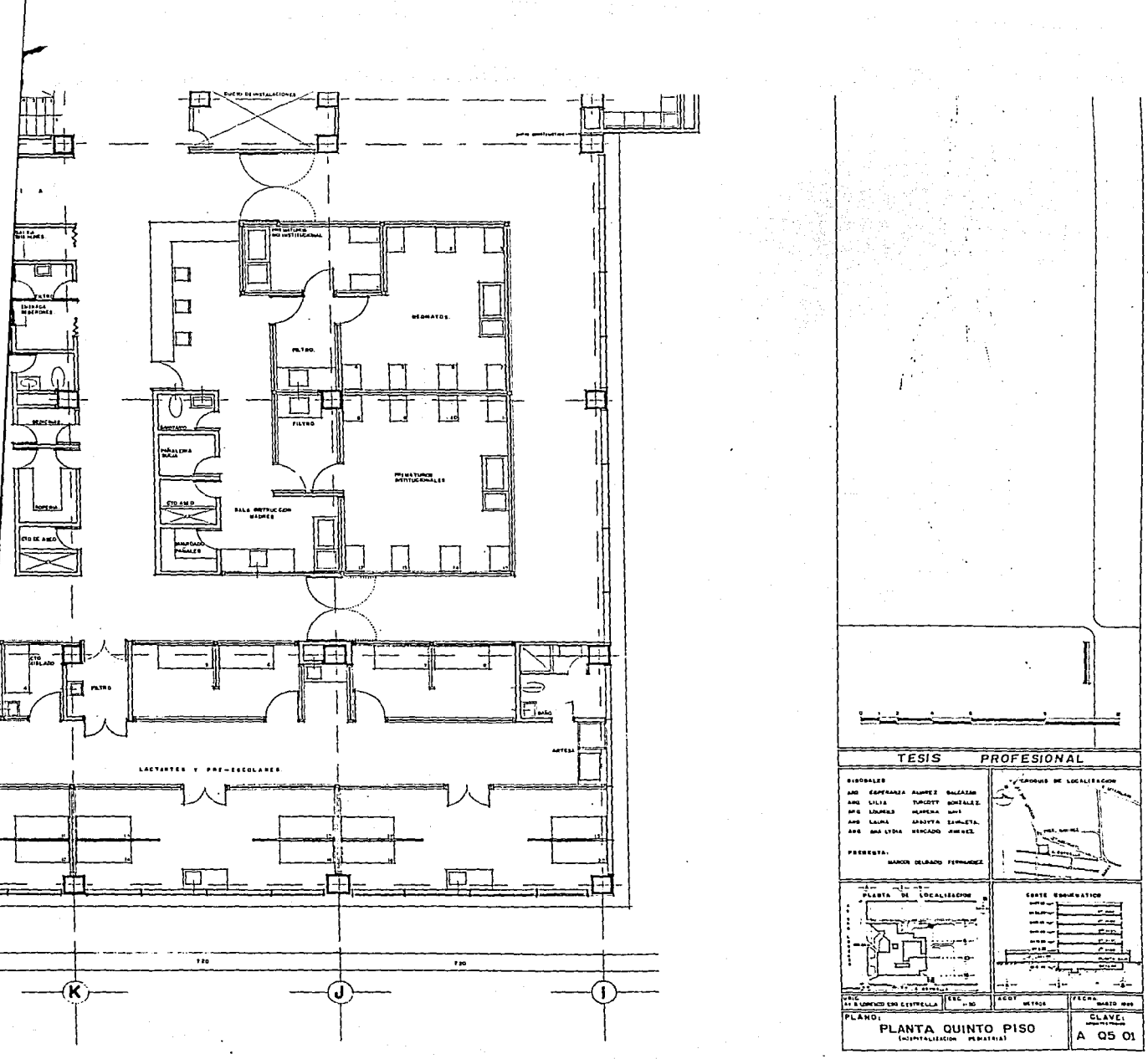
SIMBOLOGIA

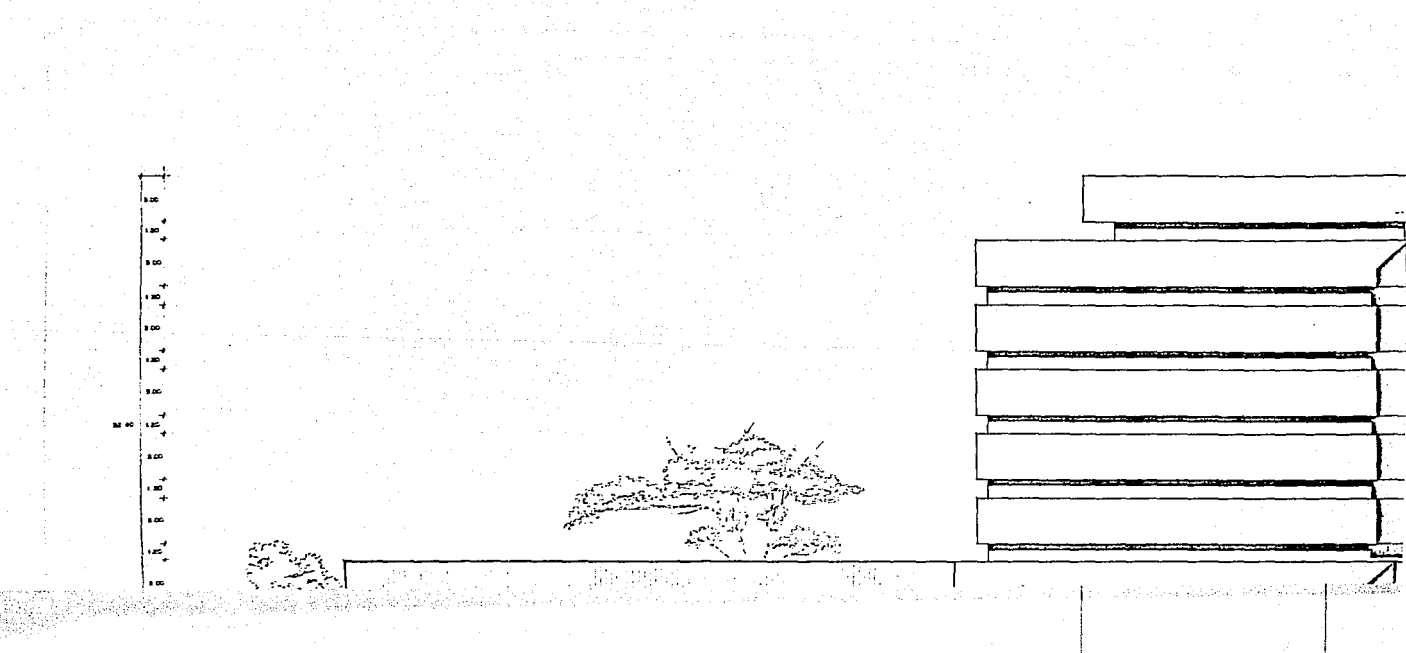


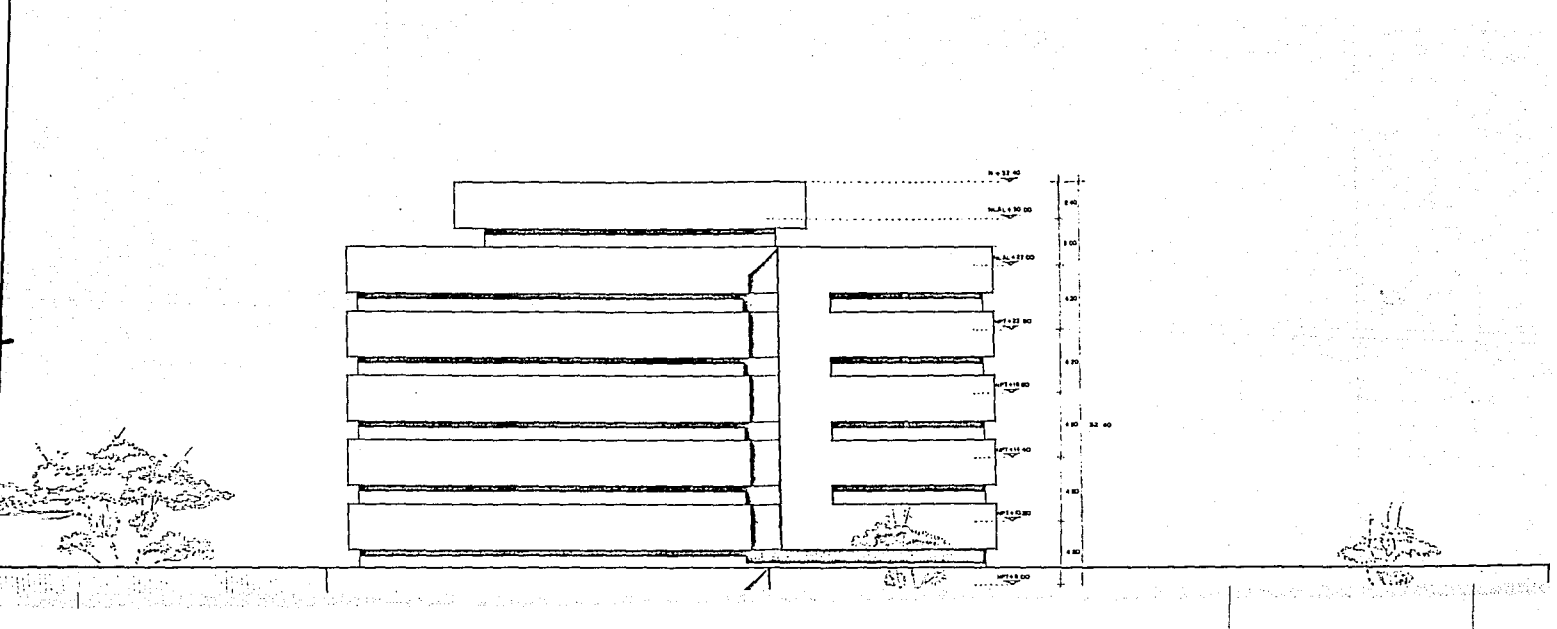
H O S P I T A L I Z A C I O N
P E D I A T R I
CTO DE CURACIONES
TRABAJO DE ENFERMERAS
ESTACION ENFERMERAS
CTO BASURA
CTO DE ASEO
SANITARIO
CTO ROPA SUCIA
GUARDADO DE EQUIPO Y UTILERIA
AREA DE JUEGOS
LABORATORIO DE LECHES
ESCOLARES
BAÑO
CTO SEPTICO
CTO AISLADO
CTO CLINICO
ARTESA
FILTRO
COCINETA
CAMILLAS

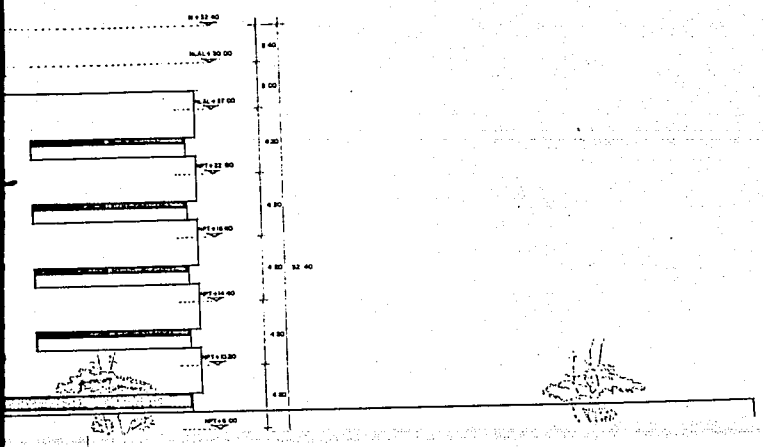


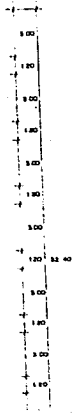
ESTACION Y TRABAJO ENFERMERAS
FILTRO
COCINETA
AFE SERVICIO
SANITARIO
CAMILLAS
DUCTO DE INSTALACIONES
HOSPITALIZACION PEDIATRIA
CTO BASURA
CTO DE ASEO
CTO DE CURACIONES
SANITARIO
CTO ROPA SUCIA
GUARDADO DE EQUIPO Y UTILERIA
LABORATORIO DE LECHES
SALA INFERMES
FILTRO
ENTRADA DEBERONES
TRABAJO DE ENFERMERAS
AREA DE JUEGOS
ESTACION ENFERMERAS
ROPERIA
CTO DE ASEO
PREMATURAS NO INSTITUCIONAL
NEONATOS
FILTRO
SANITARIO
PAÑALERIA SUCIA
CTO ASEO
SALA INSTRUCCION MADRES
GUARDADO PAÑALES
PREMATUROS INSTITUCIONALES
BAÑO
ESCOLARES
CTO SEPTICO
CTO AISLADO
CTO AISLADO
CTO AISLADO
CTO AISLADO
FILTRO
ARTESA
CTO CLINICO
LACTANTES Y PRE-ESCOLARES
ARTESA
M
L
K
J
I


DUCTO DE INSTALACIONES
PREMATUROS NO INSTITUCIONAL
NEONATOS
FILTRO
FILTRO
SANITARIO
PAÑALERIA SUCIA
CTO AMO
SALA INSTRUCCION MADRES
PREMATUROS INSTITUCIONALES
CTO DE ASEO
CTO AISLADO
FILTRO
BAÑO
ANTESA
LACTANTES Y PRE-ESCOLARES
720
720
K
J
I
TESIS PROFESIONAL
DISEÑALES
ARQ ESPERANZA ALVAREZ BALCAZAR
ARQ LILIA TURCOTT GONZALEZ
ARQ LOURDES MENDOZA NAVA
ARQ LAURA ARGOYTA ZAVALETA
ARQ ANA LYDIA MERCADO JIMENEZ
PRESENTA:
MARCOS DELGADO FERNANDEZ
CROQUIS DE LOCALIZACION
PLANTA DE LOCALIZACION
CORTE ESQUEMATICO
URIC
AV. B. LORENZO ESQ. ESTRELLA
ESC.
1:50
ACOT.
METROS
FECHA
MARZO 1989
PLANO:
PLANTA QUINTO PISO
(HOSPITALIZACION PEDIATRIA)
CLAVE:
A 05 01







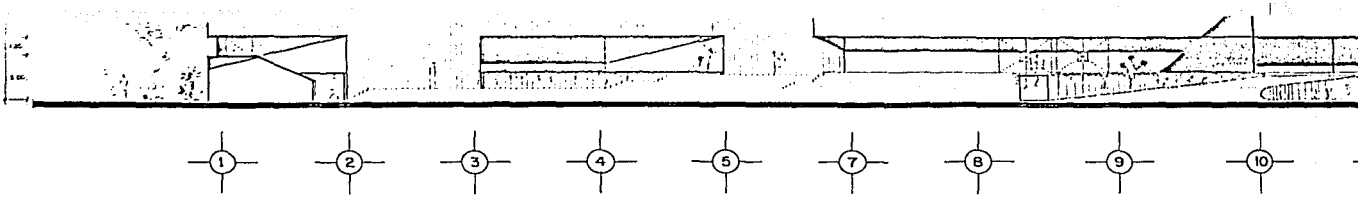


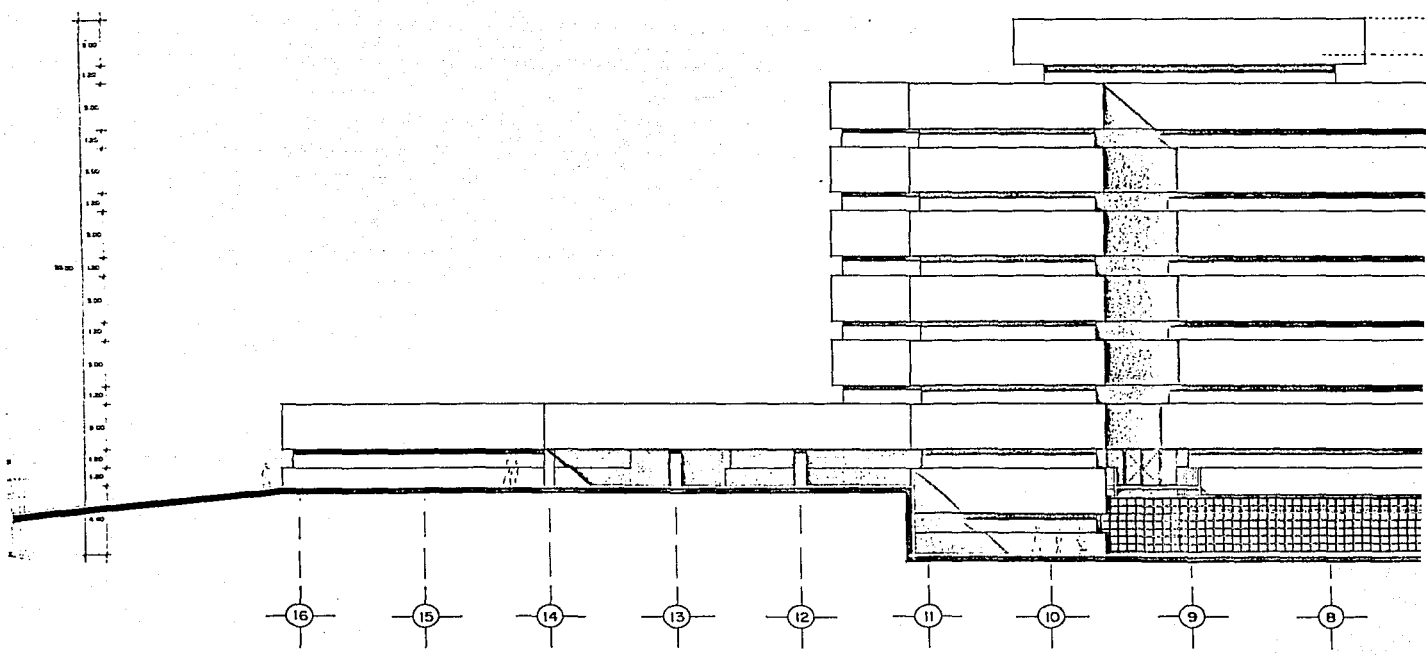
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON

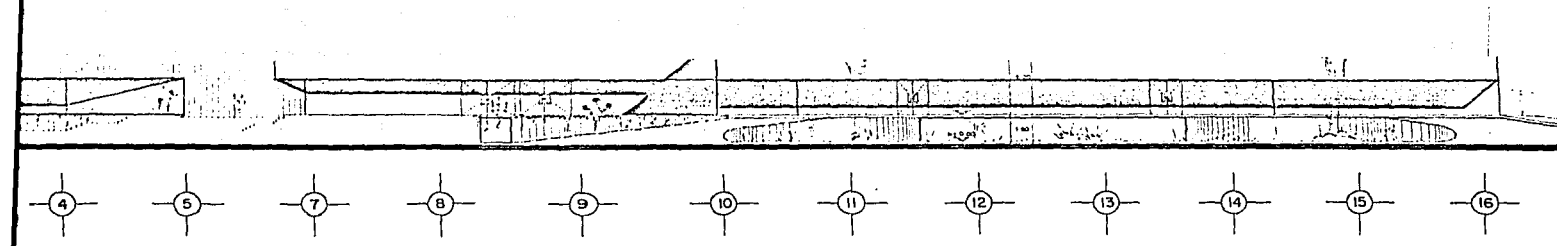
U. N. A. M.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

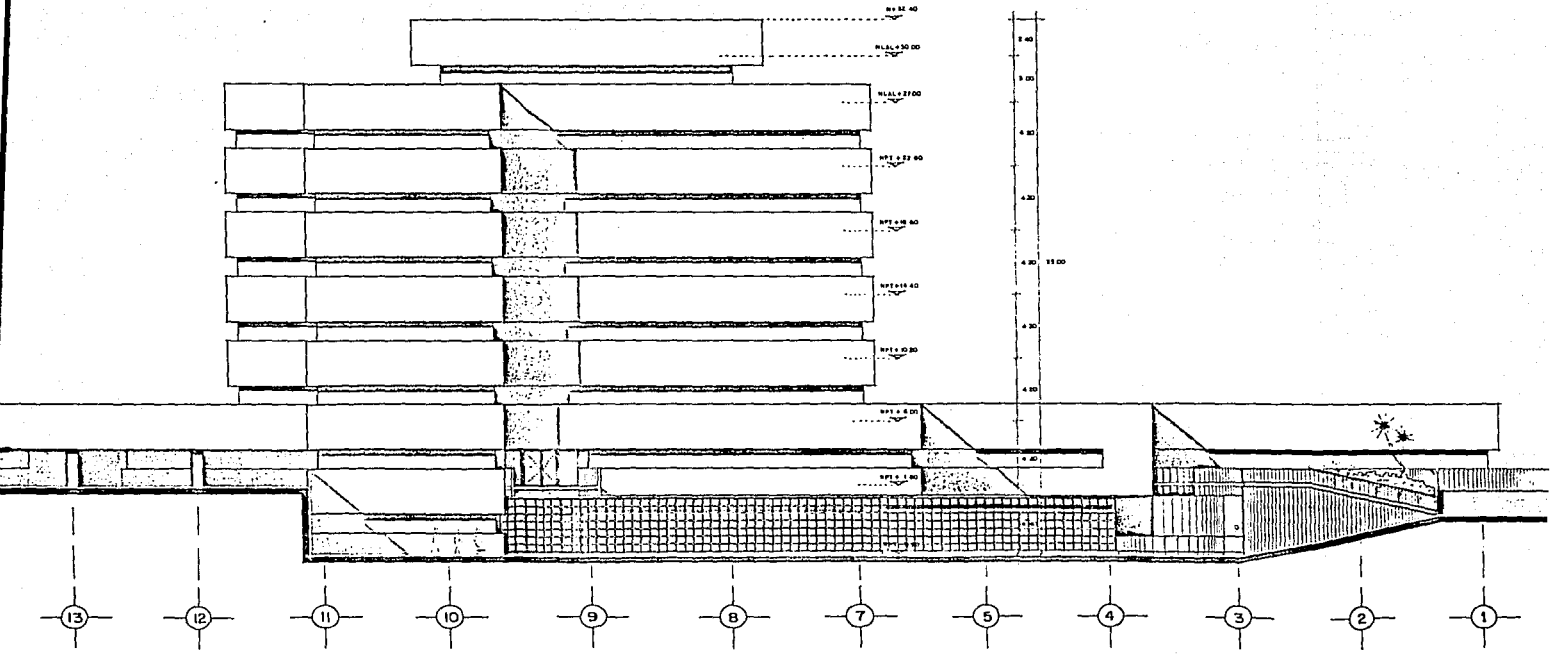
SIMBOLOGIA:


1
2
3
4
5
7
8
9
10

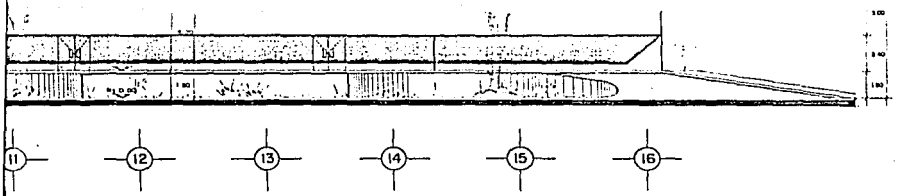

16
15
14
13
12
11
10
9
8



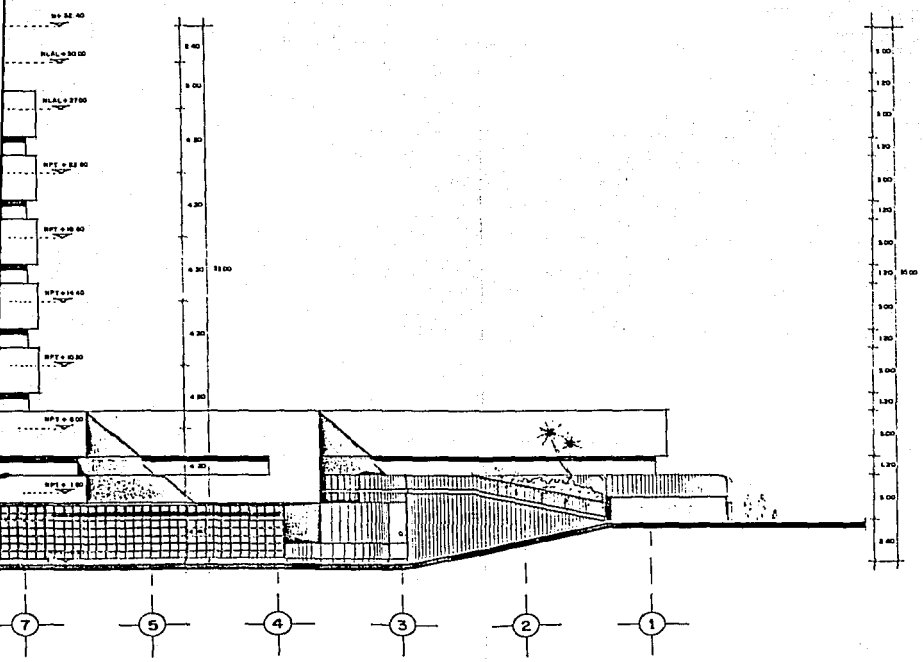
FACHADA OEST



FACHADA EST



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE

TESIS PROFESIONAL

BIRDDALES.

ARQ ESPERANZA RAMIREZ SALCAZAR
ARQ LILIA TUMCOTT GONZALEZ
ARQ LOURDES MUNERA RAMA
ARQ LAURA ARBOTTA ZAMALLOA
ARQ ANA LYDIA MERCADO AVENDEZ

PRESENTA:

MARCOS DELBACO FERNANDEZ

CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANTA DE LOCALIZACION

CORTE ESQUEMATICO

UBIC. [illegible]

ESC. 1:125

ACOT METROS

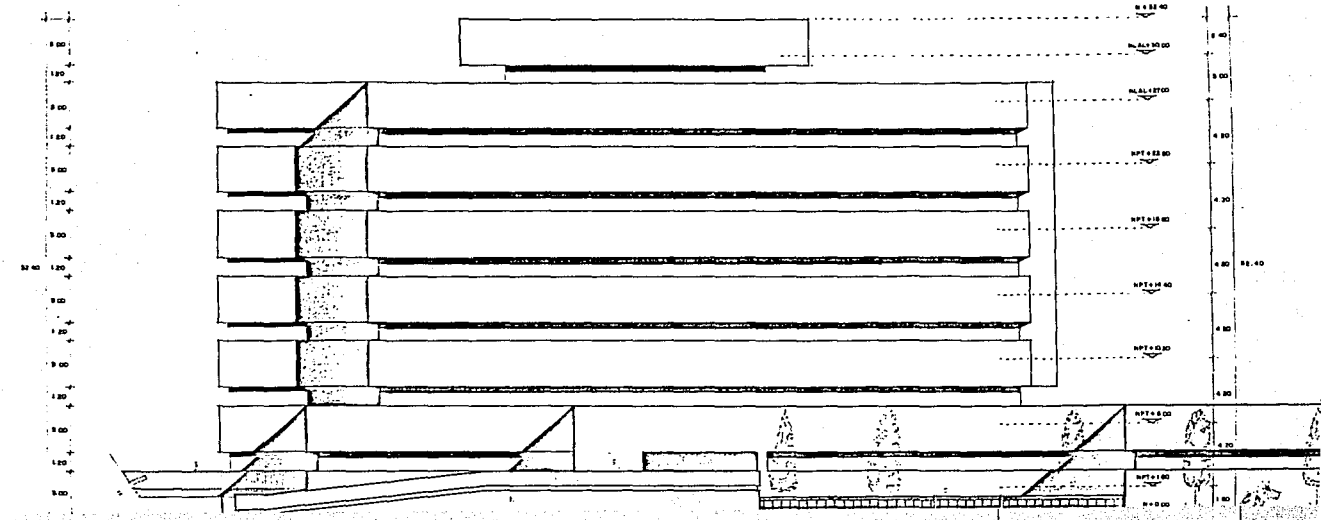
FECHA MARZO 1988

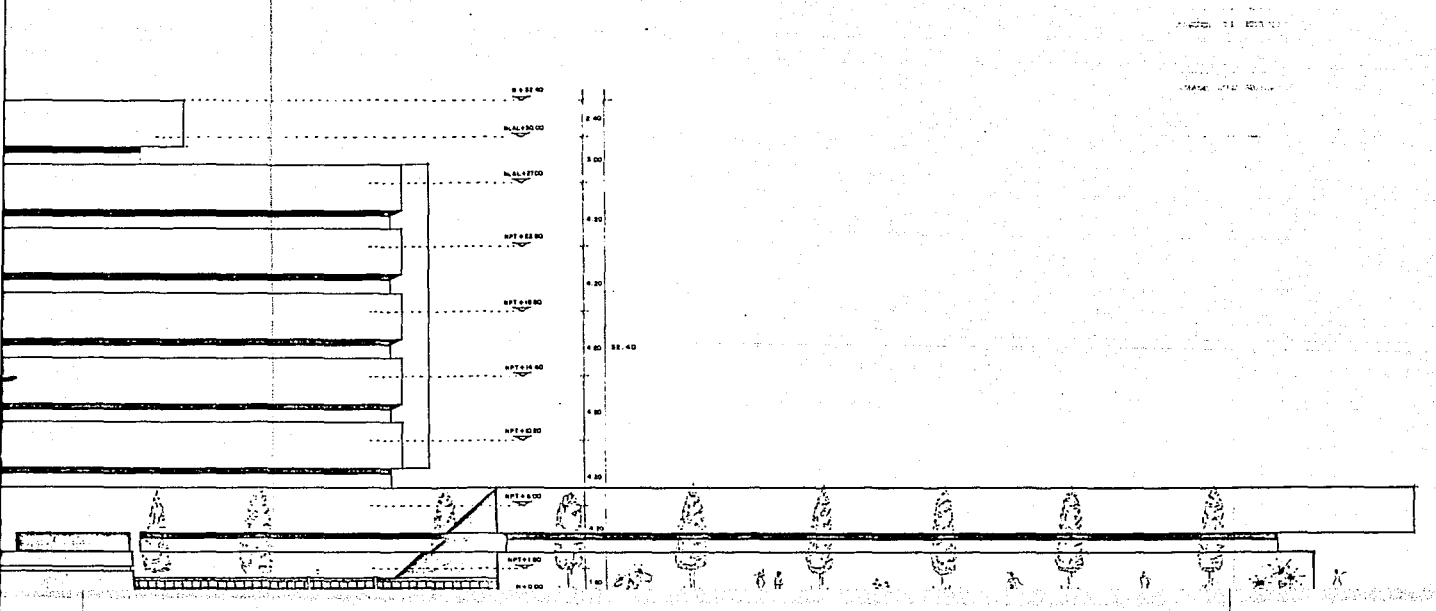
PLANO:

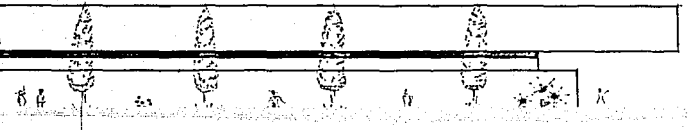
FACHADAS GENERALES

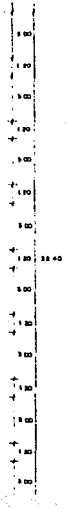
CLAVE

A FG 01







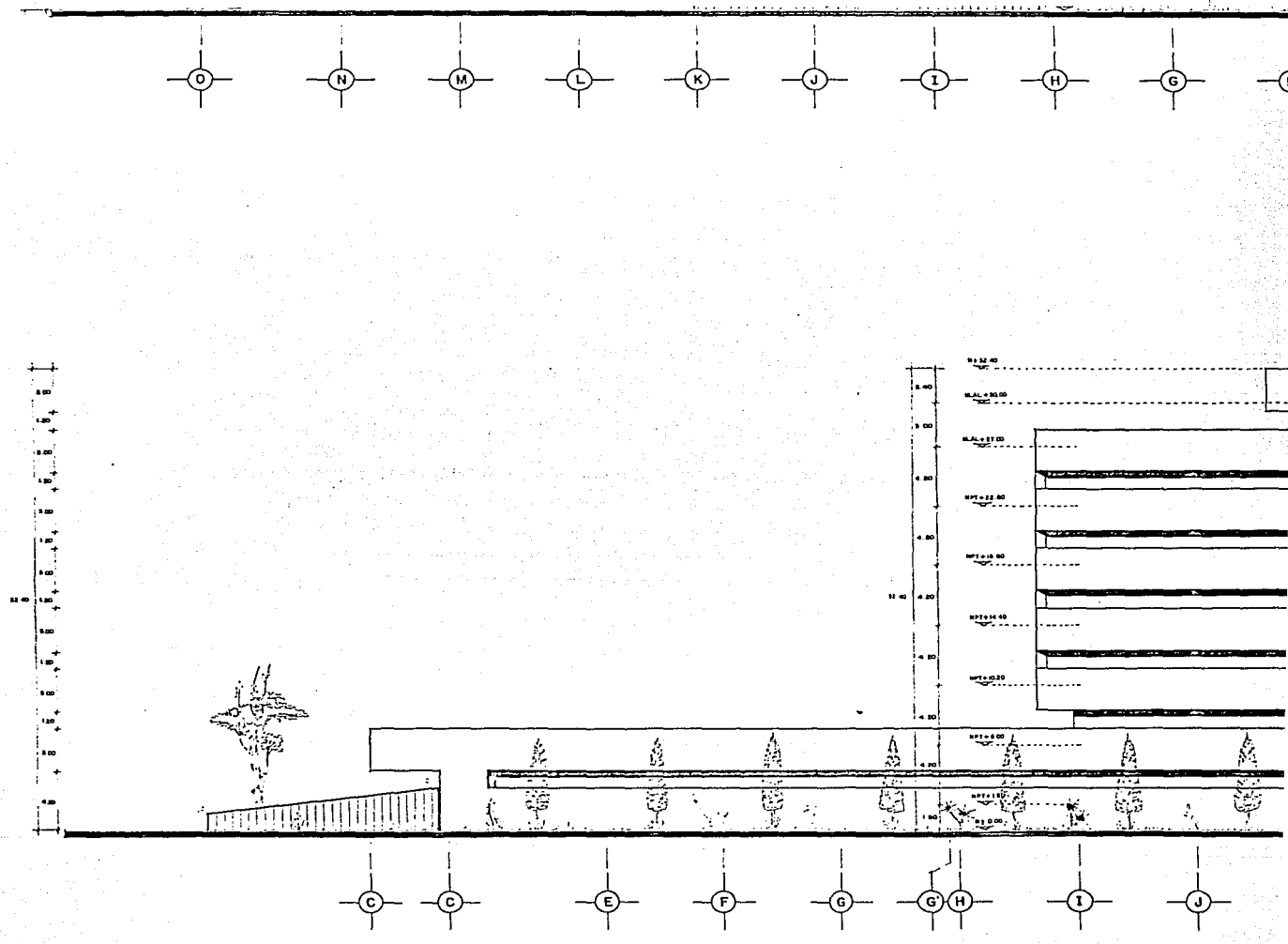


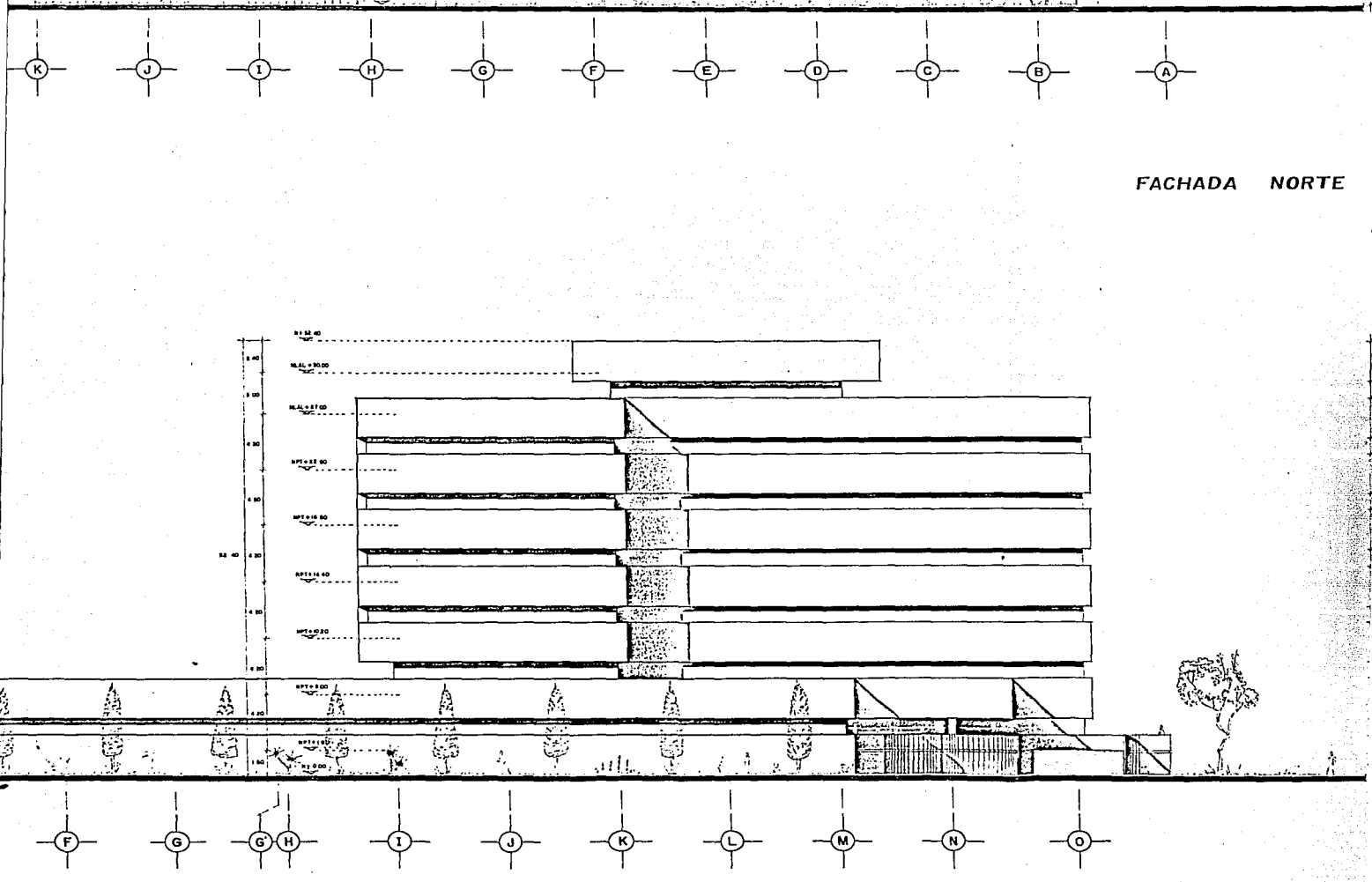
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON

U N A M.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F

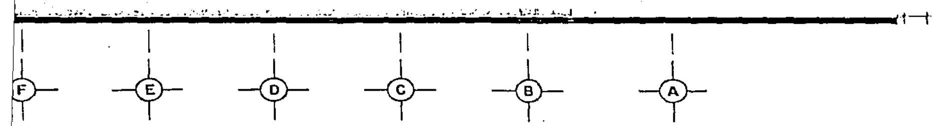
SIMBOLOGIA:


O
N
M
L
K
J
I
H
G
C
C
E
F
G
G'
H
I
J

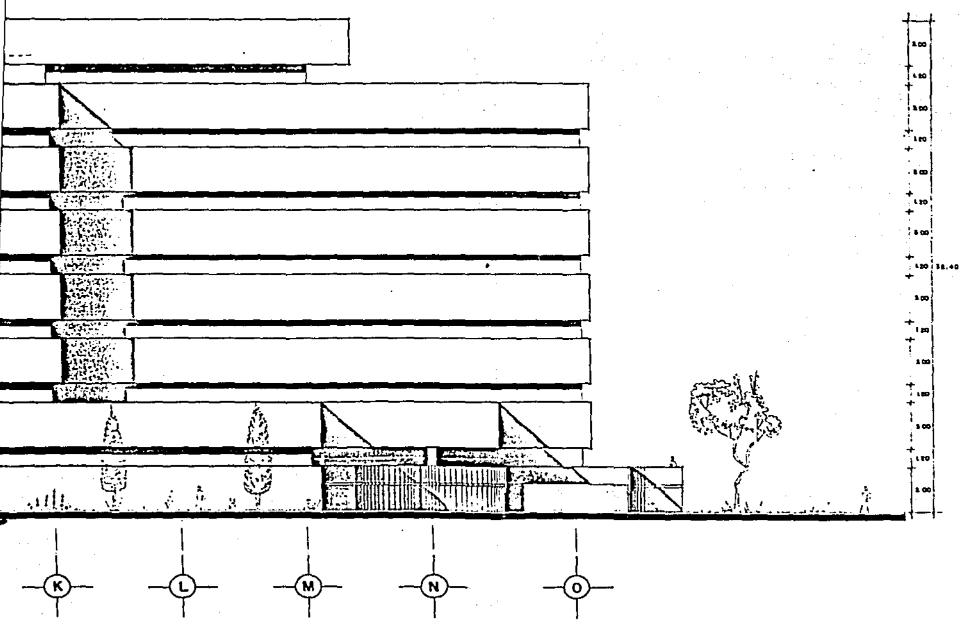


FACHADA NORTE

FACHADA SUR



FACHADA NORTE



FACHADA SUR

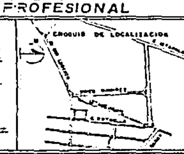
TESIS PROFESIONAL

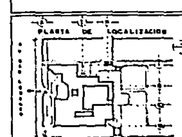
SINODALES:

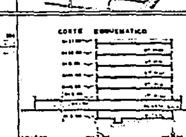
ARQ. ESPERANZA RAMIREZ BALCAZAR
ARQ. LILIA TURCOTT GONZALEZ
ARQ. LOURDES HERRERA NAVA
ARQ. LAURA ARGOYTA ZAVALETA
ARQ. ANA LYDIA MERCADO JIMENEZ

PRESENTA:

MARCOS DELGADO FERNANDEZ



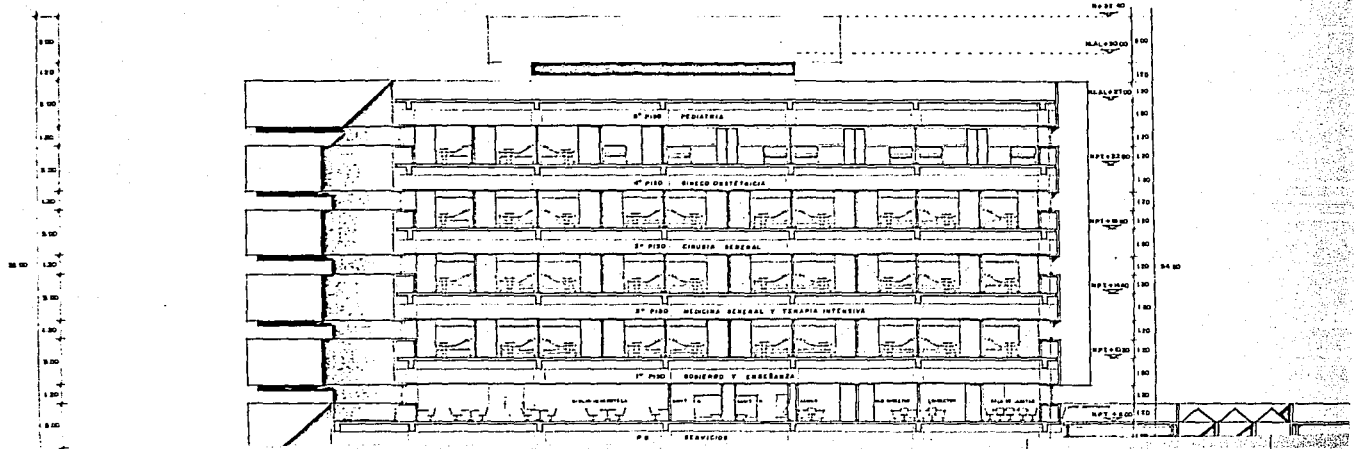


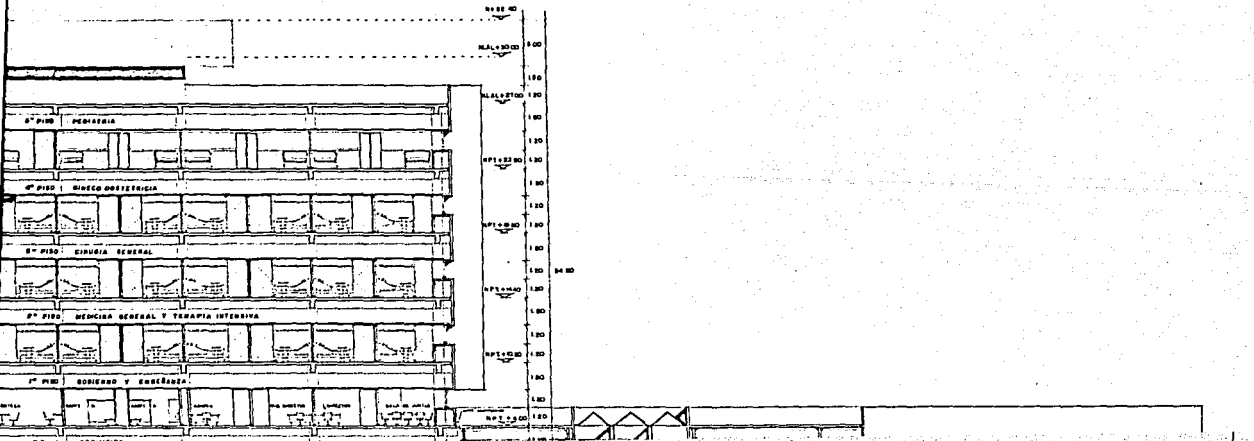


UBIC. | ESC. | ACOT. METROS | FECHA

PLANO: FACHADAS GENERALES

CLAVE: A FG 02


5º PISO PEDIATRIA
4º PISO GINECO OBSTETRICIA
3º PISO CIRUGIA GENERAL
2º PISO MEDICINA GENERAL Y TERAPIA INTENSIVA
1º PISO GOBIERNO Y ENSEÑANZA
PB SERVICIOS

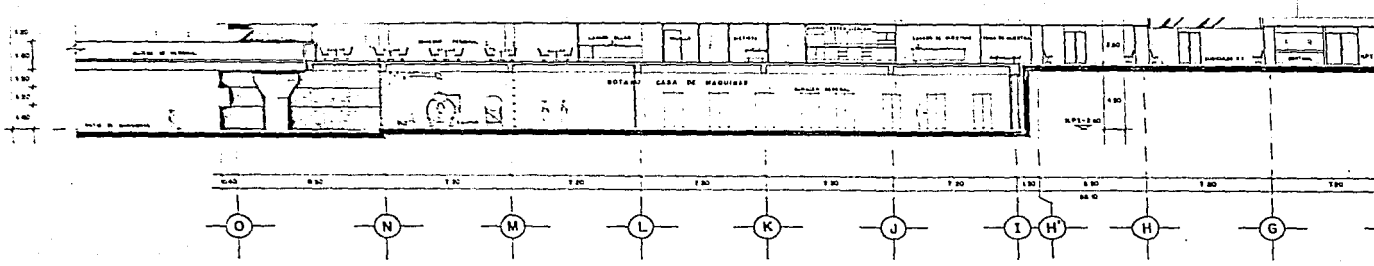

4º PISO PEDIATRIA
3º PISO GINECO OBSTETRICIA
2º PISO CIRUGIA GENERAL
1º PISO MEDICINA GENERAL Y TERAPIA INTENSIVA
PB GOBIERNO Y EMERGENCIA
SERVICIOS

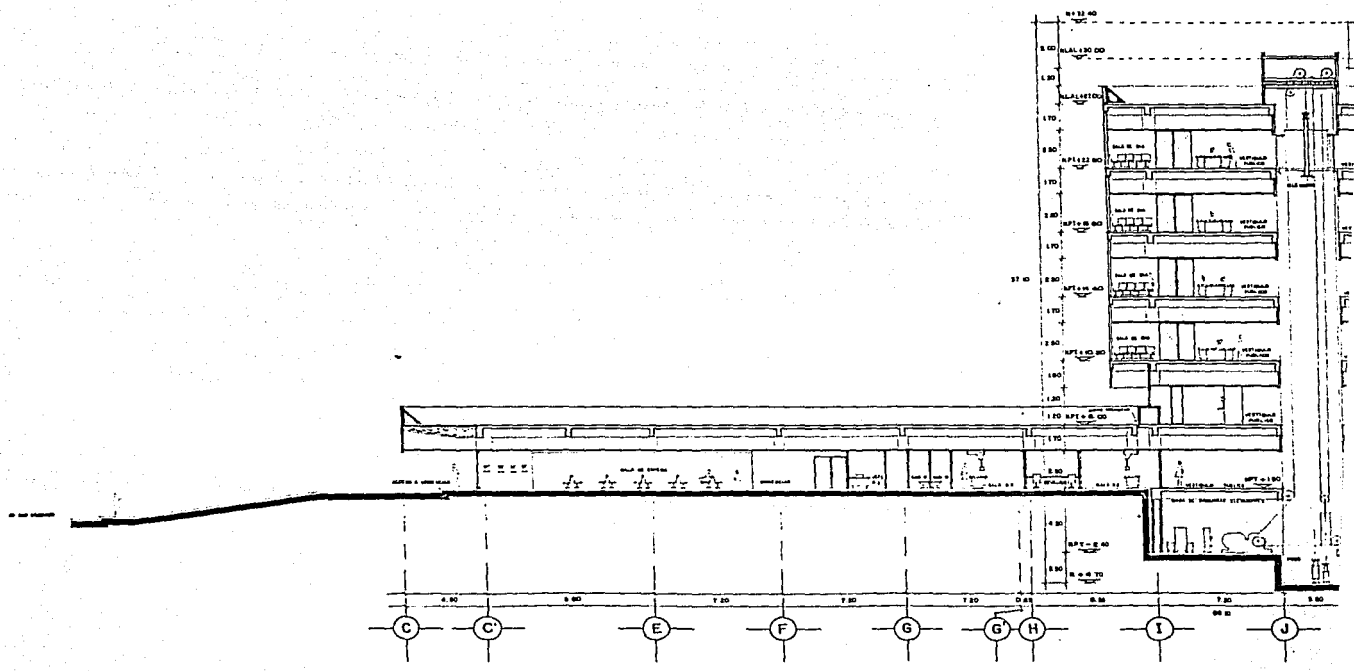
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON

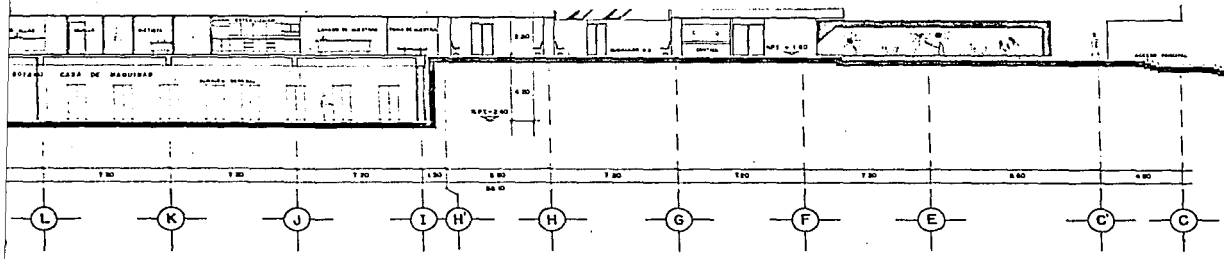
U. N. A. M.

HOSPITAL GENERAL DE ZONA DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

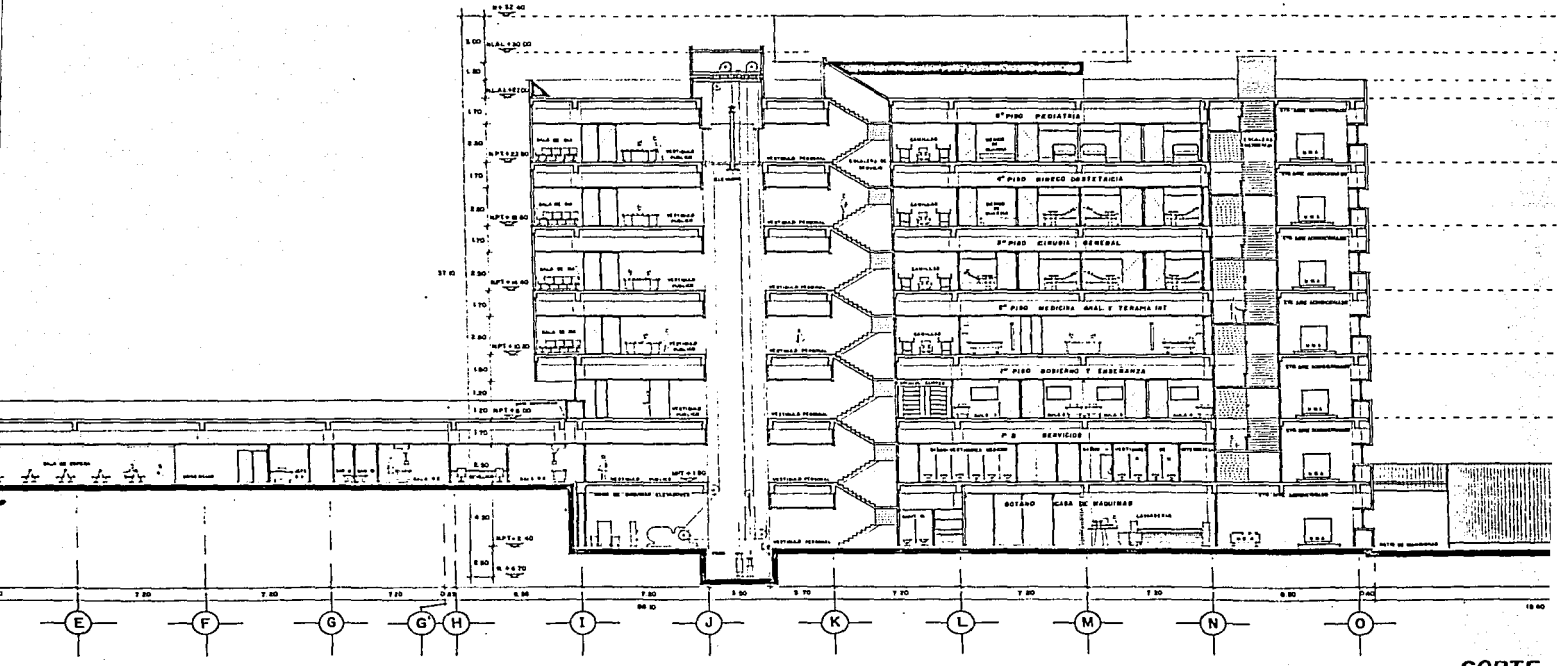
SIMBOLOGIA


O
N
M
L
K
J
I
H'
H
G

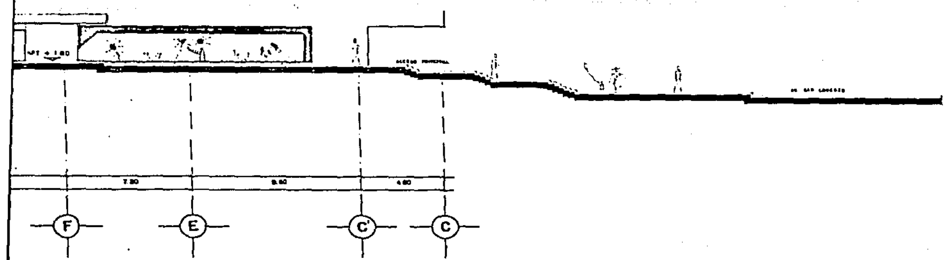

C
C'
E
F
G
G'
H
I
J


CASA DE MAQUINAS
L
K
J
I
H'
H
G
F
E
C'
C

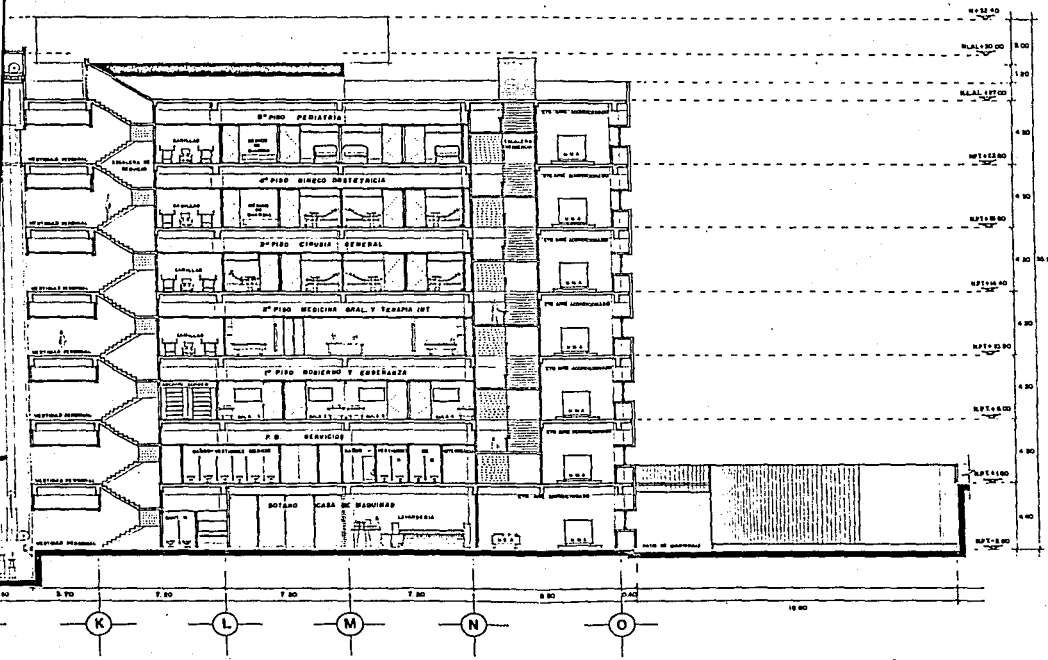
CORTE


6º PISO PEDIATRIA
4º PISO GINECO OBSTETRICIA
3º PISO CIRUGIA GENERAL
2º PISO MEDICINA ANAL. Y TERAPIA INT
1º PISO GOBIERNO Y ENSEÑANZA
P.B. SERVICIOS
SOTANO CASA DE MAQUINAS
E
F
G
G'
H
I
J
K
L
M
N
O

CORTE



CORTE A-A'



CORTE B-B'

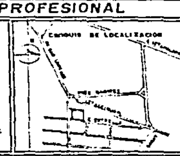
TESIS PROFESIONAL

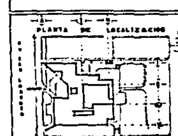
SINODALES.

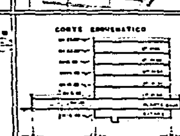
ARQ. ESPERANZA RAMIREZ BALCAZAR
ARQ. LILIA TURCOTT GONZALEZ
ARQ. LOURDES HERRERA NAVA
ARQ. LAURA ARGOTTA ZAVALETA
ARQ. ANA LYDIA MERCADO JIMENEZ

PRESENTA.

MARCOS DELGADO FERNANDEZ



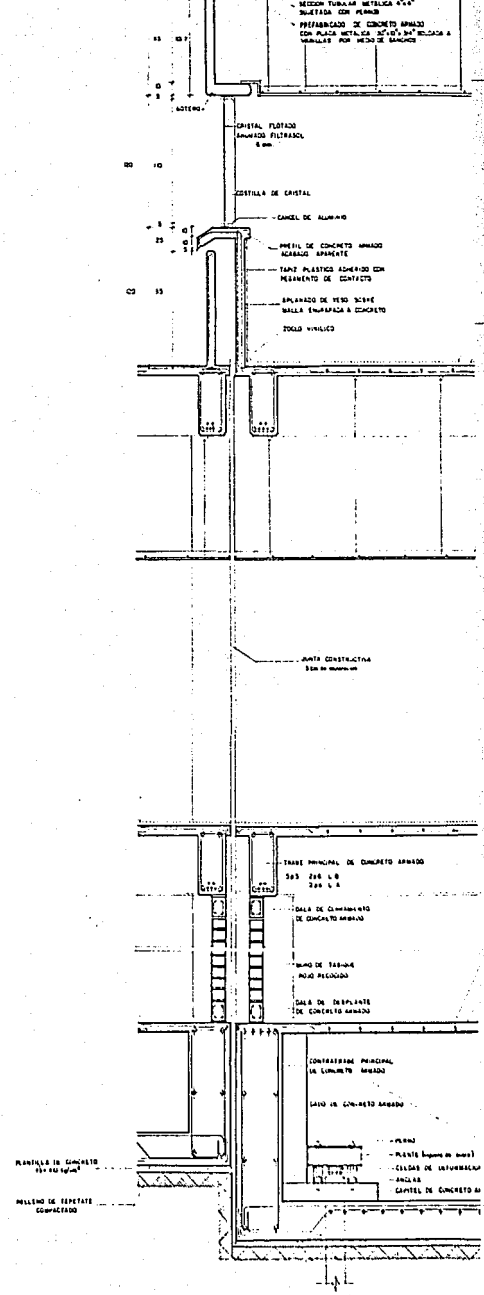


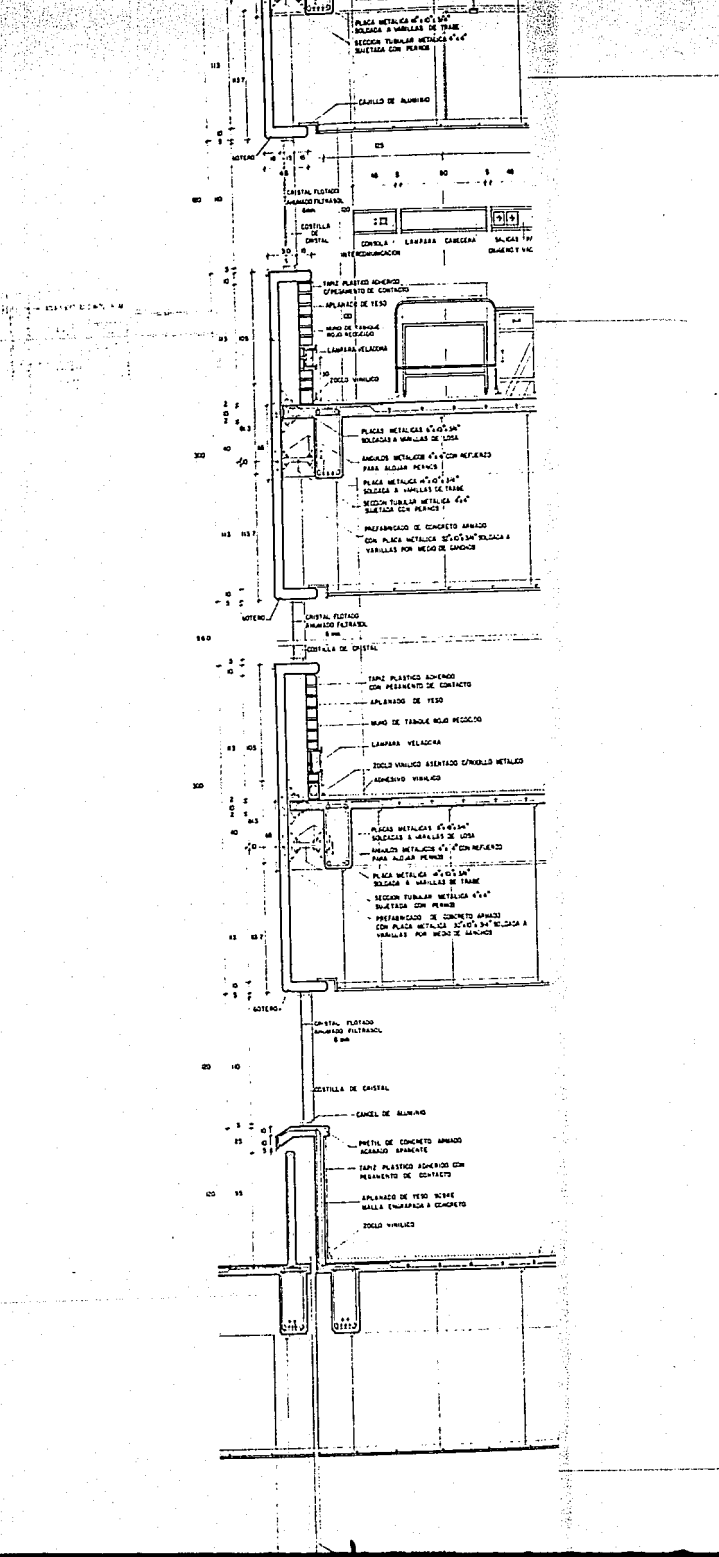


UBIC.	ESC.	ACOT.	FECHA
AV. S. LORENZO ESQ. C. ESTRELLA	1:100	METROS	MARZO 1988

PLANO: CORTES GENERALES

CLAVE ARQUITECTONICO: A CG 01

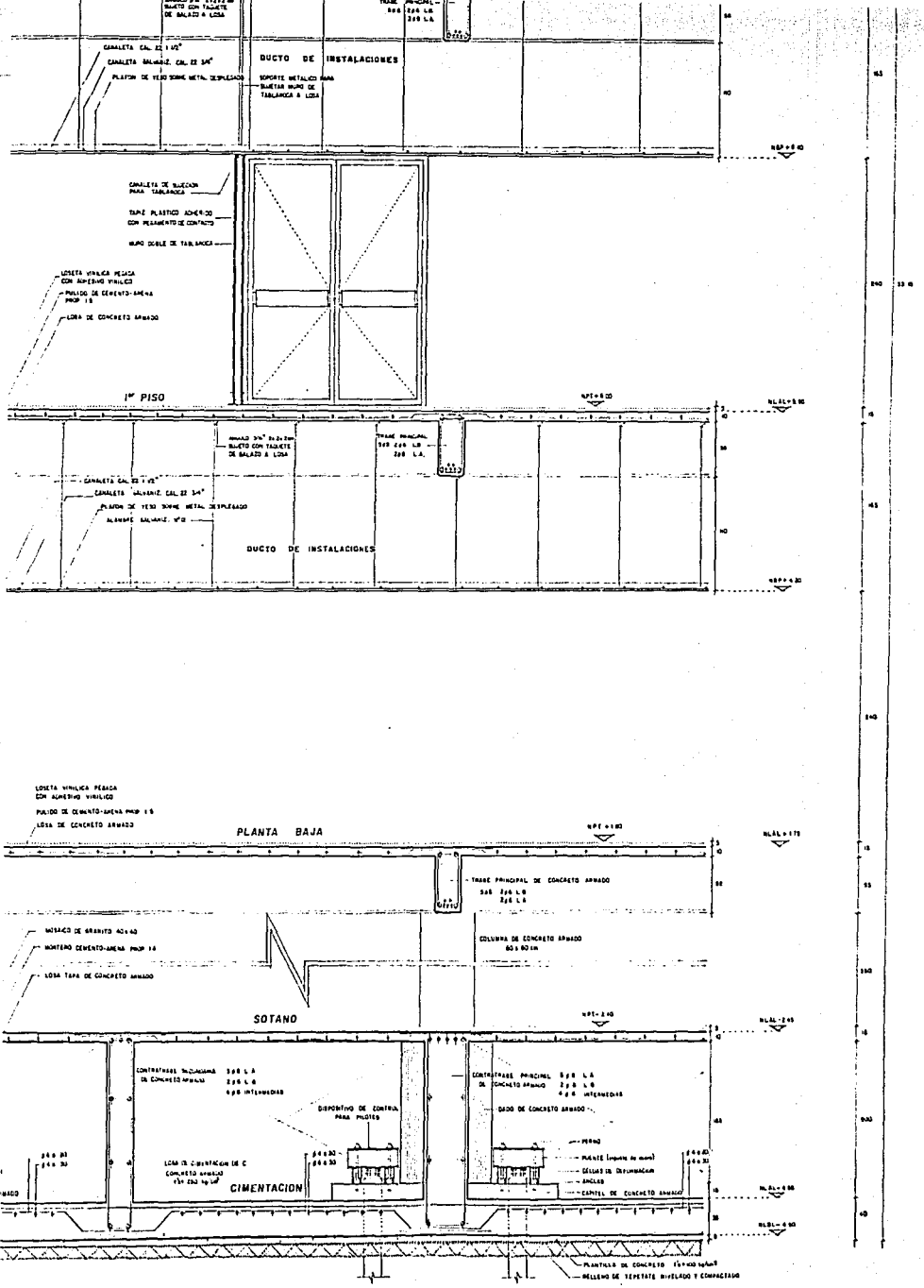

SECCION TUBULAR METALICA 4"x4" SUJETADA CON PERNOS
PREFABRICADO DE CONCRETO ARMADO CON PLACA METALICA 30"x10"x3/4" SOLDADA A VARILLAS POR MEDIO DE SANCHOS
ACOTERO
CRISTAL FLOTADO ARMADO FILTRASOL 6 mm
COSTILLA DE CRISTAL
CANCEL DE ALUMINIO
PREFIL DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE
TAPIZ PLASTICO ADHERIDO CON PEGAMENTO DE CONTACTO
APLANADO DE YESO SOBRE MALLA ENGRAPADA A CONCRETO
ZOCLO VINILICO
JUNTA CONSTRUCTIVA
TRABE PRINCIPAL DE CONCRETO ARMADO
DALA DE CLIMAMIENTO DE CONCRETO ARMADO
MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
DALA DE DESPLANTE DE CONCRETO ARMADO
CONTRATRABE PRINCIPAL DE CONCRETO ARMADO
DALO DE CONCRETO ARMADO
PERNO
PLANTILLA DE CONCRETO
CELDAS DE INFORMACION
ANCLAS
CAPITEL DE CONCRETO
RELLENO DE TEPETATE COMPACTADO

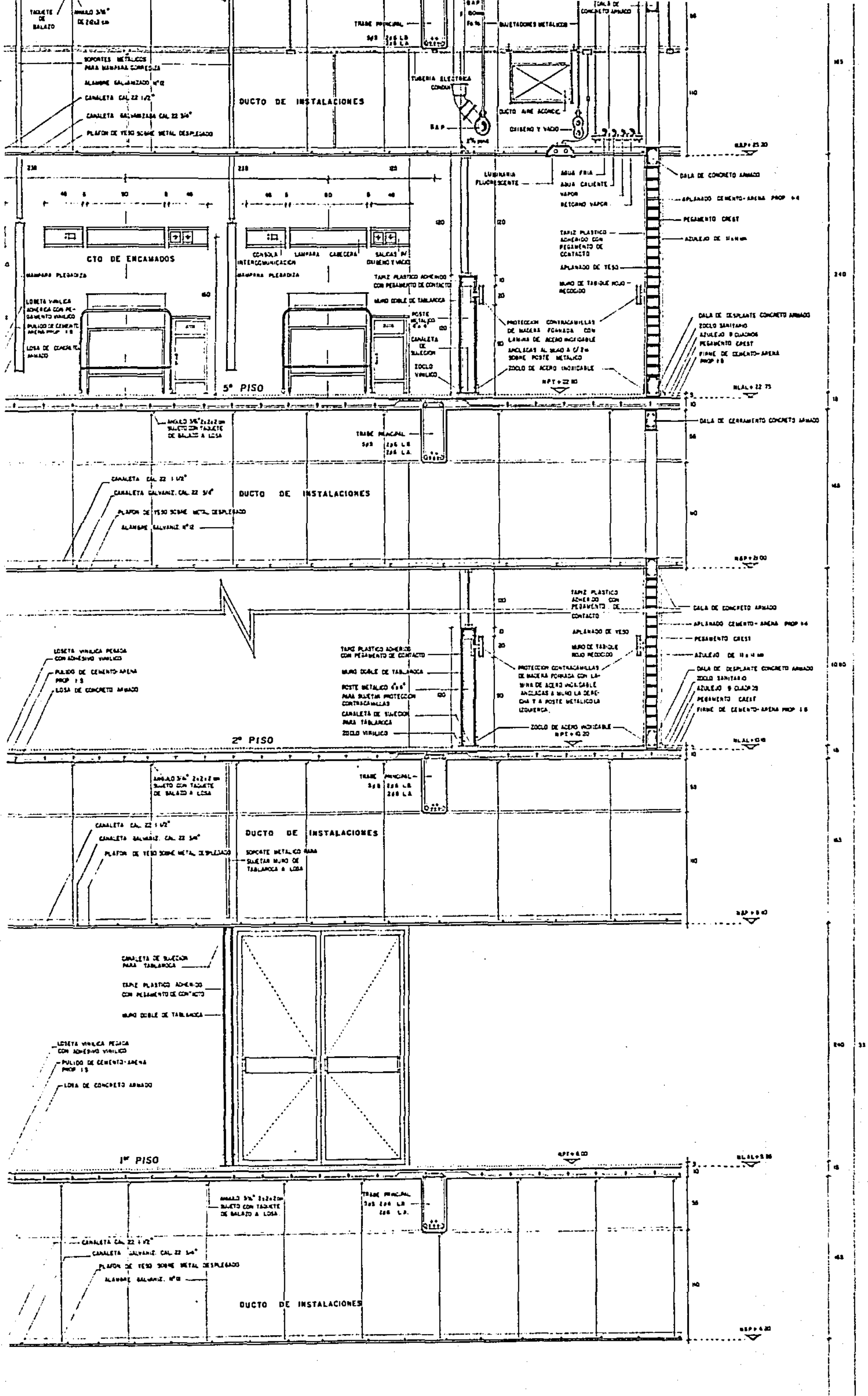

PLACA METALICA 6"x0.1/4"
SOLDADA A VARILLAS DE TRABE
SECCION TUBULAR METALICA 4"x4"
SUJETADA CON PERNOS
CANALES DE ALUMINIO
CRISTAL FLOTADO
AHUMADO FILTRASOL
6mm
CONSOLA
LAMPARA CABECERA
INTERCOMUNICACION
TAPIZ PLASTICO ADHERIDO
C/PEGAMENTO DE CONTACTO
APLANADO DE YESO
MURO DE TABIQUE
ROJO RECOCIDO
LAMPARA VELADORA
ZOCLO VINILICO
PLACAS METALICAS 6"x0.1/4"
SOLDADAS A VARILLAS DE LOSA
ANGULOS METALICOS 4"x4" CON REFUERZO
PARA ALOJAR PERNOS
PLACA METALICA 6"x0.1/4"
SOLDADA A VARILLAS DE TRABE
SECCION TUBULAR METALICA 4"x4"
SUJETADA CON PERNOS
PREFABRICADO DE CONCRETO ARMADO
CON PLACA METALICA 32"x0.1/4" SOLDADA A
VARILLAS POR MEDIO DE GANCHOS
GOTERO
CRISTAL FLOTADO
AHUMADO FILTRASOL
6 mm
CONSOLA DE CRISTAL
TAPIZ PLASTICO ADHERIDO
CON PEGAMENTO DE CONTACTO
APLANADO DE YESO
MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
LAMPARA VELADORA
ZOCLO VINILICO ASENTADO C/ANGULO METALICO
ADHESIVO VINILICO
PLACAS METALICAS 6"x0.1/4"
SOLDADAS A VARILLAS DE LOSA
ANGULOS METALICOS 4"x4" CON REFUERZO
PARA ALOJAR PERNOS
PLACA METALICA 6"x0.1/4"
SOLDADA A VARILLAS DE TRABE
SECCION TUBULAR METALICA 4"x4"
SUJETADA CON PERNOS
PREFABRICADO DE CONCRETO ARMADO
CON PLACA METALICA 32"x0.1/4" SOLDADA A
VARILLAS POR MEDIO DE GANCHOS
GOTERO
CRISTAL FLOTADO
AHUMADO FILTRASOL
6 mm
CONSTILLA DE CRISTAL
CANCEL DE ALUMINIO
FRETIL DE CONCRETO ARMADO
ACABADO APARENTE
TAPIZ PLASTICO ADHERIDO CON
PEGAMENTO DE CONTACTO
APLANADO DE YESO SOBRE
MALLA EMBARRADA A CONCRETO
ZOCLO VINILICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ARAGON
U. N. A. M.

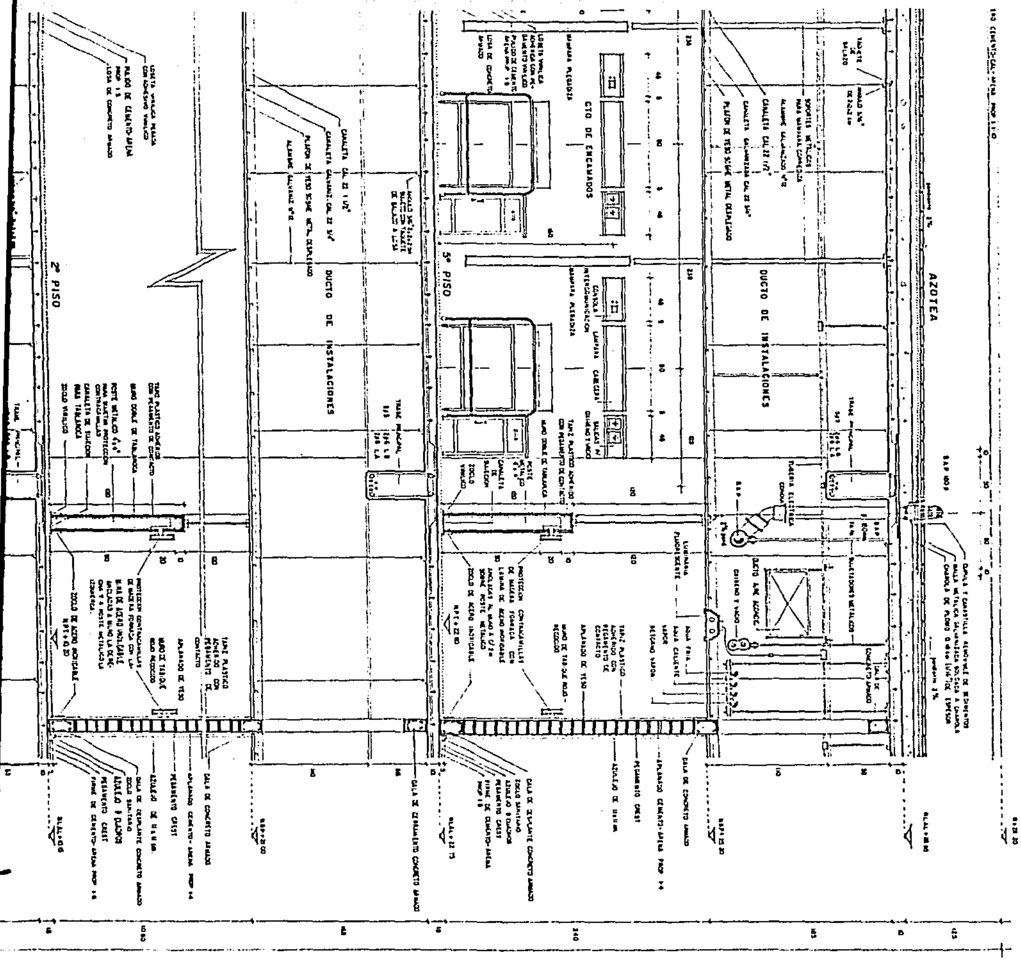
HOSPITAL GENERAL DE ZONA
DE 144 CAMAS, IZTAPALAPA D.F.

SIMBOLOGIA.


DUCTO DE INSTALACIONES
1er PISO
DUCTO DE INSTALACIONES
PLANTA BAJA
SOTANO
CIMENTACION



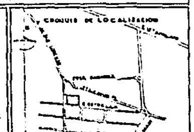
DUCTO DE INSTALACIONES
CTO DE ENCAMADOS
5° PISO
2° PISO
1er PISO
CANALETA CAL 22 1/2"
CANALETA GALVANIZ. CAL 22 3/4"
PLAFON DE YESO SOBRE METAL DESPLEGADO
ALAMBRE GALVANIZ. N°12
TRABE PRINCIPAL
LOSA DE CONCRETO ARMADO
MAMPARA PLEGADIZA
CONSOLA INTERCOMUNICACION
LAMPARA CABECERA
TUBERIA ELECTRICA CONDUIT
DUCTO AIRE ACONDIC.
OXIGENO Y VACIO
AGUA FRIA
AGUA CALIENTE
VAPOR
RETORNO VAPOR
LUMINARIA FLUORESCENTE
DALA DE CONCRETO ARMADO
APLANADO CEMENTO-ARENA PROP 1:4
PEGAMENTO CREST
APLANADO DE YESO
MURO DOBLE DE TABLAROCA
ZOCLO VINILICO
ZOCLO DE ACERO INOXIDABLE
DALA DE DESPLANTE CONCRETO ARMADO
ZOCLO SANITARIO
DALA DE CERRAMIENTO CONCRETO ARMADO
TAPIZ PLASTICO ADHERIDO CON PEGAMENTO DE CONTACTO
CANALETA DE SUJECION PARA TABLAROCA
LOSETA VINILICA PEGADA CON ADHESIVO VINILICO

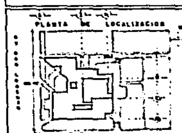


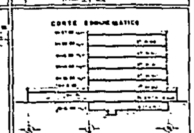
TESIS PROFESIONAL

SINODALES:
ARQ. ESPERANZA RAMIREZ SALAZAR
ARQ. LILIA TURCOTT GONZALEZ
ARQ. LOURDES HERRERA NAVA
ARQ. LAURA ARGOYTIA ZAVALETA
ARQ. ANA LYDIA MERCADO JIMENEZ

PRESENTA:
MARCOS DELGADO FERNANDEZ







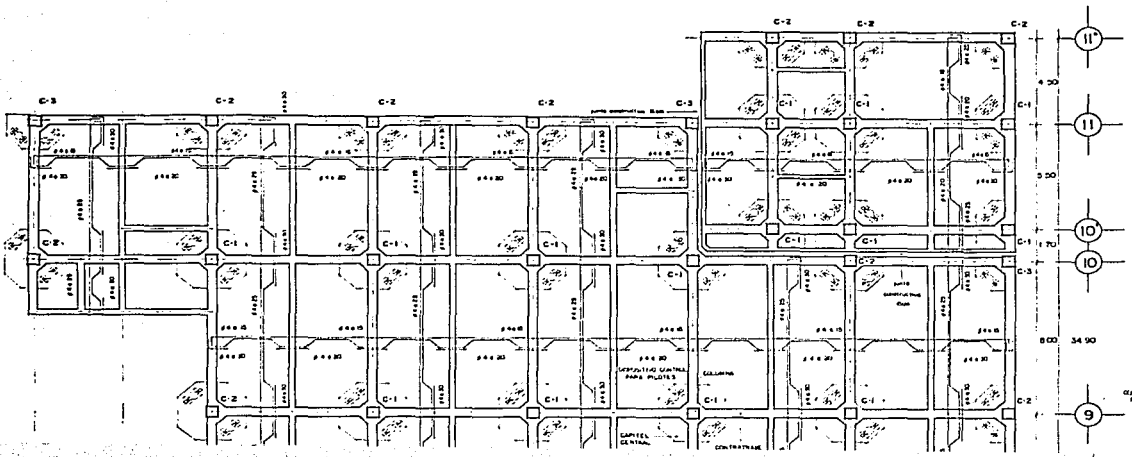
UBIC.	ESC.	ACOT.	FECHA
Av. S. LORENZO ESQ. C. ESTRELLA	1:50	CENTIMETROS	MARZO 1996

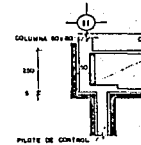
PLANO: **CORTE POR FACHADA**

CLAVE: **A CF 01**

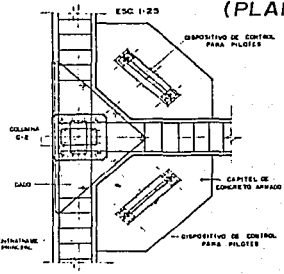
PLANTA LOSA DE CIMENTACION

ESC 1:100





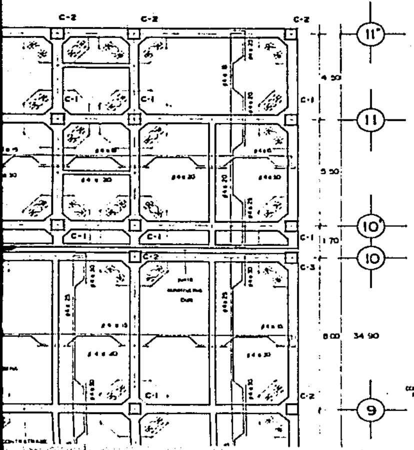
COLUMNA COLIN



(PLA

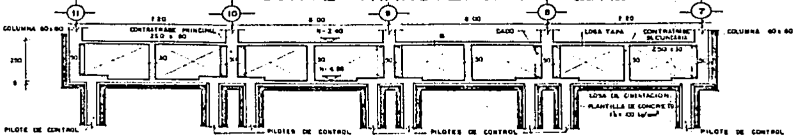
COLUMNA Y DAD

TACION



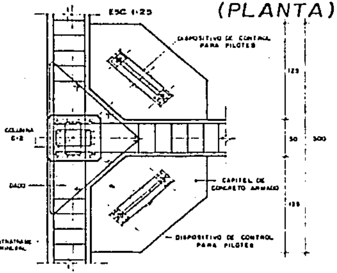
CORTE TRANSVERSAL

ESC. 1:100



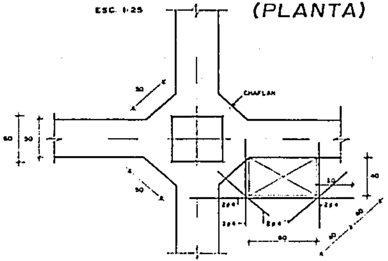
COLUMNA COLINDANTE (PLANTA)

ESC 1:25



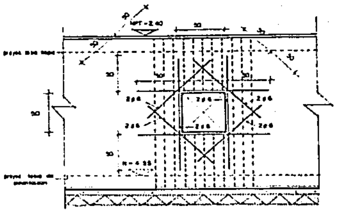
DETALLE DE REGISTRO (PLANTA)

ESC 1:25



PASO EN CONTRATRABES (ALZADO)

ESC 1:25



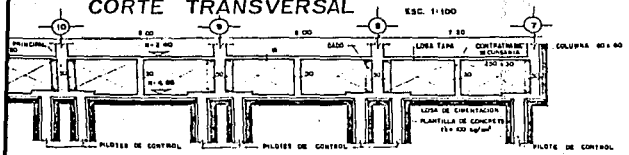
COLUMNA Y DADO

DESPLANTE COLUMNA CENTRAL

DESPLANTE COLUMNA, DAD

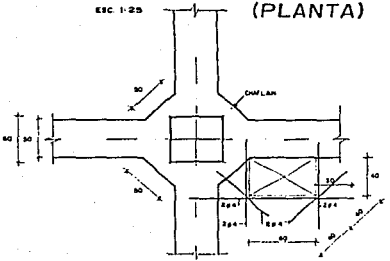
CORTE TRANSVERSAL

ESC. 1:100



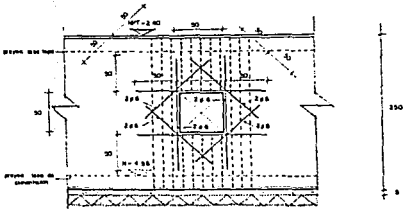
DETALLE DE REGISTRO (PLANTA)

ESC 1:25



PASO EN CONTRATRABES (ALZADO)

ESC 1:25



DESPLANTE COLUMNA CENTRAL

DESPLANTE COLUMNA, DADO

NOTAS GENERALES.

1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS NIVELES EN METROS.

2.- TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LAS DADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS

NOTAS DE MATERIALES.

1.- CONCRETO $f'c = 250\ kg/cm^2$, REVENIMIENTO 8 ±2 cm. AGREGADO MAXIMO 2 cm.

2.- ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE $fy = 4000\ kg/cm^2$ EXCEPTO EL N°2 y 2.5 QUE SERAN DE $fy = 2520\ kg/cm^2$

3.- PARA CONTRATRABES SE UTILIZARA CONCRETO $f'c = 250\ kg/cm^2$

NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES.

1.- TABLA DE TRASLAPES, ANCLAJES, RADIOS DE DOBLECES Y RECUBRIMIENTOS.

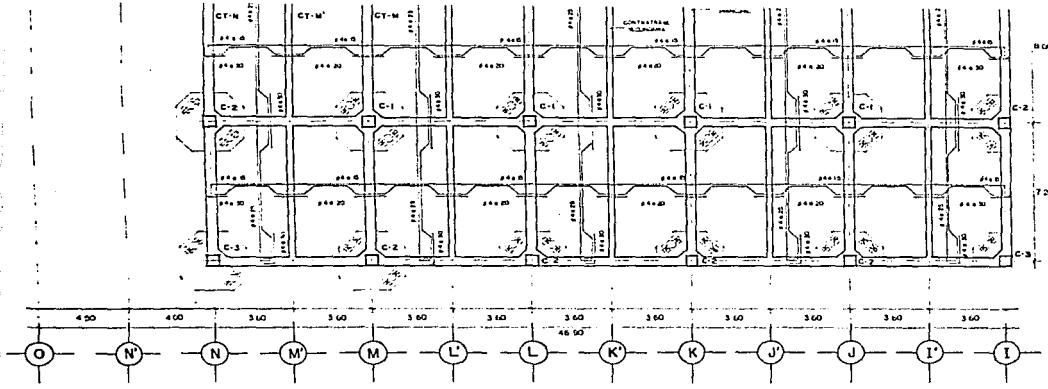
CALIBRE O NOMINAL	DIAMETRO PULG. Cm	TRASLAPE "La"	ANCLAJE (mínimo) "La" DE TRABE A COLUMNA	ESCUADRA "La" EXTREMA	RECUBRIMIENTO
N°		Cm	Cm	Cm	Cm
2.5	5/16" 0.79	40	30	10	1.5
3	3/8" 0.95	45	35	15	1.5
4	1/2" 1.27	60	45	25	1.5
5	5/8" 1.59	80	60	40	2.5
6	3/4" 1.91	110	80	50	2.5
8	1" 2.54	160	120	65	2.5

2.- LAS LONGITUDES MINIMAS DE TRASLAPE O ANCLAJE SERAN LAS DADAS EN LA TABLA CORRESPONDIENTE

3.- NO DEBERA TRASLAPARSE NI SOLDARSE MAS DEL 50% DE REFUERZO CORRIDO EN UNA MISMA SECCION, AUMENTANDO LONGITUDES DE REFUERZO O MEDIANTE REFUERZO ADICIONAL.

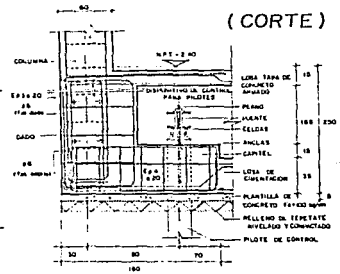
4.- SALVO INDICACION CONTRARIA TODA VARILLA DEBERA ESTAR ANCLADA EN SUS EXTREMOS EN ESCUADRA LA LONGITUD DE ANCLAJE "La"

5.- TODOS LOS ESTRIBOS SE AJUSTARAN A LA SIGUIENTE NORMA:



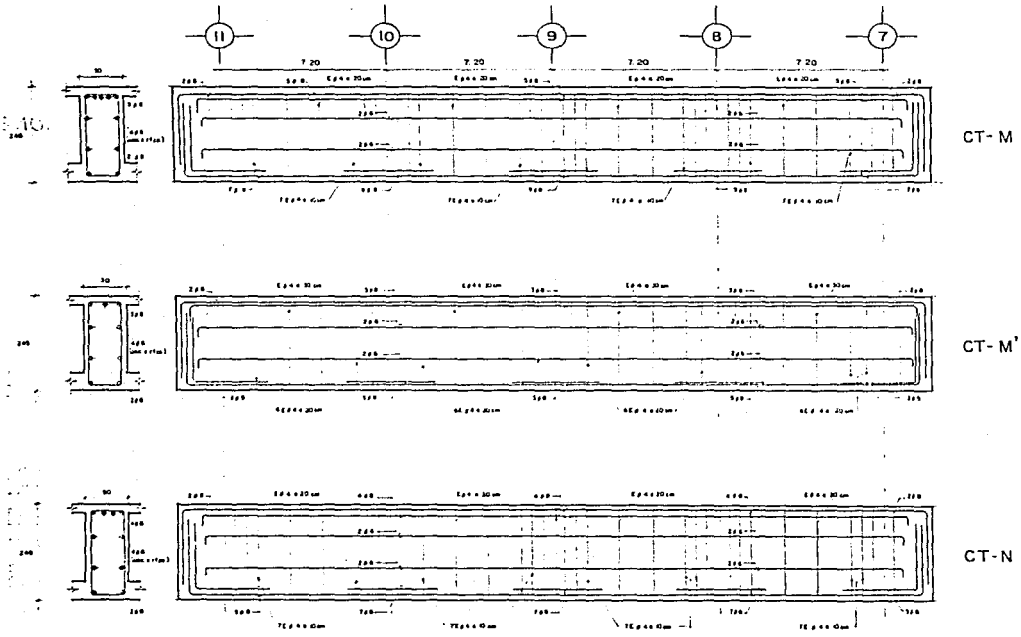
COLINDANTES ESC 1:25

(CORTE)

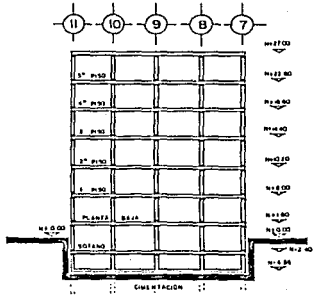


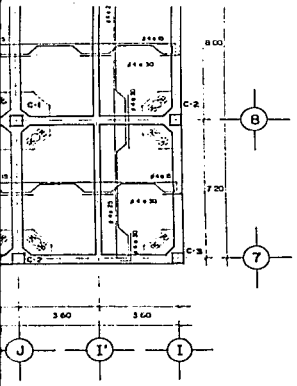
ALZADO

ARMADOS DE CONTRATRABES

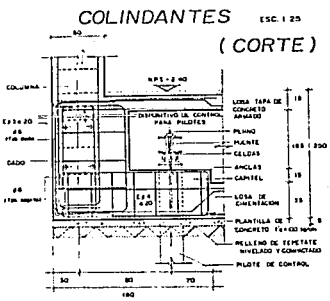


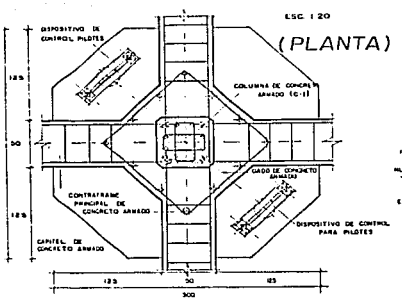
ESQUEMA DE NIVELES





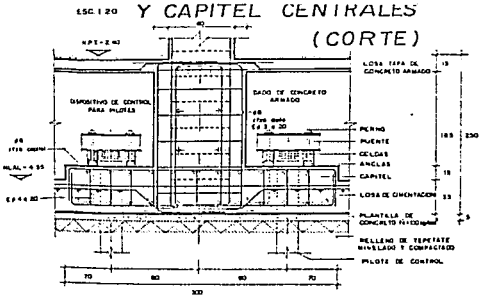
COLINDANTES ESC. 1:25 (CORTE)



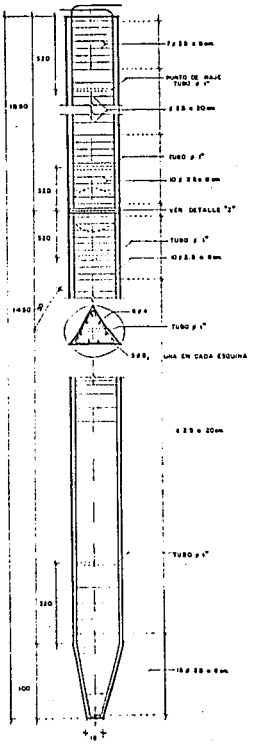


ESC. 1:20 (PLANTA)

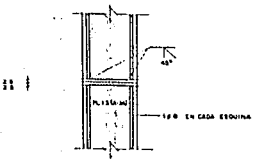
ESC. 1:20 Y CAPITEL CENTRALES (CORTE)

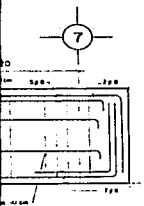


ALZADO PILOTE TIPO

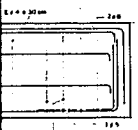


DETALLE "Z"

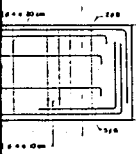




CT-M

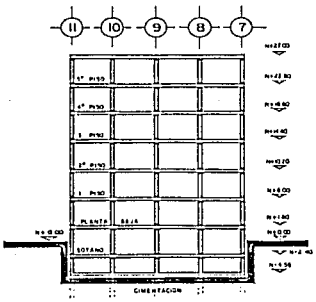


CT-M'

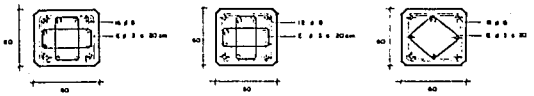


CT-N

ESQUEMA DE NIVELES

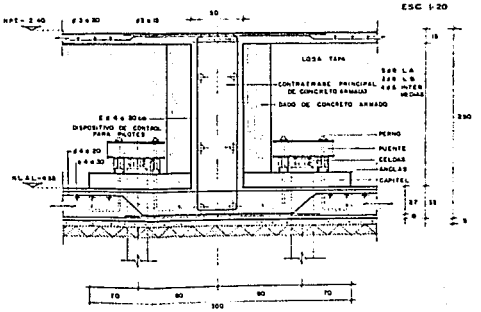


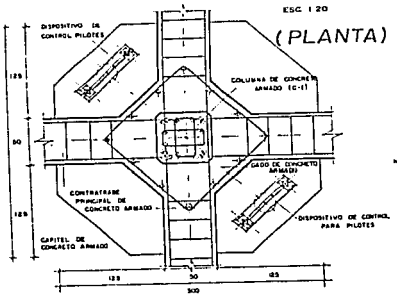
SECCIONES DE COLUMNAS ESC. 1:20

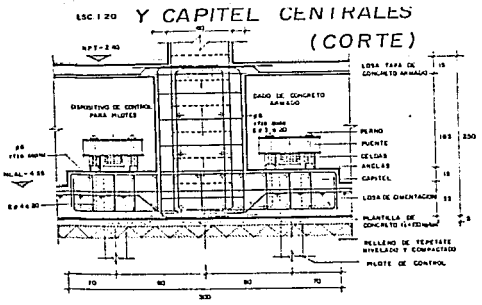


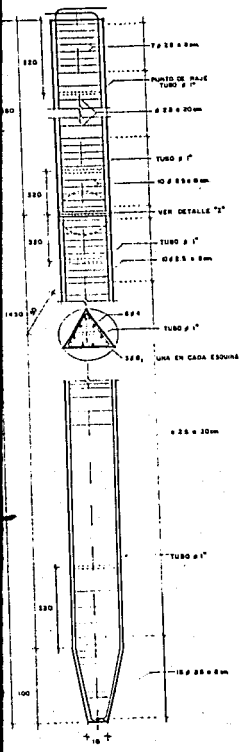
C-1 C-2 C-3

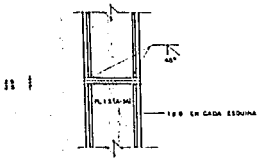
SECCION CONTRATRABE PRINCIPAL ESC. 1:20

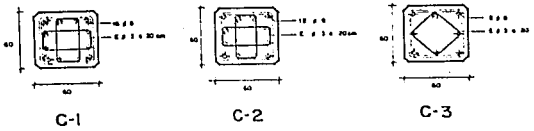


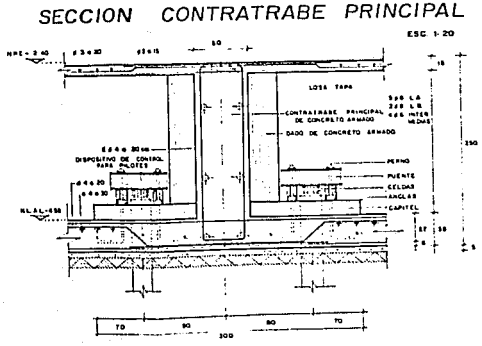


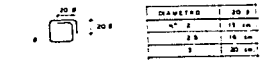












DIAMETRO	20 ø
N° 2	11 cm
2.5	16 cm
3	20 cm

6.- LA SEPARACION DE ESTRIBOS VERTICALES SE EMPEZARA A CONTAR A PARTIR DEL PAÑO DE APOYO, COLOCANDO EL PRIMERO A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA.

NOTAS DE ARMADO DE LOSA MACIZA EN P.B.

1.- EL ARMADO DE LOSAS SERA DEL N°3.

2.- LA SEPARACION DEL REFUERZO ESTA INDICADA EN PLANTA.

3.- EL DOBLEZ DEL REFUERZO SE HARA DE LA SIGUIENTE MANERA:

4.- A LAS LOSAS CON CLAROS MAYORES DE 3m SE LES DARA CONTRAFLECHA DE 1cm.

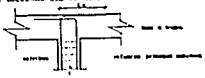
NOTAS DE CIMENTACION.

1.- EL TRAZO DE EJES Y LOCALIZACION DE PAÑOS FUE SE HARAN ARQUITECTONICAMENTE.

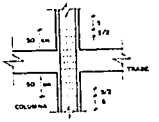
2.- LA CIMENTACION LLEVARA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE DE 10 cm. DE ESPESOR f'c = 100 kg/cm²

NOTAS DE COLUMNAS.

1.- EL REFUERZO DE LAS COLUMNAS QUE YA NO CONTINUEN AL SIGUIENTE NIVEL SE ANCLARA 40 ø



2.- EL ESPACIAMIENTO DE ESTRIBOS DE COLUMNAS SE DISMINUIRA A LA MITAD DEL ESPECIFICADO EN LA INTERSECCION CON TRABE O LOSA COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA:



NOTA LOS ESTRIBOS SE PASAN A TRAVES DE LOSA O TRABE.

NOTA DE ANCLAJE DE VARILLA DEL N°8.

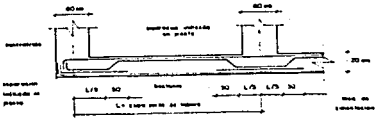
1.- LA VARILLA DEL N°8 SI SE OPTA POR SOLDARSE EN VEZ DE TRASLAPARSE, SE SOLDARA CONFORME AL DETALLE SIGUIENTE CON ELECTRODO E-90

NOTAS DE LOSA DE CIMENTACION.

1.- EL ARMADO DE LA LOSA SERA DEL N°8

2.- LA SEPARACION DEL REFUERZO ESTA INDICADA EN PLANTA

3.- EL DOBLEZ DEL REFUERZO SERA DE LA SIGUIENTE MANERA:



NOTAS DE PILOTES.

1.- SE UTILIZARAN PILOTES DE CONCRETO PRECOLADOS DE 8 SECCIONES C/U

2.- LA DESVIACION DE LOS PILOTES DE FRICCION DESPUES DE HINCADOS CON RELACION A LA VERTICAL SERA COMO MAXIMO DE 6%

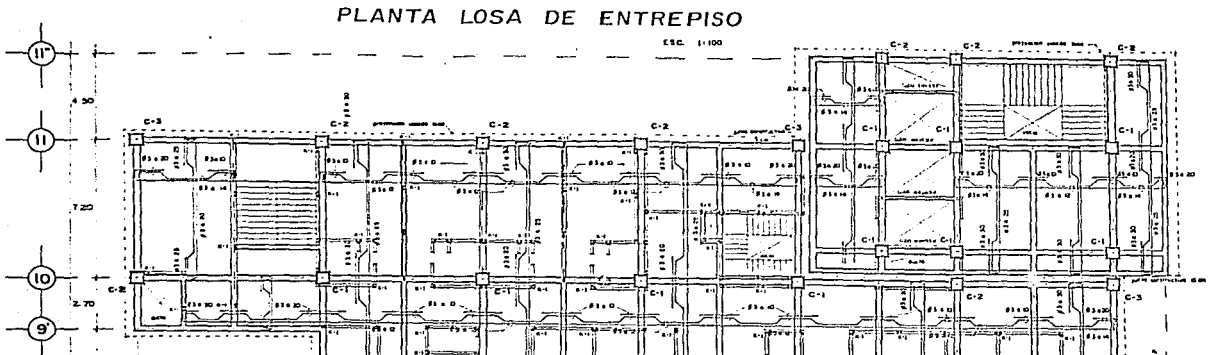
3.- EN NINGUN CASO SE PERMITIRA QUE DOS O MAS PILOTES ESTEN EN CONTACTO

4.- LA POSICION FINAL DE LOS EXTREMOS SUPERIORES DE LOS PILOTES DESPUES DE HINCADOS, NO DIFERIRA DE LA DEL PROYECTO EN MAS DE 10 cm.

5.- EN LA ELABORACION DE LOS PILOTES SE USARA CEMENTO PORTLAND TIPO V, DE ALTA RESISTENCIA A LA ACCION DE LOS SULFATOS Y DEBERAN SER CURADOS DURANTE UN PERIODO DE 28 DIAS

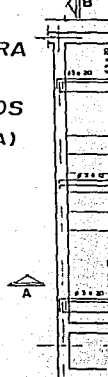
PLANTA LOSA DE ENTREPISO

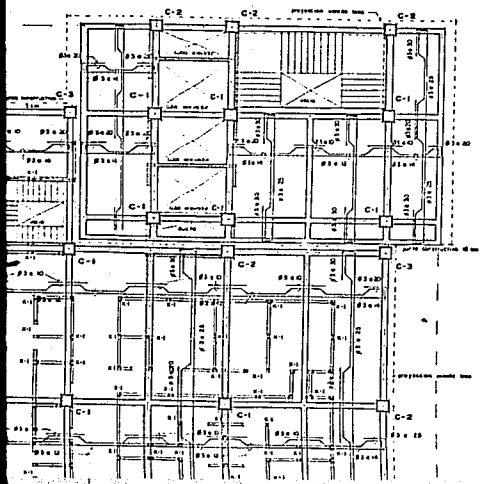
ESC. 1:100



ESCALERA DE SERVICIOS (PLANTA)

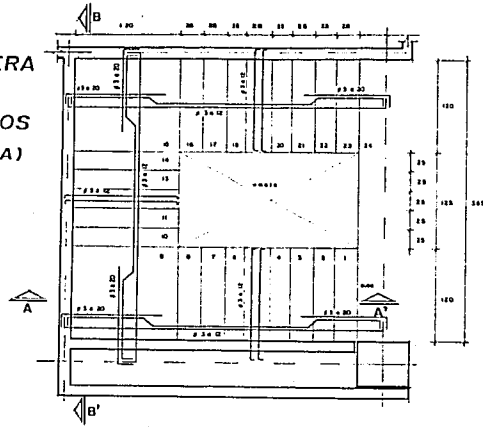
ESC. 1:25

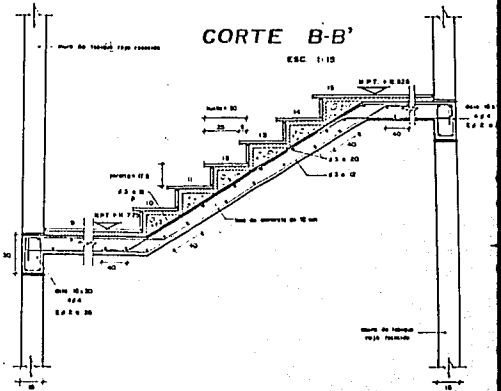




ESCALERA DE SERVICIOS (PLANTA)

ESC. 1:25



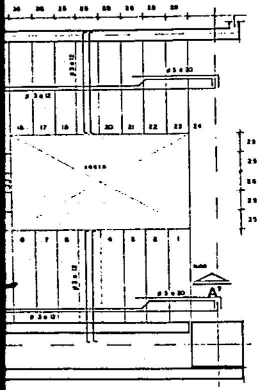


CORTE B-B'

ESC 1:15

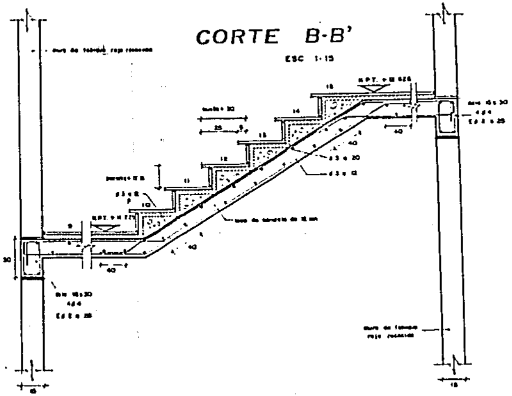
DETALLE "X"

ESC 1:5



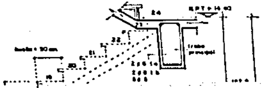
CORTE B-B'

ESC 1:15



DETALLE "X"

ESC 1:5



NOTAS GENERALES.

1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS.

2.- TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LAS DADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.

NOTAS DE MATERIALES.

1.- CONCRETO f'c= 250 kg/cm² REVENIMIENTO 8 10cm. AGREGADO MAXIMO [illegible]

2.- ACERO DE REFUERZO GRADO DURO DE fy=4000 kg/cm² EXCEPTO EL Nº 2 y 2.5 QUE SERAN DE fy=2 530 kg/cm²

3.- PARA CONTRATRABES SE USARA CONCRETO f'c= 250 kg/cm²

NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES.

1.- TABLA DE TRASLAPES, ANCLAJES, RADIOS DE DOBLECES Y RECUBRIMIENTOS

CALIBRE ø NOMINAL Nº	DIAMETRO PULG - Cm	TRASLAPE "La" Cm	ANCLAJE (gancho) "La" DE TRABE A COLUMNA Cm	ESCUADRA "La" EXTREMA Cm	RECUBRIMIENTOS Cm
2.5	5/16" 0.79	40	30	10	1.5
3	3/8" 0.95	45	35	15	1.5
4	1/2" 1.27	60	45	20	1.5
5	5/8" 1.59	80	60	40	2.5
6	3/4" 1.91	110	80	50	2.5
8	1" 2.54	150* a soldar	150	65	2.5

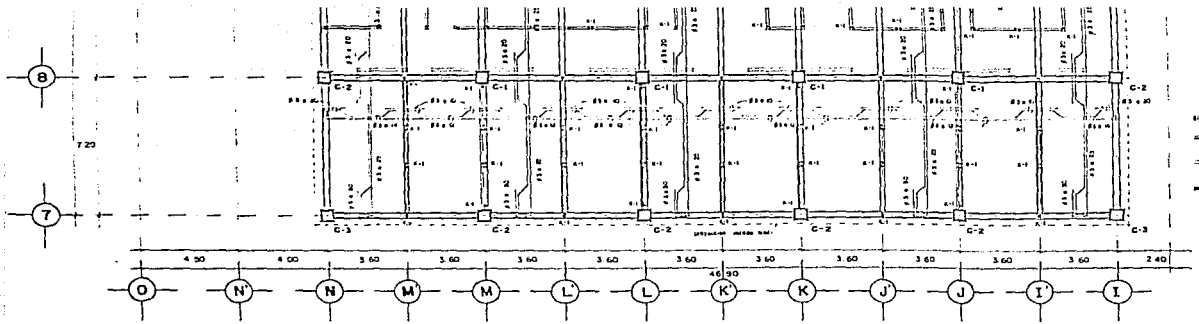
2.- LAS LONGITUDES MINIMAS DE TRASLAPE O ANCLAJE SERAN LAS DADAS EN LA TABLA CORRESPONDIENTE.

3.- NO DEBERA TRASLAPARSE NI SOLDARSE MAS DEL 50% DE REFUERZO CORRIDO EN UNA MISMA SECCION, AUMENTANDO LONGITUDES DE REFUERZO O MEDIANTE REFUERZO ADICIONAL.

4.- SALVO INDICACION CONTRARIA TODA VARILLA DEBERA ESTAR ANCLADA EN SUS EXTREMOS EN ESCUADRA LA LONGITUD DE ANCLAJE "La".

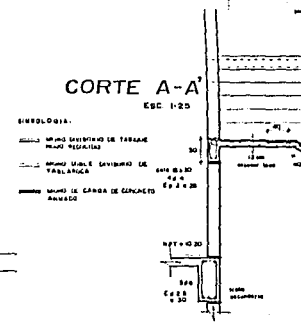
5.- TODOS LOS ESTRIBOS SE AJUSTARAN A LA SIGUIENTE NORMA:

DIAMETRO	20 ø
Nº 2	12 cm

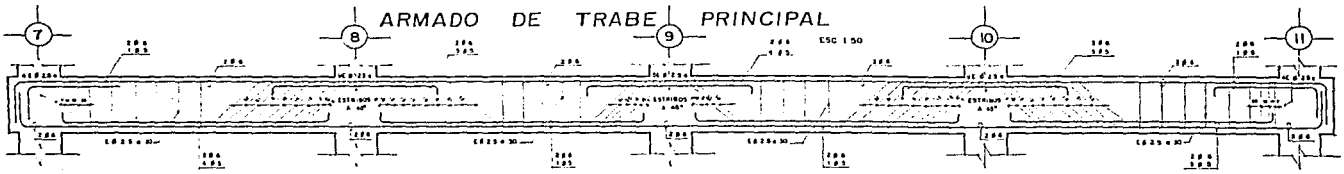


CORTE A-A'

ESC 1:25

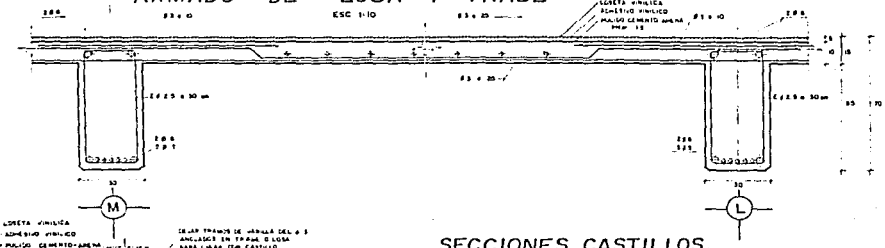


ARMADO DE TRABE PRINCIPAL

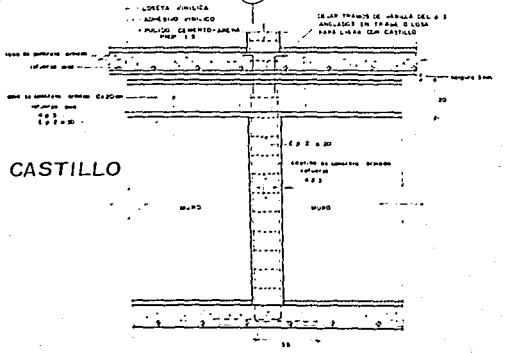


ARMADO DE LOSA Y TRABE

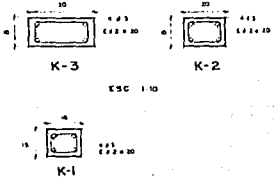
ESC 1:10



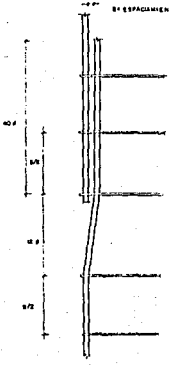
ALZADO CASTILLO

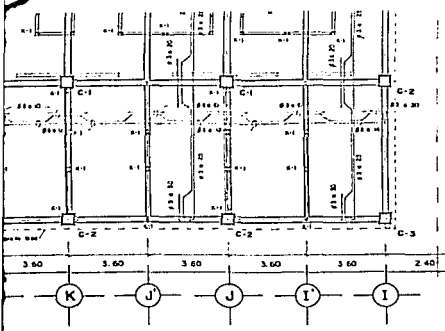


SECCIONES CASTILLOS



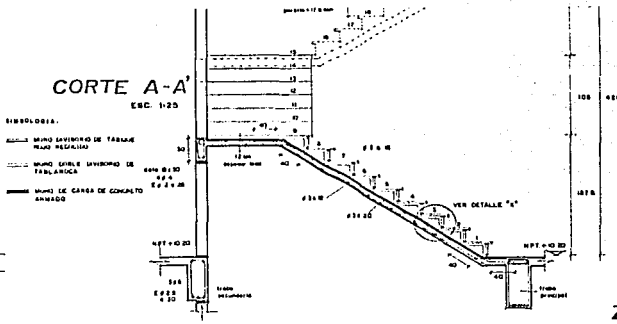
TRASLAP

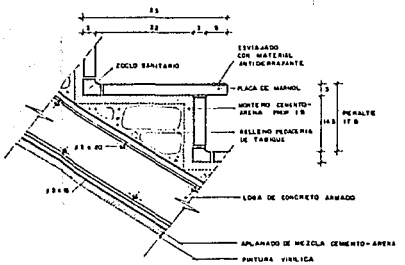




CORTE A-A'

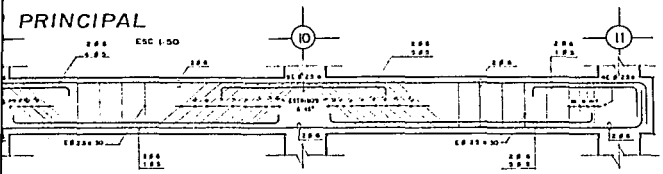
ESC. 1:25





PRINCIPAL

ESC 1:50



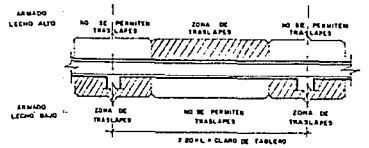
ZONA DE TRASLAPES Y UNIONES

NOTAS:

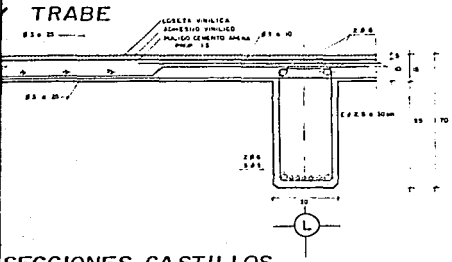
LOS TRASLAPES SERAN DE 40 ø, NO SE TRASLAPARA MAS DEL 50% DE LAS VARILLAS EN UNA MISMA SECCION

LOS TRASLAPES SE HARAN PARA VARILLAS ø 8 Y DIAMETROS MENORES

PARA VARILLAS DEL # 8 Y MAYORES, LOS TRASLAPES SE SUSTITUIRAN POR JUNTAS SOLDADAS (ver notas de procesos)

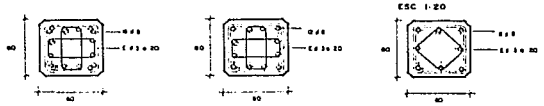


TRABE

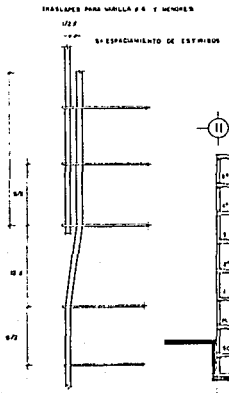


SECCIONES DE COLUMNAS

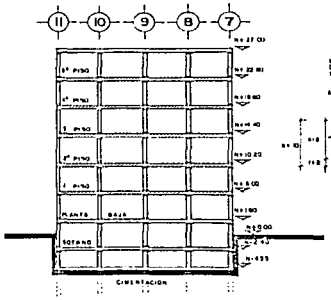
ESC. 1:20



TRASLAPES

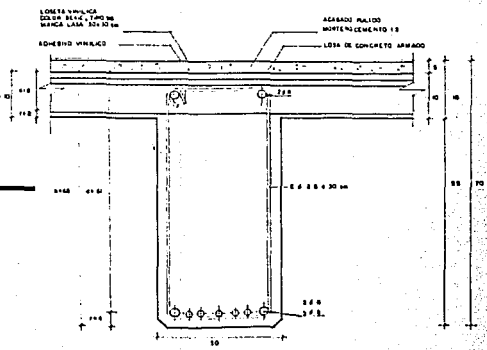


NIVELES

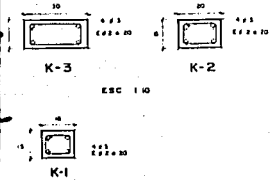


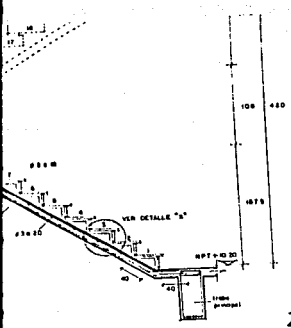
SECCION TRABE PRINCIPAL

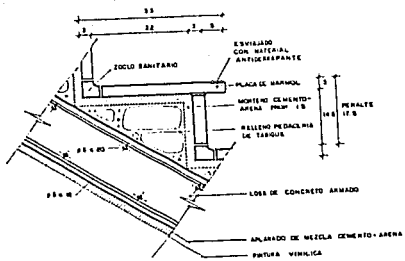
ESC. 1:5



SECCIONES CASTILLOS







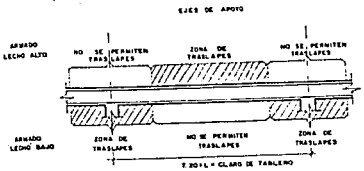
ZONA DE TRASLAPES Y UNIONES

NOTAS:

LOS TRASLAPES SERAN DE 40 ø, NO SE TRASLAPARA MAS DEL 50 % DE LAS VARILLAS EN UNA MISMA SECCION

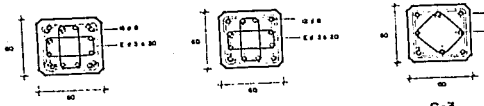
LOS TRASLAPES SE HARAN PARA VARILLAS ø 6 Y DIAMETROS MENORES

PARA VARILLAS DEL # 8 Y MAYORES, LOS TRASLAPES SE SUSTITUIRAN POR JUNTAS SOLDADAS (ver detalle de armados)

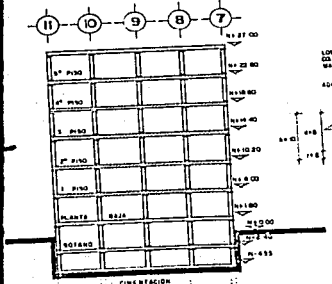


SECCIONES DE COLUMNAS

ESC 1:20

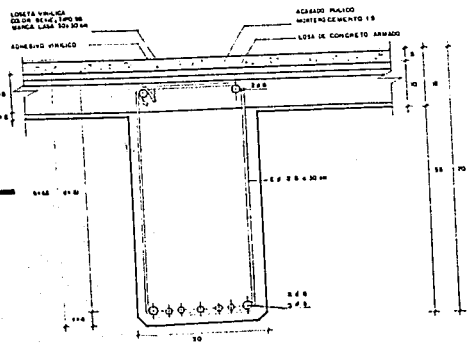


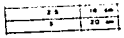
NIVELES



SECCION TRABE PRINCIPAL

ESC 1:5





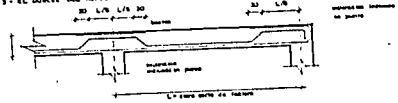
6.- LA SEPARACION DE ESTRIBOS VERTICALES SE EMPEZARA A CONTAR A PARTIR DEL PAÑO DE APOYO, COLOCANDO EL PRIMERO A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA

NOTAS DE ARMADO DE LOSA MACIZA EN P.B.

1.- EL ARMADO DE LOSAS SERA DEL Nº 3.

2.- LA SEPARACION DEL REFUERZO ESTA INDICADA EN PLANTA

3.- EL DOBLEZ DEL REFUERZO SE HARA DE LA SIGUIENTE MANERA:



4.- A LAS LOSAS CON CLAROS MAYORES DE 3m. SE LES DARA CONTRAFLECHA DE 1cm.

NOTAS DE CIMENTACION.

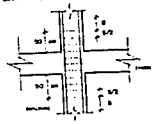
1.- EL TRAZO DE EJES Y LOCALIZACION DE PAÑOS FIJOS SE HARAN ARQUITECTONICAMENTE.

2.- LA CIMENTACION LLEVARA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE DE 5cm DE ESPESOR, f'c=100 kg/cm²

NOTAS DE COLUMNAS.

1.- EL REFUERZO DE LAS COLUMNAS QUE YA NO CONTINUEN AL SIGUIENTE NIVEL SE ANCLARA ASI:

2.- EL ESPACIAMIENTO DE ESTRIBOS DE COLUMNAS SE DISMINUIRA A LA MITAD DEL ESPECIFICADO EN LA INTERSECCION CON TRABE O LOSA COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA:



NOTA: LOS ESTRIBOS SE PASAN A TRAVES DE LOSA O TRABE

NOTA DE ANCLAJE DE VARILLA DEL Nº8.

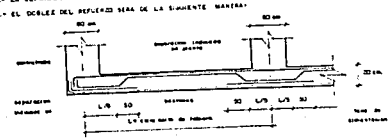
1.- LA VARILLA DEL Nº 8 SI SE OPTA POR SOLDARSE EN VEZ DE TRASLAPARSE, SE SOLDARA CONFORME AL DETALLE SIGUIENTE CON ELECTRODO E-90

NOTAS DE LOSA DE CIMENTACION.

1.- EL ARMADO DE LA LOSA SERA DEL Nº 4

2.- LA SEPARACION DEL REFUERZO ESTA INDICADA EN PLANTA

3.- EL DOBLEZ DEL REFUERZO SERA DE LA SIGUIENTE MANERA:



NOTAS DE PILOTES.

1.- SE UTILIZARAN PILOTES DE CONCRETO PRECOLADOS DE 2 SECCIONES C/U

2.- LA DESVIACION DE LOS PILOTES DE FRICCION DESPUES DE HINCADOS CON RELACION A LA VERTICAL SERA COMO MAXIMO DE 4°

3.- EN NINGUN CASO SE PERMITIRA QUE DOS O MAS PILOTES ESTEN EN CONTACTO

4.- LA POSICION FINAL DE LOS EXTREMOS SUPERIORES DE LOS PILOTES DESPUES DE HINCADOS, NO DIFERIRA DE LA DEL PROYECTO EN MAS DE 10 cms.

5.- EN LA ELABORACION DE LOS PILOTES SE USARA CEMENTO PORTLAND TIPO V, DE ALTA RESISTENCIA A LA ACCION DE LOS SULFATOS Y DEBERAN SER CURADOS DURANTE UN PERIODO DE 28 DIAS.

BIBLIOGRAFIA.

[1] G. Fajardo, "Atención médica", *Ed. Prensa Médica*

[2] "Carta y tabla de uso de suelo de Iztapalapa", *Publicación del D.D.F.*

[3] "Mecánica del suelo de Iztapalapa", *Publicación del D.D.F.*

[4] "Normas de diseño para hospitales", *Publicación del I.S.S.S.T.E.*

[5] E. Yañez, "Hospitales de seguridad social", *Ed. Litográfica México*

[6] J. Bazant, "Manual de criterio de diseño urbano", *Ed. Trillas.*

[7] M. Barquín, "Medicina social", *Ed. Méndez.*

[8] "Normas de planificación para predios", *Publicación del D.D.F.*

[9] "Plan hidráulico y de drenaje de Iztapalapa", *Publicación del D.D.F.*

[10] "Plan nacional de desarrollo urbano", *Poder ejecutivo federal (período 1983-1988).*

[11] "Plan parcial de desarrollo urbano de Iztapalapa", *Publicación del D.D.F. (versiones 1982 y 1986).*

[12] "Plan rector de vialidad y transporte de D.D.F.", *Publicación del D.D.F.*

[13] "Datos estadísticos de población", *I.S.S.S.T.E.-S.P.P.*

[14] "Sistema normativo de equipamiento urbano", *Publicación S.E.D.U.E.*