

2g. No 91



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CLINICA HOSPITAL DEL I. M. S. S. DE 24 CAMAS
EN AMECAMECA DE JUAREZ, EDO. DE MEX.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTA
P R E S E N T A :
MA. DE LOURDES GOMEZ CARRILLO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE .

	PAG.
- INTRODUCCION.	- 1 -
- CAPITULO I.	ANTECEDENTES.
	a) <i>La Seguridad Social en México</i>
	b) <i>Clínica-Hospital.</i>
- CAPITULO II.	OBJETIVOS E IMPORTANCIA DEL TEMA.
- CAPITULO III.	CARACTERIZACIÓN ARQUITECTÓNICA.
- CAPITULO IV.	UBICACION.
- CAPITULO V.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
- CAPITULO VI.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.
- CAPITULO VII.	SISTEMA ESTRUCTURAL.
- CAPITULO VIII.	ACABADOS.
- CAPITULO IX.	INSTALACIÓN HIDRAULICA
- FUENTE BIBLIOGRAFICA.	- 87 -

I N T R O D U C C I O N

La arquitectura, síntesis de las características culturales de un grupo social en un espacio determinado y un tiempo específico, está en nuestros días encaminada a contribuir en la solución de las necesidades que aquejan a nuestra sociedad.

Entre ellas y ocupando un lugar relevante por su importancia, destacan las que se refieren a la salud de los grupos mayoritarios del país. Grupos que se caracterizan por generar una gran demanda de servicios médicos, a la que los organismos correspondientes han respondido mediante la planeación de la atención médica, creando en consecuencia sistemas de Unidades Hospitalarias.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.), integra uno de estos sistemas, que en una clara política de mejorar la atención que proporciona a sus derechohabientes, procura la superación en calidad y cantidad de la infraestructura con que cuenta. De tal suerte, que al identificarse zonas en las que el número de derechohabientes -- justifique la edificación de una Unidad Médica, se procede, a la brevedad posible, a edificarla.

Tal es el caso de Amecameca de Juárez, en que la cantidad de personas que califican como derechohabientes del I.M.S.S., y que por el momento son atendidos en Hospitales subrogados, requieren de una unidad médica que llene la demanda existente.

Consecuencia directa de este hecho es el que propongo, la Unidad Médica que se -- requiere en esta zona.

CAPITULO I. ANTECEDENTES

- a) *La Seguridad Social en México*
- b) *Clínica Hospital.*

A N T E C E D E N T E S

Arquitectónicamente, los antecedentes del hospital moderno se encuentran apenas en hospitales construidos a fines del Siglo XIX y principios del XX, que reflejan los importantes avances conseguidos en el conocimiento de la etiología de las enfermedades, las reglas de higiene y asepsia derivadas de los trabajos realizados por Pasteur, Koch y otros investigadores acerca de las bacterias, la terapéutica establecida científicamente y las normas fundamentales para el alojamiento de los enfermos.

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 ambiente higiénico y evitar contaminaciones, pero existía el gran inconveniente de tener circulaciones a descubierto para comunicar los diversos pabellones. Poco aminoraba esa desventaja el uso de vehículos especiales para el transporte de los pacientes y abastecimientos.

El paso siguiente en la evolución de los partidos de hospitales fue 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 departamentos.

La invención en Norteamérica de elevadores para pasajeros significó una revolución en el diseño de edificios y por tanto también en el partido de los hospitales. Fue 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.

Muchos hospitales construidos en Norteamérica en el primer tercio de este siglo -- ejemplifican la anterior consideración, pero hay que advertir que 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 en la época que antes menciona, -- que muchos hospitales resultaran una confusa mezcla de departamentos dispuestos en -- condiciones forzadas dentro de la masa general del edificio. Ocurre con frecuencia -- que las soluciones arquitectónicas que responden con claridad funcional y de expresión a los adelantos técnicos que se emplean en la construcción se presentan tardíamente.

En nuestro país, en la década de los años treinta, en que se emprende la construcción de hospitales modernos, 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 en aquellos -- hospitales 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) LA SEGURIDAD SOCIAL EN MEXICO.

La seguridad social, es a través de las luchas del hombre por mejorar su forma de vida en la sociedad, una de las metas que en mayor grado identifican a los modernos - sistemas democráticos, ya que representa la búsqueda progresiva de igualdad entre las clases sociales.

En México, la seguridad social sólo fué posible como un producto de la lucha revolucionaria que en 1917, concretó sus anhelos en la constitución política que hoy nos rige, y en los que se reflejaron las causas de los grupos mayoritarios de nuestro pue
blo.

El 10 de diciembre de 1942, se aprobó la iniciativa de ley que hizo posible la -- creación del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Los trabajadores asalariados que pertenecen a empresas o patrones privados reciben la atención por medio del Instituto Mexicano del Seguro Social, el cual no cubre actualmente toda la población que en esta situación se encuentra, pero que paulatinamente tiende a captarla en su totalidad.

b) CLINICA HOSPITAL.

La actividad de los hospitales, no se limita exclusivamente a cumplir con la profilaxis o prevención de las enfermedades, el diagnóstico y tratamiento de las mismas, y la rehabilitación de los afectados, sino que abarca otras dos, la enseñanza del personal médico en relación directa con los pacientes, y la investigación de los problemas que aquejan a la medicina moderna.

Respecto a los edificios destinados a la atención médica pueden distinguirse tres tipos principales: Clínica, Hospital y Sanatorio.

Enfocado a esta clínica diré que aún cuando la palabra Clínica se deriva de la raíz griega Kline que significa cama, se aplica en la medicina al estudio de los enfermos en la fase de diagnóstico en que es preciso realizar diversas observaciones e investigaciones. Es por ello aplicable con propiedad a los edificios en los que se atienden exclusivamente enfermos y también a aquellos que cuentan con un corto número de camas necesarias para llevar a cabo las investigaciones antes dichas.

La Clínica, en consecuencia, tiene esencialmente consultorios y servicios auxiliares de diagnóstico como son: el radiológico y los laboratorios.

Hospital es propiamente el 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, de lavandería y otros.

Los hospitales pueden clasificarse en diversos tipos:

- Por el área territorial en: Rurales, Urbanos, Regionales o Nacionales.
- Por el origen de los recursos que se inviertan en la construcción y operación en: Privados, de Instituciones Descentralizadas, Municipales, Estatales, o Gubernamentales.
- Por el tipo de padecimientos que atienden en: Generales o Especializados.
- Por el tipo que demanda el tratamiento de los enfermos en: Agudos, de Larga estancia y crónicos.

Tomando en cuenta lo anterior, diré que el enfoque de esta tesis es los Hospitales Regionales de Instituciones de Seguridad Social, Generales y Agudos.

Fuente de información (13).

CAPITULO II. OBJETIVOS E IMPORTANCIA DEL
TEMA.

OBJETIVOS E IMPORTANCIA DEL TEMA.

La planeación se realiza con el objeto de lograr que la atención que el I.M.S.S., proporciona a sus derechohabientes, tengan características semejantes toda la República.

Para ello se establecen sistemas de escalonamiento en sus servicios, que responden a modelos donde intervienen todos los factores de ella.

Para la planeación de servicios médicos son tomados en cuenta varios factores, como son:

- Población derechohabiente.
- Tasa de crecimiento.
- Tiempos y distancias entre las unidades de apoyo.
- Volúmenes de servicios anuales de consulta externa, laboratorio, rayos X y hospitalización.
- Nivel de atención médica por unidad, de acuerdo a sus recursos.
- Racionalización y optimización de los recursos físicos y humanos.
- Determinación de camas y consultorios por unidad.
- Jerarquización de necesidades por satisfacer.

El escalonamiento de los servicios médicos, consiste en proporcionar a cada población los recursos adecuados, al volumen y a la frecuencia de utilización de los mismos, de acuerdo a la población derechohabiente existente, e ir derivando los pacientes, cuyo cuadro clínico determine la intervención de especialistas y equipos médicos localizados en las unidades con mayores recursos.

De ahí los diferentes tipos de unidades con capacidades variables.

Por lo anterior considero que el número de camas necesario de acuerdo con los estu-

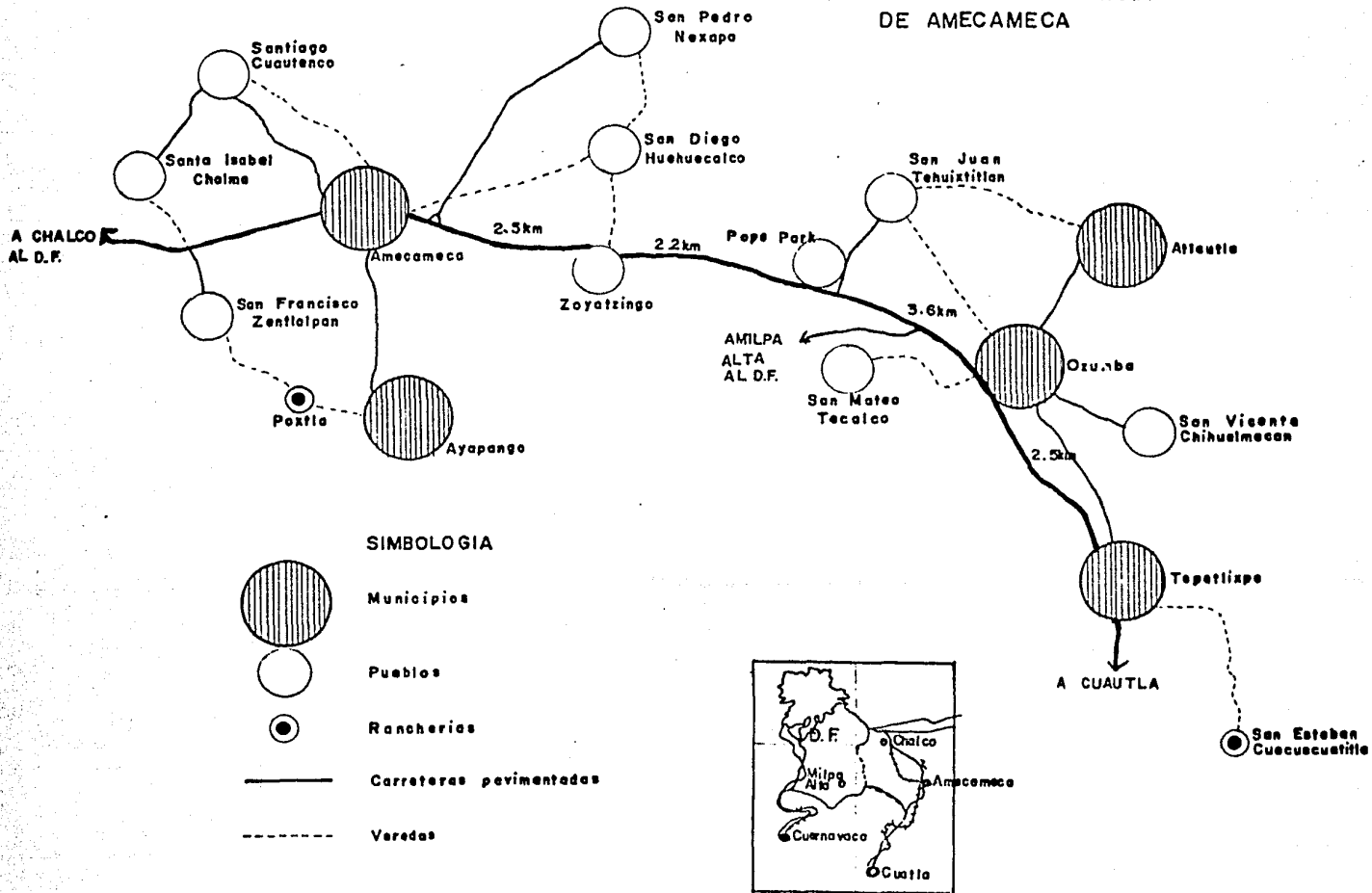
dios realizados será el adecuado, tomando en cuenta el tipo de clínica-hospital que dará servicio a la población actual y futuro en un lapso de 10 años.

Al fijar el número de habitantes que deben recibir atención médica en los centros de población comprendidos dentro de una región, como es obvio se obtiene gran diversidad numérica y no es posible por razones de organización de costos de operación, ni aún físicas, que esa diversidad se refleje en una correlativa variedad de edificios.

Seguendo la lógica para emitir un diagnóstico acertado, se procedió a determinar el número de derechohabientes a que se debe dar servicio.

UBICACION	D.H. 1982	Tasa de crecimiento anual.	D.H. 1992
<u>AMECAMECA</u>			
- Santiago Cuatenco			
- Zoyatzingo.			
- San Pedro Nexapa			
- San Diego Huehualcalco	9,725	2.9 %	12,545
- San Fco. Zentlalpan			
- Sta. Isabel Chalma			
- Amecameca de Juárez			
<u>OZUMBA</u>			
- San Vicente Chihuahua-			
macán.	2,462	2.2 %	3,004
- San Mateo Tecalco			
- Ozumba.			
<u>TEPETLIXPA</u>			
- San Esteban - - -			
Cuecucuatitla.	2,208	8.2 %	4,019
- Tepetlixpa.			
<u>AYAPANGO</u>			
- Milahuacán			
- Pahuacán			
- Poxtla	532	1.4 %	607
- Ayapango			
<u>ATLAUTLA</u>			
- San Juan Tehuixtítlán			
- Popo Park	1,838	1.6 %	2,132
- Atlautla de Victoria			
TOTAL D.H.	16,765		22,307

ZONA DE INFLUENCIA DE AMECAMECA



De las poblaciones anteriores únicamente cuentan con unidades Médicas, las siguientes:

AMECAMECA DE JUAREZ ----- Unidad Médica familiar (con 4 consultorios)

SAN PEDRO NEXAPA ----- Unidad Médica Rural.

OZUMBA ----- Unidad Médica Familiar.

Para servicios de Hospitalización se cuenta con las siguientes Unidades de apoyo:

HOSPITAL GENERAL DE ZONA EN CHALCO - - a 35 kms. de Amecameca.

CLINICA 25 EN MEXICO, D.F. (Especialidad) -- a 65 Kms. de Amecameca.

El análisis de la información anterior nos indica la insuficiencia de las instalaciones con que cuenta la zona estudiada.

Una vez identificada la necesidad de una Unidad Médica del I.M.S.S. en esta zona, es necesario definir las características de la Unidad que formen parte de la misma.

Es una unidad médica para la atención de derechohabientes en servicio de consulta externa y visitas a domicilio de medicina general bajo el sistema médico familiar. - Tiene servicios básicos de Gineco-Obstetricia, Pediatría, Cirugía General y Medicina Interna, lo cual implica que haya los consultorios correspondientes para externos y -camas de hospitalización en las cuatro ramas. Cuando se tiene un gran número de derechohabientes, la unidad contará con los elementos necesarios para resolverse en ella los diversos problemas de urgencias. Tendrá un consultorio específico para pacientes eventuales y consulta extemporánea. Cuenta además con laboratorios de rutina y radio-diagnóstico.

Fuentes de información (3), (4), (8), (15).

Para determinar el número de camas necesarias en la Unidad, se toma en cuenta lo siguiente:

-0.9 camas por cada 1,000 D.H. en zonas rurales de menos de 15,000 habitantes.

-1.4 camas por cada 1,000 D.H. en zonas sub-urbanas de 15,000 a 45,000 habitantes.

-2.3 camas por cada 1,000 D.H. en zonas urbanas.

Población sub-urbana (Amecameca de Juárez) = 9,935 D.H.

Población rural (Todas los demás poblados) = 12,372 D.H.

9,935 D.H.	X 1.4/ 1 000 D.H.	=	13 camas
12,372 D.H.	X 0.9/ 1 000 D.H.	=	<u>11 camas</u>
Total camas en Clínica-Hospital		=	24 camas

En síntesis, por el número de derechohabientes, se necesitará una Clínica-Hospital T.2. de 24 camas que pretende solucionar el problema que actualmente se padece.

Fuentes de información (6), (8), (9), (13).

CAPITULO III. CARACTERISTICAS DE LOS HOSPITALES.

CÁRACTERÍSTICAS DE LOS HOSPITALES

En la concepción de Unidades Médicas debe tenerse en cuenta varios aspectos:

- a) Integración al medio.- Como necesidad de ajustarse a una disponibilidad de -- espacio y de unir el edificio con la realidad física circundante.
- b) Economía.- Desde este aspecto interesa no solo la inversión de capital que -- representa el costo de la Unidad, sino también los costos operativos consti -- tuidos por los gastos de uso y los gastos de mantenimiento del edificio.
- c) Cambios y Crecimientos.- El hecho de que la durabilidad de los edificios es -- en general mayor que los procesos o funciones que deberá albergar, plantea -- la necesidad de encarar el problema de los cambios de funciones y crecimen -- to como un aspecto más del diseño y no dejarlo librado al azar.

En las Unidades Médicas pueden introducirse una serie de cambios fundamentales:

- 1.- En los servicios brindados.
- 2.- En Equipamiento e Instrumental.
- 3.- En las Técnicas Médicas.
- 4.- En el caudal de trabajo.
- 5.- En las características de la población derechohabiente del área por:
 - Crecimiento.
 - Migraciones.

Tales factores se dan en un marco de variabilidad tan amplio que no permite leyes de crecimiento, ni funciones de variación estadísticamente aceptables. Esto hace po -- sible que los edificios entren en una rápida obsolescencia, que es imprescindible evi -- tar.

Por todo lo expuesto, es necesario que el proyecto responda a esas necesidades -- "indeterminadas" de variaciones de dimensiones, relaciones, instalaciones, etc., - --

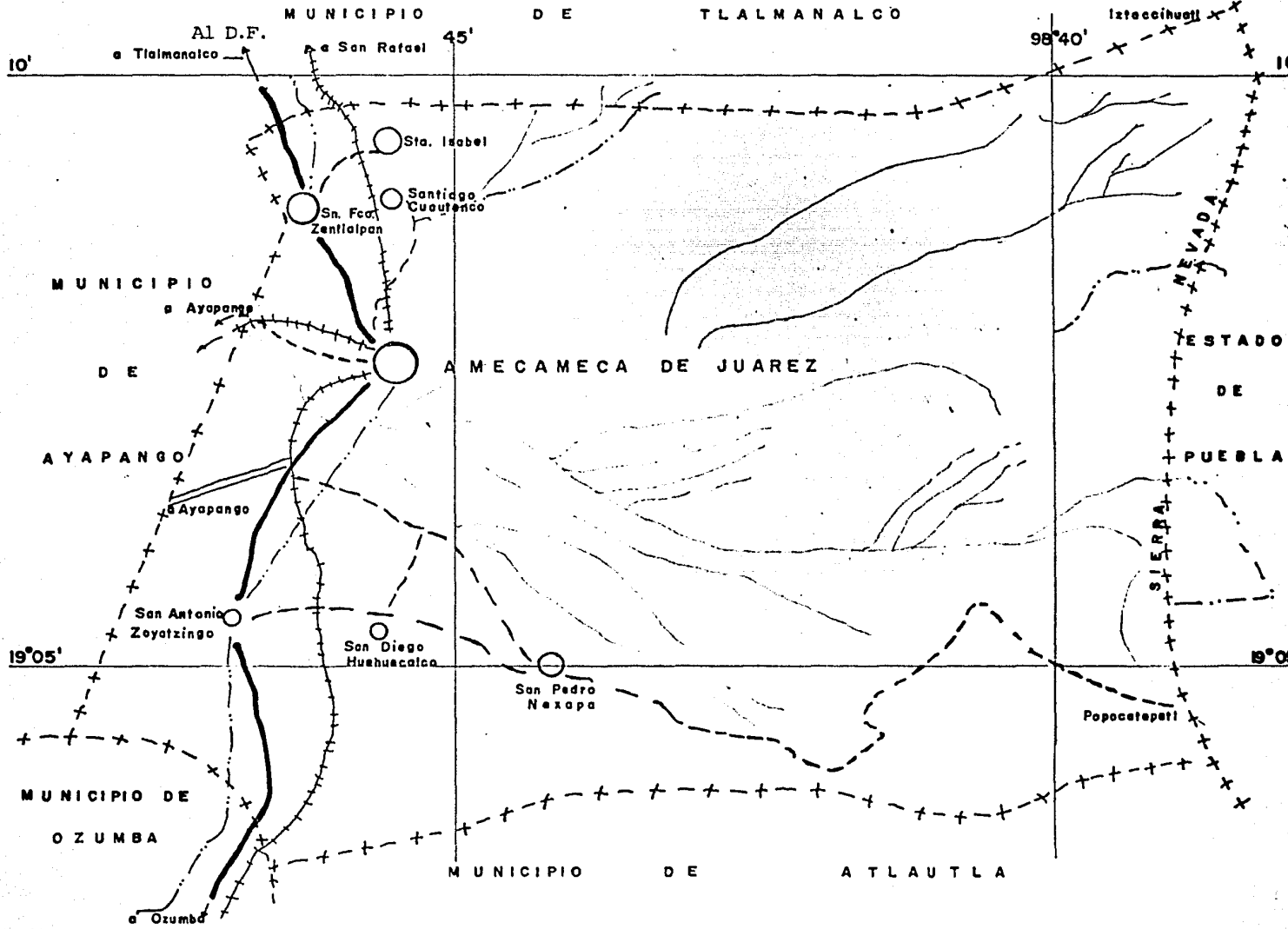
pudiendo variar y crecer en forma condicionada a los cambios, para poder disponer de los servicios adecuados en el lugar y en la oportunidad que se les necesite.

Claro está que el principal aspecto que debe tomarse en cuenta, es la mejor atención y comodidad del paciente, pues en base a él debe surgir todos los aspectos para una mejor solución al arquitectónica.

CAPITULO IV. UBICACION.

U B I C A C I O N .

La Clínica Hospital Regional, se ubicará en la localidad de Amecameca de Juárez - por ser la cabecera municipal principal que cuenta con más derechohabientes y tiene más completa su infraestructura.



MEDIO GEOFISICO.

1.- Situación Geográfica.

La localidad de Amecameca de Juárez, pertenece al Municipio de Amecameca, el cual a su vez pertenece al Estado de México.

El Municipio de Amecameca se localiza en los límites del Estado de Puebla y México, al S.E. de la ciudad de México, limita al Norte con el Municipio de Tlalmanalco, al Sur con el Municipio de Atlautla y Ozumba, al Oriente con el Estado de Puebla, y al poniente con el Municipio de Ayapango. Su extensión geográfica es de 157.542 km², y su población en 1982 es de 45,000 habitantes.

Su cabecera Municipal, Amecameca de Juárez, se localiza a los 19°07' de Latitud - Norte y a los 98°46' de Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich.

Amecameca de Juárez se localiza entre las localidades de San Antonio Zoyatzingo y San Francisco Zentlalpan. Su extensión territorial es de 248.200 has.

2.- Medio Físico.

a) Topografía.

Orográficamente se presentan tres formas características de relieve: la primera corresponde a zonas accidentadas y abarca aproximadamente 44 % de la superficie. - La segunda corresponde a zonas semiplanas y abarca aproximadamente 10 % de la superficie y la tercera corresponde a zonas planas y abarca aproximadamente 46 % de la superficie.

Las zonas accidentadas se localizan en la parte este de la localidad y están formadas principalmente por las faldas de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl.

Las zonas semiplanas, se localizan en la parte centro de la localidad y están formadas por zonas agrícolas.

Las zonas planas, se localizan en la parte oeste de la localidad y están formadas por tierras dedicadas a las actividades agropecuarias.

- Zonas planas con pendiente 0 a 6 %.

- Zonas semiplanas 6 a 15 %.
- Zonas accidentadas 15 % en adelante.

3.- Geografía.

El Municipio de Amecameca se extiende entre las cumbres del Popocatepetl y del Iztaaccihuatl formando un puerto por donde cruza el antiquísimo camino a Puebla, desde la capital del país.

Hacia el poniente, esta suave comba del paso entre ambos volcanes, va descendiendo suavemente y adoptando la forma de un extenso valle, en el que se asienta la Cabecera Municipal.

4.- Hidrología e Hidrografía.

El sistema hidrológico está constituido fundamentalmente por los deshielos de los volcanes, que forman manantiales que se aprovechan para abastecer de agua potable al poblado y sus alrededores.

Entre los manantiales más destacados merecen mencionarse La Ciénega Grande, La Ciénega Chica y Chasiclaculco.

Los sistemas de deshielo, que concentran y distribuyen el agua de acuerdo a las distintas necesidades de consumo, son los llamados "Morelos", "Alfredo del Mazo" y "Sor Juana Inés de la Cruz".

Los arroyos más importantes, que resultan asimismo del deshielo, son el Panoaya y el Amecameca, siendo éste el de mayor importancia. Juntos dan origen a los Ríos de Tenango, Tlalmanalco y San José que llegan hasta el antiguo lecho del Lago Chalco, donde son encauzados artificialmente hacia la Laguna Tláhuac.

5.- Geología.

Amecameca queda comprendida en la región sureste de la Cuenca de México, y por lo

tanto, es una región constituida por terrenos volcánicos y aluviales del plioceno al reciente.

El Cerro Sacromonte pertenece al origen del pleitoceno.

En la vertiente occidental del Iztaccíhuatl se encuentran aluviones con interesantes tificaciones de cenizas volcánicas y andesitas. Este material da lugar a que los arroyos que bajan del Iztaccíhuatl y parte del Popocatepetl, productos de los deshielos, sean escasos porque favorecen la infiltración, originando corrientes subterráneas que más tarde aparecen en forma de manantiales en la zona de Chalco.

Estos arroyos acarrean material de la Sierra Nevada a la Región de Amecameca, material altamente intemperizado por los fenómenos de gelifracción que se presentan en las partes elevadas de la sierra; por lo tanto, los suelos que constituyen la región son de origen mineral por la acumulación de cenizas volcánicas, o sea que se deben exclusivamente a las formaciones geológicas que rodean la región. Estos suelos tienen diferentes grados de intemperización.

6.- Minerología.

En Amecameca no existe ningún yacimiento mineral de ninguna especie.

7.- Flora y Fauna.

La flora es relativamente escasa, debido fundamentalmente al clima frío de la región y a su altura.

Entre las variedades silvestres podemos mencionar las siguientes: té limón, borraja, té de barranca, manzanilla, ruda, estafiate, yerba de Santa María, jara, mirto, chichicastle, ajeno, epazote, árnica, hinojo, plumajillo y yerba de la golondrina.

Entre las variedades de árboles más comunes deben citarse el pirul, nogal y tejocote. También se encuentran algunas variedades de pináceas, especialmente en las partes altas.

Entre la fauna silvestre, y por las mismas razones que limitan la expansión y diversidad de la flora, se encuentran muy pocas variedades y únicamente pueden citarse: la liebre, el venado, la víbora de cascabel y el camaleón, como especies relativamente abundantes.

8.- Clima.

Es templado sub-húmedo, con temperatura media anual de 13.85°C., con régimen de lluvias en los meses de junio a septiembre, precipitación media anual de 1160.0 mm., - Los meses más calurosos se presentan en mayo y junio.

TABLA DE TEMPERATURAS ANUAL

MES	Temperatura máxima	Temperatura mínima	Precipitación	Ambiente
Enero	18.5	0.9	33.2	1.5
Febrero	19.0	0.7-	40.0	3.5
Marzo	22.0	3.8	24.5	6.2
Abril	22.8	7.1	67.3	10.8
Mayo	24.6	7.3	59.5	11.5
Junio	20.5	10.8	237.9	12.0
Julio	21.1	9.4	238.6	10.8
Agosto	21.2	8.8	150.2	11.8
Septiembre	21.2	9.2	235.5	11.5
Octubre	21.8	7.5	56.8	10.8
Noviembre	20.8	7.4	19.5	10.5
Diciembre	20.2	7.0	0.0	10.3
TOTAL	253.7	79.9	1 160.0	109.8
Media	21.1°C.	6.6	96.6 mm.	9.1

Temperatura media anual = 13.85°C.

Temperatura máxima 24.6 °C.

Temperatura mínima 0.7 °C.

La dirección de los vientos, en generales noroeste a suroeste. Además los aspectos climáticos presentan las siguientes características:

- Es el más húmedo de los sub-húmedos, con lluvias en verano.
- Verano fresco largo.
- El mes más caliente es mayo.
- Lluvia durante todo el año.
- Mes más frío febrero.

9. = Recursos Humanos.-

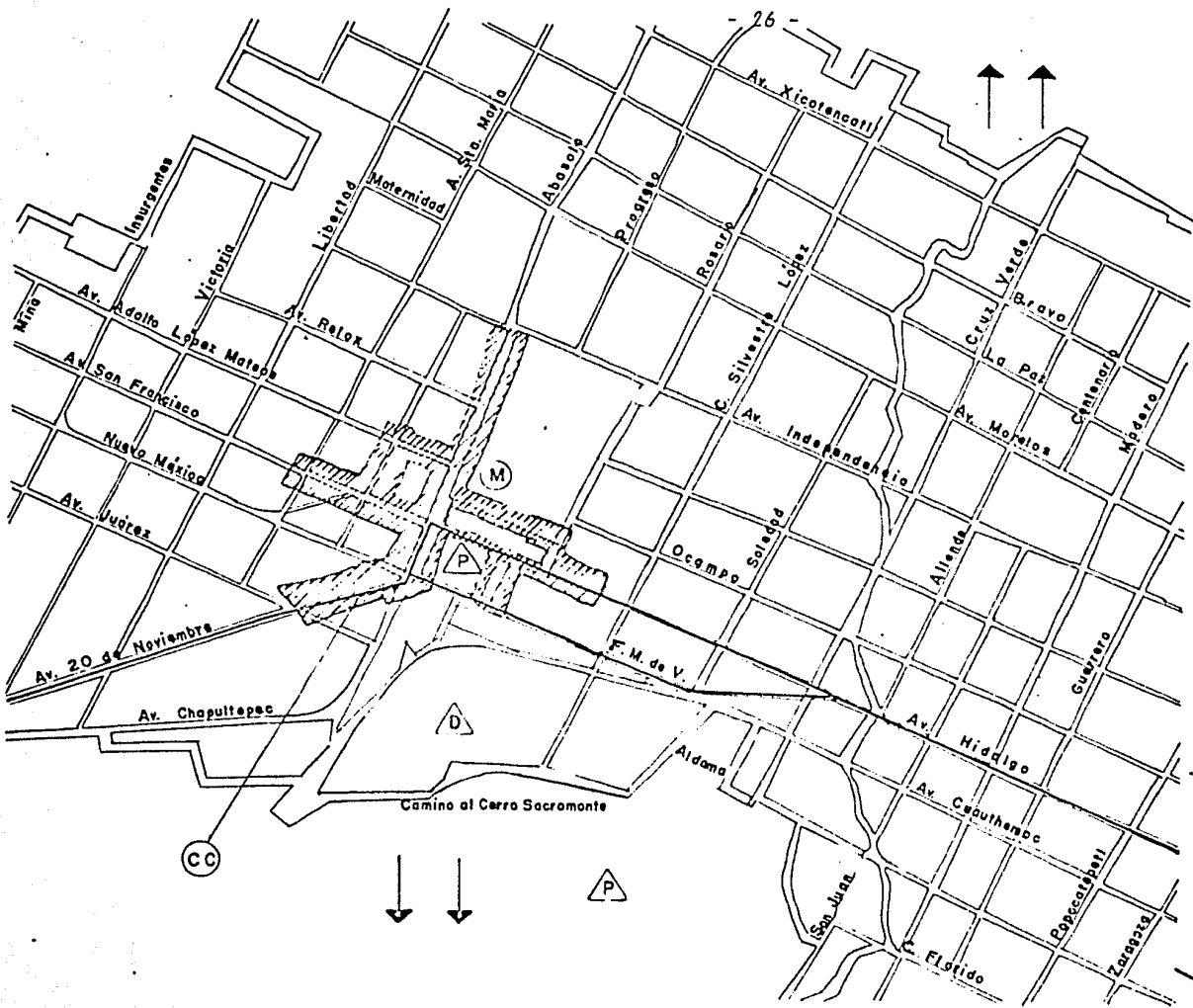
El crecimiento demográfico del municipio de Amecameca ha obtenido un crecimiento anual aproximado del 24%, que lo coloca entre los de mediano incremento de los municipios del Edo. De México.

La estructura poblacional representa un potencial de trabajo importante al estar fortalecida en el sector de menos de 25 años, lo que la hace una región joven con posibilidades de desarrollo.

A pesar del incremento y de la alta tasa de crecimiento, es claro que este pierde población debido a la falta de oportunidades de trabajo, así como la fragilidad de su sistema educacional.









La población se dedica principalmente a las actividades agrícolas y apícolas, así como a la venta de productos característicos del lugar.

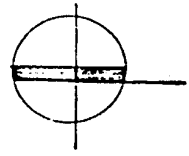
Fuentes de Información (1), (2), (5).

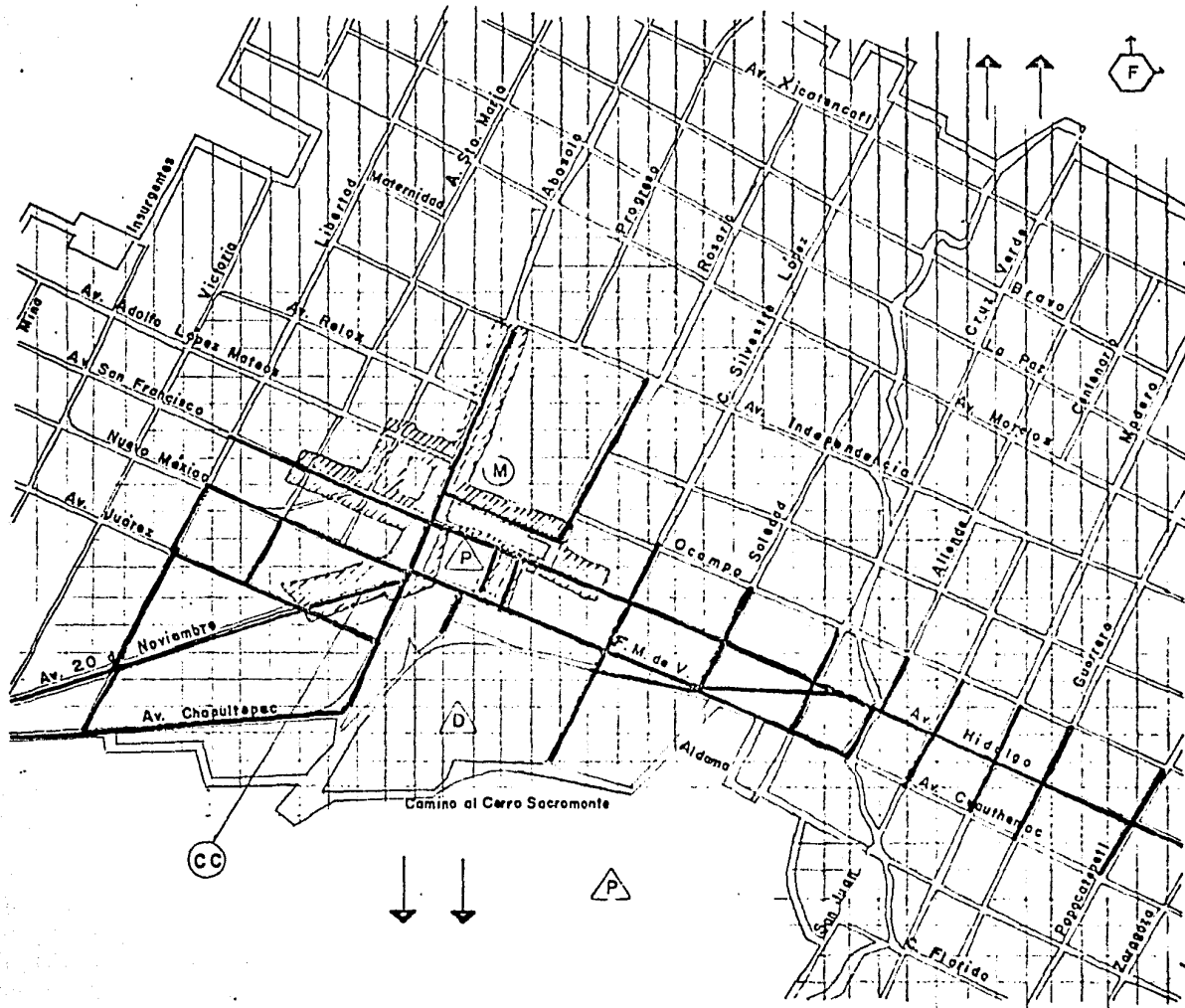


USOS DEL SUELO

SIMBOLOGIA







-  Zona Comercial Central
-  Vivienda
-  Parque, Jardin, Plaza
-  Mercado Público
-  Tendencias de Crecimiento
-  Zona Deportiva
-  Central Camionera
-  Vialidad Primaria

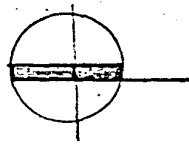




INFRAESTRUCTURA

SIMBOLOGIA

-  CALLES PAVIMENTADAS
-  ZONA CON RED DE AGUA POTABLE DOM.
-  ZONA SIN ELECTRIFICACION
-  ZONA CON ALCANTARIL LADO
-  DESCARGA DE DRENAJE
-  FUENTE DE ABASTO DE AGUA



CC



P

D

T E R R E N O

En la búsqueda y elección del terreno, intervienen diversos factores que hay que tomar en cuenta.

AREA Y DIMENSIONES REQUERIDAS: La capacidad que tendrá la Unidad Médica, fijada en un número de consultorios o camas, o tomando en cuenta ambos, indica el área necesaria.

PREVISION DE AMPLIACION FUTURA: En cuanto a la extensión del terreno, es importante tener en cuenta si va a existir una ampliación futura.

UBICACION EN LA CIUDAD: Conviene alejarse de las zonas industriales, ya que estas son fuentes de humo, emanaciones y ruidos, y aproximarse a las zonas de habitación de los derechohabientes.

Se recomienda estudiar el sistema vial que presenta o sugiere la ciudad con la -- tendencia de encontrar la configuración del esquema clásico vial; dos o más arterias perpendiculares o radiales del centro de la ciudad hacia afuera, ligadas con avenidas o calles que puedan constituir anillos de circunvalación. Sobre algunas de estas vías de comunicación se aconseja buscar predios para la Unidad que se proyecta.

En poblaciones de menor importancia, bastará que el terreno tenga acceso por una de las vías principales que con frecuencia será alguna de las carreteras o caminos -- que ligan a la población con otras de importancia.

Es preferible ubicarlo dentro de los linderos de la población.

CONDICIONES CLIMATOLOGICAS: Al presentarse la necesidad de edificar una Clínica -- Hospital en una localidad determinada, es claro que el clima resulta una condición -- existente ineludible, pero hay que recordar el concepto de microclima, o sea las variantes que presenta un área pequeña dentro del área tipificada por el clima general. Por ejemplo: un cerro puede ser una defensa de los vientos fríos o polvosos.

TOPOGRAFIA: En los terrenos planos siempre es posible elaborar un proyecto satisfactorio, pero terrenos con pendiente o topografía irregular se pueden lograr soluciones interesantes.

SERVICIOS URBANOS: Es factor de primera importancia la existencia de servicios urbanos: Agua, drenaje, energía eléctrica, teléfonos, pavimentos y alumbrado.

CALIDAD DEL SUELO: La técnica constructiva moderna es capaz de resolver los problemas de cimentación, pero es evidente que el costo se eleva a medida que aumentan las dificultades para construir la cimentación.

- Que se encuentra dentro de los planes urbanos.
- Microclima adecuado.
- Costo.

LOCALIZACION DEL TERRENO.

Dentro de Amecameca de Juárez, y atendiendo a los múltiples requisitos que tienen como fin proporcionar a la Clínica-Hospital la mejor ubicación posible, estoy proponiendo el terreno ubicado entre las calles de: Av. Ferrocarril Interoceánico, Av. -- Coronel Silvestre López y Camino a Cerro Sacromonte. Siendo el acceso principal por la calle de Av. Ferrocarril Interoceánico.

Las vialidades adyacentes al terreno están ligadas estrechamente a la vía principal de la población, lo cual beneficia a la población usuaria, que de esta forma se puede desplazar fácilmente a la Clínica-Hospital.

El terreno colinda solamente al sur con una refaccionaria para automóviles.

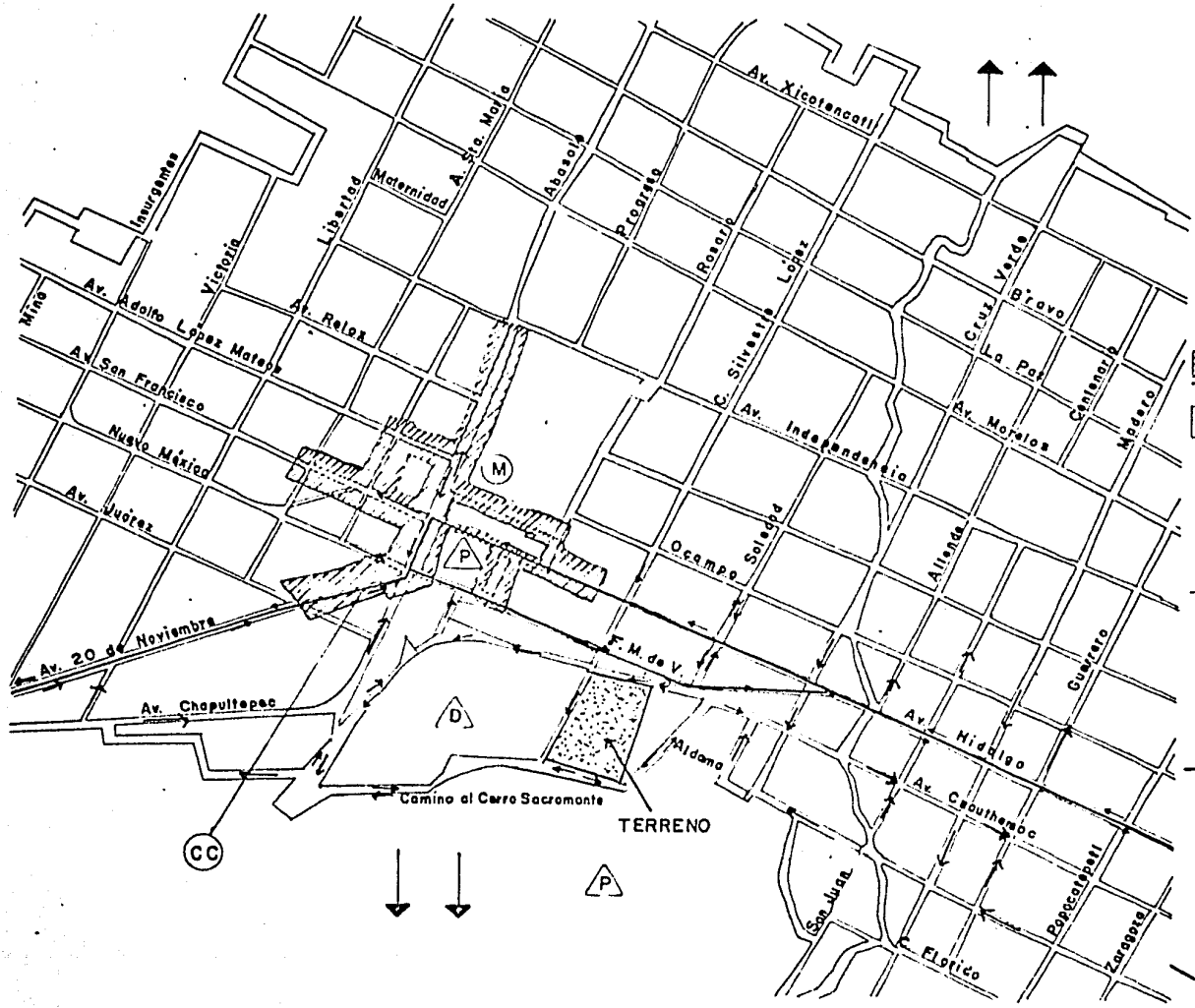
En la parte Oeste del terreno, se encuentra el Cerro del Sacromonte el cual forma una barrera física en contra de ruidos, gases y polvos que en un momento dado pudiera ser perjudiciales para el descanso de los enfermos.

El terreno es completamente plano, sin ninguna pendiente.

En el terreno se cuenta con toda la infraestructura, como agua, drenaje, electricidad, teléfono-pavimentación.









Se escogió el terreno por:

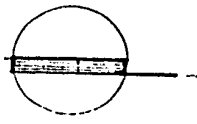
- Contar con las dimensiones requeridas.
- El sistema vial que presenta es la más conveniente que se encontró; pues tiene acceso por una de las vías principales.
- Se encuentra dentro de los linderos de la población.
- Su microclima es el más adecuado por encontrarse en una zona con vista al cerro Sacromonte, siendo este una protección contra polvo viento y ruido.
- Y como anteriormente se dijo es de los pocos que cuenta con toda la infraestructura.



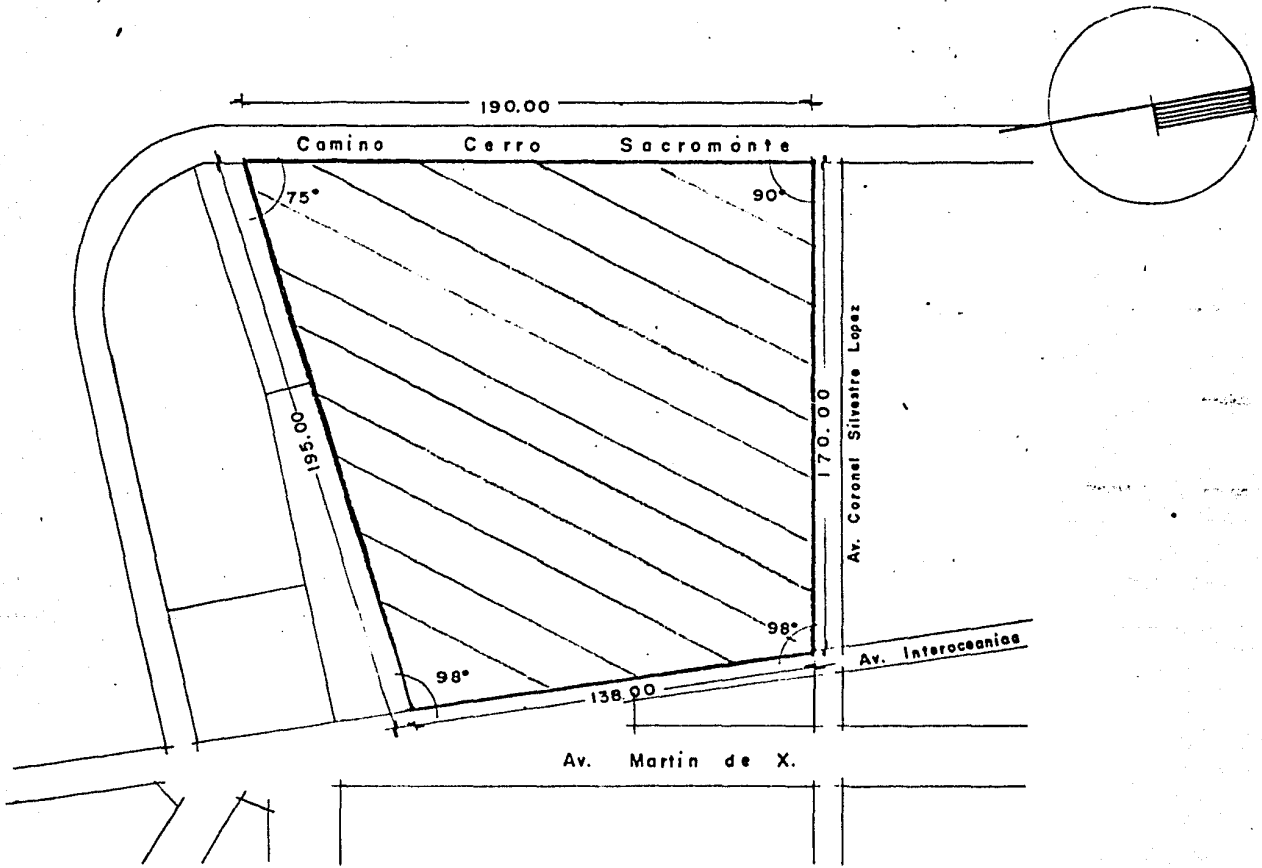
**UBICACION DEL TERRENO
Y VIAS DE ACCESO**

SIMBOLOGIA

-  Zona Comercial Central
-  Vivienda
-  Parque, Jardin, Plaza
-  Mercado Público
-  Tendencias de Crecimiento
-  Zona Deportiva
-  Central Camionera
-  Vialidad Primaria



TERRENO



UBICACION DEL TERRENO

CAPITULO V. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

1.- PARTES CARACTERISTICAS.

Grupo de Areas

- Hospitalización

- Consulta Externa

Elementos Característicos.

- 1.- Encanados.
- 2.- Servicios complementarios.

- 1.- Consultorios.
- 2.- Servicios complementarios.

II.- PARTES COMPLEMENTARIAS.

Grupo de Areas

- Servicios Auxiliares de diagnóstico.

- Servicios Técnicos Administrativos.

- Servicios Generales.

Elementos Característicos.

- 1.- Radiodiagnóstico.
- 2.- Laboratorios.
- 3.- Urgencias.
- 4.- Cirugía.
- 5.- Central de esterilización y equipos.

- 1.- Dirección.
- 2.- Administración.
- 3.- Archivo Clínico.
- 4.- Servicios complementarios.

- 1.- Cuarto de máquinas.
- 2.- Almacén general.
- 3.- Cocina general.
- 4.- Lavandería.
- 5.- Vestidores personal.

III.- PARTES AUXILIARES

Grupo de Areas

- Servicios complementarios.

- Areas exteriores.

Elementos Característicos.

- 1.- Comedor de personal.
- 2.- Central telefónica.
- 3.- Anatomía patológica.
- 4.- Farmacia.

- 1.- Plaza de acceso.
- 2.- Areas jardinadas.
- 3.- Estacionamiento.

I.-

Se requiere un lugar destinado para el alojamiento de pacientes cuando la naturaleza del padecimiento de los derechohabientes así lo exige, la necesidad de tratamiento lo impone y no puede satisfacerse a domicilio, o bien cuando el estado del paciente demanda observación continua o la realización de exámenes que solo pueden llevarse a efecto en un hospital.

Por lo que se requiere un área de HOSPITALIZACIÓN.

LOCALES QUE INTEGRAN LA UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN.

El alojamiento de los enfermos que es preciso internar para su adecuada atención médica trae como consecuencia diversas actividades: control de acceso, control de comunicaciones y de llamadas de enfermos, vigilancia de las normas del orden, preparación de curaciones, elaboración de expedientes clínicos, guarda de medicamentos, guarda de ropa limpia (lo anterior se realizaría en una Estación de Enfermeras), aseo de los enfermos y del personal, guarda y distribución de alimentos, examen y curaciones de los enfermos, visitas de familiares, descanso de médicos, etc.

En general la Unidad de Hospitalización la podríamos dividir en dos grupos principales de locales: de Enfermos y de Servicios.

a) Locales de enfermos.

- Cuartos semi-colectivos.
- Cuartos individuales.
- Servicios sanitarios.
- Sala de día-comedor.

b) Locales de servicios.

- Estación de enfermeras
- Puesto de control.

Trabajo de enfermeras.

Sanitario

Ropería.

- Cuarto de curaciones.
- Oficina de médicos con sanitario.
- Utilería.
- Cuarto séptico.
- Cuarto de aseo.

La unidad de hospitalización tendrá el siguiente número de camas; (de las 24 camas anteriormente calculadas):

Medicina y Cirugía General	50 %	= 12 camas.
Gineco-Obstetricia	25 %	= 6 camas.
de las cuales.		
- Ginecología	15 % de 6	= 1 cama
- Obstetricia	85 % de 6	= 5 camas
Pediatría	25 %	= 6 camas.
de las cuales		
- Lactantes	65 % de 6	= 4 camas
- Escolares	20 % de 6	= 1 cama
- Prematuros	15 % de 6	= 1 cama

24 camas.

Capacidad del cunero.

1 cuna por cada cama obstétrica.

Entonces habrá 5 cunas, de las cuales:

20 % = 1 cunero patológico.
80 % = 4 cuneros fisiológicos.

Los cuartos individuales o de aislamiento se consideran de 10 a 15 % con respecto al cupo de camas de la Unidad de hospitalización.

24 X 10 % = 2.4 aislados.
24 X 15 % = 3.6 aislados.

Luego tomaremos como promedio de los dos datos anteriores, el de 3 aislados, de los cuales dos serán para adultos y uno para pediatría.

CONSECUENCIAS ARQUITECTÓNICAS

	<u>Area</u> m2.
1.- <u>Admisión hospitalaria</u>	9 m2.
2.- <u>Pediatría.</u>	
- Un módulo de hospitalización para 5 camas pediátricas	27 m2.
- Técnica de aislamiento	4.5 m2.
- Ropería	2.25 m2.
- Séptico	9 m2.
- Aseo	2.25 m2.
- Baño y sanitario 1 W.c., 1 lavabo y 1 regadera	9 m2.
- Control de enfermeras	9 m2.
- Sanitario enfermeras (1 lavabo, 1 Wc.)	2.25 m2.
- Módulo para cuatro cunas	9 m2.
- Baño de artesa	4.5 m2.
- 1 sanitario, enfermeras, (1 lavabo, 1 Wc.)	2.25 m2.
- Control	9 m2.
- Sala de día	36 m2.
	<hr/>
TOTAL ..	117.00 m2.

3.- Adultos.

Constará del siguiente número de camas distribuidas en:

- Gineco-Obstétricas	6	
- Médico-quirúrgicas	12	
	<hr/>	
	18 camas.	
- Control de enfermería		10.5 m2.
- Oficina de médicos		10.5 m2.
- Seis módulos de hospitalización adultos con 3 camas cada uno.		126 m2.
- Dos aislados con baño		27 m2.
- Curaciones		15.75 m2.
- Baño y sanitario para pacientes hombres (2 regaderas, 1 lavabo, 2 Wc., 1 ming.		15.75 m2.
- Baño y sanitario para pacientes mujeres (2 regaderas, 2 W.c., - 1 lavabo).		15.75 m2.
- Estacionamiento de camillas y sillas de ruedas		9 m2.
		<hr/>
		TOTAL. 230.25 m2.

4.- Servicios Generales.

- Utilería		2.25 m2.
- Sala de día y comedor		72 m2.
- Cuarto séptico		5.25 m2.
- Cuarto para ropa sucia		2.25 m2.
- Cuarto de aseo		5.25 m2.
- Sanitario personal. (1 W.c., 1 lavabo)		2.25 m2.
- Descanso médico		15.75 m2.
- Oficina médicos.		10.50 m2.
		<hr/>
		TOTAL ..115.5 m2.

RELACION CON OTROS DEPARTAMENTOS.

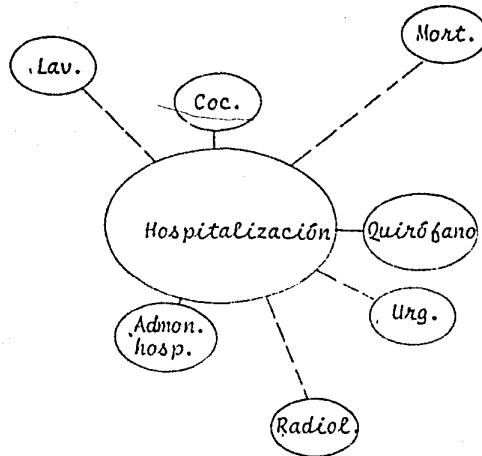
Las unidades de hospitalización tienen relación principalmente con los siguientes departamentos del hospital: con Admisión, que es el lugar en el que el enfermo o sus familiares hacen los trámites necesarios para el ingreso al hospital; con el departamento Quirúrgico; con los servicios de cocina general, donde se preparan los alimentos de los pacientes. Secundariamente tienen relación la lavandería, para el envío y recibo de ropa; con el mortuario al que son enviados los pacientes que fallecen y cuyo traslado conviene que sea lo más discreto posible; con los departamentos de urgencias y el de Radiología.

DIAGRAMA DE INTERRELACIONES

Simbología

○—○ Relación primaria

○-○ Relación secundaria.



2.-

Se requiere un departamento en el cual se imparta atención médica a los enfermos - no internados, y cuyo padecimiento le permita acudir al hospital, pues otros pacientes externos tienen que ser atendidos en su domicilio.

La atención médica que se va a recibir, consiste en el interrogatorio y exámen que conducen al diagnóstico, a la prescripción de un tratamiento y también en el tratamiento to mismo cuando éste no requiere equipos ni condiciones muy especiales.

Por lo que se requiere un área de CONSULTA EXTERNA.

LOCALES QUE INTEGRAN LA CONSULTA EXTERNA.

La consulta externa comprende lo que a grandes rasgos se define como Medicina General, Medicina de Especialidades y Medicina Preventiva.

- a) Consultorios de consulta externa de medicina general.
- b) Consultorios de medicina de especialidades.
- c) Medicina preventiva.
- d) Sala de espera.
- e) Puesto de control.
- f) Sanitario para público hombres.
- g) Sanitario para público mujeres.

Por lo que toca al número de consultorios de especialidades, la determinación en principio debe hacerse tomando en consideración los índices de demanda de servicios -- que se han obtenido estadísticamente. Hay que tener en cuenta también el horario de -- los médicos especialistas, si es de 4, 6 1/2, u 8 horas, así como los tiempos usuales por consulta, que por experiencia, son de 30 minutos para la primera consulta y de 15 minutos para las subsecuentes; sobre la base de que pretendiendo alcanzar la eficiencia completa del personal sólo deberán incluirse cuando, aplicando los porcentajes y el -- tiempo de cada consulta, resulta justificado contar con un médico especialista.

Consulta Externa

Número de consultas anuales	22 307 X 5 = 111 535
Número de consultas diarias	$\frac{111\ 535}{300 \text{ días háb.}} = 371.78 = 372$

Un consultorio por cada 4 000 derechohabientes.

$$\frac{22\ 307}{4\ 000} = 5.57 = 6 \text{ consultorios.}$$

PERSONAL MEDICO NECESARIO
CONSULTA EXTERNA

SERVICIO	%	Cons. diaria.	Cons. X hr.	Hrs. med.	MH LM	# M
Medicina General	54.60	203.11	3.5	58.20	4	15
Pediatría	15.00	55.80	3.5	15.55	4	4
Visitas a domicilio	7.59	28.23	-	-	-	-
Odontología	5.00	18.60	3	6.12	4	2
Traumatología y Ortopedia	4.40	16.36	3	5.27	6	1
Ginecología y Obstetricia	3.32	12.01	3	4.00	Esp.	1
Oftalmología	2.11	7.85	3	2.37	6	-
Otorrinolaringología	2.04	7.59	3	2.30	6	-
Dermatología y Alergología	1.42	5.28	3	1.45	4	-
Neumología	1.12	4.46	3	1.30	4	-
Cirugía General	0.81	3.01	3	1.00	8	-
Gastroenterología	0.70	2.60	3	0.52	4	-
Cardiología	0.55	2.05	3	0.41	4	-
Neuropsiquiatría	0.50	1.86	3	0.37	4	-
Oncología	0.30	1.11	3	0.22	4	-
Endocrinología	0.30	1.11	3	0.22	4	-
Reumatología	0.12	0.44	3	0.09	4	-
Proctología	0.07	0.26	3	0.05	4	-
Hematología	0.03	0.11	3	0.02	4	-
Infectología	0.02	0.07	3	0.01	4	-
T O T A L		372.00				23

Símbología:

- Cons. diaria = Consulta diaria.
- Cons. X hr. = Consulta por hora.
- Hrs. med. = Horas médico.
- MH LM = Mínimo horas labor médico.
- # M = Número médicos.

CONSULTA EXTERNA.

	<u>Area M2.</u>
<u>CONSECUENCIAS ARQUITECTONICAS</u>	
<u>1.- Consulta externa de Medicina General.</u>	
- Un puesto de control	6 m2.
- 4 Consultorios de medicina general	60 m2.
- Sala de espera	<u>27 m2.</u>
TOTAL ...	93 m2.
<u>2.- Consulta externa de Especialidades</u>	
- Una sala de espera	27 m2.
- Un puesto de control	6 m2.
- Consultorio de cirugía general.	18 m2.
- Consultoriode medicina interna	16.5m2.
- Consultorio de Odontología.	<u>13.5m2.</u>
TOTAL ...	81 m2.
<u>3.- Medicina Preventiva.</u>	
- Sala de espera	12 m2.
- Puesto de control	3 m2.
- Trabajo de enfermeras	6 m2.
- Un cubículo de inmunizaciones	9 m2.
- Programas alternativos	<u>15 m2.</u>
TOTAL ...	45 m2.

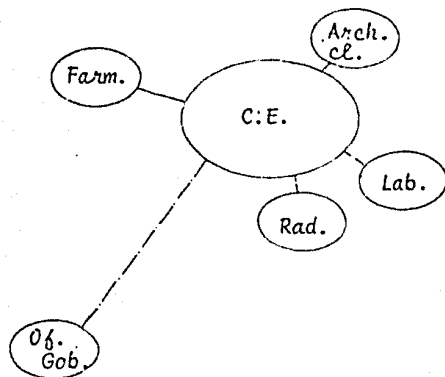
4.- Servicios Consulta Externa.

- Sanitario para público hombres	9	m2.
- Sanitario para público mujeres	9	m2.
- Cuarto de aseo	3	m2.
- Ropería	3	m2.
TOTAL ...	24	m2.

RELACION CON OTROS DEPARTAMENTOS.

La consulta externa se relaciona de manera principal con el archivo clínico y con la farmacia. En segundo grado con los laboratorios y con el departamento de radiología. En menor grado con las oficinas de gobierno del hospital.

DIAGRAMA DE INTERRELACIONES



Simbología.

- ○ Relación primaria
- - ○ Relación secundaria
- - ○ Relación terciaria

3.-

Se requiere un conjunto de servicios que concurran a apoyar las actividades -- asistenciales del médico, en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes ambulatorios y hospitalizados.

Estos son los SERVICIOS ASISTENCIALES.

LOCALES QUE INTEGRAN LOS SERVICIOS AUXILIARES.

- RADIODIAGNOSTICO.-** Es el servicio destinado a la realización de exámenes radiográficos necesarios para el diagnóstico y control de las enfermedades en pacientes ambulatorios y hospitalizados.
- LABORATORIOS.-** Es el servicio destinado a la realización de las determinaciones -- químicas, físicas, biológicas y bacteriológicas necesarias para el diagnóstico y control de enfermedades en pacientes ambulatorios e -- internos.
- URGENCIAS.-** El departamento de urgencias tiene por función proporcionar atención médica inmediata en cualquier día y hora y que por tanto no pueden cumplir los procedimientos ordinarios que siguen para ser atendidos en la consulta externa o ser internados en forma programada.
- CIRUGIA.-** El departamento Quirúrgico comprende los espacios e instalaciones -- necesarios para realizar las intervenciones quirúrgicas llamadas -- De Cirugía Mayor, o sea aquellas que requieren un grado elevado de asepsia así como un equipo e instrumental muy amplio y diferenciado.
- CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS.-** El proceso de esterilización de utensilios y material terapéutico y quirúrgico, así como de la ropa que usa el personal en los departamentos quirúrgico y obstétrico, se realiza en un local del hospital específicamente proyectado para ello, que es la central de esterilización y equipos.

LABORATORIOS.

Número de pacientes que acuden diariamente.

$$\frac{22.30 \times 16}{10\ 000} = 33.69$$

De las 24 camas requieren examen de laboratorio

$$24 \times 0.65 = 15.6$$

Total de pacientes que reciben examen de laboratorio = 51.29 = 51

Total de estudios diarios = 4 X 51 = 204.8 = 205

Peines.

$$\frac{22.307}{12\ 500} = 1.78 = 2 \text{ peines}$$

6

80 a 100 exámenes diarios por peine

$$\frac{205 \text{ exámenes}}{1\ 000} = 2.05 = 2 \text{ peines.}$$

CUBICULO DE TOMA DE MUESTRAS

Uno por cada 10 000 D.H. por lo tanto 2.2 = 2 cubículos

RAYOS X

Número de salas

$$\frac{22,307}{34\ 000} = 0.656 = 1 \text{ sala}$$

Número de estudios anuales externos

$$22\ 307 \times 0.2 = 4,461.4$$

Número de estudios diarios a externos.

$$\frac{4\ 461.4}{300} = 14.87 = 15$$

Número de placas $4\ 461.4 \times 2 = 8,922.8$

Número de exámenes diarios a pacientes internos.

$$24 \times 0.10 = 2.4$$

Total de estudios diarios.

$$15 + 2.4 = 17.4$$

OPERACIONES

$$\frac{24\ \text{camas}}{50} = 0.48$$

Se utilizará un quirófano para los dos.

PARTOS

$$\frac{7}{20} = 0.35$$

URGENCIAS

Número de camas adultos $11 \times 0.06 = 0.72 = 1$

Número de camas pediátricas $6 \times 0.35 = 2.1 = 2$

SERVICIOS AUXILIARES

CONSECUENCIAS ARQUITECTONICAS

Area m2.

1.- Laboratorio clínica

- Sala de espera	18	m2.
- Control	4	m2.
- Toma de muestras especiales	4	m2.

- Microbiología	18	m2.
- Química , hematología y prepración y esterilización.	18	m2.
- Trabajo de enfermeras	16	m2.
TOTAL	78	m2.

2.- Radiología.

- Sala de espera	18	m2.
- Control y administración	9	m2.
- Archivo	9	m2.
- Sala de radiología general	21.5	m2.
- Revelado	12	m2.
- Interpretación	4.5	m2.
- 2 vestidores	6	m2.
TOTAL	80	m2.

3.- Urgencias.

- Control	4.5	m2.
- Vestibulo	18	m2.
- Sala de espera	18	m2.
- Consultorio y curaciones	18	m2.
- Observación adultos y observacion y rehidratación de menores	15	m2.
- Sanitario para público.	2.25	m2.
- Aseo	4.5	m2.
TOTAL	80.25	m2.

4.- Cirugía.

- Trabajo de parto y recuperación con control de enfermeras.	22.5	m2.
- Sala de operaciones	36	m2.
- Lavabo de cirujanos	4	m2.
- Utilería	6	m2.
- Cuarto de aseo	6	m2.
- Vestidor y baño para personal hombres	12	m2.
- Vestidor y baño para personal mujeres	12	m2.

- Recuperación	7.5	m2.
- Cambio de camillas	12	m2.
	<hr/>	
TOTAL....	118	m2.

5.- Central de equipos y esterilización.

- Recepción con barra mostrador	2.25	m2.
- Entrega a hospital	2.25	m2.
- Recibo y limpieza	15.75	m2.
- Preparación y ensamble	10	m2.
- Esterilización	15	m2.
- Guarda de material no estéril	5	m2.
- Guarda de material estéril	5	m2.
- Almacén	5	m2.
	<hr/>	
TOTAL ...	70.25	m2.

RELACION CON OTROS DEPARTAMENTOS.

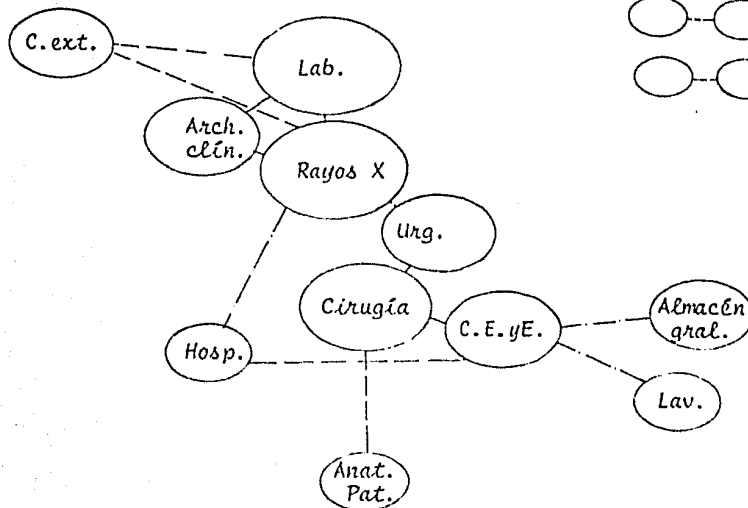
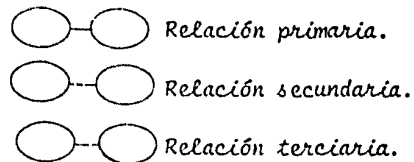
- LABORATORIOS.- Su ubicación será con fácil liga a la sección de recepción del Archivo Clínico y en menor grado con el departamento de Consulta Externa.
- RADIOLOGIA.- El departamento de radiodiagnóstico, técnicamente se relaciona con la consulta externa, urgencias, hospitalización y quirófano.
- URGENCIAS.- El departamento de urgencias tiene relación de ubicación con el departamento de Cirugía y en menor grado con el Archivo Clínico.
- CIRUGIA.- El departamento quirúrgico tiene que estar estrechamente ligado con los siguientes departamentos del hospital. Con los departamentos de Consulta Externa y Hospitalización, esta relación es de carácter médico, con la central de equipos y esterilización, otra liga digna de consideración es con el laboratorio de Anatomía Patológica.

C.E. y E.-

La central de esterilización y equipos recibe artículos nuevos del almacén general del hospital, ropa limpia de la lavandería y entrega de material esterilizado o equipos a los diversos departamentos del hospital en los que son atendidos los enfermos externos e internos. Sin embargo, su relación constante es con el departamento - - Quirúrgico pues el material que estos requieren representa al mayor volúmen en la Central de Esterilización y Equipos y en segundo lugar con las unidades de hospitalización.

DIAGRAMA DE INTERRELACIONES.

Simbología.



4.-

Se requiere un conjunto de servicios destinados a la producción, elaboración y publicación de datos referentes a todas las actividades de la Unidad.

Estos son los SERVICIOS TECNICOS ADMINISTRATIVOS.

LOCALES QUE INTEGRAN LOS SERVICIOS TECNICOS ADMINISTRATIVOS.

DIRECCION Y ADMINISTRACION.- Conjunto de espacios en los que están alojados los centros de decisión de la institución. Se realizan funciones de control del personal del hospital, pago de sueldos, correspondencia, bioestadística y archivo.

ARCHIVO CLINICO.- Las funciones propias del Archivo Clínico son la formación, guarda y manejo de los expedientes clínicos de los pacientes y en consecuencia también de los catálogos que se requieren para dicho manejo.

SERVICIOS TECNICOS.

CONSECUENCIAS ARQUITECTONICAS.

Area m2.

1.- Dirección.

- Oficina con sanitario anexo y sala de juntas integrado 50 m2.

2.- Administración.

- Sala de espera 27 m2.
- Sección secretarial 30 m2.
- Oficina administración 18 m2.
- Sanitario persona. 2.25 m2.

TOTAL ... 77.25 m2.

3.- Archivo clínico.

- Trabajo técnico administrativo 24 m2.

- Guarda de expedientes clínicos
- Guarda de micro-films.

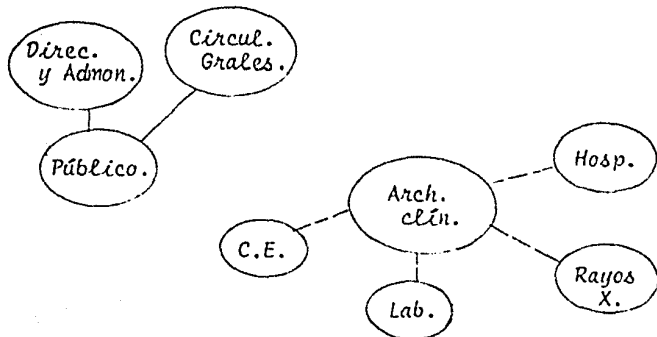
	30	m2.
	4 5	m2.
TOTAL ...	58.5	m2.

RELACION CON OTROS DEPARTAMENTOS.

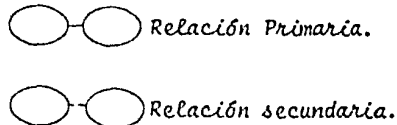
DIRECCIÓN Y ADMINISTRACION.- Teniéndose en el proyecto de hospitales exigencias de - ubicación de varios departamentos a los cuales hay que dar preferencia, las oficinas de gobierno pueden ser -- subordinadas. Es suficiente que a ellas pueda llegar el público con claridad y que dichas oficinas estén conectadas con las circulaciones generales que conducen a -- los diversos departamentos.

ARCHIVO CLINICO.- Estará ubicado con facilidad de comunicación para la -- consulta externa, laboratorios, rayos X y Hospitaliza- ción.

DIAGRAMA DE INTERRELACION



Simbología.



5.-

Se requieren unos servicios que agrupen todos los espacios que se necesitan para satisfacer todas las funciones operativas del hospital.

Estos son los SERVICIOS GENERALES.

LOCALES QUE INTEGRAN LOS SERVICIOS GENERALES.

CUARTO DE MAQUINAS.-

Espacio destinado para alojar el equipo mecánico que requieren las instalaciones hidráulicas, eléctrica e instalaciones especiales para el correcto funcionamiento de ellas.

ALMACENES GENERALES.-

Es el sector destinado a la centralización de las funciones de distribución y procesamiento de los materiales utilizados en la Unidad.

COCINA GENERAL.-

El servicio de alimentación en el hospital, se encarga de proporcionar alimentos completos, como es obvio, a los pacientes internados y además de las tres comidas en que consiste la alimentación diaria normal, una o dos de ellas a grupos del personal de acuerdo con su ocupación y horario de trabajo.

LAVANDERIA.-

La lavandería es el departamento encargado del lavado, planchado y suministro de ropa limpia y bien presentada tanto a los enfermos como al personal que labora dentro de la Unidad Hospitalaria.

BAÑOS Y VESTIDORES PARA EL PERSONAL.-

Se requieren vestidores centrales que están divididos de acuerdo con el sexo de las personas que prestan sus servicios en el hospital, las cuales, cualquiera que sea su rango se llaman genéricamente trabajadores.

ALMACEN.

Los únicos requisitos que cabe anotar respecto al almacén son: Que pueda tener -- acceso para la descarga de vehículos que transportan las diversas mercancías. El área del almacén dependerá en cada caso de las disposiciones referentes a los artículos -- que deben existir y además de la frecuencia con la que se surten las mercancías, pero la experiencia indica que es aconsejable emplear un coeficiente del 1.3 m2/cama.

$$1.5 \times 24 = 40 \text{ m}^2.$$

Cálculo de Almacén en clínicas;

1º.- Dotación Clínicas

25 camas	7	X	25 = 175 kg.		10 % = 105 piezas.
	175	X	3 = 525 piezas	TOTAL	12 % = 126 piezas.
	525	X	2 = 1050 piezas		58 % = 609 piezas.
					70 % = 735 piezas.

COCINA.

$$\text{No. comidas } 50 + 24 = 74 \text{ comidas.}$$

$$\text{por cada 10 personas} = 1 \text{ anaquel} = 7.4 = 7.5 \text{ anaqueles.}$$

Marmitas

$$\text{Sopas} = 200 \text{ cm}^3. \text{ X persona} = 14,800 \text{ cm}^3. = 14.8 \text{ lts.} = 3.86 \text{ gal.}$$

$$\text{Verduras} = 90 \text{ grs. X persona} = 6,660 \text{ grs.}$$

$$\text{si } 719 \text{ grs} = 1 \text{ lt. } \frac{6\ 660}{719} = 9.26 \text{ lts.}$$

$$\text{si } 1 \text{ lt.} = 0.2612 \text{ gal.} = 2.42 \text{ gal.}$$

$$\text{Leche} = 24 \text{ enf. X } 3/4 \text{ lt. X día} = 18 \text{ lts.}$$

$$50 \text{ pers X } 1/2 \text{ lt. X día} = 25 \text{ lts.}$$

$$+ 1 \text{ vaso X servicio X pers}$$

$$1/4 \text{ lt. X 1 X 74} = 18.5 \text{ lts.}$$

Total de litros necesarios para el cálculo del número de marmitas .

	14.8	lts.	
c	9.26	lts.	
	18	lts.	
	25	lts.	
	<u>18.5</u>	lts.	
TOTAL.....	85.56	lts. + 20 % =	102.672 lts.
	102.672	lts. =	26.82 gal.

Se requiere una marmita de 25 galones de volteo.

LAVANDERIA.

No. de camas 24

Promedio de ocupación = 100 %

Consumo cama por día = 4 kg.

Producción por cambio = 24 X 4 = 96 kg. por día

1 producción semanal = 96 X 7 = 672 kg.

Días laborables a la semana 6 días.

Producción diaria = $\frac{672}{6}$ = 112 kg./día.

Lavadoras - Se lava 112 kg./día.
cargas X jornada = 6 cargas (X 7 hrs).
Kg. por carga $\frac{112}{6} = 18.6$ kg.

Equipo necesario:

1 lavadora con capacidad de 20 kg.

Centrífugas - 112 kg/día.
+ 25 % de su capacidad = 140 kg.

Cargas X jornada, 3 cargas X hora, 7 hrs. de labores = 21 cargas

Kg X carga $\frac{120}{21} = 5.71$ kg.

Equipo necesario:

1 centrífuga con capacidad de 6 Kg.

Tómbola - se seca el 20 % o sea = 19.2 kg/día.

carga X jornada = 14
kg. por carga $\frac{192}{14} = 1.37$

Equipo necesario - 1 tómbola 20 Kg carga (no existe otro en México).

Planchado plano - 65 % = 62.4 kg.

Horas de trabajo - 7

Kg. de trabajo X horas = $\frac{62.4}{7} = 8.91$ Kg.

Equipo necesario : 1 mangle de 9 kg./hora. (no hay más chica de 23 kg.)

Planchado de forma - 15 % = 14.4 Kg.

Horas de trabajo - 7

Kg. de trabajo X horas = $\frac{14.4}{7} = 2.06$

Equipo necesario:

2 burros con plancha eléctrica, rociadora con producción de 2.5 kg/hora.

Cálculo de personal que labora en una lavandería.

Se considera que cada persona labora 120 Kg. de ropa.

$$\frac{96 \text{ kg}}{120} = 0.8 = 1 \text{ persona.}$$

También debemos tener en cuenta:

- El personal que está de vacaciones 1 persona.
- El personal que está encargado 1 persona.
- El personal que está rolando 1 persona.

TOTAL = 4 personas.

CLASIFICACIÓN DE ROPA EN ANAQUELES TIPO ESQUELETO DE 45 X 90 X 222

a) Sábana puvís 105 piezas (2.40 X 2.40)		
a) Sábana recién	120 piezas	70 X 2.20
a) Sábana otorrino	70 piezas	
a) Sábana campo	70 piezas	(Considerando medidas de -- 3.00 X 2.00 con -- abertura).
a) Sábana adulto	60 piezas	
a) Funda	360 piezas	
a) Cobertor adulto	40 piezas	1.70 X entrepaño -- anaquel.
a) Cobertor pediátrico	80 piezas chicas	
a) Toalla felpa	100 piezas	
a) Toalla delgada pullman	300 piezas	
a) Toalla gruesa pullman	240 piezas	
a) Cubre cómodos	320 piezas	
b) Cartera guantes	1 500 piezas	
b) Pantalón cirujano en 2 módulos de -- 90 X 90 X 75, caben 27 bultos de 20 piezas cada uno.	540 piezas	
b) Camisas cirujano	150 piezas	
b) Funda mesa mayo	200 piezas	
b) Funda piernera	200 piezas	

b) Compresa doble	240 piezas	(90 X 90)	
b) Compresa campo	480 piezas	(90 X 90)	
b) Compresa raquea	480 piezas	(90 X 90)	doble 40 X 40 sencilla 90 X 90
a) Sábana cuna	350 piezas		
b) Gorros	1 300 piezas		
Batas médico	80 piezas		paquetes 10 + 4 filas X 2
Sacos	80 piezas		
Pantalones	60 piezas		
Bata afanadora	80 piezas		
Overol	40 piezas.		

ANAQUELES PARA DIFERENTES TIPOS DE ROPA.

Ropa de felpa 10 % del global.

Promedio de piezas por entrepaño anaquel 340 pzas./5 tipos de ropa = 68 piezas por -
entrepaños X 68 pzas = 400 pzas por anaquel.

Para 25 camas 105 piezas 1 anaquel 2.20 X 90 X 45

Ropa de Quirófano 5.40 X 3 = 1 620 piezas X anaquel y entrepaño de anaquel.

Para 25 camas 126 piezas 1 anaquel 73 X 45 X 2.20

Ropa Plana 1.70 x entrepaño X 3 = 510 por anaquel.

Para 25 camas 647 piezas 2 anaqueles 73 X 45 X 2.20

La Clasificación de tipos sería:

- 70 % Plana (Incluyendo desde Sábana hasta compresas).
- 12 % Ropa cirugía.
- 58 % Sábanas, etc.
- 10 % Ropa forma.

Capacidad carros ropa Limpia.

- 150 sábanas standard
- 200 sábanas clínicas.
- 400 fundas
- 300 piezas ropa quirófano.

BANOS Y VESTIDORES PARA EL PERSONAL.
(del total = 100 %)

Se consideró 6 empleados / cama.

$$6 \times 24 = 144 \text{ empleados.}$$

1.- Personal Médico 20 % = 28.8

H - 70 % = 20.16
M - 30 % = 8.64

2.- Personal Administrativo 10 % = 14.4

H - 50 % = 7.2
M - 50 % = 7.2

3.- Personal Intendencia 20 % = 28.8

H - 50 % = 14.4
M - 50 % = 14.4

4.- Personal Enfermera 50 % = 72

Por turnos:

Mat. 50 % = 36

Vesp. 30 % = 21.6

Noct. 20 % = 14.4

El No. regaderas -----> 1 c/20 casilleros.

W.C. -----> 1 c/20 casilleros.

Ming. -----> 1 c/40 casilleros.

Lav. -----> 1 c/40 casilleros.

MUJERES

8.64

7.2

14.4

36

66.24

HOMBRES

20.16

7.2

14.4

41.76

Se requieren:

MUJERES

Reg. = 4
W.C. = 4
Lav. = 2

HOMBRES

Reg. = 2
W.C. = 2
Ming. = 1
Lav. = 1

SERVICIOS GENERALES

CONSECUENCIAS ARQUITECTONICAS.

Area m2.

1.- Cocina.

- Oficina	3 m2.
- Recepción de víveres	15 m2.
- Almacén de víveres	6 m2.
- Preparación previa	7.5 m2.
- Cocción	9 m2.
- Lavado de ollas	9 m2.
- Ensamble de charolas para personal	8 m2.
- Lavado de loza	9 m2.
- Estacionamiento y limpieza de carros	9 m2.
- Oficina dietista	6 m2.

TOTAL.... 81.5 m2.

2.- Lavandería.

- Local para despacho y guarda de ropa limpia	18 m2.
- Area de recepción y selección de ropa sucia	13.5 m2.
- Area de lavado, secado y planchado	48 m2.

TOTAL... 79.5 m2.

3.- Baños y vestidores para personal.

- Baño y vestidor para personal hombres	63	m2.
- Baño y vestidor para personal mujeres	72	m2.
TOTAL ...	<u>135</u>	<u>m2.</u>

4.- Almacén.

- Despacho y guarda	72	m2.
---------------------	----	-----

5.- Conservación y mantenimiento.

- Taller múltiple	27	m2.
- Cuarto de máquinas y sub-estación eléctrica	225	m2.
- Local depósito transitorio de basura e incinerador	18	m2.
TOTAL ...	<u>270</u>	<u>m2.</u>

RELACION CON OTROS DEPARTAMENTOS.

COCINA GENERAL.-

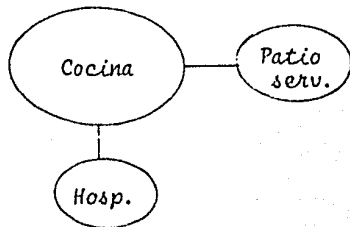
La ubicación de la cocina general en el hospital obedece a varias razones de las cuales dos son fundamentales. Posibilidad de que los camiones de transporte de los proveedores de víveres descarguen fácilmente en la despensa, es decir, a nivel de ella y posibilidad de transportar eficazmente los alimentos preparados de la cocina general de las unidades de hospitalización.

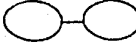
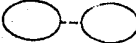
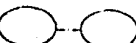
LAVANDERIA.-

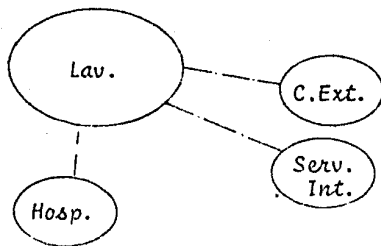
La ubicación adecuada de la lavandería dentro del hospital obedece a la consideración de las relaciones que tiene este departamento con los demás que integran el hospital. Su relación es en primer grado, con las unidades de hospitalización y en segundo término con los departamentos que imparten atención médica y por último con el resto de las dependencias.

DIAGRAMA DE INTERRELACIONES.

Símbología.



-  Relación primaria.
-  Relación secundaria.
-  Relación terciaria.



6.-

Se requieren espacios en donde se llavarán al cabo el conjunto de actividades que permiten optimizar el buen funcionamiento del hospital, sin que se les considere -- imprescindibles.

Estos son los SERVICIOS AUXILIARES

LOCALES QUE INTEGRAN LOS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.

- COMEDOR DE EMPLEADOS.- Es el espacio destinado para que el personal del hospital consuma los alimentos que proporcionará la cocina general a través de una barra de autoservicio.
- CENTRAL TELEFONICA.- Es el espacio considerado para alojar el conmutador que será atendido por una telefonista.
- ANATOMIA PATOLOGICA.- El departamento de Anatomía Patológica, estudia en el aspecto morfológico, o sea la disposición de las células en su forma y estructura, los órganos, tejidos, secreciones o líquidos del cuerpo humano a fin de determinar la norma lidad de los mismos.
El Anatómo-Patólogo trabaja en tres campos de acción principales: el de patología quirúrgica, el de citología y el de autopsias.
- FARMACIA.- La farmacia provee de medicamentos para uso de los pacientes externos e internos de los hospitales de seguridad social.
- ENSEÑANZA.- La función principal de esta aula es la de celebrar con regularidad sesiones anatómo-clínicas a las que asiste el personal médico de la institución. Pueden tener lugar en el aula, cursos de actualización y de especialización, -- así como actos de celebración, derivados de la Institución. Conviene también que en el aula tengan lugar las conferencias destinadas al público.

AREAS EXTERIORES.-

Un complemento indispensable de los espacios a cubierto, lo forman las áreas exteriores propias del hospital, ya que éstas además de jugar el papel de transición entre el espacio urbano y el arquitectónico, tienen funciones específicas como son la plaza de acceso, jardines para los pacientes, estacionamientos.

Alimentación.

Se consideran seis empleados por cama.

$$6 \times 24 = 144 \text{ empleados.}$$

Se dan alimentos al 70 % = 101 empleados de los cuales
50 % = 50 personas empleadas.

Hay tres turnos -----> 16.6 empleados X turno.

CONSECUENCIAS ARQUITECTONICAS

Area m2.

1.- Comedor

- Comedor para personal
- Patio para comedor

34 m2.
45 m2.

TOTAL... 79 m2.

2.- Farmacia.

- Despacho y guarda con barra mostrador
- Oficina
- Almacén de estiba y recepción.

30 m2.
6 m2.
24 m2.

TOTAL ... 60 m2.

3.- Central Telefónica.

- Conmutador

9 m2.

4.- <u>Estacionamiento.</u>		
- Público		600 m2.
- Personal		300 m2.
	TOTAL...	900 m2.
5.- <u>Patio de Maniobras.</u>		1 620 m2.
6.- <u>Enseñanza.</u>		
- Aula para 25 personas		42 m2.
- Vestíbulo		30 m2.
	TOTAL ...	72 m2.
7.- <u>Anatomía Patológica.</u>		
- Refrigerador de cadáveres y autopsias.		30 m2.
- Entrega de cadáveres y preparación		15 m2.
- Trámites administrativos.		15 m2.
	TOTAL ...	60 m2.

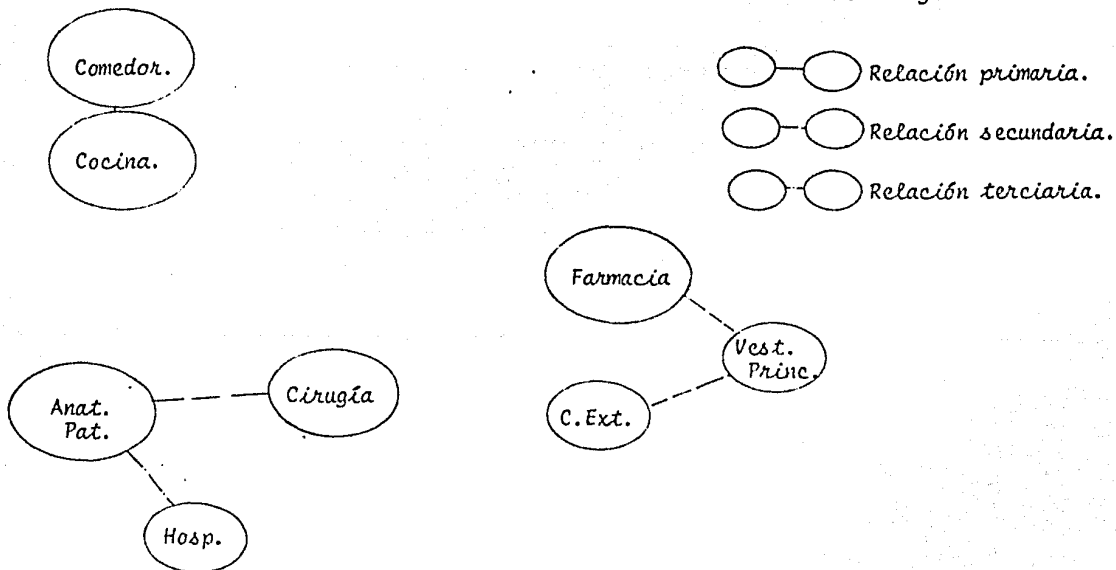
RELACION CON OTROS DEPARTAMENTOS.

COMEDOR.-	Esta en relación directa con la cocina general.
CENTRAL TELEFONICA.-	El local del conmutador telefónico no requiere acceso del público, por lo cual conviene ubicarlo en el área de los servicios de personal.
ANATOMIA PATOLOGICA.-	En sus funciones, el departamento de Anatomía Patológica tiene relación con el departamento quirúrgico, del cual proviene la mayoría de las biopsias que deben estudiarse, (aún cuando también son enviadas por las unidades de hospitalización y otros departamentos). Las circulaciones que para la conducción de cadáveres conectan las unidades de hospitalización y los departamentos quirúrgico y de urgencias con el de Anatomía Patológica, no precisa que sean muy discretas ni cortas.

FARMACIA.-

Conviene ubicar la farmacia en el vestíbulo principal del hospital, en el trayecto normal de los pacientes que salen de la consulta externa.

DIAGRAMA DE INTERRELACIONES.



Fuentes de información (10), (11), (12), (13).

NUMEROS GENERADORES

Hospitalización.

- Admisión hospitalaria.	9 m ²
- Pedriatría.	117 m ²
- Adultos.	230 m ²
- Servicios generales.	115 m ²

Consulta Externa.

- Consultorio medicina general.	93 m ²
- Consultorio medicina de especialidades.	81 m ²
- Medicina preventiva.	45 m ²
- Servicios.	24 m ²

Servicios auxiliares de diagnósticos.

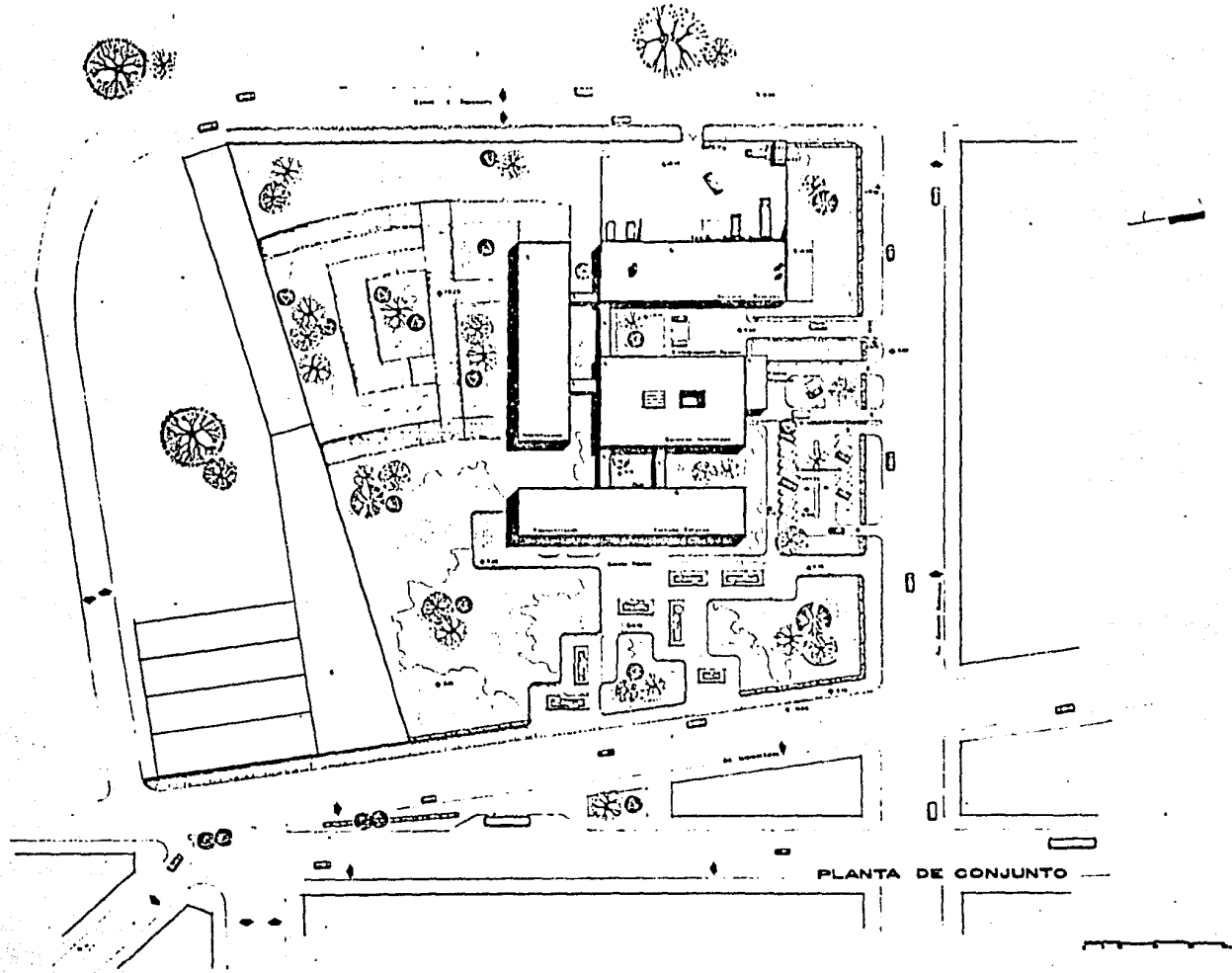
- Laboratorios.	78 m ²
- Urgencias.	80 m ²
- Rayos X.	80 m ²
- Cirugía.	118 m ²
- C. E. Y. E.	70 m ²

Servicios Administrativos.

- Dirección.	50 m ²
- Administración.	77 m ²
- Archivo Clínico.	58 m ²

Servicios Generales.

- Cocina.	81 m ²
- Lavandería.	79 m ²
- Baños y vestidores para personal.	135 m ²
- Almacén.	72 m ²
- Conservación y mantenimiento.	270 m ²
- Comedor.	79 m ²
- Farmacia.	60 m ²
- Central telefónica.	9 m ²
- Estacionamientos.	900 m ²
- Patio de maniobras.	1620 m ²
- Enseñanzas	72 m ²
- Anatomía patológica.	60 m ²



PLANTA DE CONJUNTO

**CLINICA HOSPITAL IMSS.
AMECAMECA DE J. EDO. DE MEXICO**



PROYECTO: PLAN DE MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ATENCION PRIMARIA EN AMECAMECA DE J. EDO. DE MEXICO

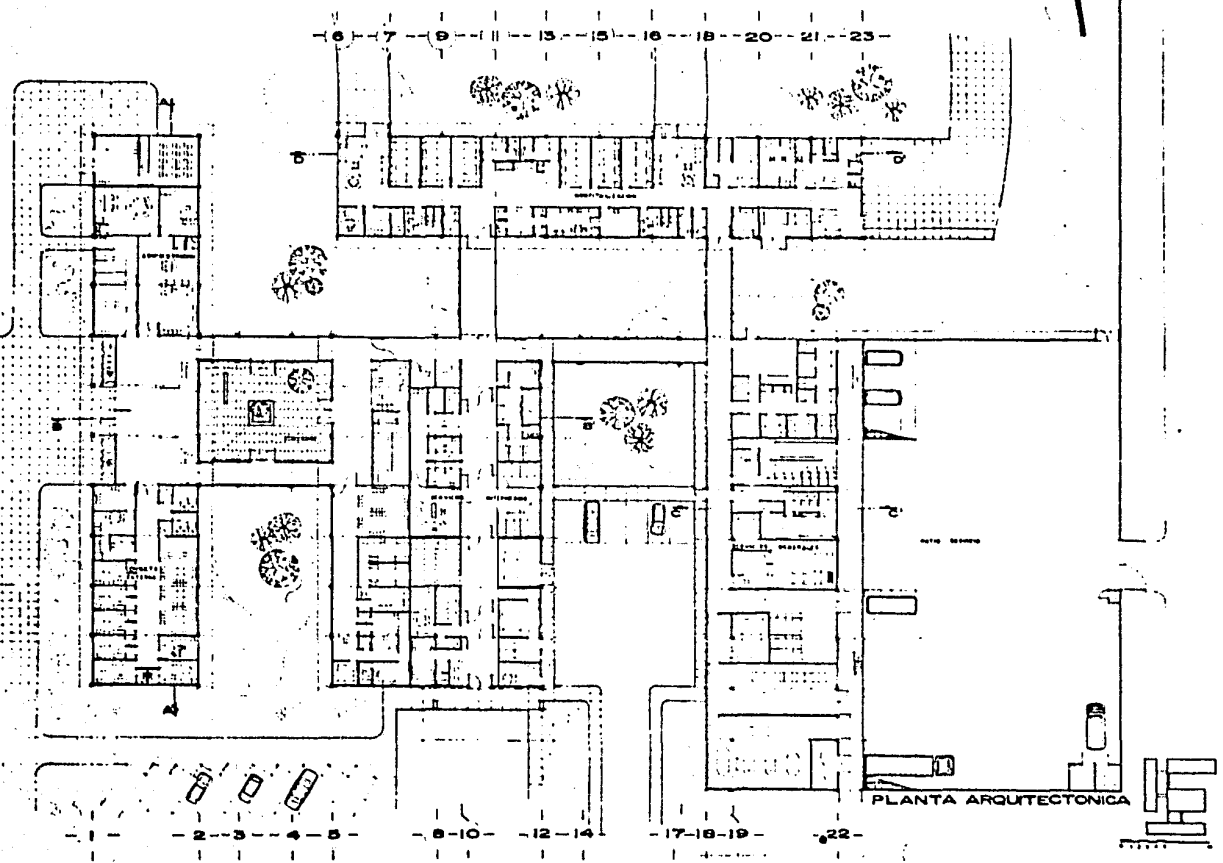
ESCALA: 1:500

PROYECTO: PLAN DE MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ATENCION PRIMARIA EN AMECAMECA DE J. EDO. DE MEXICO

TECNOLOGIA PROFESIONAL
FAC. DE ARQ. UNAM.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



PLANTA ARQUITECTONICA



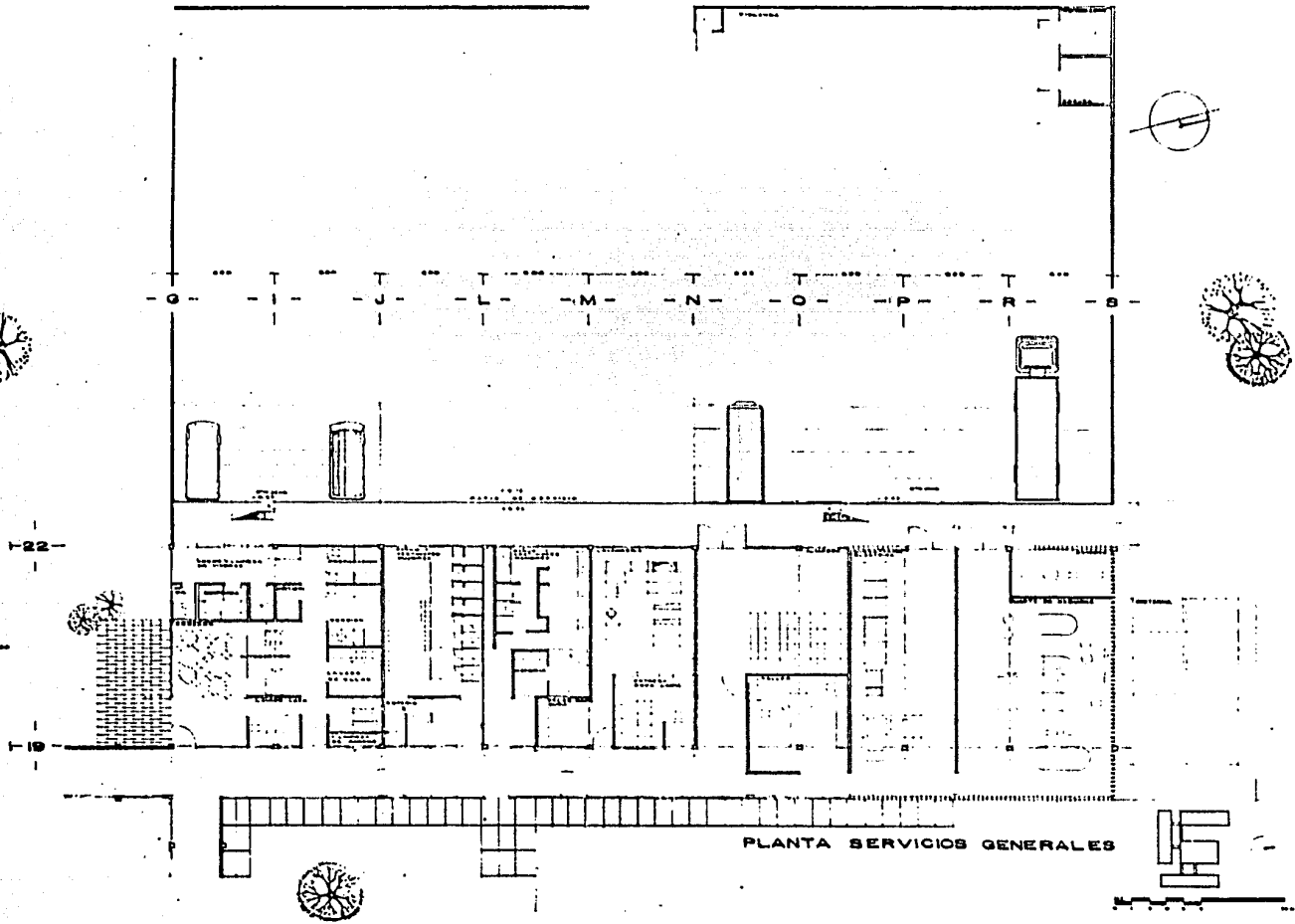
**CLINICA HOSPITAL IMSS
AMECAMEGA DE J. EDO. DE MEXICO**

PROYECTO
POR: INGENIERO ARQUITECTO
DR. MANUEL F. BARRAGAN DE
ALBA RAMIREZ, FERRER &
ASOCIADOS

ESCALA:
1:1000

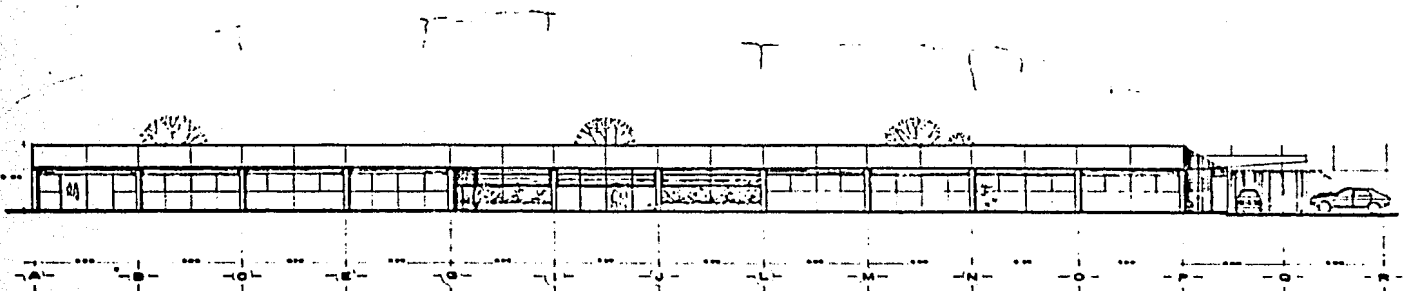
PROYECTO DE LAS UNIDADES DE SERVICIOS
DE ATENCION PRIMARIA

TESIS PROFESIONAL
FAC. DE ARQ. UNAM.

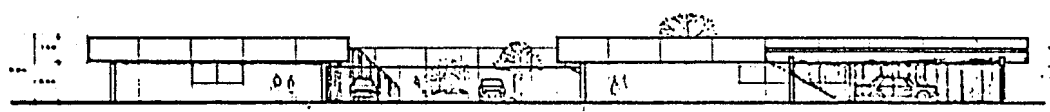


PLANTA SERVICIOS GENERALES

		<h1 style="font-size: 2em;">3</h1>
<h2>CLINICA HOSPITAL IMSS. AMECAMECA DE J., EDO. DE MEXICO</h2>		
Arquitecto: Arturo Rodríguez Escobar Arquitecto P. Registrado: Arturo Rodríguez Escobar Arquitecto: Arturo Rodríguez Escobar	ESCALA: Proyecto: Ma. de Servicios Generales	TECIS PROFESIONAL FAC. DE ARQ. UNAM.



FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE



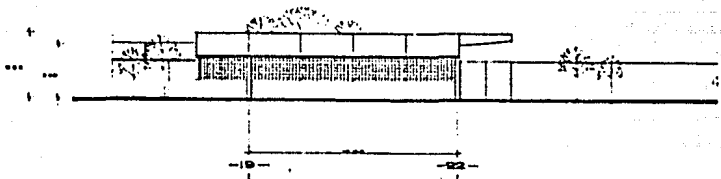
CLINICA HOSPITAL IMSS.
AMEGAMA DE J, EDO. DE MEXICO

PROF. DR. ROBERTO BARRERA S.
DR. JOSÉ F. BARRERA S.

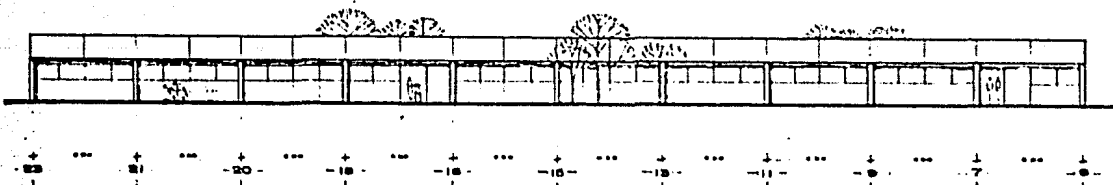
ESCALA:
1:100

TESIS PROFESIONAL
1968

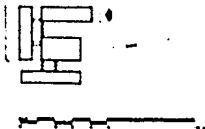




FACHADA NORTE



FACHADA SUR



CLINICA HOSPITAL IMSS
AMECAMECA DE J., EDO. DE MEXICO

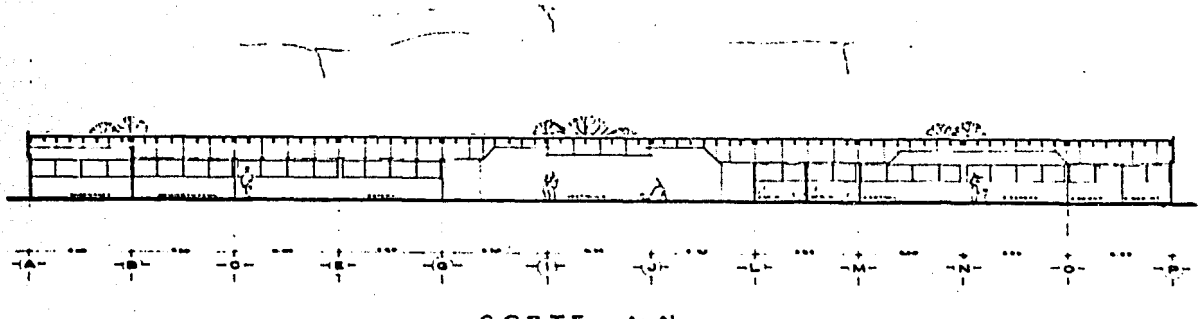


TEBIB PROFESIONAL
FAC. DE ARQ. UNAM.

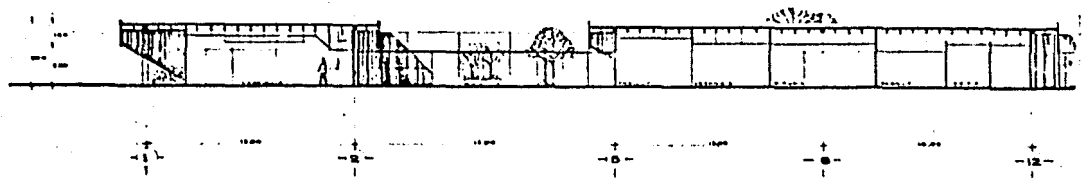
EBCALAI
MEXICO

AV. Universidad Guerrero 2
50000 Amecameca, Estado de Mexico
Tel. 01 (562) 211 1111





CORTE A-A'



CORTE B-B'



**CLINICA HOSPITAL IMSS.
AMECAMECA DE J. EDO. DE MEXICO**

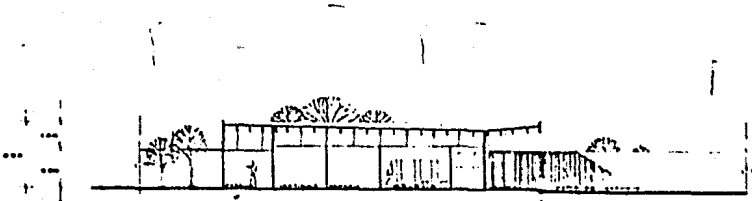
6



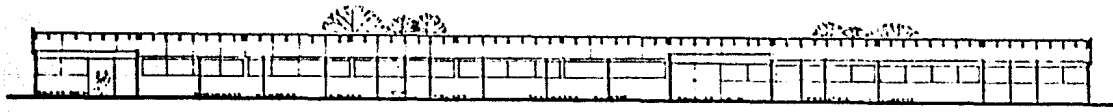
TEBIB PROFESIONAL
FAC. DE ARD. UNAM.

ESCALA 1:
1:50

PROYECTO: CLINICA HOSPITAL IMSS.
AMECAMECA DE J. EDO. DE MEXICO



CORTE C-C'



CORTE D-D'



CLINICA HOSPITAL IMSS.
AMECAMEGA DE J. EDO. DE MEXICO

7

TESIS PROFESIONAL
FAC. DE ARQ. UNAM.

ESCALA:
1:100

PROF. DR. MANUEL GONZALEZ G.
ALIC RAMOS PATTON M.



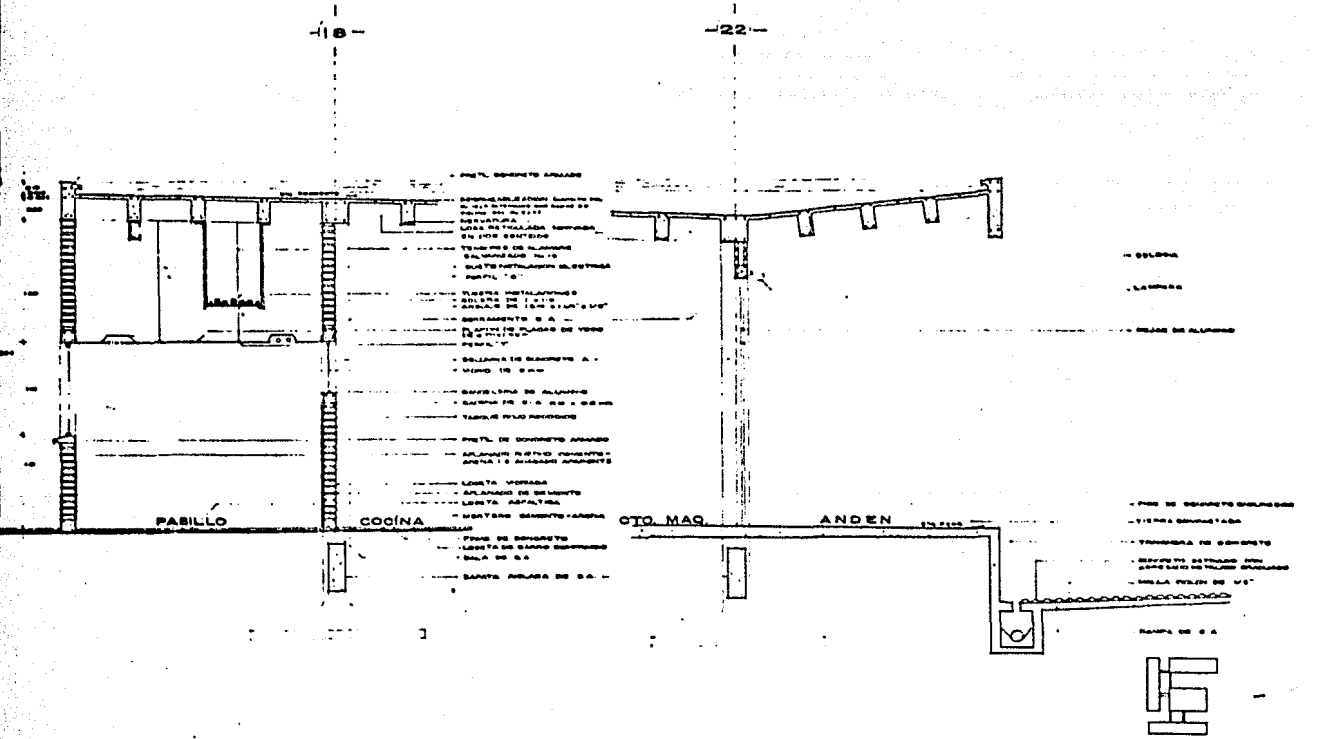


CLINICA HOSPITAL IMSS.
AMECAMECA DE J. EDO. DE MEXICO

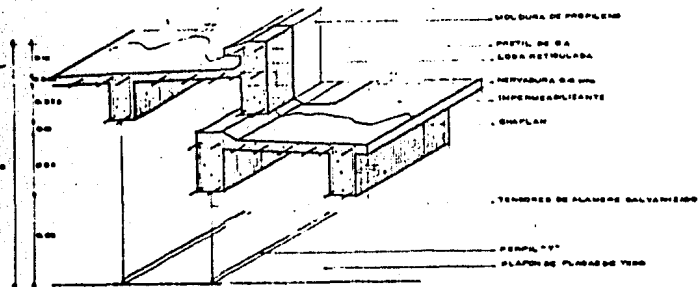
TESIS PROFESIONAL
FAC. DE ARQ. UNAM.

ESCALA:
1:500

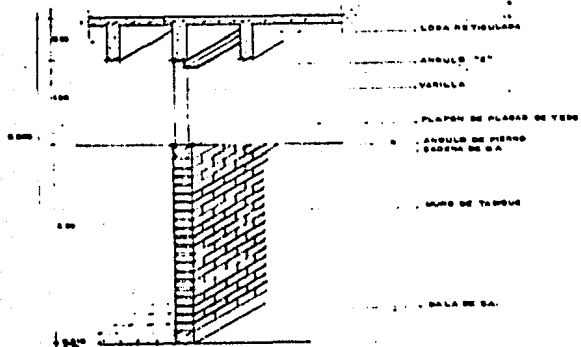
Elaborada por: ...
Diseñada por: ...



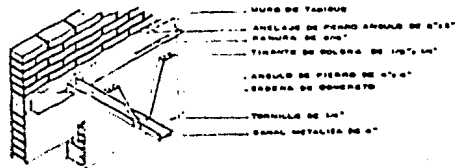
CORTES POR FACHADA



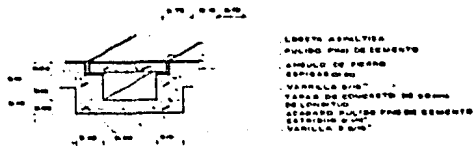
JUNTA CONSTRUCTIVA EN LOSA



SOPORTE MURO DIVISORIO



SUJECION DEL ANGULO A MURO EN CIRUGIA



DUCTO EN PISO PARA INSTALACIONES

DETALLES
S&C. Votador

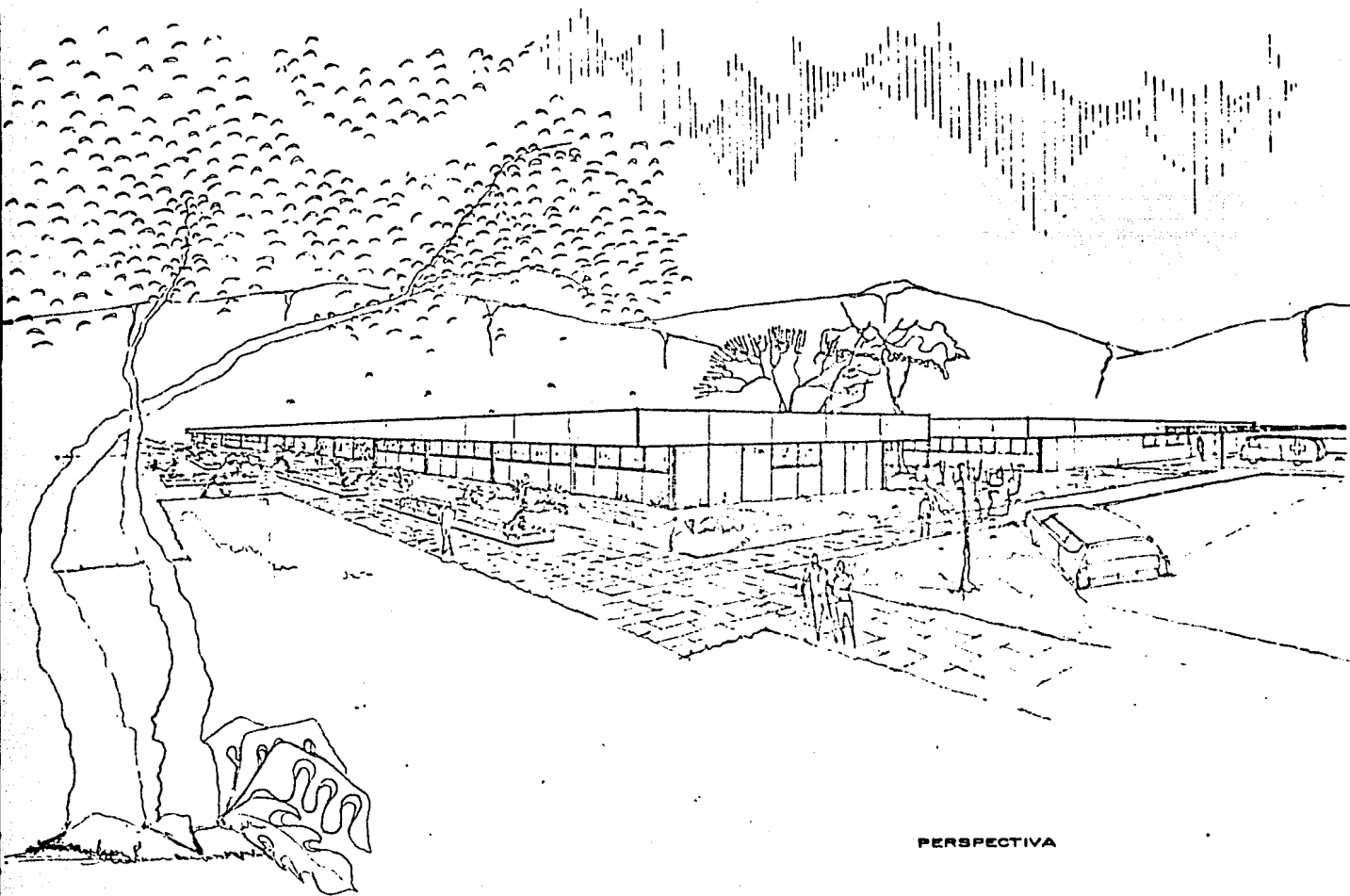


CLINICA HOSPITAL IMSS.
AMECAMECA DE J. EDO. DE MEXICO

ECALAI

TESIS PROFESIONAL
FAC. DE ARQ. UNAM.





PERSPECTIVA

10	
CLINICA HOSPITAL IMSS. AMECAMECA DE J. EDO. DE MEXICO	
<small>Arq. Oscar M. Rodríguez S. 415 Sur P. Guadalupe S.</small>	<small>ESCALA: 1:100</small>
<small>TEC. PROFESIONAL FAC. DE ARQ. UNAM</small>	



CAPITULO VI. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

La clínica Hospital para 24 camas consta de 3 partes:

- 1.- Características.
- 2.- Complementarios.
- 3.- Auxiliares.

Todos ellos contenidos en un solo nivel debido a los requerimientos funcionales del proyecto,

Un aspecto que definió en gran parte el criterio para ubicar los espacios, lo constituye la importancia que tiene un edificio del género salud, la solución adecuada del aspecto funcional.

Otros de los aspectos que definió la solución de la clínica, es la de dar a todos los servicios, lo más posible, iluminación y ventilación natural, tratando de aprovechar las vistas agradables que nos ofrece el terreno.

En la composición, debido a la morfología del terreno (trapecio) se buscó una línea base para obtener los ejes de composición, y así conseguir el partido y ubicar convenientemente el edificio, este es el eje térmico.

El edificio posee un acceso al vestíbulo principal, localizado hacia el Este, y que captaría toda la población derechohabiente por estar frente a la calle principal del poblado, siendo esta la parte más importante del terreno, en cuanto a accesos.

Los accesos de servicios de estacionamiento, urgencias, etc., están ubicados hacia la parte Norte del terreno, siendo su acceso de una calle secundaria.

El acceso hacia el patio de servicio está ubicado hacia la parte Oeste del terreno, siendo su acceso de una calle terciaria.

CONSULTA EXTERNA.

Los consultorios y sus servicios están integradas en un cuerpo ligado directamen-

te con el vestíbulo principal de la Unidad, por ser el servicio más utilizado por los derechohabientes, también se encuentra ligado con la circulación hacia los servicios de Laboratorios y Rayos X.

Todos los consultorios y servicios cuentan con iluminación y ventilación natural y con vistas agradables hacia zonas jardinadas.

SERVICIOS INTERMEDIOS Y CIRUGIA.

Localizada como su nombre lo indica en la zona intermedia de la Clínica-Hospital.

La zona de Laboratorios y Rayos X se encuentra cercana a la Zona de Consulta Externa, únicamente separada por una zona jardinada, la cual sirve de vista hacia las dos zonas.

La zona de urgencias cuenta con un acceso para los peatones o para los que son -- trasladados en ambulancia, los cuales llegan a un vestíbulo en el cual se encuentra -- un control en los que son atendidos para luego pasar a los pacientes al consultorio, curaciones o zonas de recuperación, y dándoles a los parientes o amigos de los pacientes un área de espera para que no entorpezcan el funcionamiento de esta zona.

En esta zona también se encuentra cirugía, la cual está ubicada entre la zona de Urgencias y la de Hospitalización, pues en caso de urgencia, el paciente es trasladado inmediatamente al quirófano y de ahí a una zona de recuperación post-operatoria.

En caso de venir de hospitalización esta se encuentra ligada por una circulación directa, en donde el paciente es llevado a preparación y posteriormente al quirófano.

La Central de Equipos y Esterilización se encuentra cercana a la circulación que comunica a todas las zonas para darle facilidad de distribución de equipo, estando -- más cercana a la zona de Cirugía por ser la zona que más equipo estéril requiere.

HOSPITALIZACIÓN.

Esta zona se encuentra orientada al sur del terreno, por ser la población una -- zona templada, y esta es la mejor orientación para los encamados. Se les dió a los -- encamados una gran área de jardines y patios, para su distracción mientras dura su

estancia, así como muchas veces es benéfico para algunos enfermos sacarlos a tomar el aire y el sol.

Esta zona se encuentra unida por dos circulaciones al resto de la Clínica-Hospital. Una de ellas a la zona de cirugía y servicios intermedios, y la otra a los servicios generales.

Esta zona se encuentra dividida en cuatro áreas; encamados mujeres, encamados hombres, encamados pediatría y áreas de servicios, para mayor intimidad de los pacientes.

GOBIERNO DE LA UNIDAD.

Situados a un lado del acceso principal, de manera que pueda ser localizado fácilmente desde el vestíbulo principal, sin que la gente que acude exclusivamente a esta zona, no tiene que pasar por otras.

SERVICIOS GENERALES.

Esta zona está situada en la parte posterior del terreno, con su acceso al patio de servicio por una calle terciaria.

Estos servicios tienen otro acceso para el personal que vienen a pie o en coche, - en cuyo caso se cuenta con un estacionamiento para personal.

La cocina, almacén, cuarto de máquinas y subestación cuentan con un andén para carga y descarga.

CAPITULO VII. SISTEMA ESTRUCTURAL.

SISTEMA ESTRUCTURAL.

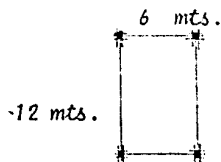
El uso de un módulo espacial, resulta obviamente conveniente por los notables beneficios que de esto se derivan en el tiempo de ejecución de la obra y por ende en el costo de la misma, objetivos a que aspira toda obra y con mayor razón las consideradas dentro del grupo de interés social.

Es evidente entonces, el que se haya pretendido una modulación espacial en el Proyecto de la Clínica-Hospital, modulación que por supuesto alcanza el aspecto estructural. Dentro de este Sistema el Módulo correspondiente fue regido en principio por las necesidades espaciales de la zona característica del Proyecto, es decir por el área de encamados aunque para su total definición debió considerarse la congruencia de esta "Unidad Básica del Espacio" con las necesidades de las obras partes del Proyecto, de esta consideración surge como elemento básico un área de 6 m. X 12 m.

Una vez definida esta unidad, se analiza el Sistema Estructural cualitativamente y cuantitativamente para definir las características que debe tener dicho Sistema, de tal manera, que llene plenamente los requerimientos que de él se esperan.

El sistema de Losa Reticular, nervada en dos sentidos, es el que se plantea como - óptimo, ya que, además de la flexibilidad que permite la colocación de los elementos - divisorios, al tener un peralte constante se evitan los obstáculos para el recorrido - libre de las Instalaciones, elementos que juegan un papel muy importante en este género de edificios.

CALCULO ESTRUCTURAL.



Datos:

$f'c$	=	200	K/cm ² .	f_y	=	4,200	K/cm ² .
$f'c$	=	90	K/cm ² .	f_s	=	2,100	K/cm ² .
K	=	0.38		J	=	0.87	
n	=	15		Q	=	15,00	K/cm ² .

Análisis de cargas:

Usando un cajón de 60 X 60 X 25 y suponiendo la nervadura de 15 X 25 cm.

Peso de las nervaduras (0.15 X 0.25 X 2,400 K/m3.)	2 =	180 Kg.
Capa de compresión (1 X 1 X 0.06 m.)	2,400 K/m3. =	144 Kg.
Impermeabilizante	5 K/m2. X 1 X 1 =	5 Kg.
Mortero cemento arena	40 K/m2. X 1 X 1 =	40 Kg.
Enladrillado	30 K/m2. X 1 X 1 =	30 Kg.
Conj.plafón-instalaciones	100 Kg/m2. X 1 X 1 =	100 Kg.
TOTAL carga muerta..		<u>499 Kg/m2.</u>
carga viva		<u>100 Kg/m2.</u>
PESO TOTAL		599 Kg/m2.

Claro corto (l2) = 6.00
 Claro largo (l) = 12.00

$$\text{Relación} = \frac{l2}{l1} = \frac{6.00}{12.00} = 0.50 \quad (\text{claro corto entre claro largo}).$$

MOMENTOS POSITIVOS.

$$M. \text{claro corto} = 0.049 \times 599 \times 6.00^2 = 1\,057 \text{ Km.} = 105\,700 \text{ K.cm.}$$

$$M. \text{claro largo} = 0.012 \times 599 \times 12.00^2 = 1\,035 \text{ Km.} = 103\,500 \text{ K.cm.}$$

MOMENTOS NEGATIVOS.

$$M. \text{claro corto} = 0.074 \times 599 \times 6.00^2 = 1\,595 \text{ Km.} = 159\,500 \text{ K.cm.}$$

$$M. \text{claro largo} = 0.017 \times 599 \times 12.00^2 = 1\,466 \text{ Km.} = 146\,600 \text{ K.cm.}$$

Los momentos flexionantes sobre cada nervadura se obtienen multiplicando los valores anteriores por la distancia centro a centro de nervaduras:

Nervaduras cortas:

$$\text{Momento positivo} = 1\ 057 \times 0.75 = 793 \text{ Km.}$$

$$\text{Momento negativo} = 1\ 595 \times 0.75 = 1\ 196 \text{ Km.}$$

Nervaduras largas:

$$\text{Momento positivo} = 1\ 035 \times 0.75 = 776 \text{ Km.}$$

$$\text{Momento negativo} = 1\ 466 \times 0.75 = 1\ 099 \text{ Km.}$$

Vamos a comprobar si la sección que se escogió es correcta:

$$M_c = Qbd^2 = 15 \times 15 \times 25^2 = 140\ 625 \text{ Km.}$$

Prácticamente es igual al momento máximo obtenido.

Cálculo del Area de Acero:

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{119\ 600}{2\ 100 \times 0.87 \times 25} = \frac{119\ 600}{45\ 675} = 2.61 \text{ cm}^2.$$

Con varillas de 1/2 " tenemos:

$$N^\circ Q = \frac{2.61}{1.27} = 2 \text{ } Q \text{ } 1/2''.$$

Cálculo de las otras áreas de acero.

$$A_s = \frac{79\ 300}{2\ 100 \times 0.87 \times 25} = \frac{79\ 300}{45\ 675} = 1.74 \text{ cm}^2.$$

$$N^\circ Q = \frac{1.74}{1.27} = 1 \text{ } Q \text{ } 1/2'' + 1 \text{ } Q \text{ } 3/8''$$

$$A_s = \frac{\text{Ncl. largo}}{f_s j (d-d')} = \frac{109\,900}{2\,100 \times 0.87 \times (25-15)} = \frac{109\,900}{42\,934} = 2.55 \text{ cm}^2.$$

$$\text{N}^\circ \text{ } \mathcal{Q}' = \frac{2.55}{1.27} = 2 \text{ } \mathcal{Q}' \text{ } 1/2''$$

$$A_s = \frac{\text{Ncl. largo}}{f_s j (d-d')} = \frac{77\,600}{42\,934} = 1.8 \text{ cm}^2.$$

$$\text{N}^\circ \text{ } \mathcal{Q}' = \frac{1.8}{1.27} = 1 \text{ } \mathcal{Q}' \text{ } 1/2'' + 1 \text{ } \mathcal{Q}' \text{ } 3/8''$$

Revisión a esfuerzo cortante.

$$W L_2 = 0.81 \times 599 \text{ K/m}^2 = 485 \text{ K/m}^2.$$

$$W L_1 = 0.19 \times 599 \text{ K/m}^2 = 114 \text{ K/m}^2.$$

Las fuerzas cortantes por nervadura serán .

$$V \ell_2 = \frac{485 \times 0.60 \times 6.00}{2} = 873 \text{ K.}$$

$$V \ell_1 = \frac{114 \times 0.60 \times 12.00}{2} = 410 \text{ K.}$$

$$\therefore v \ell_2 = \frac{V \ell_2}{bd} = \frac{873 \text{ K}}{15 \times 25} = 2.32 \text{ K/cm}^2.$$

$$\therefore v \ell_1 = \frac{V \ell_1}{b(d-d')} = \frac{410 \text{ K}}{15 \times 23.5} = 1.16 \text{ K/cm}^2.$$

El concreto toma:

$$v_c = 0.25 \sqrt{f_c} = 0.25 \sqrt{200} = 3.54 \text{ K/cm}^2. > u_{l2} \text{ y } v_l. \\ \text{(no hay falla).}$$

Como el esfuerzo cortante en la pieza es menor que el admisible:

$$\text{Nervadura corta } 2/3 \times 873 \text{ K} = 582 \text{ K} \text{ (Tomamos el cortante mayor).}$$

Distancia que deberán cubrir.

$$1/16 \times 6.00 = 0.375 \text{ m.}$$

Usaremos estribos de 1/4" a 5,15,37.5 cms. del paño de la nervadura.

En la nervadura larga se colocarán estribos del mismo diámetro y a la misma distancia que la especificada para las nervaduras cortas.

Revisión a adherencia:

$$M = \frac{V l_2}{\sum o_j d} = \frac{873}{(2 \times 4) \times 0.87 \times 25} = \frac{873}{174} = 5 \text{ K/cm}^2.$$

El esfuerzo de adherencia admisible es de :

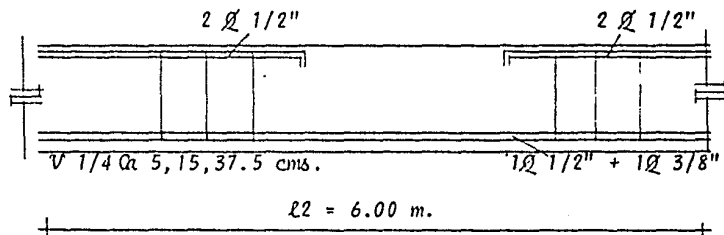
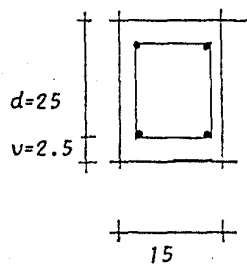
$$M = 2.25 \sqrt{f'_c} \div \phi = \phi = 2.25 \sqrt{200} \div 1.27 = 25 \text{ K/cm}^2.$$

No hay falla por adherencia.

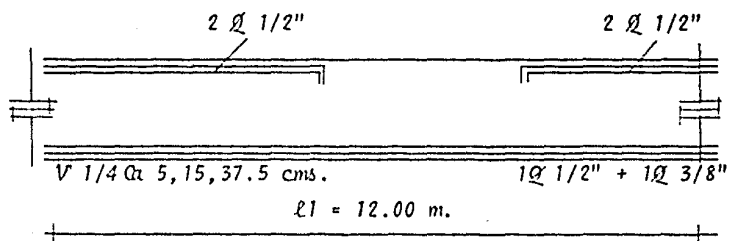
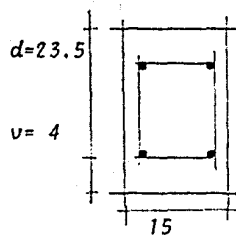
Longitud de anclaje.

$$L_a = \frac{f_s \phi}{4 M} = \frac{2 \ 100 \times 1.27}{4 \times 25} = \frac{2 \ 660}{100} = 26.60 \text{ cm.}$$

Armado en la losa.



Nervadura corta



Fuentes de información (16), (19).

CAPITULO VIII. ACABADOS.

ACABADOS.

En la elección de los acabados se tomaron en consideración las funciones plásticas del proyecto. En el aspecto plástico se buscó de manera especial que los acabados elegidos además de dar un marco agradable a los espacios, fuesen un complemento de estos en la medida que serían un medio más para expresar la intención en el tratamiento espacial.

De igual importancia resulta el considerar los aspectos definidos como funcionales y que en primer término se refieren a la congruencia entre las características -- del acabado propuesto y los requerimientos que en este rubro han sido identificados -- en función del tipo de actividad a desarrollar en un espacio específico, una vez lo -- grada la congruencia entre lo solicitado y lo propuesto, se revisó esto último, ponderando el costo inicial y de operación que implicaba su elección. Es bajo estos conceptos que se proponen los siguientes acabados:

PLAFONES: Se propone un plafón registrable con soporte metálico y placa de yeso "echostop". El sistema patentado de suspensión, por medio de piezas prefabricadas, -- permitirá un montaje rápido y de fácil nivelación sin posibilidad de desajustes posteriores. Se podrá además quitar cualquier placa con toda facilidad y en muy poco tiempo, sin ser necesario el uso de herramientas, con lo que se obtendrá una fácil revisión de las instalaciones comprendidas arriba del plafón y se facilitarán, por lo tanto, las reparaciones de las instalaciones o de cualquier otro tipo. Se usarán placas con perforaciones que permitirán el paso del clima artificial en zonas específicas. -- La altura entre Losa y Plafón será de 1.00 mts.

MUROS: Se usará tabique Rojo Recocido de 7 X 14 X 28 cms., para Muros de Sanitarios, Muros Laterales y Muros Divisorios. Los muros de Sanitarios serán recubiertos por loseta vidriada que como es bien sabido, presenta características ya muy conocidas por todos, que hacen que sea un material de muy fácil conservación y de muy alta resistencia al desgaste. Los Muros Laterales y muros divisorios también serán de loseta vinílica en casi todo su interior; en la parte exterior o sea la Fachada tendrá un aplanado rústico Cemento-Arena 1:3 acabado aparente, con color integral ladrillo con impermeabilizante integral, en la parte superior y en la inferior: aplanado --- Cemento-Arena 1:3 acabado Pulido con impermeabilizante integral. Además de los muros expuestos anteriormente se usarán Cancelles de Tablaroca aislados acústicamente para dar privacidad a los espacios a los que servirán.

PISOS: En general se usará Loseta Asfáltica ya que reúne características adicionales de resistencia a la abrasión, al fuego, ácidos y grasas. Se usará también para zonas específicas, cemento pulido con agregado y mosaico.

CARPINTERIA: Las Puertas Tipos según especificación, serán fabricadas de madera y forradas con triplay de 6 mm., de espesor, con un material aislante acústico intermedio para dar privacidad a los espacios a los que estarán destinadas.

CANCELERIA: Se buscó un módulo congruente a la estructura, de este modo se tendrán cancelería de 1.50 mts., de ancho en su mayoría. Se propone que la Ventana quede centrada entre columna y columna, y que en su parte central sea fija y en sus partes laterales tenga Ventanería de Persiana para permitir la entrada de aire del exterior.

EXTERIORES Y JARDINERIA: Las Plazas de Acceso, así como las Terrazas destinadas a los hospitalizados, quedarán adoquinadas dando unidad de esta manera al conjunto. Todas las Plazas y Terrazas así como los Estacionamientos quedarán rodeados por zonas jardinadas que permitan un ambiente agradable a todo el Conjunto.

ELEMENTOS	PISOS						MUROS			CANCELERIA		TECHO		PUERTAS						
	Concreto endurecido.	Loseta barro comprimido.	Loseta asfáltica.	Loseta vitílica.	Mosaico de granito.	Mosaico de terrazo.	Azulejo	Vidriados	Mezcla y pintura	Tela plástica -- sobre yeso.	Aluminio	Acero	Acero inoxidable	Losa aparente	Falso plafón	Yeso endurecido - en losa o plafón	Lámina y pintura esmalte.	Plástico laminado sobre triplay	Aluminio	Triplay con laca
Admisión Hosp.			*					*		*				*						
Almacén					*			*		*				*			*			
Anestesia						*		*		*				*			*			
Archivo clínico			*						*	*				*					*	
C e y e						*		*		*				*					*	
Central Int.			*					*		*				*				*		
Commutador			*						*	*				*				*		
Cocina		*						*		*					*			*		
Comedor			*						*	*				*				*		*
Consultorios M.G.			*						*	*				*				*		
Cons. Odont.			*					*		*				*				*		
Cons. Cirugía y M.I.			*					*		*				*				*		
Ctos. Asco					*			*		*				*				*		
Ctos. Encamados			*						*	*				*				*		
Cubículo Med. Prev.			*					*		*				*				*		
Cubículo T.M.			*					*		*				*				*		
Curaciones Enc.			*					*		*				*				*		
Curaciones Urg.						*		*		*				*				*		
Descanso Médicos			*						*	*				*				*		
Dirección			*						*	*				*				*		
Farmacia			*					*		*				*				*		*
Intendencia			*					*		*				*				*		
Laboratorios				*				*		*				*				*		
Lavado Cirujanos						*		*		*				*				*		*
Lavandería	*							*		*				*				*		*
Máquinas etc.	*							*		*				*		*		*		
Med. Prev.			*						*	*				*				*		
Obs. adult. urg.						*		*		*				*				*		
Oficinas			*						*	*				*				*		*

Pasillos		*				*		*			*		*		
Rx, archivo, placas.		*					*	*			*		*		
Rx, cto. obsc.				*		*					*		*		
Rx, interpret.				*		*		*			*		*		
Rx, Sala de		*					*	*			*		*		
Recup. Post-Anest.		*				*		*			*				
Rehidrat. niños		*				*		*			*				
Roperías		*				*					*				
Aula		*					*	*			*		*		*
Salas día		*					*	*			*				
Salas esperas		*				*		*			*		*		
Sala operaciones.					*				*		*		*		
Sanitarios				*		*					*		*		
Sépticos				*		*					*		*		
Utillería		*				*					*		*		
Vestidores personal				*		*					*		*		
Vestíbulo principal				*		*	*				*		*		*

Fuentes de información (20).

CAPITULO IX. INSTALACION HIDRAULICA.

INSTALACION HIDRAULICA.

DOTACION DE AGUA PARA UN HOSPITAL .

- Tomando en cuenta tres operaciones de cada uno de los muebles sanitarios principales 1 encamado y dos personas relacionadas con él:

1 W.C. -----	24 lts.
1 lavabo -----	6 lts.
1 regadera -----	100 lts.
	<hr/>
	130 lts./día

$$3 \times 130 = 390 \text{ lts./cama/día.}$$

- Aseo y muebles especiales:

Suponiendo que por cada cama se requieren 70 m2. de construcción.

$$70 \text{ m}^2. \times 3 \text{ lts./m}^2. = 210 \text{ lts./cama/día.}$$

- Lavandería:

5 Kg. de ropa por cama y 42 lts. de agua por Kg. de ropa.

$$5 \times 42 = \text{----} 210 \text{ lts./cama/día.}$$

- Cocina y comedores :

9 comidas por cama y 21 lts. de agua por comida

$$21 \times 9 = \text{-----} 189 \text{ lts./cama/día.}$$

- Fugas 1 lts./cama/día

Dotación 1 000 lts./cama/día.

- Red contra Incendio (186).

Para un Hidrante mediano tendremos las siguientes características:

Válvula	1.60 sobre nivel del suelo	2".
Boquerel	chiflón de chorro	9/16 a 11/16".
	atomizador o neblina	2".
	regadera ajustable	2".
Manguera	diámetro	2".
	largo máximo	30 mts.
Diámetro de tubería	Matrices para dos o más hidrantes	3".
	Ranales para un hidrante	2 1/2".
Presión	Incendios "A"	2.10 k/cm2.
	Incendios "B" y "C"	3.5 k/cm2.
Gasto	Un hidrante	240 L.P.M.
	Dos ó más hidrantes	480 L.P.M.
Longitud del chorro	Fuego clase "A"	6 mts.
	Fuego clase "B" y "C"	3 mts.

Volúmenes mínimos en depósitos de agua para incendios medianos.

Un Hidrante media hora	7,200 lts.
Un Hidrante dos horas	28,800 lts.
Dos o más hidrantes media hora	14,400 lts.
Dos o más hidrantes dos horas	57,600 lts.

- Cisterna.

24 camas X 1 000 lts./cama	=	24,000 lts.
11,500 jardín X 5 lts./m2.	=	57,500 lts.
13,850 m2. área pav. X 3 lts./m2.	=	41,550 lts.
red contra incendio	=	57,600 lts.
		<hr/>
		180,650 lts.

Cisterna = 2/3 partes = 120,433 lts. = 120 m3.

Se divide la cisterna en agua cruda para riego y red contra incendio y en agua tratada para uso interno.

Cisterna agua cruda = 6 X 10 X 2 mts.
 agua tratada = 24,000 lts. = 24 m3.
 = 2 X 6 X 2 mts.

Fuentes de información (17), (21).

FUENTE BIBLIOGRAFICA.

BIBLIOGRAFIA.

- 1) MONOGRAFIA DE AMECAMECA.
Gobierno del Edo. de México 1970.
Dirección de Prensa y Relaciones Públicas del
Gobierno del Estado de México.
- 2) DESARROLLO URBANO ESTADO DE MEXICO.
Volúmen I.
Sistema de Información para el Desarrollo Ur-
bano de centros de Población.
Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras -
Públicas.
- 3) PLAN DE DESARROLLO URBANO (ESTADO DE MEXICO)
Nivel Corresponsabilidad Sectorial.
- 4) FORMATOS DE EQUIPAMIENTO ESTADO DE MEXICO.
S.A.H.O.P.
- 5) CENSO 1970
Del Estado de México.
- 6) PLANOS CETENAL.
- 7) PALACIO GOBIERNO DE AMECAMECA.
- 8) UNIDAD MEDICA FAMILIAR DE AMECAMECA
Plática con el Director de la U.M.F. de Amecameca.
- 9) DEPARTAMENTO DE OBRAS DEL I.M.S.S.
Pláticas y datos por: Arq. López Anduaga.
Arq. Joel Trejo.
Dr. Helio Speciale.
- 10) HOSPITAL GENERAL DE ZONA TLAXCALA, TLAXCALA.

- 11) MODELOS DE CLINICAS HOSPITAL 1980. (Programas Arquitectónicos)
I.M.S.S.
- 12) NORMAS DE FUNCIONAMIENTO DE SERVICIOS.
I.M.S.S.
- 13) HOSPITALES DE SEGURIDAD SOCIAL.
Enrique Vañez.
- 14) TESIS CLINICA HOSPITAL PARA 85 ENCAMADOS EN LA DELEGACION TLALPAN.
Luis Edmundo García Azpiroz.
- 15) SEMINARIO SOBRE PLANEACION, DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UNIDADES MEDICAS .
Facultad de Arquitectura.
- 16) EL CONCRETO ARMADO
Arq. Vicente Pérez Alamá
- 17) MANUAL HELVEX.
- 18) MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION
Arq. Fernando Barbará Letina.
- 19) MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION.
Escuela Mexicana de Arquitectura
Universidad La Salle
Editorial Diana.
- 20) INFORMACIONES TECNICAS DE LA CONSTRUCCION 1982. (ITC)
- 21) APUNTES ING. ANGEL JAEN LORENZALE
Instalaciones I
U. N. A. M.