

881203

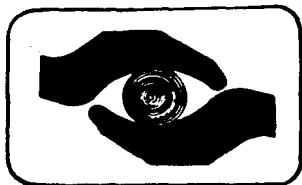
3
24'



UNIVERSIDAD ANAHUAC

VINCE IN BONO MALUM

INCORPORADA A LA UNAM



**CENTRO MEDICO PARA LA PREVENCION Y CURA
DE ENFERMEDADES OFTALMOLOGICAS**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A :

IVONNE

DALMA

WEISZHAUSZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

I.	PANORAMA GENERAL	
1.1	Exordio	1
1.2	Introducción	3
1.3	Antecedentes Históricos de la Oftamología en México.	6
1.4	Estadísticas de los Principales Accidentes, Enfermedades, Causas de Invalidez y Mortalidad en México.	11
II.	EL TERRENO	
2.1	Elección de un Terreno	16
2.2	Estado de México y Municipio de Tlalnepantla	19
2.3	Localización del Terreno	25
2.4	Estudio del Terreno	26
2.5	Uso del Suelo	27
III.	EL PROYECTO	
3.1	Formación de un Proyecto Arquitectónico	28
3.2	Programa de Necesidades y Areas	32
3.3	Necesidades Espaciales de las Areas	45
3.4	Cróquis de Funcionamiento	128
3.5	Partido Arquitectónico	129
IV.	ELEMENTOS DE DISEÑO	
4.1	Adecuación al Medio Físico	131
4.2	Imágen Formal	136
4.3	Aspecto Técnico	137

V.	SOLUCION	
	5.1 Planos Arquitectónicos	138
	5.2 Memoria Descriptiva	
	5.3 Criterio de Instalaciones Hidráulicas	
	5.4 Criterio de Instalaciones Sanitarias	
	5.5 Criterio de Instalación Eléctrica	
	5.6 Criterio de Instalación de Aire Acondicionado	
	5.7 Criterio Estructural	
	5.8 Detalles Constructivos	
VI.	CONCLUSION	155
VII.	BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACION	157

EXORDIO

ARQUITECTURA

"Es el Arte de edificar" (Brust)

"Es la construcción mecánica del arte de su tiempo, con igual valor estructural, (Fuerza), funcional - (Utilidad), y artístico (Gracia)." (Vitruvio)

"Es el arte de ser un intérprete original de su época, su día y su edad a través de patrones rítmicos envueltos en un edificio". (F. Lloyd Wright).

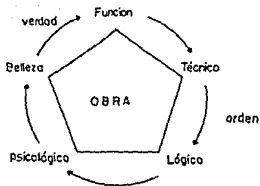
Antes de hacer arquitectura hay que tener un previo conocimiento de lo que es y lo que implica arear y construir, su teoría y sus valores que son las bases y los apoyos principales de esta gran actividad del hombre considerada como una de las bellas artes.

La arquitectura se compone principalmente de cinco valores llamados "Los Valores de la Arquitectura " y son:

- 1.- Valor Función (Utilidad, comodidad).
- 2.- Valor técnico (Estructura, cimentación, materiales, durabilidad, etc.)
- 3.- Valor Belleza (Por medio de la estética, color, proporción, armonía, etc.)
- 4.- Valor Lógico (Económico, climático, temporal, social, etc.)
- 5.- Valor Psicológico.

Con el perfecto equilibrio entre ellos, se logra un orden, una unidad, una verdad, una obra arquitectónica completa.

(Véase Figura)



- El medio de expresión de la arquitectura es el dibujo como un resultado de las necesidades.
- Su teoría es el conjunto de las bases del quehacer arquitectónico desde el primer momento del hombre hasta el momento actual, pasando por distintos materiales, necesidades funcionales y técnicas diversas en cada época; haciendo temas a veces en los cuales un valor es más válido que otro y con un estilo personal que lleva un reflejo de la época para corresponderle a estos valores.
- El aspecto estético de la arquitectura es la belleza lograda por medio de la simetría proporción, armonía, ritmo, color, unidad, etc.
- La estructura de una edificación nos da su durabilidad y nos permite la creación de espacios.

El estudiante de arquitectura, así como el arquitecto, deben servir a una sociedad y construir para resolver sus necesidades equilibrando perfectamente los valores antes mencionados.

INTRODUCCION

...Nadie es inmune a las enfermedades y a nadie se le puede negar la atención médica adecuada a sus necesidades. La salud es vital para el funcionamiento total de cualquier persona y depende en gran parte de la calidad del medio ambiente en el que se desarrolla, y de la disponibilidad de servicios que lo rodean y de los cuales depende.

Actualmente, los hospitales son el espejo de los a delantos y desarrollo de la sociedad. México, es un país en el - cual la medicina no ha alcanzado su pleno desarrollo, por lo que, la demanda de la actividad médica es muy superior a la oferta de ésta.

El hospital es aquel edificio que aloja enfermos - para su tratamiento y curación y en algunos casos extiende sus - servicios a consulta externa y medicina preventiva.

Existen en nuestro país, una serie de hospitales - que si bien no se dan abasto, están dirigidos en la mayoría de - los casos a la medicina interna general o a la gineco-obstetri- - cia, que aunque en cualquiera de los casos atienden y satisfacen las necesidades de gran parte de la gente que recurre a la bús- - queda de atención médica, no logra hacerlo para aquella gente -- que requiere, debido a su enfermedad, servicios especializados - ya que se dedican a lo general y por lo tanto no pueden pensar - en atender lo especializado.

Actualmente no sólo se debe enfocar la labor médi- - ca hacia la recuperación del bienestar físico del individuo, si- - no también a la profilaxis que es la prevención de las enfermedad - des, su diagnóstico, tratamiento y rehabilitación posterior a la enfermedad. Así mismo, son importantes la enseñanza del personal médico y paramédico en relación directa con los pacientes y la - investigación de los diversos problemas de la medicina.

La mayoría de los hospitales que tienen el servicio de oftalmología se encuentran, como todos los demás, saturados todos los días del año y la gente internada no recibe la atención médica adecuada.

Alguna de las soluciones podría ser probablemente la actualización de los hospitales ya existentes, su reubicación y la creación, además, de los hospitales generalizados, centros de medicina especializada que cuenten con todos los aparatos e inventos o avances tecnológicos más recientes en cada campo, así como la capacitación médica adecuada.

La vista es uno de los sentidos más importantes para el hombre. En México sólo contamos, dentro de la mancha urbana con tres hospitales dirigidos a la oftalmología de los cuales uno de ellos se encuentra ubicado en el sur de la ciudad y otros dos en el centro de la misma. Dichos hospitales se encuentran saturados, constan con un promedio de 80 camas además de recibir aproximadamente a 500 enfermos diarios a revisión.

En una ciudad de 18 millones de habitantes, que tiene además suburbios y un alto índice de crecimiento demográfico, no se puede pensar en tener este mínimo de cupo para cubrir la necesidad de tantas personas.

Las estadísticas médicas nos señalan que es necesario un médico oculista por cada 5,000 personas, así en esta ciudad se requeriría de 400 oculistas así como las facilidades para que éstos puedan desempeñar su actividad.

ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA OFTALMOLOGIA EN MEXICO

Desde el principio del hombre se han buscado remedios para el malestar y las enfermedades. Antiguamente se pensaba que éstas eran mandadas por los dioses y sólo por medio de oraciones se podía hacer que el enfermo regresara a su estado normal. Años después, se comenzó a buscar remedio en las plantas, se intentaban remedios y se pedía consejo a los viejos de experiencias pasadas. Comenzarían después los brujos, ya que para los indígenas la enfermedad se debía a la voluntad de un dios ofendido y sólo la malevolencia de un brujo o hechicero con poderes sobre naturales, podrían neutralizar el "mal de ojo", que era realmente la otra única causa de la enfermedad.

La diosa más importante de la medicina en México era Tzapotia tenem y las medicinas, (plantas minerales y partes de animales) eran vendidas en los tianguis, que tenían un lugar especial dentro de las ciudades. Generalmente la medicina se ejercía en los templos y era patrimonio de la casta sacerdotal. Los españoles no trajeron consigo prácticamente ningún servicio médico, ni gran cantidad de medicinas y mucho menos para los ojos cuyos remedios apenas existían en Europa, por lo que los españoles dependieron casi en su totalidad de la medicina indígena en la conquista. Dentro de la medicina Nahuatl la enseñanza pasaba de padres a hijos y era hasta cierto grado especializada, siendo el Tinangarichuperi el médico dedicado a la medicina ocular. Se cree, según escritos de Sahagún, que las enfermedades oculares -

eran pocas en la Meseta Central y muy numerosas en la Costa del Pacífico. No hay que perder de vista, sin embargo, que ya se pensaba en remedios para los ojos y que más importante aún, ya se conocían y distinguían varias enfermedades, varios remedios y se comenzaban a hacer también esculturas con defectos oculares.

Hasta 1551, se ordenó la fundación de la Universidad de México y en 1557, Felipe II realizó el primer Censo Sanitario del Nuevo Mundo. En 1557 se graduó el primer médico mexicano y comenzaba la medicina del Virreinato donde eran realmente - los frailes Franciscanos quienes atendían a los indígenas de sus padecimientos. Las ciudades más importantes y destacadas de la Nueva España dentro del campo de la medicina eran Puebla, Guadalupe y la Ciudad de México, donde se fueron formando hospitales y establecimientos para enfermos y ancianos. Pero los ojos - seguían siendo atendidos por médicos, protomédicos o cirujanos o barberos hasta el siglo XVIII. En el siglo XIX, los médicos comenzaron a separarse por especialidades, y a principios del siglo XX, bajo el gobierno de Porfirio Díaz se construyeron el Hospital General y un ala del Hospital de San Andrés donde existió por fin - un departamento especial para la cura de enfermedades de los ojos, que ocupaba parte de lo que es hoy en día el Edificio de Correos y el antiguo Edificio de Comunicaciones. El Hospital de San Andrés fué el primero en recibir pacientes de todas las enfermedades en la República.

Gracias a los avances del hombre en todos los campos la medicina tuvo grandes alcances, las curaciones eran cada vez de manera más higiénica, los medicamentos más efectivos y los mayores avances fueron tal vez, en los aparatos que cada vez detectaban con mayor facilidad las enfermedades. Comenzaron en 1816 - las primeras cirugías oculares con la extracción de cataratas, - fundando así en este año el comienzo de la oftalmología mexicana dentro del campo de la cirugía.

En los últimos 100 años, la oftalmología en México comenzó realmente ya que el Conde San Pedro del Alamo, dejó en - su testamento 7,900 francos anuales para los pobres y esta cantidad fué destinada a los enfermos de los ojos, se aprovechó la -- Iglesia anexa al Hospital de San Andrés y en la planta baja de - la fachada oriental se construyó un departamento autónomo y des- tinado a la atención de los ojos que se llamó "Instituto Valdi-- vieso", constando de una sala para 10 enfermos hombres (ya que - las mujeres se internaban en el Hospital de Jesús). Allí se for- maron los primeros oculistas mexicanos. Las necesidades ascendieron y llegó a hacer falta un hospital mayor y como el Hospital- de San Andrés no tuvo posibilidad de expanderse, el Dr. Vertiz, entonces Director del Hospital logró juntar el dinero suficiente para comprar un terreno y construir en la calle de la Paz, (hoy- Ezequiel Montes), un nuevo hospital llamado "Hospital de la Luz",

proyectado por el Arq.M. Calderón siendo éste el hospital más antiguo dedicado a padecimientos de los ojos de Latinoamérica. Al poco tiempo se indicaba que había que ampliar el hospital, pues con el crecimiento de la ciudad era ya insuficiente. Sin embargo, no hay que dejar a un lado a la Sociedad Mexicana de Oftalmología y a otras dos instituciones que son de vital importancia dentro de éste campo:

a) La Sociedad Mexicana de Oftalmología fué la primera sociedad oftalmológica de Latinoamérica; Fué fundada en - - 1893 sobre todo para discutir, presentar y enseñar los avances científicos del momento. Cabe destacar que además fué la primera sociedad médica del país y que haciendo congresos continuamente logró hacerse famosa y traer a México congresistas del extranjero.

Las otras dos instituciones que existieron en la ciudad de México, y que aún existen son el Conde Valenciana, ubiicado en la zona centro de nuestra ciudad y la Asociación Para -- Evitar la Ceguera en México ubicada en la zona sur.

b) La Asociación para Evitar la Ceguera en México, tuvo su inicio en el V Congreso Médico Mexicano en 1917. En el VI Congreso quedó constituida por un grupo de médicos, prestigiosos hombres de negocios, un grupo de damas y notables oftalmólogos del momento. Este hospital, el Conde Valenciana y el Hospital de la Luz son los hospitales de ojos con que cuenta actualmente la metrópoli.

Actualmente la enseñanza oftalmológica superior, es impartida en los siguientes lugares:

- a) Hospital General del Depto. de Salubridad y -- Asistencia, Depto. de Oftalmología.
- b) Hospital Juárez
- c) Hospital de Jesús
- d) I.S.S.S.T.E.
- e) Clínicas del Seguro Social
- f) Hospital Central Militar
- g) Asociación Para Evitar la Ceguera en México
- h) Hospital de la Luz
- i) Conde Valenciana

Sin embargo, solamente los tres hospitales mencionados anteriormente son especializados en la oftalmología, los restantes solamente constan de pequeños departamentos dirigidos a la oftalmología general. Es pues lógico pensar, que el hospital especializado preveerá mejor un buen futuro en las diversas ramas de la medicina.

ESTADISTICAS DE LOS PRINCIPALES ACCIDENTES, ENFERMEDADES Y CAUSAS DE MORTALIDAD EN MEXICO.

Enfermedades en México por orden de importancia	Tasa 2,978
a) Alcoholismo	563
b) Traumatismo	351
c) Epilepsia	299
d) Sordera	282
e) Ceguera	218
f) Tartamudez	217
g) Poliomeilitis	150
h) Malformaciones Congénitas	124
i) Parálisis Cerebral Infantil	114
j) Amputación de Extremidades	111
k) Deficiencia Mental	107
l) Hemiplejía	97
m) Lesiones Medulares	91
n) Alteraciones Conductivas Permaentes	51
o) Síndrome de Down	51
p) Labio leporino/Paladar hendido	45
q) Quemaduras y cicatrices deformes	42
r) Mudez	24

Estas tasas se calcularon con base en la población estudiada en la Encuesta Nacional de Inválidos (665,233 casos) por 100,000.

Fuente de información: Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Motivos de Consulta Externa Según Grupos de Causas Registrados en las Unidades Médicas del Valle de México del I.M.S.S. 1978

Causas	Consultas 1a. Vez	Promedio
Total	6 213 831	100.0
Infecciones Respiratorias Agudas	1 668 293	26.85
Enteritis y otras enfermedades diarreicas	590 285	9.50
Fracturas, Traumatismos y lesiones	424 185	6.83
Enfermedades de Dientes y sus estructuras	202 418	3.26
Observaciones y atención prenatal	190 995	3.07
Helmintiasis	156 335	2.52
Atención del lactante y niño sano	147 519	2.37
Influenza	147 355	2.37
Bronquitis, Enfisema y Asma	135 568	2.18
Enfermedades Inflamatorias del Ojo	126 403	2.03
Psicosis y trastornos mentales no psicóticos	109 540	1.76
Infecciones de Piel y Tejido subcutáneo	96 275	1.55
Exámenes e Investigaciones en aparatos	79 955	1.29
Planificación Familiar Voluntaria	70 728	1.14
Disentería Basilar y Amibiasis	68 641	1.10
Enfermedades del corazón e hipertensivas	59 870	0.96
Hipertrófia de Amígdalas	57 005	0.92
Otitis media y Mastoiditis	56 664	0.91
Artritis y Espondilitis	52 795	0.85
Diabetes Mellitus	46 926	0.76
El resto	1 726 076	27.78

Fuente: I.M.S.S. Subdirección General Médica, Jefatura de Planeación, Supervisión y Evaluación Médica. Medicina Preventiva. División de Estadística.

Invalidez Según Diagnósticos Más Frecuentes

1980

Diagnóstico	Número	Por ciento
Total de Inválidos	5 054	100.0
Efectos Tardíos de poliomelitis	674	13.34
Hipoacusia Bilateral	611	12.09
Deficiencia Mental	321	6.36
Amputación de Extremidad inferior	309	6.12
Sordera Total Bilateral	287	5.68
Ceguera Total Eilateral	249	4.93
Hemiplejía	218	4.32
P.C.I. Tipo Espástica	211	4.18
P.C.I. sin especificar	206	4.08
Síndrome de Down	145	2.87
Paraplejía Medular	107	2.12
Amputación de Extremidad Superior	106	2.10
P.C.I. Tipo Atetósica	97	1.92
Retraso del Desarrollo Psicomotor	96	1.90
Secuelas de Fracturas	88	1.75
Debilidad Visual	87	1.73
Daño Cerebral	84	1.67
Efectos tardíos de Meningitis	69	1.37
Epilepsia	57	1.13
Afasia y manifestaciones afines	53	1.05
Pie Bott	48	0.95
Parálisis Facial	42	0.84
Artritis Reumatoide	41	0.82
Anquilosis articular Extremidad Inferior	38	0.76
Esquizofrenia	53	1.05

Fuente: S.S.A. Dirección General de Rehabilitación, Registro Nacional de Inválidos. Reporte de las primeras 5054-Causas Notificadas. México 1980.

Distribución Porcentual de Personas Invalidentes Según Grupo de Edad por Causa. Junio 1982

Causas	Total	0-4 años	5-14 años	15-24 años	25-35 años	35-45 años	45 6 mayor
Amputación de Extremidades	100	0.9	5.2	9.7	15.0	14.2	53.3
Parálisis Cerebral Infantil	100	8.4	51.1	23.7	8.5	4.0	3.4
Poliomielitis	100	6.9	30.9	31.7	20.1	6.0	4.4
Hemiplejía	100	1.8	3.4	7.7	7.8	8.0	71.3
Lesiones Medulares	100	0.3	2.9	13.2	16.7	15.2	51.4
Traumatismo	100	1.7	11.8	13.9	11.5	13.1	47.7
Enfermedades Articulares	100	0.4	2.4	4.1	4.3	8.3	80.6
Malformación Congénita	100	23.9	37.1	18.5	7.8	4.7	7.7
Quemaduras y cicatrices							
Deformantes	100	6.6	32.1	21.4	11.8	10.0	18.0
Ceguera	100	1.5	10.9	8.0	6.5	5.5	66.6
Sordera	100	1.6	21.0	14.9	8.3	8.3	45.7
Mudez	100	11.1	36.7	22.9	11.8	5.6	11.7
Tartamudez	100	4.9	61.4	19.4	6.5	2.5	5.3
Labio leporino y/o							
Paladar hendido	100	24.1	40.0	22.7	5.0	5.3	2.8
Epilepsia	100	6.9	21.8	28.7	16.5	11.3	14.8
Síndrome de Down	100	21.1	42.2	24.1	10.3	2.4	-
Deficiencia Mental	100	2.3	52.7	27.5	9.0	5.7	2.9
Alteraciones Conductuales							
Permanentes	100	-	8.5	23.1	23.2	15.0	30.2
Alcoholismo	100	-	0.1	14.8	14.8	27.2	31.4

Fuente: S.S.A. Con base en los datos de la Encuesta Nacional de -
Inválidos. México, Junio de 1982.

Principales Características de los Accidentes y Daños de Trabajo Registrados por el I.M.S.S. Régimen Permanente y Eventual. Daños Según Región Anatómica, 1971-1976.

Región Anatómica Afectada	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Total	298 954	319 328	316 735	377 896	390 878	439 927
Mano	136 622	146 572	146 798	182 247	152 879	203 246
Piñ	49 327	51 412	50 361	57 555	83 930	69 508
Miembro Superior	10 165	11 496	12 036	23 921	21 630	44 433
Miembro Inferior	19 133	21 395	20 271	32 970	48 576	41 793
Ojos	24 813	25 227	19 954	28 600	39 338	34 314
Cabeza y Cara	14 350	14 050	14 253	18 516	18 518	18 477
Dorso	14 350	15 966	16 470	...	...	...
Cuerpo en General	30 194	33 210	39 592	12 508	...	13 198
Cuello y Torax	...	...	...	...	3 977	7 479
Troncos	...	...	...	17 891	20 133	3 079
Varios	...	...	...	3 688	2 874	4 400

Fuente: Datos Proporcionados por el Departamento de Prevención - de Riesgos de Trabajo, Jefatura de Medicina del Trabajo, I.M.S.S. 1976

Indice de Mortalidad Debido a Enfermedades del Ojo y Anexos

El indice de mortalidad registrado en la Sociedad Mexicana de Oftalmología debido a padecimientos del ojo y sus anexos es de 2 - enfermos de cada 10,000 que se internan en hospitales.

Fuente: Anales, Sociedad Mexicana de Oftalmología. 1985.

De las estadísticas anteriores vemos que por lo - menos un 2% de la población sufre enfermedades inflamatorias de - la vista y debilidad visual; un 5% de ceguera total; 66% de cegue - ra o deficiencia visual a partir de los 35 años y que una persona de cada nueve sufre accidentes por trabajo y ésto se refiere ge - neralmente a gente que trabaja en las industrias, por lo cual se - hace notar otra vez la carencia de éste servicio y su gran impor - tancia.

ELECCION DE UN TERRENO

La elección de un terreno debe corresponder a sus necesidades, y el desarrollo del proyecto adaptarse a su vez al aspecto social del mismo. Para un hospital se debe elegir un terreno que llene la mayoría de los requisitos indispensables para cubrir del mejor modo sus necesidades.

Area y Dimensiones:

Para calcular el terreno necesario se ha hecho un estudio de los Hospitales de Asistencia Médica Mexicana, en el que se encuentran los siguientes índices:

Capacidad en camas	Area por cama media (Suficiente)	Area total del terreno	Area por cama alta (Limite Sup.)	Total
25	200 m ²	5 000 m ²	315 m ²	7 875 m ²
50	126	6 300	233	11 650
100	126	9 000	160	16 000
150	75	11 250	132	19 800
200	60	12 000	105	21 000

Este índice se presenta en hospitales agudos con consulta externa.

Esto debe tomarse en cuenta además de otros factores de igual importancia para la elección:

- a) Para saber las dimensiones mínimas debemos tomar en cuenta el número de unidades de hospitalización, sabiendo que cada unidad consta de 25 a 30 encamados.

- b) La mejor disposición de las unidades de hospitalización.
- c) La orientación, si es que no existe una temperatura regulada tomando en cuenta que la mejor -- orientación será Sur-Este y que el lado de mayor sentido deberá estar en dirección Este-Oeste. Si existe la temperatura regulada, la importancia de la orientación es casi eliminada.
- d) Se debe preveer en todos los casos, una futura ampliación de unidades de hospitalización.
- e) Deberá ser un terreno lo suficientemente amplio para poder proyectar con libertad y autonomía, logrando así un buen conjunto de ideas así como un buen concepto arquitectónico.
- f) Conviene que la ubicación del proyecto se haga junto a arterias perpendiculares o radiales de circulación para lograr un fácil y rápido acceso.
- g) Debe considerarse la posibilidad de localizar la unidad dentro de los linderos de la población.
- h) Debe ser factor de primera importancia la existencia de servicios urbanos en el terreno: agua, corriente eléctrica, teléfono, pavimentos y - - alumbrado.

- i) Por condiciones higiénicas no debe ser un lugar falto de vegetación y de las industrias para -- evitar el ruido y la contaminación directos, -- así como distante de corrales, establos o ras-- tros y pantanos, charcos y acumulaciones de agua ya que en ellos se generan criaderos de moscos-- y gérmenes.

- j) Debe procurarse, a la medida de las posibilida-- des, la mejor vista, ya sea a jardines, parques o a lugares bellos y evitar las vistas a luga-- res deprimentes como cementerios.

ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA.

Estado de México.

El Estado de México se encuentra dentro de la llamada Meseta de Anahuac y está limitado por los estados de Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Guerrero, Michoacán y Querétaro, abarcando un área total de 21 355 Km². La capital del estado es Toluca y sus principales ciudades además de ésta son : Tlalnepantla, El Oro, Amecameca, Naucalpan, Texcoco y Tenancingo.

La temperatura media normal del estado oscila entre los 16 y 18 grados centígrados y pertenece al régimen térmico de templado, con temperaturas máximas de 30 grados y mínimas de -3.0 grados centígrados. En cuanto a precipitaciones se presentan sobre todo en el verano sin exceder los 200mm. Los vientos dominantes en el estado son los vientos del sur.

Este estado es uno de los de mayor importancia del país además de contar, gracias a su cercanía con el D.F., con casi todas las ventajas de dicha ciudad sin pertenecer a ella. En cuanto a servicios el estado cuenta con una gran infraestructura, existen en el servicios buenos de televisión, teléfono, telefonía rural, telex, radio, servicio telegráfico así como buenos servicios de luz, agua potable en las ciudades y en cuanto a lo que a transportes se refiere este estado a pesar de su extensión se considera como una de las entidades mejor comunicadas del país tanto en lo que respecta a su propio territorio como en el enlace con diferentes puntos de la República, siendo al Autopista México-Querétaro la mejor del estado y que conecta todas las zonas urbanas rurales que existen entre ambas ciudades así como todas las zonas fa-

briles que rodean a la ciudad de México por la zona norte.

Es importante para nuestro proyecto hacer notar que el gobierno del Estado de México destino al sector salud y a la seguridad social la cantidad de \$2 690 000.00(M.N.) para los hospitales del estado que se encuentran - divididos de la siguiente manera:

I.S.S.S.T.E.	\$ 4,000.00 por derechohabiente
I.M.S.S.	\$ 3,500.00 por derechohabiente
S.S.A.	\$ 500.00 por derechohabiente
I.S.S.E.M.Y.M.	\$ 1,600.00 por derechohabiente

La población no atendida del estado es mucho mayor a la que - si lo es , además que según el presupuesto del estado se cuenta con la cantidad de \$357.00 por habitante para atención médica. Existen:

1 cama hospital	por cada 1 674 habitantes
1 doctor	por cada 1 962 habitantes
1 enfermera	por cada 1 338 habitantes.

La capacidad de hospitalización del estado es crítica, con una capacidad total hasta 1980 de 4 497 camas de las cuales 1 259 pertenecen al - sector privado y 3 238 al sector gubernamental.

Municipio de Tlalnepantla.

El municipio de Tlalnepantla está ubicado a los 19°32'20" de latitud norte y a los 99°11'39" de longitud oeste de Greenwich. Se encuentra - elevado a 2 278 metros sobre el nivel del mar.

El municipio de Tlalnepantla mide aproximadamente 82,94 Km² lo cual corresponde a un 0,4 % del estado y consta de una ciudad, 19 pueblos, - una hacienda, 5 ranchos 83 colonias, 66 fraccionamientos, 6 ejidos y 11 fraccionamientos industriales, dando un total de 181 localidades. La porción poniente del estado que es una entrante al D.F. y es en donde ubicaremos el proyecto, está ubicada a 2 250 metros sobre el nivel del mar y es donde se ubica en su mayoría la zona industrial y urbana

Su temperatura media normal oscila entre los 15 y 16 grados - - centígrados perteneciendo a un régimen térmico de templado. Las temperaturas máximas existen entre los meses de Mayo y Agosto, siendo la más elevada en el mes de Junio y fluctuando entre los 17 y 18,5 grados centígrados aunque se ha alcanzado una media diaria de 23 grados. Sus temperaturas más bajas son en los meses de diciembre y enero oscilando entre los 11 y 13 grados centígrados.

Esta es una de las zonas que por su temperatura es más aconsejable del país para situar un hospital, por tener un clima agradable en casi todo el año.

En cuanto a precipitaciones se presentan sobre todo en los - - meses de verano, empezando en Mayo y terminando a principios de Octubre, las máximas precipitaciones son en Junio sin exceder los 160mm.

INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO

El Estado de México es una de las entidades federativas más importantes del país, sobre todo por su gran cantidad de industrias. En cuanto a servicios satisface la mayoría de sus necesidades ya que en cuanto a electricidad y transmisión este municipio satisface un 95% de cobertura y en cuanto a lo que agua se refiere, se trata de optimizar el aprovechamiento tanto de uso urbano como industrial. En lo que se refiere a alcantarillado y drenaje se tiene un 75 % de lo necesario, tomando en cuenta que donde no hay drenaje se cuenta con zanjas, acequias y causes de arroyos o ríos extinguidos.

En cuanto a vías de comunicación el municipio cuenta con muy buenas redes de comunicación vial además de que es ellas circulan todo tipo de transportes urbanos. Este municipio esta bien comunicado además por sistemas de telefono y telecomunicación al igual que el D.F.

Salud Pública del Municipio.

Este municipio cuenta con un constante movimiento de población en gran parte debido a la emigración pero sobre todo debido a su elevado número de inmigrantes. De esto se llega a un gran desequilibrio entre la oferta y la demanda de los servicios públicos municipales y su prestación a concentraciones de núcleos demográficos y hacen así que los principales recursos económicos y materiales se den primero a las necesidades más urgentes. En cuanto a la asistencia médica se ha logrado dar hasta un 48% de la atención necesaria, sin embargo el I.M.S.S. y el I.S.S.E.M.Y.M. solo atienden a sus derechohabientes, además de que son hospitales solamente de consulta externa general que debido a sus recursos tan limitados no pueden

atender a una persona que solicite una atención especializada.

El municipio ha llegado ya a un nivel crítico donde existe una cama por cada 2000 pacientes. El marco que se señala en el aspecto de asistencia es grave, se podría analizar en los siguientes cuadros:

Sector Salud. Resumen Municipal 1984.

	SSA	INSS	ISSEMYM	ISSSTE	DIF	MEDICINA PRIVADA	OTRAS	TOTAL
Hospital	0	0	0	0	0	0	0	0
Clínica Hosp.	0	0	0	0	0	0	2	10
Clínica	2	2	0	1	0	6	0	11
Consultorio	4	0	0	0	1	169	2	176
Farmacia	0	0	0	0	0	119	0	119
Centro de Reha bilitación	0	0	0	0	0	0	0	0
Laboratorios	0	0	0	0	0	10	0	10
Guardería	0	2	0	0	0	4	0	6
Total	6	4	0	1	1	316	4	332

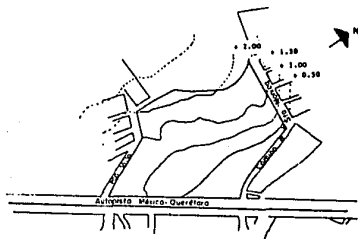
Servicios Prestados en el Municipio. Sector Salud 1984.

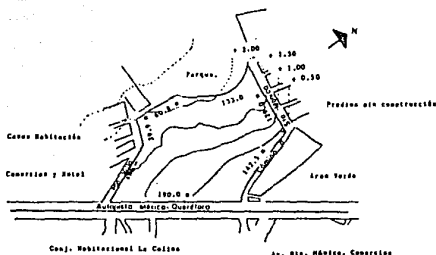
	SSA	IMSS	ISSIOMM	ISSSTE	DIF	MEDICINA PRIVADA	OTROS	TOTAL
Consulta	25,256	201,779	0	39,190	11,160	442,172	25,020	774,0
Curación	1,574	11,996	0	1,488	912	128,016	14,688	158,6
Inmuniza- ciones	106,213	6,040	0	24,070	2,400	2,552	100	141,3
Inyección	2,288	15,479	0	2,300	1,200	111,943	19,008	152,2
Rayos X	0	16,342	0	0	0	16,558	10,008	42,9
Examen								
Laboratorio	0	120,544	0	0	0	1,294	3,000	124,8
Egresos de Hos- pitalización	0	0	0	0	0	50,080	1,740	51,8
Total	135,331	371,680	0	67,122	15,672	752,615	73,564	1.415,9

LOCALIZACION DEL TERRENO

El terreno elegido para el desarrollo de este proyecto arquitectónico, se encuentra ubicado en el municipio de -- Tlalnepantla en una zona colindante con el municipio de Naucalpan en el Estado de México.

Se encuentra rodeado en su parte SE, por la Autopista México-Querétaro, al NE y N por la Av. Camino a Santa Mónica y por su parte SC por la calle Francisco Villa. La Autopista México-Querétaro tiene el mayor flujo vehicular y peatonal siendo una vialidad de primer orden, las demás calles que rodean el terreno son secundarias y tienen un flujo vehicular y peatonal casi nulos, a pesar de ser de doble sentido.





Area Total 32.184 m²

El terreno elegido es de forma irregular con una extensión total de 32 184 m².

El terreno tiene una pendiente de aproximadamente el 1% ya que cuenta con solo cuatro curvas de nivel de 0.50 . de altura entre ellas, así que es realmente despreciable.

INFRAESTRUCTURA URBANA DEL TERRENO

Nuestro terreno cuenta con una red de distribución de agua potable suficiente para los requerimientos del hospital de igual manera en lo que se refiere a drenaje y alcantarillado municipales que son muy suficientes para desaguar el terreno.

En lo referente a las vías de acceso, todas las vías que lo rodean son vías rápidas y pavimentadas tanto las principales como las perimetrales al terreno y cuenta con el acceso de todos los medios de transporte urbano ne-

cesario

En cuanto a la energía eléctrica, el terreno cuenta con dicho servicio en su totalidad de manera que satisface plenamente el programa de necesidades.

La red telefónica tiene la capacidad de líneas telefónicas sin problemas de saturación en esta zona.

Es pues, un terreno que cuenta con una infraestructura urbana - suficientemente dotada de todos los servicios necesarios para la construcción - de esta institución , además de que sus visuales son agradables a sus usuarios - en todo su perímetro.

USO DEL SUELO

En esta zona del municipio los terrenos eran antiguamente egidales, sin embargo, han sido absorbidos por el desarrollo precario. Por estar ya rodeada de la zona urbana de la ciudad de México ha sido usada de múltiples maneras. Ahora los terrenos de esta zona son de tenencia privada y el uso del suelo , de acuerdo al plan de desarrollo de la zona, está destinado para instituciones tales como: hospitales, clubes deportivos, etc. ya que es considerado de uso urbano.

FORMACIÓN DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Para solucionar correctamente un proyecto arquitectónico, deben seguirse ciertos pasos para conocer las necesidades y condicionantes del mismo.

Esquema de la Formación de un Proyecto.

Cliente → Información

+

Programa Inicial

+

Observación del Lugar: Contexto, orientación, dimensiones del terreno, relieves, diferencia de nivel con calles adyacentes, servicios, ecología, accesos, colindancias, prescripciones referentes a la edificación, visuales, etc.

+

Investigación:

Visita a edificaciones del mismo género, (en este caso: Hospital para Evitar la Ceguera en México, I.S.S.E.M.Y.M., Traumatología Lomas Verdes, Hospital de Ojos Mérida, Conde Valenciana, Hospital Inglés, Humana). Documentación, Libros, Pláticas

+

con doctores, técnicos y usuarios, visita a personas con gran experiencia en el campo (en este caso, Arq. Enrique Yáñez y eminentes doctores de la oftalmología en México).

↓
Análisis de la Investigación

↓
Síntesis

↓
Evaluación y Jerarquización: Valoración de aprovechamiento, Planteamiento.

↓
Programa Definitivo → Inamovible

↓
Crédquis de Funcionamiento

↓
Crédquis y bosquejos de distintas áreas importantes

↓
Idea → Partido Arquitectónico

Pulir Idea → Anteproyecto: consulta técnicos, cliente, asesores

PROYECTO ARQUITECTONICO (Forma de expresión por medio de planos)

Elementos Importantes en la Formación de un Hospital

Un hospital no es solamente una institución, es diferente de las demás ya que es un sitio cargado de emociones, concepto que no encierran las demás. Su aspecto higiénico reduce los medios de expresión y se deja regir más bien por la eficiencia y facilidad que se pueda dar en él (reducción de circulaciones), así como la utilización de materiales de acabado fáciles de limpiar dejando para su estética el color siempre y cuando estén dentro de las normas. Así mismo, esta institución debe ocultar la emotividad que encierra. En el aspecto estético, hay pues grandes limitaciones, sin embargo, hay factores que pueden embellecerlo, para esto es bueno elegir un terreno amplio para poder proyectar con libertad y tratar sus fachadas del modo más estético sin perder su carácter.

En este tipo de proyectos, la forma debe partir de la función real que desempeña cada zona y después lograr la belleza sin sacrificar en ningún momento la función.

Procedimiento para su Correcta Elaboración:

- a) Programa minucioso con estimación de áreas.
- b) Estudio del departamento de Hospitalización (Jerárquico)
- c) Orientaciones o Temperatura artificial siendo sureste la mejor orientación.
- d) Ubicación. Adecuación del medio.
- e) Tomar en cuenta el tiempo promedio del paciente en hospitalización.
- f) Número de unidades de Hospitalización
- g) Estudio del Terreno y Cróquis de Funcionamiento general
- h) Partido arquitectónico
- i) Anteproyecto
- j) Revisión por médicos, técnicos y usuarios
- k) Desarrollo del Proyecto con todos los planos necesarios
- l) Planos de instalaciones y estructura
- m) Acabados

PROGRAMA DE NECESIDADES Y AREAS

El programa arquitectónico de una Institución-Hospital, es de gran trascendencia y debe hacerse de tal manera que cubra totalmente las finalidades que éste debe cumplir desde las razones básicas hasta los pormenores.

- A) Zonas de Acceso:
- a) Personas Características: Consulta externa
Público
Urgencias
 - b) Acceso de Personal: Médicos
Enfermeras
Servicio Masculino y Femenino
Empleados Administración
 - c) Accesos de Servicio: Lavandería
Almacén
Bodegas
Cocina
Máquinas
Mortuorium
Patio Maniobras
..... Según Proyecto

B) Zona de Estacionamiento:

a) Estacionamiento de personal (100 Autos):	Médico
	Administrativo
	Personal.... 500m ²
b) Visitantes y Consulta Externa (120 Autos):	.... 700m ²
c) Servicio	.... 100m ²
d) Ambulancias y Urgencias	.... 50m ²
	<hr/>
	1,350m ²

C) Zona Administrativa:

a) Información	9m ²
b) Recepción	10m ²
c) Dirección con sanitario	30m ²
d) Sub-Dirección con sanitario	30m ²
e) Administración con privado	40m ²
f) Contabilidad	30m ²
g) Computación	9m ²
h) Archivo Administrativo	20m ²
i) Jefatura Médica	20m ²
j) Jefatura enfermeras	20m ²
k) Caja	9m ²
l) Area secretarias	10m ²
m) Sala espera	20m ²
n) Sanitario hombres y mujeres	10m ²
o) Cocineta	4m ²
	<hr/>
	261m ²

D) Zona de Urgencias:	a) Recepción	10m ²
	b) Sala de espera	15m ²
	c) Cubículos de exploración (3)	20m ² c/u
	d) Observación hombres	20m ²
	e) Observación mujeres	20m ²
	f) Quirófano cirugía menor	30m ²
	g) Dilatación	20m ²
	h) 2 Cto. Residentes H y M. con estar baño y cocineta	40m ²
	i) Sanitarios hombres y mujeres	<u>10m²</u>
		225m ²

E) Consulta Externa

Diagnósticos Generales:

a) Recepción	10m ²
b) Secretarias	20m ²
c) Sala espera	40m ²
d) Cubículos consultorio de revisión (8)	20m ² c/u
e) Privado médicos con sanitario y cocineta	10m ²
f) Sanitarios H. y M.	<u>20m²</u>
	260m ²

F) Departamentos de Especialidades - Oftalmológicas.

1) Depto. de Retina:

a) Recepción	10m ²
b) Sala de Espera	25m ²
c) Consultorios de Exploración (3)	20m ²
d) Dilatación	20m ²

	e) Lazer Argón y/o Criptón	25m ²
	f) Jefe de Servicio	20m ²
	g) Privado médico con sanitario	24m ²
	h) Fotocuagulador de Xenon	25m ²
		<hr/> 209m ²
2) Depto. de Glaucoma:	a) Recepción	10m ²
	b) Sala de Espera	25m ²
	c) Consultorios Exploración (2)	40m ²
	d) Campos Visuales y Lazer Yaq.	25m ²
	e) Tonografía	25m ²
	f) Fotografía especial	25m ²
	g) Jefe de Servicio	20m ²
	h) Privado médico con sanitario	24m ²
		<hr/> 204m ²
3) Depto. de Estrabismo:	a) Recepción	10m ²
	b) Sala de Espera	25m ²
	c) Consultorios Exploración (2)	25m ² c/u
	d) Electromiografía	25m ²
	e) Ortóptica	25m ²
	f) Refracción	25m ²
	g) Jefe de Servicio	20m ²
	h) Privado de médico con sanitario	24m ²
		<hr/> 204m ²
4) Depto. de Orbita y Cirugía Plástica:	a) Recepción	10m ²
	b) Sala de Espera	25m ²
	c) Consultorios Exploración (2)	40m ²

	d) Prótesis	25m ²
	-e) Cirugía menor.	25m ²
	f) Fotografía	20m ²
	g) Jefe de Servicio	20m ²
	h) Privado médico con sanitario	24m ²
		<hr/> 189m ²
5) Depto. de Cornea:	a) Recepción	10m ²
	b) Sala de Espera	25m ²
	c) Consultorios Exploración (2)	40m ²
	d) Cirugía menor	25m ²
	e) Banco de Ojos	20m ²
	f) Paquimería y microscopía especular	25m ²
	g) Jefe de Servicio	20m ²
	h) Privado médico con sanitario	24m ²
		<hr/> 189m ²
6) Depto. de Uveítis:	a) Recepción	10m ²
	b) Exploración	20m ²
	c) Lab. de muestras	25m ²
	d) Cirugía Menor	25m ²
	e) Toma de Producto	25m ²
	f) Privado médico con sanitario	24m ²
	g) Sala de Espera	25m ²
	h) Jefe de Servicio	20m ²
		<hr/> 174m ²
G) Zonas de Apoyo Especializado: Salas de Espera y recepción general		25m ²
1) Lab. de Imagenografía:	a) Cuarto de radiografía, ecografía y ultrasonografía	20m ²
	b) Privado médico	20m ²
	c) Muestra de Radiografías	25m ²
		<hr/> 65m ²

2) Lab. de Fotografía:	a) Fotógrafo	21m ²
	b) Cuarto Oscuro	10m ²
	c) Proyecciones	25m ²
	d) Archivo fotográfico	25m ²
	e) Lavado	<u>5m²</u>
		85m ²
3) Lab. de Patología:	a) Muestras	25m ²
	b) Toma de productos	10m ²
	c) Diagnóstico	<u>20m²</u>
		55m ²
4) Lab. de Microbiología:	a) Laboratorio	25m ²
	b) Microscopios	25m ²
	c) Lavabos	<u>20m²</u>
		70m ²
5) Lab. de Cirugía Experimental:	a) Laboratorio	25m ²
	b) Bioterio	25m ²
	c) Laboratorista	<u>20m²</u>
		70m ²
6) Farmacia:	a) Caja y Atención	20m ²
	b) Preparación de medicamentos	4m ²
	c) Almacenamiento	<u>20m²</u>
		44m ²
7) Optica y Refracción:	a) Atención	4m ²
	b) Espera	10m ²
	c) Exposición anteojos	5m ²
	d) Cubículo Enseñanza	
	Lentes de contacto (2)	<u>6m²</u> c/u
		25m ²

H) Zona de Hospitalización.

80 Encamados

1) Encamados:	a) 70% Cuartos individuales con baño	35m ² c/u
	b) 30% Cuartos doble con baño	<u>35m² c/u</u>
		1,380m ²

2) Central de Enfermeras

(1 Por cada piso de -

26 a 30 encamados):	a) Primeros auxilios	16m ²
	b) Ropería	2m ²
	c) Preparación de curaciones	2m ²
	d) Elaboración de expedientes clínicos	1m ²
	e) Guarda de medicamentos	1m ²
	Teléfono	
	Intercomunicación.	
		<u>22m² c/nivel</u>

3) Otros Locales por nivel

de hospitalización:	a) Bodega de limpieza	2m ²
	b) Blancos	2m ²
	c) Boticario general	<u>2m²</u>
		6m ² c/nivel

4) Sala de día en cada nivel:

40m²

1) Zona de Cirugía (Quirúrgica)

1) Zona Negra:	a) Control y registro de operaciones o cirugías	5m ²
	b) Vestidores médicos	20m ²
	c) Sanitarios y casilleros médicos	15m ²
	d) Vestidores médicos de personal femenino y enfermeras	20m ²
	e) Sanitarios y Casilleros	15m ²
	f) Sanitarios Enfermeras	5m ²
	g) Oficina anestesiólogo	20m ²
	h) Guarda anestésicos	10m ²
		<hr/> 110m ²
2) Zona Gris:	a) Lavabos médicos (2)	20m ²
	b) Batas y guantes estériles	15m ²
	c) Preparación enfermo	25m ²
	d) Preparación de materiales	10m ²
	e) Instrumental esterilizado y esterilización	10m ²
	f) Cuarto séptico	20m ²
		<hr/> 100m ²
3) Zona Blanca:	a) Quirófanos individuales (2)	25m ² c/u
	b) Quirófano séptico	20m ²
		<hr/> 70m ²

	m) Sanitarios Personal	20m ²
	n) Depósito de cajones, empaques y refrescos	15m ²
		<hr/> 240m ²
2) Comedor:	a) Barra	20m ²
	b) Mesas	50m ²
	c) Caja	5m ²
	d) Sanitarios h y m	12m ² c/u
		<hr/> 99m ²
3) Limpieza y almacenamiento de ropa:		
Lavandería	a) Recibo de ropa	5m ²
	b) Clasificación	5m ²
	c) Lavado	15m ²
	d) Secado	15m ²
	e) Planchado plano	15m ²
	f) Planchado en forma	10m ²
	g) Guardado ropa limpia	30m ²
	h) Costura	25m ²
	i) Entrega de ropa limpia	10m ²
	j) Vestíbulo	20m ²
	k) Sanitarios	5m ² c/u
		<hr/> 160m ²
4) Central de Esterilización:		
	a) Guantes	5m ²
	b) Esterilizadores	10m ²

c) Guarda de material estéril	2m ²
d) Guarda de material no estéril	1m ²
e) Preparación y ensambles	2m ²
	<hr/>
	12m ²

5) Vestidores:

a) Zonas de casilleros hombres	30m ²
b) Zonas de regaderas hombres	30m ²
c) Sanitarios	20m ²
d) Vestíbulo y espera	25m ²
e) Zonas de casilleros mujeres	30m ²
f) Regaderas mujeres	30m ²
g) Sanitarios	20m ²
h) Vestidor	20m ²
i) Tocador	15m ²
j) Estar y espera	25m ²
	<hr/>
	245m ²

6) Zona de Servicio común
en todos los niveles:

a) Elevadores (4) de 1590 kg. y velocidad de 0.75 m/seg (Fosa 2.25 X 3.0 m)	24m ²
b) Sanitarios H y M	5m ² c/u
c) Escaleras	20m ²
d) Montacargas de comida	2m ²
e) Preparación de alimentos	2m ²
f) Guardado	4m ²
g) ductos de instalaciones (3 por nivel)	4m ² c/u

74

M) Mortuorium:

a) Oficina del Patólogo	20m ²
b) Espera deudos	25m ²
c) Congelador	15m ²
d) Autopsia	20m ²
	<hr/>
	80m ²

N) Casa de Máquinas:

a) Control	5m ²
b) Jefatura de mantenimiento	5m ²
c) Sanitario	5m ²
d) Máquinas	482m ²
	<hr/>
	497m ²

AREA TOTAL NECESARIA

Accesos y Plaza de Acceso	Según Proyecto
Estacionamientos	1,350 m ²
Zona Administrativa	261 m ²
Zona Urgencias	225 m ²
Consulta Externa	260 m ²
Deptos. de Especialidades	1,169 m ²
Zonas de Apoyo	414 m ²
Hospitalización	1,584 m ²
Salas de día y Servicios en Plantas de Hospitalización	186 m ²
Zona Quirúrgica	305 m ²
Zona de Servicio Médico	70 m ²
Zona de Enseñanza	120 m ²
Cocina General	240 m ²
Comedor	99 m ²
Lavandería	160 m ²
Esterilización	12 m ²
Vestidores	245 m ²
Instalaciones y servicios comunes en todos los niveles	592 m ²
Mortuorium	80 m ²
Zona de Máquinas	497 m ²
Area Total Necesaria	<u>7,869 m²</u>
+ Circulaciones y plaza de acceso.	

NECESIDADES ESPACIALES DE LAS AREAS

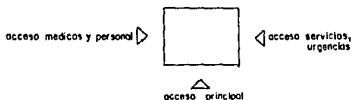
1) Accesos

Las zonas de acceso a un hospital deben dividirse según las diversas atenciones que el público o personal que accede a la institución requiera en:

- a) Personal y médicos
- b) Pacientes
- c) Visitantes y público en general
- d) Urgencias
- e) Servicios

Esta variedad de personas que acceden al hospital, requieren de varios puntos de acceso al edificio, sin embargo el acceso al terreno debe reducirse al mínimo para obtener un mejor control, sin que esto impida un acceso rápido para urgencias y la existencia del acceso de servicio.

Se ha demostrado que el mayor número de acceso de un hospital debe ser de 3 unificando el acceso vial del personal y público.



2) Zona de Estacionamientos

Dependiendo el tipo de hospital del que se trate, se deben diferenciar varios estacionamientos:

- a) Médico y personal (Un cajón de estacionamiento por cada uno).
- b) Visitantes y consulta externa (Un cajón por cama aproximadamente).
- c) Urgencias (2 cajones para las ambulancias)
- d) Servicio (Programados por horario)
- e) Salida de cadáveres (Lugar para una carroza)

Cada una de las distintas zonas de estacionamiento debe estar lo más cercano posible al acceso correspondiente requerido por los diversos usuarios sin sacrificar por ello las áreas verdes.

3) Gobierno

Recepción

La recepción debe ubicarse inmediatamente junto al acceso principal, en un lugar visible y con la amplitud pertinente. Así mismo debe contener ciertos espacios para poder llenar -- sus funciones adecuadamente. Estas funciones son:

- a) Información general
- b) Apertura de expediente clínico
- c) Solicitud de consulta
- d) Información del estado de los pacientes
- e) Solicitud de entrega de cadáveres
- f) Información del cuarto que ocupa cada paciente
- g) Información de la localización de cada área
- h) Control

Zona Administrativa

En esta zona, como su nombre lo indica, se desarrollan las actividades de administración, desde facturación y manejo de documentos, control del personal del hospital, sueldos, -- correspondencia, bioestadística y archivo, hasta lo que corresponde a las jefaturas de médicos y enfermeras y la dirección del personal.

Archivo Clínico

Cada persona que recibe atención médica en esta institución, debe tener un expediente elaborado desde el primer día que es atendido y a él se incorporan con cada visita todos los documentos y resultados de exámenes que se hagan en el transcurso de su tratamiento o prevención de enfermedad. La función del archivo clínico es la guarda ordenada de estos expedientes para encontrarlos fácilmente cada vez que requieran por visita del paciente o para la discusión médica de su caso.

Zona de Admisión

Todas las personas internas de un hospital ingresan ya sea de una manera programada o por el departamento de urgencias.

Se debe controlar de igual manera a aquellos pacientes que ingresan como a los que egresan del hospital y es en esta

zona donde este movimiento es controlado, debiendo estar ligado - con la zona de gobierno de la institución.

La admisión programada se solicita después de una - consulta hecha por el especialista, mientras que la de urgencias - deja atrás todos los trámites para ser atendidas y si es necesaa- rio los pacientes son internados de inmediato dando conocimiento - a la zona de admisión.

En la zona de admisión deben tenerse los siguientes - datos:

- a) Número de camas ocupadas
- b) Nombre de cada paciente
- c) Fecha de ingreso
- d) Fecha de egreso
- e) Número de camas vacías
- f) Localización de cada paciente

4) Departamento de Urgencias

Este departamento tiene por función dar una atención médica inmediata a cualquier hora del día y cualquier día del año y de ser necesario mandar al paciente a la especialidad conveniente si es que no se puede resolver allí su caso. Así mismo debe poder hospitalizar al individuo o ser recibido en quirófano si se requiere, de una manera inmediata. En este departamento se recibe a pacientes que sufren de un dolor, molestias o anomalía inmediata, situaciones patológicas agudas o personas que han sufrido un accidente.

Urgencias, debe tener un acceso individual.

El paciente de urgencias es recibido y su expediente se reúne con los demás en el archivo clínico.

Su ubicación debe ser de preferencia, en planta baja y con un fácil y rápido acceso a quirófanos y hospitalización.

Salas de Espera.

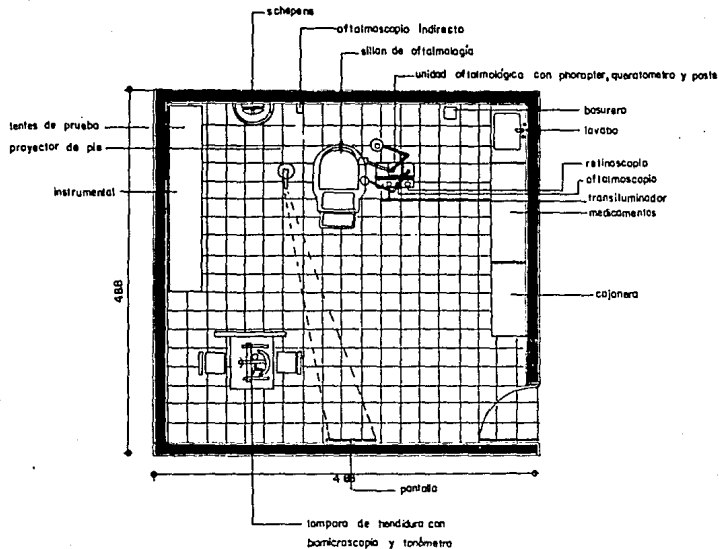
Estas deben ser lugares agradables que permitan esperar tranquilamente a los pacientes que serán atendidos así como a sus acompañantes.

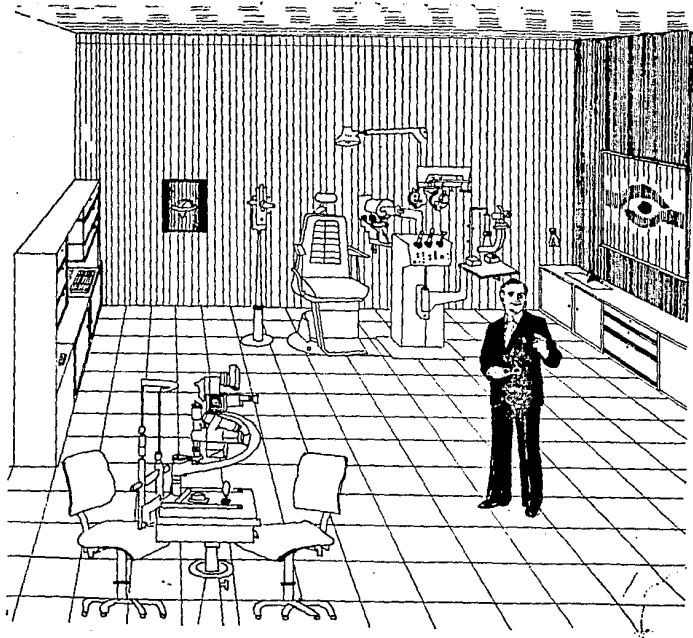
5) Consulta Externa

La consulta externa consiste en el interrogatorio y examen general del paciente para llegar a un diagnóstico y una prescripción de un tratamiento en forma no especializada. En la oftalmología, la consulta externa abarca los siguientes puntos:

- a) Entrevista clínica
- b) Examen de agudeza visual
- c) Examen ocular general
- d) Exploración de anexos (Párpados, saco lagrimal, etc).

CONSULTORIO TIPO, CONSULTA EXTERNA





- c) Exploración de fondo de ojo (en caso necesario)
- f) Medición de tensión ocular

De los resultados de estos exámenes, el médico determinará la existencia de un fenómeno patológico, si es que existe, o determinará la necesidad de otros estudios dirigiendo al paciente al departamento. que corresponda en cada caso. Si la deficiencia pertenece a una de las especialidades oftalmológicas, el paciente es mandado a la zona de especialidad que requiera.

El exámen de consulta externa será un examen general para referir al paciente ya con su exámen previo y los exámenes que necesite directamente con el especialista en cada campo de la oftalmología, y cuyo médico sabrá más de la especialidad que corresponda.

6) Zona de Especialidades

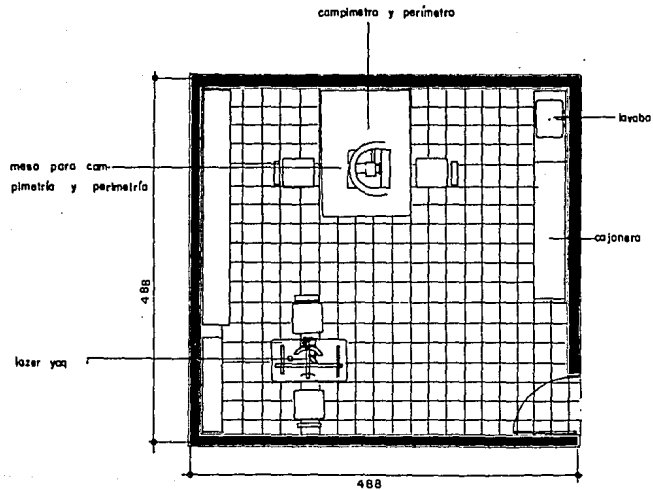
Con los avances de la medicina moderna, se llegó a dividirla en especialidades dependiendo el sentido, el órgano o

parte del cuerpo y a través de los siglos, este avance tecnológico ha llegado a tal punto que las especialidades se han ramificado así como los médicos y utensilios de cada especialidad, debido a la complejidad y los grandes campos que cada rama maneja.

En el caso de la oftalmología se ha dividido la especialidad en las partes del ojo y la patología que cada parte llega a desarrollar ya que cada una necesita aparatos y tratamientos especiales. Los campos diferentes son:

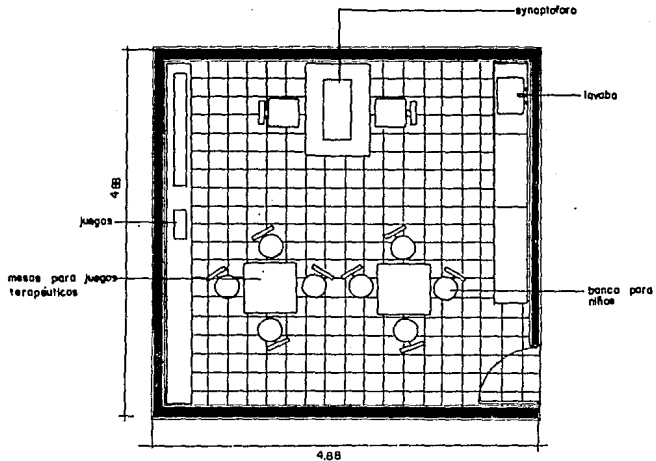
- a) Retina
- b) Córnea
- c) Glaucoma
- d) Óptica y refacción
- e) Uveítis
- f) Estrabismo
- g) Cirugía plástica

CONSULTORIO CAMPOS VISUALES, GLAUCOMA



-57-

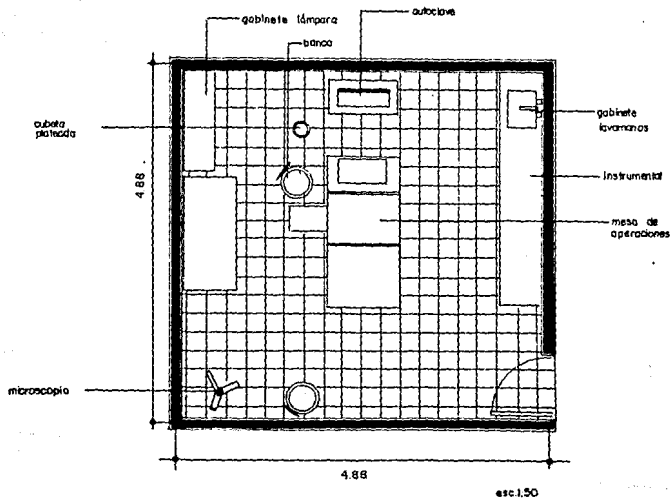
CONSULTORIO ORTOPTICA, ESTRABISMO



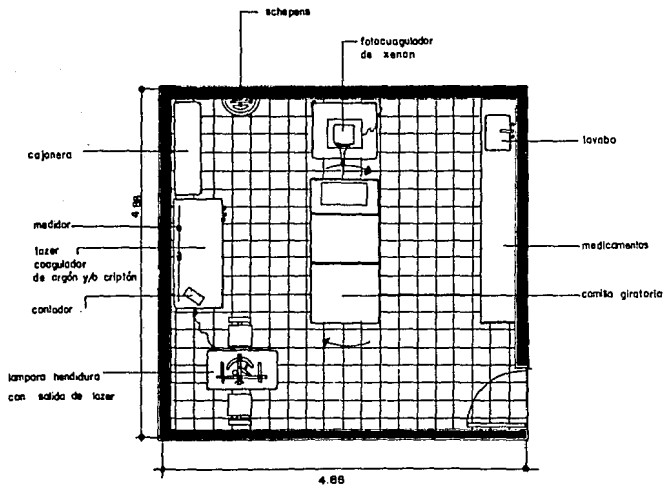
-58-

esc 1:50

CONSULTORIO CIRUGIA MENOR, ORBITA Y CIRUGIA PLASTICA



CONSULTORIO RETINA



-09-

Estas zonas necesitan zonas de apoyo que ayuden al médico en caso necesario. Con ésto se alcanzará lo que hasta hoy en día se soluciona en lo que se refiere al sentido de la vista.

7) Zonas de Apoyo

Estas zonas, como hemos dicho anteriormente, ayudan al médico a completar el diagnóstico del paciente para su tratamiento. Los apoyos necesarios en éste caso son:

- a) Laboratorio de Imagenografía
- b) Laboratorio de Fotografía
- c) Laboratorio de Patología
- d) Laboratorio de Microbiología
- e) Laboratorio de Cirugía Experimental

y otras dos zonas que aunque no practican ningún examen oftalmológico son consideradas zonas de apoyo y complementan al hospital para que éste encierre todo lo que el paciente pueda necesitar dentro de la misma institución:

- f) Farmacia
- g) Óptica

Para estimar su capacidad y áreas, es conveniente prever la demanda de análisis requeridos, tomando en cuenta los pacientes internos y de consulta externa que acuden a la institución.

Cada uno de los apoyos resuelve distintos aspectos y por lo tanto necesita de distintos espacios:

- a) Laboratorio de Imagenografía: Comprende la utilización de radiaciones ionizantes, incluyendo las procedentes de materias radiactivas para llegar a un diagnóstico y terapéutica. Se utilizan en los rayos X, radiaciones de cobalto y de betatrones, tomografía computada y resonancia magnética.
- b) Laboratorio de Fotografía: En este laboratorio se revelan las fotografías de fondo de ojo tomadas en las zonas de especialización, cuando el médico que las utiliza termina de usarlas éstas son almacenadas ya sea para conferencias, expedientes clínicos o comparación de casos. Debe contener así mismo, un espacio para la proyección de estas fotografías, y guarda de distintas cámaras utilizadas.
- c) Laboratorio de Patología: En este Laboratorio, se hacen estudios de cortes de tejidos (biopsias), en busca de patología microscópica.
- d) Laboratorio de Microbiología: En este laboratorio se hacen distintas pruebas:

Coproparasitología: Investigación de la presencia de parásitos en materias fecales.

Bacteriología: Examina de manera directa o indirecta la presencia de organismos macroscópicos en la sangre, orina o materia fecal.

Inmunología: Busca de anticuerpos que revela la presencia de micro-organismos dentro del cuerpo.

- e) **Laboratorio de Cirugía Experimental:** En este laboratorio se llevan a cabo pruebas con animales para tratar de mejorar las técnicas que se usan con el ser humano.

- f) **Farmacia:** Es aquí donde se provee con los medicamentos adecuados y requeridos a los pacientes que los necesiten. Su mejor ubicación es aquella que permita tanto a los que estén dentro como fuera del hospital un fácil y rápido acceso. Este local debe estar abierto las 24 horas del día y su capacidad debe ser suficiente para el almacenamiento ordenado de los medicamentos así como para la preparación de los mismos en caso necesario.

- g) **Óptica:** En este local se adaptan los anteojos y las graduaciones correcta de los lentes que se requieran cuando el médico lo indique, si lo que se busca son lentes de contacto, blandos o duros, este local además de darlos al paciente debe tener un lugar donde mostrarle como ponerlos y quitarlos así como el cuidado que requieren.

8) Zona de Anatomía Patológica (Mortuorio)

Este departamento estudia el aspecto morfológico - del hombre, la disposición de las células, los órganos, tejidos, - secreciones, etc. del cuerpo humano, para determinar su normalidad o patología. Arquitectónicamente se debe ubicar de ser posible, lejos de los demás departamentos ya que plantea el manejo - y depósito de cadáveres.

El anatómo patológico, trabaja en tres campos:

- a) Patología quirúrgica
- b) Autopsia
- c) Citología exfoliativa

En este tipo de hospitales no se presenta un alto índice de mortalidad, sin embargo, debe tomarse en cuenta para - el buen manejo de los casos que pudieran suscitarse, teniendo en cuenta que se han presentado estadísticamente 2 casos en 10,000.

9) Hospitalización

Los pacientes que se internan en el hospital generalmente ingresan por medio de una admisión programada, los demás lo hacen desde el departamento de urgencias, por lo que el hospital debe reservar alrededor de un 10% de camas para estos - casos y a veces hasta 15%.

El número de personas que ingresan a los hospitales se calcula de la siguiente manera:

No. de camas x 365 días = días cama

$\frac{\text{Días cama}}{\text{Estancia}}$ = hospitalizados por año.

$\frac{\text{No. de hospitalizados}}{300 \text{ días hábiles}}$ = No. de ingresos

Esto se debe considerar para el 85% ó 90% de las camas según si se reservan 10% ó 15% para urgencias.

En este caso de un hospital para 80 encamados:

$0.85 \times 80 \times 360 = 24,480$

$\frac{24,480}{300} = 40.8$ ingresos diarios

En la unidad de hospitalización la atención de los pacientes está a cargo de médicos, enfermeras, aseo, afanadoras y la alimentación correspondientes.

Es de primera importancia la organización de las enfermeras ya que ellas son constantemente requeridas por los pacientes.

Un paciente de oftalmología requiere de aproximadamente 1 a 2 horas diarias de atención considerando inyecciones, curaciones, gotas, suministro de medicamentos, ayuda y preparación de estos servicios.

Central de Enfermeras

Para calcular el número de enfermeras necesarias -
intervienen los siguientes factores:

Jornada de trabajo por turno

Disposiciones respecto a sus descansos

Suplencias y vacaciones

Funciones

Generalmente una enfermera atiende entre 6 y 10 pa-
cientes ya que aparte de atenderlos personalmente realiza otra -
parte de trabajo en el mismo tiempo ya que debe preparar mate---
rial y hacer funciones de tipo administrativo en la central de -
enfermeras.

El número de camas que puede ser atendido eficien-
temente por la enfermera o enfermeras que se concentran en una -
sola central constituye la base del concepto "Unidad de Hospita-
lización".

El límite máximo de la distancia entre la central-
de enfermeras y el cuarto más alejado no debe exceder los 25 m.-
Cada unidad o central de enfermeras debe cubrir como máximo 25 -
camas en cuartos individuales, y 50 camas en cuartos semicolecti-
vos con doble orientación o 40 camas con una sola orientación.

Esta central debe ocupar un lugar preferente dentro de la distribución de la unidad y tener comunicación con todas las zonas del hospital pudiendo así comunicarse con todos los médicos, residentes y médico de guardia que se requiera.

Servicios de la Unidad de Hospitalización

Como consecuencia del alojamiento de los enfermos-internados, surgen ciertas actividades para su correcta atención médica:

- Control de Accesos
- Control de Comunicaciones
- Vigilancia y orden
- Preparación de curaciones
- Elaboración de expedientes clínicos
- Guarda de medicamentos
- Guarda de ropa limpia

Estas actividades, como hemos mencionado anteriormente, se desarrollan en la central de enfermeras. Otros de los servicios que se realizan en esta zona son:

- Aseo
- Comida
- Visitantes
- Descanso

La zona de hospitalización debe tener una relación primordial con el departamento de admisión, el quirúrgico, la cocina, lavandería y mortuorium.

Cuartos de Enfermos

Lo primero que se debe tomar en cuenta para los cuartos de hospitalización son los siguientes puntos:

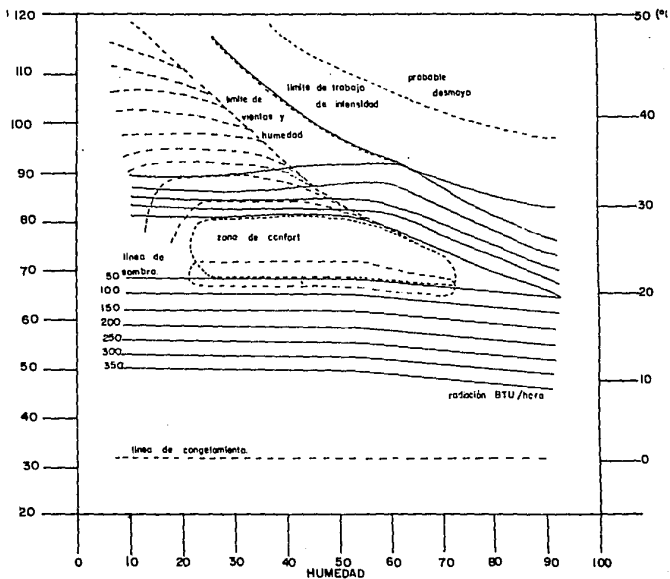
- a) Orientación (Si no existe temperatura regulada)
- b) Higiene
- c) Tranquilidad
- d) Comodidad

-La temperatura recomendable para los cuartos debe oscilar entre los 22° Centígrados y los 24° Centígrados ya que entre estas temperaturas está la temperatura de confort. La humedad relativa que deben tener oscila entre los 50° y 60° de humedad y debe existir una renovación de aire de 6 veces por hora. - Así, con estas condicionantes climatológicas el paciente interno se sentirá a gusto en cuanto a este punto se refiere.

-La altura recomendable de los cuartos es de 2.40 a 2.50 m.

-La tranquilidad del paciente depende de las condiciones del ambiente inmediato exterior.

MITES DE TEMPERATURA. ZONA DE CONFORT.



-El uso de plafones amortiguan la reflexión del sonido y de la misma manera los materiales absorbentes de sonido - en los pisos ayudan a dar esta tranquilidad.

En los muros de los cuartos, deben darse acabados- de materiales fáciles de limpiar, conservar y que den una apariencia agradable.

La cercanía a servicios tales como elevadores, montacargas o cocineta debe evitarse de ser posible.

-La iluminación de las zonas comunes, pasillos, no deben perturbar la tranquilidad de los enfermos.

-Desde el punto de vista de la comodidad del paciente, lo óptimo son cuartos individuales con guardarropa y baño privado, sin embargo, esta disposición es costosa y hay gente que - no está preparada económicamente para afrontar el gasto que esto representaría tanto por el motivo de construcción como por el --

del personal que se necesitaría, así que por estos casos deben -
preverse con cuartos semi-colectivos (2 pacientes por habita---
ción).

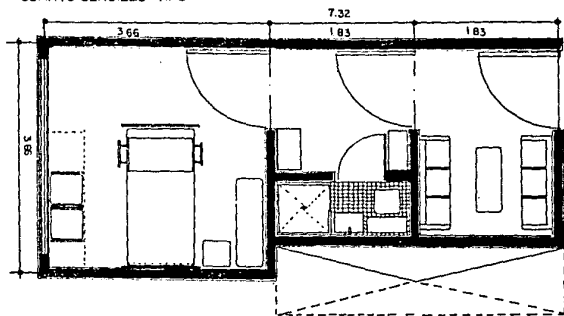
Actualmente las experiencias han demostrado que el
máximo de personas en habitación semi-colectiva debe ser de 3 se
paradas entre ellas por medio de cortinas, persianas, etc.

-La hoja de la puerta de acceso a los cuartos debe
ser por lo menos de 1.20 m. para que con facilidad la camilla pue
da entrar y salir.

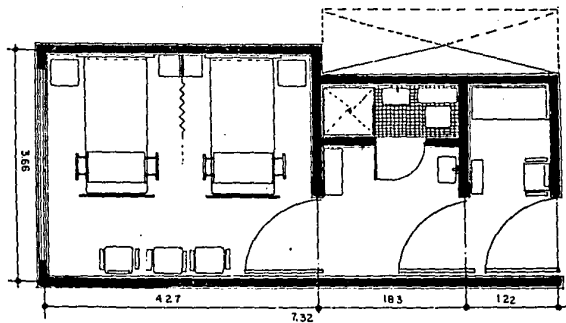
-Otros de los puntos que deben considerarse en la-
planeación de un cuarto son:

Intercomunicación	altura 1.45 m
Oxígeno	altura 1.45 m
Succión	altura 1.45 m
Baños	
Closet	

CUARTO SENCILLO TIPO



CUARTO DOBLE TIPO.



-El cuarto normal común es de 4.30 X 3.40 mts. baño de 1.30 X 1.40 m, y el doble de 5 X 3.40 m. con los sanitarios de iguales medidas que en cuartos sencillos.

10) Zona Quirúrgica (Cirugía)

La parte quirúrgica de un hospital debe comprender los espacios e instalaciones necesarias para efectuar una intervención quirúrgica o cirugía.

Este departamento debe estar ligado de alguna manera con el de urgencias ya que existe la posibilidad de que en éste último, se recibiera un caso que requiera una cirugía mayor de inmediato. Así mismo debe estar ligado de una manera rápida y cómoda con la zona de hospitalización con el objeto de que el paciente recién operado pueda ser dirigido con facilidad a su habitación.

Los locales con que este departamento debe constar son:

- a) Salas de Operación
- b) Preparación de Enfermos
- c) Recuperación post-operatoria
- d) Cuarto séptico
- e) Oficina del Anestesista
- f) Guarda de anestésicos y medicamentos
- g) Lavabos médicos
- h) Vestidores y descansos médicos y enfermeras
- i) Control
- j) Instrumental y esterilización
- k) Aseo

- a) Salas de Operaciones: Son los espacios adecuados para -- que en ellos se realicen las intervenciones quirúrgicas. El cálculo del número de salas de operaciones en cada -- quirófano se realiza de la siguiente manera: En cada qui rófano se realizan 3 operaciones diarias por turno de -- 6 1/2 horas. Se consideran 300 días hábiles al año para operaciones programadas, de allí que se realicen 900 - - operaciones en una sala al año. Debe considerarse una sa la de operaciones por cada 40 ó 50 encamados. Si existen turnos de 6 1/2 horas diarias lo cual nos permite pensar- que para un hospital de 80 encamados se requieren 2 qui rófanos o salas de cirugía.

Estas salas requieren de ciertas instalaciones y espacios específicos:

-Iluminación: Generalmente se prefiere que en este departamento se ocupe luz artificial debido a su adecuada localización, disponibilidad y uniformidad de intensidad - sin embargo hay veces que el médico prefiere la luz natural para evitar una sensación de encierro, además de ser un buen germicida que sirve para un buen asco.

Las salas de operaciones deben contar con una sola iluminación general, que no deslumbre al personal, y que ayude al arreglo de la sala.

Normalmente se utilizan unidades fluorescentes con un nivel de iluminación de 500 luxes, con difusores de baja brillantez.

Para la iluminación local es conveniente el uso de una unidad central de varios movimientos: deslizable, rotatoria y giratoria a 2 unidades paralelas con las mismas características para impedir sombra en el campo operatorio. Serán así unidades incandescentes de luz fría.

El nivel de iluminación del local es de 10,000 a 15,000-luxes en la mesa de operaciones.

Además de estas unidades se deberá tener una luz de baterías para casos de emergencia.

-Ventanas: Las ventanas, si existen, no deben permitir una entrada directa de rayos solares y deben estar cerradas herméticamente, ser obscurizables y sin marcos que sobresalgan para evitar suciedad.

-Acondicionamiento de Aire: Se debe tener equipo de aire acondicionado que renueve el aire, conserve la temperatura, el grado de humedad y pureza.

Este equipo debe:

- 1) Mantener la temperatura entre los 21°C y 24°C - así como una humedad relativa de 55 a 60%.
- 2) Inyectar el aire por la parte superior de la habitación y extraerse por la parte inferior de la misma en el sentido que es acostado el paciente.
- 3) Impedir que el aire recircule y renovarlo de 12 a 15 veces por hora.
- 4) Tener filtros para iluminar el paso del polvo.

- 5) Ser a prueba de explosión y tener motores blindados y cierres de acción automática, con control en cada sala.
- 6) Tener instalaciones y controles independientes a todos los demás equipos del hospital.
- 7) Mostrar una sobre presión para evitar que el aire de los locales vecinos penetre en la sala de operaciones.

-Fluidos: Además de corriente eléctrica en las salas de operaciones se requiere del manejo e instalación de los siguientes fluidos:

Succión
Oxígeno
Oxido nitroso

Estos deben tener salidas y conductos desde la mesa de operaciones sin ocasionar estorbo al personal, (por el plafón o piso).

-Dimensiones: El número de miembros del personal que interviene generalmente en una operación es de 5 a 6 personas:

Médico
Ayudante
Instrumentista

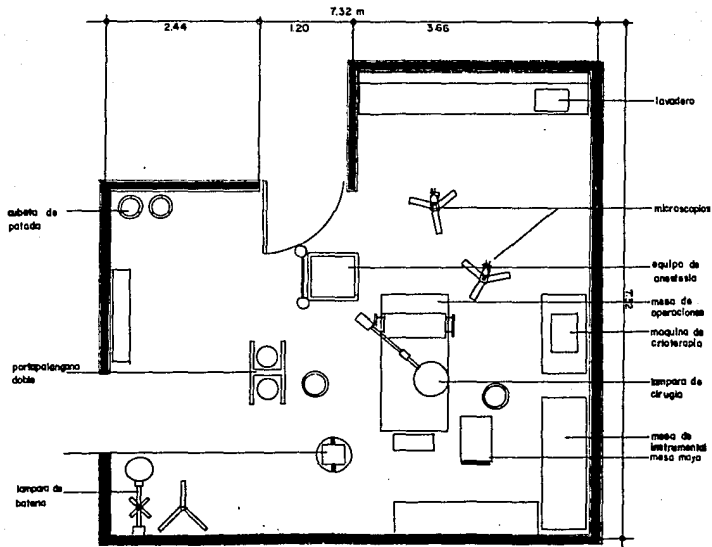
Enfermera o enfermeras

Anestesiista

El equipo visual determina que la medida de una sala de cirugía es de 5 X 5 m. de 6 X 5 m y de 2.80 a 3.0 m. de altura.

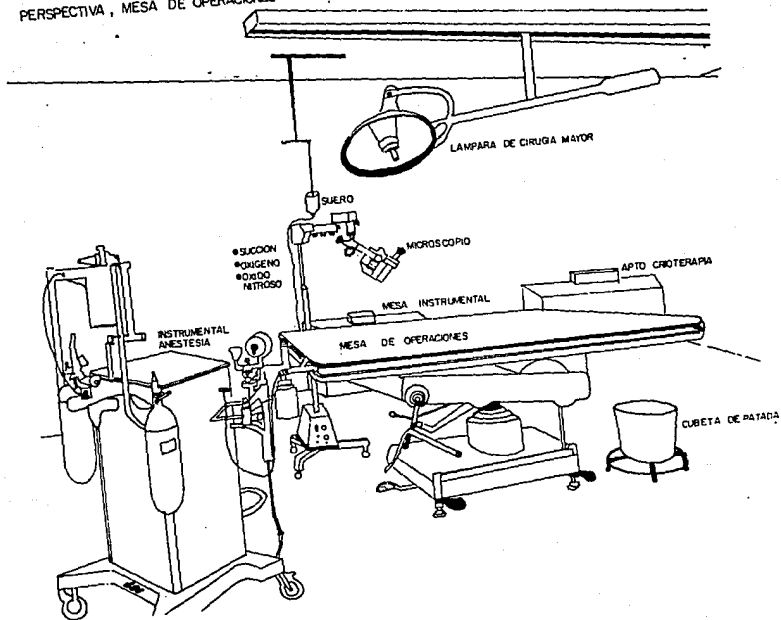
-Medidas de Seguridad: La instalación de tomas de corriente eléctrica deben hacerse arriba de 1.55 m y por medio de apagadores a prueba de explosión ya que debido a ciertos gases que son a veces utilizados se puede producir una explosión. El piso debe ser conductivo a las cargas electrostáticas ya que existe una acumulación de dichas cargas producidas por los usuarios y máquinas en contacto con el piso, el cual debe tener una resistencia mínima de 25,000 ohms y máxima de 500,000 ohms medidos entre dos electrodos colocados en el piso a una distancia de 60 cm. entre sí. Este piso puede ser de linóleo, vinílico conductivo o terrazo de aglomerado con carbón.

QUIROFANO (PLANTA)



enc 150

PERSPECTIVA, MESA DE OPERACIONES



-Materiales y Acabados: Debido a que lo más importante en esta zona es la higiene, las salas de operaciones deben tener paredes recubiertas de materiales lavables y evitar las esquinas y rincones difíciles de limpiar lo cual provoca superficies curvas en las uniones de muros así como en las de muros con el piso.

Los colores que se utilizan en los acabados deben ser neutros para evitar el deslumbramiento del médico, utilizando de preferencia las gamas del azul o verde.

Las puertas deben ser lo suficientemente anchas para permitir el fácil manejo de las camillas (1.40 m) y ser de doble acción.

b) Lavabos de Cirujanos: En este lugar, el médico debe asearse y desinfectarse las manos antes de realizar una intervención quirúrgica. Dichos lavabos deben situarse junto a la sala de operaciones y debe considerarse un mínimo de un lavabo doble por cada sala de operaciones.

c) Vestidores y Descanso de Médicos y Enfermeras: En esta zona, médicos y enfermeras cambian su ropa normal por ropa estéril. Esta zona se considera una zona de transición entre la circulación general y la circulación de la zona blanca.

En esta zona se requiere por cada 15 médicos:

- 1 Regadera
- 1 Excusado
- 1 Mingitorio
- 2 Lavabos
- Casilleros

d) Oficina del Anestésista: Es el lugar donde el anestésista permanece durante el tiempo que no es requerido en las salas de operaciones o recuperación.

e) Sala de Recuperación Post-operatoria: Es el espacio que ocupa el paciente inmediatamente después de la intervención quirúrgica para ser cuidado por el anestésista, médico o enfermeras.

En un hospital de 1 a 4 salas de operación se requiere - 1 cama por sala más 1 en sala de recuperación. En este caso de 2 quirófanos se requieren 4 camas en recuperación post-operatoria.

Por cada cama en la sala de recuperación post-operatoria son necesarios: Una toma de oxígeno y una de succión; la iluminación de 300 o más luxes para emergencias y 150 -- luxes en unidades de cabecera (luz incandescente). El es pacio mínimo entre cama y cama deberá ser de .90 m.

- f) **Cuarto Séptico:** Todos los utensilios y ropa sucia que salen del quirófano deben depositarse provisionalmente en este lugar.
- g) **Cuarto de Instrumental:** En este cuarto se lava y revisa el material. Una vez esterilizado se envuelve y guarda en los anaqueles correspondientes.
- h) **Central de Esterilización:** Esta área está destinada a centralizar todos el equipo que requiera esterilización: -- utensilios y material quirúrgico así como ropa del personal de esta zona quirúrgica y contiene:
- a) Mesa de recibo de material y clasificación.
 - b) Fregadero
 - c) Máquinas de esterilización de equipos (agujas, guantes, etc.).
 - d) Mesas de ensamble para bultos de ropa
 - e) Guarda de material no estéril
 - f) Guarda de material estéril
- i) **Cuarto de Aseo:** En este lugar es guardado todo el material necesario para la conservación de la higiene en esta zona.

11) Zona de Enseñanza

Es la zona de enseñanza técnica profesional o de post-graduados y en algunos casos al público en general, por medio de pláticas, proyecciones o conferencias sobre todo en materia de prevención médica o regímenes terapéuticos.

Para los profesionales y post-graduados se enseña aparte de lo anterior partes y casos de cada especialidad dentro de la oftalmología.

Arquitectónicamente se requiere por lo menos un aula en la que se celebren con regularidad cátedras y sesiones para el personal médico del hospital. Se prevee la celebración de reuniones de carácter nacional o internacional.

Biblioteca

Este local debe ser de estudio, lo utilizan los médicos internos, especialistas y residentes. Debe ser capaz de contener libros de medicina general, especializados, revistas y folletos de actualización, consulta y especialización necesaria.

12) Habitaciones de los Médicos Internos

Estas habitaciones son necesarias en el hospital debido a que a todas horas debe haber personal médico dentro de la institución que aún en sus horas de descanso estén dispuestos a acudir a cualquier llamado de cualquier departamento del hospital que lo solicite, aunque económicamente para el hospital no sea conveniente.

Generalmente estas habitaciones son colectivas o semicolectivas, (2 ó 3 camas), aunque en algunos casos hay individuales para médicos de mayor jerarquía. Deben haber habitaciones para cada sexo ya que en la actualidad hay médicos hombres y mujeres. Deben contener sus baños respectivos, cuarto de estudio, estancia y ropería.

13) Cocina Principal

-Función: La cocina de un hospital se encarga de proporcionar alimentos completos a pacientes internados, 3 comidas diarias normales, al personal, de acuerdo con sus horarios de trabajo y en algunos hospitales a las visitas que acuden a él o a gente que requiere de análisis o consulta externa.

El servicio de alimentación arquitectónicamente -- comprende un grupo de locales destinados al guardado, preparación, lavado y despácho de alimentos que se denominan en conjunto "cocinas general".

-Planeación del Servicio: Los factores que inter--vienen en la planeación del servicio de alimentación y que afectan directamente al proyecto de la cocina y comedor son los siguientes:

1. Personas que reciben alimentación:

- a) Pacientes
- b) Personal
- c) Consulta externa y visitantes

2. Regímenes dietéticos

3. Sistemas de alimentación

- a) Adquisición de víveres
- b) Guarda de víveres
- c) Preparación de alimentos
- d) Servicio a personas que reciben alimentación
- e) Lavado de vajillas
- f) Eliminación de desechos

Teóricamente un hospital tiene 85% de ocupación de sus camas cada una con 3 comidas diarias aunque en México se opera generalmente con más del 100% de la capacidad proyectada.

El personal en un hospital agudo representa el 2.3% del número de camas y empíricamente resulta que el 75% de este personal efectúa una comida diaria en él, del cual 60% come allí y 20% desayuna y 20% cena.

~~-Ej. con 100 camas-~~

Pacientes con tres comidas diarias	100 - 300
Personal	230
75% del Personal	173
Desayuno	35 - 35
Comida	104 - 104
Cena	35 - <u>35</u>
	474 comidas

+ visitas consulta externa.

Locales que componen el programa

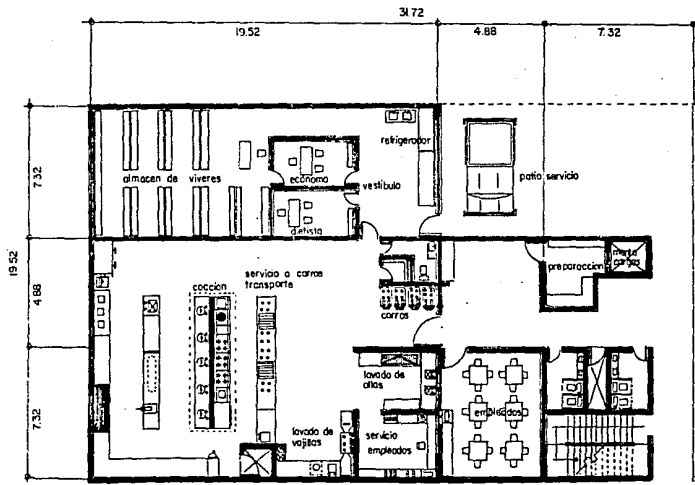
a) Despensa:

Recibo de víveres, oficina del ecónomo
Refrigeradores
Corte y limpieza de víveres
Bodega de refrescos
Depósito de cajones y empaques

b) Cocina:

Preparación de víveres
Cocción
Preparación de alimentos fríos
Servicio de carros
Oficina del dietista
Lavado de utensilios
Comedor personal de cocina

COCINA PRINCIPAL



Closet Aseo

Servicio sanitario personal

Barra Comedor Auto servicio personal

Lavado de vajillas

c) Servicio a Comedores:

Servicio a habitaciones en zona de hospitalización

Personal

Visitas y consulta externa

Una estimación del área requerida de cocina que --
puede ayudar al cálculo para el anteproyecto a reserva de compro
bar, el resultado aparece en la siguiente tabla:

Coefficientes en m² cama

Camas	50	80	100	150
Despensa	0.82	0.77	0.70	0.64
Cocina	1.78	1.4	1.20	0.95
Comedor	1.04	1.2	1.30	1.10

14) Comedor

Existen en este tipo de hospitales 3 tipos de servicios del comedor:

- a) Servicio a habitaciones de internos
- b) Personal
- c) Visitas y consulta externa

El servicio a habitaciones de internos es directo de la cocina general al montacargas de tipo "sin fin" que subirá rápidamente la comida al nivel requerido. En cada nivel hay posibilidad de arreglar las charolas en una cocina de distribución. Generalmente se considera que el hospital tiene un promedio de 85% de su capacidad y que cada interno requiere de 3 comidas diarias.

Para su distribución existen 3 sistemas a considerar: El sistema "mealpack" que es un sistema en el cual la comida caliente es herméticamente cerrada que conserva su calor hasta que el enfermo recibe la charola. Este no requiere de una cocina adicional sin embargo este sistema ha caído en desuso, otro sistema es el parcialmente centralizado, en el cual todo es acomodado en las charolas desde la cocina central y enviado a las cocinas adicionales y los alimentos calientes son enviados en carros termos para ser puesto en las charolas al llegar al nivel requerido.

En el tercer sistema todo se arregla en la cocina para ser enviado en carros termos, tanto alimentos fríos como -

calientes, y van a las cocinas de distribución que necesariamente requieren de mesas de calentamiento con baño maría.

Por las ventajas y desventajas que estos tres sistemas tiene, debe considerarse el mejor para el proyecto que - - desee realizarse.

El servicio de comedor para el personal del hospital considera como usuarios a trabajadores de distintos rangos y ocupaciones: enfermeras, técnicos y personal de todos los servicios que tienen derecho al comedor de servicio. De preferencia - debe estar cerca a la cocina general solamente separado por el mostrador que debe ser una barra de donde el personal toma los alimentos que desee. Por medio de este sistema, se economiza en meseros, tiempo y sin provocar ningún problema.

La capacidad de este comedor se deduce del número de personas que tienen derecho a él durante la comida del medio día.

El personal de un hospital agudo es de 2.3 por cada cama. De éstos un 75% recibe los alimentos del medio día por lo que:

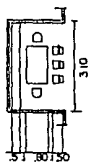
$$\text{No. de camas} \times 2.3 \times 0.75 \times 0.60 = \text{No. de comidas}$$

Generalmente estos comedores presentan un aspecto puramente funcional, sin embargo hay que buscar colores, iluminación o texturas necesarios para hacer de éste lugar uno que psicológicamente sea un lugar confortable y de descanso.

El comedor de visitas y consulta externa debe ser cómodo funcional y agradable sin estar desligado de la cocina -- general de preferencia orientado hacia el poniente. El sistema -- de servicio más funcional es el de una barra que permita tomar -- a las personas los alimentos que deseen.

Las mesas y sillas deben ser cómodas.

Los nichos o entrantes de un local permiten un --- buen aprovechamiento de la superficie por desaparecer el espacio intermedio entre la pared y la mesa.

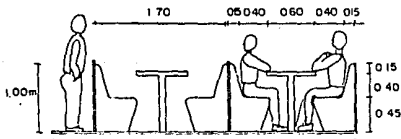


Dimensiones corrientes:

a) 10-12 comensales	375-360 m
10 comensales	3,00 m
8 comensales	2.85-3.00 m
6 comensales	2.40-2.50 m
5 comensales	1.70-2.00 m

b) Distancia de mesas entre sí 1.4 m

c) Distancia de barra a la. mesa 1.6 m.



En este caso, se aconsejan los siguientes puntos:

- Sistema de charolas + sistema lineal
- Para el área de comedor no deben establecerse categorías.
- Se aconsejan mesas de 4 ó 6 personas
- Deben ser puramente funcionales para fácil aseo.
- Que sea un contraste con otras zonas para dar intención de descanso psicológico.
- Se aconsejan estudiar:

Color

Iluminación (nat. y art.)

Texturas

Control acústico

Temperatura

15) Lavandería

La lavandería es el departamento encargado de lavardo, planchado y suministro de ropa limpia y bien presentada tanto a los enfermos como al personal que labora dentro de la unidad hospitalaria.

La lavandería por ser considerada como uno de los servicios más importantes de un hospital con los demás servicios, tratando de estar lo más cerca posible de la casa de máquinas ya que tiene un importante consumo de agua fría, caliente y vapor, - así como ligarse íntimamente con los departamentos que consumen - ropa limpia, en segundo término con los departamentos que imparten atención médica y por último con el resto de las dependencias. Es una función interna sin contacto público.

Indices de consumo de ropa

Este cálculo debe basarse en la dotación de ropa - que tenga cada uno de los servicios y los cambios que se hagan de ellos.

Con índices ya existentes de kilos de ropa promedio por cama, el cual ya incluye la ropa usada en cualquier otra parte del hospital se elige el equipo que debe considerarse, para esto deben tomarse en cuenta:

1) Tipo de hospital	oftalmológico agudo
2) Número de camas	80
3) Número salas de operaciones	3
4) Número de consultorios	6
5) Promedio de ocupación de camas	75%
6) Demanda diaria por cama	1
7) Número de cambios de cama por semana por enfermo	7
8) Personal al que se provee de uniformes o ropa limpia	180

- 9) Influencia del clima y factores especiales
- 10) Si se cuenta con ablandadores de ropa
- 11) Si se cuenta con caldera de alta presión
- 12) Tipo de tela usada

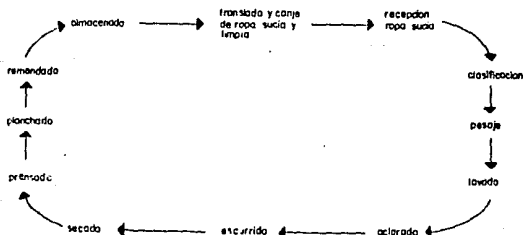
En México se consideran de 4-6 Kg ropa diaria por cama, y la extracción de agua y acabado final de la ropa varía -- por los distintos tipos de la misma:

- 20% Secado de tómbola
- 65% Planchado plano
- 15% Planchado de forma

Estos índices cambian si el hospital permite tipos de telas que no requieran planchado como acabado final.

Proceso de trabajo de la lavandería

Se planea de tal manera que entre ropa sucia y saga limpia y planchada después de un proceso:



1) Traslado y canje de ropa sucia y limpia

El traslado de ropa sucia debe hacerse por medio de carritos de lona y el canje inmediatamente con distintos compartimientos en el carrito, o en la lavandería o en ropería de cada servicio. En algunos hospitales este servicio se da por carritos y por ductos verticales.

Debe contarse la ropa sucia al ser recibida ya sea en la lavandería o en el roperío de cada servicio para entregar la misma cantidad de ropa recogida.

Generalmente los canjes de ropa se efectúan 2 veces diarias (en turno matutino y vespertino), así las enfermeras al llegar encuentran siempre correctas dotaciones de ropa limpia.

2) Recibo de ropa sucia

Para un hospital de más de 2 pisos conviene que la ropa se transporte por ductos (caída vertical) y por entrega de personal. (Ducto 60 cm de diámetro) que descargue en el buzón de carga del piso correspondiente a este servicio.

El servicio médico y personal debe entregar sus batas, uniformes, etc. según un horario previamente establecido.

3) Clasificación y peso

Deben ser compartimentos en los que se pueda separar la ropa sucia en:

Ropa de cirugía

Ropa blanca en general (sábanas, fundas, etc.)

Ropa de felpa (toallas, cobertores de lana, etc.)

Ropa de forma (uniformes, batas, etc.)

Así cada ropa tendrá su lavado requerido y fórmula necesaria así como la de acabado igual.

Debe preverse un lavadero manual en esta sección para quitar manchas específicas antes de pasae a las lavadoras.

4) Lavado

En esta sección se lava el 100% de ropa que llega a la lavandería, por medio de lavadoras automáticas con distintos tiempos de funcionamiento, ingredientes y temperaturas de agua, - con aproximación entre 8 -12 cambios de agua cada uno desde el enjuague inicial hasta el enjuague final.

Con los tiempos de llenado y vaciado de la lavadora el tiempo resulta de 1 H 10 min. dando 6 cargas por turno de 7 horas.

Para un hospital de 50 a 150 camas debe tenerse para cubrir su demanda total 3 lavadoras de 11.5 Kgs. de capacidad y una extra previendo la descompostura de alguna de ellas.

Procedimiento típico de lavado

Operación	Temperatura	Tiempo	Producto
1) Enjuague	Fría	5 min	agua
2) Pre jabón	50°C	10 min	alcalino
3) Jabón	65°C	10 min	detergente
4) Jabón	75°C	10 min	alcal. y deterg.
5) Jabón	85°C	10 min	alcal. y deterg.
6) Blanqueo	65°C	7 min	Orgánico
7) Enjuague	65°C	3 min	agua
8) Enjuague	65°C	3 min	agua
9) Enjuague	Frío	3 min	agua
10) Neutralizar	40°C	5 min	neutralizante

5) Extracción o Centrifugado

Toda la ropa después de lavarse pasa a la centrifuga extractora donde se elimina el exceso de agua dejándole humedad del 50% del peso de la ropa para permitir el funcionamiento de la planchadora y prensas.

Cada carga de ropa, dependiendo de su capacidad, - incluyendo maniobras requiere de los siguientes tiempos:

Centrífuga	12 Kg	4	cargas por hora
Centrífuga	25-35 Kg	3.5	cargas por hora
Centrífuga	70 Kg	3	cargas por hora
Centrífuga	120 Kg	2.5	cargas por hora

La capacidad de las centrifugas debe exceder en -- 25% la de las lavadoras ya que estas capacidades son marcadas o dadas en Kg. de ropa seca. Se pueden ubicar al lado o de ser posible enfrente de las lavadoras para facilitar el manejo de la - ropa mojada.

Al salir la ropa de la centrifuga se separa para - darle el acabado final que requiere ya sea planchar en tómbola - en prensas y burros o en plano en mangle.

6) Secado

La ropa que no requiere ser planchada (toallas, -- batas de baño, lonas, colchonetas, cobertores, etc.) que significa aproximadamente 20% de la ropa lavada pasa a un secado total en tómbolas con aire caliente a 73°C y luego se doblan. La máquina secadora debe instalarse con 60 cm de separación del muro o máquina siguiente.

7) Planchado de Ropa Plana

Sábanas, fundas, etc. que corresponden aproximadamente al 65% de la ropa usada, la planchadora de rodillos o mangles. En este caso debe hacerse con 4 ó 6 rodillos, alimentándo los por un lado y sacándola por el otro. Las personas que la sacan se ocupan de doblarla en una mesa contigua. Estos rodillos deben tener un mínimo de separación de 60 cm de muro o máquina - más cercano.

8) Planchado en Forma

Batas, uniformes, delantales, etc. representan el 15% de la ropa lavada pasa a ser procesada en burros con plancha eléctrica rociadora o en unidad planchadoras de vapor con 2 prensas accionadas por vapor y perchas donde se colgará la ropa.

Las secciones siguientes se encuentran en el local inmediato pero dividido de las secciones ropa sucia y ropa limpia y se denomina ropería.

9) Revisión y Recosido

En este lugar, la ropa es revisada por si necesita recosido o botones y requiere de máquinas de coser. La ropa en condiciones desechables se separa antes de pasar por el planchado.

10) Guarda de Ropa limpia

Aquí en la ropería se guarda la ropa limpia así como la ropa nueva recibida. Su función es la de suministrar las dotaciones de ropa a las distintas roperías particulares y secciones del hospital. Espacialmente ocupa aproximadamente el 30% del área requerida de lavandería.

11) Control Administrativo de la Lavandería

Es el que controla la ropa desde que se adquiere nueva hasta que se da de baja y contiene el espacio para las siguientes funciones:

- 1) Marcado de ropa
- 2) Cálculo de dotación a servicios
- 3) Vigilancia de existencia de ropa en los servicios
- 4) Vigilancia en el cumplimiento de servicios establecidos para recibo y entrega de ropa.
- 5) Revisión de calidad de lavado
- 6) Revisión de recosido o reparación de prendas
- 7) Calsificación y almacenamiento de ropa

12) Area de la Lavandería

En hospitales de 50 camas	$1.6 \text{ m}^2 \text{ X cama}$
En hospitales de 80 camas	$1.47 \text{ m}^2 \text{ X cama}$
En hospitales de 100 camas	$1.34 \text{ m}^2 \text{ X cama}$

13) Cálculo (Este caso)

Número de camas 80
Promedio de ocupación 100%
Consumo cama por día 5 Kg.

Producción por cambio $80 \times 5 = 400 \text{ Kg/día}$

Producción semanal $400 \times 7 = 2800 \text{ Kg}$

Días laborales - 6 semanales

Producción diaria $\frac{2800}{6} \text{ Kg} = 466.66 \text{ Kg/día}$

Lavadoras

Cargas por jornada 6

Kg X carga $\frac{466.6}{6} = 77.7 \text{ Kg por carga}$

Equipo necesario:

2 lavadoras de 40 Kg por carga
más 1 de 23 Kg por carga para cargas extras

Centrifugas

100% de la ropa =

$466.6 \text{ Kg} + 25\% \text{ de capacidad} =$

$$\begin{array}{r} 466.6 \\ - 116.6 \\ \hline 583.2 \end{array}$$

Cargas por jornada + 3 cargas por hora

7 horas de labores = 21 cargas

Kg por carga = $\frac{583.2}{21} = 27.7$ Kg

Equipo necesario

2 centrifugas con 30 Kg de capacidad
con 15 Kg. de capacidad

Tómbola 20% de ropa = 93.32 Kg

Cargas por jornada K.

$\frac{93.32}{14} = 6.66$ Kg

Equipo necesario

1 Tómbola para 10 Kg por carga

14) Planchado Plano

65% de ropa seca =

303.3

Horas de trabajo - 7

Kg de trabajo por horas = $\frac{303.3}{7} = 43.32$ Kg

1 Mangle con capacidad de

Planchado en Forma

15% del total = 70 Kg

Kg de trabajo por hora $\frac{175}{7} = 2.5$ Kg 1 hora

Equipo necesario

Rociadora con producción 10 Kg por hora

2 burros c/plancha eléctrica

1 Prensa tipo universal

y 1 prensa tipo hongo con producción de $\frac{1.5 \text{ Kg/hora}}{4 \text{ Kg/hora}}$

15) Instalaciones

Hidráulica

- salida drenaje
- promedio aproximado de gastos de agua por Kg de ropa secas de 40 litros, de las cuales 50% es a 60°C, 25%, a 83°C y 25% fría.

Para el agua que tiene 1 grado de dureza de 0 a 175 partes por millón. Cuando es > se consume > cantidad de H₂O y de tergentes.

Eléctrica

- Todos los cables deben alojarse en tuberías de fierro galvanizado o con pintura anticorrosiva.
- Tableros de control alejados de lugares con posibles fugas de agua o vapor.
- La iluminación se hará con lámparas de luz fluorescente de tipo maestrial a prueba de vapor conectándose el 50% de

las mismas así como 1 lavadora, 1 centrífuga, 1 tómbola y 1 planchadora de formá a la planta de emergencia.

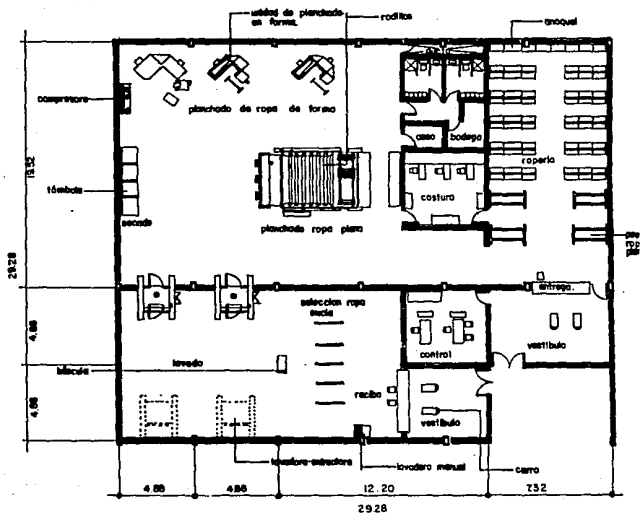
Extracción de Aire

- Debe existir un sistema de renovación de aire por extractores por la humedad y calor que den las máquinas. El aire acondicionado no es recomendable por su alto costo en esta zona.

Cimentación

- Debe ser aislada del resto del hospital por las vibraciones de la maquinaria que trabaja por rotación.
- Con armaduras de hierro se logran grandes claros con columnas de sección pequeña que facilitará el anclaje de las instalaciones. Altura 2.10, pisos antiderrapantes.

LAVANDERIA



16) Vestidores del Personal

Dentro de estas instalaciones se requiere un lugar donde el personal pueda cambiarse de la ropa de calle o la ropa del hospital (uniforme) y viceversa. Así mismo checar una tarjeta con hora de entrada y salida de acuerdo a su horario de trabajo.

Deben estar divididos en 2 debido a los distintos sexos.

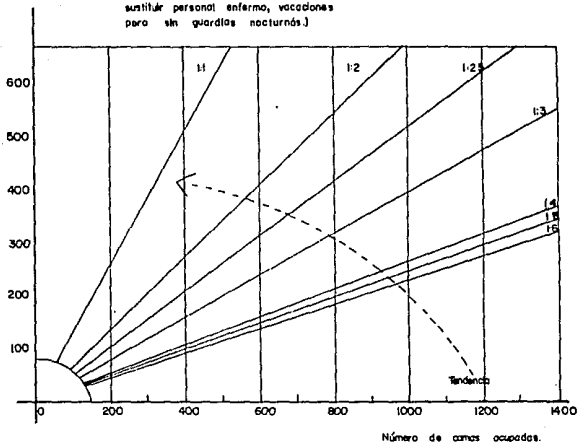
El número de usuarios va en relación al número de camas y varía con el tipo de hospital.

Deben contener casilleros, regaderas, vestidores, sanitarios, reloj checador y descanso o espera.

Para determinar el número de casilleros y usuarios debe tomarse el siguiente porcentaje tomando en cuenta que existe un porcentaje de personal del 200% de encamados dependiendo lo que cada hospital especifique en su caso:

TIPO DE PERSONAL	PORCENTAJE POR No. DE CAMAS	PORCENTAJE DEL No. DE PERSONAL (80 ENCAMADOS)
Médicos, técnicos, personal Admvo. Masculino	60%	100
Médicos, técnicos, personal Admvo. Femenino	25%	40
Enfermeras y Auxiliares	100%	160
Servicio hombres	25%	40
Servicio mujeres	37%	59

Personal necesario (Incluyendo 15% de aumento para
sustituir personal enfermo, vacaciones
para sin guardias nocturnas.)



Personal necesario en función del número de camas ocupadas tomando
de varios índices de referencia.

De aquí podemos observar que para un hospital agudo como son los de oftalmología necesitaríamos aproximadamente-
80 enfermeras en el caso de nuestro hospital .

17) Central de Esterilización

En todo hospital es de vital importancia el control microbioal para evitar la posibilidad de infecciones generalizadas. Este control existe solamente en ciertos equipos, instrumental y vestimenta que lo exigen.

Su función es el proceso de esterilización de utensilios y material terapéutico y quirúrgico así como la ropa del departamento quirúrgico.

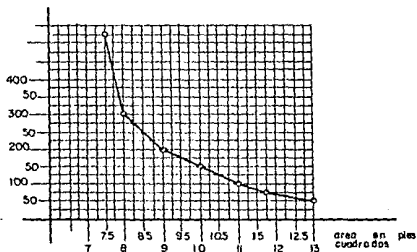
En este departamento se centralizan todos los equipos necesarios para la esterilización. De la misma manera, la CEYE es encargada de tramitar la requisición ordenada y almacenamiento de los materiales que esteriliza.

La CEYE tiene relación directa con el departamento quirúrgico por lo que normalmente su ubicación es junto a los quirófanos.

En esta central se recibe, clasifica, esteriliza y almacena el material ya esterilizado.

Su área depende de la cantidad de cirugías que se practiquen diario que tiene una relación directa al número de en camados.

Recomendaciones de áreas mínimas asignadas por cama
no. de camas



Los acabados deben ser de material fácil de lavar en muros como en pisos.

18) Casa de Máquinas

Esta reúne en forma centralizada todos los equipos pertenecientes a las instalaciones, salvo en algún caso concreto.

Las diversas instalaciones de los hospitales forman redes que se ramifican horizontal o verticalmente a todas sus dependencias por medio de ductos.

Las principales instalaciones son:

Hidráulicas y Sanitaria

Eléctrica

Aire Acondicionado

Especiales

Las instalaciones hidráulicas, sanitarias y diversas de plomería que requiere un hospital son:

- 1) Agua potable, fría y caliente
- 2) Servicio contra incendio
- 3) Riego de jardines
- 4) Desague de agua pluvial
- 5) Desague de aguas negras y su ventilación
- 6) Desague de desechos corrosivos
- 7) Vapor
- 8) Vapor combustible
- 9) Oxígeno
- 10) Oxido nitroso
- 11) Aire comprimido
- 12) Vacío o succión

1) Agua Potable:

Se abastece desde el sistema de agua potable municipal o pozo más cercano.

Como regla general se considera una dotación de agua de 100 l por día y cama.

Tratamiento del Agua

El agua no debe de exceder de la dureza de 40 a 50 mg/l de CaCO_3 ya que si excede de este contenido de sales - (Calcio y magnésio), se incrusta en las calderas y esterilizadores y como consecuencia mancha la cristalería e instrumental. El agua para calderas se reduce su dureza a 5 mg/l. El equipo de ablandamiento se utiliza para el cambio de iones en tanques cerrados operados a presión.

Es recomendable el uso de cloro para obtener una pureza bacteriológica o con hipocloritos de calcio o sodio.

Almacenamiento:

Se construirá un tanque de almacenamiento si es necesario traerla se utilizarán 2 (1 agua cruda y 1 agua tratada)- los tanques deben satisfacer la demanda del consumo de un día y medio de aquí se calcúla lo siguiente:

1000 l por cama día + 1/2 día por cama (reserva)

Esto es: por 80 encamados 120 m^3

Protección contra incendio $5 \text{ l} \times \text{m}^2$ construcción

Por lo que en este proyecto:

$120 \times 1000 \text{ l} = 120,000 \text{ l.}$ $5 \text{ l} \times 7,869 = 32,345$

$32,345 + 120,000 = 152,349$

Equipo de Bombeo:

Para la distribución de agua al hospital se necesita que tenga presión con un sistema de bombeo a presión, el agua se almacena a nivel del terreno pero se verá afectado si hay desperfectos eléctricos sin embargo el sistema por -- gravedad ocasiona que se tenga un tanque en la parte más alta del hospital, que podría ser peligroso si existe un sismo.

Calentamiento del agua:

Debe calentarse el agua por medio de vapor ya que éste último es utilizado dentro del servicio de lavandería y así será posible aprovecharlo. El volumen de almacenamiento de agua caliente se estima así:

20 litros de agua a 55°C por cama para baños y usos generales

20 litros de agua a 82°C por cama para cocina y lavandería

Redes de distribución:

Se localizan en los ductos de instalaciones que tienen la ventaja de permitir el acceso del técnico al mantenimiento.

- No deben ir en vacíos para elevadores
- No deben tener desvíos en forma vertical
- No deben tener interrupciones en los pisos
- En cada piso se tendrá acceso a ellos
- Puertas de ductos que abatan hacia afuera de ductos
- En todas las salidas se emplearán fluxómetros

Servicio contra Incendio:

Este almacenamiento no debe ser menor a 10,500 l sus bombas deben estar dispuestas a operar automáticamente. Esta tubería no debe estar en plafones de quirófanos ni vacíos de elevadores ni ductos de instalaciones eléctricas.

Riego de Jardines:

Se tomará un sistema de riego por aspersión que tiene mejor distribución de agua y menos consumo de las mismas, así además el jardinero dedicará su atención a las plantas de ornato.

En un clima como esta parte del Estado de México se debe estimar un almacenamiento, de 5 l/m² de área verde y 2 -- lts/m² de área pavimentada.

Desagues pluviales:

Las bajadas de aguas pluviales deberán ir en los ductos de instalaciones hidráulicas en las partes horizontales - deberán ser lo más corto posibles y con pendiente de 1% por exterior y debe verter en el alcantarillado.

Desague aguas negras:

Esta tubería debe ser localizada en el ducto de instalaciones hidráulicas. Las tuberías horizontales tendrán un mínimo de 2% de pendiente y lo más cortos posible.

No deben instalarse sobre quirófanos.

Las columnas de ventilación se localizan en los mismos ductos.

En sanitarios, cuartos de aseo, sépticos, etc. se colocarán coladeras pero en sanitarios en cuartos de enfermos, consultorios, quirófanos y sala de lavabos de cirujanos-- no se pondrán.

Los lava cómodos y esterilizadores que requieren ventilaciones independientes al sistema sanitario tendrán tubería que caerá al ducto de instalaciones hidráulicas.

Desague de desechos corrosivos:

Estos desagües se localizan en ductos de instalación hidráulica pero por ser sustancias corrosivas de laboratorio deben ser construídas con tubería especial hasta un tanque de dilución para no afectar los materiales. No debe desaguar sobre quirófanos.

Vapor:

Para el vapor se usan calderas de vapor con un caballo de fuerza por cada cama tanto la tubería de distribución como la de retorno de éste se localizan en el ducto de instalaciones hidráulicas sin pasar por plafón de quirófanos.

Gas combustible:

Se instalarán en ductos ventilados sobre el nivel 0:00 por lo menos a 15 m del almacenamiento de oxígeno.

Oxígeno:

Este se obtiene del aire mediante un proceso químico. Se suministra al hospital en estado de líquido. Se dispone en un depósito estacionario y se carga el aparato necesario de líquido en gas a presión. Debe estar cubierto de la lluvia. Es normal colocarlo en la casa de máquinas a distancias reglamentarias que eviten riesgo. En sentido vertical se empotran en los muros y en horizontal se instalarán sus tuberías en el ducto de instalaciones hidráulicas.

Generalmente se ubican sus salidas junto a las de succión. En hospitales de este tipo deben ponerse en 100% de las - camas en cuartos individuales y 50% en cuartos colectivos, en urgencias en 100% de las camas así como en recuperación post-operatoria.

En salas de operaciones se requiere una salida de oxígeno y 2 de succión por cada cama.

Sala

En lado l toma por flamómetro

Deben ponerse estas salidas en los cuartos a una altura de 1.45 m.

Consumo

El gasto de oxígeno de los pacientes es de 4 lt/min/salida y en urgencias 15 lt/min/salida.

Oxido nitroso (N_2O)

En este tipo de hospitales sólo se requiere óxido nitroso en quirófanos como anestésico ya que no tiene riesgos de explosión. Se recibe de las plantas comprimidos en cilindros de 40 Kg llenos por reglamento solo en 3/4 partes -- de su totalidad.

Es muy difícil preveer la cantidad que se usará pues depende de las técnicas médicas utilizadas en cada institución. Se dispone igual que el oxígeno.

Aire comprimido:

Se utiliza sobre todo para accionar motores, neumáticos, - quirófanos, aparatos de succión y en laboratorios para -- centrifugas.

Se obtiene del exterior y pasa a compresores de émbolo accionados eléctricamente. Este aire debe ser limpio y se co ya que se emplea en algunas instalaciones. Se situa en casa de máquinas aparte de central de oxígeno y óxido nítrico.

Vacio o Succión:

Se usa para succión de secreciones orgánicas, se hará por medio de un inyector accesorio que provoca la succión y - se instala de la misma manera que el oxígeno.

Instalaciones Eléctricas

En hospitales se tienen los siguientes servicios - eléctricos:

- 1) Equipo de acometida y medición en alta tensión
- 2) Subestación eléctrica

- 3) Planta de emergencia y servicio ininterrumpido
- 4) Alumbrado, fuerza y contactos
- 5) Intercomunicación
- 6) Servicio telefónico
- 7) Localización de personal
- 8) Sonido
- 9) Televisión
- 10) Luces de obstrucción para navegación aérea

Equipo de acometida y medición

La alimentación de energía eléctrica es conveniente a alta tensión: a 23,000 volts en la zona metropolitana. Este va integrado a la subestación.

Subestación

Este equipo transforma la energía eléctrica que -- llega la alta tensión a baja tensión para distribuirla a las re-- des eléctricas del edificio sin riesgo de las personas. Debe ins-- talarse en cualquier lugar que tenga fácil acceso de vehículos -- que hacen maniobras de descarga o reemplazo de aparato, debe ro-- dearse con un mínimo de 10 cm de espesor de concreto armado. Con-- ventilación natural y evitando que reciba agua pluvial.

Planta de Emergencia

Este equipo se usará al interrumpirse el de energía eléctrica y produce en forma autónoma energía eléctrica por medio de motores de diesel o gas y generadores conectados con el sistema normal eléctrico por medio de equipo de transferencia que entre en acción al instante de una interrupción, el servicio normal o con un máximo de 9 segundos de retraso. Es antieconómico hacer que este equipo cubra todas las ramas del equipo normal así que deben conectarse a esta planta solo los servicios que realmente los requieran y determina haciendo el recuento de ellos su capacidad.

Considerando principalmente:

- a) Circulaciones y salidas del edificio
- b) Transportes verticales (Elevador, montacargas)
- c) Intercomunicaciones
- d) Sistema de alarma
- e) Señales y funcionamiento de equipos: oxígeno, óxido nítrico.
- f) Quirófanos (iluminación, contactos, aire acondicionado)
- g) Refrigeradores (cocina, laboratorios, banco de sangre)
- h) Casa de Máquinas (iluminación, contactos, bombas de succión)
- i) Relojes marcadores
- j) Salas de atención enfermos (recuperación urgencias)
- k) Estación de enfermeras
- l) 50% a 100% de lámparas (de central de esterilización) Farmacia, despensa, cocina y ropería.

Alumbrado Fuerza y Contactos

Se ocuparán 25 m² de tableros para distribución de corriente eléctrica en la casa de máquinas, en cada nivel hay un tablero que distribuye la corriente eléctrica desde la subestación hasta las diversas salidas. El tablero recibe energía eléctrica - de baja tensión y distribuye la corriente de canalizaciones corres-pondiente a los circuitos que partan de él en forma ramificada a las distintas salidas.

En ductos horizontales y verticales los cables con-ductores se hacen pasar por tuberías que protegen contra daños - de cualquier índole.

Sus ductos están separados de los de tuberías de - agua y vapor pero pueden estar contiguos. Deben ser registrables - en toda su extensión sin tener obstrucciones.

En este caso hará la disposición de alimentación - y ramales horizontales colgados de las losas y traveses de la es---trutura.

Intercomunicación

Esta juega un papel de importancia dentro de los - hospitales. Se utilizan para comunicaciones cortas que no requie---rán privacidad. Se utilizarán interfonos.

Servicio telefónico

Deben existir teléfonos con línea hacia el exterior y en el interior para comunicaciones entre departamentos y comunicaciones con pacientes reforzando la intercomunicación. Estos serán usados por el personal y pacientes del hospital por medio de un conmutador atendido por una telefonista.

Sistema de Sonido

Debe proporcionar a los pacientes avisos o información relacionados con los servicios del hospital o bien para música de fondo. Debe estar localizado junto al conmutador para facilitar la transmisión de avisos especiales.

Televisión

Se debe preveer un circuito cerrado de televisión para observar en aulas las intervenciones quirúrgicas u otras actividades médicas. Y se considera que algunos cuartos tengan televisión externa para uso de los pacientes.

Luces de obstrucción para aviones

Estas deben ser para cumplir el reglamento de seguridad. La altura depende de la altura del edificio y tendrán una instalación de luces de obstrucción color rojo de brillantez adecuada en los puntos que delimitan la parte más alta del edificio.

Aire Acondicionado

Como principio debemos saber que la temperatura -- idealmente cómoda o de confort fluctúa entre los 22 y 24°C con humedad relativa entre 50 y 60%.

Estas distintas necesidades se resuelve por la --- aplicación de varios sistemas:

Acondicionamiento completo

Ventilación forzada

Refrigeración

Calefacción

Con el clima de esta zona del país se recomienda - aire acondicionado (puede ser recirculado) en cuartos de enfermos consultorios, laboratorios, urgencias, cuartos de preparación, -- recuperación, admisión y calefacción donde los enfermos se desvisten para épocas frías.

La cocina, sanitarios, cuartos de guardado de ropa, cuartos sépticos y vestidores de personal se recomiendan ventiladores en ventanas o extremos de los ductos o por medio de extracción mecánica para reforzar la renovación de aire.

En oficinas, lugares de trabajo del personal de go**bi**erno, administrativo, técnico, médico, comedor, laboratorios, - biblioteca, mortuorio, farmacia, aulas (con excepción de audito--rio) tendrán preferentemente aire acondicionado.

Las salas de operaciones requieren de condiciones de asepsia rigurosa y tendrán un sistema de aire acondicionado con filtros especiales, ductos sin retorno salidas de aire usado, controles precisos y en lo posible individuales con cada local.

La cocina general tendrá un sistema de extracción a través de una campana que se situa sobre estufas y marmitas conectadas a un ducto a la parte más alta del edificio en el cual se conecta un extractor. La lavandería se dispone una renovación de aire eficaz con extractores en un ducto por rejillas de absorción sobre máquinas que producen calor.

Elevadores

La selección del elevador y número de ellos depende de la cantidad de usuarios y el número de pisos.

Otis recomienda en hospitales de 60 a 100 camas, se utilicen 2 elevadores de 1,400 Kg y con velocidad 0.75 m/seg, pero es también recomendable uno más para servicio y uno más para mejor tránsito. Estos elevadores trabajan por un control automático de carros.

Se utilizarán las siguientes especificaciones:

- Acabados de cabina interior de acero inoxidable

y aluminio. El piso de lozeta vinílica y el plafón iluminado de tipo fluorescente y acrílico -- opalino.

- Caseta de maquinaria: El piso de concreto debe resistir en cualquier área de 0.25 m^2 una carga concentrada de 136 Kg. Los muros serán de ladrillo recocido aplanado de mortero o de cemento -- y pintura vinílica con iluminación eléctrica -- menor de 100 luxes.
- Fosa sin acabado, generalmente es de concreto -- reforzado.
- Cubo de elevadores (construido de concreto reforzado sin ninguna instalación ajena al propio elevador.
- Montacargas con puertas de lámina de acero termini

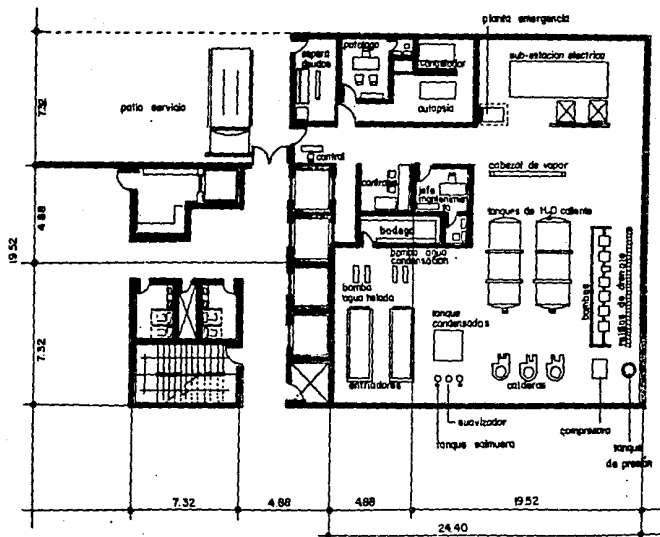
nado con laca automotiva, de operación manual de dimensiones de 70 cm de ancho por 70 de alto y su cabina debe ser por lo menos de 60 cm de ancho - por 60 cm de fondo y 60 cm de altura. Sus desembarques serán a 75 cm de altura sobre nivel terminado en todos los niveles.

Dimensiones (en metros) y capacidades recomendadas en elevadores.

1,400 Kg elevadores de 1.50 X 2.30 mínimo cubo de 210 X 2.55 puertas con ancho de 1.00 y altura de 2.10

En este caso se ha calculado una casa de máquinas de 350 m² para cubrir las necesidades de todo el conjunto de maquinaria y equipo necesario para el buen funcionamiento del hospital. Esto es sin considerar los elevadores que tendrán sus propias instalaciones y maquinaria.

CASA DE MAQUINAS



PARTIDO ARQUITECTONICO

El partido arquitectónico es la solución que adopta el arquitecto ante el problema expresado en el programa arquitectónico y da por resultado una disposición de las partes que conforman el proyecto, condicionado por el funcionamiento de dichas partes, - en el terreno elegido.

Para un buen desarrollo del partido arquitectónico hay que conocer bien, a fondo, la función de cada una de sus partes yendo de lo general a lo particular y respetando la jerarquía necesaria de cada parte así como su valor cualitativo y cuantitativo por importancia o magnitud.

En este caso se ha pensado en la solución de un -- partido vertical ya que sería el más conveniente, pues desde el - invento Norteamericano de los elevadores para pasajeros se revolucionó el diseño de las instituciones de este tipo, ya que comunica de una manera cómoda y rápida a sus usuarios a cualquier parte del edificio y a su vez separa las distintas zonas de una manera tajante y positiva por niveles. La disposición del edificio deber ser preferentemente SE aunque la importancia de la orientación -- se ve reducida por el sistema de aire acondicionado y por medio - de él se logra la reducción de las circulaciones y plantas más -- compactas.

Deben separarse las áreas de servicio de las áreas públicas.

Simultáneamente con el empleo de elevadores, se -- desarrolló la técnica de ventilación y acondicionamiento del aire por medio de equipos electromecánicos.

En cuanto a la disposición de las partes que conforman el edificio, partiendo del programa arquitectónico hemos llegado a la solución de un partido vertical con servicios comunes a todos los núcleos unificando las áreas cuya función es similar o conjunta, ubicándolos de la manera siguiente:

- Nivel Sótano: Servicios (cocina general, comedor de empleados, lavandería, acceso servicios, vestidores, máquinas, mortuorium).
- Nivel 1: Gobierno, Urgencias y Servicios Comunes -- (Cafetería general, Auditorio, Optica, Farmacia, Concesión).
- Nivel 2: Diagnóstico, laboratorios y zona de Estudios.
- Nivel 3: Zona de especialidades.
- Nivel 4,5,6: Hospitalización
- Nivel 7: Zona Quirúrgica.

ELEMENTOS DE DISERO

El hombre ha buscado siempre la manera de satisfacer sus necesidades. Vivimos en un mundo dinámico y cambiante que refleja una continua modificación en las necesidades humanas, dando como resultado que el hombre se encuentre constantemente creando aquello de lo cual va a servirse. Una vez que determina su finalidad se encuentra a sí mismo pensando, imaginando una idea preliminar de aquello que ha de satisfacer su necesidad, siendo éste el Factor Formal. De inmediato pasa a un segundo factor, el Factor Material, esto es, la posibilidad de crear aquello que pretende con las limitantes, propiedades y funciones distintas de los materiales existentes. El Factor Técnico surge como un manejo del factor material.

Al pensar en edificar, intervienen estos factores ya que determinan que nuestra construcción satisfaga una necesidad humana (Funcionamiento), su valor estético (Formal), la posibilidad de construirlo, su problemática y limitaciones (Material y Técnico), así como su ubicación e integración al medio que lo rodea (Lógico).

Una vez solucionados estos aspectos correctamente, habremos satisfecho aquella primera necesidad del hombre.

En este caso hay que satisfacer las funciones de cada una de las partes del hospital así como su relación con las partes que deben estar próximas a ellas , con los materiales requeridos y apropiados tanto lo que corresponde a obra negra como todas las partes desde ésta hasta los últimos detalles de acabados, logrando que sea funcional, bello y lógico en cuanto a lo que cada uno de éstos como -- "Valor" implica.

ADECUACION AL MEDIO FISICO

La adecuación al medio físico se puede definir básicamente como las intenciones a nivel urbano que el edificio genera en el contexto tanto a nivel general como particular.

En cuanto a lo general, el terreno elegido es un terreno prácticamente plano y se encuentra a un costado del Autopista México-Querétaro en su sentido de Norte a Sur, en una superficie geométricamente irregular.

Su vía principal de acceso es el Autopista México- Querétaro que permite un fácil y rápido acceso al predio así como de éste a todas las zonas colindantes, por lo que será conveniente utilizar esta importante vía para el acceso de vehículos al predio. Las vías que limitan al predio tanto lateral como posteriormente son vías secundarias con un flujo vehicular y peatonal casi nulos, pudiendo ser aprovechados para las ambulancias que deben llegar sin problemas de tránsito hacia el departamento de Urgencias y para los servicios ,para que éstos no ocasionen tránsito en el acceso principal. Debe notarse que en los accesos viales siempre deberá haber una caseta de vigilancia para evitar que las personas que no tengan necesidad de acudir al hospital accedan a el número de accesos sea el menor posible para tener un mejor control de ellos.

Las decisiones fundamentales a nivel urbano son:

- 1.- Ubicación de los accesos vehiculares
- 2.- Ubicación de los accesos peatonales
- 3.- Ubicación de los accesos de servicio

El acceso peatonal se debe hacer por la parte más cómoda, que en éste caso sería el Autopista México-Querétaro ya que además deberá ser el acceso principal del edificio.

El terreno se encuentra en los linderos de la población y sus funciones no afectarán el flujo vehicular o peatonal de la zona.

A nivel de concepto arquitectónico, el cual surge como un resultado de las conclusiones a nivel urbano, nivel programativo y nivel físico ambiental debemos tratar de lograr los siguientes puntos:

- 1.- Que el terreno sea lo suficientemente amplio para poder proyectar en él un hospital en el cual se satisfaga a nivel particular todos aquellos factores del programa y de la investigación que sean necesarios.
- 2.- La visual más importante se concentra hacia el sur-este del terreno, esto es, al Autopista México-Querétaro, donde existe un conjunto habitacional muy extenso así como una vista agradable hacia Cd. Satélite. La visual de mayor tranquilidad es en dirección opuesta, hacia la parte posterior del predio donde existe un parque nacional que debe ser aprovechado para aquellos espacios que requieran de tranquilidad y distracción dentro del edificio.
- 3.- La orientación pierde importancia al plantear para un edificio de éste tipo el acondicionamiento del aire sin embargo de preferencia debe darsele una orientación este-oeste que es lo más indicado para las habitaciones de los enfermos.

- 4.- Debido a la influencia de grandes zonas habitacionales que existen y se planean en esta zona, el edificio se debe proyectar de tal manera que tenga posibilidades de ampliación.
- 5.- El terreno cuenta con todos los servicios a nivel urbano que requiere.
- 6.- El ruido que provocan los autos en el autopista se deberán ver opacados por la zona arbolada y una distancia mínima entre ella y el edificio.
- 7.- Debido a que el subsuelo es tepetatoso y de gran dureza debe tratar de escabarse lo mínimo indispensable y solamente para aquellas partes del edificio que lo justifiquen económicamente.

IMAGEN FORMAL

Debido a la subjetividad del tema, el caracter o imagen formal responde a criterios rítmicos, que den por resultado una pureza de forma, que generen una atracción visual y que -- transmitan importancia y limpieza que son conceptos vitales en la concepción estética para una mejor presentación de éste tipo de edificios.

Debemos separar el concepto de Imágen Formal en dos partes: Exterior e Interior, aunque ambas se fundamentan en un mismo espacio y se desarrollan con una base igual.

El hospital debe ser un edificio facilmente identificable en cuyos exteriores se cree un ambiente agradable y tranquilo. lleno de zonas arboladas y de accesos lógicos y fáciles de encontrar. Entre esta zona arbolada, deberá crearse un templo ecuménico por ser éste un lugar de encierro espiritual rodeado por esa imagen de tranquilidad.

En el interior del edificio es necesario cuidar ciertos aspectos psicológicos de vital importancia; la persona que está adentro debe sentirse en un lugar moderno, lleno de avances tecnológicos especiales de un hospital y así mismo, debe estar en un lugar amplio para evitar al máximo la sensación de encierro. Las salas de espera deben ser por lo tanto amplias y con una cierta visual atractiva generada en el mismo lugar o dirigida a jardines exteriores, así como todos los espacios de reunion y aquellos donde la gente pasa un espacio considerable de tiempo. En las circulaciones se debe señalar todo de tal manera que la persona logre encontrar la zona que desea y llegar a ella con facilidad. La Cafetería debe cumplir con la tarea de distracción intrínseca en el edificio, lograndolo por me--

dio de cambios de alturas, contraste de colores con el resto - del edificio o simplemente con acabados que sean más apropiados para la acción que se desarrollará en ese lugar.

Las zonas de servicio común como son la cocina, la lavandería, los vestidores, etc. deben mantener una apariencia de limpieza y funcionamiento ordenados.

Los consultorios médicos deberán tener un aspecto de seguridad, seriedad e higiene, así como la zona de cirugía.

Por otro lado, las zonas de habitaciones deben reflejar una atmósfera de tranquilidad y comodidad así como los servicios de funcionamiento y facilidad en su mantenimiento.

Al lograr este distinto tipo de espacios y un concepto unificado de todos ellos se logra una solución correcta.

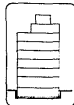
ASPECTO TECNICO

El aspecto técnico es un aspecto real y básico que necesita de los materiales existentes en el mercado y de la correcta utilización de los mismos para dar los aspectos que necesitamos, la durabilidad y el soporte que son los que requerimos para nuestro edificio. En esta tesis se ha tratado de dar solución a cada espacio por sí mismo (Ver Necesidades Espaciales de las Áreas) así como de la estructura e imagen formal de todo el conjunto.



UNIVERSIDAD ANAHUAC
ESC. DE ARQUITECTURA

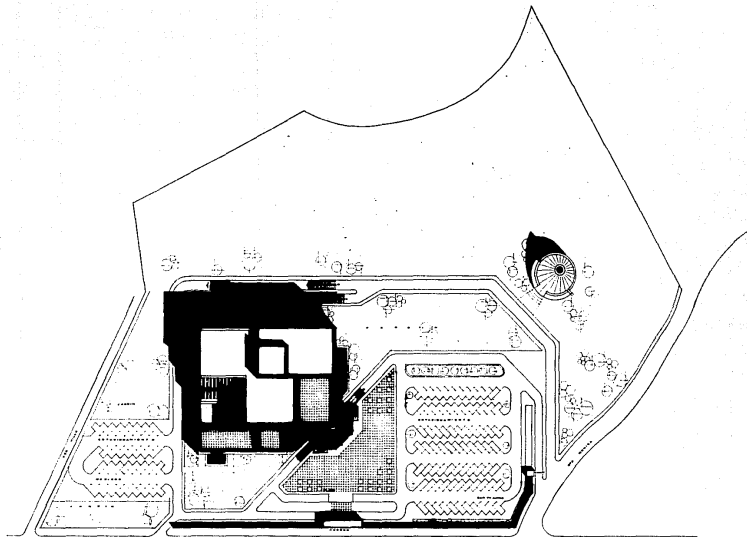
**CENTRO MEDICO PARA
LA PREVENCIÓN Y CURA
DE
ENFERMEDADES
OFTALMOLÓGICAS**

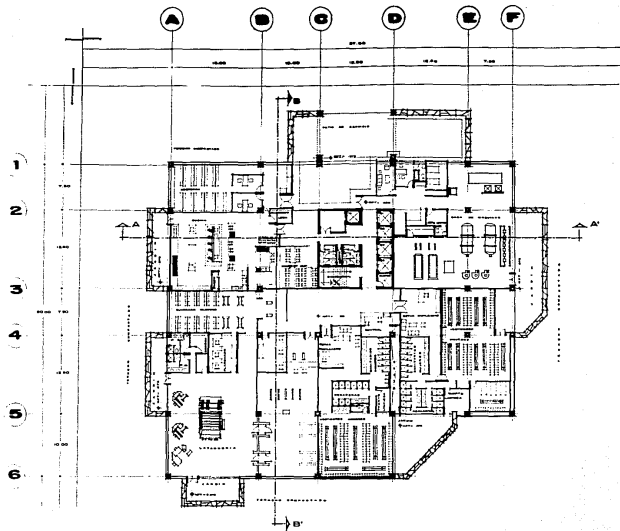


Yvonne Dalma Weiszhaus:

PROYECTO DEL PLANO
CONJUNTO

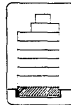
No. Plano
1





UNIVERSIDAD ANAHUAC
ESC. DE ARQUITECTURA

**CENTRO MEDICO PARA
LA PREVENCIÓN Y CURA
DE
ENFERMEDADES
OFTALMOLOGICAS**

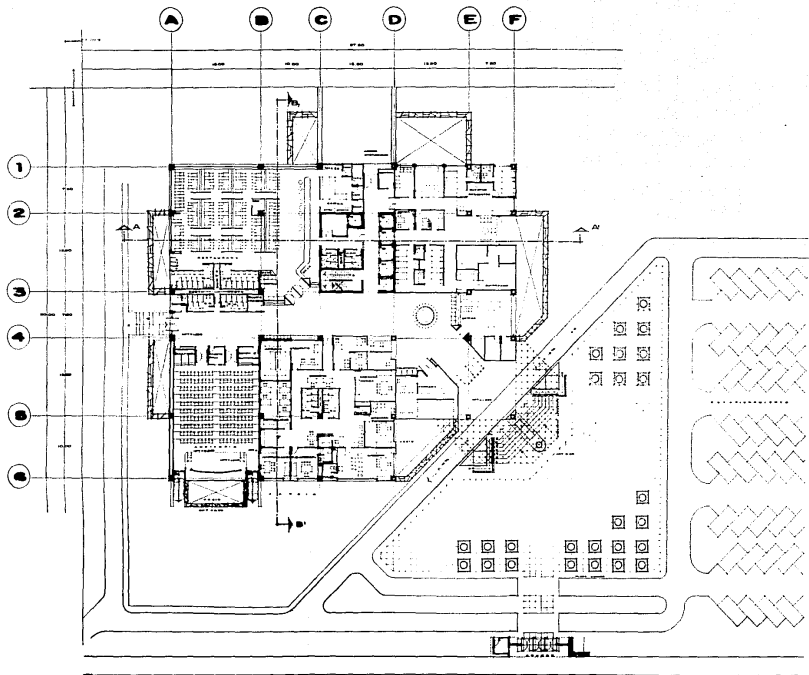


Yvonne Dalma Weiszhausz

NUMERO DEL PLANO
SOTANO

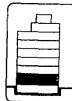
NO. PLANO
2





UNIVERSIDAD ANAHUAC
ESC. DE ARQUITECTURA

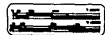
CENTRO MEDICO PARA
LA PREVENCION Y CURA
DE ENFERMEDADES
OFTALMOLOGICAS

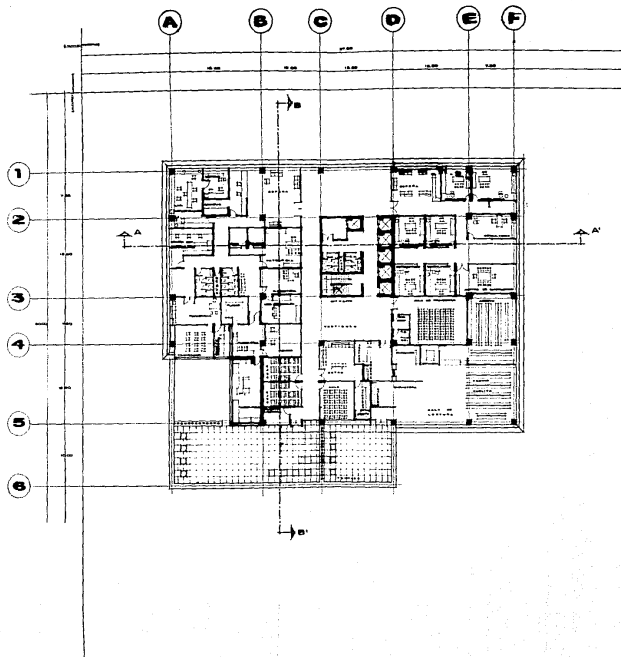


Yvonne Dalma Weiszhausz

PLANTA BAJA

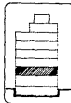
3





UNIVERSIDAD ANAHUAC
ESC. DE ARQUITECTURA

**CENTRO MEDICO PARA
LA PREVENCION Y CURA
DE ENFERMEDADES
OFTALMOLOGICAS**

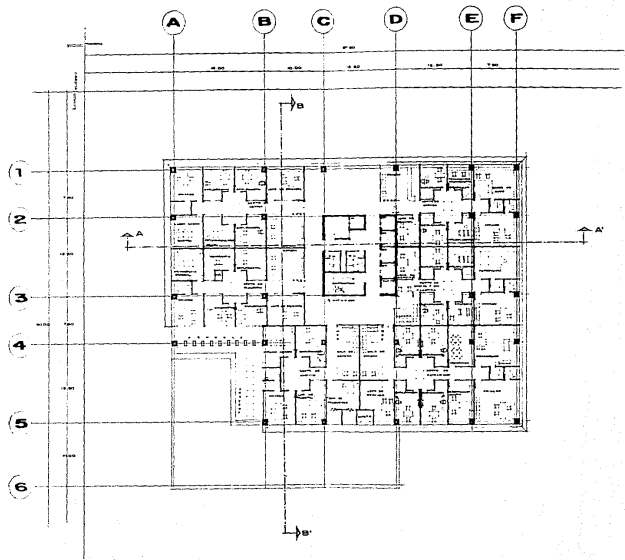


Yvonne Dalma Weiszhausz

PROYECTO DE PLANO
NIV. 1 CONSULTA EXT.

4





UNIVERSIDAD ANAHUAC
ESC. DE ARQUITECTURA

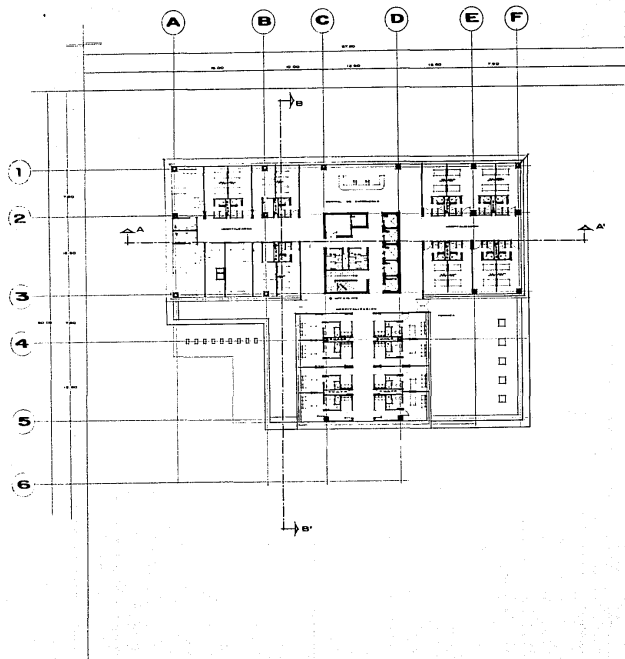
**CENTRO MEDICO PARA
LA PREVENCION Y CURA
DE
ENFERMEDADES
OFTALMOLOGICAS**



Yvonne Dalma Weiszhausz

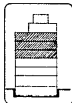
NIV. 2 ESPECIALIDADES

5



UNIVERSIDAD ANAHUAC
ESC. DE ARQUITECTURA

CENTRO MEDICO PARA
LA PREVENCION Y CURA
DE
ENFERMEDADES
OFTALMOLOGICAS

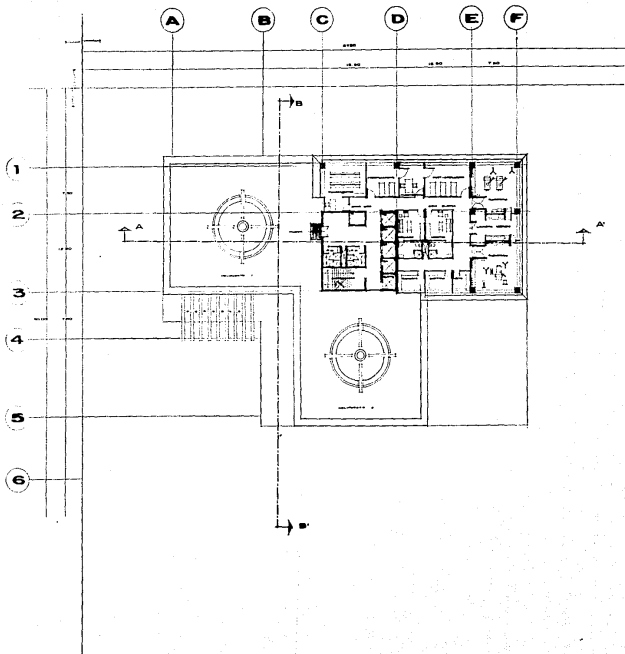


Yvonne Dalma Weiszhausz

NIV. 3, 4 y 5 HOSPITAL.

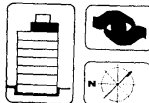
6





UNIVERSIDAD ANAHUAC
ESC. DE ARQUITECTURA

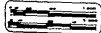
CENTRO MEDICO PARA
LA PREVENCIÓN Y CURA
DE
ENFERMEDADES
OFTALMOLOGICAS



Yvonne Delma Weiszhausz

NIV. 6 QUIROFANOS

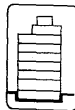
7





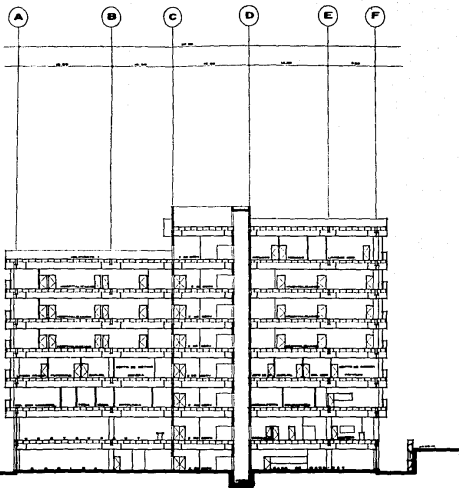
UNIVERSIDAD ANAHUAC
ESC. DE ARQUITECTURA

CENTRO MEDICO PARA
LA PREVENCION Y CURA
DE ENFERMEDADES
OFTALMOLOGICAS

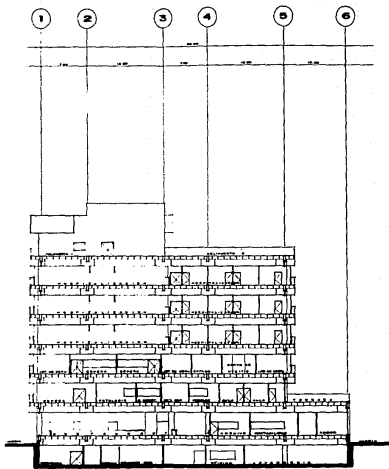


Yvonne Delma Weiszhausz

PROYECTO DEL PLANO
CORTE A-A



CORTE A-A

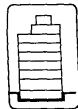


CORTE B-B



UNIVERSIDAD ANAHUAC
ESC. DE ARQUITECTURA

CENTRO MEDICO PARA
LA PREVENCIÓN Y CURA
DE ENFERMEDADES
OFTALMOLÓGICAS



Yvonne Dalma Weiszhausz

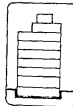
CORTE B-B





UNIVERSIDAD ANAHUAC
ESC. DE ARQUITECTURA

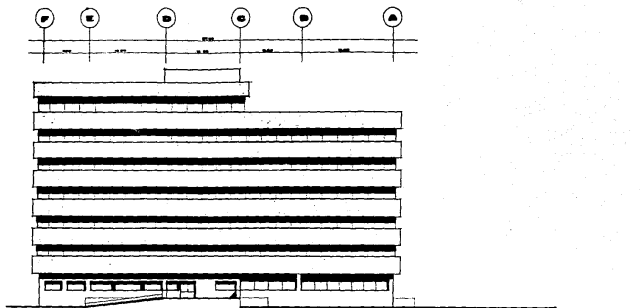
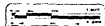
CENTRO MEDICO PARA
LA PREVENCIÓN Y CURA
DE
ENFERMEDADES
DE
OFTALMOLOGICAS



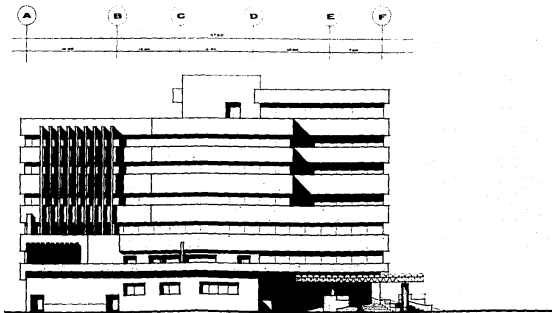
Yvonne Dalma Weiszhausz

MEMORIA DEL PROYECTO
FACHADAS

No. PLANO
10



FACHADA POSTERIOR

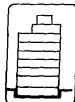


FACHADA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD ANAHUAC
ESC. DE ARQUITECTURA

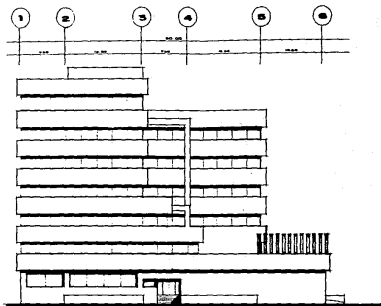
CENTRO MEDICO PARA
LA PREVENCIÓN Y CURA
DE ENFERMEDADES
OFTALMOLÓGICAS



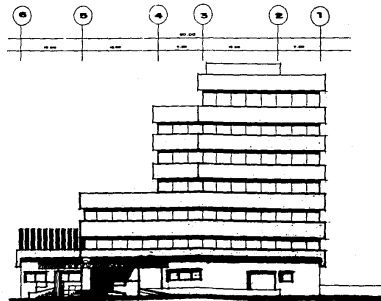
Yvonne Dalma Weiszhausz

TIPO DEL PLANO
FACADAS

11



FACHADA LATERAL SW

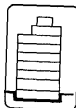


FACHADA LATERAL NE



UNIVERSIDAD ANAHUAC
ESC. DE ARQUITECTURA

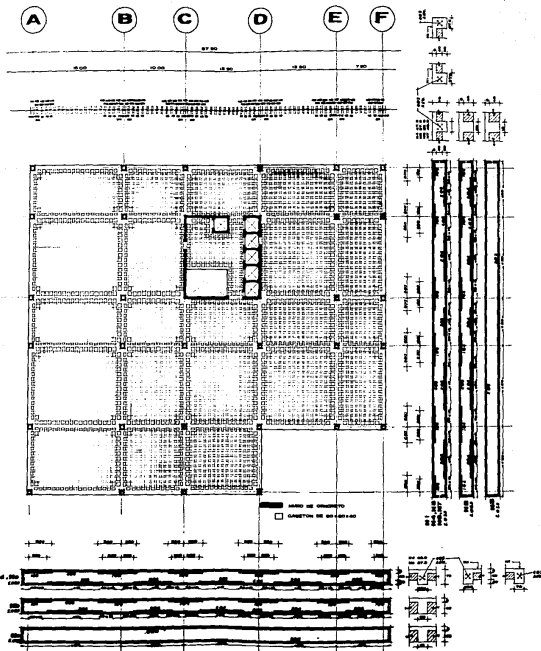
CENTRO MEDICO PARA
LA PREVENCIÓN Y CURA
DE
ENFERMEDADES
OFTALMOLÓGICAS

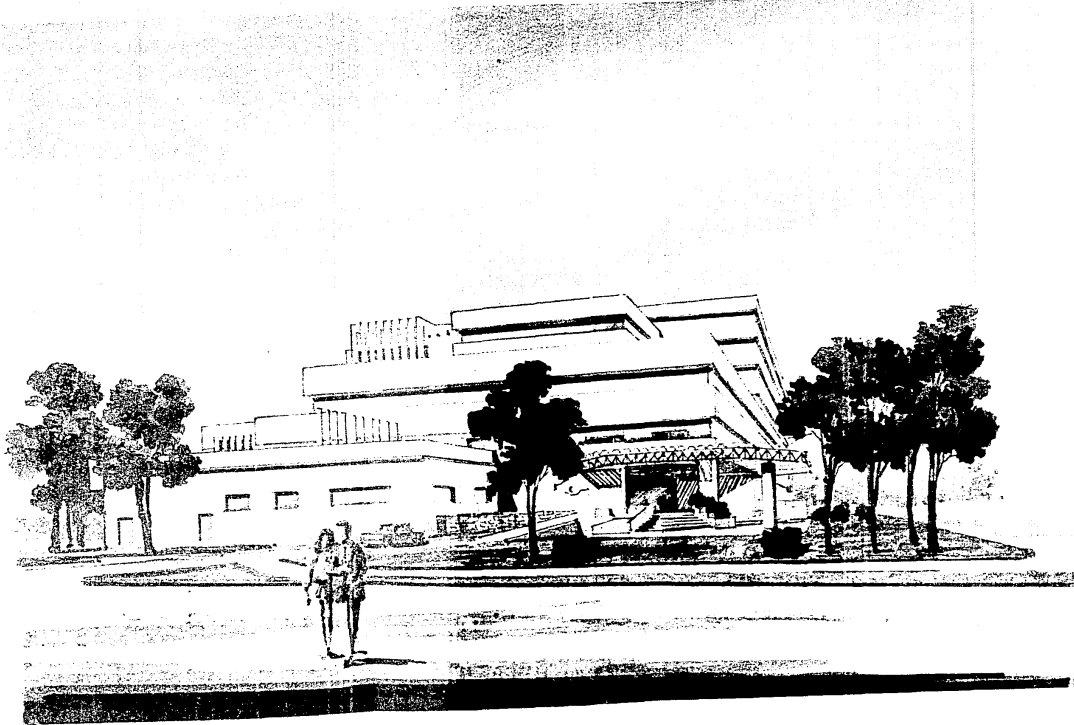


Yvonne Delma Weiszhausz

ESTRUCTURAL

12





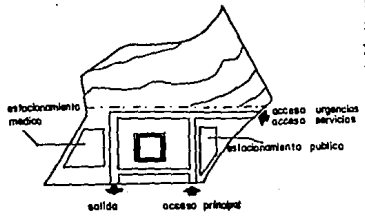
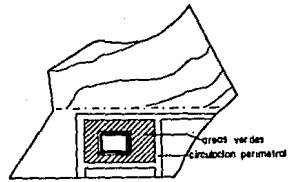
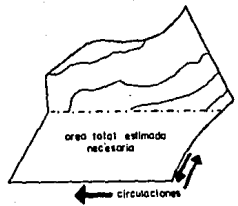
MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto se desarrolla en la parte Sur del terreno. El edificio se ubica en la parte central de esta porción rodeado por una circulación perimetral que permite un fácil acceso a -- cualquier área del edificio a la que deba irse.

La circulación desemboca a los estacionamientos público y del personal. El acceso de urgencias y servicios está separado del acceso vial del personal y público aunque desemboca al mismo circuito para agilizar su entrada. El proyecto está rodeado de áreas verdes para alcanzar un mayor valor estético.

- Al edificio se tienen 3 accesos peatonales:

- a) Personal y Médico
- b) Público
- c) Servicios y Urgencias



Para el desarrollo del proyecto utiliza remos solamente una parte del terreno -- como se indica en la figura. En ella se indican también las circulaciones existentes en las vías perimetrales, que -- nos ocasionarán los accesos.

Para facilitar el flujo vehicular ha -- pensado una circulación perimetral al -- edificio propuesto, separados solamente por áreas verdes.

Los accesos se muestran separados, al -- igual que los estacionamientos público -- y médico y el edificio en la parte cen -- tral.

En planta baja se encuentran: el acceso principal con vestíbulo que distribuye a la siguientes áreas:

Zona administrativa

Zona cafetería

Farmacia, óptica

Aula magna

Servicios generales (escaleras, elevadores, sanitarios) mientras que el servicio de urgencias se ubica en la misma planta pero con un acceso distinto.

En el primer nivel se encuentran la consulta externa y los laboratorios que es el primer paso que debe seguir el paciente. Así mismo se encuentran la zona de estudios: la biblioteca y aulas para médicos, residentes y post-graduados.

El médico después de un diagnóstico general y los estudios de laboratorio necesarios, refiere al paciente a la rama específica que debe visitar. Estos departamentos de especializaciones se ubican en el 2o. nivel. Conteniendo las especialidades bien definidas y separadas conteniendo cada una los espacios específicos y aparatos especiales necesarios.

Los siguientes niveles (3o. a 5o.) son las unidades de hospitalización con una rápida comunicación a los niveles de revisión médica y quirófanos. La central de enfermeras de cada nivel se encuentra central a dicha unidad no dejando más de 25 m al cuarto más lejano y cerca del área común para un mejor control.

En el último nivel (6o.) se encuentra la unidad -- quirúrgica separada de las demás y con su debido control y esterilización.

Los servicios se encuentran reunidos en la planta-sótano (lavandería, cocina general, máquinas, mortuorium, acceso - de servicio) y solamente el personal debe utilizar esta planta.

Los servicios generales (escaleras, elevadores, -- sanitarios públicos, montacargas), se ubican en un eje central vertical en el edificio permitiendo un fácil acceso y localización -- así como acorta las distancias a cualquier punto del edificio.

Conclusión

El hospital se ha convertido en uno de los elementos más esenciales en nuestras vidas , sobre todo debido al creciente número de tratamientos médicos preventivos y curativos, al incremento progresivo de la demanda de dichas instituciones que cada día crecen en mayor proporción y a los avances tecnológicos que en el campo de la medicina se manifiestan de una manera rápida y evidente.

Los avances dentro del campo de la medicina y conjuntamente sus avances tecnológicos tienen un índice de crecimiento de tal magnitud que existe ya un gran campo de conocimientos de cada especialidad y de aparatos que son específicos para cada una de sus actividades, por tal motivo en la actualidad se piensa en crear conjuntos de hospitales especializados con sus necesidades totalmente cubiertos en cada caso.

La formación de un buen proyecto arquitectónico -- hecho de una manera conjunta entre arquitecto, médico y técnico da como resultado un buen desarrollo del proyecto donde el arquitecto deberá crear el habitat que los enfermos ocuparán y cuya forma deberá obedecer a las necesidades del programa arquitectónico, esto es, que el factor técnico debe ser de mayor importancia que el factor estético sin que este pierda su valor, tomando en cuenta la

escala humana, espacios necesarios y adecuados, ubicación en un -- lugar óptimo y estratégico con más rápidos accesos y formando -- dentro del conjunto un lugar de tranquilidad y descanso sin olvidar que sus finalidades deben obedecer a su capacidad, organización de servicios, disponibilidad de recursos para su construcción y el gran número de factores teóricos en su formación que han sido logrados a través de gente preparada que ha destinado muchos años de sus vidas al estudio y práctica en la construcción de ellos, tales como su ubicación en su tiempo histórico y su espacio geográfico.

De todos los factores que intervienen en la planeación de un hospital se llegó en este caso a un proyecto arquitectónico que de alguna manera pretende dar una solución a un problema de evidente carencia en nuestro país, tratando de aportar alguna idea para mejorar a Este, nuestro México.

BIBLIOGRAFIA

1. Hospitales de Seguridad Social
Enrique Yañez
6a. Edición, 1982.
2. Arte de proyectar en arquitectura
Neufert
Ed. Gustavo Gili
Barcelona, Duodécima edición, 1975.
3. Arquitectura habitacional
Plazola
Ed. Limusa
México, 2o. impresión, 1979.
4. Asistencia Médica en México
Arq. Oscar Mc Kelligan Rufz
México, 1979.
5. Anales de Oftalmología
Oftalmólogos Mexicanos
México, 1980-1985
6. Criterio en la utilización de materiales de acabados
Arq. Guillermo Carrillo Arena
México, 1980, IMSS
7. Historia de la oftalmología en México
Dr. Enrique Graue
Lalo Sopena, S.A.
Guadalajara, Jal., 1973

8. Hospitals and Health care facilities
Louis G. Redstone, F.A.I.A.
2a. edición
Mc. Graw Hill

9. Manual de estadísticas básicas socio-demográficas
III Sector Salud y Seguridad Social
S.P.P. México, D. F.
Dic., 1982.

10. Normas y costos de construcción
Arq. Alfredo Plazola Cisneros
Tomos I y II
Ed. Limusa,
2a. Impresión, 1979.

11. Strategic Planning for Hospitals
Joseph P. Peter
American Hospital Asociation, 1979

12. P.P. Proyecto y planificación
Vol. 4 Inst. Sanitarias Modernas
Proceso de Planeación y diseño
de hospitales generales, especiales.
Centros de rehabilitación
Franz Labryga
Ed. Gustavo Gili, Méx., 1983.

13. Oftalmología
Dr. Rogelio Herreman Cornu
Ed. Interamericana
México, D.F., 1977

14. Plan global de desarrollo urbano del Edo. de México
Sectur. México, D. F. 1980-1987
Bases para estrategia de desarrollo
15. Tecnología de la Arquitectura

Edit. G.G. Barcelona, 1979
16. Instalaciones técnicas en Edificios
Konrad Sage Tomas 1 y 2
Ed. G.G. Barcelona, 1980
17. Program Evaluation and Review Technique
Learning System Italiana Centro
Coordinamiento Instrigione Lavono, 1965.
18. Architectural Working Details Vol. 14
Daka, Boywe, Von Friba, Lance Wright
Architectural Press
London, 1971.

FUENTES DE INFORMACION

- 1) SEDUE
- 2) SECTUR
- 3) ARQ. ENRIQUE YANEZ
- 4) DR. ALEJANDRO DALMA K.
- 5) HOSPITAL IMSS (OFICINA GENERALES)
- 6) DELEGACION DEL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA
- 7) CONAPO
- 8) INERI
- 9) SOCIEDAD MEXICANA DE OFTALMOLOGIA
- 10) HOSPITAL PARA EVITAR LA CEGUERA EN MEXICO
- 11) HOSPITAL DE LA LUZ
- 12) HOSPITAL GENERAL DEL DEPTO. DE SALUBRIDAD
Y ASISTENCIA (DEPTO. DE OFTALMOLOGIA)