

SEGURIDAD SOCIAL

AÑO XXIII

EPOCA III

Num. 90

CUARTO CONGRESO AMERICANO DE MEDICINA DE LA SEGURIDAD SOCIAL

TOMO II

NOVIEMBRE—DICIEMBRE

1974

MEXICO, D.F.

PUBLICACION BIMESTRAL DEL COMITE PERMANENTE INTERAMERICANO DE SEGURIDAD SOCIAL Y DE LA ASOCIACION INTERNACIONAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL.
ORGANO DE DIFUSION DEL CENTRO INTERAMERICANO DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD SOCIAL.

Conferencia Interamericana de Seguridad Social



**Centro Interamericano de
Estudios de Seguridad Social**

Este documento forma parte de la producción editorial de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS)

Se permite su reproducción total o parcial, en copia digital o impresa; siempre y cuando se cite la fuente y se reconozca la autoría.



ASUNCION - PARAGUAY

IV CONGRESO AMERICANO DE MEDICINA DE LA SEGURIDAD SOCIAL CISS - AISS

Auspiciado y Organizado por:

INSTITUTO DE PREVISION SOCIAL

22 al 30 de Septiembre de 1974

QUINTA SESION PLENARIA	461
SEMINARIO: PLANEACION, CONSTRUCCION, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE UNIDADES MEDICAS	461
PLANEACION, CONSTRUCCION, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE POLICLINICAS PERIFERICAS. Documento preparado por la Asociación de Instituciones de Seguridad Social de Centro América y Panamá.....	463
LA PLANEACION, PROYECTO Y CONSTRUCCION DE UNIDADES MEDICAS. Documento preparado por el Comité Permanente Interamericano de Seguridad Social y la Comisión Regional Americana Médico Social	565

	Página
CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE UNIDADES MEDICAS.	
Documento preparado por el Comité Permanente Interamericano de Seguridad Social y la Comisión Regional Americana Médico Social	707
APORTACIONES DE LAS DELEGACIONES	715
INFORME FINAL DEL SEMINARIO	717
SEXTA SESION PLENARIA	719
INFORME FINAL DEL IV CONGRESO AMERICANO DE MEDICINA DE LA SEGURIDAD SOCIAL	721
MESA REDONDA INTERAMERICANA: EFECTOS ECONOMICOS Y DE SALUD EN LA SEGURIDAD SOCIAL DE LOS PROGRAMAS DE MEDICINA PREVENTIVA	743
EFECTOS ECONOMICOS Y DE SALUD EN LOS PROGRAMAS DE MEDICINA PREVENTIVA EN LA SEGURIDAD SOCIAL.	
Documento preparado por el Comité Permanente Interamericano de Seguridad Social y la Comisión Regional Americana Médico Social	749
LISTA DE PARTICIPANTES A LA MESA REDONDA	775
VII REUNION DE LA COMISION REGIONAL AMERICANA MEDICO SOCIAL	781
LISTA DE PARTICIPANTES A LA VII REUNION DE LA COMISION REGIONAL AMERICANA MEDICO SOCIAL	787

QUINTA SESION PLENARIA

Presidente:

Dr. Rubén Da Silva Mello.
Presidente de la Asociación
Médica Paraguaya.

Presidentes Alternos:

Lic. Rogelio Anguizola.
Secretario General de la Asocia-
ción de Instituciones de Seguri-
dad Social de Centro América y
Panamá.

Dr. Raúl Cisneros Godoy.
Director de Asistencia Médica
del Instituto Nicaraguense de
Seguridad Social.

Dr. Humberto Rivera Medina.
Subdirector del Instituto Hondu-
reño de Seguridad Social.

Secretario Técnico:

Ing. Oscar Villalón.
Instituto de Previsión Social
Paraguay.

SEMINARIO:

“PLANEACION, CONSTRUCCION, CONSER-
VACION Y MANTENIMIENTO DE UNIDA-
DES MEDICAS”.

“LA PLANEACION, PROYECTO Y CONSTRUCCION DE UNIDADES MEDICAS”*

Dr. Victor Espinoza de los Reyes
Arq. Guillermo Carrillo Arena.*****

CAPITULO I

LA SEGURIDAD SOCIAL COMO RESULTANTE DEL DESARROLLO ALCANZADO POR UN PUEBLO A TRAVES DE SU EVOLUCION HISTO- RICA, EN LA BUSQUEDA DE FORMAS DE VIDA MAS EQUITATIVAS

Cuando los estados modernos establecieron los sistemas de Seguridad Social imperantes, se concretó una de las formas con que la humanidad ha manifestado su búsqueda de estructuras sociales cada vez más justas.

Es un hecho que la historia de la humanidad se puede formar a través del análisis de sus luchas por terminar con la explotación del hombre por el hombre mismo.

La Seguridad Social, es determinada por las acciones y características de nuestras sociedades y como tal, es un producto de nuestra época; no podía existir en la etapa histórica del esclavismo, ya que en ese tiempo la lucha principal del hombre era por destruir la estructura que permitía que un hombre fuera dueño de otro; tampoco en el feudalismo ni en los albores de las sociedades capitalistas fue posible su establecimiento, ya que aún persistía la lucha del hombre por determinar su existencia libre.

Es hasta finales del Siglo XIX cuando, como un producto de las luchas de las clases laborales, se establecieron los primeros sistemas de Seguridad Social.

* Documento preparado por CPISS—CRAMS
** Titular de la Jefatura de Planeación y Supervisión Médica.
*** Titular de la Jefatura de Proyectos.

Basados en los ideales de la Revolución Francesa, que impuso al estado derechos constitucionales de igualdad para todos los hombres, las luchas laborales se dirigieron hacia caminos donde los valores del hombre como individuo y como integrante de una estructura social fueron determinantes.

Hoy, como uno de los productos de estas luchas, la Seguridad Social representa uno de los principales instrumentos con que cuenta el estado para extender su política de bienestar social y redistribuir el ingreso.

1.1. La Prestación De Los Servicios Médicos En La Seguridad Social, Como Factor Determinante

“Para gozar plenamente de las libertades fundamentales del pensamiento, expresión y actividad, todo hombre y mujer deben estar biológicamente y económicamente protegidos contra los riesgos sociales y profesionales, en función bien organizada”. Tal concepto, hecho público en la Conferencia Interamericana de Seguridad Social, hace valederos los objetivos de los organismos dedicados a la prestación de servicios sociales.

Las acciones que cumplen los organismos dedicados a proporcionar Seguridad Social a sus derechohabientes, son muy diversas y se extienden a prestaciones sociales y económicas, teniendo como principal función la de otorgar la atención a la salud de los derechohabientes.

Los organismos de la Seguridad Social establecen, para dar satisfacción a los requerimientos de salud de sus derechohabientes, estructuras médicas que se extienden desde la medicina preventiva en todas sus fases hasta la atención médica dirigida a casos específicos, que requieren curación tanto en aspectos crónicos, como agudos, de rehabilitación, etc.

Para ello, ha sido un factor determinante la creación de sistemas de atención médica que, con estructuras de funcionamiento a escalas nacionales, permiten prevenir la mayor cantidad de enfermedades, y a la vez captan los casos que requieren de una atención médica específica. Estos sistemas facilitan, además la utilización racional de los recursos.

1.2 Racionalización de los recursos

La concepción clara de las necesidades de satisfacer, el análisis de los recursos físicos, económicos y humanos con que se cuenta, permite la racionalización en la creación de satisfactores, y provoca al mismo tiempo que el diseño de las Unidades Médicas se efectúe con características específicas para cada caso. La racionalización así entendida da lugar a la formación de edificaciones tipo, que se extienden, desde las unidades que funcionan en zonas rurales de baja población, hasta aquellas que existen en las grandes metrópolis y que

han sido diseñadas, a más de dar satisfacción a los requerimientos de los derechohabientes propios de su metrópoli, a satisfacer las necesidades de atención médica de alta especialidad, de los derechohabientes provenientes de las poblaciones más pequeñas y que por consecuencia cuentan con recursos limitados.

La racionalización debe ser enfocada a su aplicación en todas las acciones que se presentan en la planeación, diseño y edificación de Unidades Médicas, y muy principalmente en los sistemas de operación, técnicos, humanos y económicos, para que contengan las características adecuadas a los requerimientos.

1.3 Desarrollo de De Una Tecnología Propia

Los países que aún no han logrado liberar su economía de las sociedades industrializadas necesitan enfocar sus procesos económicos, tanto en el campo de la producción, como del otorgamiento de servicios, a la utilización máxima de sus recursos.

En estos países generalmente se presentan situaciones críticas, tanto en su desarrollo económico, como en sus estructuras sociales, por lo que resulta de primordial importancia que en la planeación, diseño, edificación y operación de las Unidades Médicas que requieren sus organismos de Seguridad Social, se utilice y desarrolle en la mayor escala posible una tecnología propia que permita extender las fuentes de trabajo a estratos más amplios cada vez.

Esta necesidad hace lógica la creación de los sistemas que permitan crear y utilizar tecnologías propias en los campos de la Medicina, la Ingeniería en todas sus ramas y la Arquitectura enfocados a la creación de Unidades Médicas al servicio de la Seguridad Social, de la misma manera que en todos los campos del desarrollo social.

CAPITULO II

LA PLANEACION INSTITUCIONAL DE UNIDADES MEDICAS COMO ACTIVIDAD INTERDISCIPLINARIA ENTRE QUIENES OPERAN' ADMINISTRAN Y DOTAN ESPACIO ADECUADO

2.1 Condiciones Nacionales

La planeación integral de Unidades Médicas es una concepción global, del medio geográfico, población, estructura social y cultural, política, económica y técnica. El desarrollo interrelacionado de todos estos factores considerados especialmente en países subdesarrollados, así como los estudios y plantea-

mientos sociales, políticos, administrativos, educativos, tecnológicos y de salubridad dan la consistencia necesaria a la planificación en una sucesión de etapas.

PROCESO DE PLANIFICACION

1. Hipótesis
2. Investigación
3. Análisis
4. Planteamiento de Alternativas
5. Selección
6. Implementación y Programación
7. Realización
8. Retroalimentación
9. Evaluación, tomando en consideración que la acción y ajuste que se adopte, sea acorde con las políticas anteriormente programadas.

Iniciaremos nuestro estudio analizando en términos generales las condicionantes geográficas.

En el programa de Unidades Médicas, el medio, como factor de ubicación, se debe de analizar en colaboración simultánea de otros factores que circunscriben el razonamiento de la planeación. Las características ambientales pueden proporcionar beneficios y/o problemas por lo que la ubicación dependerá de la selección de una serie de factores que satisfagan las características y objetivos condicionantes de la Unidad.

El estudio físico del medio debe contener una gran riqueza de datos que sean canalizados agregando a los antecedentes primarios las experiencias vigentes, de manera que los beneficios de selección que se obtengan concurren a la planeación de la Unidad.

La determinación de la ubicación de una Unidad debe de seguir una metodología específica para la selección del terreno, tomando en cuenta, extensión geográfica, la distribución de población, las comunicaciones, los servicios municipales, la adecuación ecológica, características del terreno, adecuación a los planes de desarrollo, urbano o rural y la política o planes nacionales de desarrollo, sin descartar la importancia que puede tener en algunos casos la geografía política del país o región.

Refiriéndonos a las condicionantes económicas, diremos que en muchos países del mundo, sus necesidades de atención médica, no cuentan con recursos financieros suficientes para atenderlas, en cuyo caso nos parece prioritario encausarlos al desarrollo de programas de higiene ambiental, prevención y servicios de atención domiciliaria, así como a la atención de los

casos de patologías agudas, procurando obtener el máximo bienestar social y físico.

La inversión que se tenga que realizar en beneficio de la salud integral del ciudadano no debe ser escatimada, pues constituye un reintegro del factor productividad. Es un beneficio a largo plazo que no puede calcularse en el aspecto inmediato de la economía. Debe ser enfocado colectivamente y no en forma individual.

Se debe obtener el aprovechamiento racional de los recursos con que se dispone en la búsqueda del bienestar humano y obtener un equilibrio dentro de los núcleos de población.

La planificación, entre otras razones, tiende a crear un sistema de regionalización, que probablemente sea en la actualidad el más moderno y eficaz. Si este planteamiento lo basamos en un plano local y restringido de una comunidad, se crean lagunas y duplicación de servicios, por lo que es preciso coordinar las acciones de los distintos organismos y dependencias de salud pública, así como lograr una estrecha relación con las autoridades encargadas de la planeación urbana y rural y con el desarrollo económico de la región. De esta manera los programas de planificación financiera estarán contenidos en objetivos racionales.

El sistema de regionalización es un planteamiento que consiste en ubicar bajo un control administrativo general y unificado los servicios hospitalarios y de salud pública, en una zona delimitada que abarque un sector de la población. En esta forma, la provisión de servicios hospitalarios puede relacionarse con bastante exactitud con la comunidad, pudiendo establecerse nuevos centros de salud en los lugares estratégicos, teniendo en cuenta el censo demográfico, los medios de comunicación y las distancias.

El concepto de planificación regional puede variar considerablemente de un país a otro.

Desde el punto de vista administrativo, el sistema regional produce economía mediante la centralización de funciones, pudiéndose también organizar, en buenas condiciones, ciertos servicios de consultores técnicos sobre una base regional o sub-regional.

El planteamiento económico deberá proporcionar elasticidad en conceptos de planificación hospitalaria, basándose en una exposición de juicios como consecuencia de premisas. El análisis de las diferentes situaciones a estudio deben de circunscribirse a una jerarquización de valores que constituyan un modelo comparativo con respecto a otros conocidos nacionales o internacionales. Teniendo en cuenta el estudio de la población, tomamos

conciencia de la cantidad de habitantes y de su distribución. En cuanto a la realidad sanitaria, ésta abarcará índices de morbilidad y mortalidad así como el presente y futuro de la utilización de servicios médicos.

Las condiciones geográficas de la región definen su extensión, su constitución física, sus vías de comunicación y clases de transporte. Los recursos económicos, derivados del conocimiento de los centros agrícolas, industriales, financieros, etc., así como del comercio establecido, a su vez constituyen un determinante de la regionalización.

Al conocer conjuntamente e interrelacionar los resultados de los factores en estudio, se debe de establecer la planeación financiera, partiendo de diferentes alternativas y prioridades que determinen la construcción y funcionamiento de la Unidad Médica.

Los gastos económicos que ocasione la atención médica de un país, se pueden analizar con gran aproximación tomando en algunos casos el ingreso per capita y en otros al ingreso nacional bruto.

Los países con renta nacional muy baja, asignan un presupuesto a los servicios de salud comprendido entre el 8% y el 16%, de acuerdo con publicaciones de la O P S.

Se debe aclarar que los servicios médicos hospitalarios generalmente crecen por el aumento de los requerimientos, lo que implica el incremento de los costos de los servicios de la salud, que deberán ser financiados en relación proporcional a la mayor demanda, a la productividad y al ingreso nacional.

Con respecto a las condicionantes sociales, diremos que la salud, como problema colectivo de la nación, exige el estudio más idóneo y profundo que se pueda realizar, prestando principal atención a un sistema que racionalice los factores de la conducta humana, *modus vivendi*, costumbres, sus modificaciones y cambios, el que será el primer eslabón que debe establecerse y del que dependerá el conocimiento de toda la población, ubicando y definiendo el factor individuo, parte integrante de la familia y luego ésta como miembro del sistema económico político y social de la comunidad.

Del estudio de la población fluirá un planteamiento que tendrá como factor preferente a la familia y que reunirá los principios motores de integración. Debe basarse en la captación de una información depurada cuya exactitud pueda ser confrontada periódicamente.

La seguridad social es uno de los instrumentos empleados por el nuevo ordenamiento de la convivencia humana, que nos manda proveer por diversos medios y a través de una finalidad de equidad, un principio de bienestar y

seguridad para todos los hombres, constituyendo una manifestación siempre activa de la solidaridad que anima el progreso social de un pueblo.

Entre las determinantes culturales, podemos establecer que el conocimiento de la idiosincrasia de un pueblo forjará la llave que nos introducirá en su comprensión individual. Esta es tan necesaria y debe ser tan eficiente como para formar parte de los cimientos de la estructuración consciente de los objetivos que se traten de alcanzar.

El desarrollo y la integración histórica de un país creará una conducta que se reflejará en su estructuración política y social en alto grado, lo que nos permitirá revelar las necesidades propias para que sean resueltas dentro de los conceptos de la planeación de sus órganos o instituciones de salud.

La comprensión, que se derive de los estudios que se realicen de la población, analizando las características técnicas, lenguas vivas y culturas en estados latentes, proyectarán la imagen del nivel de atención apropiado, dentro de un marco de superación. Entre otros medios, las Universidades y Centros de Investigación, coadyuvan a identificar las necesidades y propenden a su satisfacción, mediante su estudio, programas de capacitación, cursos de actualización y de especialización. Por otra parte, paralelo a lo anterior, será necesario fomentar la elevación técnica y el mejoramiento de la actitud humana del personal, para superar los niveles de atención de la comunidad.

La canalización del conocimiento por medio de cursos de orientación, de estímulos y de mejores sistemas de comunicación, es en beneficio del progreso técnico y de la mística de trabajo que se reclaman.

El planteamiento de la educación hacia las metas nacionales que así se puedan alcanzar, marcará la pauta que establece el nivel de los recursos humanos destinados a la planeación y funcionamiento institucional de Unidades Médicas.

Dentro de los aspectos de políticas administrativas, creemos que el gobierno del país, influye de manera total en las luchas por el logro del mejoramiento de vida del hombre. Los modernos sistemas democráticos, son los que en mayor grado se identifican en alcanzar estas metas, ya que representan la búsqueda progresiva de la igualdad entre las clases sociales.

La política administrativa debe demostrar una imagen de conciencia social, conteniendo eficacia, trato y confianza en todos sus usuarios. En la organización de la Seguridad Social debe participar el gobierno dando un testimonio de su preocupación por las clases trabajadoras, buscando un bienestar humano permanente en su manifestación más completa. La administración debe de partir de un sistema estable y progresivo, tratando de incor-

porar paulatinamente los diferentes sectores de la población, para elevar, mantener, fomentar la salud y aprovechar más eficientemente los recursos humanos.

La planeación de Unidades Médicas debe establecerse con clara conciencia de la inversión inicial en la construcción del hospital y de los posteriores gastos de su funcionamiento, que alcanzan proporciones enormes. Por lo tanto, su aprovechamiento debe procurar satisfacer las necesidades nacionales dentro de los recursos con que se cuenta, y capitalizar estos dentro de una razonada directriz operacional.

En una Unidad Médica debe medirse su eficiencia administrativa mediante un sistema de evaluación, basado en el análisis de sus funciones, a largo plazo, tomando en consideración los tipos de enfermos y la eficiencia del tratamiento, así como obteniendo el aprovechamiento máximo de los recursos de que se dispone, en procura de lograr el bienestar humano en su completa expresión, con el mínimo uso de recursos.

En los aspectos técnicos, es manifiesto que existe una fuerte tendencia de preocuparse por determinar las necesidades de recursos humanos, su alcance y diversificación en función de la extensión de servicios, orientándolos con mayor interés hacia las áreas rurales, que han sido tradicionalmente menos protegidas.

En la mayoría de los países existe la migración hacia las ciudades, despoblando el campo, lo que redundo en diversos problemas de gran importancia. Los sistemas de salud pueden contribuir a moderar este fenómeno, creando recursos médicos suficientes en las áreas rurales que carecen de ellos. La formación del personal para lograrlo se realiza por muchos medios, como seminarios y programas de trabajo en que las autoridades sanitarias y las universitarias muestran su preocupación. Paulatinamente se ha ido conformando el concepto de la integración de profesiones que sean afines en la creación de los centros de estudios de la salud; la problemática se empieza a analizar a través de una integración de experiencias de todos los grupos que forman la comunidad, en base a los objetivos a lograr. En casi todos los países la preocupación es la formación y preparación del personal técnico y auxiliar que habilite la extensión de los servicios de Seguridad Social.

Los problemas referentes al entrenamiento y al número de personal médico y paramédico, constituyen una preocupación permanente en el logro de objetivos, pues las necesidades y demandas médicas continúan siendo mayores que el personal técnico disponible.

Simultáneamente con la necesidad de contar con personal eficiente y suficiente, es necesario tener presente la calidad y dotación de los recursos físicos, que permitan el adecuado aprovechamiento del material humano.

2.2 Características Institucionales a Considerar

Sistemas De Salud Establecidos

Nos parece apropiado iniciar este capítulo con algunas definiciones elaboradas por organismos internacionales de salud.

Defición de la O M S del concepto de salud.

“La Salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social, no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. El goce del grado máximo de salud que se puede lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, de religión, de ideología política o condición económica y social. La salud de todos los pueblos es una condición fundamental para lograr la paz y la seguridad y depende de la más amplia cooperación de las personas y de los estados”.

También debemos recordar algunos aspectos relevantes de la resolución adoptada por el Consejo Directivo de la O P S, en octubre de 1967 en Trinidad—Tobago.

Recomendar a los países que planifiquen en forma amplia y coordinada el sector salud como parte del desarrollo económico-social, con participación de todos los organismos interesados y muy especialmente de las Instituciones de Seguridad Social cuando éstas den prestaciones de salud, a fin de:

- a) Dar cobertura tan extensa como sea posible, con participación de la comunidad, de acuerdo con los problemas de salud prevalentes y con la capacidad de los recursos para satisfacer la demanda de servicios.
- b) Preparar programas locales de salud integrados, en los que se cubran los aspectos preventivos y curativos de la medicina.
- c) Organizar las infraestructuras de los servicios locales de salud sobre la base de una administración descentralizada a través de un sistema regional coordinado de hospitales y otros servicios de salud, y
- d) Hacer participar a la Universidad y en particular a las Escuelas de Medicina y Paramédicas, a fin de asegurar la formación y adiestramiento conjunto de los recursos humanos necesarios para cumplir las metas nacionales de salud

En la reunión de Ministros de Salud de las Américas, bajo los auspicios

de la O P S y de la O M S, celebrada en Buenos Aires, Argentina en octubre de 1968, acordaron:

“Es indispensable y urgente la adopción de sistemas nacionales de coordinación efectiva de los servicios de salud. La coordinación debe constituir una actitud permanente de todos los que participan en el proceso de planeación, planificación, administración y prestación de los servicios bajo la orientación de los Ministerios de Salud u organismos correspondientes, de manera de asegurar la articulación institucional al nivel central, regionalización, al nivel intermedio e integración de las actividades preventivas y curativas al nivel local”.

Más adelante dijeron:

“Recomendamos que los países formulen como parte integral el Plan Nacional de Salud, un programa de construcción, y otros servicios de salud que sean proporcionales a los recursos disponibles y en consonancia y con el plan de inversiones para el desarrollo económico y social”.

Hay, en consecuencia, un consenso de opiniones para consolidar en las Américas una línea integracionista frente al compromiso de enfrentarse con un programa continental de desarrollo económico y de progreso social.

Para la planeación de Unidades Médicas se necesita un plan de trabajo basado en políticas de salud, en estadísticas fidedignas, científicas y no espontáneas, analizar los factores geográficos y viales, los demográficos, los laborales, las condiciones de vida, la cultura, los migratorios, etc. Hay que hacerse entre otras las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas consultas externas, y domiciliarias se quieren o se pueden dar por paciente al año?
- ¿Cuántas camas para agudos y cuántas para crónicos?

Un sistema coordinado de Unidades Médicas es un mecanismo social que las encadena con el objeto de entregar una adecuada atención médica a la población. Su organización sistemática y su coordinación se deben procurar necesariamente aunque no dependa en su economía de una misma institución social.

Para la obtención de la información estadística, formulación de necesidades, etc., es indispensable tener presente, entre otros, los siguientes factores:

- Uniformidad y exactitud de las estadísticas.

- Calidad y Cantidad de las prestaciones.
- Calidad de la Administración.
- Comparación de costos de operación y rendimientos.
- Condiciones de trabajo, edificios y equipos.

También se deben atender, entre otros, los siguientes postulados:

- Evaluación de los resultados.
- Calidad de los servicios, atención médica integral, evitando multiplicaciones de empleo de recursos y fomentando una investigación que la mantenga vigente.
- Oportunidad en la atención, especialmente en zonas rurales desprovistas de suficientes servicios. Necesidad de resolver las características de la ubicación geográfica de los grupos de población, de los aspectos viales, etc.
- Búsqueda del equilibrio financiero. Debe financiarse oportunidad y calidad procurando la utilización óptima de la capacidad instalada.

Por su parte, para completar esta visión general, diremos que las diferentes instituciones de salud dentro de un país y a través de las diversas épocas han mostrado las siguientes características fundamentales:

- 1.— El hombre al agruparse en comunidades busca su seguridad.
- 2.— La experiencia muestra que, mediante el esfuerzo común, los miembros de una sociedad progresan juntos.
- 3.— A partir del Siglo VI A.C., aparecen los primeros hospitales edificados en la India. En las grandes culturas como la Egipcia, Griega, Arabe y Romana con posterioridad. (Historia de la Medicina, Hayward John A., 1956).

Desde la Roma Imperial, con la aparición de las corporaciones de socorro mutuo, fundamentadas en la solidaridad. Durante los albores cristianos, aparece la caridad, acompañada del propiciamiento de asilos y hospitales de beneficencia.

En América, en la época pre-colombina, existían las llamadas casas de

enfermos al cuidado del curandero. Al descubrimiento de América, la fé quimérica de Tomás Moro se implanta, gracias a la creación de los “Hospitales-Pueblos”. Como supremo valor espiritual el hombre concibe la soberanía nacional y la otorga a sus comunidades.

Al emerger las naciones como unidades de espíritu y propósitos proyectados hacia el porvenir, el estado se concibe como una institución al servicio de la utilidad común. Hitos como la Revolución Francesa, con la declaración de los derechos del hombre, cuando la inconformidad creciente condujo a nuevas teorías, crean el primer hospital construído con un programa de necesidades, cual fue el Hospital llamado “Hotel Dieu de París, en el año de 1772.

A medida que el estado fue interviniendo más y más en las funciones sociales de las comunidades, los hospitales quedaron en manos de médicos, ya que fueron los profesionales a quienes se encargó oficialmente la práctica de la Medicina.

Durante la Revolución Industrial, frente a la inquietud insoslayable de las clases laborales, las grandes naciones de aquel tiempo reaccionaron, primero prohibiendo la agremiación y reprimiendo la acción política de los trabajadores, para posteriormente sentir la necesidad de promulgar las primeras leyes modernas de protección al trabajo humano.

Algunas naciones ponen en vigor las disposiciones que dan origen a las responsabilidades de los patrones por los riesgos profesionales de sus obreros, así como el establecimiento de cajas de ahorro y de reserva; por último el seguro obligatorio para enfermedades, accidentes de trabajo, invalidez y vejez.

En los comienzos del Siglo XX, empiezan a desarrollarse los seguros sociales dentro de las naciones industriales.

Al término de la Primera Guerra Mundial, la Organización Internacional del Trabajo funda los derechos de los trabajadores en la dignidad de la persona humana y se afirma que la justicia social es el único medio que permitirá asegurar la paz universal y permanente.

Las experiencias políticas de los años siguientes, que condujeron a una segunda conflagración mundial, llevaron a la convicción de que había que proteger a todos los individuos, independientemente de su ubicación en el proceso productivo.

El movimiento mundial de Seguridad Social es la expresión contemporánea de un esfuerzo secular por alcanzar la plena dignidad del ser humano.

Actualmente la teoría y la práctica de la Seguridad Social toman los fines más altos y establecen propósitos más ambiciosos.

El predominio de las ideas industriales y la evidencia de una injusticia esencial en las relaciones humanas e internacionales, hicieron pensar que el mejoramiento de las condiciones del trabajo humano era requisito indispensable para lograr la paz. De ahí surgió un generoso movimiento tendiente a garantizar la dignidad de quienes prestaban un trabajo subordinado.

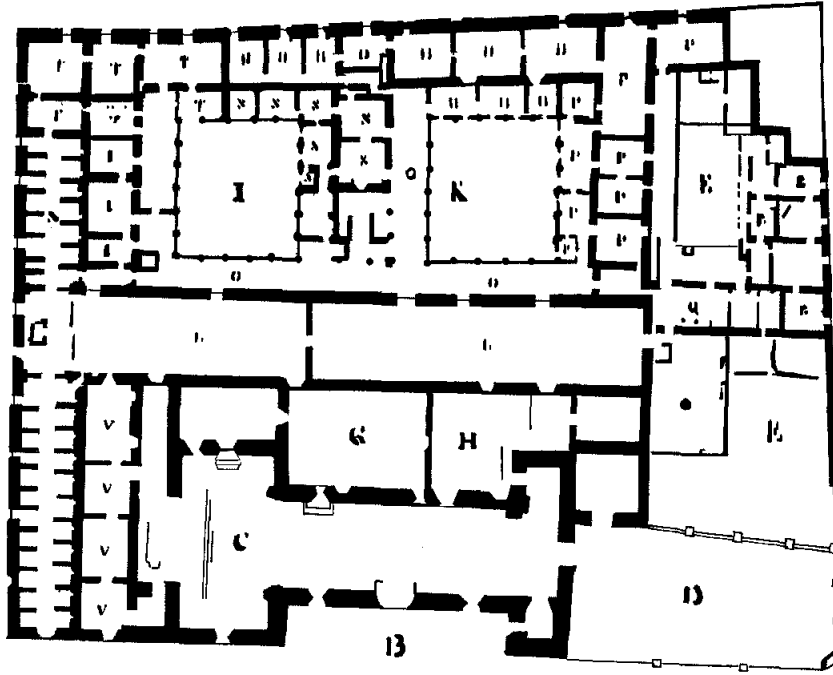
Posteriormente, con la ayuda de medios y recursos, con el incremento en la prevención, con los refinamientos en los métodos de investigación, técnicas y equipos, el hospital ha experimentado una notable evolución, hasta llegar a las concepciones de nuestros días, cuya realidad presente y cuyo futuro enfocaremos más adelante.

CUADRO EVOLUTIVO ESQUEMATICO DEL DESARROLLO DE LA MEDICINA Y DE LOS ESPACIOS PARA SU EJERCICIO

	GRECIA Y ROMA	EDAD MEDIA	RENACIMIENTO	SIGLO XIX		SIGLO XX
				1/2 mitad gestación científica	rev. industrial medicina gral. científica	
mitos supersticiones	médicos-sacerdotes	instituciones de caridad	aparición de la ciencia médica			medicina de alta especialidad
Hospital pre-científico				transición	hospital moderno	
	médico-quirúrgico infecciosos y cronicos	médico-quirúrgico infenc. y cronicos	investigación médico-artística	investigación pre-científica	investigación científica	investigación de alta especialidad
	atención cerrada	atención cerrada	atención cerrada	atención cerrada	atención cerrada	atención cerrada y progresiva
				diagnostico embrionario	diag. gral.	diag. gral y especializado
			rehabilitación	rehabilitación	rehabilitación	rehab. larga estadia para agudos y crónicos geriatria.
					método para dominar epidemias	desarrollo y aparición de nuevos métodos para eliminar epidemias.
	insensibilizantes	insens.	insens.	insens.	primeros anestésicos	nuevos métodos de anestésicos
					microbiología bacteriología	evolución de la micr. y baeteriología.
	séptico	séptico	séptico	séptico.	sistemas antisépticos	asepsia
					bioquímica	evolución de la bioquímica
					radiaciones	radiodiagnóstico especializado
						especialidades básicas y sub-especialidades
						clasificación de la sangre
						nutrición

CALLE DE PUENTE SAN DIMAS

CALLE DE ESTAMPA DE JESUS



CALLE DE JESUS

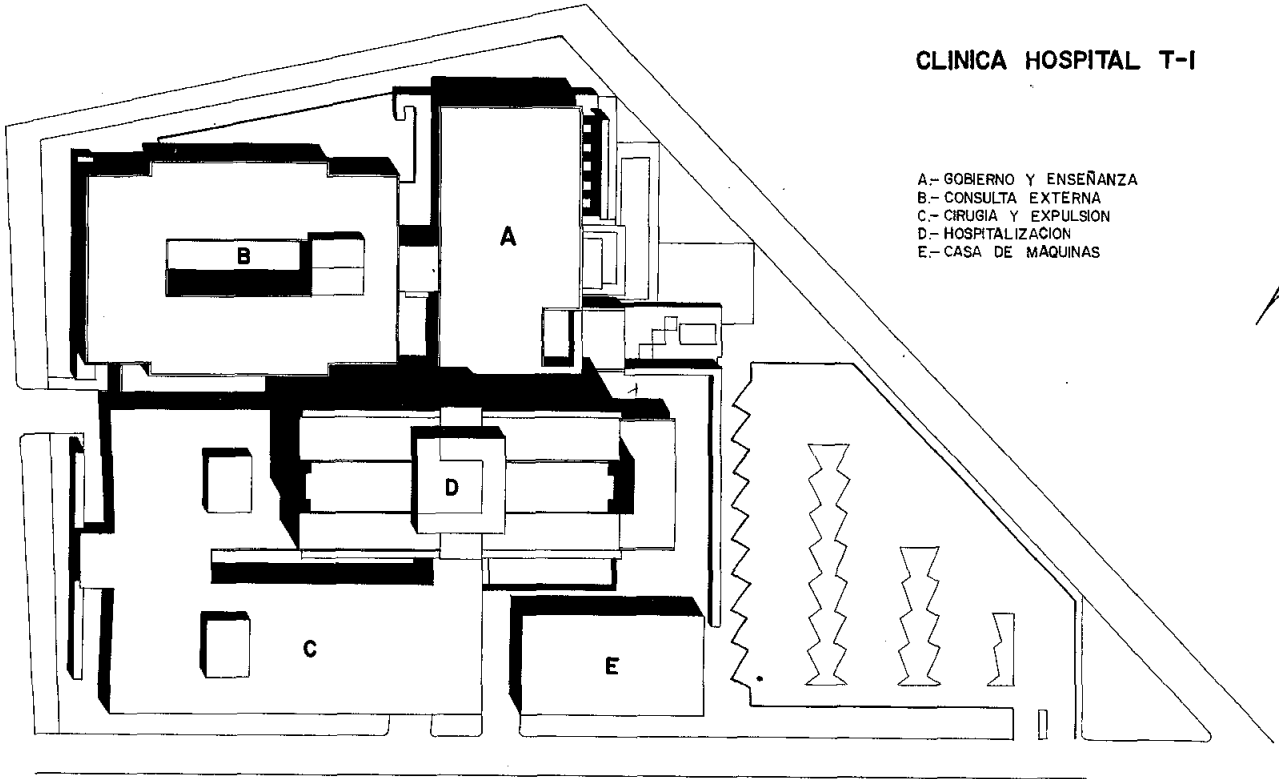
HOSPITAL DE JESUS

CALLE CERRADA DE JESUS

MAZATLAN SINALOA

CLINICA HOSPITAL T-I

- A.- GOBIERNO Y ENSEÑANZA
- B.- CONSULTA EXTERNA
- C.- CIRUGIA Y EXPULSION
- D.- HOSPITALIZACION
- E.- CASA DE MAQUINAS



Estructura Institucional

Un sistema implica la necesidad de tener una estructura que resuelva sus condiciones de operación de acuerdo con sus características nacionales, legales, geográficas, materiales, etc.

Entre sus propósitos deberá ser el de evitar leyes que impliquen duplicidad de servicios y/o que den capacidad instalada ociosa, mientras existan otros individuos marginados de ella, por incapacidad financiera o por leyes limitativas. Cuando eso ocurre debe procurarse una coordinación progresiva que salve los vacíos ó duplicidades señaladas.

Si las responsabilidades de los programas de salud aparecen dispersas entre varias instituciones oficiales y/o privadas, resulta imperativa la necesidad de coordinarse a nivel nacional, para lograr el óptimo aprovechamiento de las disponibilidades inmediatas y mediatas. Esto se puede lograr, a través de planes ó de políticas nacionales de salud.

Aparte de los beneficios señalados anteriormente, estos criterios conducen a un sistema democrático e igualitario, dentro del que toda la población tiene acceso a iguales beneficios y calidad de ellos. Deben extenderse consecuentemente las prestaciones médicas a zonas y comunidades rurales o desprotegidas.

Dentro de las preocupaciones de las estructuras institucionales derivadas de la imperiosa necesidad de cubrir con prestaciones médicas a las comunidades de bajos ingresos y dispersión geográfica, cabe mencionar los siguientes factores que es menester resolver:

- a) **LIMITACIONES ECONOMICO-FINANCIERAS.**—La carencia de información estadística, de estudios, de costos, de diseños adecuados, de convenios ecuánimes, de salarios suficientes, el alto grado de morbilidad rural, el alto costo de la medicina moderna y el suficiente aporte gubernamental, son sus principales causales.
- b) **LIMITACIONES A LAS PRESTACIONES MEDICO-ASISTENCIALES.**—Los pequeños grupos de población, aislados de las grandes ciudades, sin comunicaciones apropiadas. Inexistencia de telégrafos y de teléfonos; fenómenos climatológicos y otros que aíslan temporalmente áreas geográficas. Distancia de la vivienda o trabajo a la Unidad Médica. Anomalías o particularidades locales de la morbilidad, que obliga a planes especiales, edificios distintos y personal clasificado. Necesidades regionales

de saneamiento ambiental. Baja cultura que atenta contra la higiene sanitaria. Las migraciones de obreros o el frecuente cambio de patrones que les hacen sus imposiciones previsionales en distintas instituciones o regímenes sociales. Inadecuadas condiciones sanitarias del medio, costumbres alimenticias, de aseo, de vestuario, automedicación o curanderismo. En el campo, época con menor o mayor trabajo. La tendencia de los médicos a trabajar en grandes ciudades. Salario insuficiente en pequeñas comunidades. Dificultades para disponer de especialistas, así como de medicamentos especiales. Dificultades para el perfeccionamiento del personal.

- c) **LIMITACIONES TECNICO-ADMINISTRATIVAS.**— Estructura de la comunidad a proteger (predominio agrícola sobre el industrial, con la gran movilidad de los primeros). Procedimientos administrativos engorrosos.

Todas estas limitaciones o inconvenientes recomiendan adoptar métodos prácticos aunque estos se aparten de los sistemas clásicos. Estos podrían ser: cuota mínima obrera, cuota patronal agrícola en base a la producción; asimismo bajar proporcionalmente los costos de construcción y de operación de estas unidades. Establecer controles permanentes de productividad y de aprovechamiento de los recursos. Ampliar la producción de profesionales médicos y paramédicos. Obligatoriedad de ejercer algún tiempo la medicina en comunidades rurales, estableciendo becas y/o seminarios periódicos en centros mejor dotados, para evitar la pérdida del nivel científico.

Además podríamos considerar la existencia de convenios extra institucionales, que permitan que pequeñas unidades atiendan a toda la comunidad, financiadas proporcionalmente por los diversos regímenes previsionales que amparan a tales poblaciones. Incluso, cuando su magnitud es mínima, las unidades que las atiendan pueden simultáneamente hacerse cargo de otras actividades públicas, con personal multifacético, dotados de radio transmisores o radio teléfonos-en enlace con hospitales rurales, con rondas médicas, con clínicas móviles—y equipadas con botiquines con reposición organizada e igualmente con sistemas de transportes locales o centralizados. (Ambulancias, helicópteros, etc.)

Estas pequeñas unidades estandars, prefabricadas o preconstruídas para suplir la carencia de elementos constructivos y mano de obra adecuada dentro de los recursos locales, que incluyen vivienda para él o la funcionaria, deben ser de bajísimo costo de construcción y de operación, sirviendo de base para campañas de medicina preventiva, rondas curativas y atenciones de emergencias, conformando así anillos cuyo centro será un hospital rural o general. Casi siempre están a cargo de una enfermera especializada o de

practicantes multifacéticos en los casos que estas unidades atiendan simultáneamente las necesidades de otros servicios públicos, como quedó dicho anteriormente.

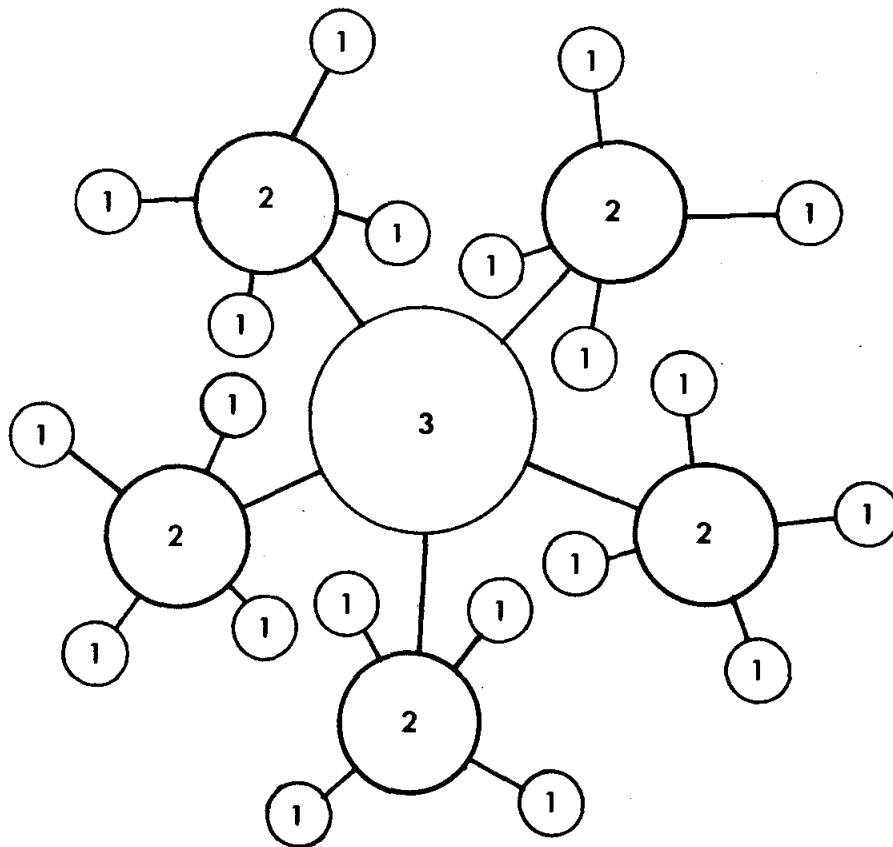
Resumiendo, en la práctica es perfectamente viable dar prestaciones médicas a pequeñas comunidades rurales, por métodos sencillos, adecuados al medio y de bajo costo.

Otros conceptos relacionados con las características de una estructura es que la atención médico-asistencial debe ser proporcionada en forma institucional para que sea orgánica y permanente, así como para que responda tanto a la demanda inicial como a su aspecto dinámico. Los hospitales nunca deben quedar aislados sino que deben estar condicionados dentro de un concepto regional nacional. Además, de acuerdo con las funciones de los Edificios Médico-Asistenciales, no es posible que sus servicios se proporcionen en forma aislada sino integrados y atendiendo a las condicionantes del medio ambiente en que la sociedad se desenvuelve. Es una condición que es necesario procurar lograr dentro de cada país.

La Salud, como la educación, deben ser una preocupación nacional de orden primario. Para poder orientarla debidamente es necesario formular un patrón de organización de las instalaciones hospitalarias y de salud, en forma tal que, como mínimo a una escala regional, exista un ordenamiento y disposición lógica de las mismas.

A continuación veremos algunos ejemplos de sistemas que organizan, regional o nacionalmente, una red de establecimientos, cuyas relaciones dependen a cubrir las necesidades de la población asignada a ellas.

El esquema propuesto por Isadore Rosenfiel, en su obra "Hospitals", es de gran simplicidad, como se aprecia en el siguiente gráfico:



ISADORE ROSENFIEL (3 niveles)

- | | | |
|----|--|-----------|
| 1. | Centro Salud Rural (20-30,000 h.)
(Medicina Preventiva y General) | Pueblo |
| 2. | Instalación de Salud (100,000 h.)
500 camas (Especialidad Básica) | Ciudad |
| 3. | Centro Médico (más de 250,000)
1000 camas (Alta Especialidad) | Metrópoli |

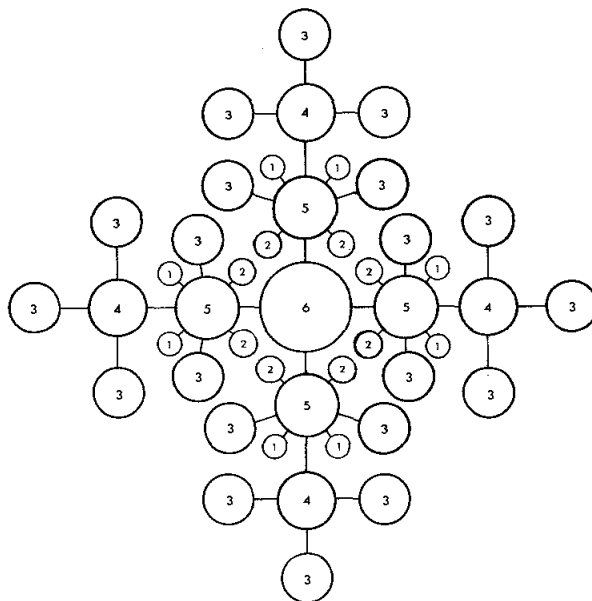
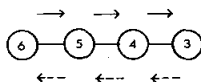
Más completa, con posibilidades de lograr una mayor cobertura de la población, es la organización diseñada por el Servicio Público de Salud de los Estados Unidos (1970) que establece seis niveles de atención, en contraste con los tres del ejemplo anterior.

IRRADIACION MEDICINA PREVENTIVA Y PROFESIONALES.

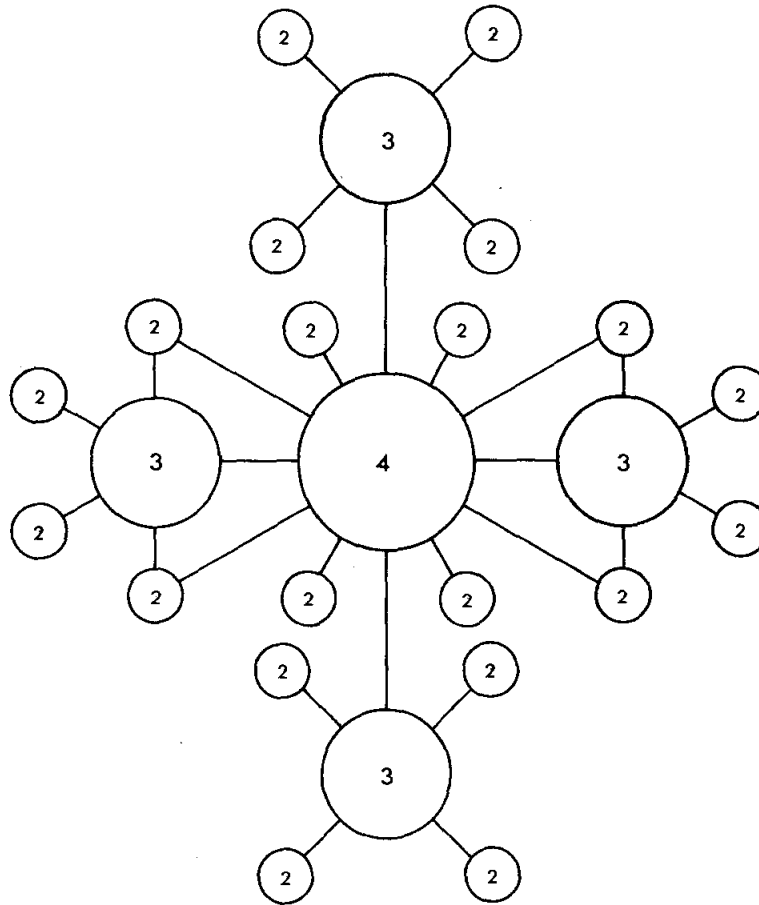
REFERENCIA PACIENTES

UNIDAD	UBICACION
1. Residencia Médica	urbano
2. Crónicos	rural
3. Centro de Salud Medicina General	comuna
4. Hospital Rural	pueblo
5. Especialidades básicas	ciudad
6. Hospital de Distrito sub-especialidad.	ciudad
6. Hospital Base (centro médico) (alta especialidad)	metrópoli

→ IRRADIACION MEDICINA PREVENTIVA Y PROFESIONALES.
 ← REFERENCIA PACIENTES.



Francia por los años 70 presenta un ejemplo de cuatro niveles:



FRANCIA (4 Niveles)

- | | | |
|----|---|----------------|
| 1. | Hospital Rural
(Centro de Prevención) | Villorio Rural |
| 2. | Hospital Atención Local
(Especialidades Básicas) | Pueblo |
| 3. | Centro Hospital Subdivisional
(Especialidades Comunes) | Ciudad |
| 4. | Especialidades Regionales
(Alta Especialidad) | Metrópoli |

NOTA: Los 1 pueden estar dentro de la órbita de los 2, de 3, o de 4.

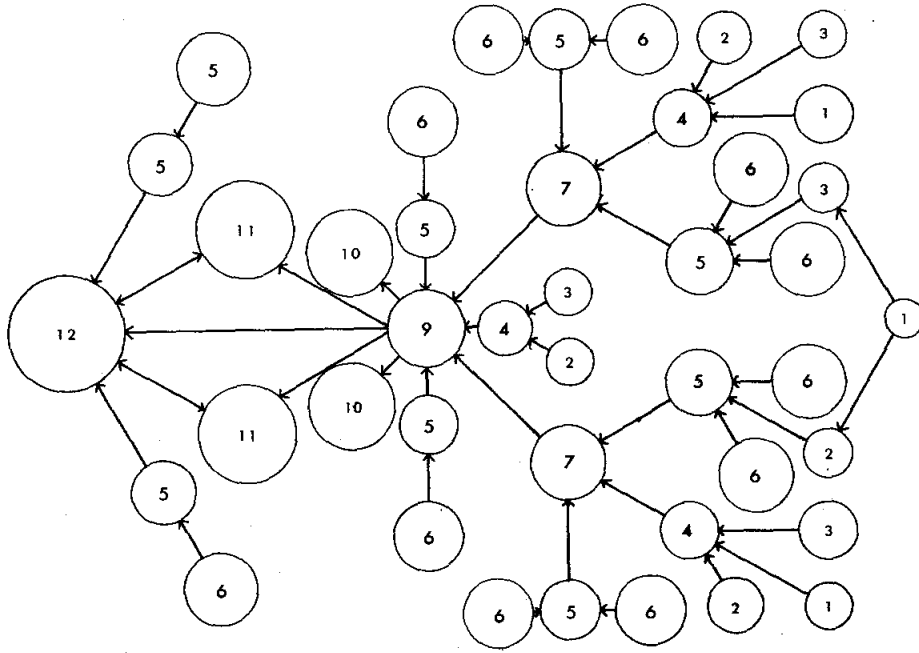
En Cuba, la organización se manifiesta con un primer nivel de atención consistente en una cadena de hospitales rurales prefabricados de 30 camas. A nivel provincial diseñan hospitales Médico-Quirúrgicos de 500 a 800 camas; Pediátricos de 300 a 400 camas y Ginecoobstétricos de 200 a 400 camas. La Medicina Preventiva, los establecimientos para crónicos y bancos de sangre son centros separados y comunes a los 3 tipos de hospitales ya citados.

Estas unidades se ubican dentro de un sistema de círculos concéntricos, aumentando el nivel de especialización hacia el vértice del sistema. Los Centros Rurales refieren a los Regionales y éstos últimos irradian, en sentido inverso, Medicina Preventiva y Personal hacia las comunidades. Para la década de los 80 piensan lograr completar el desarrollo de este sistema.

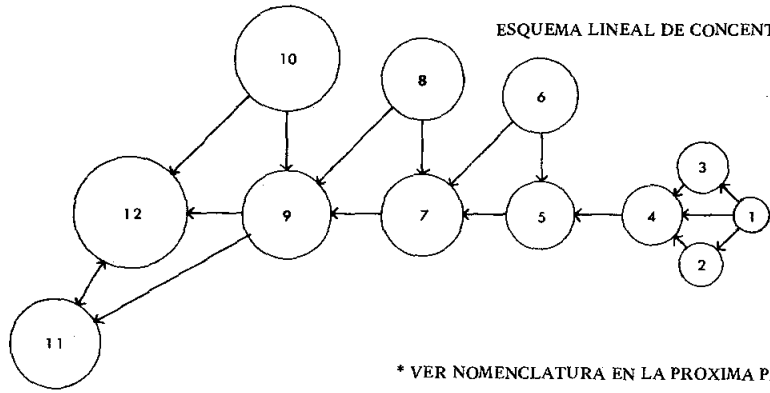
En Irak, en el año de 1969, el sistema se basa en hospitales generales y unidades periféricas permanentes, que deben encontrarse fácilmente accesibles a la población que sirven. (La dotación de camas se sub-divide en de primera, de segunda y tercera clase, ésta última gratuita para toda la población).

En Chile, a la fecha, el sistema se organiza dentro de un esquema de doce niveles, de acuerdo con las gráficas adjuntas:

ESQUEMA DE MACRO REGION



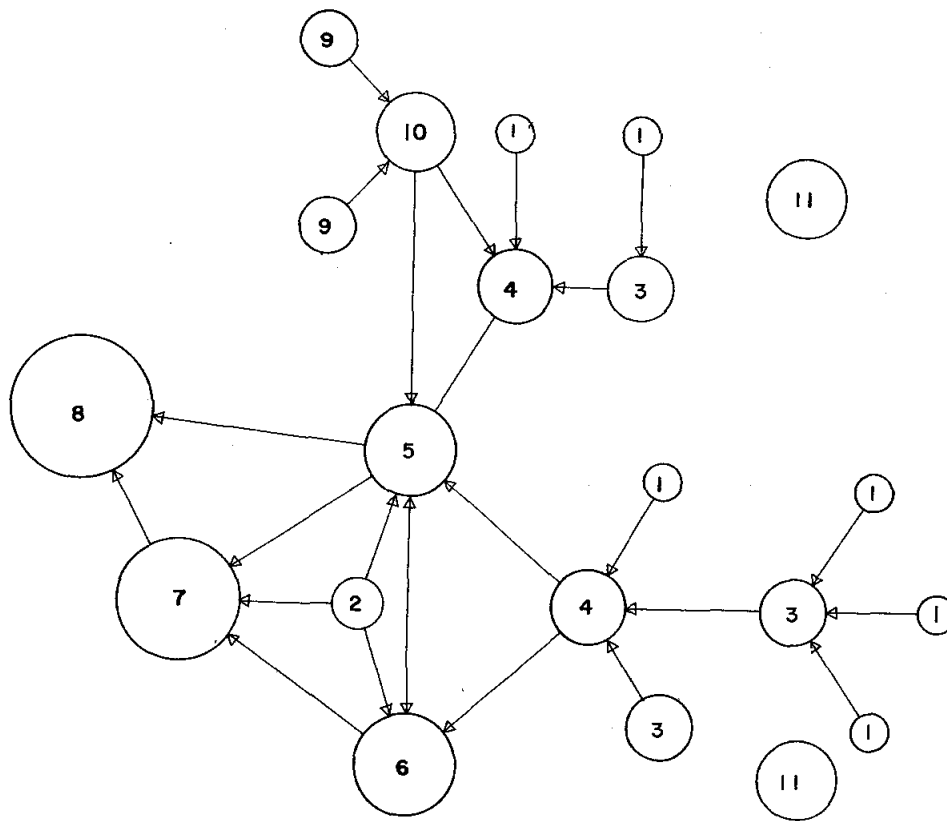
ESQUEMA LINEAL DE CONCENTRACION



* VER NOMENCLATURA EN LA PROXIMA PAGINA

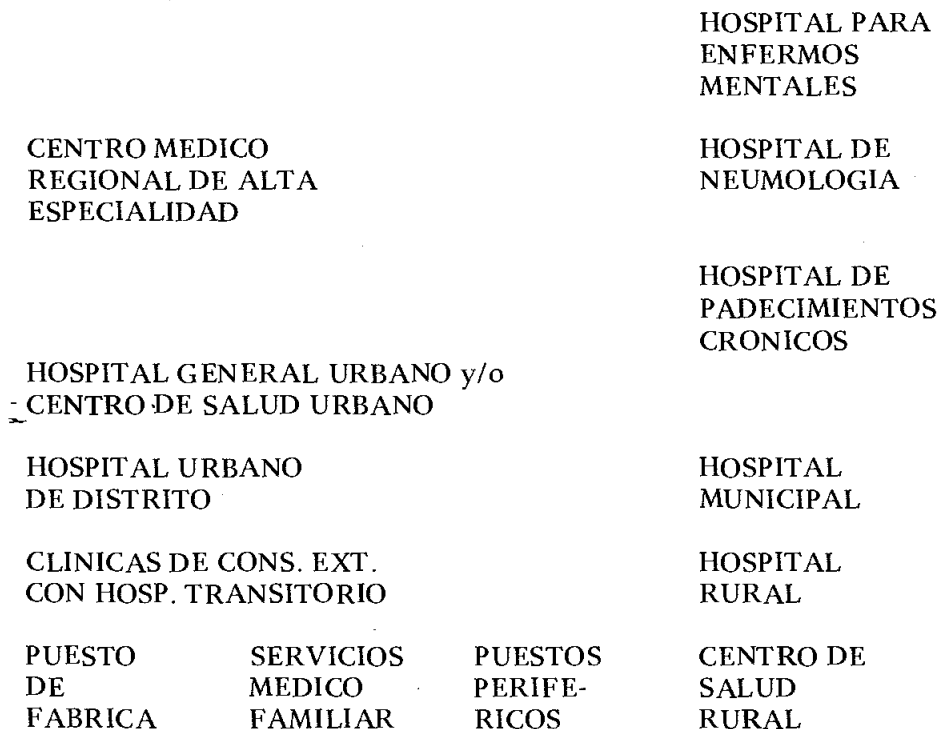
<i>UNIDAD</i>	<i>UBICACION</i>	<i>NIVEL ATENCION</i>
1. Puesto de Socorro Mixto (*)	Despoblado	Paramédico Emergencia
2. Estación Médico Rural	Distrito Rural	Paramédica
3. Posta Rural	(Rancho-Mina)	
4. HD. (Centro Salud Rural)	Villorio-Aldea	Medicina General
5. Hospital Tipo C	Comuna Urbana	Medicina de Especialidades
6. Consulta Periférica	(Pueblo-Barrio)	Básicas
7. Hospital Tipo B	Micro Región	Medicina de
8. Consulta Periférica Esp. B.	(Ciudad)	Especialidades.
9. Hospital Tipo A	Región	Medicina de
10. Hospital Especialidades	(Cap. de Provincia)	Sub-Especialidades.
11. Centro de Rehabilitación	Macro-Región	Nivel mejor dotado
12. Centro Médico HM	(Metrópoli)	

Existen además, en casi todos los países, las unidades móviles. En México, el Instituto Mexicano del Seguro Social (I M S S) presenta actualmente un esquema de relaciones en once niveles, correspondiendo el once a las Clínicas Hospitales Integrales de Campo, que otorgan prestaciones médicas a individuos no asegurados por esta institución, como un nuevo esfuerzo destinado a cubrir con acciones de salud a toda la comunidad mexicana. Se ubican en las localidades más desprotegidas, como anteriormente ocurrió, con los planes de integración al Seguro de Campesinos y cooperativas agrícolas, para los que se crearon las Unidades Clínicas de Campo y Clínicas Hospital de Campo. Las características del esquema de relaciones son las siguientes, aclarando por lo pronto, las Unidades no forman parte del sistema de concentración de pacientes hacia establecimientos mayores:



1.- C.B. 2.- C.A.	Posta Rural Consulta Perifé- rica	Villorio Aldea Capital Edo.	Medicina General Medicina Gral. y Especialidades
1.- C.B. 2.- C.A.	Posta Rural Consulta Perifé- rica	Villorio Aldea Capital Edo.	Medicina General Medicina Gral. y Espe- cialidades
3.- CHT-3	Hospital Rural	Pueblo	Medicina Gral. y Espe- cialidades Medicina Gral., Cirugía de Urgencias, Obstetri- cia y Pediatría.
4.- CHT-2	Hospital Urbano	Ciudad	Algunas Especialidades Médico Quirúrgicas, Pe- diatría y Gineco-Obste- tricia.
5.- CHT-1	Hospital Urbano	Capital Edo.	Más de 5 Especialida- des-Medicina Interna, Cirugía, Pediatría, y Gi- neco-Obstetricia. Pediatría, Gineco-Ob- stetricia, Traumatología, Oncología, Etc.
6.- H.E.	Hospital Espe- cialidad	Capital Edo.	Especialidades Médico- Quirúrgicas, Pediátricas, y Gineco-Obstétricas.
7.- H.E.5	Hosp. Especia- des (Hosp. de Zona)	Metrópoli	Conjunto de Hospitales de Especialidad.
8.- C.M.	Centro Médico	Metrópli	Medicina General. Medicina General.
9.- C.C.	Posta Rural	Villorio Aldea	Medicina de Solidaridad Social.
10.- C.H.C. 11.- C.H.I.C.	Hospital Rural Clínica Hospital Integral de Cam- po	Pueblo Aldea a Pueblo	

Las tendencias para la organización de los Servicios Médico-Asistenciales a escala regional, plantean el siguiente diagrama, a partir del año 1970.



SE ENTIENDE QUE ESTE DIAGRAMA DEBE CONSIDERAR LA COORDINACION O INTEGRACION DE LOS DIFERENTES SERVICIOS PUBLICOS DE SALUD, PARA LOGRAR EFICIENCIA, IGUALDAD, OPORTUNIDAD Y ECONOMIA.

Dentro de la estructura institucional, la investigación y la extrapolación de las experiencias adquiridas en otras regiones, pueden ser aprovechadas siempre que se les someta a las adaptaciones necesarias, como igualmente el inventario de los recursos y el estudio del rédito social en dichos recursos.

Una vez que se ha alcanzado un conocimiento completo, realista, analítico y comparado de las necesidades y recursos, es posible llegar a un prediagnóstico de la verdadera situación de salud de la región o país en estudio. Después de lo cual es posible establecer prioridades, partiendo de la base realista que frecuentemente los recursos son inferiores a las necesidades.

En la actualidad hay una tendencia casi general, principalmente en

América Latina, por modernizar las estructuras de sus servicios de salud, especialmente en función de las ideas de que el Sector Salud, vinculado a los demás sectores del desarrollo económico y social, debe extender las coberturas de servicios y prestaciones, utilizar mejor los recursos que se reconocen limitados e integrar o coordinar, con tal propósito, las acciones preventivas y curativas.

Deberemos convenir en que las políticas de salud necesariamente abarcarán el total de la población, sin distinciones. Sin embargo, las condiciones propias del desarrollo de cada país establecen limitaciones que, pensamos, serán transitorias en la ruta hacia el logro de la atención de salud al total de su población.

El problema básico con que se encuentran las Instituciones frente a su obligación de cubrir al total de su población, consiste en el bajo nivel económico de los sectores más desprotegidos, en circunstancias de que estos son los que mayormente necesitan de la protección médico social, organizada, y a nivel nacional, si verdaderamente se aspira a lograr una mejor distribución de ingreso y una justicia social. Como soluciones podemos plantear una planeación que permita el uso racional de los recursos; una política nacional de salud que redunde en una adecuada planificación y programación de las acciones; elevar los niveles de educación y cultura e intensificar las labores de la Medicina Preventiva (Protección y Fomento de la Salud) partiendo de las premisas de que la salud y la educación son derechos de todo un pueblo y no privilegios, como igualmente de que el estado de enfermedad de un grupo no cubierto es un peligro para la comunidad.

El derecho a la salud debe ser universal, tanto en prevención como en superación. Toda limitación o restricción suele derivarse de una barrera financiera, de la que los seguros sociales deben procurarse desprenderse, mediante financiamientos gubernamentales o leyes especiales.

Mientras la cobertura sea limitada a un sector de la población, no habrá posibilidad de que los ingentes gastos en que incurren los diversos servicios de salud para dar prestaciones médicas parciales, se traduzcan en mejoramientos efectivos de la salud de la comunidad en su conjunto, considerando además que el alto costo de la medicina moderna la margina de la gran mayoría de los habitantes que deban acudir a ella en forma privada

Es así que los planes nacionales de salud se originaron en el mundo aproximadamente en el año de 1960⁽¹⁾ naciendo de la comprensión de los gobiernos frente a su responsabilidad de procurar la salud de todos sus habitantes. Estos planes cambian de un país a otro, de acuerdo con las distintas

(1) "La Medicina de la Seguridad Social y los Programas Nacionales de Salud". Dr. A. L. Bravo, Primer Congreso Americano de la Seguridad Social, México, D.F.

características de sus sistemas Jurídico-Administrativos. Lo que no puede variar es la clara visión de la necesidad ineludible de que cada país cuente con un sistema nacional de salud.

Consecuentemente con la formulación de estos planes nacionales, debemos definir previamente los servicios que ellos deberán prestar a la población, para que su instauración cumpla con los propósitos señalados, desglosándolos en los siguientes rubros:

- a) Medicina curativa de agudos, en sus tipos fundamentales aquellos donde la atención se dirige especialmente hacia la fase ambulatoria del proceso patológico, y los que se canalizan a procedimientos aplicables al enfermo encamado por corta duración.
- b) Medicina de crónicos, en la que se tratan padecimientos de estancia prolongada. También la medicina de menor cuidado para los que necesitan de un período de estudio o requieren de ciertos procedimientos de diagnóstico antes de una intervención, o bien cuando son dados de alta pero necesitan de vigilancia antes de ser enviados de vuelta a su lugar de origen.
- c) Medicina preventiva que deberá llevar a la comunidad y al paciente la mayor parte de la ejecución de los programas de Fomento y Protección, impartiendo educación higiénica y modificando favorablemente el medio ambiente en que se desarrollan los individuos.
- d) Medicina de rehabilitación, que tiene por objeto incorporar al individuo incapacitado, reintegrándolo a la sociedad como elemento productivo de la misma.
- e) Atención dental integral a la población.

Finalmente, deberemos pensar en una política de desarrollo de nuestro sistema. En ella la atención médica asistencial debe enfocarse desde un punto de vista social-nacional y no sectorialmente, para que todo individuo tenga igual derecho a los beneficios de la asistencia médica, y que ella se realice con las técnicas y equipos más calificados.

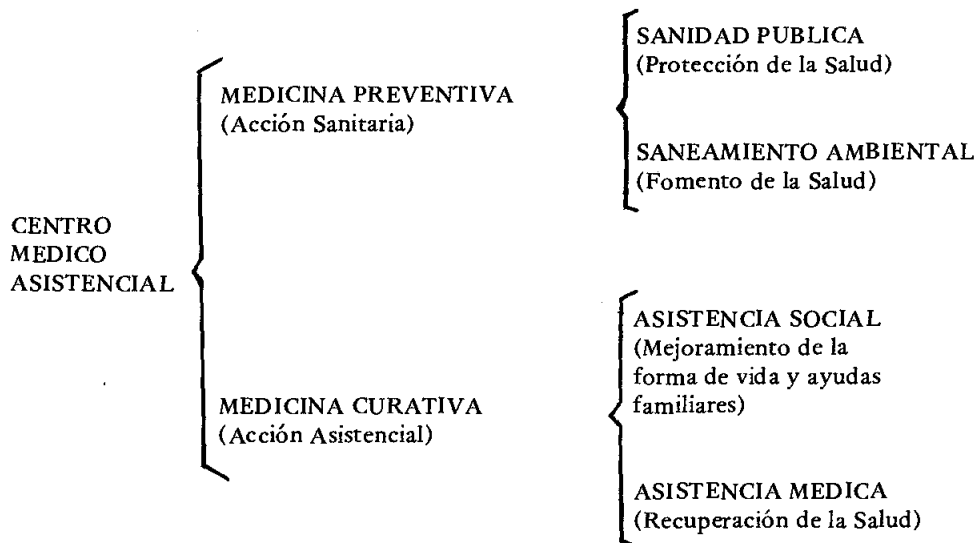
La planificación de la salud, como parte integrante del desarrollo económico y social, está permitiendo la coordinación e integración de actividades con el objeto de mayor productividad de los recursos humanos y mejor

utilización de la capacidad instalada, ampliar la cobertura y mejorar la calidad de las prestaciones, lo que tiende a lograr una mayor eficacia con menor costo de operación, En gran medida, ello se logra, con una unificación de políticas que partiendo del Ministerio de Salud se ramifican orgánicamente desde los niveles centrales hacia los regionales, rurales, etc.

Es frecuente que, durante los primeros años de aplicación, la medicina preventiva y la educación sanitaria se invadan mutuamente y con gran frecuencia en sus campos de acción con la medicina curativa, duplicándose esfuerzos, lo que dentro de una política de desarrollo debe ser resuelto con alguna forma de integración de estos servicios. Asimismo, los hospitales de especialidades como ocurre en Escocia y otros países, están siendo reemplazados por hospitales generales de 800 camas con el objeto de lograr la reintegración de las cuatro especialidades de la medicina.

Lo señalado en los párrafos anteriores ha llevado a la creación de edificios médico-asistenciales en los que se integran medicina curativa y preventiva. La política de desarrollo está transformando el antiguo hospital asistencial en un organismo más amplio, cuyas acciones básicas son:

Medicina Preventiva
 Medicina Curativa
 Medicina de Rehabilitación
 Investigación Médica
 Docencia



2.3 Recursos

Enfocaremos en primer término los recursos humanos.

La eficacia de un hospital es la de su personal. Al considerar el establecimiento de un nuevo hospital, una de las primeras cuestiones, a las que debe prestar atención la autoridad planificadora, es la relativa al personal.

La atención médica planificada institucionalmente, es el conjunto de medios directos y específicos de salud a poner al alcance del mayor número de personas, de los recursos del diagnóstico precoz, del tratamiento oportuno, completo y restablecedor, así como la observación subsecuente. Para ello se requiere en términos globales, de los siguientes niveles de personal:

Personal Médico	Especialistas Generales	Profesionales
	Residentes Internos	Pre-Grado y Post-Grado
Personal de Enfermería	Especializada Supervisora Auxiliar	
Personal Profesional y Técnico	Trabajadores Médico-Sociales Fisioterapeutas y Ergoterapeutas Farmacéuticos Técnicos Laborantes Dietistas Mantenimiento, etc.	
Personal Administrativo	Directivo Administrativo Contable Secretarial Ecónomos, Etc.	
Personal de Servicio	Aseo Vigilancia Alimentación Lavado, Etc.	

Es muy importante rotar al personal profesional y técnico de las zonas rurales a ciudades de provincia y a ciudades capitales, u organizar seminarios para evitar que el nivel científico decrezca, actualizándolos en técnicas y adelantos de la época.

A continuación proporcionaremos algunos datos estadísticos, obtenidos de publicaciones de la O M S (1) y otros organismos internacionales que permiten interesantes comparaciones:

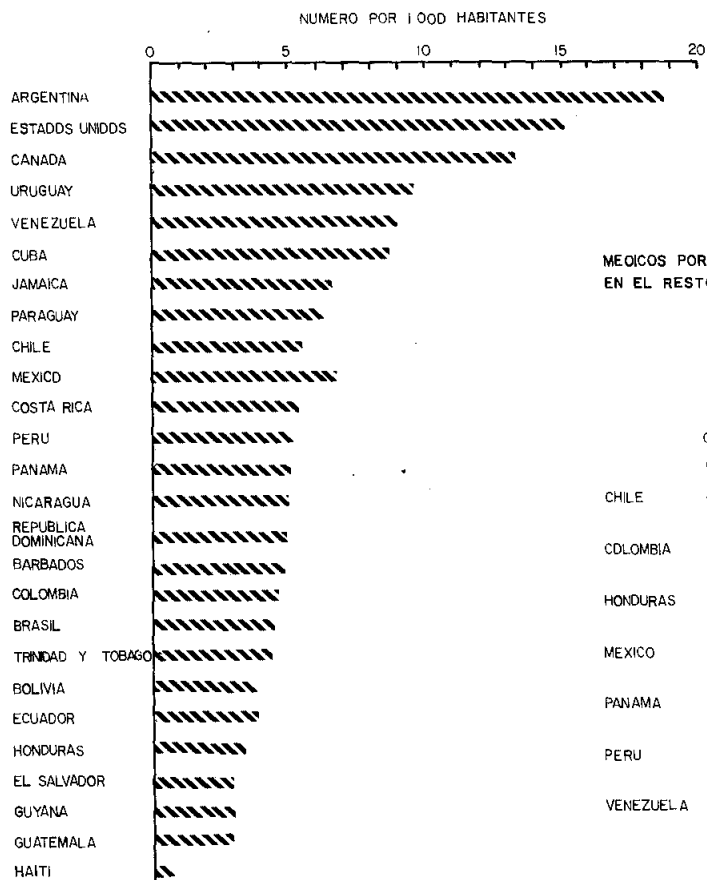
NUMERO DE PERSONAL MEDICO POR HABITANTES.

PAIS	AÑO	1 – MEDICO CADA
Japón	(1969)	916 Habitantes
Turquía	(1969)	3,450 Habitantes
Birmania .	(1969)	48,000 Habitantes

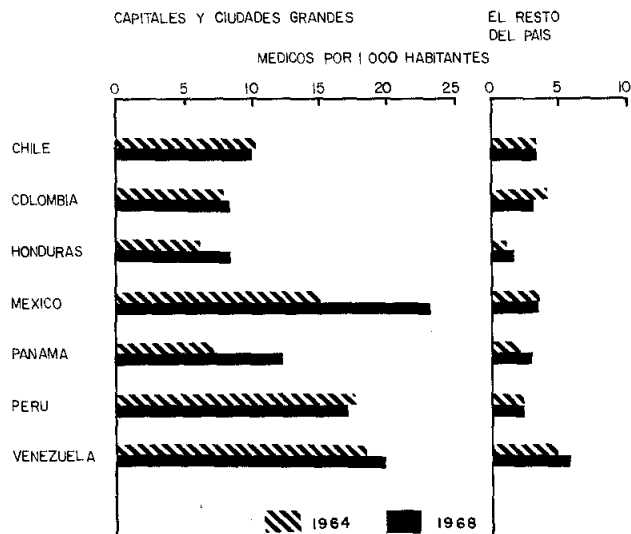
PAIS	AÑO	1 – MEDICO CADA
India	(1969)	5,040 Habitantes
U S A	(1969)	750 Habitantes
Rusia	(1969)	540 Habitantes
Perú	(1969)	2,600 Habitantes
Brasil	(1969)	2,500 Habitantes
México	(1971)	1,450 Habitantes
Escocia	(1972)	500 Habitantes
Cuba		
(Plan a 1980)	(1980)	1,800 Habitantes
Irak	(1969)	3,620 Habitantes

(1) Ver Bibliografía al final de este estudio.

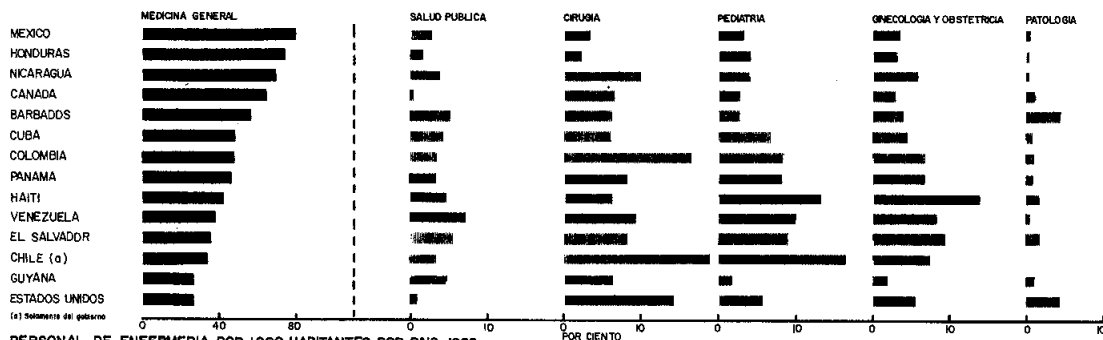
MEDICOS POR 1000 HABITANTES POR PAIS 1968



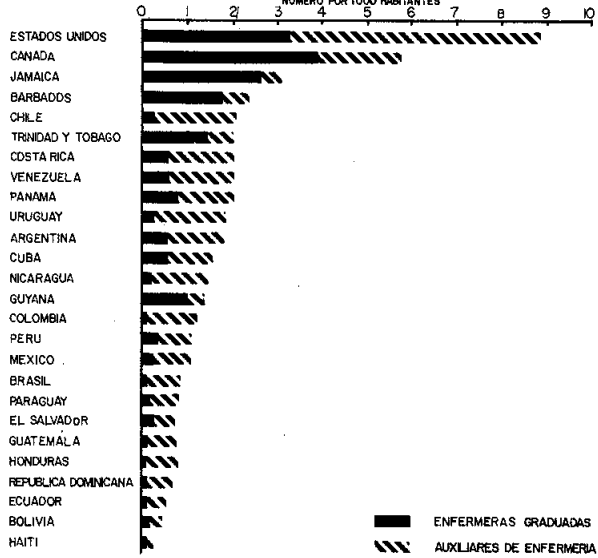
MEDICOS POR 1000 HABITANTES EN CAPITALES Y CIUDADES GRANDES Y EN EL RESTO DEL PAIS 1964 Y 1968



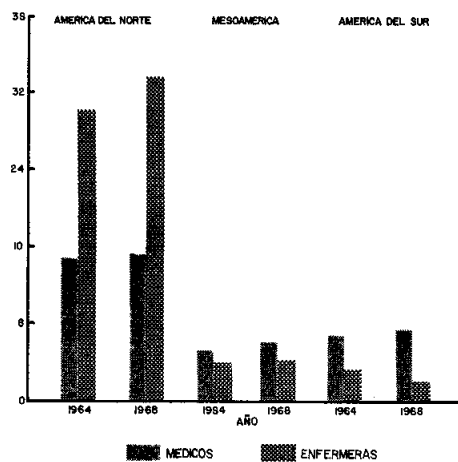
PORCENTAJE DE MEDICOS EN ESPECIALIDADES SELECCIONADAS, 1968



PERSONAL DE ENFERMERIA POR 1000 HABITANTES POR PAIS, 1968



RAZONES DE MEDICOS Y ENFERMERAS POR 1000 HABITANTES EN TRES REGIONES DE LAS AMERICAS, 1964 Y 1968



NUMERO DE MEDICOS, DENTISTAS, ENFERMERAS GRADUADAS Y AUXILIARES DE ENFERMERIA Y RAZONES POR 10.000 HABITANTES POR PAIS.

País	Médicos			Dentistas			Enfermeras graduadas			Auxiliares de enfermería		
	Año	Número	Razón	Año	Número	Razón	Año	Número	Razón	Año	Número	Razón
Argentina	1969	45 340	18.9	1966	11 584	5.1	1969	13 737	5.7	1969	24 444	10.2
Barbados	1968	121	4.8	1968	15	0.6	1968	429	17.0	1968	172	6.8
Bolivia	1968	1 702	3.6	1968	627	1.3	1969	612	1.3	1969	1549	3.2
Brasil	1964	34 251	4.4	1964	22 000	2.8	1966	8 212	1.0	1963	55 664	7.3
Canadá	1968	28 163	13.6	1968	6 809	3.3	1968	80 975	39.0	1968	37 705	18.2
Colombia	1967	8 654	4.5	1968	3 400	2.1	1967	1 840	1.0	1967	20 307	10.6
Costa Rica	1968	879	5.4	1967	125	0.8	1969	974	5.7	1969	2 400	14.2
Cuba	1968	7 000	8.7	1966	1 451	1.9	1968	4 373	5.4	1968	7 650	9.5
Chile	1968	5 170	5.5	1968	3 170	3.4	1968	2 325	2.5	1968	16 891	18.1
Ecuador	1967	1 991	3.6	1967	373	1.0	1969	511	0.9	1969	2 429	4.1
El Salvador	1967	726	2.3	1967	246	0.8	1968	783	2.4	1968	1 645	5.0
Estados Unidos	1967	305 453	15.3	1967	100 010	5.0	1967	659 000	33.1	1967	1 095 000	55.0
Guatemala	1966	1 005	2.2	1966	281	0.6	1969	686	1.4	1969	3 004	6.0
Guyana	1968	163	2.3	1968	25	0.3	1969	744	10.0	1969	227	3.1
Haití	1967	348	0.7	1968	88	0.2	1967	415	0.9	1967	806	1.7
Honduras	1968	641	2.7	1968	138	0.6	1968	318	1.3	1968	1 417	5.9
Jamaica	1967	1 259	6.7	1967	163	0.9	1967	4 869	26.0	1967	959	5.1
México	1968	25 602	5.4	1965	3 463	0.8	1967	9 000	2.0	1967	40 000	8.8
Nicaragua	1968	933	5.1	1968	226	1.2	1969	447	2.3	1969	2 132	11.1
Panamá	1968	696	5.1	1968	126	0.9	1969	1 028	7.3	1968	1 700	12.4
Paraguay	1968	1 386	6.2	1968	410	1.8	1968	286	1.3	1968	1 518	6.8
Perú	1968	6 550	5.1	1968	2 020	1.6	1969	4 110	3.1	1968	9 965	7.8
República Dominicana	1968	2 000	5.0	1968	490	1.2	1967	183	0.5	1967	2 172	5.6
Trinidad y Tabago	1968	441	4.3	1968	62	0.6	1969	1 440	13.8	1969	657	6.3
Uruguay	1967	2 667	9.6	1967	1 344	4.8	1967	755	2.7	1967	3 905	14.0
Venezuela	1968	8 620	8.9	1968	2 032	2.1	1969	5 714	5.7	1969	14 105	14.1
Antigua	1967	17	2.8	1964	4	0.7	1967	88	14.4	1967	60	9.8
Antillas Neerlandesas	1968	120	5.6	1968	29	1.3	1964	96	4.7	1964	60	2.9
Belize	1968	38	3.3	1968	4	0.3	1969	70	5.8	1969	125	10.4
Bermuda	1968	65	13.0	1968	30	6.0	1968	214	42.8	1968	123	24.6
Domínica	1967	16	1.9	1967	2	0.3	1967	52	7.4	1967	30	3.6
Granada	1968	29	2.8	1968	2	0.2	1968	108	10.5	1968	150	14.6
Guadalupe	1967	169	5.3	1967	41	1.3	1967	383	12.0	...	...	...
Guayana Francesa	1966	23	6.2	1965	7	2.0	1965	60	17.1	1965	71	20.3
Islas Bahama	1968	110	6.2	1968	25	1.4	1968	374	21.1	1968	280	15.8
Islas Caimán	1967	2	2.2	1964	1	1.1	1967	6	6.7	1967	8	8.9
Islas Malvinas	1968	4	20.0	1968	1	5.0	1968	4	20.0	1968	-	-
Islas Turcas y Caicos	1962	2	3.3	1963	1	1.7	1963	23	38.3	1963	15	25.0
Islas Vírgenes (EU)	1967	68	12.1	1963	13	3.2	1963	86	21.5	1963	116	29.0
Islas Vírgenes (RU)	1967	4	4.4	1967	1	1.1	1967	7	7.8	1967	11	12.2
Martinica	1968	208	6.4	1968	62	1.9	1968	445	13.7	...	...	...
Montserrat	1966	6	4.3	1966	1	0.7	1966	32	22.9	...	...	...
Puerto Rico	1968	2 700	9.9	1968	530	1.9	1968	4 635	17.0	1968	7 031	15.8
San Cristóbal-												
Nieves y Anguila	1967	15	2.6	1967	3	0.5	1967	51	8.9	1967	5	0.9
San Pedro y Miquelón	1966	5	10.0	1966	1	2.0	1966	11	22.0	1966	5	10.0
San Vicente	1967	12	1.3	1962	3	0.4	1967	64	7.0	...	...	...
Santa Lucía	1968	19	1.8	1968	3	0.3	1968	95	8.8	1968	41	3.8
Surinam	1969	154	4.0	1969	18	0.5	1966	355	10.1	1966	455	13.0
Zona del Canal	1969	78	13.9	1969	9	1.6	1969	239	42.7	1969	280	50.0
América del Norte		333 686	15.2		106 850	4.9		740 200	33.7		1 132 833	51.5
Mesoamérica		45 264	5.2		7 608	0.9		31 799	3.7		72 926	8.6
América del Sur		116 675	6.9		47 211	2.8		39 265	2.2		151 530	9.0

OTRO PERSONAL DE SALUD, POR PAISES, 1968

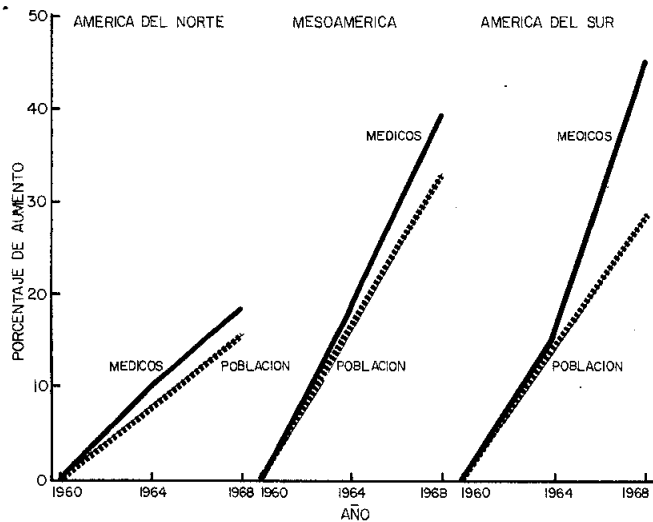
País	Ingenieros Sanitarios	Inspectores sanitarios	Veterinarios	Farmacéuticos	Técnicos de laboratorio	Técnicos de rayos X	Fisioterapeutas
Argentina	...	...	...	2 625	432	1 224	—
Barbados	1	85	3	71	25	8	3
Bolivia	a) 1	72	—	864	a) 35	a) 17	—
Canadá	...	...	2 143	10 662	4 310	3 255	1 817
Colombia	—	41	197	40	b) 190	111	43
Costa Rica	...	...	...	22	82	35	—
Cuba	a) 9	192	a) 31	a) 851	816	464	a) 73
Chile	...	...	...	278	218	—	—
Ecuador	...	...	...	35	...	...	—
El Salvador	7	175	23	379	149	53	—
Estados Unidos	8 000	15 000	24 200	121 483	96 000	75 000	13 000
Guyana	2	84	8	88	51	17	8
Haití	7	56	—	42	78	32	4
Honduras	2	69	32	177	40	14	5
Jamaica	...	...	33	-584	...	...	—
México	81	1 231	1 800	850	327	61	—
Nicaragua	12	180	—	441	—	—	—
Panamá	..	106	...	55	246	60	—
Paraguay	4	92	30	862	87	35	—
Perú	98	204	28	2 074	751	318	48
República Dominicana	...	...	a) 1	a) 62	...	...	—
Trinidad y Tobago	...	120	15	287	...	..	12
Uruguay	303	—	763	—	—	—	—
Venezuela	240	1 194	610	2 384	386	105	—
Antillas Neerlandesas	—	—	2	18	—	—	—
Bermuda	2	28	3	26	16	10	2
Belice	1	15	—	2	9	5	—
Dominica	—	18	1	—	3	2	—
Granada	2	14	1	15	6	2	—
Guadalupe	—	16	4	49	—	12	—
Islas Bahama	—	12	—	2	38	14	5
Islas Malvinas	—	1	—	—	—	—	—
Islas Vírgenes (RU)	—	1	1	2	2	—	—
Martinica	—	—	3	67	—	—	—
Montserrat	—	4	1	—	1	1	—
Puerto Rico	15	563	101	1 005	869	595	262
San Cristóbal-Nieves y Anguila	1	16	1	15	2	1	—
San Pedro y Miquelón	—	—	—	—	2	1	—
Santa Lucía	1	15	1	15	11	2	1
Surinam	—	84	4	13	90	22	1
Zona del Canal	1	8	6	10	46	15	3

a) En Ministerio de Salud solamente.

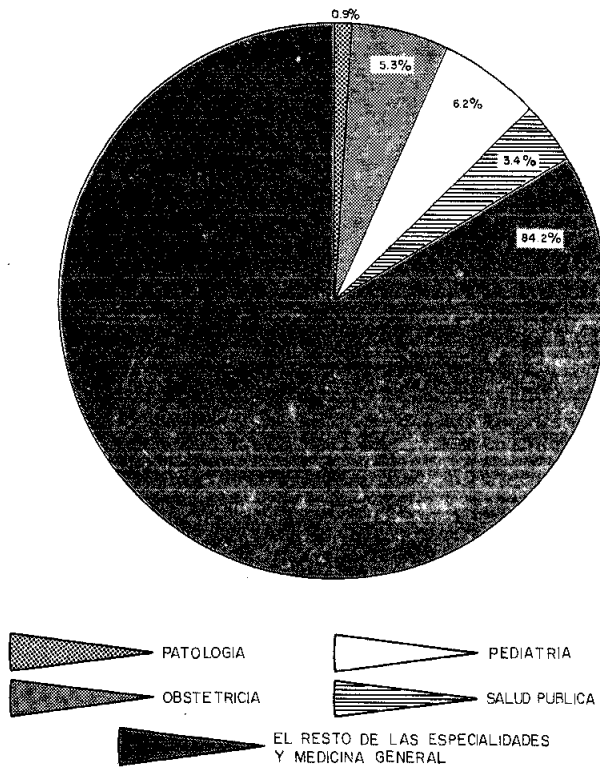
b) Auxiliares de laboratorio.

... Sin información

PORCENTAJE DE AUMENTO DE POBLACION Y MEDICOS EN LAS TRES REGIONES DE LAS AMERICAS 1960-1968



PORCENTAJE DE MEDICOS EN ESPECIALIDADES SELECCIONADAS EN 13 PAISES DE AMERICA LATINA, 1968



Los cuadros anteriores han sido sólo ejemplos comparativos con el fin de dar una más amplia y completa visualización de los diferentes porcentajes y niveles entre algunos países.

En materia de recursos económicos, podemos manifestar que una administración adecuada de los servicios de salud a nivel nacional, regional y local, es necesaria con el fin de obtener el máximo beneficio de esos recursos. Objetivos claramente definidos para las instituciones de salud, con evaluación periódica del progreso de éstos, servirán de guía para el curso de acciones. En vista de que los fondos para las acciones de recuperación y protección son limitados, deben establecerse prioridades para asegurar el óptimo beneficio posible, con el fin de cubrir el mayor número de personas. A través de todo el proceso, desde la planificación hasta la evaluación, medición de los problemas y el establecimiento de las prioridades requiere de la información estadística.

Es evidente que los recursos económicos de un país, y de sus habitantes en particular, permiten reflejar el grado de capacidad institucional para atender los problemas médico-sanitarios. Algunas tasas de ingresos per capita son las siguientes: (1)

656 Dls.
498 Dls.

Región templada de América del Sur
Meso América.

371 Dls.
329 Dls.

Caribe.
Región tropical de América del Sur.

Los gastos destinados a salud del presupuesto total del gasto público de 1962 hasta 1968, en algunos países de América, son: (1)

Canadá	17.5%
Argentina	9.0%
Brasil	17.9%
Colombia	14.1%
Ecuador	19.0%
Honduras	12.0%
Nicaragua	12.6%
Perú	15.2%

(1) "Hechos que revelan progreso en Salud" Marzo-Abril de 1971, O P S.

Estos porcentajes inciden en la obtención de una capacidad de atención y de equipamiento de camas y de otros recursos médicos, aunque para determinar las camas necesarias en una región deben fijarse índices de satisfacción de necesidades, radios de influencia, volumen y naturaleza de sus servicios, personal requerido, etc. Si la instalación se ubica en el medio urbano el problema fundamental es de capacidad y si se ubica en el ámbito rural, es la distancia.

En algunos países de alta densidad demográfica, se ha considerado que la distancia debe estar regida por el tiempo que emplee el paciente en recorrerla, en el medio usual de transporte y que en ningún caso el tiempo exceda de una hora, para atención local.

El número de camas de hospitales generales de agudos, por 1,000 habitantes, varía según las condiciones o demandas nacionales.

Generalmente se realizan investigaciones con carácter local para determinar los porcentajes de camas necesarias para medicina general, cirugía general, gineco-obstetricia, pediatría, aislamiento, etc.

El número de camas para crónicos, mentales y tuberculosos es un aspecto más complejo a resolver.

Los standards norteamericanos recomiendan:

- a) Un número de camas equivalente a 2 y 1/2 veces el promedio anual de decesos por tuberculosis sobre el análisis zonal de los últimos cinco años.
- b) Cinco camas/1,000 habitantes para psiquiátricos.
- c) Dos camas/1,000 habitantes para crónicos.

En países altamente desarrollados se sustenta que el número total de camas, agudos y crónicos, por 1,000 habitantes oscila entre 10 y 20.

En cuanto el número de consultorios por 1,000 habitantes, las tasas en México son de:

- 1 por 1,000 DH. en ciudad de 750,000 habitantes o más.
- 1 por 2,500 DH. en poblaciones menores, sin considerar los consultorios por especialidades.

NUMERO DE CAMAS PARA AGUDOS POR 1,000 HABITANTES EN ALGUNOS PAISES, COMO EJEMPLO COMPARATIVO.

PAIS		camas 1,000 HAB.
Japón	(1969)	7.35
Turquía	(1969)	1.30
Birmania	(1969)	0.53
India	(1969)	0.24
U S A	(1968)	8.3
Finlandia	(1969)	5.4
Perú	(1967)	2.4
Brasil	(1967)	3.4
Chile	(1973)	4.0
México	(1973)	2.2
Escocia	(1972)	12.1
Cuba		7.5 (Plan a 1980)
Irak	(1969)	1.9

En cuanto a la dotación total de camas, los ejemplos de algunos países son los siguientes:

Escocia: camas desglosadas en la siguiente forma:

	1,000/Hab.
Agudos	4.20
Mentales	5.20
Geriatría	1.65
Varios	1.05
Total	12.10

Cuba: camas desglosadas en la siguiente forma:

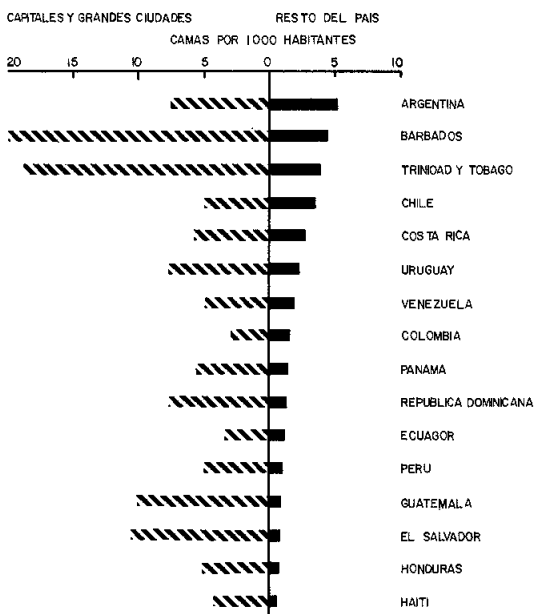
Agudos	6.2
Crónicos	1.3
Total	7.5

Finlandia:

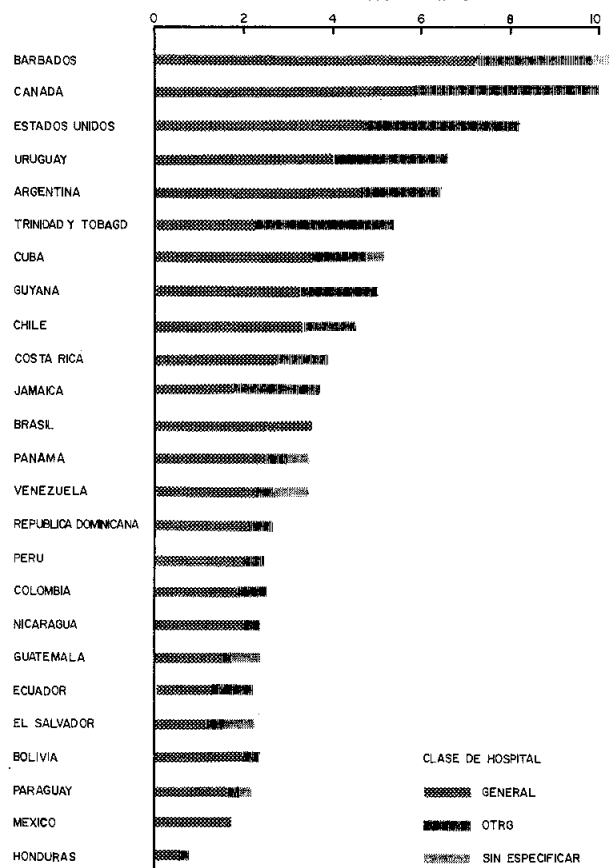
Agudos	5.3
Mentales	4.2
TBC	1.0
Total	10.5

Como complemento de todo lo anterior, incluiremos los siguientes datos:

CAMAS DE HOSPITAL POR 1000 HABITANTES EN CAPITALES Y GRANDES CIUDADES
Y EN EL RESTO DEL PAIS, 1989

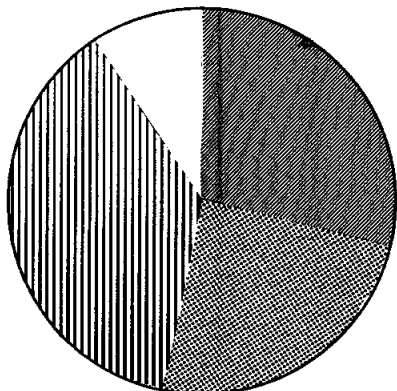


NUMERO TOTAL DE CAMAS DE HOSPITAL Y CAMAS EN HOSPITALES GENERALES
POR 1000 HABITANTES POR PAIS, 1968

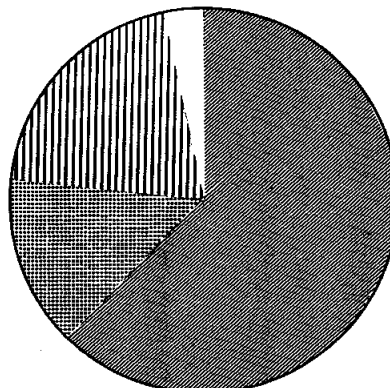


DISTRIBUCION DE HOSPITALES Y CAMAS HOSPITALARIAS POR TAMAÑO DE HOSPITALES
EN LOS ESTADOS UNIDOS Y EN 13 PAISES LATINOAMERICANOS, 1968

HOSPITALES

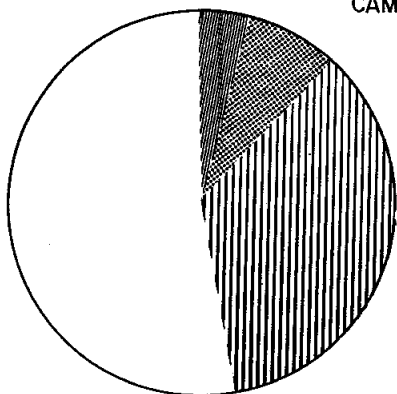


ESTADOS UNIDOS

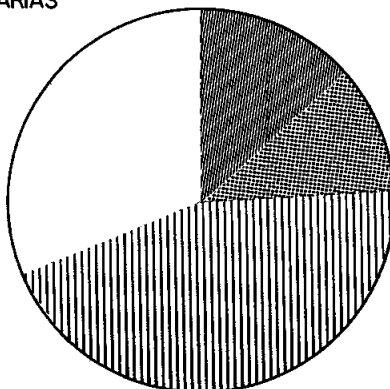


13 PAISES LATINOAMERICANOS

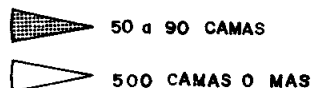
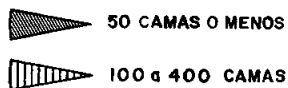
CAMAS HOSPITALARIAS



ESTADOS UNIDOS



13 PAISES LATINOAMERICANOS



DISTRIBUCION PROMEDIO DE CAMAS DE HOSPITAL GENERAL EN DISTINTOS PAISES

CONCEPTO DE ENCAMAMIENTO	Francia (1)	Inglaterra (1)	U.S.A. (2)	México (3)
Medicina General	1.00	2.70	1.30	0.90
Cirugía	1.40	2.20	2.20	1.35
Gineco obstetricia	0.60	0.60	0.60	0.75
Especialidades	1.20	2.97	0.90	0.60
Contagiosos	0.90	1.50	—	0.20
T O T A L	5.10	9.97	5.00	3.80

(1) L'H

(1) L'hospital

(1) L'hospital Public.- P. Comet y L'hospital Rural.- Bridgman

(2) "Hospitals" Integrated Design y United Public Health Service (U.S.P.H.S.)

(3) Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.) (calculado)

* Incluyen Pediatría

** Considera ortopedia y traumatología, oncología, dermatología, radiología, Neurocirugía, y neuro-psiquiatría, crónicos, convalescientes, etc. con carácter transitorio.

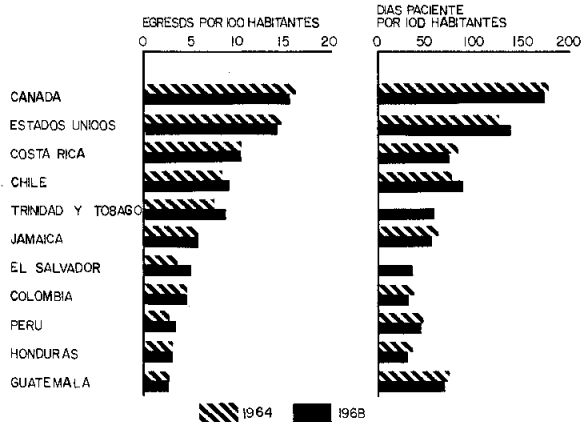
*** Encamados aislados, con carácter transitorio.

NUMERO DE CAMAS HOSPITALARIAS POR CLASE DE HOSPITAL Y RAZONES POR
1,000 HABITANTES, EN PAISES DE AMERICA

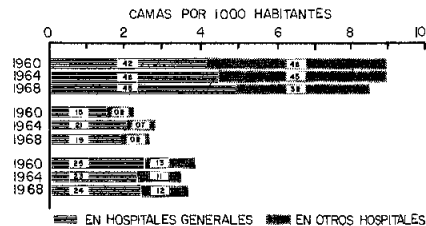
País	Año	Número	Razón	Hospitales Generales						Otros Hospitales				
				Total		General	Mater- nidad	Pedia- tria	Otros	Total	Tuber- culosis	Lepra	Enferme- dades mentales	Otros
				Número	Razón									
Argentina	1965	141 170	6.3	102 286	4.5	96 563	2 601	2 890	232	38 884	6 652	1 652	25 000	5 626
Barbados	1968	2 633	10.4	1 812	7.2	1 784	20	—	8	821	—	20	801	—
Bolivia	1967	10 120	2.2	8 883	1.9	8 299	267	284	33	1 237	544	168	525	—
Brasil	1967	290 836	3.4	...	...	...	...	...	...	...	24 922	19 118	66 432	...
Canadá	1967	208 965	10.2	121 421	5.9	117 015	838	3 026	542	87 544	4 605	6	63 050	19 883
Colombia	1967	46 099	2.4	36 035	1.9	34 399	281	1 355	—	10 064	2 408	—	6 982	674
Costa Rica	1968	6 220	3.8	4 478	2.7	3 877	136	465	—	1 742	535	106	1 101	—
Cuba	1968	39 158	4.8	28 477	3.5	20 082	3 720	4 137	538	10 681	3 603	581	5 450	1 047
Chile	1968	36 941	4.0	30 159	3.2	27 997	—	1 719	443	6 782	2 339	—	3 880	563
Ecuador	1968	12 507	2.2	9 454	1.7	7 932	512	671	339	3 053	1 349	211	1 446	47
El Salvador	1968	7 031	2.2	5 076	1.6	4 434	381	261	—	1 955	910	—	855	190
Estados Unidos	1968	1663 203	8.3	941 773	4.7	926 756	2 283	11 168	1 566	721 430	22 431	778	643 113	55 108
Guatemala	1966	10 632	2.3	8 248	1.8	7 798	11	354	—	—	—	50	1 171	126
Guyana	1968	3 340	4.6	2 299	3.2	2 299	—	—	—	1 041	218	243	580	—
Haití	1967	3 329	0.7	2 880	0.6	2 820	60	—	—	449	251	—	156	42
Honduras	1968	4 186	1.7	3 466	1.4	3 437	29	—	—	720	490	—	230	—
Jamaica (a)	1967	6 920	3.7	3 398	1.8	3 034	164	200	—	3 522	222	185	3 115	—
México(b)	1966	86 151	2.0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Nicaragua	1968	4 216	2.3	3 541	1.9	3 541	—	—	—	675	247	90	338	—
Panamá	1968	4 570	3.3	3 505	2.6	3 250	—	255	—	1 065	316	—	749	—
Paraguay	1968	4 492	2.0	3 345	1.5	3 098	163	22	62	1 147	370	326	439	12
Perú	1967	29 510	2.4	24 951	2.0	22 870	845	752	484	4 559	1 588	340	2 281	350
República Dominicana	1966	10 620	2.8	9 227	2.5	8 347	350	530	—	1 393	691	126	576	—
Trinidad y Tabago	1968	5 209	5.1	2 278	2.2	2 278	—	—	—	2 931	338	300	1 378	715
Uruguay	1967	17 777	6.4	11 126	4.0	9 859	718	482	67	6 651	1 283	—	4 350	1 018
Venezuela	1968	31 207	3.2	21 926	2.3	20 073	980	873	—	9 281	2 988	900	4 123	1 270
Antigua	1964	420	7.0	180	3.0	180	—	—	—	240	—	40	200	—
Antillas														
Necrlandesas	1967	1 805	8.5	1 095	5.2	1 095	—	—	—	710	210	—	500	—
Belice	1968	572	4.9	398	3.4	340	—	—	58	174	52	—	122	—
Bermuda	1968	552	11.0	236	4.7	236	—	—	—	316	—	—	240	76
Dominica	1967	315	4.5	237	3.4	237	—	—	—	78	42	6	30	—
Granada	1964	683	6.9	286	2.9	...	...	...	...	397	...	397	200	197
Guadalupe	1967	3 194	10.0	2 309	7.2	2 309	—	—	—	885	—	135	750	—
Guayana Francesa	1965	641	18.3	521	14.9	521	—	—	—	120	—	120	—	—
Islas Bahamas	1968	871	4.9	440	2.5	440	—	—	—	431	—	24	257	150
Islas Caimán	1966	34	3.8	34	3.8	34	—	—	—	—	—	—	—	—
Islas Malvinas	1968	32	16.0	32	16.0	32	—	—	—	—	—	—	—	—
Islas Turcas y Caicos	1964	32	5.3	32	5.3	28	4	—	—	—	—	—	—	—
Islas Vírgenes (RU)	1967	39	4.3	39	4.3	39	—	—	—	—	—	—	—	—
Islas Vírgenes (EU)	1966	220	4.1	220	4.1	220	—	—	—	—	—	—	—	—
Martinica	1962	2 691	8.2	1 430	4.4	...	...	...	...	1 261	...	...	360	901
Montserrat	1966	69	4.9	69	4.9	69	—	—	—	—	—	—	—	—
Puerto Rico	1968	12 526	4.6	8 280	3.0	8 213	—	—	67	4 246	1 844	100	2 095	207
San Cristóbal-Nieves y Anguila	1967	226	4.0	213	3.7	213	—	—	—	13	—	13	—	—
San Pedro y Miquelón	1966	95	19.0	70	14.0	70	—	—	—	25	25	—	—	—
San Vicente	1966	394	4.4	236	2.7	...	...	...	...	158	...	...	88	70
Santa Lucía	1968	519	4.8	338	3.1	338	—	—	—	181	50	—	131	—
Surinam	1966	1 865	5.3	1 290	3.7	1 290	—	—	—	575	—	200	375	—
Zona del Canal	1968	888	15.9	515	9.2	515	—	—	—	373	—	120	253	—
América del Norte		872 815	8.4	1 063 500	4.8	...	...	...	...	809 315	...	...	...	...
Mesoamérica (c)		216 373	2.6	154 204	1.9	...	...	...	...	62 169	...	...	...	...
América del Sur (c)		626 537	3.6	432 671	2.5	...	...	...	...	193 866	...	...	...	...

(a) Gobierno solamente. (b) Se incluye un gran número de centros de salud con camas. (c) Se incluyen un estimado para Brasil y México.

UTILIZACION DE LOS HOSPITALES GENERALES POR LOS HABITANTES DE ONCE PAISES DE LAS AMERICAS 1964 Y 1968

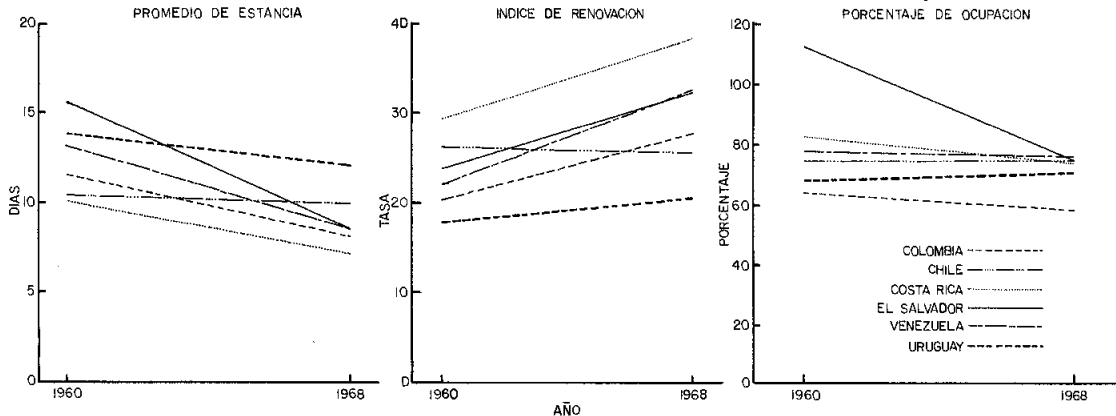


CAMAS HOSPITALARIAS, TOTAL Y GENERAL, POR 1000 HABITANTES EN LAS TRES REGIONES DE LAS AMERICAS 1960, 1964 Y 1968



	1950		1951		1952	
	TOTAL	GENERAL	TOTAL	GENERAL	TOTAL	GENERAL
AMERICA DEL NORTE	1702 316	48 830 370	42 1902 504	50 950 040	45 1872 878	88 1063 609
MESOAMERICA	157 962	23 98 880	15 213 436	26 196 380	21 215 323	25 154 204
AMERICA DEL SUR	302 675	37 352 700	24 350 327	34 340 180	23 826 537	73 432 871

INDICES DE UTILIZACION DE HOSPITALES GENERALES EN SEIS PAISES LATINOAMERICANOS 1960 - 1968



NUMERO DE HOSPITALES POR CLASE EN AMERICA

País	Año	Total	Hospitales generales					Otros hospitales				
			Total	Generales	Maternidad	Pediatría	Otros	Total	Tuberculosis	Lepra	Enfermedades mentales	Otros
Argentina	1965	3 353	2 835	2 759	37	28	11	518	30	5	57	426
Barbados	1968	16	14	12	1	-	1	2	-	1	1	-
Bolivia	1967	273	257	240	9	7	1	16	7	2	7	-
Brasil	1967	3 235	2 735	2 524	208	-	3	500	111	33	206	150
Canadá	1967	1 414	1 056	1 033	11	9	3	358	3B	1	90	229
Colombia	1967	671	617	588	14	15	-	54	21	-	25	8
Costa Rica	1968	46	42	40	1	1	-	4	2	1	1	-
Cuba	1968	219	198	149	32	15	2	21	8	2	4	7
Chile	1968	300	285	273	-	8	4	15	8	-	3	4
Ecuador	1968	177	160	145	4	6	5	17	10	3	3	1
El Salvador	1968	67	54	48	5	1	-	13	4	-	6	3
Estados Unidos	1968	7 137	6 252	6 069	48	108	27	885	118	3	519	245
Guatemala	1966	45	36	30	1	3	2	9	5	1	1	2
Guyana	1968	38	35	35	-	-	-	3	1	1	1	-
Haití	1967	44	37	36	1	-	-	7	3	-	2	2
Honduras	1968	37	35	32	3	-	-	2	1	-	1	-
Jamaica (a)	1967	27	24	22	1	1	-	3	1	1	1	-
México (b)	1966	3 969	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Nicaragua	1968	45	41	41	-	-	-	4	2	1	1	-
Panamá	1968	43	41	40	-	1	-	2	1	-	1	-
Paraguay	1968	145	139	134	2	1	2	6	2	2	1	1
Perú	1967	282	255	233	15	2	5	27	8	2	11	6
República Dominicana	1966	275	271	268	1	2	-	4	2	1	1	-
Trinidad y Tabago	1968	24	19	19	-	-	-	5	1	1	1	2
Uruguay	1967	137	130	126	1	1	2	7	2	-	2	3
Venezuela	1968	316	278	262	10	6	-	38	15	2	11	10
Antigua	1964	3	1	1	-	-	-	2	-	1	1	-
Antillas Neerlandesas	1967	6	4	4	-	-	-	2	1	-	1	-
Belice	1968	12	10	9	-	-	1	2	1	-	1	-
Bermuda	1968	4	1	1	-	-	-	3	-	-	1	2
Dominica	1967	7	4	4	-	-	-	3	1	1	1	-
Granada	1964	8	4	3	-	-	1	4	1	-	1	2
Guadalupe	1967	19	17	17	-	-	-	2	-	1	1	-
Guayana Francesa	1965	4	3	3	-	-	-	1	-	1	-	1
Islas Bahama	1968	4	1	1	-	-	-	3	-	1	1	-
Islas Caimán	1966	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Islas Malvinas	1968	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Islas Turcas y Caicos	1964	4	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Islas Vírgenes (EU)	1966	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Islas Vírgenes (RÚ)	1967	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Martinica	1962	17	15	9	6	-	-	2	1	-	1	-
Montserrat	1966	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Puerto Rico	1968	136	123	122	-	-	1	13	5	1	4	3
San Cristóbal-Nieves y Anguila	1967	5	4	4	-	-	-	1	-	1	-	-
San Pedro y Miquelón	1966	2	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-
San Vicente	1957	6	2	1	1	-	-	4	1	1	1	1
Santa Lucía	1968	6	4	4	-	-	-	2	1	-	1	-
Surinam	1966	16	14	14	-	-	-	2	-	1	1	-
Zona del Canal	1968	4	2	2	-	-	-	2	-	1	1	-
América del Norte		8 557	7 310	7 104	59	117	30	1 247	157	4	610	476
Mesoamérica		5 100	4 568	...	...	...	...	532	...	...	...	...
América del Sur		3 948	7 744	...	...	...	...	1 204	...	...	...	...

(a) Gobierno solamente. (b) Se incluye un gran número de centros de salud con camas.

En materia de recursos técnicos podemos manifestar los siguientes conceptos:

- La organización de los hospitales constituye parte esencial de todo programa de asistencia médica.
- Los rápidos cambios que se producen en el mundo, hacen cada vez más urgente e importante que los países investiguen e intercambien información sobre los problemas relacionados con la planificación y administración de hospitales. Sin embargo, normas internacionales no se pueden proponer, debido a las variantes existentes entre las condicionantes locales de cada país. No obstante, el intercambio siempre será útil, tanto por la acumulación de experiencias o como por la adecuación de logros foráneos a las realidades locales.
- La evolución acelerada de las técnicas y la aparición de nuevos equipos nos traerá la transformación de espacios, reducción o creación de nuevos recintos.
- Debemos pensar en espacios con la máxima flexibilidad.

Al tocar los aspectos relativos al proyecto, abundaremos en mayores consideraciones, como igualmente en lo tocante a recursos físicos, de los que por ahora solo diremos que en la construcción de los hospitales debe realizarse buscando el equilibrio económico, mediante el análisis de la demanda, para evitar multiplicidad innecesaria de instalaciones y para lograr una distribución lógica del equipo material y humano, tendiendo a obtener el máximo de eficiencia con el mínimo de costo.

Sin embargo, nos parece conveniente completar un poco la visión de las necesidades de espacios físicos con algunos cuadros y cifras que permitan una mejor ilustración de estos requerimientos.

PROMEDIO DE AREAS GRUESAS MEDIAS POR DEPARTAMENTOS EN HOSPITALES GENERALES DE AGUDOS

DEPARTAMENTOS	I) U. S. A.			II) MEXICO		III) CHILE		
	CAMAS			CAMAS		CAMAS		
	100	200	500	100	200	100	200	500
	M ²	M ²	M ²	M ²	M ²	M ²	M ²	M ²
A) ADMINISTRACION	555	1,060	2,140	240	350	193.85	330.04	1,341.59
B) AUX., DIAG., Y TRATAMIENTO	630	1,190	2,920	896	1,520	317.60	771.80	3,624.52
C) HOSPITALIZACION	2,755	5,515	14,475	2,800	4,700	1,451.16	3,714.80	8,057.06
D) OPERACIONES	390	700	1,300	330	420	229.93	531.92	1,005.66
E) C.E.Y.E.	100	180	395	125	240	80.67	133.10	360.88
F) TOCOCIRUGIA	125	215	465	200	340	146.80	219.39	430.95
G) URGENCIAS	125	205	375	190	300	101.70	337.09	727.95
H) COCINA Y COMEDOR	370	705	1,260	280	440	298.69	346.27	755.30
I) ALMACENES	280	560	1,215	160	310	326.39	434.96	764.77
J) LAVANDERIA	125	225	470	240	400	224.98	302.00	460.00
K) INTENDENCIA Y VEST.	100	195	370	210	305	241.89	319.18	776.34
L) MAQUINAS Y MANTEN.	330	615	1,265	434	1,123	330.75	1,264.06	1,448.88
M) ENSEÑANZA	186.30	400.80	1,621.75	240	400	132.59	401.55	1,621.75
N) CONSULTA EXTERNA	444.16	972.65	2,847.98	480	950	408.32	995.27	2,847.98
O) MEDICINA PREVENT.	139.29	178.33	-----	127	208	151.57	148.65	-----
TOTAL M2.	6,709.75	13,001.78	31,319.73	6,975.00	12,032.00	4,681.89	10,298.08	24,258.43
P) TOTAL / CAMA.	67.10	65.06	62.64	69.75	60.16	46.82	51.49	48.52

NOTAS AL CUADRO ANTERIOR:

- 1) No se incluyen circulaciones, ni esperas, ni bienestar para el personal.
 - 2) Las tasas chilenas corresponden a un promedio aproximado obtenido de un número reducido de proyectos.
 - 3) Con el objeto de hacer más completo el cuadro y de poder efectuar comparaciones totales, aunque solo sean aproximadas, en desconocimiento de las tasas norteamericanas de enseñanza, consulta externa y medicina preventiva se le consideraron promedios de los otros países.
-
- A) Hay similitud entre II y III.—U S A aparece hipertrofiado por su administración de tipo comercial.
 - B) I presenta desde bajo nivel un gran desarrollo tecnológico.
II aparece hipertrofiado debido a que la capacidad máxima en los hospitales mexicanos es de 400 camas.
 - C) I y II son similares. III muestra tasas bajas por utilizar dos o más unidades de 36 camas por piso y con cuartos de hasta 6 camas.
 - D) I y II tienen similitud. Creciendo la capacidad hay tendencia de aproximación entre I y III.
 - E) La diferencia entre II y III es de 60% aproximadamente. I se encuentra en posición intermedia.
 - F) I y III tienen similitud. En II se aprecia una mayor superficie.
 - G) A bajo nivel hay semejanza entre I y III. II aparece hipertrofiado por la consulta extemporánea. Cuando aumenta la capacidad aparece III hipertrofiado, por el concepto de urgencia integral o auto suficiente.
 - H) II y III semejantes. I muestra superficies muy generosas.
 - I) En II se aprecia una relación constante entre la magnitud del hospital y su capacidad de almacenaje. En III debido a las dificultades de transporte y viajes, los hospitales pequeños muestran gran capacidad de almacenamiento, en cambio los mayores, situados en las urbes, señalan lo contrario. En I se aprecia un criterio inverso al expresado en III.

- J) II y III muestran similitud a bajo nivel. Al crecer los establecimientos se aprecia semejanza entre I y III.
- K) En términos reales la diferencia no es substantiva y puede obedecer a diferentes criterios de las funciones propias de este servicio.
- L) II y III semejantes. I menor en los niveles bajos y aproximándose a medida que crece la capacidad. (Posiblemente no computa los entornos mecánicos ya que en U S A emplean gran cantidad de equipos y climas artificiales).
- M) Solo podemos comparar II y III. La diferencia existente se debe posiblemente a que en II un hospital de 100 camas es mediano y en III dicha capacidad es de menor nivel. En 200 camas se aprecia igualdad.
- N) Igualmente solo podemos comparar II y III, que tienen gran similitud.
- O) Entre II y III se advierte un criterio inverso. En el primero las instalaciones de medicina preventiva crecen casi proporcionalmente al aumento de camas. En cambio en III esta medicina se aplica en mayor escala cuanto menor sea el establecimiento, desapareciendo a nivel hospital de sub-especialidades.
- P) La comparación de las superficies por cama, considerando los departamentos analizados en el cuadro establece para I y II un promedio de $65\text{m}^2/\text{cama}$ y para III de casi $49\text{m}^2/\text{cama}$ $50\text{m}^2/\text{cama}$ se considera una superficie media en hospitales generales.

NOTAS:

Las camas anotadas como capacidad no incluyen: las camas para recién nacidos sanos, las camas de urgencias, las de recuperación post-operatoria, las de la terapia intensiva y las de trabajo de parto.

Entre las razones generales para comprender las diferencias de superficie podemos anotar:

- La socialización de la medicina en II y en III que provoca discrepancias de enfoques en algunos departamentos del hospital.
- El sistema de operación en U S A requiere de amplios espacios para el personal, que se refleja en los distintos servicios, incidiendo en las superficies del cuadro.

- En Chile ocurre algo similar aunque no se refleja en el cuadro, ya que ello corresponde en dependencias para el desarrollo y bienestar del personal, cuya edificación es adosada y no entra en las superficies de los servicios.
- Hay diferencias también en los criterios de la hospitalización y de otros servicios en los que se podrían producir ajustes notorios en las superficies, como se desprende, por ejemplo, del siguiente cuadro:

AREAS POR CAMA Y POR CUARTO EN DIFERENTES PAISES

No. de CAMAS DEL CUARTO	FRANCIA M2.	U S A M2	MEXICO M2	CHILE M2
1	9	13	—	9
2	17	18	18	12
3	24	—	25	18
4	30	34	32	22
5	36	—	—	—
6	42	45	42	33

Pensamos que la diferencia de superficie que se nota en el último caso, deriva del principio de diseño de utilizar distintas modulaciones según sea la capacidad, con el objeto de mantener siempre circulaciones internas y distancias entre camas de la dimensión mínima permisible. Otra tendencia que contribuye a la economía de superficie, de costos de operación y de personal, es la ubicación de varias unidades de enfermería por piso, compartiendo elementos comunes y acortando circulaciones verticales.

En cuanto a la capacidad de las Unidades de Enfermería, normalmente oscilan en los diferentes países, entre las 25 y 40 camas, con una notoria tendencia a aceptar la unidad de 36 camas como la de rendimiento óptimo.

2.4 Jerarquización De Las Necesidades A Satisfacer

En cada país, de acuerdo con sus condicionantes, equipos multidisciplinarios de especialistas en salud pública, basándose en las políticas locales de salud, deben investigar sus necesidades para ir resolviéndolas dentro de un plan de prioridades, con el objeto de ir satisfaciendo las demandas más agudas o las que proporcionen mayor número de beneficios, siempre en relación con las disponibilidades de recursos económicos y humanos con que cuenten.

Antes de emprender un programa masivo de construcción hospitalaria, los países deben asegurarse de que los servicios básicos de la salud (ambienta-

les, preventivos y curativos) han alcanzado un nivel adecuado, como igualmente de que la dotación y la formación del personal sea óptima.

Luego de un largo período en que la Medicina, por razones obvias, volcó sus mayores prioridades en el campo curativo, estamos observando como la Medicina Preventiva ha empezado a desarrollarse. (Como producto de conceptos médico-económicos, sociales y culturales así como humanitarios, que tienden a prevenir la enfermedad y el dolor, evitándolos antes de que se produzcan, lo que no solo resulta más económico que curar, sino que simultáneamente impide el desarrollo de la secuela de problemas colaterales a las enfermedades, como ausentismo laboral, dificultades familiares, educacionales, etc).

Por una parte, el desarrollo de la Medicina Curativa, que ha escalado un alto nivel, y por otra los actuales mayores recursos económicos de la Medicina, como producto de la toma de conciencia de pueblos y gobiernos acerca de la importancia de lograr el bienestar físico y mental, han permitido que se abra paso a la Medicina Preventiva.

Simultáneamente se ha desarrollado el concepto de que la acción médico-asistencial resulta antieconómica si no se realiza paralelamente con una labor sanitaria-asistencial integral, que permita mejorar las condiciones físicas, sociales y culturales del individuo. Como dijimos anteriormente, ello creó la tendencia, ya materializada en parte en la mayoría de los países, de integrar la sanidad pública con la medicina asistencial, aunándolas en Unidades Médico Asistenciales.

Los factores económico-sociales que la crearon, determinan la urgencia de su desarrollo, que primordialmente hoy abarca la protección materno infantil, luego de que se ha tomado conciencia de que el cuidado pre y post-natal reduce la mortalidad de partos y de recién nacidos, e igualmente de que la constitución y futuro desarrollo de éstos depende fundamentalmente de la alimentación e higiene de estos períodos. Igualmente extiende hoy la Medicina Preventiva su preocupación hacia las acciones de saneamiento ambiental, toda vez que su campo se ha desarrollado en dos ramas: El Fomento de la Salud, cuya preocupación fundamental es precisamente ésta, y la Protección de la Salud, que corresponde a la Sanidad Pública.

Las acciones de la Medicina Preventiva resultan indispensables en las grandes urbes, donde la acumulación de la población, de sus residuos, de la contaminación ambiental, de la rapidez de la proliferación de plagas o infecciones y otros aspectos igualmente nocivos, la convierten en un escudo protector de la población. Sin embargo, en las pequeñas comunidades rurales, donde la falta de recursos, de comunicación y de cultura son más notables, es donde la Medicina Preventiva enfrenta hoy día su labor mas urgente.

Para ello debe contar con un sistema o una red de pequeños establecimientos capaces de controlar y de impartir normas y procedimientos a los moradores de la zona, ya que rondas médicas periódicas no son igualmente eficaces en estos aspectos, como ocurre con los puramente curativos.

Es necesario, al mismo tiempo, comprender que, tanto en las ciudades como en el campo, los radios de acción para impartir a las comunidades los beneficios de la Medicina Preventiva son mucho menores que los que generalmente son aceptados para la Medicina Curativa, ya que no es lo mismo recorrer una distancia-tiempo cuando se está acosado por el dolor o el temor físico, que cuando sólo debe viajar para acudir a un control o a una charla educativa.

En las áreas urbanas, por esta razón, la Medicina Preventiva se imparte fundamentalmente en los Consultorios Periféricos que se encuentran ubicados a menor distancia que los hospitales, a los cuales, además, es preferible que no accedan innecesariamente personas sanas. En estos últimos normalmente se ubican las oficinas del "Personal de Terreno", que cubre con su acción sanitario-social las poblaciones humildes, las fábricas, mercados, expendios públicos de alimentos, etc.

En cuanto a la Medicina Curativa, no diremos que ahora pierde importancia o prioridad, pero sí que su crecimiento, porcentualmente tiende a ser menor que el de la Preventiva, debido a su mayor avance inicial.

En la Medicina Curativa, la construcción y funcionamiento de hospitales constituye una inversión muy cuantiosa. La inversión inicial es elevada y los gastos de funcionamiento, año tras año, adquieren proporciones enormes siendo los hospitales los elementos más costosos de los sistemas de salud.

Es entonces conveniente hacer todo lo posible por reducir el número de pacientes hospitalizados (uno de los propósitos de la Medicina Preventiva) acortar los periodos de estadía y reducir la necesidad de construir nuevos hospitales.

Hay varias formas de lograrlo. Entre ellas, un sistema que establezca una medicina integrada que cubra a toda la comunidad con programas de saneamiento ambiental y servicios de salud personal, ocupacional y social. Otro es un sistema de medicina domiciliaria, que permita atender el mayor número de pacientes en su casa, bajo la supervisión del hospital. Además los consultorios periféricos, las camas de observación, los hospitales de pre-alta (convalecencia) y de pre-admisión, Etc., contribuyen a evitar en alguna medida la proliferación del hospital general de agudos.

También es conveniente recordar que, dentro de las funciones docentes que se desarrollan en los hospitales, es necesario agregar, a la formación de personal médico y paramédico, la educación para la salud, que debe ser impartida al público.

Dentro de los hospitales de agudos, la desventaja de los de sub-especialidades radica en su aislamiento de la Medicina General, ya que los problemas patológicos de los pacientes no siempre se aposentan exclusivamente en aquellos órganos o sistemas de que se ocupa el hospital de sub-especialidades (como uno de Gineco-obstetricia, o del Tórax, etc) sin necesidad de llegar a considerar casos de pacientes politraumatizados, o de afecciones múltiples, Además los médicos de los hospitales especializados tienden a desvincularse de las otras ramas de la medicina.

La existencia de este tipo de hospitales se ve plenamente justificada cuando se reúnen en Centros Médicos, con lo que se logra reagrupar la medicina, con ventajas tanto para el desarrollo científico y para las comunicaciones dentro del cuerpo médico, como para los pacientes, que así pueden recibir una atención integral, sin necesidad de peregrinar por los diferentes establecimientos especializados que pudieran corresponder a la suma de sus padecimientos, agregándose a ello la pérdida de la unidad de criterio médico frente a un paciente que es tratado casi simultáneamente en varios lugares.

Por lo señalado someramente, entre otros factores que omitimos en beneficio de evitar la extensión desmedida de este estudio, podemos manifestar que el Hospital General de Agudos es de muchísima mayor utilidad para dar atención médica a las comunidades de los países en desarrollo, por lo multifacético de su atención, que evita duplicidades y concentra los recursos.

La excepción es que exista una gran morbilidad de enfermedades endémicas, como TB, por ejemplo. Si es necesario construir hospitales de especialidades por factores de este tipo, es indispensable procurar que dichos hospitales pueden ser transformados en generales, para el caso de desaparecer las causales patológicas.

Por otra parte, lo indispensable que resulta el tener que aproximar todo lo posible la Medicina Curativa de agudos a los lugares de demanda, crea la necesidad de multiplicar los establecimientos en que ésta pueda impartirse. Esta proliferación, especialmente en zonas cuya densidad de población no es alta, implica necesariamente, el nacimiento de varios niveles de atención, debido a razones de productividad, de financiamiento, de evitar la creación de recursos ociosos, de la baja demanda de algunas especialidades, Etc. Entonces, como resultado lógico, aparecen establecimientos de variada gama, desde los de programa más elemental y construcción más económica, destina-

dos a las prestaciones médicas-asistenciales más simples, hasta los edificios de máxima sofisticación en sus equipos, instalaciones y calidad de su construcción que albergan las especialidades o áreas del mayor nivel científico de la medicina.

Entre uno y otro extremo se conforma una red de unidades, de la que todas forman parte orgánica, estableciéndose entre ellas una doble comunicación: desde las primeras hacia las últimas, con el propósito de referir pacientes cuyas dolencias requieren la atención de profesionales y equipos más refinados y de lugares cuyas condiciones ambientales deben cubrir un mayor número de exigencias, así como en sentido inverso la comunicación procura básicamente apoyar a las unidades menores con rondas médicas, con Medicina Preventiva y con conocimientos para el perfeccionamiento de su personal.

Las prestaciones curativas que otorga esta red de establecimientos, se dividen en dos grandes rubros: La atención abierta y la cerrada.

La primera, de creación relativamente reciente, se preocupa de los individuos que, requiriendo atención o control médico, no necesitan ser internados en un hospital. La tendencia cada vez más arraigada, es que estos pacientes ambulatorios sean atendidos en consultorios periféricos ubicados en la proximidad de sus ambientes de vivienda o de trabajo, en acciones de Medicina General y de Especialidades básicas, que sirven igualmente para los propósitos de la Medicina Preventiva.

Cuando el diagnóstico o el tratamiento ambulatorio requiere de mayor especialización, éste se atiende en consultorios adosados a los hospitales generales, donde se concentran las especialidades y sub-especialidades, e igualmente donde cuentan con equipos más completos auxiliares de diagnóstico y tratamiento, que comparten con el hospital.

La segunda o cerrada, que implica para el paciente pernoctar en el hospital, ha sufrido una evolución significativa desde su creación con los primeros hospitales.

Las diferentes características de las enfermedades, así como el sexo de los pacientes, han motivado diversas clasificaciones y separaciones. Hoy se piensa que el criterio más justo consiste en ordenar la atención cerrada de acuerdo con el grado de intensidad de la lesión, en lo que se ha dado en llamar atención progresiva del paciente, cuyos niveles son: Terapias Intensivas, Hospitalización Intermedia y Autocuidado.

También han surgido, como apéndices destinados a cubrir ciertas necesidades o por razones de productividad, los niveles de pre-admisión, de aislamiento de infecciosos y de observación de urgencias.

Finalmente, dentro de la atención curativa de agudos es necesario mencionar la domiciliaria, que es ejercida en forma privada y/o pública, dependiendo de la organización de salud de los distintos países, y que cubre tanto los aspectos de consulta como de hospitalización. Esta última, como hemos dicho, con tendencia al desarrollo bajo control hospitalario.

Exceptuando la atención domiciliaria, las características propias de la Medicina Curativa de Agudos. determinan establecimientos médico-asistenciales que son definidos por sus funciones y que difieren de los destinados a resolver las necesidades de la Medicina Curativa de Crónicos o de permanencia prolongada, como es el caso de los padecimientos broncopulmonares, psiquiátricos, oncológicos, como igualmente de la decrepitud o senilidad, preocupación de la Geriatria.

Dentro de los países en desarrollo, por razones similares a las que motivaron la postergación del desarrollo de la Medicina Preventiva, también se manifiesta un menor nivel de recursos destinados a la atención prolongada, en relación con las otorgadas a la recuperación de los pacientes agudos. Fundamentalmente, ellos derivan de factores económicos ya que la estadía del agudo es corta y su curación permite devolverlo prontamente al seno de la sociedad, para que siga ahí desempeñando las labores de beneficio común que le corresponde. Sin embargo, el desarrollo social de nuestra época, la conciencia de los gobernantes hacia las necesidades de sus pueblos, el desarrollo del humanismo, los problemas socio-económicos familiares, son algunos de los factores que han impulsado a los países desarrollados, y están alentando a los de menores recursos, para cubrir la demanda de necesidades en este campo. Consecuentemente, dentro del plan general de prioridades, es necesario considerar recursos proporcionales para estas obras que a la postre constituyen un beneficio social.

Una posición intermedia es ocupada por la Medicina de Rehabilitación, que también es de término prolongado pero con alto porcentaje de posibilidades de recuperación del paciente, para que vuelva a incorporarse productivamente a la sociedad. En el mundo actual industrializado y mecanizado, con alto índice de accidentes, la prioridad de esta medicina requiere cada día más trascendencia, especialmente en campos como la cirugía plástica, la ortopedia, la medicina física, la odontología, etc. Después de una atención inicial, generalmente de tipo agudo, que normalmente se practica en hospitales para esta clase de pacientes, la prestación se convierte en ambulatoria, concurriendo éstos a servicios con implementos variados especiales para su recuperación, ubicados en centros de rehabilitación, que forman parte de los departamentos respectivos de los hospitales de agudos.

Otro aspecto a considerar dentro de un capítulo destinado a analizar brevemente la jerarquización de las necesidades, es la investigación médica.

Naturalmente que en una época marcada por sus grandes avances científicos y tecnológicos, una rama tan importante como es la medicina no puede quedarse rezagada. Más aún, contribuye a la posibilidad de desarrollar otros campos, como la navegación espacial, por ejemplo. Por otra parte, el avance de otras ciencias abre nuevos caminos a la medicina. Por uno u otro concepto, no es posible postergar la investigación médica. Sin embargo, debemos decir que, a diferencia de otros campos en los que cada país muestra particularidades propias, que impiden copiar o imitar soluciones adecuadas a otras naciones, vemos que en el ámbito de la investigación médica nos encontramos con que los órganos humanos sí son razonablemente iguales, tanto en su conformación como en su funcionamiento. Entonces, lo investigado en un lugar, sirve perfectamente en otro.

De lo anteriormente expuesto, pensamos que los países de escasos recursos deben postergar, en el plano de las prioridades, sus anhelos de investigación médica, utilizando los logros foráneos para su avance científico, salvo en alguna pequeña medida en que dicha investigación sirva para coadyuvar en la formación y perfeccionamiento de sus profesionales, aunque sin perder la perspectiva de que la medicina institucional debe impulsar la investigación.

Diferente debe ser nuestra posición con respecto a la docencia.

Ella debe estar orientada hacia la realidad socio-económica de nuestra época, evitando la educación rutinaria tradicional y buscando un equilibrio cuantitativo entre las especialidades y la demanda, procurando igualmente lograr una distribución geográfica adecuada de ella.

Todos los hospitales pueden y deben servir a la docencia en algún nivel médico o paramédico. Existe, para el que sabe, la obligación de transmitir sus conocimientos. La capacidad instalada en los establecimientos asistenciales puede y debe ser aprovechada, entonces, para enseñar, coordinando el potencial docente entre instituciones, universidades, etc., rotando a los profesionales y personal de colaboración entre consultorios periféricos, hospitales rurales y centros médicos, en forma de transmitir y actualizar los conocimientos, ya que, además la docencia institucional debe permitir elevar los niveles de oportunidad, calidad y rebajar los costos de los servicios médicos.

La planeación de la docencia médica debe lograr una coordinación de esfuerzos en el ámbito latinoamericano, para promover una colaboración que favorezca la elevación de los niveles científicos y culturales de los trabajadores de la salud y de la seguridad social.

Por otra parte, los médicos y otros trabajadores de la salud, deben transmitir sus conocimientos y cultura universal al pueblo beneficiario, aprovechando su contacto, influencia y ascendiente, ya que la educación es una inversión en la que interesa obtener una máxima y creciente rentabilidad social, particularmente en los países en desarrollo, que son los que mayormente necesitan aprovechar todos los recursos y aumentar el nivel de sus pueblos.

Finalmente, diremos que estos mismos países normalmente acusan déficits en la cantidad y a veces en la calidad de sus profesionales médicos y/o paramédicos, situación que no podrán solucionar a no mediar el incremento de sus recursos docentes, de donde, por todos los factores señalados, estimamos en alto grado la prioridad de esta faceta de las actividades médicas.

Por último, dentro del ámbito de esta ponencia, nos parece oportuno llevar al análisis de jerarquizaciones a los aspectos programáticos y arquitectónicos. Para limitar la amplitud del tema, enfocaremos algunos de estos aspectos considerando las características del hospital general de agudos que, como dijimos, puede ser estimado como el elemento básico en la atención para la salud de un pueblo ya que los de especialidades corresponden a una demanda minoritaria y los rurales a una atención limitada. Entre ellos, mencionaremos los siguientes aspectos:

La certeza de que espacios agradables repercuten favorablemente en la recuperación del paciente, así como en el rendimiento del personal, no puede dar lugar a que en el diseño priven los aspectos formales sobre los funcionales, ya que en tal caso la arquitectura estaría tomando con superficialidad o con frivolidad las razones fundamentales que crean la necesidad de construir y operar un edificio médico-asistencial. A este respecto creemos que no cabe la posibilidad de polemizar. Sin embargo, el ambiente exterior, necesariamente amplio para crear los estacionamientos y reservar el terreno suficiente para ampliaciones, puede también embellecerse con jardines y terrazas, arbolándolo para lograr un cierto aislamiento acústico y ambiental dentro del tejido urbano.

Cabe, dentro de la jerarquización de los problemas programático-arquitectónicos, múltiples interrogantes, como: ¿Cómo puede influir el diseño del hospital en el desarrollo comunitario?, ¿Cuál es la mejor forma de dimensionar las necesidades comunitarias de la salud?, ¿Hasta que grado es posible transformar un hospital para adecuarlo al crecimiento de la comunidad?, ¿Qué diferencias problemáticas afrontan los hospitales urbanos de los rurales?, ¿Hasta qué grado es factible conjugar los esfuerzos del gobierno, con los de la iniciativa privada?, ¿Cuánto pueden esperar estas interrogantes?. Algunas pueden resolverse genéricamente mediante investigaciones socio-econó-

micas nacionales o regionales. Otras deben resolverse en forma específica para cada hospital.

En relación con su funcionamiento y operación, también hay preguntas que formularse.

¿Cuáles son las capacidades óptimas para una mejor atención a la comunidad, para un mejor desarrollo de la ciencia y técnica médica, para lograr una mayor productividad, Etc.? ¿Existe una dimensión máxima? , ¿Qué diferencias se logran entre soluciones horizontales y verticales? , ¿Debemos atender crónicos en un hospital de agudos? , ¿Es conveniente diseñar de acuerdo con los principios de la atención progresiva o continuamos considerando las acomodaciones convencionales, sin tomar en cuenta el nivel de gravedad o la duración de la estadía? .

Contrariamente, a la investigación médica, la arquitectónica no se puede generalizar, considerando las particularidades propias de cada región o país. Sabemos que estas y muchas otras interrogantes no pueden esperar y que, frente a la magnitud de las inversiones en las construcciones hospitalarias, tampoco resulta serio que prosigan sin adecuadas respuestas. Pensamos, entonces, en la urgente prioridad de desarrollar el campo de la investigación relacionada con los espacios para las prestaciones médico asistenciales.

2.5 Conformación De La Estructura De Los Servicios Médicos

Una estructura para servicios médicos debe procurar entregar una medicina de la mejor calidad, oportunidad y atención, al mayor número de pacientes con el menor costo posible. El logro de estos propósitos se puede medir mediante la formulación y análisis de parámetros.

Parámetros teóricos pueden permitir la enunciación de una pre-política de salud, la que aplicada a la realidad institucional, regional o nacional, conducirá a la obtención de parámetros prácticos, que a su vez permitirán el afinamiento del plan conformando la política de salud, cuya vigencia será la de los parámetros, salvo causales externas.

Así, fijar el número de metas a cumplir por cada unidad nos permite la comparación de sus resultados, facultando el establecimiento de indicadores de actividades que nos permiten visualizar la eficiencia de la operación (cumplimiento del nivel de salud, analizando o midiendo las variaciones que experimentan indicadores como: Tasas de mortalidad general, maternal, infantil, anestésicas, quirúrgicas, Etc., así como tasas de autopsias, de cesáreas, de infecciones intrahospitalarias de consultas, de exámenes radiológicos y de laboratorio, de horas médicas y paramédicas por paciente, Etc.).

Igualmente podemos medir el número de pacientes admitidos, el porcentaje de ocupación total y por servicios, los promedios de estancia, la cantidad de partos eutócicos y distócicos, de nacimientos, de operaciones, promedio diario de consultas, rendimiento de la hora médica, de laboratorio de radiodiagnóstico, el número de recetas diarias por paciente, la cantidad de kilos de ropa por cama, Etc, Etc.

En rendimiento económico podemos medir: Costo de la cama por día, costo diario del paciente, costos de los distintos tratamientos, exámenes, Etc., de las raciones alimenticias, del Kg. de ropa lavada, de la hora médica, del mantenimiento, Etc., costos de construcción y de operación, en fin, un sin número de datos y cifras que se convierten en indicadores que permiten comparar sistemas hospitalarios de diferentes países, o instituciones, que tengan distintas orientaciones, con el propósito de verificar los aspectos positivos y negativos de ellos, permitiendo una corrección de estandars, dándoles valores más próximos a nuestra realidad económica y social.

Luego estos índices permiten evaluar la utilización de un hospital, de acuerdo con las circunstancias particulares de cada región. Midiendo los intervalos de ocupación, frente a los relativos a la población expuesta, veremos el grado en que ésta recurre al hospital, la tasa de hospitalización por habitante, el índice de camas percapita, Etc.

Podemos igualmente considerar la incidencia de factores como que, en las comunidades poco desarrolladas culturalmente, el temor al hospital, o la renuncia a separarse de la familia, son argumentos en contra de la hospitalización. Por el contrario, en las sociedades cultas o con suficientes recursos tiende a formarse un hábito de concurrir a hospitalizarse aún cuando ello no sea totalmente necesario.

Otros factores a tener en cuenta, por ejemplo, son los embotellamientos que puedan producirse en algunos servicios del hospital, lo que aumenta el promedio de estadía.

Así como la falta o exceso de médicos, entre otros aspectos. Respecto del número de médicos, estudios han demostrado que una cantidad insuficiente de ellos permite que queden enfermedades ocultas, las que no son atendidas. Al aumentar el número de médicos se descubren nuevos enfermos, lo que demanda más camas. Luego, cuando los médicos son suficientes para cubrir a toda la población, pero la cantidad de pacientes por médico es muy elevada, se ven en la necesidad de enviar a hospitalizarse a personas que, de haber tenido suficiente tiempo, habrían podido atender ambulatoria o domiciliariamente. En estas condiciones se llega a la sollicitación máxima de camas para un determinado número de habitantes. Luego al aumentar más los médicos empieza a disminuir la necesidad de camas, ya que la menor cantidad de pacientes por médico les permite atender más casos fuera del hospital.

Hemos señalado estos factores, que son algunos de los elementos a considerar, con el ánimo de establecer que las estructuras son dinámicas, variables y diferentes para cada país, región o institución. Consecuentemente, en este capítulo no tiene sentido que citemos índices o tasas de determinado país u organismo, si no que más bien nos limitaremos a enumerar los principales servicios, funciones o actividades que deben ser medidos, cuantificados, comparados, para convertir esta información en parámetros utilizables localmente.

En Consulta Externa, debemos considerar las unidades de medicina general, de especialidades, de consulta domiciliaria, de curaciones, de atenciones de urgencias, las odontológicas, de medicina preventiva o controles, Etc.

En los Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento, los índices de Anatomía Patológica, de Radiodiagnóstico, del Laboratorio Clínico, de los Electro-cardiogramas, Electroencefalogramas, Hemodinamia, Radiosótopos, Endoscopías, Cistoscopías, Partos, Cirugía, etc.

En Hospitalización, los índices de aislamientos (gravedad, intolerancia, infectocontagiosos, etc.) los de hospitalización médico-quirúrgica de adultos (en auto-cuidado, cuidados intermedios y cuidados intensivos) la de gineco-obstetricia (normal y patológica) la pediátrica (prematuros, lactantes, pre-escolares y escolares) los cuneros, etc.,

En los Servicios Generales, índices de dotación de personal de los diversos turnos, de vestidores, comedores y alimentación, ropa y lavado, ingeniería y mantenimiento, aseo y eliminación de residuos, abastecimientos y distribución interna (incluyendo farmacia, C E Y E , Etc).

En Administración y Enseñanza, los índices de contabilidad, de presupuesto, de docencia, de beneficios para el personal, Etc.

La Fuerza de Trabajo, medida en todas las especialidades médicas y paramédicas (por funciones) la administrativa igualmente, la de servicio, la de las voluntarias, religiosas, Etc.

La suma de todos estos antecedentes, en relación con las políticas de salud, con la planeación del sistema o red de establecimientos que derivan de ella y con las prioridades (la relación entre las posibilidades de inversiones y sus equivalentes en salud, bienestar, trabajo y productividad) nos permitirá conformar una estructura de servicios, que resulte calibrada con la realidad local.

2.6 Conformación Del Programa de Necesidades

De acuerdo con la organización del o de los sistemas de salud en cada país, la estratificación de sus instituciones cubre parcial o universalmente a la población. De ocurrir lo primero, corresponde proponer la unificación de los recursos médicos, para lograr colaboración entre ellos, planificar conjuntamente sus acciones sanitarias, evitar duplicidades y mancomunar los recursos disponibles, a través de una política sanitaria nacional.

La institucionalización de los servicios médico-asistenciales, precisa de un estudio base de planificación hospitalaria, que analice la demanda en todos sus aspectos (físicos, sociales, económicos y políticos) que resuma los satisfactores existentes (censo) y que evalúe las necesidades, para plantear las soluciones y luego, en forma permanente, vigilar su correcta aplicación y efectuar modificaciones al plan original, según la dinámica de las necesidades. Sabemos ya, que estas últimas varían según las características físicas, sociales, económicas y políticas de la región o país.

Conocidas las características de una región, se fijan los índices de satisfacción de necesidades, determinando las camas y consultorios necesarios, así como sus elementos o servicios de apoyo. Igualmente se determinan los radios de influencia, volúmenes y naturaleza de los servicios, personal, equipos, Etc. Para los radios de influencia, el factor determinante es el tiempo necesario para acceder a la unidad desde la vivienda o lugar de trabajo. Esto define problemas que en el medio urbano se traducen en capacidad y en el rural en distancias.

La vertiginosa historia del hospital moderno ha demostrado que su programa de necesidades es de un gran dinamismo, motivado por el incremento demográfico, por las migraciones, por fenómenos naturales (climatológicos, telúricos, etc) por el control de la natalidad, por booms comerciales, turísticos, industriales, por el prestigio de determinada institución o incluso de un profesional notable, sin dejar de mencionar la dictación de cuerpos legales que incorporen, a alguna institución, estratos de población desprotegidos o que los trasladen de un organismo a otro.

Entonces, tenemos que aceptar la necesidad de una doble programación, una inmediata y concreta, al mismo tiempo que deberemos concebir otra mediata, estimativa. Estas programaciones involucran capacidad inicial y posibilidades de crecimiento futuro de las Unidades.

La capacidad deriva de la densidad demográfica, de la zona de influencia, de los índices locales de satisfacción de necesidades por millar de habitantes, así como del tipo de las unidades.

Respecto de las actividades por cubrir, se sustenta la tesis de que la instalación médico-asistencial debe satisfacer las cinco actividades básicas de la actual medicina (Medicina Preventiva, Curativa, de Rehabilitación, Investigación Médica y Docencia) con preponderancia de algunas y subdivisión de otras. Es decir, en el nivel inferior de atención, la medicina predominante es la Preventiva, sin perjuicio de que en menor escala se realicen las otras cuatro actividades e, inversamente, en la macrocélula del complejo, cuya población es atendida a nivel de alta especialidad médica y por lo tanto la concentración presenta un campo excelente para la investigación y la docencia, estas se constituyen en las actividades más representativas a satisfacer.

En cuanto se refiere a capacidades mínimas y máximas, las primeras obedecen a dos factores: estudio de factibilidad económica (mínimo de población a servir, que en U S A es de 20 mil a 30 mil habitantes, mientras en el I M S S mexicano 1,500 y en el S N S Chileno 100 habitantes, así como la necesidad de dar cobertura a toda la población (igualdad de derechos) sin importar consecuentemente la magnitud del núcleo de población, entendiéndose que, mientras menor sea, mayores serán sus necesidades médico-sanitarias.

La capacidad máxima de un hospital está en relación directa con el radio de influencia que permita a la población acceder razonablemente al mismo, con la densidad de la población, con su nivel científico, con su organización administrativa y con la funcionalidad de su diseño e instalaciones.

Cuando la función curativa es la fundamental, razones técnicas y económicas inducen a aceptar el hospital general de 25 camas como el de capacidad mínima, ya que justifica un equipo elemental de cirugía o un binomio médico-quirúrgico (un profesional responsable de la atención médico-pediátrica y el otro de la quirúrgica-obstétrica).

En cuanto a la capacidad máxima, los especialistas piensan que no debe establecerse un límite preciso. (Un análisis efectuado por el Colegio Americano de Cirujanos, reportó que a mayor capacidad aumenta el porcentaje de hospitales idóneos). Sin duda que el problema, a medida que crece el hospital, es la necesidad de mejorar su administración y sistemas internos de transportes e intercomunicaciones.

La capacidad de crecimiento previsible afecta en forma distinta a los hospitales intermedios que a los centros de salud rurales o a los grandes Centros Médicos de alta especialidad. En todos ellos es necesario prever expansiones, siendo la dificultad principal la limitación de sus instalaciones y terreno. En diseños sin una programación mediata, difícilmente el crecimiento puede superar el 25% al 50% de la capacidad inicial. Programas y anteproyectos mediatos permiten prever y resolver crecimientos que multipliquen varias veces el tamaño original.

El desdoblamiento es aceptable cuando el terreno permite edificar al lado del primer edificio, con el objeto de no duplicar equipos y mantener unificada a la Medicina.

Otra posibilidad de crecimiento virtual consiste en prolongar la jornada de atención de algunos servicios.

En abono del criterio de los programas y anteproyectos mediatos, tal vez valdría mencionar algunos ejemplos recientes:

El Nuevo Hospital San Jorge, de Londres (1973) diseñado en un terreno de 20.235 m² para permitir su crecimiento futuro (dimensión significativa en una ciudad como la capital inglesa) se construirá en 3 etapas. Las tres tendrán una capacidad del orden de 1,450 camas. Atenderán a 250,000 habitantes. El plan a largo plazo mantiene integrada la medicina, faculta su desarrollo y absorbe tanto el incremento de la población, como el crecimiento de sus necesidades.

Por otra parte, el Royal Shore Hospital de Sydney Australia, iniciado en el año de 1962, con una capacidad de 500 camas en su primera etapa, empezó a ser completado en el año de 1972 gracias a la concepción inicial de una segunda etapa de 700 camas, con lo que llegará a un total de 1,200 incluyendo ahora el diseño de una moderna unidad de terapia intensiva de 57 camas, que por la época del proyecto inicial no tenía la sofisticación actual.

En general se acepta que, hospitales de menos de 100 camas resultan de equipos, construcción y operación costosa, por cama.

Por el contrario, equipos de alto precio y capacidad de producción, lo mismo que profesionales calificados, justifican hospitales de gran tamaño, para poder aprovecharlos y costearlos.

Como a medida que aumenta la magnitud de un hospital, crece su radio de acción en tiempo y distancia, la atención de Medicina General, Urgencias menores y Medicina Preventiva se resuelve con clínicas periféricas pequeñas que, en razón de sus radios y de sus estudios de productividad, tienen capacidades ideales en la atención de poblaciones de 10,000 y 40,000 habitantes. En tal caso, a los hospitales llegan preferentemente pacientes referidos. Esto implica no sólo una mejor atención sino que, simultáneamente, una rebaja considerable en los costos de operación, ya que la consulta de fácil despacho, de por sí mayoritaria, se resuelve en los locales de construcción y funcionamiento económico, llegando al hospital solo el paciente cuyo grado de afección amerita el costo de tal atención.

Por otra parte, el límite máximo de 400 a 500 camas, hace algún * tiempo que dejó de justificarse, más aún si se toma en cuenta la necesidad siempre creciente de equipo adicional y de nuevas técnicas, médicas. El hospital moderno tiene tendencia a crecer hasta convertirse en un Centro Médico, especialmente en los países en desarrollo, donde la expansión de edificios existentes, particularmente si han sido concebidos para ello, es siempre más fácil y económica que la erección de un nuevo hospital.

Evidentemente que un considerable grado de compactación de la solución, donde el clima lo permita, redundará en economía de construcción, de instalaciones, de personal y de operación. Sin embargo, ello se debe lograr sin dejar servicios mediterráneos, de manera que todos puedan crecer radicalmente, por lo que el programa podría tener un núcleo central o columna vertebral "dura", pero un perímetro absolutamente deformable.

Sin embargo, la compacidad no puede llegar al extremo de requerir grandes instalaciones de climas artificiales, ni ambientes claustrofóbicos, que atenten contra pacientes y personal (emociones humanas).

El plan maestro o anteproyecto mediano, debe dar lugar a un continuo crecimiento y extensión, que responda a los requerimientos médicos del futuro. Quisiéramos entonces recalcar que, en la conformación del programa de necesidades, debemos contemplar que la posibilidad de crecimientos debe aplicarse igualmente a los hospitales pequeños que a los grandes, de acuerdo con sus respectivas características, como igualmente que, el crecer las ciudades, el desdoblamiento recomendable consiste en sacar del hospital los consultorios de Medicina General, Especialidades Básicas, Medicina Preventiva, Servicio Social de terreno, Etc., ubicando estas actividades en consultorios periféricos y utilizando los espacios del hospital que quedan disponibles para ampliar la Consulta de Sub-Especialidades, los Servicios de Diagnóstico y Tratamiento, ampliando al mismo tiempo la capacidad de Hospitalización y de los Servicios Generales, en el terreno disponible y de acuerdo con las posibilidades contempladas en el plan maestro. No debemos olvidar, en este punto, que la posibilidad de expansión de la medicina, en los países en desarrollo, es mayor debido a su menor nivel inicial, sin considerar que generalmente presentan, además una superior tasa de crecimiento demográfico, que mientras en países como Finlandia acusa un 0.50% de incremento anual, evitando mencionar los extremos, Irak muestra un 3.3%.

Para apoyar los conceptos señalados, podríamos mencionar el caso de Israel que, aunque basándose en una larga experiencia internacional, tuvo la oportunidad, como Estado de reciente creación, de analizar objetivamente su planificación hospitalaria por estar liberado de compromisos anteriores, institucionales y de otro orden. En dicho país es normal que en los proyectos de

hospitales se considere un crecimiento del 100%. Sin embargo, se pueden citar, de su reciente experiencia, casos mucho más significativos, como el Hospital Municipal de Ichiloy, en Tel Aviv, que crece de 280 a 750 camas, con 268% de incremento, así como el de Hasharon, en Petachtikva, cuyo aumento de 100 a 400 camas implica un crecimiento del 400%.

Llama igualmente la atención de que países, con poca población, como es el caso de Finlandia, pero con una planificación de la salud muy desarrollada, presentara al 31/12/67., un promedio de casi 138 camas por unidad hospitalaria, a pesar de contar con áreas rurales de baja densidad, llegando a desarrollar nosocomios, como el Central Universitario de Helsinki, que cuenta con 3,000 camas. Valga este antecedente como uno más para el propósito de fijar criterios en relación con la magnitud o desarrollo de los programas de necesidades, cuya tendencia, como podremos seguir demostrando más adelante, es aumentar el tamaño de los hospitales, reemplazando incluso los pequeños por mayores, buscando mayor eficiencia y productividad.

No obstante la tendencia señalada, las razones antes expresadas (económicas, geográficas, demográficas, viales, etc.) implican, dentro de la red o sistema de establecimientos, la existencia de distintos niveles de atención médica, lo que a su vez condiciona la creación de diversos tipos de unidades.

La OMS ha definido al "Hospital como parte integrante de una organización médica y social cuya misión consiste en proporcionar a la población una asistencia médico sanitaria completa, tanto curativa como preventiva, y cuyos servicios externos *irradien hasta el ámbito familiar*; el hospital es también un centro de formación de personal médico-sanitario y de investigación biosocial".

Esto significa que un hospital teóricamente con suficiente capacidad como para atender a toda la población, debe desmembrarse físicamente, ya que conceptualmente permanece unido a través de la red de establecimientos, con el objeto de que sus partículas se inserten en todos los núcleos de población e "*irradien hasta el ámbito familiar*". También este nuevo criterio de ir hacia el individuo, de buscarlo con la vara de la salud, implica que el hospital, en todos sus niveles, dejó de ser la "torre de marfil" o el santuario de algunas ramas de ciencia, para convertirse en un Centro que procura por todos los medios abrirse a la comunidad y ganarse su simpatía. Ello también requiere de la existencia de una tipología de establecimientos suficientemente amplia, como para que pueda adecuarse a las condiciones y características culturales y socio-económica de todos los estratos de la población. Esto no significa que haya medicinas diferentes para distintos niveles sociales, pero si que hay establecimientos equilibrados con las características de cada localidad.

Cuando vimos las estructuras de los servicios de salud, en el subtítulo “2.2”, comprobamos que los diferentes países o instituciones requieren de distintos niveles de atención (tipos de establecimientos) para resolver sus demandas, de acuerdo con sus características propias, de manera que no se puede pretender establecer un patrón único aplicable universalmente. Sin embargo, dentro de la preocupación por atender a la totalidad de la población, surge la necesidad de crear un mayor número de niveles de los que aparecen en algunos países o instituciones que la cubren solo en forma parcial.

Nos parece entonces, de manera general, puesto que en el subtítulo “3.2”, haremos una sucinta descripción de ellas, que la tipología de unidades podría resumirse como sigue, a partir del nivel inferior de atención: Posta mixta de primeros auxilios; posta rural; estación médico rural, hospital de especialidades; consultorio periférico, hospital de sub-especialidades; centro médico regional y centro médico nacional. Debemos igualmente recordar otros niveles de atención médica, que forman parte de los sistemas, como son las rondas médicas móviles, la atención domiciliaria, los hospitales y consultorios particulares y los servicios de urgencias, normalmente incorporados al nosocomio a manera de un sub-hospital, relativamente autosuficiente, de funcionamiento a igual a nivel de eficacia durante las 24 horas, pero no con el propósito de sanar al paciente, sino que con el de salvar la situación de apremio, para que, dentro del horario de eficiencia del hospital, pueda ser atendido definitivamente ahí.

Pensamos que es oportuno que nos extendamos en este concepto de los Servicios de Urgencia. Si estamos de acuerdo en que el fundamento de su creación se basa en que no hay justificación, dentro de los criterios vigentes, para que el hospital, en su integridad, funcione las 24 horas del día a igual ritmo y con todos sus servicios, concordamos en la conveniencia de crear un “Hospital de Bolsillo” capaz de reemplazarlo, de manera aguda y económica, durante el lapso diario en que el hospital dormita y, en la misma forma atender, durante todo el día, la urgencia no programada⁽¹⁾ que de otra manera desorganizaría la operación del hospital. En tal caso, debemos conve-

(1) Hablamos de urgencia no programada porque estimamos que, en países o instituciones con sistemas de salud, los embarazos están debidamente controlados y en consecuencia los partos, que son “urgencias programadas”, son atendidos en su gran mayoría en el Servicio correspondiente, luego de varias horas de preparación y de trabajo de parto, lo que indica que en tal caso no son propiamente urgencias, sino más bien casos médicos cuya atención no se puede posponer, salvo el caso de las embarazadas que llegan al hospital en período expulsivo, que sí constituyen urgencias no programadas, como ocurre con los accidentes, intoxicaciones, fallas cardíacas, etc., que son atendidas, en primera instancia, en el Servicio de Urgencias.

nir en que debe ser autosuficiente para su función de salvar esta urgencia, puesto que si debiera recurrir a los servicios normales del hospital (quirúrgicos, radiólogos, Etc.) estaría perdiendo gran parte de su justificación económica, consistente en evitar que deban permanecer abiertos grandes servicios, calculados para una demanda programada de 8 a 10 horas, que debería permanecer en gran medida ociosos durante el resto de la jornada.

Además, por ejemplo, si un Servicio Quirúrgico está dimensionado para una demanda programada, y si su tabla diaria de operaciones la copa, como debiera ser normalmente, ¿Cómo resolvemos las operaciones de urgencias derivadas de accidentes o peritonitis u otras emergencias que requieran de atención quirúrgica inmediata, sin necesidad de tener que desprogramar la tabla de operaciones, los equipos quirúrgicos, el material estéril, el personal, Etc.? ¿Llevaremos de carrera a una embarazada no controlada, cuyas condiciones de contagio no conocemos, que llega apremiantemente, sin posibilidades de adecuado examen y preparación, a la sala de partos, arriesgando contaminar a las parturientas controladas? . Si respondemos a estas y a otras preguntas, llegaremos a la conclusión de que un Servicio de Urgencia, tanto para razones médicas como económicas, debe ser autosuficiente.

Sin embargo, su capacidad estará limitada por la información estadística y otros factores que incidan en su programa médico-arquitectónico, de manera que seguramente resultará insuficiente en casos catástrofes múltiples, como grandes accidentes, intoxicaciones colectivas, terremotos, Etc. Para afrontar dichas eventualidades, existe la tendencia de ubicar el Servicio de Urgencias contiguo al Consultorio Externo que, por sus características normales de diseño, puede servir en una catástrofe como una ampliación del servicio anterior. Además, esta proximidad tiene la ventaja de poder utilizar los consultorios de especialidades igualmente desde la Urgencia, lo que mejoraría este servicio y constituiría un primer paso efectivo en la obtención de una medicina de calidad igualitaria durante las 24 horas del día y los 365 días del año, ya que en el momento presente, salvo contadísimas excepciones, recibe mejor y más completa atención quien tiene la suerte, por así decirlo, de enfermarse en día laboral y durante las 8 a 10 horas en que los hospitales otorgan atención preferente, que las personas que no tienen igual fortuna, de donde, aproximadamente un tercio de la jornada las instituciones otorgan una atención de privilegio en relación con los otros dos tercios de su cobertura en tiempo. Resulta evidente que muchos de los mismos principios que crearon la Medicina Preventiva, la Seguridad Social, la Beneficencia, Etc., son también valederos para lograr una medicina de capacidad de atención igualitaria en cualquier día u hora del año. Sin embargo, la mayor necesidad y cantidad de recursos de todo orden que ello significa, hace que hoy solo podamos pensar en ella en desarrollo: Pero las actuales limitantes

no implican olvidar el asunto ni menos descuidar soluciones programáticas y planimétricas que, sin mayor costo inicial, puedan ir contribuyendo a obtener este beneficio. En la práctica, algunos países, incluso de escasos recursos, como es el caso de Chile, han construido y operan, con resultados altamente satisfactorios, hospitales integrales diseñados para funcionar en su totalidad como servicio de urgencias, lográndose en estos casos, la medicina igualitaria señalada. (Aunque no creemos que sea indispensable, valga la pena señalar, que cuando nombramos algún país, dentro de este estudio de tipo general, no lo hacemos con el propósito de destacarlo, ya que seríamos frecuentemente injustos con otros, sino que con el propósito de respaldar nuestros argumentos con experiencias vividas).

Las mismas u otras experiencias por ejemplo, aconsejan que no ingresen acompañantes junto a los pacientes, al interior del Servicio de Urgencias, porque ello entorpece la más diligente atención del paciente que lo requiere, creándose entonces esperas de acompañantes con un buen servicio de información. Por igual razón, que impide la atención más eficaz de las urgencias reales, y desvirtúa en consecuencia la creación de este servicio, no debe atender consultas extemporáneas o de otro tipo que no sea calificada de urgente. Normalmente, sus consultorios son simultáneamente salas de exploración y de curación ya que, insistimos, atienden dolencias que requieren tratamiento urgente. Generalmente el vestíbulo de acceso de pacientes hace simultáneamente las veces de una sala de admisión, donde se clasifica la urgencia para enviar al paciente donde corresponda.

Sus dependencias y funciones básicas son: salas de examen y tratamiento, cirugía menor, cirugía de urgencias no programada, partos apremiantes, tratamientos especiales (resucitación, intoxicación, Etc) así como elementos de apoyo, como trabajo de enfermería, laboratorio de materiales, aseo de enfermos y camas de observación. Estas últimas revisten gran importancia, no sólo porque admiten pacientes de diagnóstico impreciso, en un ambiente de atención permanente, hasta que puedan ser remitidos al Servicio de Hospitalización que corresponda, sino que igualmente por el hecho de que frecuentemente resuelven en gran medida el caso, continuando el paciente como ambulatorio, evitando así el uso innecesario de la hospitalización.

Por ser, junto con el Consultorio, la mayor fuente de ingresos hospitalarios, normalmente se ubica próximo a la Admisión. Sus relaciones con U T I y con los servicios de Cirugía y de Partos siempre son recomendables, aún cuando sea autosuficiente, en razón a las posibles urgencias masivas, conformándose así la llamada Area de Atención Intensiva, que concentra la mayor cantidad de recursos del hospital.

Dejaremos hasta aquí este tema, que tratamos en forma preferencial, por el cambio profundo que su adopción puede significar en la conformación del programa de necesidades.

Dentro de este mismo aspecto, preocupación de este sub-capítulo, debemos analizar los volúmenes de atención en los diversos servicios del hospital. No pensamos que dentro de la generalidad propia de una ponencia sea procedente dar cifras, máxime cuando ellos suelen igualmente variar de acuerdo con las condicionantes propias a cada país o institución. No obstante, sí es oportuno recordar, por ejemplo con respecto a la consulta externa, la necesidad de calcular o de establecer un rendimiento mínimo y máximo por hora o por unidad de atención: de analizar qué locales tienen características propias y cuáles pueden ser polivalentes, de manera de que puedan absorber varias funciones; cuales requieren de elementos comunes o facilidades así como de los departamentos de Sub-especialidades, todo ello en cuanto a volumen de demanda, tiempo de ocupación, requerimientos docentes, Etc., sin olvidar que la tendencia es a que los hospitales aumenten su consulta externa y sus acciones en el campo de la Medicina Preventiva, disminuyendo en cambio la capacidad de hospitalización, lo cual es uno de los postulados de la medicina social.

Los volúmenes de hospitalización en cambio, varían de acuerdo con los promedios de días de estada, con los índices de morbilidad y con las tasas de camas que, de acuerdo con las políticas de salud propias, cada país o institución adopte. También se presentan variaciones volumétricas en la clasificación de camas por especialidades, debido a la evolución de las técnicas médicas. En consecuencia sus valores no son constantes.

Hay, también, hábitos locales que influyen en los volúmenes de estos servicios. Por ejemplo, hay países en que la madre sana aloja con su hijo internado en un Servicio de Pediatría. Diferencias sustantivas se aprecian igualmente en Obstetricia. Algunas instituciones incorporan a la Maternidad toda la Pediatría de recién nacidos, estableciendo "cuneros" para los normales y salas especiales para prematuros sanos e infectados, así como para los recién nacidos patológicos. Otras son partidarias de que los bebés sanos alojen con sus madres, derivando los prematuros y los patológicos al Servicio de Pediatría, mediante un corto período de observación en el Departamento de partos.

Otra variante se ve en Francia donde, después de usar los cuneros, han regresado a su antiguo sistema de "nidos", consistentes en agrupaciones de 4 cunas cada 4 camas maternas.

Sin embargo, al margen de particularidades, podemos establecer que a una mayor fragmentación del número de camas en servicios de hospitaliza-

ción independientes (sala del Profesor Sutano del Servicio B de Medicina, o sala de la Fundación cual) corresponde a un menor índice de ocupación.

Ello señala la necesidad de evitar barreras y de crear la máxima flexibilidad, como ocurre con las Unidades de Enfermería que combinan salas desde 1 a 6 camas, con servicios higiénicos incluidos, que pueden ser utilizadas por pacientes de ambos sexos, los que son agrupados o separados en razón a la naturaleza de sus padecimientos, o su cultura (grado de afinidad) etc.

Para definir cualquier servicio es necesario considerar las necesidades de sus usuarios. En las Unidades de Enfermería (o de Hospitalización) hay tres usuarios básicos: El médico, con necesidades importantes de tipo cualitativo; las Enfermeras y Personal auxiliar de enfermería, con las necesidades de mayor urgencia, cuales son la satisfacción de sus necesidades funcionales, en procura de diseñar una unidad eficiente, así como el enfermo, con necesidades muy definidas.

Cada institución ha estudiado las condiciones que determinan el aprovechamiento óptimo de una Unidad de Enfermería. Cotejar sus apreciaciones lleva diferencias del orden de un 100%, con mínimo que oscilan entre las 20 y 25 camas y máximos que sobrepasan las 40. Creemos que esta variación obedece más a factores locales, como dotación de personal y financiamiento de los servicios, que ha resultado de análisis técnicos. Se aprecia, sí, una tendencia a considerar la unidad de 36 camas como la de máximo aprovechamiento, en relación a la saturación de la capacidad de su personal, ya que todos actúan en función de sub-múltiplos de dicho número.

El predicamento hoy en boga, por ser el que asegura mayor productividad y concentra más racionalmente los recursos en torno a los pacientes que mayormente lo requieren, es el conocido como Atención Progresiva del Paciente, en el que estos se distribuyen en relación a la intensidad de su lesión y no a su denominación.

En relación con los Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento, también es necesario analizar y definir sus tasas de utilización, la capacidad de producción de su personal y equipos, los incrementos de su demanda por el mejoramiento de los niveles de atención y la mayor eficiencia de los nuevos equipos.

Dentro de este ámbito, evitando caer en lo riguroso, podemos considerar la Radiología, el Laboratorio Clínico, la Anatomía Patológica, la Medicina Física o Rehabilitación, la Farmacia, el Metabolismo Basal, la Electrocardiografía, la Electroencefalografía, la Medicina Nuclear, las Terapias Insulínicas, la Cobalto-Terapia, el Electro Schok, las Inyecciones, las Endoscopías, la Hemodinamia, Procesos de Diálisis, los servicios Médico-Sociales, Etc.

El laboratorio es una de las secciones más congestionadas de demanda interna y externa, como igualmente Radiodiagnóstico. Sin embargo, el primero puede liberarse mucho del público y trasladarse a un lugar interior más aislado y propio a sus funciones, mediante el procedimiento de tomar sus muestras en la Consulta Externa, en Urgencias y en la Hospitalización. Son muy pocas las muestras que requieran examen inmediato a ser tomados por el propio laboratorista, en cuyo caso el paciente, interno o externo, puede ser acompañado al Laboratorio.

Frecuentemente la Radiología Dental se ubica en el Servicio Central de Radiodiagnóstico. Ello no presenta inconvenientes cuando el Servicio Odontológico se encuentra adosado al anterior y con comunicación interior, lo que produce otros problemas administrativo-funcionales. Por esa razón suele estimarse preferible que Odontología cuente con su propio Servicio Radiológico, aunque solo sea para toma de radiografías e interpretaciones, pudiendo resolverse el revelado en el Servicio Central. Ello se debe a que generalmente es preferible que el propio dentista acompañe al paciente para indicarle directamente al radiólogo lo que necesita obtener, sin olvidar que frecuentemente es necesario tomar placas durante el trabajo, como en Endodoncia y, finalmente, es mejor que la interpretación sea hecha por un especialista, como ocurre en angiocardiografía, o en craneografías.

En los programas de necesidades de los Servicios, frecuentemente se omiten detalles que gravitan negativamente en el posterior funcionamiento del establecimiento, como que la cocina de bario debe atender igualmente a ambulatorios y a hospitalizados, como que el acceso de ambulatorios a Rehabilitación resulta poco directo, como que el público a Administración o a Medicina Preventiva deba invadir zonas destinadas a enfermos, como a pacientes infecciosos esperen junto a los que no lo son en los consultorios, o como que hospitalizados residan próximos y usen elementos comunes cuando sus afecciones no lo recomienden.

El volumen de importancia del trabajo social no puede ser administrado. El investiga el medio del paciente y obtiene datos valiosos para el diagnóstico. Esta información también puede auxiliar en la determinación de terapias. Asiste al paciente hasta su total recuperación, relacionándose con Consulta Externa, con Admisión y Altas, así como con el pago de cuotas o subsidios en algunos sistemas. Es la liga entre el Hospital y el hogar o el trabajo. Tiene, consecuentemente, gran posibilidad de expansión.

El programa de necesidades del Area Quirúrgica debe ser cuidadosamente analizado y medido para una demanda real, por su alto costo de construcción y de operación. Los diferentes conceptos de asepsia influyen poderosamente en su programación y diseño, existiendo desde los Servicios únicos para todas las cirugías (incluyendo la gineco-obstetricia) de un solo

pasillo, hasta los de triple circulación, cuya preocupación por la asepsia justifica su subdivisión entre áreas físicamente independientes y autosuficientes, las cuales son: cirugía general aséptica, con dependencias propias para los requerimientos de algunas sub-especialidades quirúrgicas; obstetricia quirúrgica "aséptica"⁽¹⁾ y finalmente, cirugía general infectada o infecciosa, junto con ginecología y obstetricia "séptica".

Dentro de estos extremos fluye una extensa y controvertida gama programática. En su selección tiene importancia la idiosincracia y alta calificación del personal que operará estos Servicios, como igualmente la cantidad de recursos disponibles. Sin embargo, es preciso tener siempre presente el alto riesgo que para la vida humana representan los actos quirúrgicos. Ello recomienda que las soluciones programáticas se aproximen más al extremo de las mayores precauciones de asepsia que al contrario, especialmente en los países en desarrollo, donde generalmente la naturaleza humana muestra un carácter con poca tendencia a subordinarse a normas y a reglamentos, que permitan un adecuado funcionamiento de los Servicios integrados con circulación única.

Es en sí evidente que en, la conformación de este programa, hay que tomar en cuenta la naturaleza o el nivel de las operaciones que se realizarán, la patología de sus pacientes, el horario de funcionamiento, la existencia de un Servicio de Urgencias con recursos para cirugía de emergencia, etc., como igualmente los elementos de apoyo, como abastecimientos de materiales, sangre y medicamentos, vestidores y reposo para el personal, laboratorio para biopsias, salas de preparación y de recuperación anestésica, etc., así como de las condiciones ambientales propias a estas técnicas médicas.

Los hospitales docentes cuentan con quirófanos de observación, que hoy han sido reemplazados por salas de televisión en circuito cerrado, ubicadas fuera del área quirúrgica, evitando así el innecesario ingreso a ella de un importante número de personas. Igualmente las salas para cistoscopías se ubican preferentemente con accesibilidad para pacientes ambulatorios y fuera del área quirúrgica. Sus relaciones más estrechas son con la Unidad de Terapia Intensiva, con la Central de Esterilización, con el Banco de Sangre, con el abastecimiento de medicamentos, con la hospitalización y con la Anatomía Patológica.

La programación de estas áreas muestra una gran posibilidad de evolución, tanto en aspectos funcionales como de equipos e incluso en elementos constructivos prefabricados, que aseguran ambientes altamente estériles, así como por el contrario, nuevas técnicas químicas tienden a reducir los requerimientos de esterilización, al mismo tiempo que el avance de la quimioterapia

(1) Se produce aquí una diferenciación entre las parturientas sanas y controladas, de las que presentan alguna patología contagiosa o simplemente no controlada, que se presumen infectadas.

pia tiende a reducir las necesidades quirúrgicas, la evolución de la anestesiología, etc., son parte de los factores dinámicos que día a día están variando su programa de necesidades.

La programación y el funcionamiento de la tococirugía es similar al del Área Quirúrgica, sólo que este Servicio tiene un funcionamiento de 24 horas. En algunos hospitales exclusivamente se admiten las parturientas directamente a las salas de trabajo de parto, sin embargo, generalmente se estima preferible una admisión anticipada que permite una adecuada preparación y evite las atenciones urgentes. El completo control del embarazo hace innecesario que la tococirugía deba considerarse como un servicio de urgencia, si no que más bien como uno que no permite postergar su atención, lográndose así una manipulación más serena y aséptica, lo que en el aspecto físico implica un aumento en los requerimientos de espacios. Lo expresado es técnicamente correcto, aunque es difícil de lograr en países en que el índice de asistencia pre-natal es inadecuado.

El Servicio de Anatomía Patológica integra necropsias e histología. Su capacidad es función de las estadísticas de decesos en la zona, de la investigación y de la enseñanza. Donde suelen presentarse discrepancias programáticas es en la manipulación y forma de entrega de los cadáveres a sus deudos, que van desde la simple entrega en la cámara frigorífica hasta la velación en una capilla ad-hoc.

La administración auna actividades internas y externas. Estas últimas requieren de un acceso de público fácil y directo. Hay diferentes modelos administrativos, de acuerdo con la naturaleza del establecimiento (gubernamental gratuito, institucional con derechohabientes, privado con fines del lucro, etc.)

En todo caso deben tener facilidades para velar por la mejor administración de la medicina dentro de la mayor productividad. Ambos factores son tan disímiles que aconsejan una administración colegida, con un Director Médico (técnico) y un Sub-Director (económico-administrativo) Dependiendo del tamaño del hospital, el primero puede dirigir a un Jefe de Atención Abierta y a otro de Atención Cerrada, al Jefe de Docencia, a la Jefa de Enfermeras, al de Medicina Preventiva y a la del Servicio de Asistencia Social.

Del segundo pueden depender, el Jefe de Personal, el de Contabilidad el de Intendencia, etc.

De la Dirección normalmente también dependen en forma directa, o a través de los jefes de atención abierta y cerrada, algunos Departamentos tales como el Archivo Clínico, la Admisión, las relaciones públicas, la documentación y archivo, las comunicaciones (radio, teléfono) con otros establecimientos del sistema, etc.

Con el objeto de reducir la demanda de espacios en un lugar tan preponderante como el que normalmente corresponde al Gobierno de la Unidad, generalmente se consultan archivos clínicos y administrativos “vivos” y “pasivos”, acercándose estos últimos al nivel de los almacenes. También se desglosan del “paquete” la Admisión, el Trabajo Social, la Central de Comunicaciones y, frecuentemente, el Archivo Clínico “vivo”.

La Investigación y la Enseñanza necesitan preparar y capacitar enfermeras, técnicos y personal de colaboración, además de facilitar estudios de post-grado para médicos, sin olvidar la etapa de práctica de la carrera de Medicina propiamente como tal. Estos requerimientos docentes repercuten en la necesidad de ampliar considerablemente las instalaciones, tanto con estos fines como para los de la Investigación pura y aplicada. Estos campos presentan un futuro ilimitado a considerar en la programación, especialmente en los países en desarrollo, que tienen la típica necesidad de formar más personal, por su mayor déficit.

Las necesidades de personal y de su formación incide igualmente en la programación de viviendas, de albergues de paso o de recintos para reposo temporal. Ellas deberán satisfacer también las necesidades de internos y residentes, de las guardias médicas y paramédicas, del personal en tránsito, (cursos, conferencias, práctica anual, etc.) Del mismo modo, en los lugares con urbanización escasa o con alto déficit de viviendas para rentar, es conveniente construir las que sean necesarias para asegurar la permanencia de profesionales idóneos, que tienen ciertos requerimientos mínimos de recursos y de confort.

Como dijimos anteriormente, los Servicios Generales dependen de la Administración, y de ellos sólo requieren supervisión médica la CEYE (Central de Esterilización y Equipos) así como la Central de Alimentación (dietas). Ellos están constituidos por los Departamentos de Dietología; de Lavandería; Central de Accesorios (equipos); Vestidores de Personal; Almacenes; CEYE; Dependencias de Bienestar, perfeccionamiento y beneficios para personal; casa de Máquinas y sub-centrales; talleres de mantenimiento, garages o Intendencia (aseo y eliminación de residuos).

En la Central de Alimentación, la programación debe considerar el más adecuado procedimiento para la distribución de alimentos, sin diluir la responsabilidad dietética, lo que generalmente se logra ubicando pequeñas cocinas periféricas en cada Servicio, con un puesto para Nutricionistas en cada uno de ellos, permaneciendo sólo la Jefe de Dietología en la Central. La hospitalización de infecciosos es la que mayormente requiere de estas cocinas periféricas con vajilla propia, con el objeto de no contribuir a propagar los contagios dentro del hospital. Generalmente, para la distribución de alimentos, se recurre a uno de los siguientes sistemas: el centralizado o el

descentralizado. El primero consiste en enviar desde la Cocina Central el alimento ya servido en charolas (bandejas) que conservan su calor mediante sistemas electrónicos o de materiales que han sido previamente calentados y tienen la propiedad de conservar la temperatura bastante tiempo. El retorno de las charolas usadas, con su vajilla, a la Cocina Central cierra el ciclo. Si se quiere proporcionar una buena atención a los Servicios, este sistema permite reducir pero no eliminar las cocinas periféricas. En sistema descentralizado, la vajilla permanece en el piso, la comida caliente llega en carros térmicos desde la Cocina Central y es armada en las cocinas periféricas, donde además se preparan alimentos menores.

La Cocina de Fórmulas (o de leche) para biberones, generalmente se ubica dentro del Servicio de Pediatría, a la manera de una Cocina Periférica, con el objeto de concentrar allí la responsabilidad, contando con una Nutricionista especializada y evitando recorridos contaminantes de los biberones a través del hospital, como ocurre cuando la Cocina de Fórmulas se anexa a la Central.

Las funciones principales de la Intendencia consisten en el aseo de establecimiento, evitando focos de contaminación y en la distribución de artículos, como jabón, papel higiénico, etc., para todo lo cual y con objeto de facilitar su labor, se deben procurar closets en todos los Servicios. Además es su responsabilidad la eliminación de residuos y desperdicios. Hay polémicas frecuentes en relación con los distintos métodos en uso. Sin embargo, el que reduce al máximo la contaminación, el uso del espacio y la sustracción de artículos útiles, es el de la incineración total, la que incluso, si está adecuadamente resuelta, puede producir calor aprovechable. Mientras más se centralice la incineración, evitando recorridos contaminantes del material séptico, tanto más útil será. Sistemas constructivos adecuados y diseño arquitectónico funcional evitan olores, humo, polvo e incluso el desarrollo de insectos y roedores.

Las lavanderías normalmente se justifican en hospitales cuya capacidad supera las 50 camas, salvo aislamiento geográfico o problemas viales. Por el contrario, la proximidad de varios establecimientos permite centralizar en uno de ellos, o en un centro de gravedad común, las necesidades de lavado de todos. En cualquier caso, es necesario considerar, al igual que en Alimentación y CEYE, que los vehículos para el transporte del material limpio no podrán ser los mismos que retornan el usado, salvo que sea posible una adecuada descontaminación. Hoy el lavado se facilita usando uniformes y otros blancos elaborados con material desechable.

En cuanto a la Central de Esterilización y Equipos, debemos considerar que se trata de un lugar de abastecimiento de determinados materiales y equipos médicos, para todo el hospital y frecuentemente para

establecimientos periféricos que de él dependen. Considerando que recibirá y entregará material a camiones, como igualmente de que deberá concurrir a ella numeroso personal, se piensa que una ubicación muy centralizada dentro del hospital no es conveniente, ni mucho menos próxima a Servicios que requieren de cierto aislamiento del tráfego de la contaminación. Debemos, entonces, pensar para ella una ubicación dentro del área de abastecimientos, dotándola de un eficaz sistema mecánico para la distribución de material dentro del hospital, como igualmente de otro para el retorno del material usado, evitando en lo posible el uso de carros transportadores por personal, que junto con perder su tiempo en largos recorridos, por el trayecto aprovecha para conversar con los empleados que va encontrando, a los cuales también hace perder el tiempo. La programación de la CEYE puede variar de acuerdo con las cargas máximas requeridas, con las dimensiones y sub-división de sus almacenes para stock, con el uso de sub-centrales en algunos Servicios, con la jornada de trabajo, etc. El modelo de los autoclaves también marca una diferencia en la programación y en el diseño, especialmente cuando nos referimos a los de una y de dos puertas, presentando ventajas la zonificación del Servicio que se puede lograr con el segundo tipo, aún cuando este no resulta económico en hospitales pequeños. El futuro de la esterilización es incierto. Por lo pronto, la técnica está desarrollando sistemas basados en aire y sonido, que presentan ventajas sobre los basados en diversas formas de calor.

En los Almacenes o bodegas se logra un mejor control y clasificación cuando se sub-dividen para utensilios, reparaciones, accesorios, reemplazos de ropa, útiles de escritorio, de aseo, de farmacia, de alimentos, etc. A veces resulta conveniente sobre todo en programas de magnitud, considerar una Central de distribución que incluye además equipos estériles, ropa, medicamentos, sangre, etc.

Todos estos almacenes tienen fácil acceso desde el patio de descarga de camiones, desde donde abastecen depósitos menores situados en los Servicios, especialmente en el caso de la Farmacia, cuya ubicación preponderante dentro del proyecto recomienda utilizar el mínimo de espacio posible, no justificándose en tal caso más que disponer allí de stock para unos 10 días. Además no resultaría fácil descargar bultos de tamaño considerable al pie de cada Servicio que necesite de abastecimientos externos, sin necesidad de rodear el edificio de andenes y calzadas para camiones, limitando sus posibilidades de crecimiento. Igualmente, para evitar riesgos de siniestros, es conveniente pensar en las ventajas de ubicar una pequeña bodega para la reserva de gases anestésicos y de líquidos inflamables en una caseta emplazada fuera del edificio.

Las instalaciones para el personal incluyen vestidores, con sanitarios básicamente para aseo, ya que se debe dotar de Servicios Higiénicos para el personal a los diferentes departamentos del nosocomio, con el objeto de que él no deba recorrer hasta sus vestidores para usar los que allí existen, ya que eso contribuye a bajar su productividad, como cuando nos referimos al transporte del material utilizando carros arrastrados por el personal. En general, como norma, se debe procurar de que los funcionarios no deban abandonar su Servicio o Lugar de trabajo durante toda su jornada, salvo para comer. Para esta necesidad también debe disponer de lugar adecuado. Frecuentemente se consultan dependencias para su desarrollo físico y mental. Igualmente se les dota de recintos útiles para su beneficio y bienestar.

El equipo y las instalaciones médicas electro-mecánicas representan aproximadamente un 30% del costo total, en hospitales bien dotados. Además los elevadores, incineradores, calderas, equipos de ventilación, de aire acondicionado y todo lo necesario para producir las condiciones ambientales adecuadas, como igualmente los sistemas de bombas, de transportes, de comunicación, los vehículos, los muebles, las pinturas, plomerías, etc., requieren de un equipo de personal idóneo para mantenerlos, así como talleres y espacios suficientes para el mejor desempeño de su cometido.

Las vastas instalaciones de un hospital, se clasifican en tres rubros generales: mecánicas (aire, ventilación, sistemas contra incendio, calderas, bombas, incineradores, oxígeno y succión, etc.) sanitarias (drenajes, alcantarillado, agua potable, agua destilada, artefactos sanitarios, etc.) y eléctricas (controles, sub-estación eléctrica, planta propia de energía eléctrica, intercomunicadores, alarmas, aparatos médicos, relojes, circuitos de T.V. elevadores y sistemas de transportes, etc.)

El equipo varía dependiendo de la naturaleza y magnitud del hospital. Su clasificación es determinante para definir ubicaciones y espacios:

- a) Maquinaria y accesorios "fijos" (incluidos en la construcción).
- b) Aparatos médicos, quirúrgicos, de diagnóstico, para terapias de oficina, de laboratorio, etc., con más de cinco años de vida útil; y
- c) Aparatos y artículos con vida útil inferior a 5 años, de menor costo y que generalmente se controlan en los almacenes (vajillas, baterías de cocina, lámparas, camillas, blancos, instrumental quirúrgico, vidrios, gomas, etc.) que tienen incidencia notoria en el dimensionamiento programático de los almacenes.

Finalmente diremos que tanto para la eficiencia del funcionamiento como para la productividad del conjunto, es indispensable contar con sistemas adecuados y suficientes de comunicaciones, de busca-personas y de transportes. Estos últimos son vitales en el propósito de abastecer oportunamente los distintos Servicios sin necesidad de tener que recurrir a su personal para ello. Montacargas con seleccionador de destino y conveyors⁽¹⁾ pueden resolver, dependiendo de la magnitud del edificio, esta urgente conveniencia.

2.7 Dimensionamientos Del Programa De Necesidades

La atención médico-asistencial, debe ser dimensionada en el aspecto médico y en el técnico, con el objeto de obtener el mayor aprovechamiento de los recursos económicos y el mayor rendimiento del personal.

Este dimensionamiento proviene de la evaluación de la aplicación local de las políticas de salud, de acuerdo con los sistemas establecidos y retroalimentados es decir vigentes.

Resulta entonces evidente que aquí tampoco podemos generalizar. Los índices varían así como varían las metas. El I M S S (México) da 5 consultas por derechohabiente al año⁽²⁾ El S N S (Chile) en cambio considera solo 3.6 consultas anuales. El I M S S resuelve su política con 2.2 camas por millar de derecho-habientes. El S N S procura otorgarles 4.0 ¿Es que hay errores de concepto? ¿Hay desigualdades de atención? . Lo que hay son desigualdades de políticas, derivadas de sus respectivas realidades y enfoques, puesto que en ambos casos los estudios, avalados por la práctica, demuestran eficiencia en estas cifras.

Recientemente hospitales mexicanos presentan la siguiente proporción aproximada de camas:

- 45% Cirugía (incluyendo partos, ginecología y pediatría).
- 15% Medicina adultos.
- 20% Medicina infantil.
- 20% Obstetricia.

Actualmente, en el I M S S los porcentajes son, aproximadamente los siguientes:

-
- (1) Sistema mecánico de transporte combinado vertical y horizontal, que permite recorrer el edificio llevando bultos de tamaño considerable a cualquier Servicio del Establecimiento.
 - (2) Derechohabiente es el interesado directo. Sin embargo los beneficios (e índices) también incluyen a su grupo familiar.

20% Cirugía
20% Medicina
30% Pediatría
30% Gineco-Obstetricia.

En Francia, sin embargo, por la misma época, el Hospital de Beaune, presenta una tasa de 4.2% con la siguiente distribución.

33.5% Camas de cirugía
45.0% Camas de medicina adultos
9.5% Camas de medicina infantil
12.0% Camas de obstetricia.

No vale la pena seguir insistiendo. Lo que sí tenemos que lograr para cada país, institución o sistema, son índices propios, y que estos sean mantenidos vigentes de acuerdo con la dinámica médico social.

Estos índices debemos entonces aplicarlos a la Consulta Externa, a la Hospitalización y a los Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento.

¿Qué introducimos con el uso de el sistema telemétrico ECG que permite transmitir por el teléfono domiciliario un electrocardiograma al Hospital? Esto significa que variará nuestro índice de pacientes que concurren al hospital por este concepto, pero que aumentarán las visitas domiciliarias. ¿Qué nos resolvemos a utilizar jeringas y agujas desechables? Desaparecerán de nuestras CEYE los recintos para su reacondicionamiento, pero aumentará probablemente su almacenaje, como ocurrirá si usamos blancos desechables, pero disminuirá nuestra demanda de lavado y de remiendos.

La introducción de la cibernética clínica y/o administrativa naturalmente también tiene repercusiones notables; en el funcionamiento del Hospital, lo que se refleja necesariamente en la dimensión de sus necesidades.

Este dimensionamiento también varía de acuerdo con el nivel científico del hospital, con su organización funcional, con el clima, con la morbilidad, con el número de camas y su clasificación, con la capacidad de las Unidades de Enfermería, de las de Terapia Intensiva, del Autocuidado, de la capacidad de las salas de hospitalización, de las unidades de aislamiento y de las de recién nacidos, con la ubicación de las cunas, etc., todo lo que incide en nuestros índices de hospitalización. Así ocurrirá igualmente con los demás servicios del hospital, tanto en los aspectos relacionados con los rendimientos del personal y su repercusión en la determinación de recursos humanos, a través del estudio de las funciones y de sus tiempos de operación, de la optimización de la productividad individual por la delegación de funciones

en personal auxiliar, del estudio de rendimiento del personal por unidad de tiempo y por función, comparación con índices internacionales (sí se puede comparar cuanto demora una acción, pero no el número de acciones) etc.

También podemos determinar, analizar y medir índices de superficie edificada por servicios, para igual capacidad de producción, tanto dentro de los establecimientos de una institución como internacionalmente, pudiéndose obtener índices promedio que nos permitan evaluar nuestros diseños. Para ello es necesario definir detalladamente cada función u operación, estableciendo el personal y equipos necesarios para realizarla, como igualmente los movimientos y espacios para circulaciones, mobiliario y elementos complementarios, la suma de todo lo cual nos conformará el dimensionamiento espacial de cada Servicio.

En estas actividades nos encontraremos seguramente dentro de parámetros que definirán espacios mínimos para satisfacer requerimientos, espacios óptimos y espacios máximos aceptables. Nuestra política y nuestros recursos determinarán nuestra posición frente a la conocida disyuntiva del hospital Volkswagen o del hospital Cadillac.

Naturalmente que esto debe ser igualmente valedero para todos los elementos constitutivos del hospital, para no producir distorsiones o desequilibrios. Si nos preguntamos que número de personas se requieren para operar el hospital bajo los lineamientos de la política institucional, tendremos que hacernos las mismas preguntas frente a la cantidad y calidad de equipos, a los propósitos docentes, al número y capacidad de los consultorios, etc.

Finalmente, debemos recordar que en la concepción hospitalaria actual, es menester considerar la formulación del programa inmediato, como ha quedado dicho, con el objeto de permitir satisfacer las futuras necesidades de expansión.

Llegado a este punto creemos estar en condiciones de integrar el programa médico con los requerimientos arquitectónicos y constructivos. Esto significa que ya tendremos previamente resueltos los siguientes factores:

- Delimitación del área de influencia.
- Crecimiento demográfico en el área de influencia.
- Tipos de relaciones con los demás establecimientos del Sistema.
- Nivel científico o de medicina que brindará el futuro establecimiento.

- Políticas mediatas de salud.
- Coeficientes de uso de camas, de consultas, de morbilidad, etc.
- Definición de los plazos para determinar los programas inmediato y mediato (Normalmente el primero se estudia para las necesidades de entre los 5 y 10 próximos años. Cinco años se estima generalmente un plazo demasiado corto, ya que entre los lapsos necesarios para proyectar y construir, prácticamente se copa ese tiempo, con lo que estaríamos inaugurando un hospital casi en el tope de sus posibilidades de buena atención. Si pensamos en un plazo mayor de 10 años para el programa inmediato, probablemente recargaríamos excesivamente los esfuerzos tributarios de la población activa, al mismo tiempo que estaríamos instalando un exceso de capacidad, que permanecerá mucho tiempo cesante. Para el programa mediato, pueden calcularse unos 25 años, como lo han demostrado algunas experiencias).
- Camas existentes en el área, las que necesitan sustitución y los requerimientos de incremento.
- Planes nacionales o privados de desarrollo en el área de influencia (incluso de docencia).
- Capacidad económica y docente de la región, o de la institución.
- Capacidad de las instalaciones urbanísticas.
- Abastecimiento de o desde otros establecimientos del sistema.

Así podremos definir concretamente para un caso determinado, los fines perseguidos de acuerdo con la planeación nacional o institucional satisfaciéndolos programáticamente en relación con la realidad local (económica-social-topográfica-climatérica, etc) y de su morbilidad y compatibilizarlos con el financiamiento disponible o previsible para su construcción.

Determinaremos la magnitud y cantidad de las diferentes Unidades de Enfermería para hospitalizados, sus características funcionales y sub-divisiones por especialidades o por intensidad de padecimientos, por sexos, por necesidades de aislamientos, etc.

En cirugía fijaremos el número de salas de operaciones, sus características, sus relaciones con otros Departamentos, sus requerimientos ambien-

tales, su equipamiento, su abastecimiento, preparación, recuperación, vestidores, anestesia, laboratorio, enseñanza, sub-división en cirugía séptica y aséptica, etc.

En tococirugía veremos conceptos similares a los quirúrgicos, analizando el número de salas de expulsión de los cuartos de trabajo de parto, de preparación, de examen, de atención de recién nacidos, de observación de aquellos dudosos en que corresponde definir si su traslado será a la Maternidad o a Pediatría, condiciones o nivel de asepsia, de condicionantes ambientales, de equipos, etc.

Funciones, de donde determinaremos su carga, definiendo si será o no autosuficiente, en cuyo caso verificaremos sus necesidades de apoyo o sus relaciones con los demás servicios, su número de camas de observación, etc.

En general, en los servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento, de los que ya hemos mencionado algunos, deberemos analizar la capacidad y naturaleza de los servicios que prestarán, el número de tratamiento o de exámenes anuales, etc.

Con respecto a los Servicios Generales, sus programas generalmente derivan de las necesidades anteriormente descritas, a los que se agregan factores que dependen en cada caso de la política hospitalaria.

Para la Administración se deberá determinar que número de personas se requieren para operar el hospital bajo los lineamientos de la política institucional, la capacidad, los distintos turnos, las relaciones con la comunidad, la mecanización de su actividad, la organización directiva del establecimiento, etc.

En la Consulta Externa será menester definir el número de consultorios, si quedarán todos ellos adosados al hospital o se ubicará parte de ellos en forma periférica, la demanda, su diversificación, el número de médicos y de personal de colaboración, el horario de atención la capacidad necesaria para las salas de espera, su subdivisión en adultos, materno-infantil, especialidades e infecto-contagiosos o simplemente su integración total, las necesidades de interconsultas, las relaciones, etc.

Con respecto a las habitaciones del personal, será necesario conocer todos sus requerimientos, considerando las características habitacionales del lugar, la función docente del establecimiento etc.

Será necesario definir la magnitud que se pretende dar a la investigación y a la Docencia, como igualmente su interdependencia con el Hospital.

En materia de equipos especiales será necesaria una detallada relación de ellos, determinando su ubicación, tamaño, necesidades de conexiones, ambientales, etc.

También es conveniente establecer algunos requerimientos del “partido general arquitectónico”, como accesos, estacionamientos, áreas verdes, condiciones de crecimiento, de altura, (en relación con la topografía y con la mecánica de suelos). dimensiones mínimas del terreno, etc., en relación con el programa mediato.

La ubicación del terreno queda determinada por la planeación de los servicios médico-asistenciales que prestará en cuanto a su naturaleza, volumen, radio de influencia, etc., lo que permite juzgar las características de ubicación del terreno, debiendo igualmente considerarse sus aspectos viales (ferrocarriles, caminos, aeropuertos, etc.) de sus instalaciones urbanísticas (satisfactores de agua, electricidad, pavimentación, teléfonos, drenajes, etc.) de aislamiento (alejamiento de zonas contaminantes o excesivamente ruidosas) buscando al mismo tiempo que se encuentre lo más próximo posible al centro de gravedad de la demanda.

Sus dimensiones deben permitir el crecimiento futuro del edificio, supuesto por el programa mediato. En todo caso, se piensa adecuado que la construcción inicial no debe ocupar más allá de un 30% del terreno, pensando que las futuras ampliaciones dejan alrededor de un 50% de superficie libre para estacionamientos y jardines.

Es necesario tener presente, especialmente cuando pensamos en países o instituciones de recursos limitados, que siempre será más barato gastar inicialmente más en un terreno amplio, que tener que construir después un segundo hospital separado, con duplicación de servicios, equipo y personal o, lo que sería peor en el aspecto financiero aunque mejor en el operacional, abandonar el hospital original o destinarlo a otros propósitos (crónicos, convalecientes) para construir un nuevo hospital de agudos que cubra todas las necesidades.

Llegamos entonces a la conclusión de que el programa médico-arquitectónico para el diseño y construcción de un hospital es fruto de un proceso multidisciplinario, que se inicia al planear la política nacional o institucional de salud, empieza a tomar formas al planificar el sistema de establecimientos y, dentro del, las acciones de salud propias a cada uno, luego de lo cual toma forma el programa médico, de la manera señalada, que permite, a su vez, la siguiente etapa consistente en su integración con los factores arquitectónicos, que definirán espacios y relaciones concretas.

Sin embargo, la responsabilidad social y económica que implica la

erección de un establecimiento hospitalario aconseja revisar todos los lineamientos obtenidos hasta este momento, introduciendo en ellos su revisión y complementación por parte de asesorías especializadas, en aspectos médicos, económicos y tecnológicos, formando un equipo multidisciplinario de trabajo a partir desde ese momento en que resuelva la construcción, ampliación o transformación de una unidad médico-asistencial, por su alto grado de complejidad. Pasaron los tiempos en que un nosocomio era un elemento rígido, un centro de beneficencia y hospitalidad, cuya programación y proyecto era más simple, para convertirse además en una institución científica que debe ser capaz de evolucionar a la par que las nuevas técnicas, como lo demuestra el simple hecho de que, sólo a comienzos del siglo, aproximadamente el 90% de su superficie se destinaba a hospitalización, hace algunos años se estimaba en un 50% y hoy es menos del 40%. Es entonces necesaria, en nuestros días, que la programación y diseño sea enfocado multidisciplinariamente para que pueda enfrentarse más responsablemente y con mayores probabilidades de éxito a las demandas actuales y a las del futuro, e igualmente, previendo su eficiencia y productividad.

CAPITULO III

EL PROYECTO DE UNIDADES MEDICAS COMO RESULTANTE DE LA INTERRELACION FUNCIONAL Y DE LA NORMATIZACION DE SUS SERVICIOS, SECCIONES Y LOCALES

3.1 Bases Doctrinarias Que Rigen El Diseño

Dentro de cualquier hacer humano encaminado a la creación de algo, existen dos aspectos básicos; por un lado, una serie de guías o lineamientos dentro de los cuales, la acción misma se va conformando; y por el otro, todas las finalidades que se buscará satisfacer cuan dicha acción se vea conformada. Todo esto brota de la necesidad de satisfacer alguna carencia y enmarcado dentro de los conceptos doctrinarios de su ser.

El Proyecto Arquitectónico de un hospital, debe corresponder a los principios de la planeación y sus características principales deben ser su apego al funcionalismo, a la economía del diseño y de la operación así como la flexibilidad estructural que permita ampliaciones y transformaciones.

Antes tales antecedentes y teniendo como función principal el diseño y la creación de Unidades Médicas, automáticamente visualizamos que es necesario, que una serie de factores sean resueltos, en la medida en que cada caso lo precise. Eso nos lleva a pensar en la necesidad de racionalizar y optimizar los recursos humanos y físicos.

Los dos factores primordiales para el buen funcionamiento de cualquier acción de tipo médico, son en primer término, las personas que mediante la aplicación de sus conocimientos en la materia, resuelvan una situación de tipo anómala en la salud del paciente; y en segundo, todos los implementos de tipo instrumental, así como ambiental que ayuden a resolver tal situación.

Es necesario pues, el tratar de organizar, mejorar y sobre todo de mantener al día, dentro de una lógica de actualización y de ubicación, la realidad nacional. Esta gama de premisas permite evitar en grado último la serie de fugas que existen cuando los recursos no se encuentren debidamente encausados.

Existen también otra serie de factores de tipo funcional u operacional que ayudarán a su racionalización y optimización:

- La creación ordenada y sistematizada de las circulaciones y los medios de abastecimiento.
- Asimismo, tratar que los Servicios puedan ser autosuficientes en momentos de emergencia.
- Sobre todo, el de Urgencia, que además de ser autosuficiente debe funcionar normalmente las 24 horas del día y los 365 días del año.
- Con lo anterior, se reducen los costos de operación y se proporciona más y mejores facilidades para los pacientes.
- Proponer la ubicación de las bodegas en una zona de Servicios Generales, por representar un menor costo de construcción y lograr así concentrar las operaciones de carga y descarga, dotando además a los Servicios de Farmacia, C E Y E, Alimentación, Etc., de una despensa con capacidad de varios días.
- Proveer circulaciones diferentes entre pacientes, personal y médicos, por un lado, y visitantes por el otro. También, medios de transporte diferenciados para surtir y regresar material, ya que se lleva aséptico y se regresa séptico y no debe de haber contaminación de uno para con el otro.
- Revisar los estandars e índices tratando de mejorarlos:

- | | |
|-------------------------|--|
| 1) Personal por cama. | 1.0 a 2.0 (Rurales a docentes) |
| 2) Sup. media adecuada. | 50 m ² /cama (política austeridad) |
| 3) Costos de operación. | <i>Francia</i> – 40% costo construcción
1 empleado/cama |

Chile – 33% costo construcción
1.2 – 1.5 empleado/cama

En *Finlandia*:

Personal Hosp. Agudos – 1.2 Empleado/cama

Personal Hosp. Mental – 0.47 Empleado/cama

Personal Hosp. Bronco Pulmonares – 0.52
Empleado/cama

Promedio General – 0.83 Empleado/cama.
Actualmente en México – 3.1 Emp/cama.

El compromiso de una Institución de Seguridad Social en el otorgamiento de sus servicios, no puede aceptar, como norma general, un criterio utilitario en su operación diaria. Es necesario, principalmente en lugares de reducida concentración de población, tener personas e instalaciones que puedan atender en forma adecuada a los derechohabientes, sin embargo, es oportuno volver a mencionar que estas situaciones deben ser cuidadosamente valoradas, ya que no es posible, por las limitaciones naturales, tener todos los elementos humanos y materiales en cada Unidad Médica de la Institución.

Las limitaciones de los medios económicos y un presupuesto restringido, exigen un diseño directo y simple con conexiones y caminos claros y cortos, una estructura lógica y constructiva, de modulación repetitiva y de bajo costo. Por su parte, las limitaciones de materiales dan a estas obras un carácter más homogéneo en comparación a la gran variedad de materiales usados en los países desarrollados. Al mismo tiempo, que definen terminaciones que no ofenden a la situación económica del habitante de los países en desarrollo, que generalmente financia con sus impuestos y otros tributos, obras que no deben aparentar despilfarro.

Son estas las razones las que marcan la necesidad de ser cautos y prudentes en materia de aprovechamiento y uso de recursos, buscando primordialmente índices de utilización, que evaluados cuidadosamente, sirvan para determinar un mejor empleo de los elementos materiales de la institución, sin llegar a un extremo que aparentemente pudiera ser ideal, pero que en la práctica obstaculizará la prestación eficiente y oportuna de servicios.

Si consideramos que el objetivo básico es el de intensificar la creatividad y efectividad, en el proceso de diseño, en cuanto a materia hospitalaria se refiere, se tienen que lograr una serie de factores, entre los que podríamos mencionar:

- 1) Producir un grupo de locales hospitalarios planeados, con equipo e instalaciones y dentro de un cuadro de política operacional sólido, que pueda ser utilizado con facilidad.
- 2) Proveer una disciplina para la ordenación física de las partes y para el diseño de las mismas.
- 3) Lograr que todas las complicadas relaciones que intervienen en el diseño sean congruentes.
- 4) Establecer un grupo de técnicas metódicas que:
 - Permitan que el desarrollo pueda ser asimilado, usando paquetes prediseñados.
 - Sean sensitivas a la evaluación o al mejoramiento.
 - Sean económicas, consistentes, y que cumplan con los cometidos del programa.

Además de lo señalado, tres de los elementos cuya correlación se considera fundamental para lograr el mejor aprovechamiento de los recursos materiales y humanos, de que disponen los servicios médicos para cubrir su función son: La demanda de servicios y su tendencia, la determinación de instalaciones y finalmente, el personal necesario, de acuerdo con la demanda y con las técnicas.

Para que responsables de la planeación, operación y evaluación de los servicios médicos (en sus distintos niveles de autoridad) puedan cumplir eficazmente con la responsabilidad que tienen encomendada, se requiere entre otros factores, una información debidamente organizada y sistematizada que los provea de elementos objetivos de juicio, a efecto de tomar o sugerir oportunamente las medidas necesarias para acentuar los resultados positivos, corregir las desviaciones del proceso y tener mejores bases en la planeación de servicios futuros; además de la creación de un servicio normativo y contralor encargado de la planeación y diseño.

Un mejor y más racional aprovechamiento de recursos es un medio para extender los servicios sin mayor gasto a sectores de la población que, o

no se han visto beneficiados por el desarrollo económico y social del país o solo lo han sido parcialmente.

Conociendo que los recursos de las instituciones de Seguridad Social son limitados y se ven comprometidos además por el creciente costo de los Servicios Médicos, por el incremento de la población, además de la frecuente necesidad y el deber de ampliar el ámbito de sus prestaciones y beneficios; es imperioso replantear las soluciones que se han dado a los problemas, revisar y actualizar nuestra organización para mejorar y simplificar procedimientos, cambiar las estructuras que sean obstáculo hacia un mejor y más eficiente servicio; en suma, buscar nuevas fórmulas que racionalicen al máximo nuestros recursos.

El personal suficiente y calificado que preste sus servicios en las Unidades Médicas, es una necesidad que no siempre se satisface adecuadamente. La falta de personal médico y paramédico fundamentalmente, es un hecho que afecta a muchos países. En términos parecidos se podría hablar de otras ramas de personal de especial importancia en el área médica, tales como enfermeras, técnicos, profesionales no médicos, etc.

Una institución consciente de los beneficios de su función y teniendo como política el ampliar sus servicios a mayor número de personas, no puede permanecer ajena a las limitaciones, por lo que se deben realizar todos los esfuerzos necesarios para que su personal aumente su rendimiento y eficiencia.

Como ya vimos, el personal será el protagonista del “hacer”, como función elemental; pero no debemos de perder de vista el “donde” hacer. Son pues, el médico y su ámbito hospitalario, dos elementos esenciales para poder proporcionar a las personas cualquier servicio encaminado a la atención de la salud. Hablando de dicho ámbito queremos, precisar que no debe ser un espacio cualquiera, sino que se trata de hacer de tal local ó conjunto de locales un sitio que por sus características e implementos conforme y cumpla con todas las condiciones que lo determinen, de la mejor manera posible.

Existen diversos tipos de condicionantes y nombraremos algunos para ejemplificar:

- Condicionantes de tipo ambiental.—Se debe proporcionar en todos los recintos un ambiente grato y agradable, ya que se ha visto que tanto el paciente, como las personas que prestan sus servicios dentro de lugares con estas características, psicológicamente actúan positivamente, el primero en busca de su recu-

peración y las segundas desarrollando mejor sus labores. Paralelamente definiendo y satisfaciendo los requerimientos ambientales de tipo físico, como temperaturas, humedad relativa, etc.

- Condicionantes de Actualización Técnica.—Es importante el estar siempre al día en lo que se refiere a los adelantos en la materia, para poder proporcionar permanentemente un mejor servicio.
- Condicionantes de Distribución.—La mejor ubicación y relación de los locales dentro del edificio, permitirá que las labores se puedan desarrollar más eficientemente y sin pérdida de tiempo ni esfuerzo, tanto por parte del público como del personal.
- Condicionantes de Servicio.—Mientras más completos, mejor equipados y dotados de instalaciones suficientes estén los locales, y estos sean adecuados, un más eficiente servicio se podrá proporcionar a los pacientes, con mayor eficacia y rapidez.

Diversos fenómenos han mantenido una presión constante que ha incrementado los costos, entre los cuales destacan el aumento en la demanda de servicios por habitante y los avances en la ciencia médica, con la repercusión implícita de requerir importantes medios técnicos y materiales para proporcionar una más especializada atención.

Se considera que, independientemente de la necesidad de estudiar otras alternativas que aumenten la capacidad de acción de las instituciones, tales como mayores primas o incremento en las aportaciones estatales, siempre existe en la Administración del establecimiento la posibilidad de encontrar mejores formas de aprovechar los recursos propios, racionalizando sus operaciones y disminuyendo sus costos de operación.

El destino de fondos a los servicios médicos debe efectuarse analizando los dos fundamentales aspectos del problema:

- 1) Las inversiones necesarias para la construcción y equipamiento de las Unidades Médicas.
- 2) El costo de operación de los Servicios Médicos.

La arquitectura institucional produce experiencias y estandars definidos con los cuales es posible apreciar, a nivel de programa, el costo de operación y construcción con bastante exactitud. Ello permite estudios objetivos y oportunos de los recursos financieros, lográndose así optimizar su utilización, permitiendo planes más ajustados y concretos, en el menor tiempo.

El costo óptimo radica en la medición capaz de determinar la máxima obtención de beneficios, en relación con la cantidad a invertir. Existen tres aspectos que son determinantes para los costos: 1) Características funcionales del edificio; 2) Su ubicación, y 3) La calidad y tipo de construcción. El costo de un hospital, además, no debe de medirse por m². edificio, sino por las acciones de salud que su construcción es capaz de producir.

Un proyecto debidamente estudiado y acabado antes de iniciar la obra permite reducir al mínimo los gastos extraordinarios por imprevistos, al mismo tiempo que precisar los costos, adquirir anticipadamente muchos materiales o sus contratos, cubriendo así riesgos de alzas de precios y limitando los cambios a las evoluciones de técnicas medidas o de equipos que se produzcan durante el período de construcción, para evitar obsolescencias en el momento de la entrega de la obra al uso. Estudios basados en las anteriores consideraciones, llevan a determinar los siguientes porcentajes:

Costo de construcción c/honorarios	75%
Mobiliario y Accesorios	10%
Gastos imprevistos	10%
Obras exteriores	5%
	<hr/>
Total:	100%

Existen además promedios de costos que nos pueden ayudar a visualizar los montos en diferentes países: (promedio/cama).

AMERICA LATINA (según O M S 1962)	*\$8,000 a \$10,000
ESTADOS UNIDOS (según E. Todd Wheeler en Diseño y funcionamiento de hospitales 1964)	\$10,000 a \$ 79,000
I M S S MEXICO (1970)	\$16,000 a \$ 24,000 C/75 a 95 m ² /cama

*\$ = DOLARES

Luego de lo anterior, entraremos a analizar la interrelación de los servicios, secciones y locales.

Desde el punto de vista arquitectónico un hospital se compone de varias partes que aún cuando se distinguen en aspecto físico, no necesariamente corresponden a factores funcionales; de esta manera, esquemáticamente, un hospital consta de una zona de hospitalización con sus servicios directos, además de todos aquellos que concurren a proporcionar esta presta-

ción como son: Los Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento, los Servicios Generales, Administrativos etc.

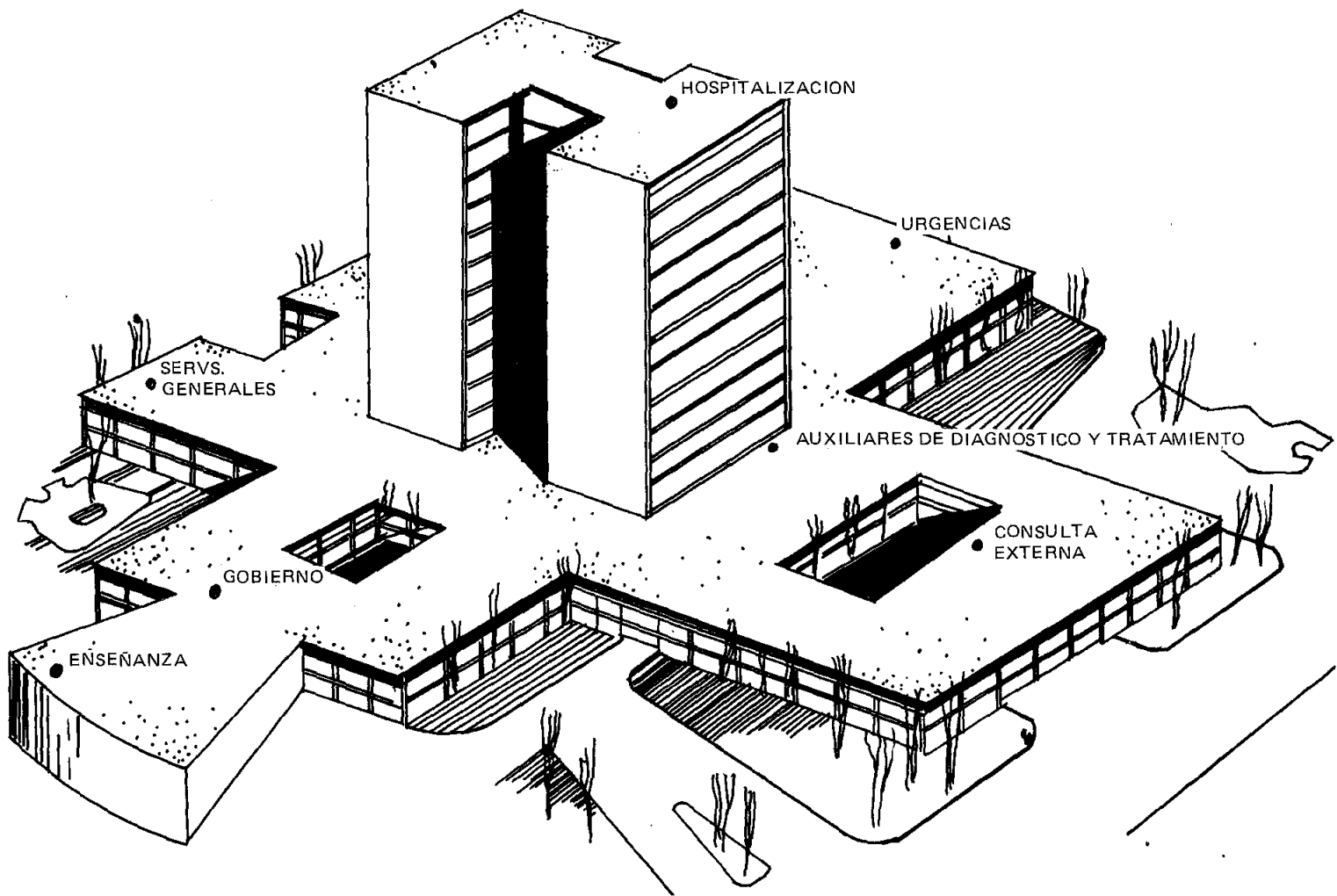
Otro grupo es la Consulta Externa que tiene como funciones estudiar al paciente para diagnosticarlo y posteriormente, si la gravedad del caso lo amerita, internarlo.

Existen los Servicios que podríamos llamar intermedios ya que participan en el funcionamiento de ambas zonas, llamados Auxiliares de Diagnóstico y de Tratamiento, cuya bivalencia es significativa para el diseño arquitectónico. Conviene recordar que la determinación, composición y magnitud de estos Servicios aparece en el capítulo anterior, dentro de la definición programática.

Otros servicios que pueden estar ligados o independientes de los ya descritos, son los llamados Servicios Generales. La Dirección y Administración, con sus elementos afines completa el cuadro de grandes áreas de la zonificación del proyecto.

Teniendo en cuenta las relaciones que existen entre los diferentes Servicios, Secciones y Locales, es imprescindible que se les conforme y organice de tal manera que sus acciones sean siempre apoyadas en las áreas que las complementan, creando así una armonía que redituará en el óptimo servicio y productividad de una Unidad.

Como punto importante, mencionaremos la necesidad de visualizar dentro de dicha interrelación y del uso que de ella se haga, la posible generación de otros Servicios, así como el crecimiento que del funcionamiento se desprenda, para no caer en el error de que en un futuro, todo el planteamiento sea absoluto o que adolezca de defectos y carencias en cualesquiera de las áreas.



Al estudiar las áreas que pueden ser susceptibles de utilizarse más apropiadamente en cualquier tipo de unidad, deben analizarse cuales son sus partes integrantes, cual es su significación en el conjunto, como estas partes estarán interrelacionadas entre sí, etc., para poder dar una solución lo más apegada posible a la real y verdadera función de cada una de ellas; es decir, jerarquizaremos sus componentes.

Vemos que frecuentemente destacan las áreas de Consulta Externa, Laboratorio, Radiodiagnóstico y Urgencias por su significación en el número de metros cuadrados construídos, todo esto, originado por la magnitud en la cantidad de personas que acuden en particular a esos Servicios y por el monto de trabajo que esta afluencia provoca.

Ante tales antecedentes y con la intención primordial del mejor logro y futuro servicio de las Unidades Médicas, dentro de la etapa de la planeación es vital, que se proponga y de hecho exista una debida jerarquización entre diversos Servicios. Jerarquización que dependerá, en gran parte, del estudio y planteamiento de las características disímiles y de las análogas de las diferentes zonas y servicios, basadas en la variedad de funciones que ahí se desarrollen.

Fundándonos en tal estudio, veremos que dentro de las funciones generales, se desprende una innegable diversificación. Unas, por sus características e importancia serían las vitales y otras, por su labor de apoyo y complemento hacia las primeras, llamaríamos secundarias.

La razón primordial del proceso anterior, dentro de la planeación, no es otra, que la de aprovechar la de mejor manera posible, todo el planteamiento y hacer un buen uso de los conocimientos, para no duplicar esfuerzos reinvestigando lo conocido, logrando igualmente de esta forma óptimos resultados en un mínimo tiempo.

Debe además, preocuparnos a esta altura de nuestro trabajo, la eficiencia y productividad de nuestro diseño. Aún dentro de su proceso y tratando de asimilar el contenido de todo el material anterior, el siguiente paso dentro del mismo, será el de empezar a buscar métodos o caminos que ayuden a simplificar, de algún modo, los primeros intentos de soluciones para las diferentes áreas de las Unidades Médicas y al mismo tiempo, tratar de incrementar la capacidad de atención de los hospitales. Todo esto generado, como ya lo hemos visto, por el constante crecimiento de la población y la inminente afluencia que esto provoca en los servicios hospitalarios.

Unos de los métodos o caminos es la creación de módulos de productividad, basados en el estudio y evaluación tanto del crecimiento de la población, como de la operación de los servicios.

Por medio de estos módulos se logra incrementar la capacidad de pacientes por cama; nos permite conocer perfectamente al personal óptimo necesario para la operación de cada servicio, ya que para cada uno de ellos se puede tener catalogado el área y personal requerido, que puede tener un determinado volumen de trabajo con un alto porcentaje en la eficiencia y ocupación.

Se puede determinar, también, cual será el número de consultorios, camas y demás servicios que, al ocupar un roll específico de personal, reportan el funcionamiento más adecuado y eficiente, procurando disminuir al máximo los gastos operativos.

Ahora bien, la manera más sencilla de llegar a la creación de estos módulos es tratando, por medio de un estudio sistemático de los diferentes parámetros y cifras representativas de cualquier Servicio, encontrar el común denominador que satisfaga el mayor número de determinantes.

La planeación de una nueva Unidad Médica, debe prever las necesidades actuales y futuras de la población. El tiempo estimado para que la nueva Unidad pueda operar sin ameritar ampliaciones y modificaciones en su estructura, puede variar en razón de políticas programáticas que defina cada institución, pero se puede considerar que en términos generales no debe ser menor a un lapso de tiempo que oscila entre 5 y 10 años dependiendo del caso.

Cuando las unidades proyectadas se localizan en ciudades o zonas de gran concentración demográfica, existe la posibilidad de proyectarlas con una capacidad máxima, ya que futuros crecimientos de población justifican la repetición de unidades o grupos de unidades semejantes, cuyas características permiten los niveles de atención médica deseados y razonable aprovechamiento de sus elementos materiales y humanos, limitando simultáneamente los radios de acción.

Por el contrario, en ciudades o zonas de mediana concentración de población, los servicios que demande su crecimiento, hará indispensable la ampliación y modificación de las unidades una vez transcurrido el plazo anteriormente señalado y para el cual fueron previstas sus capacidades. Esta circunstancia, que hace indispensable planear las construcciones, en tal forma, que las futuras ampliaciones y modificaciones no rompan la estructura funcional de los Servicios, sino por el contrario, la mejoren.

Este tipo de provisiones puede evitar importantes costos de inversión y estabilizar y optimizar los costos de operación, si se logra mantener o aumentar los niveles de utilización de los elementos humanos y materiales. La

duplicación de Unidades en la mayor parte de estos casos, provoca un desperdicio de recursos o limita los niveles de atención médica.

La planeación está prevista en dos etapas:

- 1) Para cubrir los requerimientos de la población en términos inmediatos, que como dijimos oscilan entre 5 y 10 años.
- 2) El destino que tendrá la unidad una vez transcurridos dicho plazo. Si desde un principio se realiza una cuidadosa planeación arquitectónica y funcional, es factible que llegada esa fecha, las ampliaciones, y modificaciones que se realicen permitan prolongar una muy apropiada utilización de la Unidad.

La planeación arquitectónica y funcional debe tomar en especial consideración que la ubicación de determinados Servicios permita ampliaciones naturales de capacidad. Los beneficios que se puedan obtener con este tipo de planeación son de inmenso valor y justifican y obligan a los estudios que sean necesarios para ir logrando este tipo de técnicas.

Para el logro de lo anteriormente expuesto, consideramos indispensable la participación de asesorías para la adecuación funcional de las Unidades y la obtención del aprovechamiento integral y aprovechamiento racional. Con el objeto de calcular las primeras, que requiera una Unidad Médica determinada, es necesario conocer dos factores primordiales:

- 1) Las demandas de servicios que genera la población que debe atenderse en la Unidad y,
- 2) La capacidad de volumen de servicios que puede absorber cada instalación de una Unidad Médica. (Consultorios, laboratorios, camas de hospitalización, quirófanos, servicios, etc).

Para las segundas, existen factores que hacen recomendable y deseable, tener instalaciones cuyas matrices sobrepasen las necesidades de un aprovechamiento integral inicial, que permitan su posterior crecimiento:

- 1) La evaluación de necesidades: deben tomarse en cuenta las necesidades actuales y futuras de la población.
- 2) El incremento de los habitantes y su demanda de servicios debe incluirse al planear las necesidades de nuevas Unidades. De otra forma las limitaciones de capacidad interferirían una operación eficiente y a la postre se requerirían ampliaciones y modificaciones, que además de entorpecer el trabajo normal de la Unidad, su costo de inversión, en la mayoría de los casos, sería mayor

que si se hubiera construído desde un principio con una capacidad suficiente.

- 3) No es posible esperar que exista una demanda igual de los distintos Servicios en todas las Unidades Médicas.
- 4) Es recomendable prevenir algunos cambios que puedan alterar las demandas, como por ejemplo, algunos factores en una población determinada, tales como educación, higiene, alimentación, habitación, etc.

Debemos conocer pues, métodos para calcular los índices de las instalaciones que se requieren en las Unidades Médicas. Todas las experiencias encaminadas a esto, están sujetas a revisión, evaluación y crítica por parte de autoridades médicas, expertas en planeación de servicios y complementadas por todas las asesorías técnicas que se requieren, tomando en cuenta cada uno de los casos.

La determinación de índices de instalaciones son aprovechamiento integral, es solo un primer paso para definir las instalaciones que se proyecten en nuevas Unidades. Las instalaciones con aprovechamiento racional, con las asesorías, vendrán a complementar y ayudar en la selección del equipo más apropiado.

En los países desarrollados, alrededor de un tercio del costo del edificio hospitalario se consume en los Servicios de Ingeniería Mecánica (calefacción y ventilación, electricidad, ascensores y comunicaciones). Estos servicios forman los sistemas circulatorio y nervioso sin los cuales no puede funcionar el hospital. Por lo tanto, la contribución de las asesorías a estos proyectos es de importancia capital. Se necesitará su ayuda en la etapa inicial cuando se esté calculando la demanda aproximada de todos los servicios la que más tarde se convertirá en proyectos para sistemas de calefacción, ventilación, telefonos, intercomunicación, etc.

Las asesorías tendrán que ocuparse no sólo de las instalaciones sino que también del mantenimiento subsiguiente; asesorarán a la autoridad hospitalaria, sobre los problemas del mantenimiento en una etapa muy inicial del proyecto. Deben desaconsejar la instalación de cualquier maquinaria o equipo cuyo funcionamiento y cuidado no pueda garantizarse. También deben colaborar con el Arquitecto y asesorarlo sobre el espacio que se necesitará en el edificio para alojar los servicios mecánicos.

Este espacio debe de ser de tamaño suficiente, no sólo para dar cabida a los actuales servicios, sino también para cualquier reparación o ampliación que pueda necesitar en lo futuro.

Los servicios mecánicos deben proyectarse de tal manera que pueda obtenerse fácil acceso a todo el equipo para su reparación y mantenimiento sin interrupción de las funciones cotidianas del hospital.

Como se ha señalado anteriormente, deberá instalarse un sistema generador de electricidad, para el caso de que falle el suministro de la corriente de energía.

Todas estas consideraciones ponen de manifiesto que un hospital moderno solo se puede construir y funcionar si la ciudad donde está ubicado cuenta con suficiente energía eléctrica, agua potable, alcantarillado y otras infraestructuras técnicas, además de contar con el personal competente para el mantenimiento del equipo.

Otro aspecto de gran importancia a considerar dentro del proyecto de edificios hospitalarios, es su repercusión en el marco urbano en que está inserto, tanto en lo formal como en lo cultural.

Si en la mayoría de los casos y aún en los grandes núcleos de concentración, la aparición de un nuevo elemento arquitectónico de cierta magnitud, que dará cabida a cualquier tipo de servicio público, causa por lo menos atención y curiosidad entre las personas, más aún, es en las pequeñas poblaciones donde el impacto a esperarse es mayor, por razones obvias. Por este motivo debemos estudiar, o al menos tomar en cuenta, los factores que afectan a la población con la creación de estos centros de salud, en lo que al aspecto plástico y arquitectónico implican.

Además de este aspecto plástico, es importante el estudio del uso de la combinación de los materiales que se utilizarán en la obra, sin hablar en nuestro caso del empleo de los existentes en cada región, pues es tema de otro capítulo. Sin embargo, no podemos olvidar todas las ventajas que este tipo de consideraciones provocan en el buen uso de los medios económicos.

Además de los materiales podríamos hablar de técnicas constructivas, utilización de elementos prefabricados, Etc., que implican una gran diversidad de formas dentro del aspecto plástico del edificio.

Antes que nada y volviendo a nuestro tema, enmarcamos como principal preocupación en la creación de las Unidades Hospitalarias, la de generar servicios, que no obstante su ubicación o el medio donde se les vaya a construir, reúnan todos los requisitos de limpieza e higiene de que deben estar rodeados, siendo la higiene uno de los factores primordiales a proporcionar.

Después de esto y tomando ya la obra arquitectónica en sí, debe ser conformada y creada de tal manera que reúna una serie de factores tales como los estéticos, escultóricos, plásticos y aún los urbanísticos, para que sea de una aportación positiva, tanto para las personas que la vean o trabajen en ella, como para la posible conformación del contexto urbano, suburbano o rural, donde se le inserte; proporcionando así, un todo armonioso y agradable pero evitando una reacción contraria de parte de los usuarios y del público en general, que en lugar de favorecer los fines de la construcción, vendría a causar un grave problema de rechazo o aún, de crítica que entorpecerían tales fines.

En el pasado las autoridades hospitalarias y los proyectistas concebían el hospital como una obra de carácter imponente. Ultimamente sin embargo, los arquitectos y los urbanistas se han ocupado de la ruptura de la escala visual ocasionada por los edificios hospitalarios muy macizos. Además, organismos de salud han considerado que un edificio enorme y monumental es la imagen errónea del hospital moderno, que desea subrayar sus lazos con la comunidad y su carácter humano y personal, más que su poder y gloria como templo curativo, que producía temor y desconfianza, no invitando a su ingreso.

Tampoco se disponía de tiempo para estudiar las características humanas y sociales de la región, como igualmente de las necesidades de nuestra cambiante sociedad. Como resultado hay una cierta confusión, que se manifiesta en controversias, falta de unidad e inseguridad que son reflejo del mundo actual, del cual la arquitectura es un espejo. Hay soluciones horizontales y verticales, a veces muy complicadas, de muchos cubos o redondas o exagonales, denotando todo esto anarquía en el diseño y en la concepción arquitectónica.

Además, en los países desarrollados están íntegramente equipados con aire acondicionado, altamente mecanizados, utilizando equipos sumamente costosos, así como terminados con mucha elegancia. Esto suele ser copiado por países en desarrollo, generalmente debido a que no disponen de recursos propios de investigación que les proporcionen una arquitectura hospitalaria equilibrada a su realidad socio-económica y geográfica. Frecuentemente imitaciones de esta naturaleza resultan negativas por no disponer estos países de los medios económicos y técnicos equivalentes y ni siquiera a veces, requerir de las mismas necesidades, de acuerdo con sus políticas de salud.

3.2 Diferentes Tipos De Unidades Medicas

Los distintos niveles de atención médica a que nos hemos referido anteriormente, las densidades de población, las condicionantes viales, etc., deter-

minan que, en la red de establecimientos de un sistema, existan diversos tipos de unidades, relacionados entre sí, jugando cada uno de ellos un rol dentro del plan nacional o institucional.

Los tipos de unidades que más frecuentemente se encuentran en diferentes sistemas y sus características básicas, a partir del primer nivel de atención médica, son:

A. Unidades fundamentalmente de prevención.

- A.1 Unidades Mixtas.—Ubicadas donde casi no hay población estable pero si tránsito frecuente. Se denominan mixtas porque en razón de su baja demanda puede desempeñar funciones multi-institucionales, como por ejemplo un empleado que adecuadamente entrenado puede, en un puesto fronterizo, cubrir fases de vigilancia, control de aduana, atención de primeros auxilios, vacunación preventiva, etc.
- A.2 Unidades Móviles.—Constituídas por rondas médicas periódicas, en vehículos terrestres, marítimos o aéreos, adecuadamente equipados, incluso para casos de cirugía menor y atención dental.
- A.3 Posta Rural.—Pequeña instalación para-médica que recibe y se apoya en un hospital, cumple una función básicamente en el campo preventivo y suele tener camas para pacientes en tránsito. Atienden grupos humanos de menos de 1,000 habitantes.

Frecuentemente las comunidades rurales aportan parte o toda la construcción de estos edificios. Normalmente su ejecución es similar a la de las viviendas del área y es mantenida y conservada por los lugareños, como un factor de compenetración y valorización en las prestaciones médico-sociales.

- A.4 Centro de Salud Rural.—Demasiado pequeño para funcionar como hospital, es una instalación lógica para satisfacer las necesidades mínimas de una comunidad rural. Su actividad predominante es la atención médico-preventiva de sectores pequeños y apartados de la población otorgando además atención pre-natal, de partos normales y auxilio elemental de urgencias pediátricas y de adultos. No puede dar normalmente atención médico-quirúrgica, por la imposibilidad de lograr estandars mínimos. Tiene una capacidad hospitalaria del orden de 8 a 15 camas, las

que incluso pueden servir de pre-admisión o recuperación, para hospitales mayores. Su programa va de acuerdo con las circunstancias específicas, atendiendo poblaciones menores de 5,000 habitantes.

B. Unidades de Consulta Externa.

B.1 Clínicas adosadas a hospitales, conformando la clínica hospital.—En hospitales pequeños, ellas normalmente están dedicadas a la Medicina General y Especialidades Básicas. A medida que el hospital crece, pierden la atención general o de choque, convirtiéndose en consultorios de Especialidades y de sub-especialidades.

B.2 Clínicas Periféricas.—Responden a condicionantes de demanda-tiempo de accesibilidad, justificándose en áreas urbanas donde la concentración demográfica crea un considerable movimiento de pacientes no graves, que, en consecuencia, no requiere concurrir propiamente al Hospital. Su menor radio de acción, al construirse disgregadas al hospital entre la comunidad, facilita las acciones de prevención. Por el elevado número de casos que atienden, son frecuentemente usados en la docencia. Sus funciones básicas se ubican en el campo de la Protección y del Fomento de la Salud, en el de la Consulta Médica General y en el de las Especialidades Básicas, así como en la Cirugía Menor (curaciones) Radioscopias, Laboratorio Clínico Elemental, Odontología, Operatoria (no quirúrgica) Farmacia, Servicio de Asistencia Social, etc. Eventualmente consultan Encamados en Tránsito, lo que resulta controvertido ya que desvirtúa sus funciones, complicando sus Servicios Generales y duplicando acciones y equipos con los Servicios de Urgencia de los hospitales, de los que se supone no están a gran distancia. Si ello ocurriera, se justificaría la creación de Servicios de Urgencia también en las Clínicas Periféricas, con camas de tránsito, para dar una atención más oportuna y liberar al hospital de pacientes evitables.

Su creación ha sido exitosa por llevar las funciones preventivas y curativas hacia el corazón de los núcleos de población, reduciendo la morbilidad e igualmente los presupuestos generales de operación, ya que las atenciones que proporcionan tienen menor costo que si se dieran en un hospital general.

La experiencia tiende a demostrar que los mejores resultados se logran equilibrando los factores radio de acción con aprovechamiento de la capacidad instalada; con la magnitud de la construcción, considerando la densidad de instalaciones y calidad de materiales que exigen las construcciones mayores, y de que este tipo de unidades ha producido los mejores índices en establecimientos dimensionados para atender poblaciones de 10,000 y de 40,000 habitantes.

También la experiencia demuestra la ventaja de rotar a los médicos que ahí trabajan, o de que laboren solo parte de su jornada en la Clínica Periférica y el resto de ella en el Hospital, con el objeto de que al atender solo consulta fácil no fosilice ni deteriore sus conocimientos, evitando igualmente frustrar su vocación.

C. Hospitales.

C.1 Clínica Hospital mínima, de Tipo General Agudo.— La experiencia internacional considera ilógico pensar en una instalación hospitalaria con menos de 25 camas, que pueda guardar equilibrio entre sus partes. Por esta razón, en el Hospital menor se considera cierta superposición o cierta universalidad de funciones, áreas mínimas recomendables, etc., conservando los principios del funcionamiento hospitalario. Debe contar con Servicios de Consulta Externa, Medicina General (incluso Pediatría) Gineco-Obstetricia, Cirugía Menor y de Urgencia. Por carecer de elementos refinados de diagnóstico y de tratamiento, no puede atender especialidades fuera de las anotadas. Incluye docencia para-médica. Puede funcionar con un binomio Médico-Quirúrgico, en que uno de los profesionales atiende la Cirugía y la Gineco-Obstetricia, mientras el otro lo hace en la Medicina y la Pediatría.

Dependiendo del índice de camas con que se planifique y de los sistemas de referencia, puede atender aproximadamente poblaciones de 5,000 a 15,000 habitantes.

C.2 Clínica Hospital General.—De una capacidad que oscila entre las 36 y las 72 camas. Similar a la anterior, aunque mejor dotada en cuanto a personal médico (uno mínimo por cada especialidad básica) y para-médico, así como en materia de equipos. Eventualmente puede incluir alguna

especialidad, dependiendo de los requerimientos locales. Se puede diseñar en un solo nivel, lo que facilita su elasticidad y capacidad de crecimiento. Incluye docencia para médica y práctica médica (internado de pre y post grado) pudiendo atender, con las mismas consideraciones que el caso anterior, de 15,000 a 30,000 habitantes.

- C.3 Clínica Hospital General con Centro de Salud.—Su capacidad varía entre las 72 y 144 camas. Está dotada como para atender la mayor parte de las necesidades médicas de su zona de influencia. Sus recursos de Medicina Preventiva, sumados a sus instalaciones médico-quirúrgicas, producen los mayores beneficios económicos en la operación y para la comunidad. Incluye las cuatro especialidades básicas y algunas sub-especialidades, tanto médicas como quirúrgicas Consultorio General y de varias especialidades. Con las mismas salvedades anotadas anteriormente, puede atender poblaciones de 30,000 a 60,000 miembros. Incluye docencia para-médica y práctica-médica (residencia).
- C.4 Hospital General de Tipo Medio; cuya capacidad oscila entre 144 y 324 camas. Su magnitud media y naturaleza permite que cuente prácticamente con todos los Servicios de un hospital moderno y por su dimensión es recomendable como instalación médico-quirúrgica de concentración. Su consultorio es de Especialidades, relegando el General a la periferia. Es el nudo de contacto entre los Centros de Salud Rural y los Centros Médicos, para la promoción de los programas de Salud Pública, Docencia Médica, y Para-Médica. Su dotación, bajo iguales condiciones, le permite atender entre 60,000 y 120,000 habitantes.
- C.5 Hospitales mejor dotados y Centros Médicos.—Su capacidad normalmente va desde aproximadamente 500 a más de 3,000 camas. Atiende cualquier tipo de diagnóstico y tratamiento. Son Centros de alta especialización que no incluyen normalmente ni Medicina Preventiva ni Consultorio General. En cambio disponen de Consultorios de Especialidades y Departamentos de Sub-Especialidades. No reciben generalmente consulta directa de choque, salvo urgencias, si no que más bien atienden la consulta u hospitalización referida desde establecimientos menores del sistema. En ellos se concentran los mejores profesio-

nales y equipos. La docencia y la investigación tienen aquí su mayor nivel, particularmente en las especializaciones médicas de post-grado. Son centros de conferencias, seminarios y cursos de actualización de conocimientos, ya que tanto la Docencia como la Investigación son sus principales objetivos dentro de un sistema coordinado de establecimientos, sin olvidar, naturalmente, que es el único que puede resolver problemas de salud de alta complejidad. Por su envergadura, su clasificación los lleva desde Hospitales Regionales a Centros Nacionales. Puede consistir en un Hospital de agudos de óptima dotación que trabaje en íntimo contacto con hospitales de especialidades o conformar un Centro Médico en el que todos los hospitales se encuentran en un conglomerado.

- C.6 Hospitales Sanatorios de Especialidades y Hospitales Geriátricos.—En sí, conforman un sistema de establecimientos que normalmente es paralelo al constituido por los hospitales agudos, con contactos de tipo diagnóstico, es decir, en la detección del padecimiento e igualmente a través de los Centros Médicos, cabeza de ambos sistemas. Los hospitales de Especialidades (Psiquiátricos, Broncopulmonares, Oncológicos) suelen subdividirse, particularmente los dos primeros, en hospitales de mediana y larga estadía. Los primeros, que albergan a los pacientes más probablemente recuperables dentro de plazos prudentes, generalmente se ubican en ciudades cabeceras de regiones, desde donde reciben pacientes referidos desde toda el área, en los países de escasos recursos, que otorgan a este tipo de padecimientos una mejor prioridad que a los agudos, lo que se refleja en bajas tasas de camas por millar de habitantes. En los países desarrollados, en cambio es frecuente que dicha tasa sea parecida e incluso mayor que las de los agudos, con lo que estos hospitales proliferan en las ciudades casi tanto como los anteriores. Por su parte, para los pacientes de larga estadía, normalmente se construyen sanatorios en regiones rurales y tranquilas, ya que la intensidad de la atención médica baja considerablemente, lo que hace necesaria su proximidad con las fuentes de recursos. En cambio el aislamiento, la calma y el aire puro sí benefician a los pacientes.

Los hospitales o asilos geriátricos tienen igualmente un índice de atención médica bastante más bajo que los hospitales de agudos.

En buena medida pueden considerarse como autocuidado, pero deben estar en las ciudades o en su periferia para facilitar las visitas de familiares, que hagan menos penosa la reclusión de los ancianos.

No obstante lo enunciado aquí brevemente, no podemos pensar en criterios que tiendan a rigidizar una tipología de establecimientos, ni tampoco pretender fijar las características propias de cada tipo o nivel de unidad, en previsión de cambios futuros que debemos esperar, o mejor aún, buscar.

Hoy el diseño de hospitales procura reemplazar complejas estructuras por elementos modulares, tanto en lo constructivo como en la productividad de los servicios. Las antiguas estructuras de un pasado no lejano, cuya complicación respondería a situaciones clínicas y socio-económicas complejas, con servicios tan entrelazados, que cambiar, omitir o ampliar uno de ellos a menudo significaba poner en peligro toda la estructura, implicando que generalmente estaban fuera de época antes de prestar sus servicios, tanto en aspectos técnicos, como funcionales o programáticos.

Las necesidades constantemente variables de los hospitales generales modernos, con Servicios que ayer fueron adecuados para el cuidado de enfermos, que hoy se utilizan para un tratamiento médico más complejo y que mañana se usarán para la enseñanza y la investigación, ha hecho de esencial importancia el que sean programados y diseñados en forma mucho más elástica que sus precursores, lo que tiende a destruir las tipologías convencionales. La búsqueda de la flexibilidad nos ha enseñando que, la mejor manera de conseguirla, es por medio de la simplicidad del diseño, poniendo énfasis en líneas de comunicación adecuadas y directas.

El trabajo del arquitecto es de suyo complicado, aún cuando primordialmente consista en dar forma y unidad a las informaciones y requerimientos programáticos y médicos, funcionales, constructivos, de la ingeniería (incluyendo instalaciones electromecánicas, de gases medicamentosos y succión, ventilación artificial, y aire acondicionado, calefacción e instalaciones sanitarias) decoración interior

y ambientación exterior, etc., factores, todos estos, que en proporción siempre creciente participan del proyecto, del costo y de las necesidades de mantenimiento, incidiendo consecuentemente en matizar la tipología.

Es difícil prever cuales serán las futuras demandas, lo que dependerá tanto del desarrollo como de las posibilidades económicas y de las directrices políticas en que ambos factores se fundamenten.

Aunque inicialmente no resulte financiable la totalidad de los servicios de un hospital ni de sus instalaciones, es vital acondicionar la estructura para que con el correr del tiempo pueda ser completado. Durante dichas modificaciones, el hospital debe poder mantener su ritmo y capacidad de trabajo. Tanto los espacios como las instalaciones requerirán modificaciones, debiendo diseñarse ambos con facilidades para lograrlas. Este criterio económico-funcional, puesto en práctica en numerosos países, está variando la tipología, en cuanto a que los hospitales con menos de 70 a 100 camas están tendiendo a desaparecer

La experiencia nos ha enseñado que, a medida que se extiende más la educación y se superan los niveles de vida, también aumenta en gran escala la demanda de la población por hospitales y cuidado médico. Entonces no es arriesgado intuir que la demanda popular elevará al hospital dentro de las prioridades nacionales de los países en desarrollo en plazos cortos, determinados por el nivel educacional, el desarrollo de las comunicaciones, el auge de la industria y el logro de mejores standards de vida.

Para cubrir esta demanda, dentro de la tipología es desaconsejable utilizar soluciones temporales, porque los países pobres no están en condiciones de construir dos veces un hospital, aunque el primero sea relativamente barato, ya que siempre sus instalaciones serán costosas. Tampoco es adecuado planear, planificar y diseñar contra el tiempo, por similares razones de economía. Lo recomendable es construir hospitales sencillos que, con el tiempo, puedan ser amplios orgánicamente de acuerdo con un plan maestro, al mismo tiempo que logran sofisticación, todo lo que requiere de una adecuada integración del equipo de planificación y de diseño, como igualmente de una clara visión del futuro, pasando naturalmente de un tipo

convencional a otro, o más bien desligándose de dicha tipología para establecer niveles múltiples de necesidad, siempre dentro de un plan orgánico general de referencias, es decir, dentro de un sistema.

La tendencia al crecimiento de las Unidades y al abandono de los tipos pequeños, también se fundamenta en el hecho de que solo un hospital grande puede asegurar la disponibilidad de Servicios eficientes de Terapia Intensiva, Diálisis, Hemodinamia, Laboratorios completos como para superar los niveles de la Cirugía y de la Medicina, etc. Se considera que inicialmente un hospital de 400 a 500 camas sería suficientemente grande para responder a estos requerimientos. Tal hospital podría crecer a 600 ó hasta 900 camas, como hospital general de especialidades, y a unas 1,500, en caso de convertirse en hospital docente de la región, que enseñe pre y post-grado. Este planteamiento tipológico difiere considerablemente de los en boga en países en desarrollo, pero marca la tendencia de los desarrollados. Sin embargo estos últimos generalmente no tienen los problemas de pequeñas comunidades de baja densidad de población y malas vías de comunicación, que son frecuentes en los primeros, que por tales razones necesitarán mantener, hasta no superarlas, el uso de unidades pequeñas.

Sin embargo, el proyecto, junto con factibilizar el crecimiento, debe velar por procurar la elevación de los niveles de los Servicios en un futuro. La expansión y flexibilidad, aunque parezca majadero insistir en ello, son condiciones primordiales en el diseño y construcción de hospitales y sus alcances deben lograr como mínimo igualar las posibilidades de desarrollo de la comunidad.

3.3 Asesorías

La programación, diseño y construcción de las obras hospitalarias, así como su dotación y funcionamiento, dependerá del mecanismo estructural de trabajo asentado en la integración de un grupo de especialistas, que formarán un equipo asesor de trabajo interdisciplinario. Estas asesorías deben de representar la integración de cuatro áreas de acción: médica, económica, arquitectónica y técnica. Esto opera bajo un control normativo y otro ejecutivo: en el primero, sus integrantes realizarán asesorías en base a sus conocimientos y experiencias técnicas; en el segundo, en el desarrollo definido de programas, supervisando el diseño, la construcción y la operación de edificios e instalaciones.

Estas dos divisiones de trabajo, en su finalidad normativa y ejecutiva, señalan los caminos para la mejor solución de los diferentes factores en juego, en los aspectos médicos-funcionales, etc., en relación a edificios, instalaciones y equipos que se planeen, diseñen, construyan y funcionen dentro de la más óptima operación posible, proporcionando el más adecuado y oportuno servicio a los usuarios.

La programación y construcción de Unidades Médicas cuenta con la participación de Asesorías, las que deben de abarcar 3 grandes grupos definidos:

El primero incluye el análisis, información y elaboración de programas médicos que contendrán:

- La investigación de datos.
- Elaboración del programa médico.
- Integración del programa médico-arquitectónico.
- Establecimiento de alternativas.
- Participación de asesorías.
- Conclusiones.

El segundo grupo incluye asesorías en:

- Equipos e instalaciones.
- Elaboración de programas para la dotación de equipos e instalaciones generales y especiales.
- Asesoría Técnico-económica.
- Conclusiones.

El tercer grupo comprende:

- Asesoría del desarrollo de programas.
- Asesoría en el desarrollo de proyectos.
- Asesoría en el equipamiento de unidades.

- Supervisión del desarrollo de la construcción.
- Evaluación del funcionamiento de Unidades respecto a locales e Instalaciones.

Las políticas de coordinación a seguir se deben de respetar en la programación de Unidades Médicas, buscando que estas sean suficientes dentro de su capacidad y eficiencia de funcionamiento, en un lapso superior fijado al de su construcción, como se ha planteado con anterioridad.

Es función de estas asesorías, el recabar la opinión y aprovechar la experiencia del personal laboral en la línea operativa de atención médica, con el fin de que se logre normalizar el concepto de las nuevas Unidades o actualizar las existentes, obteniendo un equilibrio que permita satisfacer las demandas de servicios y el recurso necesario, ya que no es lógico que existan instalaciones con poca o demasiada utilización, e insuficientes para proporcionar los servicios dentro de una capacidad, calidad y oportunidad debidas.

La asesoría económica es de vital importancia en la programación, creando conciencia en los recursos de inversión, así como en las necesidades para su operación y mantenimiento posterior. El asesoramiento económico nos dicatará la realidad del proceso operacional y la productividad del proyecto.

La asesoría técnica representa la adecuada selección y aplicación de los diferentes equipos e instalaciones con el propósito de optimizar su mejor funcionamiento y dentro de las especificaciones instituídas, que tendrán por objeto el señalar las normas técnicas y legales a que deberán ajustarse los trabajos que se emprendan.

Recapitulando, por lo pronto diremos que las asesorías se utilizan básicamente en los siguientes aspectos del proceso:

- I PROGRAMA Y UBICACION DEL TERRENO
- II ESTUDIO DE ANTEPROYECTO
- III ANALISIS DEL ANTEPROYECTO
- IV DESARROLLO DEL PROYECTO
- V CONSTRUCCION
- VI OPERACION.

3.4 Normalización

Emplearemos el término de norma técnica, definiendo un medio establecido para lograr adecuación, actualización, e igualdad en funcionamientos, cons-

trucción, decoración, utilización de servicios, etc., logrando con ello que cada uno de los diferentes tipos de Unidades Médicas tengan respectivamente igual nivel y proporcionen la misma calidad en atención de los usuarios.

El establecimiento de la norma puede confundirse fácilmente con el de la especificación detallada, sin embargo, específicamente ella abarca una serie de objetivos definidos como: Humanización, Construcción, Regionalización, Racionalización, Industrialización, Factorización, Conservación, etc.

El estudio y establecimiento de normas se originan con la experiencia, estando todas ellas sujetas a un proceso constante de revisión, y actualización técnica, basada en la retroalimentación de conocimientos. Debido a esto, la vigencia de su aplicación tiene un lapso de uso limitado por las exigencias del desarrollo.

Las normas técnicas se establecen para estudiar y proponer sistemas, por medio de los cuales sea posible normatizar los conceptos que intervienen en el diseño, en la realización y en la operación de las Unidades Médicas. Funcionan teniendo un común denominador: servir a los profesionales que participan en la planeación y realización de los proyectos, como regulador que tipifica el planteamiento para la obtención de resultados de acuerdo con las metas institucionales.

La influencia de las acciones normativas no deben de interpretarse como limitantes del talento individual, sino como un elemento de apoyo que se enriquece y actualiza con las aportaciones de todos y cada uno de los participantes e inversamente.

Los conceptos de planeación de unidades; interrelación de servicios, secciones y locales; estudio de áreas; criterio de utilización de materiales; proyectos de mobiliario y elementos complementarios de área; criterios de ambientación, simbología, señalamientos, etc., fundamentan el diseño de elementos tipo, normatizados.

Los criterios de diseño, así como los resultados que se obtengan, debieran ser motivo de publicaciones de apoyo, en beneficio de los estudios arquitectónicos, las cuales permitirán una superación de los participantes en los proyectos y la creación de nuevos elementos más adecuados.

La selección de Normas, dentro del diseño y en la aplicación de materiales, debe de partir de una serie de condicionantes que reúnan especificaciones que sean compatibles con calidad, fácil colocación, rápida limpieza, fabricación generalizada, que también simplifica, la reposición de partes dañadas y posibilita las modificaciones, asegura duración prolongada y mantenimiento económico.

El análisis por uso práctico y por ensayos de laboratorio determinará su eficiencia y descubrirá las posibles dificultades dentro de estas revisiones sistematizadas.

Se deben estudiar sistemas operacionales con el objeto de hacerlos igualmente normativos. Entre estos, se pueden señalar los de eliminación de desechos, la intercomunicación electrónica y neumática, el aire acondicionado, el manejo de ropa sucia, el manejo de alimentos, así como elementos interiores y exteriores, entre otros.

Hay que actualizar la elaboración de las normas y evaluarlas para verificar si su aplicación se ajusta a los requerimientos del proyecto. El trabajo de evaluación permitirá la retroalimentación de experiencias y por lo tanto reinicia el ciclo de actualización.

La experiencia ha demostrado, que el facilitar la labor del arquitecto por medio de normas, permite que este desarrolle con detenimiento y atención aspectos de mayor importancia en el planteamiento arquitectónico, pues es liberado del cúmulo enorme de información técnica y comercial a utilizar en el proyecto.

El mobiliario y equipo debe de mantenerse dentro de un sistema de normatización que establezca y reuna una serie de características institucionales, que permitirá el diseño en función de la utilidad, de la igualdad y de la posibilidad de lograr industrializar su producción, utilizándolos masivamente en las Unidades Médicas.

Las normas que definen procedimientos constructivos, pueden permitir la adecuación de estos, de los materiales utilizados y la mejor satisfacción de las necesidades planteadas en los diferentes espacios a resolver.

El análisis de los elementos que forman el área, indicará el método para poder optimizar las dimensiones de estudio (Locales, Departamentos, y Servicios) consultando con los cuadros básicos de materiales y procedimientos constructivos, obtenidos de la normatización institucional, lográndose un efecto semejante al conseguido con las normas de operación y mantenimiento.

3.5 Sistemas Básicos De Proyectos De Las Unidades Médicas

Los programas de planeación para la obtención de los proyectos y para la construcción de los mismos, se realizan en diversas etapas:

La primera, de planeación, elaborada multidisciplinariamente, con la asesoría médica, es aquella que se refiere a los estudios previos que conducirán a justificar la necesidad social del hospital; estas razones son las que se refieren al estudio de la región, de las condiciones demográficas, de morbilidad y de mortalidad, de las necesidades de atención médica, etc., y dicho estudio constituye la justificación social del hospital, concluyendo en la formulación del programa médico.

El segundo paso es la elaboración, por el mismo equipo multidisciplinario, de lo que se llama programa médico-arquitectónico, que describe la capacidad del nosocomio, los diversos locales y sus conexiones, las circulaciones y las interrelaciones departamentales, las condiciones que deban llevar el sitio, los recintos, la orientación, la altura, tipo de construcción, de instalaciones, etc.

Este programa médico-arquitectónico está vaciado sobre esquemas de construcción, desarrollándose en la fase en que médico y arquitecto trabajan en equipo, en forma conjunta y armónica, con el objeto de terminar la obra de común acuerdo.

El tercer punto es la presentación del anteproyecto. Consta fundamentalmente de planos generales en donde se hace un estudio de las características y superficies de las áreas, de los diversos componentes que se han descrito y sus conexiones más adecuadas. Es donde se vacía, por así decirlo, el programa médico-arquitectónico, constituyendo el inicio de la gestación del proyecto definitivo.

El cuarto punto, es la asesoría multidisciplinaria en lo referente a las instalaciones especializadas, en particular a las sanitarias, las eléctricas, las de clima, oxígeno, succión, gases, comunicaciones, transportes, de protección contra radiaciones, etc.

El quinto paso es la especificación de todos y cada uno de los elementos que entran en el proyecto, ya sean estos arquitectónicos, constructivos o de detalle; así como todos los aparatos que requieren de instalación, los muebles especiales para el servicio médico, el instrumental y el material para la operación de la institución.

Teniendo ya el proyecto completo, el último paso sería la supervisión de la edificación.

Habiendo hablado con anterioridad de las asesorías, precisaremos su participación en el diseño de una Unidad Médica.

Las Unidades que se proyectan toman en consideración factores ecológicos, sociales y económicos, apegándose a las necesidades y recursos de la institución. Siguen los lineamientos que las autoridades fijan para elaborar un programa médico, tanto en las nuevas estructuras, cuanto en las ampliaciones y remodelaciones.

La planeación hospitalaria se facilita cuando se presentan ciertas características, tales como el que los grupos de población sean definidos y relativamente cerrados, que sean constantes hasta cierto punto sus condiciones sociales y económicas, y definido el número de beneficiarios y sus tasas de crecimiento, ya que en tales circunstancias se manejan datos precisos de carácter estadístico y se facilita el análisis de la información para compararlos. La política de inversiones se jerarquiza y se aplica un criterio para determinar el tipo de unidad que debe construirse; se fijan principios básicos para lograr la óptima utilización de las áreas por construir y en el proyecto arquitectónico propiamente dicho, no sólo se procura un correcto funcionamiento médico, sino también un ambiente agradable y cómodo.

Dentro de la actualización de métodos y de programas, punto vital de los sistemas básicos, quisiéramos hablar de un tema en particular, que sin duda es de primordial interés y cuya aportación ya en el presente y aún más en el futuro, facilitará en gran manera el proceso de diseño dentro de la planificación, nos referimos a la ayuda de la cibernética en este campo.

La mayoría de los intentos para colaborar al quehacer arquitectónico por medio de programas computables, han sido satisfactorios, sobre todo en el campo de los problemas de productividad.

No siendo así en el diseño, ya que aunque han existido gran cantidad de ayudas técnicas, el progreso no ha sido el mismo en el área de la síntesis. Actualmente las computadoras sólo han podido contribuir significativamente donde existen facilidades para convertir en datos aritméticos los factores en juicio.

Ejemplificaremos el proceso computacional siguiendo un determinado curso a desarrollar donde se tomarán como base los factores de la alimentación de datos. Su programa generativo es el siguiente:

- 1) Tamaño y forma del sitio, colindancias, acceso, proposición, previsión de servicios, fuentes de ruido y otras características.
- 2) Un esquema preestablecido y localizado en el sitio.
- 3) El contenido hospitalario.

- 4) Un conjunto de formas departamentales.
- 5) Un conjunto de reglas de planeación para poder ensamblar estas formas.
- 6) Un conjunto de valores que describan la fuerza de asociación entre estos departamentos y elementos externos, tales como puntos de acceso del lugar.

La computadora generará pues, un número de esquemas del hospital, que puedan ser tomados en consideración por el grupo de diseño.

Un segundo grupo o conjunto de programas dará oportunidad para que la computadora evalúe un nuevo número de aspectos, gracias a la retroalimentación de la información inicial, que permitirá modificar los esquemas previos, tomando en consideración el siguiente programa evaluativo:

- 1) Un plan generador del conjunto del hospital.
- 2) Evaluación del sitio y orientación.
- 3) Evaluación del clima.
- 4) Carácter de la construcción.

La computadora, ya con estos datos, comparará los planes en términos de costo, contexto, necesidades técnicas y características del tráfico.

Es importante hacer notar dos puntos:

- A.) La mayoría de los datos para los programas, generativos y evaluativo, quedarán almacenados en la computadora.

Sólo algunos datos que varían de los anteriores, tanto del programa generativo como del programa evaluativo, necesitan ser realimentados en cada proyecto, por el diseñador, y así esto será sistematizado y la labor a realizar se reduce a un mínimo.

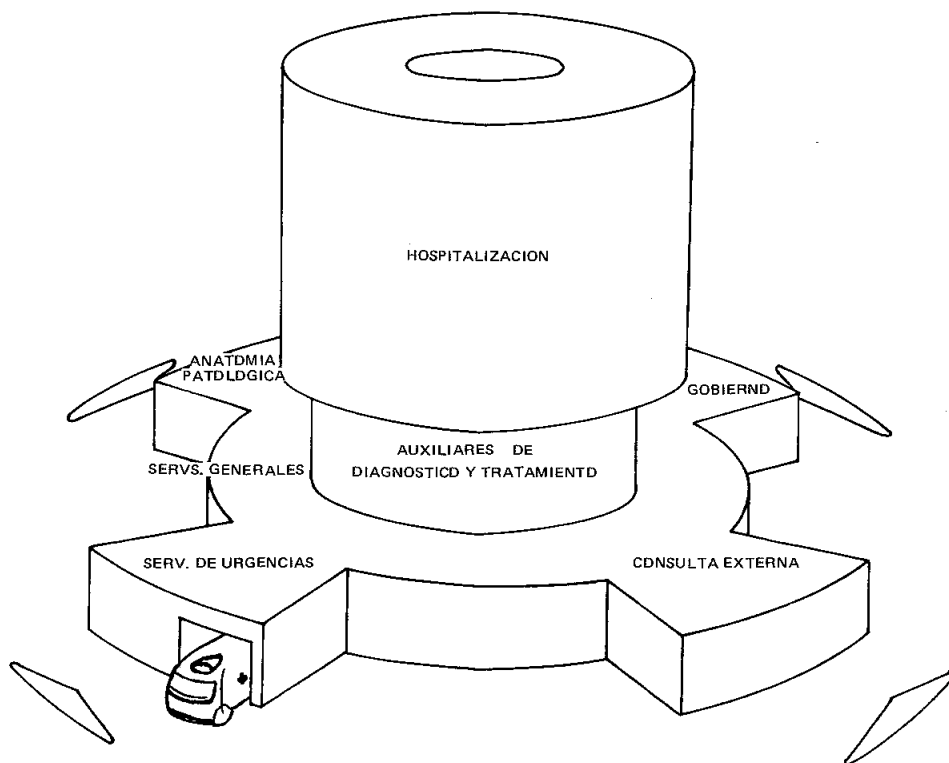
- B.) La decisión crucial aún reside en el equipo de diseño, con la posibilidad de escoger el uso de las siguientes facultades de ayuda; en particular:

- B.1) Tienen que definir la configuración inicial de esquema en el sitio. En esto tienen que depender enteramente de la

experiencia. Se espera que la investigación futura, basada en el extensivo uso de estos programas, ayudará a los grupos o equipos a escoger la configuración más propia, pero la decisión siempre dependerá de ellos.

- B.2) Cuando la computadora haya generado uno o más planes que satisfagan el criterio con el que se ha venido trabajando, el equipo tiene que decidir cual de estos planes es aceptable en sí, y en otros campos, y si es que estos planes pueden ser mejorados modificándolos. Existen muchos factores que la computadora no puede tomar en cuenta, tales como el contexto visual, obviamente y la responsabilidad de proveer estas pruebas al equipo de trabajo.
- B.3) Cuando ellos decidan que uno o más planes, a este grado, son aceptables, la computadora se alimenta con ellos y los evalúa en la forma descrita anteriormente. La elección final reside en el balance entre los factores que la computadora no puede dar o evaluar en las mismas escalas; factores tales como: costos, eficiencia y contexto.

No esperamos que la computadora produzca mejores planes que los que pueden ser producidos por el equipo de diseño usando métodos convencionales. Lo que ella pueda hacer, es dar al equipo un número de planes que satisfagan un número de criterios; también puede producir estos planes más rápida y eficientemente que el equipo. En esta forma los equipos pueden dedicar más tiempo al estudio de los aspectos cualitativos.



Habiendo terminado con el esbozo de la participación de la cibernética en el diseño de Unidades Médicas, pasaremos al punto relativo a la aplicación de sistemas normativos institucionales.

Se acepta que las Unidades Médicas deben planearse para satisfacer necesidades específicas de cada comunidad, pero también se reconoce que existen normas generales y particulares que sirven de guía en todos los casos, sobre todo cuando las prestaciones médicas deben otorgarse íntegras a la totalidad de la población amparada, sin otra distinción que el grado de premura para recibirlas.

El punto que más significación y ayuda dará al proyecto dentro de la planeación, es el debido uso de todas las normas que entran en juego para la creación de un plan modelo en el diseño de una institución médica, e interacción posteriormente en el perfecto funcionamiento de la misma.

En este plan deben tenerse en cuenta las futuras ampliaciones previsibles del hospital, así como de los edificios erigidos en el primer proyecto. También se podrá calcular el volumen aproximado de cada edificio a partir de los datos generales disponibles. Equivaldría, en realidad, a un ejercicio de urbanización de pequeñas escalas, donde se establecerían las vías de circulación en el ferreno y la disposición relativa de los diversos departamentos y secciones o edificios que constituyen el hospital. Las vías de circulación son de primordial importancia y en gran parte, el éxito del plan del hospital, depende de que sean correctas. Un hospital tiene dos series independientes de vías, la externa y la interna, vale decir la de público y la de servicio.

Todos los departamentos principales deben estar unidos por vías de tráfico interno para el uso de los pacientes y del personal, así como para la entrega de artículos desde las zonas de suministro a sus puntos de destino. Una gran proporción del tráfico interior de un hospital requiere el uso de carritos; los pacientes que no pueden dejar la cama son transportados en camas o camillas, los alimentos y suministros suelen transportarse también en carritos. Como esta serie de elementos de transporte no pueden subir

por las escaleras, todos los puntos de circulación vertical tienen que estar provistos de ascensores. Gran parte de la planificación de un hospital tiene que afrontar los problemas de circulación interna, y en particular, la necesidad de situar la circulación vertical, hasta donde sea posible, en ciertos puntos estratégicos. Es más económico y eficaz en su funcionamiento el concentrarlos que distribuirlos por doquier.

Como el tráfico externo es también considerable, las ambulancias y los vehículos con suministros deben tener acceso a diversos puntos de los edificios de la forma más sencilla y rápida posible.

Se debe propiciar el crecimiento ordenado del hospital, mediante la situación de los departamentos dentro de áreas lo suficientemente liberadas perimetralmente para permitirlo, y evitar así, el que una adición necesaria a un departamento se transforme en un tumor maligno que obstruya alguna arteria vital de comunicación.

Pueden formularse algunos principios generales para establecer las zonas departamentales. A las partes del hospital que están más estrechamente ligadas con la comunidad, se les asignarán las posiciones más próximas al acceso principal; entre ellas están los Servicios de Consulta Externa y los de Urgencias, las oficinas y otras instalaciones necesarias para los servicios domiciliarios. A continuación, en el orden de distancia al acceso, estará una zona asignada a los Departamentos Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento, tales como Radiodiagnóstico y los Laboratorios. Estos Departamentos reciben gran demanda de servicio de la Consulta Externa y deben a esto su cercanía. Vendría después de la zona de hospitalización. Además de las Áreas del hospital usadas por los pacientes, hay una zona importante necesaria para los Servicios de Mantenimiento, Almacenes, Lavanderías, Cocinas y Sala de Calderas. Sería conveniente agruparlos alrededor de un espacio abierto por el cual se les puedan suministrar sus necesidades y quedar independientes y alejadas del acceso principal.

Otro factor importante dentro de nuestras consideraciones, es el clima. En ciertas latitudes hay que calentar los edificios en invierno y enfriarlos en verano, o están sujetos a variaciones más frecuentes. En estos casos, los gastos de

operación pueden reducirse concentrando los edificios lo más posible. Cuanto más disperso esté el hospital, tanto mayor será la superficie sometida a cambios de temperatura y más costoso será el funcionamiento de climas artificiales y de las condiciones internas deseadas.

Los métodos empleados para la calefacción y ventilación del hospital son importantes, pues un diseño defectuoso puede aumentar los peligros de infección cruzada. Se ha observado que la ventilación masiva sin retorno o adecuadamente filtrada es muy ventajosa y reduce ese riesgo.

En los climas cálidos puede obtenerse fácilmente una simple ventilación natural en gran escala, por lo que conviene atenerse a este tipo en lo posible y recurrir al aire acondicionado sólo en condiciones extremas de clima o donde su presencia sea indispensable, considerando además su costo.

Existe la tendencia a instalar ventilación artificial en las edificaciones hospitalarias. Con la ventilación artificial, el aire puede calentarse antes de entrar en la habitación y mantenerse así una buena ventilación incluso en tiempo muy frío. Pero la ventilación artificial para el hospital requiere un diseño muy cuidadoso. Los sistemas que se instalan normalmente en los edificios de oficinas o en los hoteles no son convenientes para los hospitales y pueden aumentar peligrosamente el riesgo de infección cruzada, por lo tanto, cualquier proyecto de ventilación artificial o de acondicionamiento de aire en el hospital, debe someterse a un examen bacteriológico antes de adoptarse.

Ciertas zonas del hospital deben estar siempre provistas de aire acondicionado, como sucede con los recintos quirúrgicos, y cualquier otro local donde se expongan heridas abiertas al aire o deba actuarse bajo condiciones de alta seguridad, ya que el grado de higiene dentro de estos lugares debe ser óptimo, sin considerarse otros factores que frecuentemente se requieren, como temperaturas estables, humidificación definida, etc. . .

Tomando en consideración la iluminación dentro del hospital, vemos que la mayoría de ellos se iluminan por las

ventanas, pero que no todos tienen debida cantidad de luz; investigaciones recientes han permitido medir la eliminación natural y mejorar el diseño de las ventanas, ya que los hospitales antiguos están a veces mal iluminados y muchos de los modernos tienen luz en exceso.

Se han establecido asimismo normas para la iluminación artificial de los hospitales durante la noche. Los estudios han mostrado que muchos de los métodos de iluminación artificial que están actualmente en el mercado son inapropiados para las condiciones del hospital, pero ya se dispone de algunos dispositivos y equipos especiales que proporcionan esta luz en forma adecuada. Hay que tener precaución con las luces fluorescentes, pues pueden hacer difícil el color que la piel adquiere bajo este tipo de luz; igualmente debe considerarse el tipo (color) de cristal a usarse en estos edificios, ya que pueden producir este mismo fenómeno.

Otro factor a considerar en el diseño del hospital, es la importancia especial que se debe dar a las condiciones higiénicas.

Los hospitales tienen la función de tratar enfermedades pero pueden actuar, y así sucede a menudo, como agentes transmisores de infecciones. Dondequiera que se han hecho encuestas precisas, se ha observado que una proporción considerable de pacientes adquiere infecciones durante su estancia en el hospital, que no tenía en el momento de su ingreso. Se ha calculado recientemente que de 1 500,000 operaciones practicadas en Gran Bretaña, resultan alrededor de 1 000,000 de días de hospitalización adicionales como consecuencia de sepsis post-operatoria.

Aparte de los riesgos, de los sufrimientos y de las molestias adicionales, el costo de los días de hospitalización suplementarios en el hospital, como consecuencia de infecciones cruzadas, es muy oneroso para los propios pacientes, para el seguro de enfermedad o para el presupuesto nacional de salud. Por tanto, es indispensable que se tomen serias precauciones en el diseño y la organización de los hospitales, para reducir al mínimo el riesgo de infección.

Además del peligro para los pacientes y el personal, los

hospitales pueden constituir también, una amenaza para la colectividad, si son inadecuadas las instalaciones para la eliminación de desechos. Las aguas residuales del hospital pueden contener microorganismos peligrosos. En muchos países se han producido brotes de fiebre tifoidea como consecuencia de la contaminación del abastecimiento de agua con aguas negras del hospital.

La primera línea de defensa debe ser la enseñanza adecuada de los métodos correctos de trabajo a todo el personal. Este debe estar adiestrado en las técnicas asépticas que se emplean en todas las intervenciones quirúrgicas y en la "barrera" de enfermería de los casos infecciosos.

Resulta indispensable asegurarse el asesoramiento permanente de un técnico de ingeniería sanitaria que se encargue del control y del examen periódico de todos los puntos débiles del hospital, como albañales, desagües, grifos, lavabos, vertederos, cocina, lavandería, almacenes, eliminación de residuos, etc., al mismo tiempo que puede colaborar en Medicina Preventiva.

Uno de los puntos más importantes en la planificación hospitalaria, es considerar las vías de evacuación de todos los desechos y el material infectado, aislándolas de las demás; en todo lugar del hospital, donde se tratan pacientes, habrá material infectado que es necesario eliminar. En las alas se encuentran las ropas de cama y los utensilios infectados por los pacientes, así como otro material desechable de diversas clases; las Salas de Operaciones y las de Curaciones, tendrán apósitos infectados, instrumentos sucios y ropa contaminada que habrá que eliminar. En principio deberá ser posible retirar los materiales infectados de su lugar de uso sin que se pongan en contacto con los suministros limpios, que entren en la sección y con el mínimo de manipulación por parte del personal del hospital. En las Unidades de Enfermería, la ropa sucia se sacará inmediatamente del cuarto del paciente y se llevará a un cuarto de salida, provisto de un montacargas u otro medio especial que la llevará a un punto de recepción de la lavandería o centro de recolección cuando no lo posea, para hacerla inofensiva. Se ha demostrado, que los vertederos mal diseñados deben evitarse salvo que sus especificaciones y métodos de desinfección los conviertan en vías adecuadas de eliminación. Además, a causa de las posibles diferencias de presión atmosférica entre los pisos superio-

res y el sótano, pueden circular nubes de polvo por los vertederos y por lo cual también deben estar provistos de exclusas. Su reemplazo por pequeños ascensores o portadores verticales del tipo montacargas, también requiere precauciones de asepsia, así como evitar que se conviertan en émbolos que impulsen aire contaminado por el hospital. Hay que señalar que en ninguna circunstancia se pedirá a las enfermeras u otras personas dedicadas a la atención de los pacientes que separen o cuenten la ropa sucia. La vía de evacuación de materiales usados provenientes de salas de operaciones, de partos, de terapias especiales, de enfermos contagiosos, etc., deberá poder eliminarse del edificio o retornar a la CEYE sin cruzarse con los pacientes ni con el personal que los atiende.

Los métodos de limpieza pueden contribuir a la higiene o atender contra ella, ya que los sistemas habituales de barrer o de quitar el polvo, son peligrosos porque lo esparcen en el aire y aumentan su contenido bacteriano. Se adoptarán métodos de limpieza húmedos por vacío, con tipos de aparatos aprobados, provistos de filtros especiales. En los últimos años se ha adoptado el método de esterilización, en un departamento central que sirve a todo el hospital, dejando solo algunas sub-centrales donde sean necesarias y que en caso de alguna emergencia, se puedan utilizar para esterilizar el material para cubrir emergencias. Igualmente sirven como despensas para almacenar cierta cantidad de material de reserva. En lo que respecta a las zonas de público del hospital, es importante asegurar un buen índice general de ventilación, para lo cual serán establecidas normas.

Después de todos estos y de otros antecedentes y derivando directamente de ellos, se ha logrado establecer, como se ha dicho, una serie de normas que van desde lo más general hasta lo más particular y que afectan a todos y cada uno de los aspectos que intervienen en el funcionamiento del hospital. Desde el momento en que se detecta su necesidad, como en el de su concepción, creación del proyecto, construcción y posteriormente su uso y mantenimiento; además del planteamiento de que algún nuevo tipo de normas se pueda innovar, basándose en la experiencia y visualizando alguna situación futura.

Llegando a este punto de nuestro análisis, nos preocuparemos de la obtención del anteproyecto.

El proyecto y construcción de un nuevo hospital es un procedimiento sumamente complicado. Los hospitales, en general, están sufriendo grandes y rápidos cambios en el tiempo presente y estos cambios se han incrementado marcadamente en las pasadas dos décadas. Como resultado de la investigación en el campo de la salud, recientes técnicas están haciendo posible una serie de nuevos tratamientos que hasta la fecha eran desconocidos. Se ha dicho, que se ha descubierto más sobre Medicina en los últimos 50 ó 60 años, que todo lo que se conocía en los siglos pasados desde sus inicios.

En la actualidad, el proyecto de un nuevo hospital sólo puede ser llevado a cabo a través de un modelo de organización completamente desarrollado. Todos los elementos de su estructura, administrativos, médicos, etc., están relacionados con esta clase de análisis, y los profesionales que trabajen en éstos deben tener conocimientos actualizados de ellos.

Antes de que el Arquitecto pueda proceder con los primeros intentos, en forma de esquemas encaminados hacia la solución del problema, es necesario el acopio de todas las normas de criterio, las funcionales, y algunas de las constructivas, como en el caso de las que derivan del estudio de mecánica de suelos, los criterios de estructuras e instalaciones, etc., para ponerlas al servicio del programa médico-arquitectónico.

Trabajando sobre este programa, se enlistarán los recursos tanto físicos, como los de personal e instalaciones, que deben ser diseñados o remodelados en caso dado, y determinar el espacio requerido por cada uno de estos componentes. También deben indicarse las relaciones especiales y de conexión entre los diferentes Servicios y Secciones del Hospital y en éstos, a su vez, las de los diferentes locales. Por ejemplo, si es que Urgencias debe de localizarse cerca de Cirugía, de Radiodiagnóstico o del Laboratorio Clínico, etc., y que ubicaciones relativas tienen estos departamentos entre sí.

Los elementos especiales que deben ser incorporados en el hospital, tales como aire acondicionado, instalaciones (eléctrica, hidráulica, sanitaria) comunicaciones interdepartamentales, comunicación paciente-enfermera, terminaciones y recubrimientales, así como servicios mecánicos

también deben ya de esbozarse. Desde el punto de vista de la economía dentro de la operación, es muy importante que las relaciones interdepartamentales queden perfectamente determinadas, que el tamaño de las Unidades de Enfermería, o sea el número de camas por unidad quede establecido. Este último factor puede requerir de un tipo de investigación y análisis mucho más profundo, valiéndose de la ayuda del departamento de enfermeras y del personal médico.

Otro factor importante, es el tipo de transporte que será usado, tanto dentro como fuera del hospital, ya que afecta grandemente al monto del capital inicial y a la economía del costo operacional, desde el punto de vista del presupuesto tomando en cuenta los aspectos de circulaciones y distributivos, vemos la necesidad de detenernos un poco en lo que a este punto se refiere.

Este estudio se convierte en programa de números al ser evaluados en áreas, los locales, de acuerdo a un tabulador producto de la experiencia acumulada, que contiene las superficies óptimas por Servicio instalado, considerando los aspectos de funcionamiento, productividad y mantenimiento. Esta evaluación en áreas tiene varias finalidades, la más importante es la de condicionar el resultado arquitectónico a objetivos previstos de antemano, al conocerse las áreas óptimas necesarias para cada uno de los servicios médicos; otra finalidad es precisar el monto de la inversión, al multiplicarse la totalidad de las cubificaciones por los precios unitarios vigentes. En este momento es cuando se ve con claridad la planeación de los recursos financieros. Sin embargo, una arquitectura institucionalizada permite lograr presupuestos aproximados en etapas más primarias dentro del estudio.

El programa de números también indica la superficie que el edificio ocupará sobre el terreno (superficie del contacto) la superficie de la planta tipo en caso de ser un inmueble de varios niveles así como la superficie y proporción del predio más adecuada para adquirir. Este debe permitir la expansión futura del edificio, siendo conveniente que el área cubierta por la construcción no sea mayor de un tercio del total en el proyecto original, que al sobrevenir ampliaciones no se ocupe del 50% de la superficie del terreno en términos aproximados.

En la actualidad se puede seguir una metodología específica para la selección del terreno, basada en un análisis de los factores que en cada caso intervengan y que no necesariamente son los mismos: Densidad de población, vías de comunicación, penetración de los transportes públicos, los servicios municipales, la adecuación ecológica, las características particulares del terreno y la adecuación a los planes de desarrollo urbano, entre otros.

Tan pronto se hayan encontrado uno o más predios que satisfagan los requisitos mencionados, se revisará que el terreno en cuestión, cuente con servicios públicos suficientes (agua, electricidad, gas). Será, además, preferible que disponga de alcantarillado principal capaz de evacuar las "aguas negras" del hospital, y de no ser así, se procedería a ver las posibilidades de su instalación, tanto constructivas como económicas.

También se comprobará que esté exento de contaminación atmosférica, procedente de industrias vecinas u otras fuentes, y libre de insectos vectores de enfermedades. Debe evitarse la proximidad de zonas ruidosas tales como algunas instalaciones industriales y los aeropuertos. En los climas cálidos, es importante que el terreno esté expuesto a las brisas y en los rigurosos, que esté razonablemente protegido. También deben de investigarse las condiciones de resistencia del suelo, tomarse en consideración el riesgo de movimientos de la corteza terrestre, las fallas geológicas y las obras subterráneas de minería.

Los antecedentes acumulados nos permiten empezar ya a trazar los planos de anteproyectos desde el punto de vista arquitectónico. Como no es posible dar de inmediato la solución óptima, lo que generalmente se hace es empezar a plantear proposiciones por medio de tentativas, que vayan indicando, dentro del diseño inicial, como deberán de ser más o menos la localización y forma de cada sección. Cada una de ellas debe ser identificada, planteando la composición de los diferentes pisos incluyendo la forma de las Unidades de Enfermería, etc. En todo momento se puede ir visualizando y revisando los diferentes esquemas desde el punto de vista del costo y economía general, así como la economía propia de la operación. Plantear la dualidad de circulaciones, la privacidad, tranquilidad y el perfecto balance de las cualidades estéticas y funcionales.

El número de pisos, el aire acondicionado, las relaciones con otros edificios dentro del sitio, la disposición general de conjunto, el aspecto formal del hospital en volumen, se incluyen ya dentro de esta etapa.

Estos planos preliminares son trazados en diversas escalas, para así tener una idea clara de los espacios que serán utilizados por las diversas secciones y departamentos; revisando y definiendo ya las relaciones en detalle entre las sub-secciones y aún de los diferentes locales y cuartos, amueblándolos, equipándolos y dimensionándolos con la vista puesta hacia la especificación final. Se localizarán también los diferentes equipos, lugar o sitio de las intercomunicaciones y teléfonos, el oxígeno y las fuentes de energía. Se empiezan a hacer cortes y elevaciones de los lugares esenciales. En esta etapa, el trabajo del arquitecto con las asesorías es innegable.

El siguiente paso a seguir es la preparación de los planos constructivos definitivos, de los de especificaciones y proceder al cálculo y evaluación de los volúmenes de obra. Estos planos complementan a los arquitectónicos y dan ya forma a la totalidad del proyecto. Consta además de la presentación de detalles de todos los elementos que precisen de una más concreta ejemplificación.

En esta etapa se adosan todos los planos terminados que comprenden las diferentes instalaciones, para así poder empezar a hacer la cuantificación del proyecto. Esta cuantificación se basa en la enumeración, recopilación y enlistado de los volúmenes de obra. En el momento en que a este enlistado se le pone precio, en cada uno de sus partidas y conceptos, se tiene el presupuesto inicial o monto total de la futura edificación.

Con el presupuesto terminado se puede tener una imagen entre el costo total y los costos de operación que se habían planteado originalmente. Todo esto, comparándolo con las diferentes posibilidades de financiamiento y ajustándolo a aquella o aquellas que resulten más convenientes y menos onerosas en el futuro pago de las primas de los intereses de las Organizaciones mandantes.

El Proyecto

Al hablar de arquitectura y de hospital, estaremos hablando de proyectar y construir un nosocomio, de la complejidad de los detalles a observar y del equipo de técnicos que participarán en su solución, de integración, de coordinación, de la suma de esfuerzos y de equilibrio. Día a día, los sociólogos, por ejemplo, dan mayor relieve a la misión de la arquitectura. El hospital abarca una actividad humana y tiene una alta función social, y donde quiera que sea necesario cubrir ambas, la arquitectura estará presente, constituyéndose en proyecto y construcción, concebida con el propósito primordial de ordenar plásticamente el espacio para una función determinada que se tiene en mente.

El hospital, es pues, un producto de esa arquitectura ya que se hace realidad a través de ella. El arquitecto, empleando su capacidad y desarrollando su imaginación, gracias al dominio de las técnicas necesarias, conforma el espacio ya que este es su principal instrumento y, finalmente, origina y crea el proyecto, que es elemento en que se basa la realización de cualquier obra arquitectónica. En consecuencia, podemos afirmar que el proyecto es la concepción material del programa médico-arquitectónico.

Resumiendo, el proyecto consta de las siguientes fases:

- 1) ANTECEDENTES.—Acopio de toda la información preliminar, estudio y análisis de las normas, formación de metas, planteamiento del proceso y del programa.
- 2) ESTUDIO PRELIMINAR.—Fase de transición entre el planteamiento funcional y el arquitectónico. Es realmente la fase del programa funcional en la cual el arquitecto inicia por medio de esquemas, el estudio arquitectónico del proyecto. A medida que el contenido del programa funcional se va traduciendo a esquemas y diseños, se logra un conjunto de gráficas las cuales constituyen el llamado estudio preliminar.
- 3) ANTEPROYECTO.—Es aquí donde los diseños preliminares se presentan en número y escala suficientes para la clara comprensión del proyecto. Se indica con mayor detalle la disposición interna de cada departamento, así como la distribución del equipo principal de cada dependencia. Se indica, también, la superficie de construcción de cada piso del edificio. Los pasos a seguir, son los siguientes:
 - A) El plano de ubicación, que indica, vías de acceso y circulaciones, zonas de estacionamiento, zonas verdes y áreas circunvecinas.

- B) El plano de cada uno de los pisos del edificio.
- C) Diseño de las fachadas.
- D) Cortes esquemáticos y detallados.
- E) Planos explicativos de todos los diferentes tipos de instalaciones, y planos de detalle.
- F) Especificaciones constructivas.
- G) Estimación aproximada del costo de construcción o antepresupuesto.

Este anteproyecto, una vez analizado y aceptado, no deberá ser motivo de cambios esenciales, so pena de incurrir en mayores costos y en el riesgo de vulnerar las causales de su aprobación.

La siguiente fase es el proyecto, que en ocasiones se llama Proyecto de Ejecución.

- 4) **PROYECTO.**—Está constituido por la elaboración completa de la solución arquitectónica definitiva en la cual se aclaran todos los detalles de las obras. Los diseños deberán de estar completos en condiciones de ser sometidos a la consideración de los diferentes contratistas que se encuentren interesados en entrar en concurso para la formulación de los presupuestos consta, pues de toda la serie de planes enumerados en el anteproyecto, pero ya definidos y listos para la elaboración de los planos del siguiente paso.
- 5) **PROYECTO ESTRUCTURAL.**—Deberá de tener en cuenta, todas las indicaciones del proyecto arquitectónico, sin menoscabo de la posibilidad técnica de la ejecución de la estructura. Este proyecto comprende:
 - 1) La infraestructura.—planos y diseños detallados de todos los elementos de la cimentación.
 - 2) La superestructura.—planos y diseños detallados de todos los elementos estructurales de soporte del edificio.

- 6) PROYECTOS DE LAS SIGUIENTES INSTALACIONES:
- A) Eléctricas, en toda su gama.
 - B) Hidráulica y Sanitaria.
 - C) Mecánicas: Calefacción,
Vapor,
Agua Caliente,
Oxígeno y Succión,
Aire Acondicionado,
Ventilación Mecánica,
Gas,
Incineración de Desperdicios.
 - D) Instalaciones especiales:
Filtración de agua,
Señalizaciones,
Sistema Automático contra Incendio,
Música Ambiental,
Tratamiento de Aguas
 - E) Descripción de Equipo.
- 7) PRESUPUESTO.—Costo estimado de la obra y presupuesto definitivo.
- 8) CRONOGRAMAS.—Cronograma de Construcción o Calendario de Obra.

Cronograma de Gastos o Especificaciones de Partidas.

Finalmente diremos que nos parece necesario usar un método que permita analizar y evaluar los edificios médico-asistenciales, para lo que, entre otros se podrían considerar factores como:

- A) DATOS DE PROGRAMACION Y DE INVERSION
 - A.1) Análisis de la demanda.—Satisfactores, calidad y cantidad a escala nacional, regional, rural y urbana, para las condiciones actuales y futuras previsibles, a plazos adecuados a la urgencia, a las posibilidades de transformación y ampliación, así como a las de la economía nacional.

- A.2) Análisis de los satisfactores.—Capacidad instalada ocupada y ociosa de las instalaciones existentes. Necesidad de normatizarlas y modificarlas.
- A.3) Satisfactores propuestos.—Su justificación técnica, cualitativa y cuantitativamente. Jerarquización de las instalaciones, radios de influencia, índices de satisfacción de necesidades de acuerdo con políticas o estimación de la demanda.
- A.4) Nexos con los planes de desarrollo de otras instituciones.—Coordinación, integración o subrogación de servicios.
- A.5) Prioridades de los satisfactores propuestos y plazos de realización de sus programas.
- A.6) Capacidad económica.—Regional, nacional o internacional.— Financiamiento propuesto (sistema de recuperación de la inversión contemplada).

B). DATOS DEL PROYECTO

- B.1) Justificación de los programas de necesidades y arquitectónico, con base a la programación total.
- B.2) Datos del terreno. Ubicación, topografía, mecánica de suelos, servicios, análisis, dimensiones y proporciones.
- B.3) Datos del proyecto. Planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones.
- B.4) Especificaciones constructivas.
- B.5) Relación programada de las adquisiciones.
- B.6) Calendario de realización.
- B.7) Presupuesto detallado de la obra.
- B.8) Financiamiento de la inversión, o tipo de fondo solicitado.

C) ANALISIS CIBERNETICO

Formulación de un procedimiento que permita simular modelos matemáticos de los proyectos, con el objeto de hacerlos funcionar cibernéticamente, para preveer su comportamiento y operación.

D) TABLAS DE SUPERFICIES PARCIALES O TOTALES

De distancias o recorridos, de densidad de instalaciones y sus costos de construcción y operación, de recorridos del personal y pacientes, de las superficies útiles y de las de circulación, de las superficies por servicios, etc., que permitan una visualización rápida de la magnitud del proyecto en relación con las tasas aceptadas.

E) REVISION

Periódica de los diseños de los Servicios, para mantener vigentes las tasas.

CAPITULO IV

LA CONSTRUCCION DE UNIDADES MEDICAS COMO EL PROCESO ACUMULATIVO DE EXPERIENCIAS INSTITUCIONALES Y LA NORMALIZACION DE ELEMENTOS Y SISTEMAS

4.1 Sistemas Básicos De Construcción De Las Unidades Médicas

Estimamos conveniente iniciar este capítulo con algunos ejemplos de sistemas legales de construcción, de hospitales y otros servicios de salud en algunos países de América Latina, tomados de publicaciones internacionales de la Salud.

Frecuentemente, se intenta que todas las construcciones y remodelaciones que realicen, las instituciones del sector público o privado, deban ser previamente autorizadas por el Ministerio de Salud. Lamentablemente este principio planificador e integrador de los recursos nacionales tiene más éxito teórico que práctico.

En Uruguay por ejemplo no han existido programas estudiados, para las construcciones hospitalarias.

Siguen dos mecanismos:

- 1) Por el Ministerio de Obras Públicas. En este caso la División de Arquitectura del Ministerio de Salud Pública, suministra los programas y anteproyectos que son ejecutados por el primero.
- 2) Directamente por la División de Arquitectura del Ministerio de Salud que proyecta y dirige las obras, financiadas con recursos propios de dicho Ministerio.

Los proyectos y dirección de las obras están a cargo de arquitectos especializados que integran servicios estatales.

La construcción propiamente tal, se hace por empresas privadas mediante la adjudicación de licitaciones o propuestas públicas.

En Chile ocurría que como parte integrante de la creación de las diversas instituciones de salud, estas incluían sus propios organismos planificadores y constructores de sus necesidades de espacios físicos hospitalarios. Con el propósito de lograr un mejor aprovechamiento de la suma de sus recursos, en la década de los 40 se creó la Sociedad Constructora de Establecimientos Hospitalarios, S.A., autónoma pero dependiente del Ministerio de Salud, que tomó bajo su control las construcciones de este sector. Más adelante, en la década de los 60 sus actividades incluyeron la planificación de diseño de estas obras, para todos los Organismos de Salud, unificando así no sólo los recursos sino que igualmente los criterios de funcionamiento y estándares.

Este Organismo tiene financiamiento legal a través del aporte fiscal y la compra de acciones o bonos que reeditan intereses, por parte del Servicio Nacional de Salud, del Servicio del Seguro Social, y de otras instituciones públicas así como del sector privado, recibiendo igualmente el aporte de: leyes especiales, de loterías, de Universidades (para hospitales docentes), etc.

Para la construcción de hospitales, consultorios y otros establecimientos, los Servicios de Salud, a través de sus departamentos respectivos, programan según el Plan Nacional de Salud, las obras que deben ejecutarse, sujetas a un orden de prioridades de acuerdo con el Consejo Consultivo Nacional que está integrado por representantes de las distintas Instituciones de este ámbito.

La Sociedad Constructora proyecta lo programado, elaborando los planos y especificaciones correspondientes, previa aprobación del anteproyecto por el Consejo Directivo del Servicio de Salud que será usuario del Edificio.

La Sociedad, de acuerdo con sus reglamentos, debe construir en terrenos de su propiedad que obtiene, por compra o por transferencia de otros Ministerios, cuando ellos son fiscales. Llama a propuestas públicas a contratistas privados sobre bases que ella misma elabora, construyéndose bajo su supervisión técnica.

Los edificios quedan de propiedad de la Sociedad, quien los arrienda a las diferentes Instituciones, salvo en el caso de los establecimientos de salud de las fuerzas armadas, que conservan su propiedad.

La Sociedad funciona en base a un gerente ejecutivo que representa a un Directorio, constituido por el Ministro de Salud, que lo preside y por representantes del Presidente de la República y de las Instituciones de Salud. De esta manera, aunque su condición jurídica de Sociedad Anónima le otorga gran agilidad, su dependencia del gobierno es absoluta. En el plano ejecutivo presenta tres departamentos básicos: Proyecto, Construcciones y Administración. Estudia la posibilidad de incorporar un cuarto, que sería el de Mantenimiento.

La República del Perú, por su parte creó el Fondo Nacional de Salud y Bienestar Social como entidad del sector público independiente, señalando como sus objetivos principales la realización de obras y servicios destinados a mejorar las condiciones sanitarias del país.

Los recursos del fondo provienen de la renta de varios impuestos como el timbre antituberculoso, la participación en el producto del impuesto de timbres fiscales, participación en el impuesto de alcoholes y similares así como la contribución del 3.5% del impuesto de toda suma pagada por los empleados particulares por retribución de servicios.

Los programas de construcciones de establecimientos de salud, se formulan en la Oficina de Programas de Salud que existen en el fondo. Estos pasan a la Oficina Técnica que elabora los proyectos arquitectónicos y planos de obras; realiza asimismo el control de las obras que están en ejecución.

El Fondo construye a través de propuestas públicas. Su Consejo es un organismo independiente que posee una autoridad normativa y ejecutiva de los recursos económicos, que lo hacen aparecer en competencia con el Ministerio y con el Servicio de Salud. Es probable que mediante la integración de estas Instituciones se obtendrán mejores resultados y mejor aprovechamiento de los recursos con que cada uno cuenta, según opinión de autoridades de dicha Nación.

En Colombia, la modalidad o sistema depende del Ministerio de Salud, que cuenta con un departamento de Arquitectura que es el que elabora los

programas y los anteproyectos, cuya ejecución atiende. En ocasiones, alguna institución privada también solicita al departamento de Arquitectura la confección de los planos para la construcción de sus hospitales.

Situación en Venezuela.—En el organigrama del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de Venezuela, se incluye el departamento de Servicios Generales que comprende Arquitectura Sanitaria, Construcciones y Mantenimiento.

Este Departamento es uno de los Organismos que participa en la construcción de hospitales.

La Oficina de Coordinación y Planificación Económica de la Presidencia de la República, en la cual hay representantes técnicos de los organismos relacionados con salud, establece la necesidad de construir un hospital.

El Ministerio de Sanidad confecciona el programa en su Departamento de Arquitectura Sanitaria en el que hay un representante del Ministerio de Obras Públicas. Este programa es enviado por el Ministerio de Sanidad al Ministerio de Obras Públicas que es el verdadero constructor, después de su aprobación por el Ministerio de Hacienda. Una vez autorizados los recursos el departamento de Ingeniería y Arquitectura elabora los programas y confecciona planos. Finalizando este trámite se inician los trabajos por empresas nacionales, previa licitación.

La supervisión de las obras la hace una empresa que se contrata de acuerdo a honorarios convenidos.

En los Estados Unidos Mexicanos, la Comisión Constructora de la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública es la que programa, confecciona proyectos y llama a propuestas públicas para la construcción de los hospitales que maneja, las que se otorgan a contratistas o empresas constructoras. La supervisión la hacen los arquitectos e ingenieros de la Comisión Constructora de Ministerio. Paralelamente, otros Organismos Públicos de Salud desarrollan similar labor.

Aparte de los Ministerios de Salud que normalmente solo actúan como organismos rectores, existen servicios públicos, mixtos o privados, que hacen efectivas las prestaciones médicas.

U S A	MEDICINA PREVENTIVA
MEXICO	ISSSTE — IMSS
NICARAGUA	JUNTA NACIONAL DE ASISTENCIA Y PREVISION SOCIAL

PANAMA	CAJA DE SEGURO SOCIAL
CHILE	SERVICIO NACIONAL DE SALUD Y SERMENA
VENEZUELA	MINISTERIO DE SANIDAD Y ASISTENCIA SOCIAL
BRASIL	12 ORGANISMOS ESTATALES

La revisión realizada de los procedimientos legales y reglamentarios en práctica en algunos países del Continente, para programación y construcción de hospitales, pone en evidencia las diferentes modalidades en uso, así como la necesidad de encontrar un sistema adecuado que permita el buen aprovechamiento de los recursos económicos, mediante la elaboración de programas orgánicos no influenciados por factores locales u otras circunstancias que lo alteren.

La aplicación de sistemas normativos institucionales, deben de estar contenidos en las políticas a seguir, pues de ellos depende la coordinación de un panorama que muestre igualdad en su expresión, así como en el logro de sus funciones y atención.

Los sistemas normativos técnicos abarcarán una serie de conceptos aplicables a su construcción, humanización, etc., que serán las directrices que faciliten el desarrollo de las Unidades Médicas, en relación directa a la mayor rapidez de construcción, uniformidad de materiales etc. que implantarán una simplificación de criterios en beneficio de la educación de recursos y necesidades.

Los sistemas normativos estarán en constante proceso de retroalimentación, pues la experiencia indicará la eficiencia de los planteamientos realizados y de los elementos usados en las Unidades Médicas.

El significado económico es de suma importancia. El estímulo que rinda a la industria, producirá una mejor calidad de productos y abaratará los costos en relación a la demanda, lo que provocará una garantía en el desarrollo y mantenimiento de estas Unidades.

Por su parte, para formular la organización de los equipos de trabajo, ya sea en la oficina o en la obra se deberá tener en cuenta diferentes factores:

- a) Equilibrio en la división de deberes y poderes sobre los diferentes elementos humanos que forman parte de un equipo dedicado a la construcción, o sea que cada uno de los elementos que forman o integran este plan de trabajo, tengan determinadas obligaciones. Por otra parte, se distinguen o determinan las responsabilidades y cargos de cada uno de estos individuos, no con

carácter de jerarquía, aunque esta es inherente como resultado del cargo y de la responsabilidad, dependiendo del grado de conocimientos de cada una de estas personas, y como base indispensable de toda organización.

- b) La eliminación del dispendio de dinero y materiales mediante sistemas de trabajo adecuados. Para que en una organización se eliminen las fugas debe buscarse el camino conducente a la eficacia, apoyando sistemas que permitan el ahorro de material y de esfuerzos humanos.
- c) Sistematización de procedimientos. Se desglosan en: Sistematización de informes e investigaciones, Sistematización de controles y Sistematización de rutinas y ensayos.

De los aspectos anteriores se deducen 7 principios para la práctica de la organización:

1. La buena organización estará basada en la libertad de acción y decisión de cada individuo y de cada elemento del grupo, dentro de la división establecida en la organización.

En síntesis, que cada persona que trabaja en el organismo realice libremente la tarea asignada, sin alterar el orden de trabajo.

2. Toda organización debe permitir la autorregulación y recopilación de experiencias; esto sobre el trabajo de cada elemento humano y con la intención de fomentar el sentido de responsabilidad, equilibrado con los conocimientos teóricos y prácticos.
3. Una organización debe evitar la centralización, no dejando recaer el peso sobre una sola persona, sino que debe buscar el estímulo y cooperación para promover la participación de todos los elementos de grupo, en la planeación de cada etapa de trabajo o ejecución. Como resultado de la descentralización, deberá de evitarse que las personas integrantes del grupo caigan en la especialización de tipo absoluto.

La organización requiere siempre un poco de flexibilidad dentro de sus elementos.

4. Se establecerá que la función de autoridad se base en coordinar la actividad de cada uno de los elementos de la organización y

también de mantener el acoplamiento entre los distintos campos de trabajo además de vigilar el cumplimiento de las actividades de cada uno de los elementos y que estas se desarrollen dentro de los calendarios previstos.

5. Será función de la autoridad, ya sea en el gabinete de trabajo o lugar de ejecución, provocar el estímulo entre los diferentes elementos que con ella colaboren.
6. La autoridad formulará las reglas que busquen el impulso de la organización, fomentando siempre su mejoramiento, basándose en experiencias propias de cada uno de los elementos de trabajo.
7. La autoridad debe tomar en cuenta que está tratando con seres humanos que tienen su propia personalidad y carácter. Si la autoridad mantiene esto en mente, mejorará las condiciones y el trabajo de su organización.

Para lograr un resultado positivo dentro de este sistema, es necesario que se realicen visitas sistemáticas para observar los adelantos progresivos de la construcción, elaborándose reportes de cada visita, que contendrán observaciones, cuantificaciones, cubicaciones, mediciones y conclusiones de los elementos constructivos. Estos puntos, ya observados, se complementarán con dibujos explicativos y fotografías.

Hemos visto que normalmente las obras se ejecutan por contratos con empresas privadas que compiten en precios y/o en sistemas. La elección de este último, dependerá de las características de la obra, del financiamiento y de la condición jurídica de las partes. Básicamente hay dos formas generales de contratos, llamadas "por administración" y "por suma alzada", aunque ambas son susceptibles de sufrir alteraciones por condicionantes particulares, como podrían ser, por ejemplo, administraciones a honorario fijo o precio alzado por presupuesto desglosado.

No podemos terminar este análisis de los aspectos constructivos de una obra hospitalaria, sin mencionar el uso de tecnologías propias.

Diremos entonces que, antes de iniciar la construcción de cualquier obra, es necesario investigar el planteamiento a seguir. Dentro de este análisis intervendrán varios elementos tales como: la selección de la técnica a seguir dentro del campo de la construcción, la implementación de órdenes y métodos, la aplicación de sistemas y normas, el establecimiento de un sistema de trabajo, la selección y contratación del personal apropiado, la complementación del proyecto con la selección y adquisición de los materiales, etc.

Dentro del campo de la tecnología, es conocida la gran diferencia del potencial que existe entre todos los países del mundo. Esta diferencia, no sólo es propiciada por la falta de investigación y de estudio que aqueja a muchas naciones de la tierra, sino que básicamente, por la falta de posibilidades económicas y la escasez de recursos para poder emprender una acción creadora propia dentro de este campo.

Es importante, mientras no se cuenta con estos recursos y como primer paso, el por lo menos estar al día recabando y difundiendo toda la información de los adelantos tecnológicos de otros ámbitos, desde el nivel nacional hasta el internacional, en la medida propia y asimilada que cada caso requiera.

No queremos decir con esto, que solamente hasta este nivel radica nuestra responsabilidad, sino todo lo contrario. La labor está aún por iniciarse. Teniendo ya toda la información necesaria, el siguiente paso es la asimilación y transformación de todo el acervo para hacerlo homogéneo a nuestra propia realidad y aún más, como meta a seguir, conociendo el material y mediante una labor de tipo creativo, fomentar los recursos y tratar de innovar métodos y soluciones mediante la proposición y creación de técnicas propias, eficaces, económicas y sobre todo de aportación que respondan a una realidad nacional de superación.

Adentrándonos un poco en el ámbito de la construcción, daremos algunas pautas, para más tarde redondear el tema de la aplicación de la tecnología propia.

La construcción de tipo vertical, desde el punto de vista técnico, presenta la ventaja de que permite un patrón estructural que mediante la utilización de módulos en los elementos de la estructura, simplifica el cálculo, haciendo más rápida y económica su construcción. En cambio, limita las posibilidades de flexibilidad. En la distribución de las diferentes secciones del hospital, deberá evitarse en lo posible la superación de elementos heterogéneos, por resultar antieconómico, tanto en lo que respecta al costo de la estructura, como a los sistemas de instalaciones. Si se evita esta superposición se impedirá también, las complicaciones planimétricas, estructurales y de instalaciones.

Es esencial que la estructura de un hospital permita gran flexibilidad, entendiéndose por tal, la posibilidad de efectuar cambio y alteraciones con el mínimo de adaptaciones fáciles y sin entorpecer el funcionamiento general del conjunto. En vista que el hospital es una entidad dinámica, es necesario que su estructura permita no sólo flexibilidad en la reorganización de sus unidades, sino también en la expansión futura, a fin de tener en cuenta el desarrollo constante de la Medicina y del factor demográfico.

La estructura del hospital debe ser de carácter independiente, o sea, que las paredes divisorias no constituyan elementos de apoyo estructural. Las losas deben de calcularse en tal forma que resistan el traslado de las paredes a otro sitio en caso necesario. Con ese propósito es conveniente la adopción de módulos o modulaciones de los elementos. Esto es especialmente ventajoso en la sección destinada a los Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento así como en los de Cirugía y Obstetricia, donde la posibilidad de introducir cambios es mayor.

Teniendo en cuenta la conveniencia de lograr la máxima flexibilidad y de prever la posibilidad de ampliación, la estructura del edificio debe permitir cambios en los sistemas de instalaciones, debiendo ser totalmente independientes las unas de las otras.

Teniendo lo anterior como antecedentes, podemos ver que la implantación de una tecnología propia para su aplicación en la construcción, depende del análisis y ejecución de un procedimiento específico, del cual podemos decir lo siguiente:

Se tiene un determinado tipo de tecnología, o de alguna manera se obtiene una tecnología determinada; se aplica dicha tecnología en la construcción, considerándola a lo largo de su proceso y evaluándola; al tenerla, se procede a realimentarla en los puntos donde se haya visto deficiente, siempre teniendo en cuenta el adecuarla permanentemente a las condicionantes del medio. Después de este proceso, es cuando se puede decir que se ha adquirido una tecnología propia, y lo único que resta por hacer es iniciar el proceso de su evolución permanente.

Finalmente debemos pensar en los procesos de cambio. El aumento de usuarios; el desarrollo de la Medicina y de la Política de Salud, hacen crecer las demandas dentro de Unidad Médica. Estas provocan, o bien procesos de cambio o la adecuación de su construcción; por lo que es de sabia política reservar cierto espacio adicional mínimo aparte de aquel cuyo aprovechamiento se prevé, pero básicamente los hospitales deben de tener medios para ampliarse, como se ha planteado con anterioridad.

La incorporación de nuevos criterios operacionales lo harán no sólo funcionar como lugar de curación del usuario, sino que igualmente como institución educativa, laboratorio de investigación, etc.

4.2 Conclusiones

Hasta aquí creemos haber enfocado, en la forma sucinta que corresponde a una presentación de esta naturaleza, todos los aspectos que nos pareció adecuado destacar dentro del ámbito de su tema. Creemos oportuno recalcar, una vez más, los siguientes aspectos:

- La necesidad de creación de políticas unitarias o sistemas nacionales de salud.
- La manifiesta conveniencia de desarrollar criterios y normas adecuadas a las realidades propias de cada región o país.
- Los beneficios que pueden derivar del oportuno y amplio intercambio de estos conocimientos.
- El convencimiento de que no se puede improvisar en materias de planificación, diseño y construcción de edificios médico-sanitarios.
- La elasticidad conceptual y estructural que requieren los establecimientos hospitalarios para ir adecuándose al avance de los técnicos y al desarrollo de sus pueblos.

BIBLIOGRAFIA

1. La Seguridad Social en México. Benito Coquet IMSS 1964.
2. Tesis Mexicanas de Seguridad Social Dr. Ignacio Morones Prieto. México 1970
3. La Arquitectura en la Seguridad Social, IMSS Jefatura de Proyectos. 1972.
4. Primer Congreso Americano de Medicina de la Seguridad Social. México, D.F. Marzo-Abril 1969.
5. La Asistencia Médica en México, Secretaría de la Presidencia, Dirección de Vigilancia. México 1970
6. Servicios Médicos del IMSS (Doctrina e Historia) Enrique Cardenas de la Peña. México 1973.
7. Racionalización de Recursos en los Servicios Medicos, IMSS Agosto 1971. Quito, 1971
8. Sistema Médico Familiar. IMSS Subdirección General Médica, Manual, 1972
9. Hospitales Arquitectura/México 103, IMSS 1965-1970

10. Apuntes de Hospitales en México, Añq. Alvaro Sánchez.
11. Dirección de Hospitales (Tercera Edición) Manuel Barquín. México 1972.
12. Conceptos Modernos sobre Administración de Hospitales Owen Joseph Karlton. 1963.
13. Planificación y Administración de Hospitales R. Llewelyn-Davis Ma. F R I B A Londres.
14. Manuel de Procedimientos de Planeación de Hospitales Rexh Gregory Michey Haroldc. 1960.
15. Planteamiento Programación y Diseño de Hospitales. Facultad de Arquitectura-Universidad Nacional de Ingeniería, Lima Perú. 1968.
16. Planificación Hospitalaria. I G S S Guatemala 27 Mayo 1971.
17. Health Services in Finland. Irja serjala—Comité O M S Finlandia 1969.
18. International Union of Architect I U A I V International Public Health Seminar. Octubre 24-28-1972 Praga.
19. Hechos que revelan progreso en Salud O P S 1971.
20. Historia de la Medicina. Hayward John A. 1956.
21. Monografías:
 - Un Programa Diferente para Servicios de Obstetricia. 1973
 - La Unidad de Terapia Intensiva. 1973
 - La Central de Esterilización y de Equipos. 1973
 - Conceptos de Asepticidad en Areas Quirúrgicas. 1973
 - Diseños de Concepción Diferente. 1974 Arq. Eduardo Vasquez Luco.
 - Jefatura de Proyectos I M S S 1974.
22. Organización Mundial de la Salud No. 54. Serie Monografías Washington, D.C. 20037 E U A 1966.
23. Hospitales en Países en desarrollo Instituto de Planificación Desarrollo LTDA (I P D) Israel 15 al 23 de Agosto 1967.
24. Harness Project Progress Bulletin Number (1) National Health Service Londres 1971

25. Instalaciones Electro-Mecánicas y Distribución de Equipo. Lima Ing. Jorge Herrera Poleris 1968.
26. Administración de Servicios de Atención Médica. Sistemas Legales y Reglamentarios para la Construcción de Hospitales y Otros Servicios de Salud. O P S 1966.
27. Apuntes de Administración de Obras Facultad de Arquitectura Universidad Nacional Autónoma de México. Arq. Carlos Gosselin.
28. Calli Internacional No. 37. Febrero 1969.
29. Hospitales. Journal of the American Hospital Association Abril 1 1973.
30. World Hospitals Volumen VIII Number 2. Abril 1972.
31. World Hospitals Volumen IX Edition No. 2. Abril 1972.
32. World Hospital Volumen VIII Number 3. Julio 1972.
33. Segundo Informe Trimestral O P S 1973.