

Conferencia Interamericana de Seguridad Social



**Centro Interamericano de
Estudios de Seguridad Social**

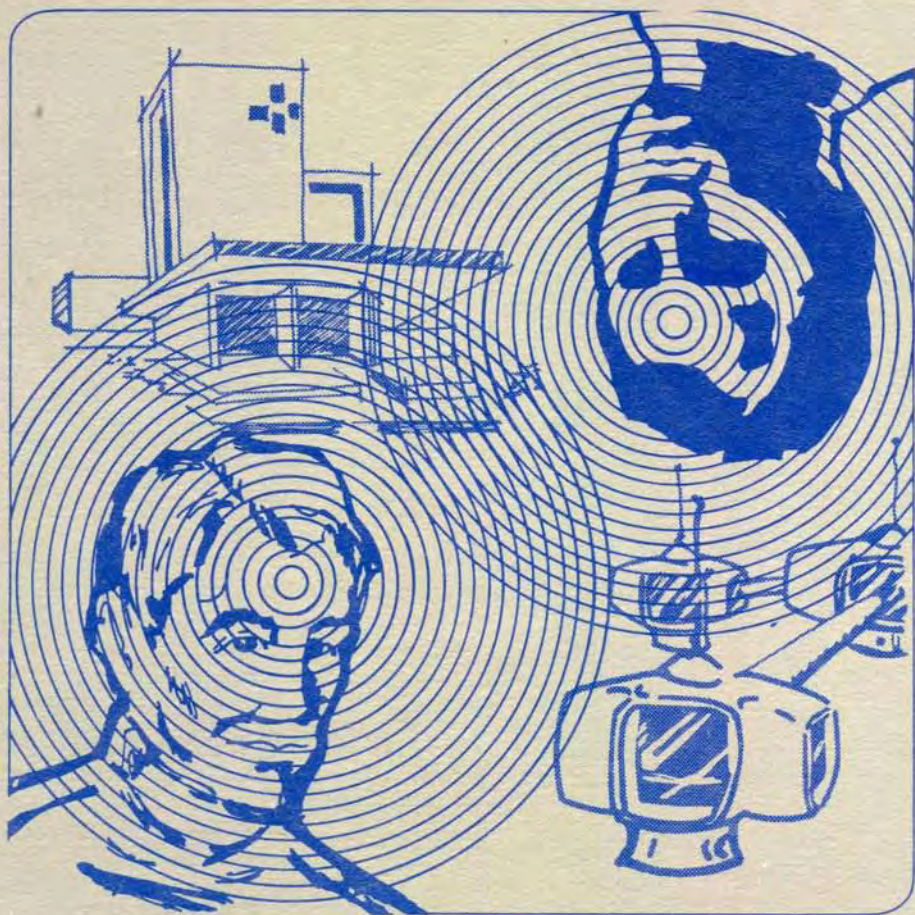
Este documento forma parte de la producción editorial del Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social (CIESS), órgano de docencia, capacitación e investigación de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS)

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



CENTRO INTERAMERICANO DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD SOCIAL
JESUS REYES HEROLES

Cómo nace un hospital



DR. JOSE LUIS ESTEVEZ CORONA

COMO NACE UN HOSPITAL

Dr. José Luis Estévez Corona*

* Asesor de la Jefatura de Proyectos
Subdirección General de Patrimonio Inmobiliario
Instituto Mexicano del Seguro Social
Asesor de la Oficina Panamericana de Salud (OPS)

©

1987

Instituto Mexicano del Seguro Social
Paseo de la Reforma 476, 06698 México, D.F.

Primera edición

Impreso en español en México

Derechos reservados conforme a la Ley

ISBN 968-824-331-0

PROLOGO

Esta nueva publicación, como las anteriores del autor, tiene un enfoque fundamentalmente práctico, que trata de eliminar todo aquello que pueda desviar o complicar el entendimiento de lo básico, de lo trascendente; de ahí que quizá para muchos resulte incompleta, falta de profundidad, carente de conceptos teóricos que podrían enriquecerla, sin embargo, para otros puede parecerles básica, manejable y sencilla, de fácil aplicación, que es justo lo que el autor pretende.

La planeación de recursos para la atención médica, es un complejo proceso que toma en cuenta en su desarrollo diversos aspectos, tanto de la localidad en donde se ubiquen, como de la población a la que servirán; es por eso que no basta el conocimiento o la experiencia sobre el tema, sino que se requiere de instrumentos técnicos que den pie a acciones estructuradas organizadas y secuentes que traigan por consiguiente, suficiencia, eficacia y oportunidad en el uso de los recursos que se creen o modifiquen.

En este documento se describe el procedimiento mediante el cual se pueden determinar con mayor precisión los requerimientos que en un determinado momento puede necesitar una unidad médica de cualquier tipo. Por otro lado, se señalan las diferentes etapas por las que necesariamente pasa el proceso de planeación de unidades médicas, proporcionando además elementos que son indispensables para el cálculo de demandas de atención médica y para el dimensionamiento de recursos físicos.

Como todo nacimiento, el de un hospital también es difícil y si no se mezclan adecuadamente todos los ingredientes necesarios y durante el tiempo indispensable, se corre el riesgo de que nazca defectuoso y poco funcional, lo que necesariamente repercutirá en los costos de operación.

Se considera que este documento es una muy útil herramienta de trabajo para todos aquéllos que de una u otra forma estén involucrados en este apasionante tema y de alguna manera, también, ayuda a eliminar los aspectos subjetivos de la planeación, que si bien son necesarios, en muchas ocasiones se abusa de ellos.

*Todos pensamos que somos capaces de
hacerlo todo bien, pero...
A los ignorantes, les aventajan los que leen
libros, a éstos, los que retienen lo leído, a
éstos, los que comprenden lo leído y a
éstos, los que ponen manos a la obra.*

INDICE

| | Página |
|---|---------------|
| INTRODUCCION | 7 |
| CONCEPTOS BASICOS: | 9 |
| Planeación | 11 |
| Hospital | 12 |
| Indicadores | 12 |
| PROCEDIMIENTOS PARA LA PLANEACION DE UNIDADES MEDICAS | |
| ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO: | 15 |
| PRIMERA ETAPA: | 18 |
| Investigación preliminar (diagnóstico) | 18 |
| SEGUNDA ETAPA: | 25 |
| Cálculo de demandas de atención médica y de recursos físicos necesarios | 25 |
| Consulta externa | 27 |
| Hospitalización | 29 |
| Laboratorio de análisis clínicos | 30 |
| Radiodiagnóstico | 31 |
| Medicina física | 31 |
| Radioterapia | 33 |
| Anatomía patológica | 33 |
| Quirófano | 33 |
| Toco-cirugía | 33 |
| Urgencias | 37 |
| Terapia intensiva | 37 |
| CALCULO DE RECURSOS FISICOS | 40 |
| Consulta externa | 41 |
| Medicina preventiva | 44 |
| Hospitalización | 45 |
| Urgencias | 50 |
| Terapia intensiva | 54 |

| | Página |
|--|---------------|
| AUXILIARES DE DIAGNOSTICO: | 56 |
| Laboratorio de análisis clínicos | 56 |
| Radiodiagnóstico | 57 |
| Anatomía patológica | 62 |
| AUXILIARES DE TRATAMIENTO: | 63 |
| Toco-cirugía | 63 |
| Quirófano | 66 |
| Banco de sangre | 68 |
| Fisioterapia | 69 |
| SERVICIOS PARAMEDICOS: | 72 |
| Enfermería | 72 |
| Archivo clínico | 73 |
| Farmacia | 74 |
| Central de equipos y esterilización CEYE | 75 |
| Fotografía y dibujo clínico | 76 |
| Trabajo social | 76 |
| Admisión hospitalaria | 76 |
| Dietología | 78 |
| SERVICIOS ADMINISTRATIVOS: | 79 |
| Enseñanza | 79 |
| SERVICIOS GENERALES: | 81 |
| Intendencia | 82 |
| Almacén | 82 |
| Lavandería | 83 |
| Baños y vestidores de personal | 84 |
| OFICINAS DIRECTIVAS | 84 |
| PRESENTACION DE ALTERNATIVAS | 85 |
| TERCERA ETAPA: | 86 |
| Programa médico-arquitectónico | 86 |
| Desarrollo del programa médico-arquitectónico | 88 |
| ORIENTACIONES GENERALES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE UN HOSPITAL | 139 |
| RESUMEN | 204 |

INTRODUCCION

Crear, incrementar y modificar recursos físicos para la atención médica, específicamente hospitales, es tarea cotidiana en la mayoría de los países. La velocidad y frecuencia con que se realice depende de la necesidad que tengan y de los recursos financieros de que dispongan.

Para llevar a cabo esta acción se necesita un procedimiento debidamente estructurado, que permita que la expansión de recursos físicos tenga objetivos claros, directrices definidas y actividades organizadas y congruentes que den la pauta para dotar de lo que se necesita, en el sitio adecuado, en el momento preciso, en cantidad suficiente y que además, lo creado tenga vigencia programada y un costo equilibrado.

Derivado de estas condicionantes, es que se ha desarrollado este documento, en el que se señalan los pasos fundamentales para concretar en un inmueble, las demandas de atención médica de una determinada población a la que se le tiene que dar servicio con eficiencia, calidad y oportunidad, en los campos de prevención, curación y rehabilitación biopsicosocial.

En forma independiente a lo que es la esencia del documento, se hace una referencia de algunos conceptos básicos que se ha creído conveniente mencionar, para reafirmar la plataforma de conocimientos de quienes en lo futuro se dediquen a esta por demás interesante disciplina.

CONCEPTOS BASICOS

Planeación

El concepto y la aplicación de planeación ha rebasado el área económica donde se inició; en la actualidad su práctica en casi todos los aspectos de la vida de un país es indudable, considerándose como un instrumento estrictamente técnico mediante el cual, problemas de creación, modificación, expansión y desarrollo pueden confrontarse con mayor facilidad.

En esencia, la planeación es una tarea permanente de racionalización, objetivación, cuantificación y determinación de alternativas en términos de interés colectivo, lo cual significa que tiene un doble enfoque:

- Intento para aumentar la racionalidad material o sustantiva.
- Esfuerzo para aumentar la racionalidad formal.

En el primer enfoque la planeación tiene en cuenta fundamentalmente el objeto de la planeación, esto es, la colectividad o el individuo y secundariamente los recursos existentes. El beneficio que se busca siempre caerá dentro de la esfera social e implica la necesidad de recurrir al cambio de la estructura existente.

La planeación como factor de racionalización formal, no desarrolla análisis profundos del objeto de la planeación (colectividad o individuo) sino que su principal preocupación es el establecimiento de medidas de eficiencia en la administración, que responden a señalamientos de orden económico ya establecidos, como pueden ser la optimización de recursos, controles de calidad, establecimientos de canales de coordinación y comunicación y procedimientos de evaluación.

En otras palabras, el primer enfoque se presenta bajo condiciones sociológicas y el segundo bajo condiciones tecnológicas.

Ambos enfoques son importantes, de ahí que deberá procurarse concebir y operar el proceso de planeación en esos dos sentidos, aunque de antemano sabemos que esa dualidad no es fácil de llevar a la práctica.

Debido a ese doble enfoque, la planeación debe manejarse en dos tiempos: uno de acciones rápidas de tal manera que se obtengan soluciones a corto plazo y otro de acciones meditadas que permita vislumbrar el futuro a mediano y largo plazo.

En resumen, la planeación siempre dará oportunidad de hacer presentes las necesidades y los intereses de la colectividad en su conjunto, así como de influir en la toma de decisiones y la implantación de las políticas.

La planeación como etapa inicial del proceso administrativo permite conocer la situación actual, esto es, hacer el diagnóstico; da oportunidad de proponer posibles soluciones en base a

recursos disponibles; permite jerarquizar los problemas al mismo tiempo que marcar lineamientos generales de actuación; da opción de poder decidir lo que se va a realizar y finalmente, da pie para la elaboración del o los programas de trabajo que se requieran; siempre tomando en cuenta los principios en los que se basa la planeación como son:

- La determinación de objetivos.
- La simplificación de acciones.
- El de la uniformidad.
- El del equilibrio.

Mismos que por sí solos permiten conocer hacia donde se dirigen los esfuerzos; encauzar las actividades por caminos sencillos, estandarizar sistemas de trabajo y buscar la congruencia entre lo disponible y lo necesario.

Concretando, si la planeación es una tarea de racionalización proyectada a tiempos definidos, es decir, es el esfuerzo de elaborar un "modelo" futuro en base a "realidades" pasadas y presentes, es evidente que la esencia de la misma sea fundamentalmente de predicciones en el comportamiento de esas realidades.

Hospital

Es otro de los conceptos que vale la pena clarificar, tomando éste, como el representante genérico de las unidades de atención médica.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha descrito al hospital de la siguiente manera: una institución que es parte integrante de la organización social y de un sistema de atención médica, cuya función fundamental consiste en proporcionar a la población, protección médico asistencial integral, esto es, que abarque aspectos de promoción, de prevención, de curación en sus distintas etapas y modalidades y de rehabilitación y cuyos servicios deben abarcar hasta el ámbito familiar. Es también un centro de formación de personal técnico, médico, sanitario y administrativo y por otro lado, un centro de investigación bio-social.

Así considerado el hospital, ha de servir a toda la colectividad ofreciendo medidas para fomentar la salud y tratar las enfermedades, pues el hombre no puede depender por lo que respecta a su salud solamente de la eliminación de la enfermedad, sino además, requiere del mantenimiento de su bienestar físico, mental y social. Es por eso que el hospital debe estar bien integrado a la sociedad y satisfacer las necesidades humanas y hacer frente a las exigencias de orden administrativo, financiero y social.

Indicadores

Este es uno más de los conceptos que consideramos necesario poner en claro, ya que durante el desarrollo de esta publicación se hará referencia a ellos con alguna frecuencia.

Como su nombre lo da a entender, un indicador es algo que señala, que orienta, que encauza, que indica. Los indicadores pueden ser de diferente naturaleza y frecuentemente se limitan a cifras que pueden reflejar una tendencia, una persistencia, una costumbre de la manera como se comporta un hecho bajo determinadas circunstancias y en un momento dado; por ejemplo:

- Cuántas personas se enferman durante un año y de qué.
- Cuántas personas nacen en un lapso dado.
- Cuántas personas mueren en un periodo y de qué causas.

Estos hechos al relacionarse con determinados elementos, constituyen un indicador, como pueden ser:

- Cuántas personas se enferman por cada 1000 habitantes.
- Cuántas personas se enferman de padecimientos del corazón por cada 1000 habitantes.
- Cuántas personas nacen por cada 100,000 habitantes.
- Cuántos nacimientos suceden en un año por cada 1000 mujeres en edad reproductora o por cada 1000 matrimonios efectuados.

Se puede relacionar el hecho con el elemento que a cada quien le interese conocer.

El uso de los indicadores resulta indispensable en el procedimiento de planeación de recursos físicos para la atención médica, sin embargo, se debe tener cuidado en su manejo y no depender abiertamente de ellos sin antes hacer reflexiones analíticas que nos permitan conocer más ampliamente los hechos acontecidos, ya que frecuentemente los indicadores señalan hechos genéricos que al aplicarlos a casos específicos pueden distorsionarnos la realidad.

Concretamente, los indicadores son herramientas necesarias y útiles, pero que tienen un uso limitado, por lo que no debe abusarse de ellos.

PROCEDIMIENTO PARA LA PLANEACION DE UNIDADES MEDICAS

Etapas del procedimiento

Las instituciones de salud oficiales o privadas, no escapan en la expansión de recursos físicos al proceso de planeación.

Las unidades médicas son un complejo problema desde cualquier ángulo que se analicen: salud, recursos, administración, educación, funcionamiento, etc.; estas condiciones obligan a comprender que no es recomendable elaborar planes rígidos basados en ideas preconcebidas respecto a la participación de una unidad médica para una sociedad determinada, ya que lo que puede ser adecuado para una, puede ser insuficiente o excesivo para otra y porque además, cada unidad médica se comporta de diferente manera aún siendo parte integrante de una misma institución, ya que depende de las características propias de la misma unidad, de la colectividad a la que sirva, el rol que representa dentro del sistema de atención médica al que pertenece; de su accesibilidad; de sus recursos humanos, materiales y tecnológicos; acorde con lo anterior, la planeación de unidades médicas como proceso, tiene la responsabilidad de identificar las necesidades, traducirlas en demandas y con base en ellas determinar los recursos inherentes.

En este preciso momento, surgen las primeras interrogantes: ¿cuándo?, ¿cómo?, ¿quién?, ¿dónde?, ¿en qué momento se genera o se conoce la necesidad de crear una nueva unidad médica o de incrementar o modificar los recursos de una unidad ya existente?

Son varios los orígenes del conocimiento de las necesidades; el más frecuentemente utilizado, sobre todo en países subdesarrollados, es el que manifiesta necesidades por decreto, esto es, que autoridades oficiales indican que debido a peticiones de grupos de trabajadores o debido a promesas de índole política, es necesario crear recursos para la atención médica y emiten una disposición para que se creen o se incrementen los recursos; en no pocas ocasiones no se conforman con decir que se construya una unidad médica, sino que además, señalan de qué tipo debe ser, de qué tamaño, con qué servicios y en qué sitio deberá construirse. La respuesta habitual de los subalternos aduladores es realizar al pie de la letra lo que el Señor les ha indicado, sin que nadie se atreva a decirle que lo que ha ordenado no es conveniente ni por ubicación, ni por tamaño, ni por demanda, ni por costo, ni por otras múltiples razones.

En estas mismas condiciones y más o menos con las mismas premisas, se maneja la iniciativa privada, ya que normalmente le piden a algún arquitecto que no siempre es el mejor en la rama de hospitales, que les diseñe un inmueble con características de hospital de acuerdo a lo que los médicos le indicarán en base a su experiencia de la práctica médica; que muy frecuentemente no tiene el respaldo técnico que se requiere para este tipo de acciones y se dejan llevar por sus sentimientos, porque así siente el dueño o dueños que deba ser tal o cual servicio. En el caso de este sector, la situación es menos gravosa para el país, ya que quienes arriesgan su dinero son los particulares a quienes a la larga les saldrá más costosa la operación de su hospital; pero que a final pagará el usuario.

Otro de los orígenes del conocimiento de la necesidad de recursos físicos para la atención médica, es el derivado de peticiones de autoridades médicas o administrativas de las institu-

ciones de salud o de seguridad social, que al observar incrementos en sus demandas o al ampliarse el ámbito de cobertura de sus unidades, juzgan necesario en primera instancia incrementar sus recursos físicos para resolver problemas.

Este tipo de solicitudes aunque en menor proporción, también frecuentemente carecen del sustento técnico que haga valedera la petición y aunque se basan en experiencias vividas y presiones sufridas, no siempre son justificadas ya que en ocasiones los problemas pueden resolverse con procedimientos administrativos o de otra índole y no necesariamente con expansión de recursos físicos.

Existe otro mecanismo para conocer necesidades, que desafortunadamente es el menos frecuentemente utilizado y es el que se deriva del análisis permanente de las demandas de la población, de los cambios sufridos por la misma (económicos, sociales, epidemiológicos, etc.); de los avances tecnológicos; del funcionamiento de las unidades médicas; el cual permite determinar con mayor certeza el tipo de estrategias y acciones que necesariamente deberán llevarse a cabo, como pueden ser: creación de nuevos recursos, ampliación de los existentes, remodelación de los mismos, implementación de nuevos programas o nuevos procedimientos técnico-administrativos, con los cuales se garantiza el mayor éxito de la inversión correspondiente, el cumplimiento ordenado de los programas de expansión y se favorece el equilibrio en la organización interna, permitiendo al mismo tiempo la previsión de recursos humanos, financieros y materiales.

Por otra parte al organizarse las acciones de expansión, se puede evaluar la bondad de la decisión, que como retroalimentación al proceso de planeación afinará los procedimientos de la misma.

Todo lo anterior implica la necesidad de que exista en la institución (pública o privada) un organismo dedicado específicamente a la planeación, cuya misión básica será la recopilación, análisis, síntesis, presentación de alternativas, determinación de necesidades, elaboración de programas, etc., y al mismo tiempo deberá ser receptor de las peticiones no programadas que seguirán el mismo proceso (ver lámina 1).

En tal situación y partiendo del hecho de que este último mecanismo es el más recomendable para conocer oportunamente necesidades de recursos físicos para la atención médica, entraremos en materia respecto a los pasos que deben seguirse para lograrlo.

En primer término, no se deben olvidar los objetivos y las políticas de la institución a la que se pertenezca a fin de que todas nuestras acciones sean acordes con ellos y no provocar desviaciones que puedan desbalancear importantemente el presupuesto de expansión de recursos físicos.

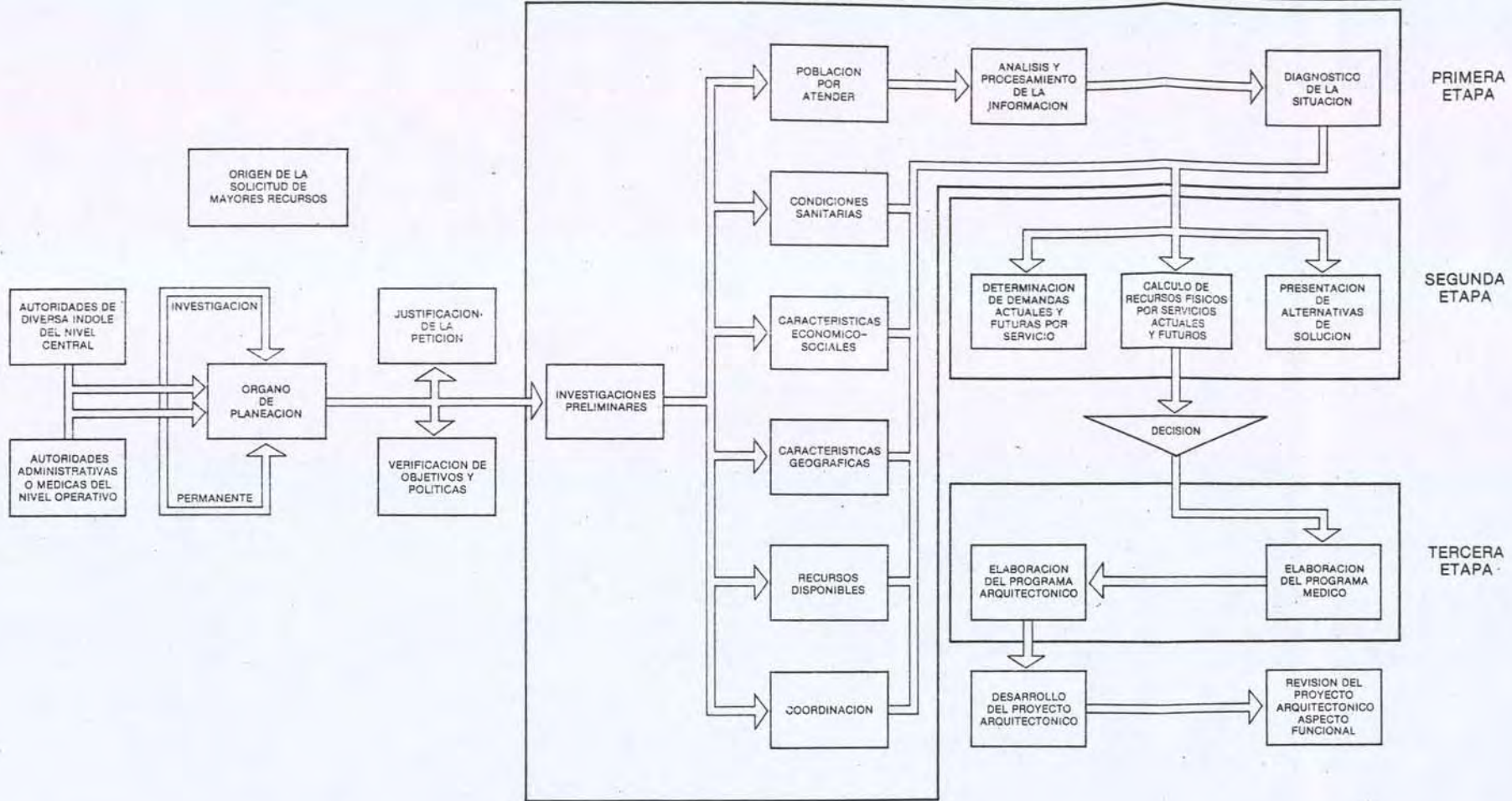
Tomando en cuenta lo anterior, pasaremos al desarrollo de las distintas etapas del procedimiento de planeación.

Primera etapa

INVESTIGACION PRELIMINAR (DIAGNOSTICO)

Se inicia con el conocimiento de la situación actual del área problema o universo de responsabilidad, mediante el estudio de los diferentes factores que directa o indirectamente impac-

PROCEDIMIENTO PARA LA PLANEACION DE RECURSOS FISICOS PARA UNIDADES MEDICAS



tan la expansión de recursos físicos. Indudablemente que son múltiples los factores que deben analizarse para conocer la situación actual, sin embargo, pueden concretarse en los siguientes rubros fundamentales:

- Población por atender.
- Condiciones sanitarias y morbimortalidad de la población.
- Características económico-sociales de la población.
- Características geográficas del área problema.
- Recursos disponibles (humanos, materiales, financieros) del área problema.
- Estructura organizativa de los servicios médicos del área y de la institución a la que pertenecan si fuera el caso.

El desglose de cada uno de estos rubros da la pauta de la importancia y la diversidad de datos que deben analizarse para finalmente poder determinar cuál es la realidad a la que nos enfrentamos. Lo que de cada rubro debe investigarse, puede ser muy amplio o muy limitado, dependiendo de la accesibilidad de la información. Es obvio que entre mayor sea el número de datos útiles que se obtengan, mejor será el diagnóstico que se haga y consecuentemente mejor el "tratamiento" que se instituya.

Por lo que se refiere a la población por atender, se investigarán los siguientes aspectos:

- Número total de personas.
- Distribución por edades y sexos.
- Movimientos de la población (migraciones, procedencias, asentamientos, etc.)
- Tipo de población (abierta o cerrada). Dentro de esta última tenemos el caso de las instituciones de seguridad social que manejan el término de "derechohabiente" para designar a su población demandante.
- Cambios previsibles de la población (incrementos o decrementos) para los siguientes: 5, 10 y 15 años.

El resultado de estas investigaciones pondrá ante los ojos del planificador la magnitud de su responsabilidad y las características de la misma, destacando el hecho que se refiere a los cambios previsibles, ya que esto nos da oportunidad de poder hacer previsiones y predicciones futuras.

También es interesante lo que se refiere al conocimiento de la pirámide de población, ya que ello permite determinar las posibles necesidades para menores, adolescentes, adultos, ancianos, hombres y mujeres, que indudablemente demandan atenciones diferentes.

Los movimientos de población son trascendentes, ya que hay localidades que son polos de atracción comercial, laboral, turística, en donde por consiguiente habrá mayor afluencia de población ya sea permanente o flotante que afectará necesariamente los servicios médicos que se proporcionen. Por el contrario hay localidades que por no ofrecer suficiente atractivo a sus moradores, éstos tienen que emigrar en busca de mejores oportunidades, provocando un decremento constante de la población.

Se considera importante conocer la procedencia de la población, ya que en no pocas ocasiones viene de lugares en donde existen padecimientos endémicos que pueden alterar la morbilidad de la localidad a donde acude; finalmente, tener conocimiento de los asentamientos humanos, presenta una mayor perspectiva para poder ubicar los servicios médicos donde realmente se necesitan, cercanos a la población que los demanda.

El segundo rubro se enfoca hacia el conocimiento de las condiciones sanitarias y de morbi-mortalidad de la población, a través de él se puede tener una panorámica de la situación de "salud" que prevalece. En este apartado se analizan los siguientes aspectos:

- Indices de morbilidad (frecuencias, tendencias, prevalencias).
- Indices de mortalidad (causas más frecuentes).
- Motivos de consulta (10 principales causas).
- Educación para la salud (costumbres, hábitos higiénico dietéticos, utilización de servicios asistenciales).
- Infraestructura sanitaria (agua potable, alcantarillado, vivienda, pavimentación, alumbrado público, etc.)

La investigación de estos aspectos no siempre es fácil, debido a que con frecuencia no se cuenta con la información; o bien, si existe, no está accesible; sin embargo, debe intentarse ya que esta información nos muestra las necesidades primarias de la población, así como las necesidades sentidas de las personas por lo que a enfermedades se refiere, dando pie para recomendar qué acciones deben realizarse por parte de las autoridades sanitarias o de medicina preventiva o las gubernamentales, antes de instalar una unidad médica en la localidad; pues resulta obvio señalar las inconveniencias de instalar servicios médicos en un medio insalubre sin que previamente se haya hecho nada al respecto.

Conocer la morbilidad general y específica, la mortalidad general y específica, así como los motivos de consulta más frecuentes, permite tener una visión preliminar de las condiciones de enfermedad de la población a la que se va a servir y poder hacer previsiones en las futuras acciones y de los posibles recursos necesarios. También resulta interesante conocer lo que se relaciona con la educación para la salud, pues no es raro encontrar que la población no acepte de buen grado la presencia de servicios médicos organizados, pues su costumbre para atender sus padecimientos es acudir al brujo yerbero, huesero, comadrona, etc., lo cual implica emprender previamente un programa para educar u orientar a la población en el uso de los servicios médicos. Lo mismo podemos decir respecto a los hábitos higiénico dietéticos y costumbres, pues nos pone alertas respecto a los programas por desarrollar antes y durante el funcionamiento de la unidad médica por establecer.

Por lo que se refiere a la infraestructura sanitaria existente en la localidad, es necesario conocerla lo mejor posible, ya que de ello dependerán las acciones que habrá que recomendar se realicen por parte de las autoridades municipales, estatales o gubernamentales a fin de mejorar lo malo o establecer lo no existente, ya que como bien es conocido, algunas de estas acciones son más efectivas para elevar el nivel de salud de la localidad que el establecimiento de servicios médicos en una unidad médica.

Del tercer rubro, que se refiere a las características económico-sociales de la población, es necesario investigar los siguientes aspectos:

- Centros agrícolas, industriales, financieros.
- Centros comerciales.
- Centros de educación y cultura.
- Centros de diversión y deportivos.
- Publicaciones (revistas, periódicos, etc.)

El conocimiento de estas características nos da oportunidad de prever algunas acciones, ya que no serán iguales las necesidades para una localidad esencialmente agrícola que para

una industrial o bien para una localidad en plena expansión, con buenas perspectivas a corto plazo, que para una que esté estancada o en franca decadencia. Por otro lado, la existencia de centros comerciales importantes nos habla, como ya se mencionó, que la localidad es un centro de atracción para otras localidades, ocasionando que acudan mayor número de personas a los servicios médicos, aprovechando su estancia por otros motivos.

La existencia de centros educativos secundarios o de educación superior, así como centros de cultura, nos habla de una población estudiantil permanente que demandará atención médica en un determinado momento, al mismo tiempo da la pauta para el tipo de programas de educación sanitaria y médica que se requerirán, que serán diferentes tanto en contenido como en duración a los que se necesitarían en localidades en donde el nivel educacional y cultural sea escaso.

Siendo la diversión y el deporte parte importante del bienestar de la comunidad y del individuo, la existencia o no de centros de este tipo, nos orienta respecto a las necesidades que en este campo tendrá la población y que necesariamente se habrán de contemplar, pues la participación de la unidad médica en los aspectos sociales, debe ser permanente con el fin de mejorar el nivel de salud. La comunicación de la unidad médica con la población a la que atiende, debe ser permanente con el propósito de informarle de acciones que llevará a cabo en beneficio de su salud, de ahí la importancia de conocer si existen o no publicaciones periódicas o medios de comunicación masivos (radio, T.V.) que pueden colaborar en este tipo de acciones y que de no haber, obligarían a proceder en forma diferente.

En resumen, el conocimiento de estos aspectos permite hacer algunas previsiones relacionadas con la dinámica poblacional y al mismo tiempo da oportunidad de observar el desarrollo cultural y educacional, que indiscutiblemente influirá en grado variable en la utilización de los servicios médicos que se instalen, ya que por lo general una población más educada demanda mayores servicios de prevención que una poco educada que demanda mayores servicios de curación.

Del cuarto rubro, características geográficas del área problema, se deberán analizar los aspectos siguientes:

- Ambito de influencia de la unidad (amplitud)
- Clima
- Terrenos factibles de utilización
- Distancias hacia y desde otros centros de atención médica
- Vías de comunicación
- Medios de transporte (tiempos de recorrido, horarios, costos de pasaje, etc.)

Como puede observarse, la mera enumeración de los anteriores conceptos, resalta la importancia de los mismos; conocer el área geográfica de influencia de la futura unidad médica, señala de alguna manera el mayor o menor ámbito por cubrir, indicando al mismo tiempo las necesidades relacionadas con la accesibilidad a los servicios médicos por parte de la población demandante; si uno de los propósitos fundamentales de las instituciones de salud, (oficiales o privadas) es acercar lo más posible los servicios a la población, si el área de influencia es muy amplia, es posible que lo conveniente sea crear más de una unidad médica para satisfacer adecuadamente las necesidades de la localidad.

El conocimiento profundo de las condiciones climatológicas del lugar nos puede orientar respecto a las instalaciones que pueden necesitarse, tales como: aire acondicionado, cale-

facción, protecciones para la lluvia, el sol, el frío; la mejor orientación de la unidad; el tipo de construcción y los materiales que será más conveniente utilizar.

La localización de terrenos que reúnan las características adecuadas para la instalación de una unidad médica, es una de las tareas importantes por realizar, al planificador le corresponde señalar algunas de las condicionantes que debe tener el terreno, tales como: de fácil acceso para la población; retirado de lugares insalubres como pueden ser: fábricas ruidosas o que contaminen el ambiente con sus desechos, mercados, basureros, rastros, panteones o aguas estancadas, desagües de aguas negras descubiertos, cantinas; que cuente con infraestructura sanitaria y de servicios públicos. Otros requisitos como pudieran ser: la consistencia, la orientación, la dimensión, la forma, la orografía, que esté fuera de posibles desagües de agua de lluvia que pudiera inundarlo y otras características, son responsabilidad de otros profesionales.

Es frecuente que las unidades médicas se erijan en terrenos totalmente inadecuados, que han sido donados o canjeados o que obedecen a intereses ajenos a los deseados, trayendo como consecuencia un inmueble inoperante desde distintos puntos de vista que dan al traste con la función de la unidad y en no pocas ocasiones resulta más costoso que el aparente ahorro de no haberlo comprado.

Las distancias hacia otros centros de atención médica del sistema o no, nos previene de acciones futuras relacionadas con la coordinación; así mismo, las vías de comunicación existentes, medios de transporte, tiempos de recorrido, etc., nos darán oportunidad de tomar medidas preventivas a fin de evitarles molestias futuras a los pacientes, así como gastos excesivos y organizar de tal manera la unidad médica para que pueda otorgar la mejor y más oportuna atención.

Por lo que se refiere al quinto rubro, recursos físicos y humanos existentes en la localidad, se investigarán los siguientes aspectos:

- Unidades médicas (oficiales y privadas).
- Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento.
- Personal calificado (médico, técnico, administrativo, etc.)

Para hacer una adecuada planeación de los recursos necesarios, es indispensable conocer los recursos existentes en la localidad, para poder disponer de ellos en un momento dado, sobre todo cuando las políticas de las instituciones de salud señalan la conveniencia de utilizar al máximo lo instalado, por ejemplo: una determinada institución puede requerir para sus agremiados recursos para el primero y segundo nivel de atención, esto es, consulta externa general, algunas especialidades y camas para hospitalización y existir en la entidad un hospital que está subocupado y que pertenece a otra institución y que reúne los requisitos de calidad que la otra institución requiere, pues lo más conveniente resultará contratar los servicios existentes en lugar de crear nuevos, logrando así la coordinación interinstitucional que se desea, evitando dispendio de recursos financieros.

De todas formas el planeador deberá investigar, de la unidad médica existente factible de utilizar: su capacidad, la calidad de sus instalaciones, el equipo, su estado de conservación, la funcionalidad del inmueble, la calidad de los servicios que proporciona y el prestigio que tiene en la localidad. Lo mismo deberá investigarse con otro tipo de servicios que desee contratarse (laboratorios, gabinetes radiológicos, bancos de sangre, etc.)

Por lo que se refiere al personal existente en la localidad, también será necesario investigar su capacidad, su prestigio, su disponibilidad, así como la existencia de centros de formación de personal (escuelas, academias, asociaciones, etc.), ya que siempre será mejor utilizar los recursos de la localidad o de la región en lugar de traerlos desde lugares distantes, ya que a la larga tienden a regresar a su lugar de origen.

El sexto y último rubro, estructura organizativa de los servicios médicos del área se debe analizar con sumo cuidado, ya que esto nos permitirá la mejor utilización de lo instalado y por otro lado, la posibilidad de dotar a la nueva unidad de lo estrictamente necesario.

A este respecto debemos analizar la forma cómo las diferentes unidades médicas de una misma institución se coordinan, esto es, cómo tienen escalonados sus servicios, sus niveles de atención, si existe o no coordinación con otras instituciones similares, oficiales o privadas. Por otro lado, conocer la participación de las autoridades o instituciones gubernamentales o municipales y con las diferentes organizaciones existentes, tales como: sindicatos, sociedades, clubes, congregaciones, etc., a fin de poder, en un momento determinado, instituir programas conjuntos que coadyuven al logro de nuestros objetivos en los aspectos sanitario-asistenciales, ya que la responsabilidad de mantener y conservar la salud de una población es de todos, de ahí la importancia de obtener la participación coordinada de toda la comunidad en sus diferentes manifestaciones, ya que con seguridad se logrará que cada uno de ellos aporte sus conocimientos, experiencias y recursos para lograr los propósitos que finalmente serán en beneficio de todos.

Como un siguiente paso dentro de esta primera etapa del procedimiento, se procede al análisis, procesamiento, síntesis y presentación de todos los datos investigados que será en conclusión el diagnóstico de la situación, del que se deberá hacer una descripción sucinta con lo que estaremos en condiciones de conocer el tamaño, el tipo y las características del problema al que nos enfrentamos, la trascendencia del mismo, las posibilidades de resolverlo, así como los recursos de que disponemos.

Un planificador con experiencia y aún el recién iniciado, debe en este momento estar en condiciones de vislumbrar el tipo de instalaciones que requerirá para resolver la problemática, así como las acciones que tendrá que recomendar se lleven a cabo previamente; sin embargo, aún no puede tener la certeza de la magnitud de los servicios, por ejemplo, puede tener la idea que se requerirá una unidad médica con servicio de consulta externa, de medicina general y especialidades, con camas para hospitalización de adultos y menores para las divisiones de cirugía, medicina gineco-obstetricia y pediatría; con auxiliares de diagnóstico y tratamiento; con un servicio para casos urgentes y con algunos servicios de apoyo, tales como: farmacia, lavandería, cocina, comedor, talleres, almacén, oficinas administrativas, etc.; pero no puede saber aún cuántos consultorios, cuántas especialidades, cuántas camas en total y menos aún cuántas para adulto y cuántas para menores, qué número de salas de operaciones, cuántas salas de partos, de qué tamaño será la farmacia, qué magnitud tendrá el servicio de urgencias, etc.

¿Luego qué se necesita hacer para tener la certidumbre de los recursos necesarios, no sólo para el momento actual sino para el futuro inmediato y a mediano plazo?... En primer lugar, se deben calcular las posibles demandas de atención de la población futura, al lapso de tiempo que nos interese.

Segunda etapa

CALCULO DE DEMANDAS DE ATENCION MEDICA Y DE RECURSOS FISICOS NECESARIOS

Para el cálculo de demandas de servicios, se debe tener en cuenta el diagnóstico de la situación, pues en él encontraremos datos tales como: número de personas por atender, qué tipo de personas son (adultos, adolescentes, menores, viejos), si es una población cerrada (institución) o es población abierta; si tiene problemas sanitarios y de qué tipo o por el contrario es una población relativamente sana; si la localidad es una zona insalubre, con padecimientos endémicos o no; si la infraestructura asistencial existente es susceptible de utilizarse y en qué grado; si es una localidad bien comunicada de tipo urbano o suburbano o por el contrario es una comunidad rural semiaislada y otras particularidades dignas de tomarse en consideración.

Uno de los rubros importantes para el cálculo de demandas es la población que demandará servicios médicos, de ahí que debe calcularse su incremento futuro.

Para lograr lo anterior, existen varios mecanismos que pueden utilizarse, dependiendo del tipo de población de que se trate, por ejemplo: en algunas instituciones de seguridad social, sólo le proporcionan atención médica al trabajador, en ese caso el incremento estará condicionado a la expansión agro-industrial de la localidad, al tipo de industrias existentes y por existir, al factor de trabajadores por unidad de producción que se maneje, sin dejar de tomar en cuenta los antecedentes históricos que al respecto existan. Cuando además del trabajador se atiende también a sus familiares directos, deberá determinarse la relación trabajador-beneficiario para poder definir el incremento futuro, tomando en consideración la historia del movimiento de la población, así como el incremento natural de la localidad.

Cuando se trata de población abierta como puede ser el caso de las instituciones privadas, el cálculo del incremento se torna más complicado, ya que frecuentemente los datos proporcionados por los médicos son "inflados" y su posible incremento obedece a factores difíciles de cuantificar, no quedando más alternativa que considerar el incremento natural o los datos proporcionados por los médicos.

En las instituciones con largo historial como es el caso del Seguro Social mexicano, el dato de población derechohabiente (trabajador y beneficiarios) se constituye en el más relevante, ya que representa la magnitud de su responsabilidad, por lo que su estadística de población es confiable y oportuna, características muy importantes que no siempre son fáciles de obtener.

Otro aspecto relevante para el cálculo de las demandas lo constituye la organización de los servicios médicos, pues esto nos pone de manifiesto la interacción de las diferentes unidades y nos señala el escalonamiento de servicios desde los más sencillos hasta los más complicados. Este conocimiento da oportunidad de poder delimitar los servicios que se proporcionarán a la población y en función de ello poder calcular sus posibles demandas.

Finalmente y teniendo una participación relevante en el procedimiento para el cálculo de las demandas nos referiremos a los indicadores de demanda de servicios médicos, mismos que deben ser utilizados con cautela, sobre todo cuando éstos no son resultado de la experiencia de la propia institución, sino que se usan las de otras instituciones. No existen indicadores con categoría de universales que puedan usarse para cualquier caso, por lo que la recomendación es que se utilicen los indicadores propios y sólo en el caso de que no se tenga ningún

antecedente histórico al respecto, que sea confiable, se recurra a los publicados por la OMS o la OPS o los de alguna institución prestigiada de algún país, con los riesgos de desviación que ya se han señalado.

En esta publicación, para poder ejemplificar los mecanismos de cálculo, se utilizaron los indicadores del Instituto Mexicano del Seguro Social por ser a nuestro juicio, los más confiables en el país, dada la experiencia de la institución y del volumen de atenciones que otorga año con año. Sólo por señalar algunos datos, en el año de 1985 se otorgaron, aproximadamente, 72 millones de consultas, se hospitalizaron 1,850,000 pacientes; se utilizaron 29,000 camas; se atendieron 650,000 partos; se efectuaron 950,000 intervenciones quirúrgicas, etc., cifras que por sí solas manifiestan la magnitud de los servicios prestados.

En tal situación, teniendo ante nosotros los datos proporcionados por el diagnóstico, la estructura de los servicios médicos de la institución a la que pertenezcan y los indicadores de demanda de servicios, se estará en mejores condiciones para calcular las posibles necesidades de atención futuras y a partir de ellas, los recursos físicos necesarios.

A continuación se presenta una serie de cuadros con indicadores generales y específicos que pueden servir de ejemplo de lo que cada institución de salud debería tener como base.

CONSULTA EXTERNA

| Divisiones | Consultas por 1000 derechohabientes al año | Porcentaje (%) |
|---------------------------|--|-------------------|
| Medicina familiar | 2432 | 67.82 |
| Especialidades | 558 | 15.43 |
| Urgencias | 443 | 12.37 |
| Odontología | 157 | 4.38 |
| TOTAL | 3590 | 100.00 |
| ESPECIALIDADES | | |
| Alergología | 6.20 | 1.11 |
| Angiología | 3.91 | 0.70 |
| Cardiología | 20.76 | 3.58 |
| Cirugía cardiovascular | 0.34 | 0.06 |
| Cirugía general | 32.92 | 5.89 |
| Cirugía max facial | 5.31 | 0.95 |
| Cirugía pediátrica | 6.42 | 1.14 |
| Cirugía plástica | 5.75 | 1.82 |
| Dermatología | 16.78 | 3.00 |
| Endocrinología | 8.21 | 1.47 |
| Gastroenterología | 8.38 | 1.50 |
| Genética | 1.18 | 0.21 |
| Gineco-obstetricia | 72.48 | 12.97 |
| Hematología | 3.61 | 0.64 |
| Infectología | 0.25 | 0.04 |
| Medicina física | 15.45 | 2.76 |
| Medicina interna | 22.09 | 3.95 |
| Medicina trabajo | 68.12 | 12.20 |
| Nefrología | 2.28 | 0.40 |
| Neumología | 9.41 | 1.68 |
| Neurocirugía | 3.00 | 0.53 |
| Neurología | 9.30 | 1.66 |
| Oftalmología | 49.37 | 8.84 |
| Oncología médica | 12.49 | 2.23 |
| Oncología quirúrgica | 1.49 | 0.26 |
| Ortopedia y traumatología | 53.41 | 9.56 |
| Otorrinolaringología | 57.53 | 10.30 |
| Pediatría médica | 24.07 | 4.31 |
| Proctología | 2.88 | 0.51 |
| Psiquiatría | 12.29 | 2.20 |
| Reumatología | 5.71 | 1.02 |
| Urología | 15.00 | 2.68 |
| TOTAL | 558.40 | 100.00 |

CONSULTAS POR DERECHOHABIENTE USUARIO

INDICADORES POR DERECHOHABIENTE USUARIO POR DELEGACION:

| DELEGACION | TOTAL ABSOLUTO | MEDICINA FAMILIAR | | ESPECIALIDADES | | URGENCIAS | | DENTAL | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------|----------------|-------|-----------|-------|----------|------|
| | | ABSOLUTO | % | ABSOLUTO | % | ABSOLUTO | % | ABSOLUTO | % |
| 01 Aguascalientes | 3.49 | 2.51 | 71.75 | 0.49 | 14.18 | 0.31 | 8.95 | 0.17 | 5.12 |
| 02 Baja California Norte | 3.70 | 2.45 | 66.35 | 0.56 | 15.20 | 0.52 | 13.98 | 0.16 | 4.47 |
| 03 Baja California Sur | 4.66 | 3.49 | 74.73 | 0.48 | 10.37 | 0.51 | 11.08 | 0.17 | 3.82 |
| 04 Campeche | 4.12 | 2.85 | 69.13 | 0.48 | 11.86 | 0.61 | 14.80 | 0.17 | 4.22 |
| 05 Coahuila | 4.20 | 3.00 | 71.37 | 0.53 | 12.76 | 0.53 | 12.50 | 0.13 | 3.27 |
| 06 Colima | 4.41 | 3.02 | 68.48 | 0.52 | 11.83 | 0.70 | 16.01 | 0.16 | 3.69 |
| 07 Chiapas | 4.15 | 3.11 | 75.07 | 0.46 | 11.27 | 0.34 | 8.35 | 0.22 | 5.31 |
| 08 Chihuahua | 4.12 | 2.92 | 70.87 | 0.61 | 14.79 | 0.43 | 10.45 | 0.16 | 3.89 |
| 10 Durango | 3.67 | 2.79 | 76.04 | 0.38 | 10.56 | 0.37 | 10.06 | 0.12 | 3.34 |
| 11 Guanajuato | 3.59 | 2.52 | 70.18 | 0.51 | 14.21 | 0.39 | 11.11 | 0.16 | 4.50 |
| 12 Guerrero | 4.08 | 2.85 | 69.79 | 0.41 | 10.05 | 0.68 | 16.72 | 0.14 | 3.43 |
| 13 Hidalgo | 3.56 | 2.41 | 67.92 | 0.44 | 12.52 | 0.51 | 14.58 | 0.17 | 4.98 |
| 14 Jalisco | 4.06 | 2.61 | 64.33 | 0.65 | 15.99 | 0.65 | 16.12 | 0.14 | 3.56 |
| 16 Edo. de México | 3.44 | 2.20 | 71.54 | 0.34 | 11.05 | 0.33 | 10.89 | 0.20 | 6.52 |
| 17 Michoacán | 4.05 | 3.02 | 74.73 | 0.41 | 10.35 | 0.41 | 10.24 | 0.18 | 4.68 |
| 18 Morelos | 4.05 | 2.85 | 70.56 | 0.43 | 10.77 | 0.55 | 13.76 | 0.19 | 4.91 |
| 19 Nayarit | 2.46 | 2.73 | 79.66 | 0.37 | 10.91 | 0.25 | 7.58 | 0.06 | 1.85 |
| 20 Nuevo León | 4.00 | 2.57 | 64.39 | 0.68 | 17.16 | 0.57 | 14.43 | 0.16 | 4.01 |
| 21 Oaxaca | 3.40 | 2.62 | 77.10 | 0.30 | 9.07 | 0.30 | 8.88 | 0.16 | 4.95 |
| 22 Puebla | 3.93 | 2.35 | 59.79 | 0.74 | 18.97 | 0.62 | 15.93 | 0.20 | 5.30 |
| 23 Querétaro | 3.03 | 2.00 | 65.86 | 0.44 | 14.50 | 4.51 | 14.57 | 0.14 | 4.67 |
| 24 Quintana Roo | 4.02 | 2.54 | 63.20 | 0.53 | 13.19 | 0.66 | 16.54 | 0.28 | 7.07 |
| 25 San Luis Potosí | 3.35 | 2.35 | 70.21 | 0.46 | 13.83 | 0.40 | 12.19 | 0.12 | 3.76 |
| 26 Sinaloa | 3.69 | 2.79 | 75.68 | 0.42 | 11.42 | 0.33 | 9.12 | 0.13 | 3.77 |
| 27 Sonora | 3.78 | 2.70 | 71.40 | 0.48 | 12.74 | 0.45 | 12.07 | 0.14 | 3.79 |
| 28 Tabasco | 4.64 | 3.84 | 82.73 | 0.44 | 9.54 | 0.26 | 5.81 | 0.08 | 1.92 |
| 29 Tamaulipas | 3.93 | 2.84 | 72.27 | 0.58 | 14.85 | 0.32 | 8.35 | 0.17 | 4.53 |
| 30 Tlaxcala | 3.87 | 2.72 | 70.24 | 0.37 | 9.57 | 0.56 | 14.56 | 0.21 | 5.62 |
| 31 Veracruz Norte | 4.37 | 3.25 | 74.28 | 0.45 | 10.31 | 0.49 | 11.35 | 0.17 | 4.06 |
| 32 Veracruz Sur | 4.29 | 3.35 | 78.10 | 0.38 | 8.90 | 0.33 | 7.87 | 0.22 | 5.13 |
| 33 Yucatán | 3.63 | 2.87 | 79.05 | 0.44 | 12.18 | 0.21 | 5.99 | 0.10 | 2.79 |
| 34 Zacatecas | 3.93 | 3.07 | 78.03 | 0.40 | 10.39 | 0.34 | 8.68 | 0.11 | 2.90 |
| TOTAL ESTADOS | 3.905 | 2.75 | 70.53 | 0.52 | 13.36 | 0.46 | 12.03 | 0.15 | 4.08 |
| 91 Valle de México 1 | 3.14 | 2.12 | 67.60 | 0.33 | 10.77 | 0.49 | 15.69 | 0.18 | 5.94 |
| 92 Valle de México 2 | 3.61 | 2.27 | 61.60 | 0.66 | 17.95 | 0.57 | 15.58 | 0.17 | 4.87 |
| 93 Valle de México 3 | 3.75 | 2.34 | 62.36 | 0.66 | 17.80 | 0.56 | 14.91 | 0.18 | 4.93 |
| 94 Valle de México 4 | 3.68 | 2.59 | 70.27 | 2.99 | 8.14 | 0.61 | 16.69 | 0.18 | 4.90 |
| 95 Valle de México 5 | 4.13 | 2.16 | 52.33 | 1.03 | 25.06 | 0.75 | 18.24 | 0.18 | 4.36 |
| 96 Valle de México 6 | 3.26 | 2.09 | 64.09 | 0.56 | 17.37 | 0.44 | 13.58 | 0.16 | 4.96 |
| TOTAL VALLE DE MEXICO D | 3.612 | 2.25 | 62.35 | 0.60 | 16.67 | 0.57 | 16.02 | 0.17 | 4.96 |
| TOTAL DE SISTEMA | 3.825 | 2.61 | 68.40 | 0.54 | 14.22 | 0.49 | 13.06 | 0.16 | 4.32 |

HOSPITALIZACION

| Divisiones | Egresos × 1000 derechohabientes al año | Porcentaje (%) |
|---------------------------|--|-------------------|
| Medicina | 16.04 | 15.94 |
| Cirugía | 28.64 | 28.47 |
| Gineco-Obstetricia | 44.33 | 44.06 |
| Pediatría | 11.59 | 11.52 |
| TOTAL | 100.60 | 100.00 |
| ESPECIALIDADES | | |
| Alergología | .02 | .01 |
| Angiología | .72 | .74 |
| Cardiología | 1.56 | 1.55 |
| Cirugía general | 8.81 | .87 |
| Cirugía cardiovascular | .58 | .57 |
| Cirugía max facial | .22 | .21 |
| Cirugía pediátrica | 1.86 | 1.84 |
| Cirugía plástica | .93 | .92 |
| Dermatología | .05 | .04 |
| Endocrinología | .38 | .37 |
| Gastroenterología | 1.50 | 1.49 |
| Gineco-Obstetricia | 44.33 | 44.06 |
| Hematología | .71 | .70 |
| Infectología | .32 | .31 |
| Medicina crítica | 1.86 | 1.84 |
| Medicina interna | 6.13 | 6.09 |
| Medicina nuclear | .12 | .11 |
| Medicina trabajo | .01 | .01 |
| Nefrología | .68 | .67 |
| Neumología | 1.39 | 1.37 |
| Neurocirugía | 1.34 | 1.32 |
| Neurología | .87 | .86 |
| Oftalmología | 1.98 | 1.96 |
| Oncología médica | .41 | .40 |
| Oncología quirúrgica | .94 | .93 |
| Ortopedia y traumatología | 5.83 | 5.79 |
| Otorrinolaringología | 2.47 | 2.45 |
| Pediatría médica | 11.58 | 11.52 |
| Proctología | .42 | .41 |
| Psiquiatría | .25 | .24 |
| Reumatología | .13 | .12 |
| Urología | 1.70 | 1.68 |
| TOTAL | 100.60 | 100.00 |

LABORATORIO

INDICADORES DE ANALISIS CLINICOS POR 1,000 D.H. POR DELEGACION:

| DELEGACION | Estudios por 1,000 D.H. | Estudios por persona | Estudios por 100 consultas | Estudios por 100 egrasos | Personas por 1,000 D.H. |
|------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 01 Aguascalientes | 1271.81 | 3.13 | 26.58 | 292.22 | 406.32 |
| 02 Baja California Norte | 2287.00 | 4.03 | 53.07 | 264.41 | 567.49 |
| 03 Baja California Sur | 1932.47 | 3.24 | 33.50 | 307.84 | 596.44 |
| 04 Campeche | 1647.64 | 3.44 | 30.14 | 445.97 | 478.96 |
| 05 Coahuila | 2074.04 | 3.44 | 34.87 | 506.00 | 602.91 |
| 06 Colima | 2003.50 | 3.19 | 35.27 | 348.45 | 628.05 |
| 07 Chiapas | 1870.33 | 3.15 | 32.24 | 492.89 | 593.75 |
| 08 Chihuahua | 2361.48 | 3.33 | 44.61 | 434.29 | 709.15 |
| 10 Durango | 1628.50 | 4.95 | 34.35 | 461.01 | 328.98 |
| 11 Guanajuato | 1613.11 | 3.49 | 33.15 | 384.27 | 462.20 |
| 12 Guerrero | 1840.80 | 3.50 | 33.76 | 471.27 | 525.94 |
| 13 Hidalgo | 1412.76 | 3.27 | 31.25 | 319.19 | 432.03 |
| 14 Jalisco | 2769.54 | 4.00 | 46.17 | 671.93 | 692.38 |
| 16 México | 2239.05 | 4.44 | 40.41 | 1101.31 | 504.29 |
| 17 Michoacán | 1295.07 | 3.72 | 24.98 | 247.21 | 348.13 |
| 18 Morelos | 2051.97 | 3.28 | 39.55 | 431.76 | 625.60 |
| 19 Nayarit | 1694.18 | 2.80 | 42.97 | 209.10 | 605.06 |
| 20 Nuevo León | 2607.70 | 3.11 | 42.42 | 942.41 | 838.48 |
| 21 Oaxaca | 1413.10 | 3.47 | 31.14 | 431.29 | 407.23 |
| 22 Puebla | 2452.55 | 3.75 | 41.95 | 725.99 | 654.01 |
| 23 Querétaro | 1486.16 | 3.11 | 34.07 | 415.81 | 477.86 |
| 24 Quintana Roo | 1917.16 | 3.02 | 37.64 | 388.02 | 634.82 |
| 25 San Luis Potosí | 1828.55 | 3.49 | 37.40 | 631.13 | 523.93 |
| 26 Sinaloa | 1911.87 | 3.37 | 39.99 | 359.36 | 567.32 |
| 27 Sonora | 1769.42 | 3.62 | 34.24 | 412.37 | 488.79 |
| 28 Tabasco | 2110.28 | 5.64 | 37.56 | 385.01 | 374.16 |
| 29 Tamaulipas | 1500.87 | 2.86 | 29.55 | 408.94 | 524.76 |
| 30 Tlaxcala | 1827.37 | 3.64 | 35.90 | 546.68 | 502.02 |
| 31 Veracruz Norte | 2919.82 | 4.25 | 47.17 | 832.89 | 687.01 |
| 32 Veracruz Sur | 2017.48 | 3.62 | 35.10 | 461.49 | 557.31 |
| 33 Yucatán | 1666.75 | 3.76 | 31.14 | 593.93 | 443.28 |
| 34 Zacatecas | 1597.47 | 3.30 | 32.23 | 358.28 | 484.08 |
| TOTAL ESTADOS | 2075.43 | 3.57 | 38.30 | 559.76 | 581.35 |
| 91 Valle de México 1 | 1804.90 | 4.10 | 50.57 | 540.95 | 440.21 |
| 92 Valle de México 2 | 5050.16 | 4.67 | 71.48 | 2333.39 | 1081.40 |
| 93 Valle de México 3 | 3340.94 | 5.21 | 62.84 | 949.74 | 641.25 |
| 94 Valle de México 4 | 2176.58 | 3.70 | 45.99 | 823.30 | 588.26 |
| 95 Valle de México 5 | 5801.45 | 5.22 | 82.58 | 1570.35 | 1111.38 |
| 96 Valle de México 6 | 2260.61 | 3.85 | 52.27 | 597.66 | 587.17 |
| TOTAL VALLE DE MEXICO | 3518.45 | 4.45 | 63.18 | 1305.88 | 790.66 |
| TOTAL DE SISTEMA | 2471.14 | 4.01 | 44.74 | 751.36 | 616.24 |

LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS:

| | |
|--|-----------------|
| — Personas que pasan al laboratorio al año | 620 × 1000 D.H. |
| — Análisis practicados a cada persona | 4.0 en promedio |
| — Análisis por 1000 D.H. | 2.471 al año |
| — Análisis por cada 100 consultas | 44.74 |
| — Análisis por cada 100 egresos | 751.36 |

Faltaría determinar cuántos de estos análisis corresponden a Hematología, Microbiología, Bacteriología, Química clínica, etc., lo cual nos permitiría señalar los diferentes recursos necesarios para cada una de las secciones. En términos generales podríamos decir que los siguientes porcentajes son los que se manejan para cada una de las secciones:

| | |
|-------------------|--------|
| — Microbiología | 36.50% |
| — Química clínica | 29.26% |
| — Hematología | 31.37% |
| — Otras pruebas | 2.87% |

Por otro lado hace falta conocer cuántas personas de las que acuden al laboratorio, pasan a cubículo de toma de productos, con lo cual estaríamos en condiciones de poder determinar cuántos cubículos para esa actividad se requerirían. En términos generales se puede decir que el 70% de las personas que acuden al laboratorio, derivadas de consulta externa, pasan a los cubículos de toma de productos y que cada una de ellas tarda aproximadamente 5 minutos en que le tomen su producto.

RADIODIAGNOSTICO:

| | |
|--|-------|
| — Personas por 1000 D.H. que pasan al servicio | 282 |
| — Estudios por persona | 1.18 |
| — Estudios por 100 D.H. | 332 |
| — Estudios por cada 100 consultas | 7.32 |
| — Estudios por cada 100 egresos | 51.62 |

Con estos datos conocemos la demanda global del servicio, faltando por determinar cuántos de estos estudios son de los llamados simples y cuántos son los que se requieren medios de contraste; además, cuántos corresponden a tórax, huesos, vías digestivas, vías urinarias y otros estudios especiales, ya que para cada uno de esos grupos se necesitan diferentes recursos.

MEDICINA FISICA:

| | |
|--|--------|
| — Personas por 1000 D.H. que pasan al servicio | 49.05 |
| — Sesiones por personas | 4.82 |
| — Sesiones por 1000 D.H. | 236.59 |

Al igual que con los anteriores servicios, con estas cifras conoceremos las demandas globales; pero, aún desconocemos para qué secciones del servicio serán las sesiones que se proporcionen, esto es, para electroterapia, hidroterapia, mecanoterapia, terapia ocupacional, etc., cuántas del total les corresponden.

RADIODIAGNOSTICO

INDICADORES DE ESTUDIOS POR 1,000 D.H. POR DELEGACION

| Delegación | Estudios por 1,000 D.H. | Estudios por persona | Estudios por 100 consultas | Estudios por 100 egresos | Personas por 1,000 D.H. |
|------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 01 Aguascalientes | 271.15 | 1.16 | 6.77 | 29.44 | 233.75 |
| 02 Baja California Norte | 290.51 | 1.09 | 6.95 | 27.12 | 266.52 |
| 03 Baja California Sur | 305.03 | 1.17 | 5.77 | 29.83 | 260.70 |
| 04 Campeche | 301.27 | 1.35 | 6.47 | 38.00 | 223.16 |
| 05 Coahuila | 299.91 | 1.11 | 6.15 | 34.26 | 270.18 |
| 06 Colima | 304.95 | 1.17 | 6.25 | 22.85 | 260.64 |
| 07 Chiapas | 257.44 | 1.15 | 5.17 | 39.55 | 223.86 |
| 08 Chihuahua | 315.44 | 1.13 | 6.75 | 30.75 | 279.15 |
| 10 Durango | 208.23 | 1.10 | 5.06 | 27.08 | 189.30 |
| 11 Guanajuato | 261.02 | 1.14 | 6.42 | 27.45 | 228.96 |
| 12 Guerrero | 270.26 | 1.14 | 5.57 | 43.10 | 237.07 |
| 13 Hidalgo | 292.23 | 1.31 | 7.23 | 36.95 | 223.07 |
| 14 Jalisco | 361.35 | 1.14 | 7.16 | 52.92 | 316.97 |
| 16 México | 218.66 | 1.13 | 5.32 | 26.79 | 193.50 |
| 17 Michoacán | 214.51 | 1.19 | 4.22 | 37.96 | 180.26 |
| 18 Morelos | 292.34 | 1.12 | 6.07 | 44.44 | 261.01 |
| 19 Nayarit | 245.48 | 1.16 | 5.42 | 56.31 | 211.62 |
| 20 Nuevo León | 365.95 | 1.13 | 7.87 | 52.64 | 323.84 |
| 21 Oaxaca | 226.32 | 1.15 | 4.69 | 80.96 | 196.80 |
| 22 Puebla | 366.54 | 1.20 | 7.50 | 64.72 | 305.45 |
| 23 Querétaro | 246.77 | 1.31 | 6.80 | 37.12 | 188.37 |
| 24 Quintana Roo | 327.47 | 1.22 | 7.15 | 33.22 | 268.41 |
| 25 San Luis Potosí | 198.83 | 1.10 | 5.05 | 32.20 | 180.75 |
| 26 Sinaloa | 225.94 | 1.12 | 5.18 | 28.59 | 201.73 |
| 27 Sonora | 301.61 | 1.18 | 5.47 | 49.20 | 255.60 |
| 28 Tabasco | 214.95 | 1.16 | 3.62 | 49.17 | 185.30 |
| 29 Tamaulipas | 271.30 | 1.10 | 5.82 | 39.64 | 246.83 |
| 30 Tlaxcala | 185.09 | 1.18 | 2.83 | 94.59 | 156.85 |
| 31 Veracruz Norte | 287.47 | 1.13 | 5.52 | 39.78 | 254.39 |
| 32 Veracruz Sur | 283.91 | 1.16 | 5.29 | 51.27 | 244.75 |
| 33 Yucatán | 204.45 | 1.16 | 4.62 | 40.40 | 178.25 |
| 34 Zacatecas | 307.24 | 1.40 | 6.80 | 44.26 | 219.45 |
| TOTAL ESTADOS | 288.55 | 1.18 | 6.21 | 44.37 | 244.53 |
| 91 Valle de México 1 | 309.21 | 1.16 | 7.34 | 197.59 | 266.56 |
| 92 Valle de México 2 | 389.31 | 1.11 | 8.45 | 75.12 | 350.72 |
| 93 Valle de México 3 | 440.41 | 1.16 | 10.75 | 35.12 | 379.66 |
| 94 Valle de México 4 | 285.20 | 1.19 | 7.43 | 20.92 | 239.66 |
| 95 Valle de México 5 | 702.55 | 1.34 | 13.47 | 95.88 | 524.29 |
| 96 Valle de México 6 | 329.31 | 1.21 | 9.09 | 36.26 | 272.15 |
| TOTAL VALLE DE MEXICO | 148.51 | 1.19 | 10.51 | 72.59 | 376.90 |
| TOTAL DE SISTEMA | 332.41 | 1.18 | 7.32 | 51.62 | 281.70 |

RADIOTERAPIA:

| | |
|--|-------|
| — Personas por 1000 D.H. que pasan al servicio | 4.72 |
| — Sesiones por persona | 2.12 |
| — Sesiones por 1000 D.H. | 10.64 |

ANATOMIA PATOLOGICA:

| | |
|---|--------|
| — Personas por 100 D.H. que pasan al servicio | 33.65 |
| — Estudios por persona | 1.43 |
| — Estudios por 1000 D.H. | 42.49 |
| Estudios de histología | 69.97% |
| Estudios de citología | 30.03% |

BANCO DE SANGRE:

| | |
|-----------------------------------|---------|
| — Transfusiones por 1000 D.H. | 8.78 |
| — Mls de sangre por 1000 D.H. | 4725.27 |
| — Mls de sangre por transfusión | 537.41 |
| — Mls de sangre por cama censable | 2988.44 |

QUIROFANO:

Las demandas de este servicio se refieren a las intervenciones quirúrgicas a las que una determinada población será sometida; en términos generales, se pueden manejar los siguientes datos:

| | |
|---|-------|
| — Intervenciones quirúrgicas por 1000 D.H. | 48.57 |
| — Intervenciones quirúrgicas por cada 100 egresos | 48.05 |

TOCOCIRUGIA:

Las demandas para este servicio se refieren a todos los casos de la especialidad de gineco-obstetricia que ingresan al hospital en forma "urgente", esto es, se excluyen de esta consideración las pacientes que ingresan en forma programada.

En términos generales podemos afirmar que del 100% de los egresos, el 44% corresponden a la especialidad de gineco-obstetricia y de éstos, el 80% son de obstetricia (partos y abortos) y el 20% de ginecología.

Para los casos de obstetricia, se manejan las siguientes cifras:

| | |
|-------------------------|----------------------------|
| — Partos por 1000 D.H. | 33.81 |
| — Partos eutósicos | 74.57% del total de partos |
| — Partos distósicos | 25.43% del total de partos |
| — Distosias abdominales | 19.38% del total de partos |
| — Distosias vaginales | 6.65% del total de partos |
| — Abortos | 11.63% del total de partos |

MEDICINA FISICA

INDICADORES DE PERSONAS Y SESIONES POR 1000 D.H. POR DELEGACION

| Delegación | Personas atendidas | | | Sesiones practicadas | | | | Población total |
|------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|----------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|
| | Total | Sesiones por persona | Personas por 1000 D.H. | Total | Ambulatorios | Hospita lizados | Por 1000 D.H. | |
| 01 Aguascalientes | 15 346 | 2.96 | 75.77 | 45 414 | 43 442 | 1 972 | 224.24 | 202 524 |
| 02 Baja California Norte | 36 384 | 3.86 | 85.63 | 140 579 | 138 962 | 1 617 | 330.84 | 424 917 |
| 03 Baja California Sur | 3 252 | 7.56 | 46.80 | 24 814 | 24 814 | - | 353.82 | 70 131 |
| 04 Campeche | 18 837 | 2.34 | 172.32 | 43 995 | 43 995 | - | 402.47 | 109 314 |
| 05 Coahuila | 24 871 | 9.44 | 28.22 | 234 855 | 234 395 | 460 | 266.51 | 881 217 |
| 06 Colima | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 07 Chiapas | 4 599 | 1.81 | 26.23 | 8 339 | 8 195 | 144 | 47.56 | 175 335 |
| 08 Chihuahua | 84 466 | 2.98 | 122.58 | 252 017 | 251 104 | 913 | 365.74 | 689 059 |
| 10 Durango | 27 487 | 2.69 | 89.26 | 74 053 | 73 216 | 837 | 240.48 | 307 937 |
| 11 Guanajuato | 11 283 | 22.75 | 15.04 | 256 651 | 251 600 | 5 051 | 342.17 | 750 074 |
| 12 Guerrero | 21 927 | 3.85 | 71.97 | 84 341 | 84 182 | 159 | 276.84 | 304 656 |
| 13 Hidalgo | 13 594 | 2.12 | 51.46 | 28 872 | 28 836 | 36 | 109.29 | 264 173 |
| 14 Jalisco | 36 048 | 5.93 | 25.54 | 213 595 | 202 159 | 11 436 | 151.34 | 1 411 343 |
| 16 México | 2 784 | 17.17 | 10.32 | 47 797 | 47 797 | - | 177.09 | 269 897 |
| 17 Michoacán | 2 112 | 20.15 | 5.35 | 42 559 | 42 559 | - | 107.73 | 395 050 |
| 18 Morelos | 4 817 | 10.37 | 18.13 | 49 952 | 49 794 | 153 | 187.98 | 265 724 |
| 19 Nayarit | 16 446 | 1.80 | 71.19 | 29 523 | 29 254 | 269 | 127.80 | 231 014 |
| 20 Nuevo León | 120 597 | 4.02 | 97.28 | 485 207 | 485 207 | - | 391.39 | 1 239 696 |
| 21 Oaxaca | 19 556 | 1.68 | 97.62 | 32 854 | 31 691 | 1 163 | 163.99 | 200 337 |
| 22 Puebla | 109 214 | 2.71 | 183.40 | 295 634 | 195 010 | 100 624 | 496.44 | 595 511 |
| 23 Querétaro | 22 881 | 3.46 | 98.00 | 79 064 | 76 075 | 2 989 | 338.64 | 233 472 |
| 24 Quintana Roo | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 San Luis Potosí | 34 375 | 2.00 | 96.05 | 68 776 | 57 941 | 835 | 192.17 | 357 892 |
| 26 Sinaloa | 6 672 | 13.26 | 9.58 | 88 463 | 87 314 | 1 149 | 127.00 | 696 561 |
| 27 Sonora | 24 285 | 3.25 | 36.83 | 78 892 | 76 465 | 2 427 | 119.65 | 659 331 |
| 28 Tabasco | 2 437 | 22.85 | 15.15 | 55 694 | 55 334 | 360 | 346.13 | 160 905 |
| 29 Tamaulipas | 13 544 | 17.68 | 23.19 | 239 436 | 238 189 | 1 247 | 409.99 | 584 011 |
| 30 Tlaxcala | 13 627 | 2.43 | 119.13 | 33 067 | 32 644 | 423 | 289.09 | 114 384 |
| 31 Veracruz Norte | 29 780 | 5.40 | 52.29 | 160 759 | 158 727 | 2 032 | 282.28 | 569 506 |
| 32 Veracruz Sur | 20 488 | 6.74 | 37.05 | 138 165 | 135 123 | 3 042 | 249.88 | 552 921 |
| 33 Yucatán | 9 748 | 6.05 | 20.54 | 58 993 | 58 674 | 319 | 124.32 | 474 534 |
| 34 Zacatecas | 10 836 | 2.92 | 75.31 | 31 675 | 31 653 | 12 | 220.14 | 143 883 |
| TOTAL ESTADDS | 762 323 | 4.49 | 57.16 | 3424 035 | 3274 351 | 149 684 | 256.76 | 13 335 319 |
| 91 Valle de México 1 | 1 453 | 9.06 | 1.49 | 13 160 | 601 | 12 559 | 13.53 | 972 856 |
| 92 Valle de México 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 93 Valle de México 3 | 50 592 | 4.27 | 65.28 | 216 190 | 202 361 | 13 829 | 278.97 | 774 958 |
| 94 Valle de México 4 | 18 262 | 3.52 | 22.93 | 64 220 | 63 866 | 354 | 80.64 | 796 376 |
| 95 Valle de México 5 | 10 302 | 12.99 | 10.55 | 133 813 | 63 772 | 70 041 | 136.98 | 976 863 |
| 96 Valle de México 6 | 15 630 | 18.49 | 24.26 | 289 076 | 289 076 | - | 448.70 | 644 258 |
| TOTAL VALLE DE MEXICO | 96 239 | 7.44 | 18.81 | 716 459 | 619 676 | 96 783 | 172.00 | 4 165 311 |
| TOTAL DE SISTEMA | 858 562 | 4.82 | 49.05 | 4140 494 | 3894 027 | 246 467 | 236.59 | 17 500 630 |

ANATOMIA PATOLOGICA

INDICADORES DE ESTUDIOS POR 1000 D.H. POR DELEGACION

| Delegación | Estudios practicados | Histológicos | Citológicos | Estudios por 1000 D.H. | Estudios por persona |
|------------------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|
| 01 Aguascalientes | 2 382 | 1 409 | 973 | 11.76 | 1.00 |
| 02 Baja California Norte | 28 953 | 8 727 | 20 226 | 68.14 | 1.05 |
| 03 Baja California Sur | | | | | |
| 04 Campeche | 1 504 | 1 122 | 382 | 13.76 | 1.16 |
| 05 Coahuila | 35 391 | 27 581 | 7 810 | 40.16 | 1.80 |
| 06 Colima | 1 302 | 1 183 | 119 | 11.18 | 1.06 |
| 07 Chiapas | 6 852 | 5 116 | 1 736 | 39.08 | 1.68 |
| 08 Chihuahua | 18 105 | 12 996 | 5 109 | 26.27 | 1.61 |
| 10 Durango | 8 326 | 7 682 | 644 | 27.04 | 3.41 |
| 11 Guanajuato | 15 712 | 11 711 | 4 001 | 20.95 | 1.02 |
| 12 Guerrero | 11 046 | 5 422 | 5 624 | 36.26 | 1.29 |
| 13 Hidalgo | 3 559 | 3 559 | | 13.47 | 1.01 |
| 14 Jalisco | 47 453 | 38 470 | 8 983 | 33.62 | 1.48 |
| 16 México | 4 486 | 3 452 | 1 034 | 16.62 | 1.00 |
| 17 Michoacán | 6 196 | 4 752 | 1 444 | 15.68 | 1.00 |
| 18 Morelos | 13 833 | 10 939 | 2 894 | 52.06 | 1.00 |
| 19 Nayarit | 3 717 | 2 568 | 1 149 | 16.09 | 1.00 |
| 20 Nuevo León | 112 655 | 89 095 | 23 560 | 90.87 | 3.22 |
| 21 Oaxaca | 5 101 | 4 151 | 950 | 25.46 | 1.03 |
| 22 Puebla | 46 927 | 39 816 | 7 111 | 78.80 | 2.07 |
| 23 Querétaro | 11 140 | 10 331 | 809 | 47.71 | 2.63 |
| 24 Quintana Roo | | | | | |
| 25 San Luis Potosí | 15 821 | 6 713 | 9 108 | 44.21 | 1.22 |
| 26 Sinaloa | 21 424 | 17 101 | 4 323 | 30.75 | 1.75 |
| 27 Sonora | 10 102 | 6 856 | 3 246 | 15.32 | 1.00 |
| 28 Tabasco | 2 225 | 1 423 | 802 | 13.83 | 1.00 |
| 29 Tamaulipas | 15 711 | 9 428 | 6 283 | 26.90 | 1.10 |
| 30 Tlaxcala | | | | | |
| 31 Veracruz Norte | 22 986 | 12 809 | 10 177 | 40.36 | 1.26 |
| 32 Veracruz Sur | 12 129 | 9 779 | 2 350 | 21.94 | 1.47 |
| 33 Yucatán | 13 312 | 7 995 | 5 317 | 28.05 | 1.39 |
| 34 Zócatecas | 3 012 | 2 179 | 833 | 20.93 | 1.01 |
| TOTAL ESTADOS | 501 362 | 364 365 | 136 997 | 37.04 | 1.43 |
| 91 Valle de México 1 | 22 049 | 5 619 | 16 430 | 22.66 | 1.11 |
| 92 Valle de México 2 | 29 677 | 20 161 | 9 516 | 31.27 | 1.00 |
| 93 Valle de México 3 | 14 464 | 11 038 | 3 426 | 18.66 | 1.79 |
| 94 Valle de México 4 | 24 896 | 17 276 | 7 620 | 31.26 | 1.67 |
| 95 Valle de México 5 | 178 734 | 123 720 | 55 014 | 182.97 | 1.90 |
| 96 Valle de México 6 | 21 311 | 12 357 | 8 954 | 33.08 | 1.22 |
| TOTAL VALLE DE MEXICO | 291 131 | 190 171 | 100 960 | 56.92 | 1.44 |
| TOTAL DE SISTEMA | 792 493 | 554 536 | 237 957 | 42.49 | 1.43 |

INTERVENCIONES QUIRURGICAS

INDICADORES POR 1000 D.H. Y POR DELEGACION

| Especialidades | Intervenciones quirúrgicas | | | | | | | % del total | | |
|------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|-------------|---------|----------|-------------|---------|----------|
| | Totales | | | | x 1000 D.H. | | | Estados | V. Méx. | T. sist. |
| | Nivel | Estados | V. Méx. | T. aist | Estados | V. Méx. | T. sist. | | | |
| Cirugía general | 2o. | 126.058 | 42.582 | 168.640 | 9.314 | 8.326 | 9.043 | 21.20 | 35.75 | 23.63 |
| | 3o. | 3.763 | 3.839 | 12.602 | 0.323 | 1.261 | 0.676 | 5.46 | 3.10 | 6.55 |
| Gineco-obstetricia | 2o. | 273.188 | 50.947 | 324.135 | 20.183 | 9.962 | 17.380 | 45.94 | 42.77 | 45.41 |
| | 3o. | 34.760 | 45.006 | 79.776 | 2.986 | 6.420 | 4.277 | 50.49 | 36.44 | 41.47 |
| Traumatología | 2o. | 69.662 | 948 | 70.610 | 5.147 | 0.186 | 3.786 | 11.71 | 0.79 | 9.89 |
| | 3o. | 3.820 | 28.128 | 31.948 | 0.328 | 4.012 | 1.713 | 5.54 | 22.77 | 16.60 |
| Oftalmología | 2o. | 28.474 | 4.615 | 33.089 | 2.103 | 0.902 | 1.774 | 4.79 | 3.87 | 4.63 |
| | 3o. | 3.048 | 5.546 | 8.594 | 0.262 | 0.791 | 0.461 | 4.42 | 4.49 | 4.46 |
| Otorrinolaringología | 2o. | 27.890 | 8.369 | 36.286 | 2.061 | 1.642 | 1.946 | 4.69 | 7.02 | 5.08 |
| | 3o. | 4.142 | 5.683 | 9.825 | 0.356 | 0.811 | 0.527 | 6.01 | 4.60 | 5.10 |
| Urología | 2o. | 14.501 | 5.256 | 19.757 | 1.071 | 1.028 | 1.059 | 2.43 | 4.41 | 2.76 |
| | 3o. | 4.190 | 2.318 | 6.508 | 0.360 | 0.331 | 0.399 | 6.08 | 1.87 | 3.38 |
| Cirugía pediátrica | 2o. | 25.216 | 1.016 | 26.232 | 1.863 | 0.199 | 1.407 | 4.24 | 0.85 | 3.67 |
| | 3o. | 2.369 | 6.080 | 8.439 | 0.203 | 0.867 | 0.452 | 3.44 | 4.92 | 4.38 |
| Neumología | 2o. | 358 | 0 | 358 | 0.026 | 0.000 | 0.019 | 0.06 | 0.00 | 0.05 |
| | 3o. | 131 | 23 | 154 | 0.011 | 0.003 | 0.008 | 0.19 | 0.01 | 0.08 |
| Gastroenterología | 2o. | 1.051 | 45 | 1.096 | 0.078 | 0.009 | 0.059 | 0.17 | 0.03 | 0.15 |
| | 3o. | 2 | 1.321 | 1.323 | 0.000 | 0.188 | 0.071 | 0.00 | 1.06 | 0.68 |
| Neurología | 2o. | 93 | 0 | 93 | 0.007 | 0.000 | 0.005 | 0.01 | 0.00 | 0.01 |
| | 3o. | - | 686 | 686 | 0.000 | 0.098 | 0.037 | - | 0.55 | 0.35 |
| Cirugía plástica | 2o. | 11.745 | 798 | 12.543 | 0.868 | 0.156 | 0.673 | 1.97 | 0.67 | 1.75 |
| | 3o. | 3.130 | 7.982 | 11.112 | 0.269 | 1.139 | 0.596 | 4.54 | 6.46 | 5.77 |
| Neurocirugía | 2o. | 4.239 | 0 | 4.239 | 0.313 | - | 0.227 | 0.71 | 0.00 | 0.59 |
| | 3o. | 2.506 | 2.206 | 4.712 | 0.215 | 0.315 | 0.253 | 3.64 | 1.78 | 2.44 |
| Angiología | 2o. | 3.019 | 1.904 | 4.923 | 0.223 | 0.372 | 0.264 | 0.50 | 1.59 | 0.68 |
| | 3o. | 1.860 | 1.193 | 3.053 | 0.160 | 0.170 | 0.164 | 2.70 | 0.96 | 1.58 |
| Oncología M. | 2o. | 510 | - | 510 | 0.038 | - | 0.027 | 0.08 | - | 0.07 |
| | 3o. | - | 325 | 325 | - | 0.046 | 0.017 | - | 0.26 | 0.16 |
| Oncología Q. | 2o. | 1.767 | - | 1.767 | 0.131 | - | 0.095 | 0.29 | - | 0.24 |
| | 3o. | 1.740 | 3.237 | 4.977 | 0.149 | 0.462 | 0.267 | 2.52 | 2.62 | 2.58 |
| Proctología | 2o. | 1.993 | 1.268 | 3.261 | 0.147 | 0.248 | 0.175 | 0.33 | 1.06 | 0.45 |
| | 3o. | 461 | 580 | 1.041 | 0.040 | 0.083 | 0.056 | 0.66 | 0.46 | 0.54 |
| Infectología | 2o. | 88 | - | 88 | 0.007 | - | 0.005 | 0.01 | - | 0.01 |
| | 3o. | - | 1.284 | 1.284 | - | 0.183 | 0.069 | - | 1.03 | 0.66 |
| Cirugía cardiovascular | 2o. | 33 | - | 33 | 0.002 | - | 0.002 | 0.00 | - | 0.00 |
| | 3o. | 2.164 | 2.371 | 4.535 | 0.186 | 0.338 | 0.243 | 3.14 | 1.91 | 2.35 |
| Cirugía max. fac. | 2o. | 4.657 | 1.351 | 6.008 | 0.344 | 0.264 | 0.322 | 0.78 | 1.13 | 0.84 |
| | 3o. | 759 | 702 | 1.461 | 0.065 | 0.100 | 0.078 | 1.10 | 0.56 | 0.75 |
| TOTAL | 2o. | 594.542 | 119.099 | 713.641 | 44.549 | 23.287 | 38.265 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| | 3o. | 68.845 | 123.500 | 192.345 | 5.158 | 24.148 | 10.313 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

Hacemos hincapié en que para cada entidad del país existen indicadores específicos y en esta especialidad con mayor razón, ya que el mayor o menor volumen de partos depende de varios factores, sobre todo educacionales.

URGENCIAS:

Las demandas de este servicio las constituyen todos aquellos casos que por su naturaleza pueden ser catalogados como de atención inmediata. Por consiguiente, las urgencias pueden ser reales como podría ser una hemorragia, una fractura, un infarto del miocardio, un coma diabético, etc., o bien una urgencia "sentida" como puede ser un dolor de muelas, fiebre inespecífica, un dolor agudo en abdomen o tórax, un estado histérico, etc., además, en este servicio, frecuentemente se atienden todas aquellas personas que por una u otra causa no obtuvieron consulta en el servicio correspondiente, incrementando importantemente el volumen de atenciones del servicio y dificultando la clasificación de pacientes.

Los indicadores para el cálculo de demandas de este servicio, tienen como punto de partida el total de atenciones prestadas durante las 24 horas, sean éstas de la naturaleza que sea dando las siguientes cifras:

| | |
|---|----------------------------|
| — Consultas de urgencias por 1000 D.H. | 492 al año |
| — Total de personas que pasan a observación | 15% del total de consultas |
| — Adultos para observación | 60% |
| — Menores para observación | 40% |
| — Personas que pasan a curación | 50% del total de consultas |

Es evidente que habrá localidades en que estos indicadores serán diferentes, pues las demandas de este servicio dependen de los riesgos a los que esté expuesta una determinada población, por ejemplo: una gran ciudad con varias industrias puede ser más "riesgosa" que una más pequeña o una rural, en donde los riesgos pueden ser menores.

TERAPIA INTENSIVA:

En este servicio son atendidos aquellos pacientes que por la índole de su padecimiento requieren una atención permanente por personal altamente capacitado y con equipo especializado. Habitualmente son pacientes que se encuentran en condiciones críticas con un alto riesgo de morir, por lo tanto la vigilancia debe ser muy estrecha y constante.

Una de las condicionantes fundamentales para la aceptación de pacientes en este servicio es que además de su gravedad tengan alguna posibilidad de recuperarse; esto es, que no se acepten pacientes en fase terminal o aquellos que de antemano se tenga la certeza de que no podrán recuperarse.

Por lo anteriormente expresado, a este servicio se le conoce también como UCI (Unidad de Cuidados Intensivos) o UMC (Unidad de Medicina Crítica).

Los servicios que surten de pacientes a esta UCI son, en orden de frecuencia, urgencias, quirófano, hospitalización.

INDICADORES POR HORA, PROMEDIOS DE ESTANCIA, PARTOS POR 1000 D.H.
Y PORCENTAJE DE CESAREAS POR DELEGACION, VALLE DE MEXICO Y ESTADOS

| Entidad | Consultas por hora | | | | Promedio estancia | Partos x 1000 | % de* cesáreas | % de* abortos |
|--------------------------|--------------------|---------|--------|-----------|-------------------|---------------|----------------|---------------|
| | M. Fam. | M. Esp. | Dental | Urgencias | | | | |
| 01 Aguascalientes | 3.81 | 2.61 | 2.33 | 3.16 | 3.53 | 39.57 | 15.17 | 11.24 |
| 02 Baja California Norte | 3.08 | 2.61 | 2.26 | 2.66 | 4.19 | 41.84 | 18.38 | 7.24 |
| 03 Baja California Sur | 2.32 | 2.32 | 2.11 | 1.81 | 3.51 | 40.74 | 19.99 | 6.76 |
| 04 Campeche | 3.32 | 2.33 | 2.75 | 2.97 | 3.91 | 27.32 | 23.29 | 8.22 |
| 05 Coahuila | 3.81 | 2.52 | 2.41 | 1.91 | 3.85 | 38.45 | 19.73 | 8.32 |
| 06 Colima | 3.31 | 2.09 | 2.27 | 2.49 | 3.36 | 54.08 | 20.10 | 7.81 |
| 07 Chiapas | 2.56 | 2.80 | 1.97 | 3.16 | 3.61 | 37.40 | 17.00 | 7.62 |
| 08 Chihuahua | 3.54 | 2.58 | 2.27 | 2.38 | 4.01 | 36.08 | 19.90 | 9.26 |
| 10 Durango | 2.91 | 2.88 | 2.55 | 3.00 | 3.97 | 25.66 | 16.13 | 12.75 |
| 11 Guanajuato | 3.41 | 2.47 | 2.52 | 2.46 | 3.60 | 41.15 | 14.46 | 9.02 |
| 12 Guerrero | 3.43 | 2.60 | 1.98 | 2.98 | 4.24 | 33.25 | 16.43 | 8.34 |
| 13 Hidalgo | 2.87 | 2.44 | 2.32 | 1.84 | 3.16 | 30.48 | 18.27 | 11.85 |
| 14 Jalisco | 3.18 | 2.48 | 1.97 | 2.83 | 4.41 | 35.15 | 20.67 | 11.58 |
| 16 México | 2.44 | 2.64 | 2.13 | 2.10 | 4.35 | 37.66 | 15.45 | 9.29 |
| 17 Michoacán | 2.57 | 2.36 | 2.37 | 2.96 | 3.86 | 44.30 | 12.73 | 8.15 |
| 18 Morelos | 3.36 | 1.98 | 2.67 | 2.42 | 4.24 | 33.75 | 18.52 | 10.68 |
| 19 Nayarit | 2.55 | 2.27 | 1.79 | 2.11 | 3.80 | 39.52 | 16.24 | 8.69 |
| 20 Nuevo León | 3.58 | 3.01 | 2.11 | 2.77 | 4.84 | 31.62 | 32.09 | 6.04 |
| 21 Oaxaca | 2.45 | 1.85 | 2.12 | 1.81 | 4.01 | 32.70 | 15.35 | 8.24 |
| 22 Puebla | 2.95 | 2.59 | 2.35 | 1.83 | 6.20 | 30.85 | 24.38 | 12.56 |
| 23 Querétaro | 2.62 | 2.81 | 2.24 | 2.53 | 4.29 | 45.16 | 12.85 | 8.93 |
| 24 Quintana Roo | 3.44 | 2.26 | 2.79 | 1.90 | 3.88 | 39.15 | 22.22 | 8.23 |
| 25 San Luis Potosí | 2.35 | 2.57 | 2.19 | 1.88 | 4.65 | 30.99 | 15.06 | 10.30 |
| 26 Sinaloa | 3.54 | 2.84 | 2.33 | 2.90 | 3.60 | 41.40 | 16.68 | 7.41 |
| 27 Sonora | 3.23 | 2.51 | 2.18 | 2.44 | 4.29 | 35.04 | 17.26 | 7.02 |
| 28 Tabasco | 2.35 | 2.45 | 2.73 | 2.41 | 4.01 | 31.93 | 20.47 | 6.07 |
| 29 Tamaulipas | 3.31 | 2.41 | 2.04 | 2.71 | 4.20 | 36.98 | 20.87 | 7.15 |
| 30 Tlaxcala | 3.17 | 2.44 | 2.22 | 1.52 | 3.40 | 29.58 | 13.04 | 11.47 |
| 31 Veracruz Norte | 3.53 | 2.27 | 2.40 | 1.82 | 5.22 | 30.77 | 24.85 | 7.42 |
| 32 Veracruz Sur | 3.78 | 1.94 | 2.62 | 2.46 | 4.04 | 34.59 | 16.64 | 8.49 |
| 33 Yucatán | 2.90 | 2.93 | 2.42 | 3.40 | 4.41 | 23.15 | 19.22 | 8.29 |
| 34 Zacatecas | 2.22 | 2.40 | 2.35 | 2.03 | 3.33 | 35.83 | 16.43 | 4.13 |
| TOTAL ESTADOS | 3.03 | 2.47 | 2.30 | 2.42 | 4.06 | 35.81 | 18.43 | 8.70 |
| 91 Valle de México 1 | 3.42 | 2.59 | 2.09 | 1.89 | 4.82 | 10.92 | 8.52 | 16.72 |
| 92 Valle de México 2 | 3.16 | 2.32 | 2.04 | 1.89 | 6.20 | 25.09 | 31.22 | 15.60 |
| 93 Valle de México 3 | 3.39 | 2.47 | 2.33 | 1.95 | 4.45 | 45.71 | 17.81 | 11.33 |
| 94 Valle de México 4 | 3.75 | 2.12 | 2.12 | 2.23 | 3.94 | 22.73 | 17.30 | 17.42 |
| 95 Valle de México 5 | 3.29 | 2.58 | 1.97 | 1.74 | 5.83 | 44.34 | 23.33 | 12.92 |
| 96 Valle de México 6 | 3.41 | 2.29 | 2.00 | 2.25 | 4.29 | 42.15 | 23.83 | 13.41 |
| TOTAL VALLE DE MEXICO | 3.40 | 2.39 | 2.09 | 1.99 | 4.92 | 31.82 | 20.33 | 14.56 |
| TOTAL DE SISTEMA | 3.21 | 2.43 | 2.19 | 2.20 | 4.49 | 33.81 | 19.38 | 11.63 |

* % En relación al total de partos.

En términos generales podemos señalar que el 0.20% del total de la población D.H. ingresa a este servicio, tanto los que podrían corresponder a hospitales del 2o. nivel como a los del 3er. nivel.

En hospitales muy especializados como pueden ser los de traumatología, cardiología, pediatría, oncología, etc., el número de pacientes que ingresan a este servicio es mayor que los que ingresan en hospitales generales, por lo que el cálculo de recursos debe obedecer a distintas condicionantes.

Con los datos señalados en los cuadros anteriores, estaremos en condiciones de calcular, aproximadamente, las demandas para una determinada población; por ejemplo, si tomamos 100,000 D.H. del IMSS demandarán, por decir algo:

CONSULTAS AÑO

| | |
|--------------------|------|
| Gineco-obstetricia | 7248 |
| Cirugía general | 3292 |
| Cardiología | 2076 |

EGRESOS AÑO

| | |
|------------------|------|
| Cirugía general | 881 |
| Cirugía plástica | 93 |
| G. obstetricia | 4443 |
| Oftalmología | 198 |
| Pediatría | 1158 |

LABORATORIO

| | |
|----------------------|---------|
| Análisis al año | 247.100 |
| Personas al año | 62.000 |
| Análisis por persona | 3.98 |

QUIROFANO

| | |
|----------------------|------|
| Int. quirúrgicas año | 4857 |
| De traumatología | 550 |
| De urología | 146 |
| De proctología | 23 |

TOCO-CIRUGIA

| | |
|-----------------------|------|
| Partos totales al año | 3381 |
| Eutósicos | 2521 |
| Distósicos | 860 |
| Cesáreas | 655 |

Y así sucesivamente podemos determinar en forma genérica las posibles demandas de esa población, faltando claro está para algunos casos, mayor especificidad como podría ser, por ejemplo:

Los egresos de pediatría que son 1158; cuántos son lactantes y preescolares y cuántos escolares, adolescentes o prematuros.

Los egresos de gineco-obstetricia que son 4443; cuántos de obstetricia y cuántos de ginecología.

Terminamos así el cálculo de demandas de naturaleza propiamente médica. Faltan obviamente varios servicios que son importantes *per se*, pero que son menos frecuentes en los hospitales generales y por necesitar un mayor número de D.H. para poder establecerlos, es preferible calcularlos en forma específica cuando se presente el problema, como son: radioterapia, medicina nuclear, fisiología cardiopulmonar, unidad metabólica, hemodiálisis, etc., que son servicios que habitualmente se ubican en hospitales conocidos como de tercer nivel o de alta especialidad.

También resta hacer un comentario sobre los indicadores para el cálculo de aquellos servicios que no son propiamente médicos, como son los paramédicos (enfermería, trabajo social, archivo clínico entre otros), los servicios administrativos y los generales, que por depender de factores de otra índole, los mencionaremos más adelante.

Cálculo de recursos físicos:

Como paso inmediato y aún dentro de la segunda etapa del procedimiento, procederemos a describir la mecánica mediante la cual se determinan los recursos físicos para cada uno de los servicios de una unidad médica. Las demandas de una determinada población que se calcularon tomando en cuenta una serie de factores como se señaló en el capítulo correspondiente, deberán relacionarse con una o varias condicionantes que varían dependiendo de cada uno de los distintos servicios que conforman una unidad médica.

Para cada uno de los servicios se toman condicionantes particulares como pueden ser: horarios del servicio; jornada de trabajo; tiempo promedio por acción; número de personas que laboran en un determinado local; forma como acuden los pacientes a determinado servicio; procedencia de los pacientes, del público, del personal, de los materiales; los días que en promedio se laboran en un año calendario; la estructura de organización de cada uno de los servicios y algunas otras como se verá a continuación.

El orden como en el momento se describe cada uno de los servicios, tiene relativa importancia siempre y cuando se agrupen adecuadamente y no se olvide ninguno. Existen los siguientes grupos de servicios.

- Servicios médicos
- Servicios auxiliares de diagnóstico
- Servicios auxiliares de tratamiento
- Servicios paramédicos
- Servicios de enseñanza
- Servicios administrativos
- Servicios generales.

Este agrupamiento puede tener variantes en las diferentes instituciones y países, no sólo en lo que se refiere a los grupos en sí, sino a los servicios que se incluyen en cada grupo.

SERVICIOS MEDICOS:

Se incluyen en este grupo, los siguientes servicios:

- Consulta externa
- Medicina preventiva
- Hospitalización
- Urgencias
- Terapia intensiva

que son los que tienen una atención directa al paciente, tanto para el diagnóstico como para el tratamiento.

CONSULTA EXTERNA:

Este servicio es donde se otorga la atención conocida como consulta médica y consta fundamentalmente de los locales denominados consultorios, sin que sean éstos los únicos locales de los que se compone este servicio; sin embargo, son éstos los que nos interesa calcular, ya que el resto son consecuencia de ellos. Existen consultorios donde se otorga la consulta de medicina general y otros en donde se proporciona la consulta de especialidades. Como local en sí no existe una gran diferencia entre unos y otros, sin embargo, en lo que se refiere a mobiliario, equipo e instalaciones sí hay diferencias sustanciales de algunos de ellos. En el Instituto Mexicano del Seguro Social, que nos está sirviendo de ejemplo para estos cálculos, las consultas de medicina general y de especialidades están bien diferenciadas; de ahí que el cálculo de recursos obedece a factores distintos como podrá observarse.

Consultorios de medicina general:

Existen dos mecanismos para poder determinar su número, uno es basado en el número de consultas por 1000 D.H., que como ya se dijo en páginas anteriores equivale a 2432 consultas al año; estas consultas se otorgan aproximadamente durante 250 días al año y en 12 horas de jornada al día; cada consulta tarda en promedio 15 minutos. Con estas condicionantes, se está en posibilidad de poder calcular cuántos consultorios para medicina general se requieren.

Retornando al ejemplo de los 100,000 D.H., tendríamos:

$$\begin{aligned} 100,000 \times 2432 & \text{ igual a } 243,200 \text{ consultas al año} \\ 243,200 \div 250 \text{ días laborales} & \text{ igual a } 973 \text{ consultas día} \\ 973 \div 4 \text{ cons.} \times \text{hr. (1 cada 15')} & \text{ igual a } 243 \text{ horas de consulta} \\ 243 \div 12 \text{ hrs jornada} & \text{ igual a } 20 \text{ consultorios} \end{aligned}$$

El otro mecanismo es más simple, pero obedece a otras condicionantes.

Se requiere que cada médico general tenga adscrito un volumen relativamente fijo de población; en el IMSS, cada médico tiene adscritos 2400 D.H. y laboran en el consultorio 6 horas al día en horario discontinuo, por lo tanto en cada consultorio con jornada de 12 horas, pueden laborar dos médicos, de ahí que en cada consultorio habrá una población de 4,800 D.H., por lo tanto:

$100,000 \div 4,800$ igual a 20 consultorios

Consultorios de especialidades:

Para el cálculo de estos locales se toman en cuenta las siguientes condicionantes:

| | |
|--------------------------|-----------------|
| — Consultas x 1000 D.H. | 546 |
| — Días laborables al año | 250 |
| * Jornada de trabajo | 8 horas |
| — Consultas por hora | 2.5 en promedio |

en el mismo ejemplo de los 100,000 D.H., tendríamos:

$100,000 \times 546$ igual a 54,600 cons. al año
 $54,600 \div 250$ días laborables al año igual a 218 cons. día
 $218 \div 2.5$ cons. por hora igual a 87 hrs. consulta día
 $87 \div 8$ hrs. jornada igual a 11 consultorios.

Si como es recomendable, se desea ser más específico y saber para qué especialidades se necesitan y cuántos para cada una de ellas o bien cuántas especialidades podemos acomodar en cada consultorio, se puede utilizar la tabla siguiente:

Lo anterior significa que para una población de 100,000 D.H. necesitaríamos los siguientes recursos:

$100,000 \div 11,090$ igual a 9.0 hrs. consultorio + 8 hrs. jornada;
igual a 1.1 consultorios igual a 1 consultorio para gineco-obstetricia.

$100,000 \div 20,010$ igual a 4.99 hrs. consultorio entre 8 hrs. jornada igual a 0.62 de consultorio para cirugía general.

$100,000 \div 15,940$ igual a 6.27 hrs. consultorio + 8 hrs. jornada igual a 0.78 de consultorio para traumatología.

En igual forma podríamos seguir calculando los consultorios necesarios para cada una de las especialidades. Se recomienda que no se dote a una especialidad de un consultorio exclusivo, hasta que requiera por lo menos 6 horas de consulta; en caso contrario se deberá compartir con otra u otras especialidades siempre y cuando el equipo y mobiliario lo permita.

Tampoco se excluye la posibilidad de que estos consultorios funcionen durante más de 8 horas.

CONSULTORIOS PARA ODONTOLOGIA:

Para el cálculo de estos consultorios, se toman en cuenta los datos siguientes:

CONSULTA EXTERNA

2o. NIVEL

POBLACION SOPORTADA POR HORA CONSULTORIO HORAS CONSULTORIO NECESARIAS SEGUN POBLACION D.H.

| ESPECIALIDAD | CONSULTAS | | | POBLACION SOPORTADA (EN MILES) | POBLACION DERECHOHABIENTE (EN MILES) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------|--------|----------------|--------------------------------|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|
| | x 1000 D.H. | POR Hr | x CDNS. x 1 Hr | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | | | | |
| A) Cirugía general | 31.383 | 2.51 | 628 | 20.01 | | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 13 | 15 | 18 | 20 | 23 | 25 | | | | |
| B) Pediatría | 26.925 | 2.11 | 528 | 19.61 | | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 16 | 18 | 21 | 23 | 26 | | | | |
| C) Gineco-obstetricia | 65.159 | 2.89 | 723 | 11.09 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 18 | 23 | 27 | 32 | 36 | 41 | 45 | | | | |
| D) Medicina interna | 26.578 | 2.14 | 535 | 20.12 | | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 13 | 15 | 18 | 20 | 23 | 25 | | | | |
| 1) Traumatología | 50.975 | 3.25 | 1817 | 15.94 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 16 | 19 | 22 | 25 | 29 | 32 | | | | |
| 2) Oftalmología | 46.131 | 2.97 | 743 | 16.10 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 16 | 19 | 22 | 25 | 28 | 31 | | | | |
| 3) Otorrinolaringología | 32.604 | 2.87 | 718 | 22.02 | | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 12 | 14 | 16 | 19 | 21 | 13 | | | | | |
| 4) Urología | 11.554 | 2.92 | 730 | 63.18 | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 | | | | |
| 5) Cardiología | 18.606 | 2.60 | 650 | 34.93 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 15 | | | | |
| 6) Dermatología | 13.900 | 2.11 | 528 | 37.98 | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | | | | |
| 7) Pediatría quirúrgica | 6.445 | 3.03 | 758 | 117.61 | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | | | | |
| 8) Neumología | 8.538 | 1.95 | 488 | 57.15 | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 8 | 9 | | | | |
| 9) Psiquiatría | 10.990 | 1.74 | 435 | 39.58 | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 | | | | |
| 10) Gastroenterología | 5.620 | 1.99 | 498 | 88.61 | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | | | | |
| 11) Neurología | 6.853 | 2.40 | 600 | 87.55 | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | | | | |
| 12) Med. Física y Rehab. | 12.600 | 2.27 | 568 | 45.07 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | | | |
| 13) Cir. Plástica y Rec. | 3.775 | 2.55 | 638 | 168.96 | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | | | | |
| 14) Neurocirugía | 2.969 | 2.38 | 595 | 200.40 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | | | | |
| 15) Angiología | 1.833 | 2.55 | 638 | 348.06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| 16) Endocrinología | 3.985 | 2.27 | 568 | 142.49 | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | |
| 17) Oncología médica | 3.140 | 2.95 | 738 | 235.03 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | | | | |
| 18) Oncología quirúrgica | 1.046 | 2.85 | 715 | 683.55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| 19) Proctología | 1.634 | 2.53 | 633 | 387.39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | | | | |
| 20) Hematología | 1.797 | 2.95 | 738 | 410.68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | | | | |
| 21) Reumatología | 2.996 | 2.36 | 590 | 196.92 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | | | | |
| 22) Infectología | 0.115 | 1.43 | 358 | 3113.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23) Alergología | 4.619 | 2.19 | 548 | 118.64 | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | | | | |
| 24) Audiología | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | |
| 25) Cirugía cardiovascular | 0.015 | 2.61 | 653 | 40812.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26) Cirugía maxilofacial | 2.729 | 1.93 | 483 | 175.98 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 13 | 3 | 3 | | | | |
| 27) Genética | 0.110 | 2.89 | 723 | 6572.72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28) Med. del Enf. crítico | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | |
| 29) Medicina nuclear | 0.095 | 2.22 | 555 | 5842.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30) Med. del trabajo | 39.755 | 2.01 | 503 | 12.65 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 | 10 | 11 | 13 | 15 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | | | | |
| 31) Nefrología | 1.106 | 2.22 | 555 | 501.80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | |

1a. y 2a. columnas, son datos estadísticos del IMSS.
 3a. columna, resultado de multiplicar consultas x hora x 250 días.
 4a. columna, resultado de dividir 3a. columna entre 1a. columna.

| | |
|-------------------------|---------|
| Consultas por 1000 D.H. | 160 |
| Días laborables al año | 250 |
| Consultas por hora | 2.19 |
| Jornada de trabajo | 12 hrs. |

El mecanismo de cálculo es similar a los realizados con anterioridad, así que para la población que nos ha servido de ejemplo, se requerirían 2.5 consultorios o sea 3 consultorios.

Para concluir con el cálculo de recursos físicos para el servicio de consulta externa, faltarían además de los consultorios, todos los elementos que complementan el servicio como son: salas de espera para público, sanitarios para público, puestos de control para los consultorios, oficinas para los jefes de la consulta externa, etc., mismos que para no hacer tediosa su determinación, dado que tendríamos que tomar en cuenta las diferentes variantes que cada institución maneja, se describirán en el capítulo correspondiente al programa médico arquitectónico.

MEDICINA PREVENTIVA:

En algunas instituciones este servicio es considerado como parte del de consulta externa y en otras como un servicio independiente.

Las necesidades para las diferentes unidades médicas varían, toda vez que son las unidades de primer nivel las que con mayor intensidad desarrollan los programas preventivos, lo que no pasa en las de segundo y tercer nivel, ya que las primeras enfocan sus acciones a la población con sus programas de detección, protección específica y promoción de la salud y las segundas se dirigen fundamentalmente al personal y a las áreas de posible contaminación (quirófano, banco de leches, dietología, etc.) y las acciones sobre la población, son más limitadas.

El cálculo de recursos para un servicio de este tipo en una unidad de primer nivel, debe apearse a las siguientes condicionantes:

- Los días laborables al año
- La jornada de trabajo del servicio
- El tiempo promedio por acción
- Los mecanismos de control y seguimiento
- Los programas de inmunización básica (polio, Tb, sarampión, DPT, etc.)
- Los programas de detección que se establezcan, tales como: detección oportuna del cáncer, detección de diabetes, fiebre reumática, hipertensión arterial, obesidad, etc.
- Los mecanismos de captación de población que puede ser activa o pasiva.

Los locales que para este servicio requieren calcularse son:

- Cubículos para inmunizaciones
- Cubículos para el desarrollo de programas especiales

- Local(es) para el programa de planificación familiar que en algunas instituciones lo incrustan en este servicio
- La sala de espera para el público.

En algunas instituciones existen esquemas bien definidos para los programas de inmunizaciones, por tipo de unidad, por grupos de edad, por temporada, por primeras dosis, por subsecuentes y sus refuerzos, etc.

Con los anteriores datos y con los relativos a las atenciones por proporcionar en el servicio, se puede estar en condiciones de determinar los recursos necesarios, mismos que varían en su dimensionamiento en base a la población por atender. En el texto del programa médico arquitectónico se describirán los locales que habitualmente tiene este servicio.

HOSPITALIZACION:

En este servicio es donde se da atención a todo aquel paciente que por la índole de su padecimiento deba ocupar una cama por un determinado tiempo.

El recurso fundamental sujeto a cálculo en este servicio es la cama y para cuantificar su número se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Egresos totales al año
- Promedio de estancia general y específico
- Porcentaje de ocupación aconsejable general y específico.

En igual forma que para el cálculo de consultorios, existen indicadores para cada una de las especialidades en los cuales ya se han tomado en cuenta las condicionantes antes señaladas.

En general, sin hacer divisiones de segundo y tercer nivel, se requieren 1.56 camas por cada 1000 D.H.; del total de camas, corresponden a las distintas divisiones médicas los siguientes porcentajes:

| | |
|--------------------|---------|
| Cirugía | 29.57 % |
| Medicina | 29.84 % |
| Gineco-obstetricia | 23.99 % |
| Pediatría | 16.78 % |

En el IMSS ha habido una tendencia a la baja en lo que se refiere a las camas de pediatría, debido seguramente a los programas preventivos y de control del niño sano, no podemos decir lo mismo aún en relación a las camas para Gineco-obstetricia a pesar de la intensidad de los programas de planificación familiar, sin embargo, se nota una tendencia hacia la disminución.

Para ser más específicos en determinación de camas para cada una de las especialidades, podemos utilizar la tabla que a continuación se presenta.

Continuando con el ejemplo de los 100,000 D.H. y utilizando los indicadores de la tabla, tendríamos:

$$\frac{100,000 \times .3749}{1000} = \text{Igual a 37.4 camas de G.O.}$$

$$\frac{100,000 \times .1386}{1000} = \text{Igual a 14 camas de C.G.}$$

$$\frac{100,000 \times .0205}{1000} = 2.05 \text{ camas en cardiología}$$

y así sucesivamente se pueden calcular las camas para cada una de las especialidades.

Se puede ser más específico y separar de este total las correspondientes al 2o. y 3er. nivel, que en términos generales equivalen a 1.15 y 0.41 camas por 1000 D.H. respectivamente, con variantes para cada especialidad.

No siempre es posible contar con los indicadores de camas por 1000 D.H., por lo que en esos casos podemos conformar una tabla con diferentes datos que finalmente nos dará la población que una cama de hospital soporta para las diferentes especialidades, y en esa forma podemos determinar las camas necesarias.

El siguiente paso sería hacer una regla de tres simple:

Si una cama soporta para cardiología 48,692 D.H., 100,000 D.H. ¿cuántas camas necesitarán?... 2.05

Y así sucesivamente para cada una de las especialidades, que según el nivel resolutivo que se le asigne a la unidad, deba tener.

Algunos otros datos que pueden ser de utilidad se describen a continuación:

De la especialidad de gineco-obstetricia, en términos generales se puede decir que el 75% son ocupadas por casos de obstetricia y el 25% por los de ginecología.

En pediatría, el 65% se dedican a los lactantes y preescolares, el 25% a los escolares y el 10% para los prematuros.

Las cunas para los recién nacidos sanos, que constituyen el "cunero" son equivalentes en número al total de camas de obstetricia. En algunas instituciones en donde está instituido el programa denominado "binomio madre-hijo o madre-acompañante" el número de cunas de este local se disminuye en el mismo porcentaje que recomienda el programa, para ubicarse en las salas de encamadas.

**POBLACION SOPORTADA POR CAMA
CAMAS NECESARIAS SEGUN POBLACION D.H.**

| Especialidad | Egresos x 1000 D.H. | X de estancia | Egresos por cama al año | Población soportada | Población derechohabiente (en miles) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | | | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | |
| A. Cirugía general | 7.298 | 4.11 | 75.42 | 10 375 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 24 | 29 | 34 | 39 | 44 | 49 | |
| B. Pediatría | 5.952 | 4.91 | 63.13 | 10 606 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 17 | 19 | 24 | 29 | 33 | 38 | 43 | 48 | |
| C. Gineco-obstetricia | 25.566 | 2.45 | 126.53 | 4 949 | 2 | 4 | 6 | 8 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 25 | 29 | 33 | 37 | 41 | 51 | 61 | 71 | 81 | 91 | 101 | |
| D. Medicina interna | 4.881 | 8.49 | 36.51 | 7 480 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 19 | 22 | 24 | 27 | 34 | 40 | 47 | 54 | 61 | 67 | |
| 1. Traumatología | 0.148 | 2.92 | 106.16 | 717 297 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| 2. Oftalmología | 0.654 | 2.53 | 122.52 | 187 339 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | |
| 3. Otorrinolaringología | 1.573 | 2.07 | 149.75 | 95 200 | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | | |
| 4. Urología | 0.972 | 3.69 | 84.01 | 86 430 | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | | |
| 5. Cardiología | 0.022 | 9.37 | 33.08 | 1 503 636 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Dermatología | 0.001 | 10.75 | 28.83 | 28 830 000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Pediatría quirúrgica | 0.329 | 3.00 | 103.33 | 314 072 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 8. Neumología | 0.079 | 6.82 | 45.45 | 575 316 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| 9. Psiquiatría | 0.127 | 29.66 | 10.45 | 82 283 | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | |
| 10. Gastroenterología | 0.380 | 8.73 | 35.50 | 93 421 | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | |
| 11. Neurología | 0.011 | 7.35 | 42.17 | 8 833 636 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. Medicina física y rehabilitación | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 13. Cirugía plástica y reconstructiva | 0.165 | 2.99 | 103.67 | 628 303 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| 14. Neurocirugía | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15. Angiología | 0.415 | 5.04 | 61.50 | 148 192 | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | |
| 16. Endocrinología | 0.010 | 5.58 | 55.55 | 5 555 000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17. Oncología médica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 18. Oncología quirúrgica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 19. Proctología | 0.245 | 2.68 | 115.67 | 472 122 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 20. Hematología | 0.001 | 2.33 | 133.04 | 133 040 000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21. Reumatología | 0.003 | 6.54 | 47.40 | 15 800 000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22. Infectología | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 23. Alergología | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 24. Audiología | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 25. Cirugía cardiovascular | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 26. Cirugía maxilofacial | 0.087 | 1.28 | 242.18 | 2 783 678 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27. Genética | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 28. Medicina del enfermo crítico | 0.294 | 3.37 | 91.98 | 312 857 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 29. Medicina nuclear | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 30. Medicina del trabajo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 31. Nefrología | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| TOTALES | 49.213 | 5.94 | 52.18 | | 6 | 11 | 16 | 22 | 28 | 33 | 39 | 46 | 53 | 61 | 73 | 85 | 95 | 108 | 122 | 149 | 181 | 211 | 242 | 272 | 304 | |

Columna 1 y 2, datos estadísticos del IMSS.
Columna 3, resultado de dividir 310 (85% de 365 días) entre columna 2.
Columna 4, resultado de dividir columna 3 entre columna 1.

HOSPITALIZACION

2o. NIVEL ESTADOS

POBLACION SOPORTADA POR CAMA
CAMAS NECESARIAS SEGUN POBLACION D.H.

| Especialidad | Egresos x 1000 D.H. | X de estancia | Egresos por cama al año | Población soportada | Población derechohabiente (en miles) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | | | | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | |
| A. Cirugía general | 8.598 | 4.74 | 65.40 | 7 606 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 19 | 21 | 24 | 27 | 33 | 40 | 46 | 53 | 60 | 66 | |
| B. Pediatría | 12.818 | 6.10 | 50.81 | 3 963 | 3 | 5 | 8 | 10 | 13 | 16 | 18 | 21 | 23 | 26 | 31 | 36 | 41 | 46 | 51 | 63 | 76 | 88 | 101 | 114 | 127 | |
| C. Gineco-obstetricia | 42.602 | 2.37 | 130.80 | 3 070 | 4 | 7 | 10 | 13 | 17 | 20 | 23 | 26 | 30 | 33 | 39 | 46 | 53 | 59 | 66 | 82 | 98 | 114 | 131 | 147 | 163 | |
| D. Medicina interna | 6.454 | 6.24 | 49.67 | 7 696 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 | 16 | 19 | 21 | 24 | 26 | 33 | 39 | 46 | 52 | 59 | 65 | |
| 1. Traumatología | 5.769 | 6.12 | 50.65 | 8 779 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 19 | 21 | 23 | 29 | 35 | 40 | 46 | 52 | 57 | |
| 2. Oftalmología | 1.772 | 3.20 | 96.87 | 54 667 | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 3. Otorrinolaringología | 2.162 | 2.48 | 125.00 | 57 816 | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 4. Urología | 1.426 | 5.91 | 52.45 | 36 781 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 | |
| 5. Cardiología | 1.017 | 6.26 | 49.52 | 48 692 | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| 6. Dermatología | 0.065 | 5.90 | 52.54 | 808 307 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Pediatría quirúrgica | 1. 836 | 3.86 | 80.31 | 43 741 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | |
| 8. Neumología | 1.326 | 6.72 | 46.13 | 34.788 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 15 |
| 9. Psiquiatría | 0.303 | 12.20 | 25.40 | 83 828 | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | |
| 10. Gastroenterología | 1.302 | 6.54 | 47.40 | 36 405 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 | |
| 11. Neurología | 0.690 | 6.53 | 47.47 | 68 797 | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 12. Medicina física y rehabilitación | 0.024 | 4.52 | 68.58 | 2 857 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. Cirugía plástica y reconstructiva | 0.684 | 7.76 | 39.94 | 58 391 | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 14. Neurocirugía | 0.685 | 8.60 | 36.04 | 52 613 | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 15. Angiología | 0.312 | 8.40 | 36.90 | 118 269 | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | |
| 16. Endocrinología | 0.232 | 6.27 | 37.48 | 161 551 | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 17. Oncología médica | 0.306 | 7.74 | 40.05 | 130 882 | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | |
| 18. Oncología quirúrgica | 0.183 | 6.59 | 47.04 | 257 049 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 19. Proctología | 0.155 | 4.65 | 66.66 | 430 064 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | |
| 20. Hematología | 0.245 | 8.19 | 37.85 | 154 489 | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | |
| 21. Reumatología | 0.053 | 9.22 | 33.62 | 634 339 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| 22. Intelectología | 0.057 | 5.77 | 53.72 | 942 456 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23. Alergología | 0.015 | 4.70 | 65.95 | 4 396 666 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24. Audiología | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25. Cirugía cardiovascular | 0.005 | 8.18 | 37.89 | 7 578 000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | |
| 26. Cirugía maxilofacial | 0.174 | 5.19 | 59.73 | 343 275 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27. Genética | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28. Medicina del enfermo crítico | 1.403 | 3.49 | 8.82 | 63 307 | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 | |
| 29. Medicina nuclear | 0.011 | 6.00 | 51.66 | 4 696 363 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30. Medicina del trabajo | 0.000 | 6.67 | 46.47 | 000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31. Nefrología | 0.258 | 5.43 | 57.09 | 221 279 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | |
| TOTALES | 92.942 | 6.25 | 49.60 | | 13 | 21 | 31 | 45 | 60 | 75 | 89 | 104 | 114 | 126 | 151 | 177 | 204 | 231 | 255 | 317 | 381 | 439 | 503 | 568 | 630 | |

Columna 1 y 2, datos estadísticos del IMSS.
Columna 3 resultado de dividir 310 (85% de 365 días) entre columna 2.
Columna 4, resultado de dividir columna 3 entre columna 1.

Los prematuros o niños de peso subnormal, varían en su proporción en relación a los partos totales en las diferentes instituciones y en los diferentes países. En el IMSS los prematuros presentan el 6% del total de partos y las incubadoras necesarias se calculan de la siguiente manera:

- Total de partos al año \times 6% igual al número de prematuros al año.
- Prematuros al año \times número de días promedio de estancia recomendable (10, 15, 18, 20), igual a días paciente.
- Días paciente entre 310 (85% de 365 días), igual al número de incubadoras necesarias al 85% de ocupación.

El resto de los recursos necesarios para el servicio de hospitalización, como son: los baños y sanitarios para pacientes, la utilería, el cuarto séptico, la central de enfermeras, etc., serán descritos en el texto del programa médico arquitectónico indicando en lo posible su mecanismo de cálculo.

URGENCIAS:

Como ya se ha mencionado, en este servicio se atienden a todos aquellos pacientes que por su padecimiento requieren una atención inmediata.

Los recursos para este servicio que deben ser calculados, son:

- Consultorios
- Camas para observación de adultos
- Camas para observación de menores
- Locales para curaciones y aplicación de yesos.

No se recomienda que en este servicio existan salas de operaciones salvo que sus dimensiones sean muy amplias y que el número de pacientes que sean sometidos a intervenciones quirúrgicas de urgencia sea elevado; de lo contrario se recomienda que en el cálculo de las salas de operaciones para el quirófano del hospital, se contemple una o varias salas para las operaciones de urgencia, que no deben incluirse para la cirugía programada, con lo cual se evita la duplicación de recursos.

Las condicionantes que deben tomarse en cuenta para el cálculo de estos recursos son:

- Días laborables al año
- La jornada de trabajo del servicio
- Número de consultas de urgencias por D.H. al año
- El número de consultas promedio por hora o tiempo promedio por consulta
- Promedio de estancia en observación de adultos
- Promedio de estancia en observación de menores
- Promedio de tiempo por curación
- Tiempo promedio por aplicación de yesos
- Horas de mayor afluencia de pacientes al servicio

Este último dato es difícil de estimar, sin embargo es muy importante para el cálculo de recursos, ya que de no tomar en cuenta esta situación hará aparecer al servicio como insuficiente por la acumulación de pacientes en un momento dado, lo cual puede a su vez trastornar el funcionamiento del servicio.

A continuación se presentan varios cuadros en donde se describe el mecanismo de cálculo para determinar recursos del servicio que nos ocupa.

URGENCIAS CONSULTORIOS

TODO EL SISTEMA

POBLACION POR CONSULTORIO AL AÑO
CONSULTORIOS NECESARIOS, SEGUN POBLACION D.H. Y JORNADA DE TRABAJO

| JORNADA | POBLACION SOPORTADA | POBLACION DERECHOHABIENTE (EN MILES) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
| 8 Hrs. | 13,034 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 20 | 23 | 27 | 31 | 35 | 39 |
| 12 Hrs. | 19,550 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 16 | 18 | 21 | 23 | 26 |
| 24 Hrs. | 39,108 | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 |

PROCEDIMIENTO:

1000 D.H. generan 499.56 consultas al año + 365 días = 1.36866 consultas diarias

1.36866 consultas diarias + 17.84 consultas en 8 hrs. = 0.07672 de consultorio

1.36866 consultas diarias + 26.76 consultas en 12 hrs. = 0.05115 de consultorio

1.36866 consultas diarias + 53.52 consultas en 24 hrs. = 0.02557 de consultorio

1000 D.H. \times 0.07672

\times 1 consultorio = 13,034 D.H.

1000 D.H. \times 0.05115

\times 1 consultorio = 19,550 D.H.

1000 D.H. \times 0.02557

\times 1 consultorio = 39,108 D.H.

CONSIDERACIONES:

-- 365 días laborables

-- 2.23 consultas por hora

URGENCIAS CAMAS DE OBSERVACION

HGZ

TODO EL SISTEMA

POBLACION SOPORTADA POR CAMA DE OBSERVACION AL AÑO
CAMAS NECESARIAS SEGUN POBLACION D.H. Y PROMEDIO DE ESTANCIA

| ESTANCIA | POBLACION SOPORTADA | POBLACION DERECHOHABIENTE (EN MILES) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------------|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
| ADULTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 Hrs. | 24,354 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 |
| 12 Hrs. | 16,236 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 16 | 19 | 22 | 25 | 28 | 31 |
| MENORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 Hrs. | 36,536 | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 |
| 12 Hrs. | 24,354 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 |

52

PROCEDIMIENTO:

1000 D.H. generan 499.56 consultas al año ÷ 365 días = 1.36866 consultas día × 15% = 0.2053 egresos por día

0.2053 egresos por día × 60% = 0.12318 egresos de adultos

0.2053 egresos por día × 40% = 0.08212 egresos de menores

Adultos: 0.12318 egresos de adultos × 8 hrs. = 0.98544 ÷ 24 hrs. = 0.04106 de cama

0.12318 egresos de adultos × 12 hrs. = 1.47816 ÷ 24 hrs. = 0.06159 de cama

Menores: 0.08212 egresos de menores × 8 hrs. = 0.65696 ÷ 24 hrs. = 0.02737 de cama

0.08212 egresos de menores × 12 hrs. = 0.98544 ÷ 24 hrs. = 0.04106 de cama

Adultos: 1000 D.H. _____ 0.04106
× _____ 1 cama = 24,354 D.H. 1000 D.H. _____ 0.06159
× _____ 1 cama = 16,236 D.H.

Menores: 1000 D.H. _____ 0.02737
× _____ 1 cama = 36,536 D.H. 1000 D.H. _____ 0.04106
× _____ 1 cama = 24,354 D.H.

CONSIDERACIONES:

— Del total de consultas, el 15% se observa en urgencias.

— Del 15% que se observa, el 60% son adultos y el 40% son menores.

URGENCIAS

MESA DE CURACIONES

TODO EL SISTEMA

HGZ

POBLACION SOPORTADA POR MESA DE CURACIONES AL AÑO
 MESA DE CURACIONES NECESARIA SEGUN POBLACION D.H. Y TIEMPO PROMEDIO DE CURACION

| TIEMPO PROMEDIO POR CURACION | POBLACION SOPORTADA | POBLACION DERECHOHABIENTE (EN MILES) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------------|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
| 0.5 Hrs. | 70,175 | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1.0 Hrs. | 35,075 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 15 |

PROCEDIMIENTO:

1000 D.H. generan 499.56 consultas al año ÷ 365 días = 1.36866 consultas día × 50% = 0.68433 curaciones por día

0.68433 curaciones día × 0.5 hrs. = 0.3421 ÷ 24 hrs. = 0.01425 de mesa de curaciones

0.68433 curaciones día × 1.0 hrs. = 0.6843 ÷ 24 hrs. = 0.02851 de mesa de curaciones

1000 D.H. \times 0.01425 = 70,175 D.H.
 \times 1 mesa

1000 D.H. \times 0.02851 = 35,075 D.H.
 \times 1 mesa

CONSIDERACIONES:

— El 50% del total de atenciones pasa a curaciones.

Continuando con el ejemplo de 100,000 D.H., tendríamos:

Consultorios:

100,000 D.H. \times 499 (Cons. de urgencias al año) = 49,900
49,900 \div 365 días laborables al año = 137 Cons. \times día
137 \div 2.23 Cons. por hora = 61 horas consulta
61 \div 24 horas = 2.55 consultorios = 3 consultorios.

Observación adultos:

137 consultas \times 9.0% (adultos que pasan a observación) = 13 pacientes al día
13 pacientes \times 12 horas (promedio de estancia máximo aconsejable) = 156 horas paciente
156 \div 24 horas jornada = 6.5 camas de observación = 7 camas.

Observación menores:

137 Cons. día \times 6.0% (menores que pasan a observación) = 9 pacientes para observación al día
9 pacientes \times 12 hrs. (Promedio de estancia máximo aconsejable) = 108 horas paciente.
108 hrs. \div 24 hrs. jornada = 4.5 camas de observación = 5 camas.

En lugares con clima cálido habrá que incrementar estas camas hasta en un 50% debido a que se incrementan los casos de deshidratación.

Curaciones:

137 Cons. día \times 50% (casos que requieren curación) = 69 casos
69 curaciones \times 0.5 hrs. (tiempo promedio por curación) = 35 hrs. curación.
35 horas curación \div 24 hrs. jornada = 1.4 locales para curación = 2 locales.

Se insiste en que en este servicio los casos no son tan programados como aparece en el ejemplo, ya que una urgencia individual o colectiva se presenta en cualquier momento del día. El promedio de estancia de 12 horas por paciente nos da un margen de seguridad, ya que es frecuente que estos pacientes sean externados del servicio en menos tiempo hacia su domicilio, a terapia intensiva u hospitalización.

El resto de los recursos necesarios para este servicio, serán descritos en el texto del programa médico arquitectónico.

TERAPIA INTENSIVA:

Este servicio se conoce también como UCI (Unidad de Cuidados Intensivos) o como UMC (Unidad de Medicina Crítica).

En este servicio habitualmente se encuentran recursos humanos y físicos con la más alta especialización, de ahí que sea un servicio costoso; por la misma razón no es aconsejable implementar un servicio de esta naturaleza cuando la demanda no requiera como mínimo 6 camas. Cuando la demanda es menor que esa, lo recomendable es ubicar las camas necesarias en el servicio de urgencias implementadas con los recursos físicos adecuados.

TERAPIA INTENSIVA

TODO EL SISTEMA

HGZ

POBLACION SOPORTADA POR CAMA AL AÑO
CAMAS-CAMILLA NECESARIAS, SEGUN POBLACION D.H. Y PROMEDIO DE ESTANCIA

| PROMEDIO DE ESTANCIA | POBLACION SOPORTADA | POBLACION DERECHOHABIENTE (EN MILES) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
| 3.82 | 40,584 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 |

PROCEDIMIENTO:

ANALISIS AL AÑO 1984.

| ENTIDAD | 2o. NIVEL | | 3o. NIVEL | | POBLACION D.H. 1984 | % DE LA POBLACION QUE INGRESA | | |
|-----------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------------|-------------------------------|-----------|-----------|
| | EGRESOS | X DE ESTANCIA | EGRESOS | X DE ESTANCIA | | 2o. NIVEL | 3o. NIVEL | 2o. Y 3o. |
| Estados | 18.989 | 3.49 | 6.052 | 3.30 | 13'535,544 | 0.140 | 0.044 | 0.184 |
| V. México | 1.502 | 3.37 | 11.092 | 4.61 | 5'114,217 | 0.029 | 0.216 | 0.245 |
| Todo el sistema | 20.491 | 3.49 | 17.144 | 4.15 | 18'649,761 | 0.109 | 0.091 | 0.200 |

1000 D.H. x 0.200% que ingresa = 2.0 ingresos año x 3.82 prom. estancia = 7.64 días paciente
7.64 días paciente + 310 días = 0.02454 de cama

1000 D.H. _____ 0.02454 = 40,584 D.H.
x _____ 1 cama

CONSIDERACIONES:

- El 0.200% de la población ingresa a este servicio (de 2o. y 3o. nivel)
- Se calculó con cifras correspondientes a todo el sistema, ya que existen grandes diferencias entre las cifras de Estados y Valle de México y entre las correspondientes al 2o. y 3o. nivel como se aprecia en el cuadro análisis al año 1984.
- El servicio de terapia intensiva justifica su existencia a partir de 6 camas. Menos camas necesarias, se ubicarán en el servicio de urgencias.

Como las demandas para este servicio son pocas —una cama de terapia intensiva por cada 50,000 D.H. aproximadamente— para el ejemplo tomaremos una población mayor.

Los recursos que para este servicio requieren calcularse son fundamentalmente las camas.

Las condicionantes que deben tomarse en cuenta son:

- Porcentaje de la población que ingresa al servicio o porcentaje del total de camas
- Promedio de estancia de los pacientes
- Días laborables al año
- Jornada de trabajo del servicio

Ejemplo:

$300,000 \text{ D.H.} \times 0.20\% \text{ (población que ingresa al servicio)} = 600 \text{ pacientes al año}$

$600 \text{ pacientes} \times 3.8 \text{ (días promedio de estancia)} = 2280 \text{ días pacientes al año}$

$2280 \text{ días pacientes} \div 310 \text{ (85\% de 365 días)} = 7.3 \text{ camas} = 8 \text{ camas.}$

El resto de los recursos que no requieren calcularse ya que son consecuencia de la existencia de las camas, serán descritos en el texto del programa médico arquitectónico.

Servicios auxiliares de diagnóstico:

Se incluyen en este grupo los siguientes servicios:

- Laboratorio de análisis clínicos
- Radiodiagnóstico
- Anatomía patológica

como los más frecuentemente utilizados en hospitales generales.

LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS:

Los recursos físicos de este servicio, sujetos de cálculo son:

- Peines de laboratorio
- Cubículos de toma de productos

Un "peine" de laboratorio es un espacio de aproximadamente $3 \times 5 \text{ m}$ equipado con mesas de trabajo técnico de diferentes alturas y terminados, dispuestas en paralelo al eje mayor del espacio. Es el lugar donde se realizan las actividades fundamentales del servicio.

Para el cálculo de estos recursos, se toman en cuenta los siguientes aspectos:

- Número total de personas que acuden al servicio
- Número de análisis por persona
- Días laborables al año
- Jornada de trabajo
- Número de técnicos por "peine"
- Número de análisis que procesa cada técnico en una hora

- Tiempo promedio por toma de productos por paciente
- Porcentaje de personas que pasan a los cubículos de toma de productos
- Tiempo que debe funcionar la toma de productos.

A continuación se presentan varios cuadros en donde se describe el mecanismo de cálculo para determinar recursos de este servicio, tanto de Unidades de Medicina Familiar, como de Hospitales Generales de Zona.

Continuando con el ejemplo de los 100,000 D.H., tendríamos:

$$\frac{100,000 \times 617}{1000} = 61,700 \text{ personas que pasan al laboratorio al año}$$

$$61,700 \times 4.0 \text{ análisis por persona} = 246,800 \text{ análisis al año.}$$

246,800 ÷ 250 días laborables = 987 análisis al día
 987 ÷ 120 (total de análisis realizados en un peine, por tres técnicos en una jornada de 8 hrs.) = 9 peines.

Cubículos de toma de productos:

987 análisis programados al día ÷ 4.0 (análisis por persona) = 247 personas al día.

247 personas día × 70% (personas que pasan a cubículo de toma de productos) = 173 personas día.

El otro 30% sólo acude a dejar algún producto, pero no pasan a cubículo.

173 personas día × 5 minutos (tiempo promedio por toma) = 865'

(865' ÷ 60' = 14 horas de toma de productos)

14 horas ÷ 2 horas (tiempo promedio que debe funcionar la toma de productos) = 7.0 cubículos.

Uno de ellos deberá tener anexo un sanitario y un lavabo, ya que se utilizará para las tomas ginecológicas o rectales.

Vale la pena aclarar que los expertos en este servicio, recomiendan que en el espacio correspondiente a un "peine" deben laborar no más de tres técnicos. Por otro lado se ha calculado que cada técnico puede realizar un promedio de 5 estudios por hora; por lo tanto en un peine de laboratorio en términos generales, se realizan 15 estudios por hora y en una jornada de 8 horas 120 estudios.

RADIODIAGNOSTICO:

El principal recurso para este servicio son las salas de rayos "X" y en el mecanismo de cálculo se deben tomar en cuenta aspectos tales como:

- Días laborables al año
- Jornadas de trabajo del servicio
- Tiempo promedio por estudio
- Tipo de estudios por realizar
- Número de personas que pasan al servicio en un lapso dado
- Número de estudios por persona.

En seguida se presentan varios cuadros que señalan el mecanismo de cálculo para determinar los recursos de este servicio, tanto para Unidades de 1er. Nivel (UMF) como para Hospitales.

LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS

TODO EL SISTEMA

UMF

POBLACION SOPORTADA POR PEINE DE LABORATORIO AL AÑO
 PEINES DE LABORATORIO NECESARIOS SEGUN POBLACION DERECHOHABIENTE Y JORNADA LABORAL

| JORNADA | POBLACION SOPORTADA | POBLACION DERECHOHABIENTE (EN MILES) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
| 8 Hrs. | 24,113 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 |
| 10 Hrs. | 30,175 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 17 |
| 12 Hrs. | 36,218 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 |

CUBICULOS PARA TOMA DE PRODUCTOS

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 2 Hrs. | 27,663 | | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 18 |
|--------|--------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|

PROCEDIMIENTO:

1000 D.H. generan 2781* consultas al año $\times 44.74 = 1244$ análisis al año $+ 250$ días $= 4.97$ análisis \times día
 4.97 análisis al día $+ 120$ análisis \times peine en 8 hrs. $= 0.04147$ de peine
 4.97 análisis al día $+ 150$ análisis \times peine en 10 hrs. $= 0.03314$ de peine
 4.97 análisis al día $+ 180$ análisis \times peine en 12 hrs. $= 0.02761$ de peine
 1000 D.H. $\times 0.04147$ 1000 D.H. $\times 0.03314$ 1000 D.H. $\times 0.02761$
 \times _____ 1 peine $= 24,113$ D.H. \times _____ 1 peine $= 30,175$ D.H. \times _____ 1 peine $= 36,218$ D.H.

CALCULO DE CUBICULOS PARA TOMA DE PRODUCTOS:

4.97 análisis al día $+ 4.01$ análisis \times persona $= 1.239$ personas $\times 70\% = 0.8676$ personas que pasan a cubiculo $+ 24$ (personas que pasan a cubiculos en 2 hrs.) $= 0.03614$ de cubiculo:
 1000 D.H. $\times 0.03614$
 \times _____ 1 cubiculo $= 27,663$ D.H.

CONSIDERACIONES:

- 5 estudios por técnico en 1 hr.
- 3 técnicos por peine
- 250 días laborables

* Consultas de medicina familiar y odontología.

LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS

TODO EL SISTEMA

HGZ

POBLACION SOPORTADA POR PEINE DE LABORATORIO AL AÑO
PEINES DE LABORATORIO NECESARIOS SEGUN POBLACION DERECHOHABIENTE Y JORNADA LABORADA

| JORNADA | POBLACION SOPORTADA | POBLACION DERECHOHABIENTE (EN MILES) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------|----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
| 8 Hrs. | 27,932 | | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 18 |
| 10 Hrs. | 34,965 | | | .85 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 15 |
| 12 Hrs. | 41,946 | | | .71 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| CUBICULO PARA TOMA DE PRODUCTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Hrs. | 73,758 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 |

59

PROCEDIMIENTO:

1000 D.H. generan 1043* consultas al año $\times 44.74 = 466$ análisis al año

1000 D.H. generan 80.953 egresos al año $\times 751.36 = 608$ análisis al año

1074

1000 D.H. generan 1074 análisis al año $\div 250$ días = 4.29 análisis por día

4.29 análisis al día $\div 120$ análisis en 8 hrs. = 0.03580 de peine

4.29 análisis al día $\div 150$ análisis en 10 hrs. = 0.02860 de peine

4.29 análisis al día $\div 180$ análisis en 12 hrs. = 0.02384 de peine

1000 D.H. ____ 0.03580 1000 D.H. ____ 0.02860 1000 D.H. ____ 0.02384

\times ____ 1 peine = 27,932 D.H. \times ____ 1 peine = 34,965 D.H. \times ____ 1 peine = 41,946 D.H.

Cálculo de cubículos para toma de productos:

466 análisis al año $\div 250$ días = 1.86 análisis por día; 1.86 análisis por día $\div 4.01$ análisis \times persona = 0.4638

$\times 70\% = .3246$ personas; 0.3246 personas $\div 24$ personas por cubículo en 2 hrs. = 0.01353 de cubículo

1000 D.H. 0.01355 ,

\times ____ 1 cubículo = 73,758 D.H.

CONSIDERACIONES:

— 5 estudios por técnico en 1 hr.

— 3 técnicos por peine

— 250 días laborables

* Consultas por especialidades y urgencias

RADIODIAGNOSTICO

TODO EL SISTEMA

UMF

POBLACION SOPORTADA POR SALA DE RAYOS "X" AL AÑO
 SALAS DE RAYOS "X" NECESARIAS, SEGUN POBLACION D.H. Y JORNADA DE TRABAJO.

| JORNADA | POBLACION SOPORTADA | POBLACION DERECHOHABIENTE (EN MILES) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
| 8 Hrs. | 39,312 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 |
| 10 Hrs. | 49,140 | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 Hrs. | 58,997 | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

PROCEDIMIENTO:

1000 D.H. generan 2781* estudios al año $\times 7.32 = 203$ estudios al año
 203 estudios al año $\div 250$ días = 0.814 estudios por día

0.814 estudios por día $\div 32$ estudios en 8 hrs. = 0.02543 de sala

0.814 estudios por día $\div 40$ estudios en 10 hrs. = 0.02035 de sala

0.814 estudios por día $\div 48$ estudios en 12 hrs. = 0.01695 de sala

1000 D.H. 0.02543

\times _____ 1 sala = 39,312 D.H.

1000 D.H. 0.02035

\times _____ 1 sala = 49,140 D.H.

1000 D.H. 0.01695

\times _____ 1 sala = 58,997 D.H.

CONSIDERACIONES:

— 4 estudios \times hora

— 250 días laborables

* Consultas de medicina familiar y odontología

RADIODIAGNOSTICO

TODO EL SISTEMA

HGZ

POBLACION SOPORTADA POR SALA DE RAYOS "X" AL AÑO
 SALAS DE RAYOS "X" NECESARIAS, SEGUN POBLACION D.H. Y JORNADA DIARIA

| JORNADA | POBLACION SOPORTADA | POBLACION DERECHOHABIENTE (EN MILES) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------|--------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 |
| 8 Hrs. | 67,705 | | | | .59 | .73 | .88 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 |
| 10 Hrs. | 84,674 | | | | .47 | .59 | .70 | .82 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| 12 Hrs. | 101,626 | | | | .39 | .49 | .59 | .68 | .78 | .88 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |

PROCEDIMIENTO:

1000 D.H. generan 1043* consultas al año $\times 7.32 = 76.34$ estudios al año

1000 D.H. generan 80.953 egresos al año $\times 51.62 = 41.78$ estudios al año

118.12

1000 D.H. generan 118.12 estudios al año $\div 250$ días = 0.47248 estudios diarios

0.47248 estudios diarios $\div 32$ estudios en 8 hrs. = 0.01477 de sala

0.47248 estudios diarios $\div 40$ estudios en 10 hrs. = 0.01181 de sala

0.47248 estudios diarios $\div 48$ estudios en 12 hrs. = 0.00984 de sala

1000 D.H. 0.01477

\times _____ 1 sala = 67,705 D.H.

1000 D.H. 0.01181

\times _____ 1 sala = 84,674 D.H.

1000 D.H. 0.00984

\times _____ 1 sala = 101,626 D.H.

CDNSIDERACIONES:

— 4 estudios por 1 hr.

— 250 días laborables

* Consultas de especialidades y urgencias

En el ejemplo de los 100,000 D.H. tendríamos:

$100,000 \times 322$ (estudios por 1000 D.H. año) = 32,200 estudios año; $32,200 \div 250$ días laborables año = 128 estudios día.

$128 \div 4$ estudios por hora (uno cada 15 minutos en promedio) = 33 horas sala de Rx. día.

$33 \text{ horas} \div 12 \text{ horas jornada} = 2.75 \text{ salas de Rx.} = 3 \text{ salas.}$

Cada sala de Rx. contará por lo menos con dos vestidores para pacientes; en las salas en donde se realizan los estudios simples como son los de tórax y huesos, se recomienda que existan más vestidores a fin de darle mayor movilidad a la sala e incrementar su productividad. Para las diferentes actividades o tipos de radiografías, se requieren equipos distintos, algunos muy sencillos y otros con un alto grado de complejidad como es el tomógrafo axial computado que requiere una instalación más compleja.

El resto de los recursos de este servicio que no están sujetos a cálculo, serán descritos en el texto del programa médico arquitectónico.

ANATOMIA PATOLOGICA:

En este servicio en donde no acuden pacientes sino que sólo se procesan piezas anatómicas, tejidos y células, incluyendo cadáveres, los recursos sujetos de cálculo para el servicio son: los "peines" para laboratorio de Histología y Citología y las salas para realizar las autopsias.

Para el cálculo de estos recursos se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Días laborables al año
- Jornada de trabajo del servicio
- Número de técnicos por peine de laboratorio
- Número de estudios por técnico por hora
- Número promedio de piezas anatómicas por estudiar por día
- Número de defunciones año y porcentaje que de éstas son sometidas al procedimiento de autopsia
- Número promedio de estudios citológicos por día

Para el ejemplo que nos ha ocupado, de 100,000 D.H., tendríamos:

$100,000 \times 42.49$ (estudios de anatomía patológica) $\times 1000$ D.H. = 4249 estudios año

$4249 \text{ estudios} \div 250 \text{ días laborables} = 17 \text{ estudios por día.}$

De estos 17 estudios promedio por día, 12 (68.7%) son histológicos y 5 (31.2%) son citológicos; cada técnico realiza en promedio un estudio por hora y en cada peine laboran normalmente dos técnicos; por lo tanto en cada peine de laboratorio se realizan aproximadamente 16 estudios (histo y citológicos) por jornada de 8 horas, por lo tanto...

$17 \text{ estudios por día} \div 16 \text{ estudios} \times \text{peine} \times 8 \text{ horas} = 1 \text{ peine}$

Sala de autopsias:

$100,000 \text{ D.H.} \times 80.95$ (egresos $\times 1000$) = 8.095 egresos año $8.095 \times 3\%$ (porcentaje aceptable de defunciones en un hospital general) = 243 defunciones al año

$243 \div 365 = 0.67$ defunciones diarias en promedio. Aproximadamente el 30% de las defunciones son sometidas al procedimiento de autopsia, así que habrá un promedio de 73 autopsias al año, esto es, una cada 5 días. Para ello se requerirá una sala de autopsias.

Cuando la demanda resulta tan pequeña como en el caso que nos ocupa, lo conveniente sería, en caso de que este hospital forme parte de un sistema de unidades médicas, que sus demandas fueran resueltas en un hospital de mayores recursos en donde se justifique plenamente la existencia de un servicio de esta naturaleza.

El resto de los recursos de este servicio que no son sujetos de cálculo, serán descritos en el capítulo correspondiente al programa médico arquitectónico.

SERVICIOS AUXILIARES DE TRATAMIENTO:

En este grupo se incluyen los siguientes, como los más frecuentes en un hospital general:

- Tococirugía
- Quirófano
- Banco de sangre
- Fisioterapia

Como su nombre lo indica, estos servicios colaboran importantemente con el médico, al tratamiento de los pacientes hospitalizados y externos.

TOCOCIRUGIA:

Los recursos que para este servicio son sujetos de cálculo, son los siguientes:

- Area de selección de pacientes
- Area de exploración y preparación de pacientes
- Camas de trabajo de parto
- Salas de expulsión
- Salas para legrados
- Salas de operaciones
- Camas de recuperación post-parto y post-quirúrgicas
- Cunas para la atención inmediata del recién nacido.

Para el cálculo de estos recursos, se deben tomar en cuenta algunos elementos que condicionan su determinación, tales como:

- Partos por 1000 D.H. al año
- Promedio de estancia en trabajo de parto
- Tiempo promedio por periodo de expulsión
- Porcentaje de abortos que se resuelven por legrado uterino
- Porcentaje de partos distócicos abdominales
- Tiempo promedio por intervención quirúrgica
- Promedio de estancia en camas de recuperación
- Tiempo promedio que se utiliza en la selección de pacientes
- Tiempo promedio que se utiliza en la exploración y preparación de pacientes
- Horas de mayor afluencia de pacientes al servicio.

A continuación se presentan varios cuadros en donde se describe el mecanismo mediante el cual se calculan algunos recursos para este servicio.

TOCOCIRUGIA

TODO EL SISTEMA

HGZ

POBLACION SOPORTADA POR SALA DE EXPULSION AL AÑO
SALAS DE EXPULSION NECESARIAS EN BASE A POBLACION D.H. Y JORNADA DE TRABAJO

| JORNADA | POBLACION SOPORTADA | POBLACION DERECHOHABIENTE (EN MILES) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
| 24 Hrs. | 86.370 | | | | | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6' |
| | | CAMAS DE TRABAJO DE PARTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 Hrs. | 25.806 | | | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 |

PROCEDIMIENTO PARA EL CALCULO

"SALAS DE EXPULSION"

1000 D.H. generan 33.81 partos al año ÷ 365 días = 0.093 al día

0.093 × 3 hrs. (tiempo promedio en expulsión) = 0.278 hrs. ÷ 24 hrs. jornada = 0.011578 de sala de expulsión .:

1000 · 0.011578

× - 1 sala = 86.370

"CAMAS DE TRABAJO DE PARTO"

0.093 partos al día × 10 hrs (promedio por trabajo de parto) = 0.93 hrs. ÷ 24 horas jornada = 0.03875 de cama .:

1000 · 0.03875

× - 1 cama = 25.806

CONDICIONANTES:

33.81 partos. × 1000 D.H.

10 horas de trabajo de parto

3 horas en expulsión (incluye acondicionamiento de la sala)

365 días laborables

24 horas de jornada del servicio.

Para la población de 100,000 D.H. que hemos utilizado como ejemplo, necesitaríamos lo siguiente:

Selección de pacientes:

$100,000 \text{ D.H.} \times 33.81 \text{ partos} \times 1000 = 3381 \text{ partos al año}; 3381 \div 365 \text{ días} = 9 \text{ partos día.}$
9 partos día requieren un sólo local para esta actividad.

Exploración y preparación:

$9 \text{ partos por día} \div 24 \text{ hrs. jornada} = 0.375 \text{ partos por hora};$ para esta demanda sólo se requiere una mesa de exploración.

Trabajo de parto:

$9 \text{ partos día} \times 10 \text{ horas promedio estancia} = 90 \text{ horas.}$
 $90 \text{ horas} \div 24 \text{ horas jornada} = 3.75 \text{ camas} = 4 \text{ camas.}$

Expulsión:

$9 \text{ partos día} \times 3 \text{ horas promedio por expulsión} = 27 \text{ horas}$
 $27 \text{ horas sala de expulsión} \div 24 \text{ horas jornada} = 1.1 \text{ salas} = 2 \text{ salas.}$

Legrados:

$9 \text{ partos} \times 9.57\% \text{ (abortos)} = 1 \text{ aborto diario}$ que puede resolverse en una de las salas de expulsión.

Salas de operaciones:

$9 \text{ partos} \times 18\% \text{ (cesáreas)} = 2 \text{ por día.}$
 $2 \text{ por } 2.5 \text{ horas (promedio por intervención)} = 5 \text{ horas quirófano.}$
 $5 \text{ horas quirófano} \div 24 \text{ horas jornada} = 0.20 \text{ de sala de operaciones.}$

Esta escasa demanda debe resolverse en el quirófano del hospital y no crear una sala de operaciones exclusiva para este servicio.

Es conveniente aclarar que el tiempo promedio calculado para la expulsión, incluye el tiempo que se utiliza en el acondicionamiento de las salas entre parto y parto; lo mismo se puede decir del tiempo calculado para las intervenciones quirúrgicas. Por otro lado debemos dar un margen razonable ante la posibilidad de que se presenten dos o más pacientes al mismo tiempo.

Recuperación post-parto y recuperación post-quirúrgica:

Se recomiendan de dos a tres camas-camilla por sala de expulsión y por sala de operaciones, dependiendo de si funciona o no el programa de "puerperio de bajo riesgo", en cuyo caso algunas pacientes deben permanecer más tiempo del recomendable en esa área, dado que no utilizarán camas de hospital.

Es recomendable que este servicio y el que a continuación describiremos, se ubiquen en forma contigua a fin de poder utilizar algunos locales que son comunes para ambos servicios.

QUIROFANO:

Se denomina así al área total en donde se ubican todos los locales necesarios para la actividad quirúrgica del hospital, que incluye entre otros, a las salas de operaciones, a las que frecuentemente se les denomina como al servicio.

Los recursos básicos para este servicio que requieren sujetarse a cálculo, son:

- Sala de operaciones
- Camas de recuperación post-quirúrgica
- Vestidores para el personal del servicio.

Para el cálculo de estos recursos deberán tomarse en cuenta algunas condicionantes, tales como:

- Días laborables al año
- Jornada de trabajo del servicio
- Tiempo promedio por intervención quirúrgica
- Tiempo promedio de estancia en recuperación post-quirúrgica
- Número de personas por sala de operaciones

Se presentan a continuación varios cuadros que describen el mecanismo de cálculo para determinar las salas de operaciones de un Hospital General.

Continuando con el ejemplo que nos ha ocupado, tendremos:

Salas de operaciones:

$100,000 \text{ D.H.} \times 38.26 \text{ (intervenciones} \times 1000) = 3826 \text{ intervenciones quirúrgicas al año, incluyen las correspondientes a la especialidad de gineco-obstetricia (intervenciones ginecológicas y cesáreas).}$

$3826 \text{ I.Q.} \times 20\% \text{ (interv. de urgencia)} = 765 \text{ I.Q. (éstas se realizan a cualquier hora, por lo que deben restarse de las programadas).}$

$3826 - 765 = 3061 \text{ I.Q. programadas.}$

$3061 \div 250 \text{ días laborables} = 13 \text{ I.Q. por día.}$

$13 \text{ I.Q.} \times 1.5 \text{ horas promedio por intervención} = 19.5 \text{ hrs.}$

$19.5 \text{ horas} \div 8 \text{ horas jornada} = 2.4 \text{ salas de operaciones} = 3 \text{ salas.}$

Lo que equivale aproximadamente a una sala de operaciones por cada 40 camas censables.

En algunos hospitales la jornada de trabajo programado del quirófano es de 12 horas, en ese caso las necesidades serían de 2 salas de operaciones.

Recuperación post-quirúrgica:

$13 \text{ intervenciones quirúrgicas día} \times 3 \text{ horas promedio de estancia en recuperación} = 39 \text{ horas de recuperación.}$

$39 \text{ horas} \div 8 \text{ horas jornada} = 5 \text{ camas-camilla.}$

QUIROFANO

TODO EL SISTEMA

HGZ

POBLACION SOPORTADA POR SALA DE OPERACIONES AL AÑO
SALAS DE OPERACIONES NECESARIAS, SEGUN POBLACION D.H. Y JORNADA DE TRABAJO

| JORNADA | POBLACION SOPORTADA | POBLACION DERECHOHABIENTE (EN MILES) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
| 8 HRS. | 26,136 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
| 10 HRS. | 32,669 | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 |
| 12 HRS. | 39,200 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 |

CONDICIONES DE CALCULO:

38.265 I.Q. × 1000 D.H. (2o. NIVEL INCLUYENDO CESAREAS)
2 HRS. × I.Q. (INCLUYENDO ACONDICIONAMIENTO DE LA SALA)
250 DIAS LABORABLES AL AÑO

PROCEDIMIENTO DE CALCULO:

1000 D.H. GENERAN 38.265 I.Q. AL AÑO ÷ 250 DIAS = 0.15306 I.Q. AL DIA
0.15306 × DIA × 2 HRS. = 0.30612 HRS. QUIROFANO NECESARIAS
0.30612 ÷ 8 HRS. = 0.03826 DE SALA DE OPERACIONES
0.30612 ÷ 10 HRS. = 0.03061 DE SALA DE OPERACIONES
0.30612 ÷ 12 HRS. = 0.02551 DE SALA DE OPERACIONES

1000 D.H.—0.03826 DE SALA EN 8 HRS.

$$\times \underline{\quad} 1 \text{ SALA} = 26,136$$

1000 D.H.—0.03061 DE SALA EN 10 HRS.

$$\times \underline{\quad} 1 \text{ SALA} = 32,669$$

1000 D.H.—0.02551 DE SALA EN 12 HRS.

$$\times \underline{\quad} 1 \text{ SALA} = 39,200$$

En el IMSS se recomiendan 2 camas-camilla de recuperación por cada sala de operaciones, lo cual en nuestro ejemplo equivale a 6 camas-camilla de recuperación; cuando además funciona el programa de cirugía para enfermos ambulatorios, se recomiendan tres camas-camilla por cada sala de operaciones ya que los pacientes de este programa permanecen hasta 6 horas en recuperación.

Vestidores para personal del servicio:

13 interv. quirúrgicas día \times 5 personas por I.Q. = 65 personas, sin embargo se debe dar un margen por lo menos del 50% para absorber la situación de que se juntan en un momento dado los equipos quirúrgicos que salen con los que están por entrar.

El porcentaje aconsejable para el vestidor de hombres es de 60% y el 40% para mujeres, aunque cada día hay más mujeres que intervienen en este servicio.

Así que en nuestro ejemplo quedaría:

Vestidores hombres 13 lugares

Vestidores mujeres 9 lugares

Dado que $65 + 50\% = 98$ personas $+ 3$ salas = 33 personas $+ 1.5$ hrs. \times I.Q. = 22 personas simultáneamente, de donde $22 \times 60\% = 13$ hombres y 9 mujeres.

Cada vestidor contará con tres áreas a saber:

- Area para desvestirse y guardar la ropa de calle o de hospital.
- Area para vestirse con ropa de quirófano, con trampa para cambio de botas entre vestidor y área blanca de quirófano.
- Area para regadera, sanitario y lavabo.

Los demás recursos de este servicio que no requieren calcularse, serán descritos en el texto del programa médico arquitectónico.

BANCO DE SANGRE:

Los recursos básicos para este servicio que deben calcularse son:

- Sala de espera para donadores
- Sala de sangrado
- Refectorio

Las condicionantes para el cálculo de estos recursos son, entre otros, los siguientes:

- Número de donadores necesarios
- Tiempo promedio de sangrado
- Días laborables al año
- Jornada de trabajo del servicio

Para la población de nuestro ejemplo, se requerirían los siguientes recursos:

$100,000$ D.H. $\times 8.78$ (transfusiones por 1000 D.H.) = 878 transfusiones año.
 878×537 mililitros (promedio por transfusión) = 471.486 ml año.

$471.486 \div 400 \text{ ml (por donador en promedio)} = 1178 \text{ donadores.}$
 $1178 \div 250 \text{ días laborables al año} = 5 \text{ donadores día.}$

Sala de espera:

1.5 lugares por donador (algunos van acompañados) sobre todo los no profesionales.

Sala de sangrado:

Una silla-cama para extracción (cada extracción tarda en promedio 30 minutos).

Refectorio:

Dos lugares (a cada donador se le proporciona una colación post-transfusional).

En este caso, el ejemplo de 100,000 D.H. no fue representativo, ya que los recursos calculados no justifican de ninguna manera la existencia de un servicio de banco de sangre; para el caso lo recomendable sería la existencia de un depósito de sangre que podría ubicarse en el laboratorio de análisis clínicos. El banco de sangre deberá localizarse en un hospital que abarque una mayor población, el que a su vez surtirá a los otros hospitales.

El resto de los locales no sujetos a cálculo, se describirá más adelante.

FISIOTERAPIA:

Este servicio se conoce también con los nombres de medicina física o fisiatría y los principales recursos que deben calcularse son:

- Consultorios
- Cubículos para electroterapia y luminoterapia
- Cubículos para hidroterapia
- Area para mecanoterapia
- Area para terapia ocupacional.

Las condicionantes para el cálculo de estos recursos son:

- Número de personas que pasan al servicio
- Porcentaje del total de pacientes que pasan a cada área
- Número de sesiones por paciente
- Tiempo promedio por sesión
- Días laborables al año
- Jornada de trabajo del servicio.

Frecuentemente un paciente pasa a dos o más áreas del servicio por lo que no es fácil calcular el monto total de atenciones en relación con los pacientes que acudieron al servicio.

Con el objeto de que el ejemplo sea más representativo, calcularemos recursos para una población de 300,000 D.H.

Consultorios.

$300,000 \text{ D.H.} \times 16.41 \text{ cons.} \times 1000 = 4925 \text{ consultas año.}$
 $4925 \div 250 \text{ días laborables} = 20.00 \text{ consultas día.}$
 $20.0 \div 2.15 \text{ consultas por hora} = 9.30 \text{ horas consulta.}$
 $9.30 \text{ hrs.} \div 8 \text{ horas jornada} = 1.16 \text{ consultorios} = 2 \text{ consultorios.}$

Area de tratamiento:

En términos generales se puede decir que de cada 1000 D.H. pasan a tratamiento en cualquiera de sus áreas, 49 personas, así que para nuestro ejemplo, habrá lo siguiente:

$300,000 \times 49 \text{ personas} = 14,700 \text{ personas al año.}$
 $14,700 \div 250 \text{ días laborables} = 59 \text{ personas día.}$
 $59 \times 3 \text{ (sesiones por persona en promedio)} = 176 \text{ sesiones día.}$
 $176 \times 20' \text{ (promedio por sesión)} = 3528' \div 60' = 59 \text{ horas.}$

La distribución de los pacientes en las diferentes secciones del servicio son como sigue:

- 70% a electro y luminoterapia
- 40% a hidroterapia
- 50% a mecanoterapia
- 20% a terapia ocupacional

Por lo tanto:

Electro y luminoterapia:

$59 \text{ personas día} \times 70\% = 42 \text{ personas.}$
 $42 \times 1 \text{ sesión} = 42 \text{ sesiones día.}$
 $42 \text{ sesiones por } 20' = 826' \div 60' = 14 \text{ horas.}$
 $14 \text{ horas} \div 8 \text{ horas} = 2 \text{ cubículos.}$

Hidroterapia:

$59 \text{ personas día} \times 40\% = 24 \text{ personas.}$
 $24 \text{ personas} \times 1 \text{ sesión} \times \text{ persona} = 24 \text{ sesiones.}$
 $24 \text{ sesiones} \times 20' = 480' \div 60' = 8 \text{ horas.}$
 $8 \text{ horas} \div 8 \text{ horas jornada} = 1 \text{ cubículo.}$

Además:

- * una tina de hubbard y
- * un tanque terapéutico.

Mecanoterapia:

$59 \text{ personas} \times 50\% = 30 \text{ personas (en esta sección, las personas pasan en grupos de 10 a 15 personas).}$
 $30 \text{ personas} \div 15 \text{ personas} = 2 \text{ grupos.}$

* Condicionados a la demanda.

Se ha estimado un factor de 2.5 m cuadrados por persona, así que para 15 personas se requieren aproximadamente 40 m cuadrados. En este espacio se instalarán elementos tales como: bicicleta, remo, rueda de coordinación, escalera terapéutica, cojines para ejercicios, etc.

Terapia ocupacional:

59 personas \times 20% = 12 personas día.

También en esta sección se ha estimado que se requieren 2.5 m cuadrados por persona, por lo tanto se requerirán aproximadamente 30 m cuadrados.

Este espacio se requiere para instalar las diferentes mesas de los "talleres" tales como: carpintería, plomería, alfarería, electricidad, etc., así como área para práctica de actividades de la vida diaria.

El resto de los locales necesarios para este servicio que no son sujetos de cálculo, serán descritos en el texto del programa médico arquitectónico. Existen otros servicios de diagnóstico y tratamiento como son:

Radioterapia (cobaltoterapia, radiumterapia, quimioterapia)

Medicina nuclear (gamagrafía)

Hemodinámica

Diálisis (peritoneal y hemática)

Inhaloterapia

Fisiología cardio-pulmonar

Endoscopías

Unidad metabólica

Unidad de alimentación parenteral

Electrocardiografía (dinámica y de reposo)

Electroencefalografía

Electromiografía

Estos servicios como ya se ha mencionado, tienen relativamente poca demanda comparados con los ya descritos y generalmente se ubican en hospitales de alta especialidad que son menos frecuentes y cuyo cálculo de recursos obedece a una serie de condicionantes que no son siempre consecuencia directa de la demanda; sino que en estos hospitales se desarrollan con mayor intensidad los programas de docencia e investigación que frecuentemente demanda mayor cantidad de recursos que los estrictamente necesarios para cubrir las demandas de atención de los pacientes.

Por esta razón en esta publicación no se hace mención del mecanismo de cálculo para estos servicios, sin embargo, se anotarán los locales que cada uno de ellos contiene en el texto del programa médico arquitectónico.

Vale la pena señalar que el cálculo de recursos que se ha ejemplificado hasta ahora, se ha hecho con el fin de mostrar el procedimiento para cuantificarlos, anotando las condicionantes que para cada servicio se han considerado como las más constantes, sin que de ninguna manera signifique que éstas sean las únicas; existen otras menos frecuentes que deberán valorarse en cada caso particular, sobre todo aquéllas derivadas del diagnóstico de la situación, determinado previamente.

El procedimiento así presentado parece simple ya que al parecer únicamente se concreta a relacionar los indicadores y las condicionantes con la población demandante de servicios, lo que habitualmente no sucede; sin embargo, si por lo menos esas condicionantes se toman en cuenta para el cálculo de recursos físicos, se habrá avanzado bastante. Por otro lado, los recursos anotados en cada uno de los servicios han sido los que requieren determinarse mediante cálculo, ya que el resto surgen como consecuencia de los primeros, por ejemplo:

En el quirófano, se calcularon las salas de operaciones, las camas-camilla de recuperación y los vestidores para el personal del servicio; el resto de los recursos como son: el puesto de recepción y control del servicio, la oficina para el jefe, la oficina para la enfermera encargada del servicio, la oficina y taller para el anestesiólogo, el cuarto séptico, el cuarto de aseo, etc., no requieren de ser sometidos al procedimiento de cálculo estrictamente hablando sino que son locales de apoyo a los básicos.

SERVICIOS PARAMEDICOS:

Como su nombre lo indica, estos servicios participan en forma indirecta en el tratamiento de los pacientes, apoyando a los servicios médicos que como ya se dijo, son servicios directos.

Dentro de este grupo se incluyen los siguientes:

- Enfermería
- Archivo clínico
- Farmacia
- Trabajo social
- Dietología
- Admisión hospitalaria
- Fotografía y dibujo clínico
- Central de equipos y esterilización CEYE.

Para la determinación de los recursos de estos servicios, intervienen otras condicionantes un tanto cuanto diferentes a las anotadas para los servicios descritos anteriormente, mismas que se irán señalando en la descripción de cada uno de ellos.

ENFERMERIA:

En una unidad médica hospitalaria, el servicio de enfermería es uno de los más importantes, por dos razones fundamentales; la primera, por la gran participación que este servicio tiene en el cuidado y tratamiento de los pacientes y la segunda porque su personal constituye más del 50% del total del personal del hospital. Este servicio cuenta con recursos en la mayoría de los servicios importantes del hospital, tales como consulta externa, hospitalización, urgencias, quirófano, toco-cirugía, terapia intensiva, etc., por lo que éstos se describirán en cada uno de ellos en el texto del programa médico arquitectónico.

En este apartado sólo se describirán los recursos que se ubican en la jefatura de enfermería, que son los siguientes:

- Oficina para la jefe de enfermeras
- Lugar para la secretaria
- Oficina para las supervisoras
- Sala de espera

La ubicación de estos locales debe ser en un lugar en donde el personal de enfermería pueda acudir fácilmente desde los diferentes servicios en donde labora, esto es, cercano a los servicios de consulta externa, hospitalización, urgencias, quirófano, que son donde se ubica el mayor volumen de este personal.

Por lo que respecta a las supervisoras, se puede decir lo siguiente:

En turno matutino, una supervisora por cada 50 camas
En turno vespertino, una supervisora por cada 75 camas
En turno nocturno, una supervisora por cada 100 camas.

Para el ejemplo que hemos utilizado, necesitaríamos lo siguiente:

$100,000 \text{ D.H.} \times 1.56 \text{ camas por } 1000 = 156 \text{ camas.}$
 $156 \text{ camas} \div 50 \text{ camas} = 3.12 = 3 \text{ supervisores t. matutino.}$
 $156 \text{ camas} \div 75 \text{ camas} = 2.08 = 2 \text{ supervisores t. vespertino.}$
 $156 \text{ camas} \div 100 \text{ camas} = 1.56 = 2 \text{ supervisores t. nocturno.}$

Como el mayor número es el del turno matutino, ese es el número de escritorios que se necesitarán, además de una alacena para la guarda de papelería y elementos de trabajo para cada una de las supervisoras.

ARCHIVO CLINICO:

Para este servicio se requiere calcular fundamentalmente los anaqueles para la guarda de expedientes clínicos, para lo cual se toman en cuenta las siguientes condicionantes:

- Todo paciente debe tener expediente clínico
- Determinar el tiempo que razonablemente deben guardarse los expedientes, en las tres secciones que lo constituyen
- Habitualmente existen tres secciones de archivo, denominadas, archivo activo que es la mayoría; archivo pasivo que equivale aproximadamente al 20% del total y archivo muerto que aproximadamente puede equivaler al 10% del total.

Los archiveros-guarda visibles que tradicionalmente son utilizados para la guarda de expedientes, miden aproximadamente $.90 \times .45 \times 2.10$, son de 7 entrepaños y pueden alojar normalmente 1200 expedientes clínicos.

Para el ejemplo que nos ha ocupado de 100,000 D.H., tendríamos:

Sección activa:

$100,000 \text{ D.H.} = 100,000 \text{ expedientes}$
 $100,000 \text{ expedientes} \div 1,200 = 83 \text{ archiveros}$

Sección pasiva:

$100,000 \times 20\% \text{ (expedientes inactivos)} = 20,000 \text{ expedientes.}$
 $20,000 \text{ expedientes} \times 3 \text{ años (tiempo recomendable para conservar en esta sección los expedientes)} = 60,000.$
 $60,000 \div 1,200 = 50 \text{ anaqueles (si no se efectuara ninguna depuración periódica).}$

Sección muerta:

$100,000 \times 10\% = 10,000$ expedientes.

10,000 expedientes que pueden conservarse en ocasiones por tiempo indefinido o con depuraciones masivas cada año. La guarda de estos expedientes no se hace habitualmente en los anaqueles tradicionales, sino que se hacen paquetes y se almacenan apilados. Esta sección puede no estar formando parte de archivo clínico y en ocasiones ni del hospital.

En algunas instituciones como es el caso del IMSS, se maneja un archivo denominado "desconcentrado", que se localiza en cada uno de los consultorios de los médicos familiares, que tienen capacidad para 4,800 expedientes, esto es 4 anaqueles guarda visibles de las dimensiones ya señaladas. Esta situación nos disminuye necesariamente el espacio requerido en el archivo central, que de todas maneras debe existir, conservando en él, lo correspondiente a la sección de archivo pasivo y un porcentaje más o menos equivalente al 10% de los casos referidos de otras unidades.

Cuando el hospital no tiene una población adscrita, esto es, que sea un hospital de concentración, el número de archiveros se debe calcular en relación con el número de consultas que se otorgan; la relación que existe entre las consultas de primera vez y subsecuentes, para conocer el número de personas, que será igual al número de expedientes por guardar en un año; además, calcular el número de pacientes que son vistos en el servicio de urgencias, que algunos pueden ser pacientes que nunca hayan acudido al hospital y como consecuencia no tener expediente activo ni pasivo. En este caso es importante determinar el tiempo que el expediente debe ser conservado en el hospital, para que en función de ello, se pueda calcular el número total de anaqueles que se requerirán.

Normalmente, el área para la guarda de expedientes clínicos, representa aproximadamente el 50% del área total necesaria para el servicio. El resto de los recursos que no son sujetos de cálculo, serán descritos en el texto del programa médico arquitectónico.

FARMACIA:

En este servicio en igual forma que para el archivo clínico, el área que se requiere calcular como fundamental, es la de guarda de medicamentos, que ocupa aproximadamente el 70% de la superficie total del servicio.

Para el cálculo de esta área, existen varias condicionantes que deben tomarse en cuenta, mismas que varían sustancialmente en diferentes instituciones y en las diferentes unidades; tales como:

- Existencia de un cuadro básico de medicamentos
- Catálogo de medicamentos para cada tipo de unidad
- Tiempo aproximado de surtido de la farmacia
- El tipo de anaquel utilizado para la guarda de medicamentos
- El porcentaje de consultas que requieren receta
- El número de genéricos por receta
- El número de piezas por genérico que se otorgan.

Como puede observarse las condicionantes son de difícil determinación y las variantes son muchas.

Para el ejemplo que nos ocupa, tendríamos:

$100,000 \text{ D.H.} \times 3,586 \text{ consultas por } 1000 = 358,600 \text{ consultas}$

$358,600 \text{ consultas} \times 85\% \text{ (requiere receta)} = 304,800 \text{ recetas,}$
suponiendo que a cada paciente se le da una sola receta.

$304,800 \times 2 \text{ medicamentos genéricos promedio por receta} = 609,620 \text{ medicamentos al año.}$

$609,620 \times 3 \text{ piezas promedio por medicamento} = 1,828,860 \text{ piezas.}$

$1,828,860 \div 12 \text{ meses} = 152,405 \text{ piezas al mes.}$

$152,405 \text{ piezas} \div 1,500 \text{ piezas promedio por anaquel de } .90 \times .90 \times 1.80 \text{ m con } 5 \text{ entrepaños} = 101 \text{ anaqueles.}$

$101 \text{ anaqueles} \times 1.35 \text{ m}^2 \times \text{ anaquel incluyendo circulaciones} = 136 \text{ m}^2.$

$136 \text{ m}^2 \text{ son el } 70\% \text{ del área total, esta sería de } 195 \text{ m}^2 \text{ con un surtido mensual.}$

A este total habría que agregarle lo que corresponde a los medicamentos necesarios para el área de hospitalización, que en términos generales equivale a $.25 \text{ m}^2$ por cama, que para el caso del ejemplo, serían otros 37 m^2 dando un total de 232 m^2 .

Haciendo alguna equivalencia podríamos decir que se necesita un m^2 por cada 7 recetas surtidas en 1 día laborable, más lo correspondiente a hospital o bien, aproximadamente 1.50 m^2 por cama.

El resto de los recursos de este servicio, serán descritos en el texto del programa médico arquitectónico.

CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACION (CEYE):

El cálculo de recursos para este servicio obedece a condicionantes difíciles de cuantificar, pues son complejas, por ejemplo:

- Número total de equipos necesarios para: cirugía, partos, curaciones en los distintos servicios (urgencias, hospitalización, consulta externa y otros).
- Equipo especializado para las distintas especialidades (venodisección; anestesia local, radicular; traqueotomía; etc.)
- Número aproximado de guantes, soluciones, instrumental y el material que debe estar sujeto a algún tipo de procesamiento como puede ser la gasa, el algodón, compresas, etc.
- Tiempo aproximado de autoclave para los distintos elementos que deban esterilizarse y el tipo de esterilizado que se requiere (vapor, gas, horno caliente, soluciones antisépticas)
- Tiempo aproximado que el personal tarda en realizar cada una de las acciones en las diferentes áreas del servicio
- Jornada del servicio (8, 12, 24 horas)
- Días laborables al año
- Frecuencia con la que será surtido de elementos de trabajo el servicio
- La interrelación con los otros servicios a los que les surte materiales, etc.

Sin embargo, a pesar de lo complejo de las condicionantes, si se toman en cuenta y si la información requerida esta accesible, se puede llegar a determinar el área total para el servicio y lo correspondiente para cada una de las áreas o secciones del mismo, incluyendo el tipo y capacidad de los autoclaves.

En algunas instituciones se maneja una cifra equivalente a 1 m² por cama, lo cual nos da la superficie total aproximada, que de acuerdo a la experiencia es suficiente; sin embargo, no deja de ser un cálculo muy frágil que en no pocas ocasiones obliga a realizar ajustes posteriores.

Las áreas o secciones de que consta este servicio, serán descritas en el programa médico arquitectónico.

FOTOGRAFIA Y DIBUJO CLINICO:

Este servicio que es otro de los paramédicos, tiene como finalidad contribuir con los servicios médicos tanto en los trabajos científicos que se desarrollen, como para complementar los registros clínicos de los pacientes. Obviamente hay algunos servicios que utilizan más frecuentemente este recurso, tales como: dermatología, cirugía reconstructiva, traumatología, endocrinología y otros que lo usan menos frecuentemente.

Las dimensiones del área total del servicio están condicionadas por factores difíciles de ponderar; pero de alguna manera se relacionan con el equipo que se utilice, el personal que se destine al servicio, lo que a su vez se relaciona directamente con las políticas del hospital respecto a los trabajos científicos que se desarrollen y a la integración de los registros clínicos.

TRABAJO SOCIAL:

Cada vez es mayor la participación de este servicio en las actividades del hospital, interviene en múltiples acciones en los diferentes departamentos de la unidad, constituyéndose en un valioso auxiliar de los servicios médicos.

Los recursos necesarios para este servicio en igual forma que los del servicio de enfermería, están diseminados por todo el hospital por lo que en este apartado sólo nos referiremos a los recursos de la jefatura del servicio.

Estrictamente hablando de lo que constituye la jefatura, nos podemos concretar a:

- Oficina para la jefe
- Lugar para la secretaria

El resto de los recursos necesarios pueden o no estar junto con la oficina de la jefe, dependiendo de la ubicación que se le asigne dentro de la estructura administrativa de la unidad.

ADMISION HOSPITALARIA:

En este servicio, como su nombre lo indica, se reciben todos los pacientes que en forma programada deben ingresar al hospital. El cálculo de los recursos necesarios se basa en las siguientes condicionantes:

- Número aproximado de ingresos diarios
- Política hospitalaria respecto al horario de ingresos
- Procedimiento técnico-administrativo para el ingreso de pacientes
- Días laborables del servicio al año.

Para el ejemplo que hemos utilizado requeriríamos los siguientes recursos:

Sala de espera para público
Recepción y control de pacientes
Guarda de ropa de calle de los pacientes
Vestidores y sanitarios para pacientes
Sala de espera interior para pacientes

En algunos hospitales el ingreso programado de los pacientes se realiza a través de una recepción, en donde el paciente entrega su orden de hospitalización otorgada por el médico; acto seguido se registra como un nuevo ingreso y se le asigna una cama del servicio que le corresponde de acuerdo a su edad (menores) o de la especialidad médica (adultos), en la sección que corresponde a su sexo. El paciente acompañado por personal del hospital que puede ser una trabajadora social o una persona de intendencia y en ocasiones acompañado también por algún familiar, pasa al área de hospitalización donde es entregado al personal de enfermería de turno, quien le indica que se despoje de su ropa de calle y se ponga una bata de hospital; la ropa se le entrega al personal que lo acompañó o a su familiar y concluye el procedimiento administrativo de admisión.

En otros hospitales, el trámite se efectúa en el servicio de admisión en donde se registra, se cambia de ropa, se viste con ropa de hospital y se traslada por personal del servicio hacia el área de hospitalización en donde se "encama" al paciente.

Para este segundo procedimiento es para lo que se requieren los recursos antes señalados.

Para el ejemplo de los 100,000 D.H. que hemos utilizado, se necesitarán los siguientes:

$100,000 \times 100.60$ ingresos por 1000 = 10,600 ingresos año.
 $10,060 \div 250$ días = 40 ingresos día.
 40 ingresos $\times 30\%$ (ingresos por urgencias) = 12 ingresos urgentes.
 $40 - 12 = 28$ ingresos programados \times día.
 $28 \div 3$ horas, horario de ingreso = 9 ingresos por hora.

Sala de espera de público:

9 ingresos por hora $\times 2$ (se calcula un familiar por paciente) = 18, estos son lugares necesarios.

Guarda de ropa de calle:

28 ingresos $\times 30\%$ (personas que pueden en un momento dado ir sin familiar que se lleve su ropa) = 8
 8×4 (días promedio de estancia) = 32, ese es el número de casilleros necesarios.

Sala de espera interior para pacientes:

Esta sala normalmente sirve también para las "altas" del hospital que habitualmente se efectúan en dos horas, de ahí que, si salen 40 personas diariamente en dos horas = 20, estos serán los lugares necesarios.

El resto de los recursos que no requieren calcularse, incluyendo los necesarios para trabajo social que se recomienda ubicarlo en este servicio, serán descritos en un texto del programa médico arquitectónico.

DIETOLOGIA:

Este servicio comprende tanto lo que refiere a la preparación de los alimentos, como el comedor para personal. El cálculo de recursos para este servicio toma en cuenta las siguientes condicionantes:

- Promedio de ocupación de las camas (cama ocupada diaria)
- Pacientes con dietas especiales
- Menú diario para pacientes
- Número de personal que come en el hospital en cualquiera de los tres alimentos
- Programa de surtido del almacén de víveres (10, 15, 30 días) o más frecuente.
- Jornada de trabajo del servicio (8, 12 ó 24 horas)

Todo lo anterior es para determinar el número de raciones diarias que deberán prepararse para los tres alimentos, tanto del personal como de los pacientes, lo cual a su vez sirve para calcular los víveres que deben adquirirse periódicamente y los que son de adquisición diaria, en base al catálogo de menús que habitualmente se elaboran semanal o mensualmente y hay quienes lo elaboran para todo un año, utilizando alimentos para las distintas estaciones del año y conservando las tradiciones populares o religiosas.

Con estos datos estaremos en posibilidad de calcular, por ejemplo:

- La capacidad del almacén de víveres
- La necesidad de almacenaje refrigerado
- La cantidad de marmitas, estufones, freidores, hornos, etc.
- El espacio para el llenado de carros porta alimentos o de charolas
- El área necesaria para el lavado de vajillas y utensilios de cocina
- El área para estacionamiento y lavado de carros
- Y otras áreas más.

Por lo que se refiere al comedor de personal, se puede utilizar el siguiente procedimiento, mismo que puede cambiar, dependiendo de la política hospitalaria o institucional respecto al personal que tiene derecho a efectuar sus alimentos en el hospital.

En el IMSS, contractualmente, todo el personal de 8 horas tiene derecho a que se le otorgue un alimento que puede ser el desayuno, la comida o la cena, dependiendo de su turno de trabajo. Este personal normalmente representa el 70% del total del hospital, así que para el ejemplo que hemos utilizado se requerirían los siguientes lugares:

$156 \text{ camas para } 100,000 \text{ D.H.} \times 3.5 \text{ personas por cama} = 546 \text{ personas en total.}$
 $546 \times 70\% \text{ que tiene derecho a alimentación} = 382.$
 $382 \times 50\% \text{ que normalmente laboran en el 1er. turno y que tienen derecho}$
 $\text{a la "comida"} = 191 \text{ personas.}$
 $191 \div 2 \text{ turnos para comer} = 96 \text{ lugares en el comedor.}$

El resto de los recursos de este servicio, serán descritos en el capítulo correspondiente al programa médico arquitectónico.

SERVICIOS ADMINISTRATIVOS:

Este grupo de servicios se encarga del control y manejo de los recursos, tanto humanos como materiales y financieros de la unidad médica. Su integración depende del sistema que institucionalmente se tenga establecido, esto es, de la mayor o menor autonomía administrativa que tengan las unidades médicas del sistema.

En un régimen de administración centralizada, los servicios administrativos de las unidades tienen actividades limitadas convirtiéndose en meros tramitadores de asuntos; en la medida que la administración central delegue funciones hacia las unidades, su administración se hará más compleja y como consecuencia, sus recursos se incrementarán. Es obvio que el tamaño de la unidad es un factor importante para la determinación del tipo de administración que tendrá la unidad; ya que no será lo mismo una pequeña unidad del primer nivel, que una de mayor tamaño y del tercer nivel.

En términos generales un servicio administrativo para un hospital general como el que hemos utilizado en el ejemplo, consta de las secciones siguientes:

- Jefatura del servicio, que en nuestro medio se identifica como la administración o subdirección administrativa
- Contabilidad, que se encarga del control del fondo fijo, de inventarios, costos y presupuestos
- Personal, que se encarga del control de prestaciones, control de asistencia, archivo de personal
- Información estadística
- Correspondencia
- Estadística y archivo
- Sección secretarial y de atención al público

El cálculo de recursos físicos para este servicio obedece a características propias de cada unidad o de cada tipo de unidades que hace difícil el establecimiento de indicadores, por lo que por el momento se omiten; sin embargo, más adelante se describirán los diferentes locales que constituyen un servicio de este tipo, procurando señalar algunos elementos básicos para el cálculo de los mismos.

SERVICIO DE ENSEÑANZA:

Este también es un servicio que debe dimensionarse específicamente para cada caso, por lo que tampoco es fácil establecer indicadores sólidos que puedan ser aplicados genéricamente.

Los elementos fundamentales que constituyen este servicio son:

- Aulas
- Auditorio
- Bibliothemeroteca

Como áreas y locales que deben determinarse mediante algún tipo de cálculo, estos recursos varían en función de factores difíciles de ponderar pero que básicamente son los que a continuación se mencionarán:

AULAS:

Para el cálculo del número y capacidad de las aulas necesarias se deben conocer los programas de enseñanza y capacitación, que en su porción teórica utilizarán el aula ya que frecuentemente la porción práctica no utiliza las aulas.

En un hospital como el que hemos utilizado como ejemplo, normalmente existen programas para:

- Personal médico
- Personal paramédico
- Personal técnico
- Personal administrativo
- Personal de intendencia y de servicios generales

Para el personal médico hay programas para:

- Médicos de pregrado
- Médicos de postgrado
- Médicos de base

Para el personal paramédico:

- Enfermería de base y para estudiantes
- Trabajo social de base y estudiantes
- Recepcionistas y asistentes sociales
- Dietistas, ayudantes de cocina, galopinas, etc.

Y así sucesivamente para los diferentes tipos de personal que laboran en la unidad. Además, las sesiones de trabajo o de discusión de casos clínicos para los diferentes servicios médicos y de algunos de los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, y por otro lado las conferencias especiales de profesores invitados.

En algunos servicios como medicina preventiva o planificación familiar, se programan pláticas para pacientes y para sus familiares.

Otro de los aspectos que deben conocerse es el horario en que se puede o se debe utilizar el aula, ya que de ello depende también el número de aulas y su programación y finalmente conocer el volumen aproximado de personas que acudirán a las pláticas, conferencias y talleres, para poder determinar la capacidad conveniente de las mismas.

La actividad docente en una unidad médica es muy intensa, toda vez que como ya se dijo, es un centro de formación de personal, que tiene variantes importantes, dependiendo de la unidad en sí, de la institución de que se trate o del país en donde se ubique la unidad médica.

AUDITORIO:

En todo hospital de más de 50 camas, debe existir este local, que se utiliza para distintos actos en donde generalmente acude un número elevado del personal que constituye el hospital.

Lo fundamental de este local es determinar su capacidad, la que en general debe ser entre el 40% y 50% del total de personal que es el que en un momento dado labora en el primer

turno y que sería su capacidad máxima, misma que se ocuparía ocasionalmente en ceremonias muy especiales.

BIBLIOHEMEROTECA:

Los recursos sujetos a cálculo para este departamento son:

- Número de lugares para los lectores
- Número de anaqueles para la guarda y exposición del acervo documental.

Se deben tomar en cuenta las siguientes condicionantes:

- Número probable de lectores
- Tiempo promedio de permanencia por lector
- Número aproximado de volúmenes (libros y revistas) por guardar
- La existencia o no de servicio de fotocopiado a lectores
- Jornada de trabajo del servicio.

Como podrá observarse, estas condicionantes no son fáciles de determinar, ya que dependen de factores inconstantes que varían en cada unidad médica y en cada institución.

Sólo por señalar algunos elementos, podríamos decir lo siguiente: en algunas instituciones existe un catálogo de títulos bien definido por tipo de unidad médica, esto es, para una unidad del primer nivel, el número y títulos es menor y diferente que para una del segundo o tercer nivel, en donde los programas de enseñanza y de investigación documental están mucho más desarrollados.

En este mismo sentido señalaríamos que en una unidad médica del primer nivel, el usuario del servicio prácticamente se limita al médico y de éstos un porcentaje mínimo; en una unidad de 2o. o 3er. nivel, los usuarios no sólo son los médicos sino que asiste otro tipo de personal, enfermeras, técnicos, paramédicos, estudiantes de diferentes disciplinas y hasta público en general, sobre todo cuando la biblioteca es de las llamadas abiertas y que por cierto, algunos especialistas en biblioteconomía lo recomiendan.

El tiempo de permanencia promedio por lector es difícil de determinar, sobre todo cuando en la unidad existe una población importante en periodo de aprendizaje, ya que son éstos los que mayor tiempo permanecen en el servicio. Por otro lado, el tiempo de permanencia se incrementa si no está debidamente estructurado el préstamo de libros o revistas y si además, no funciona adecuadamente el fotocopiado de temas.

El número de lugares se modifica importantemente si el servicio labora 8 o 12 horas.

SERVICIOS GENERALES:

En este grupo de servicios se incluyen los siguientes:

- Intendencia
- Almacén
- Lavandería
- Baños y vestidores para personal
- Mantenimiento y conservación

- Vigilancia
- Comunicaciones eléctricas
- Transportes

Para el cálculo de los recursos necesarios para estos servicios, se deben tomar en cuenta una serie de condicionantes que varían importantemente dependiendo del tipo de unidad, de institución y de país.

INTENDENCIA:

Los recursos para este departamento se encuentran diseminados por todo el hospital, pues están representados fundamentalmente por cuartos de aseo en donde se guardan los implementos para el caso (escobas, trapeadores, jergas, cubetas, pulidoras, aspiradoras, detergentes, líquidos limpiadores, etc.)

La determinación del número de cuartos de aseo no obedece a un cálculo matemático, ya que su ubicación depende del tipo de servicios y al diseño arquitectónico.

Para este servicio se requiere además, un local para la oficina del responsable, con una bodega pequeña para la guarda de la dotación semanal, quincenal o mensual de los implementos de aseo para toda la unidad. Cuando la unidad es pequeña, este local no existe y la función se absorbe en el almacén de la unidad.

ALMACEN:

Este servicio es el encargado de recibir, ordenar, almacenar y custodiar todos los elementos necesarios para la operación de la unidad médica; asimismo, proporcionarlos a los diferentes servicios de la unidad, cuando son solicitados.

Los recursos que de este servicio están sujetos a cálculo, son fundamentalmente su área total y los anaqueles para la guarda de los materiales que deben ser almacenados. Los elementos que deben tomarse en cuenta para este cálculo son los siguientes:

- El tipo de unidad
- El tamaño de la misma
- El calendario de surtido del almacén
- El sistema de clasificación y acomodo de los materiales.

En algunas instituciones existen catálogos bien definidos de acuerdo al tipo de unidad y al tamaño de la misma, de los distintos materiales que manejan, así como las cantidades que de cada uno de ellos se requiere para un lapso dado.

Normalmente un almacén debe ser surtido en periodos no menores de 15 días y no mayores de 45 días, ya que más frecuentemente no sería operante y más tardíamente se requeriría una gran área de almacenaje.

El sistema de acomodo de los distintos materiales para su adecuado control es muy importante, ya que algunos alacénistas utilizan demasiado espacio para cada elemento o para cada grupo de elementos, que hace prácticamente insuficiente cualquier área que se destine al servicio y por el contrario hay otros que los tiene apilados de tal manera que nunca encuentran nada o bien tienen que hacer varios movimientos internos para poder surtir lo que se les solicita.

El sistema de control que se lleve en el almacén también es importante, ya que con frecuencia encontramos que existen demasiados elementos que se usan poco o nunca, que no han sido dados de baja y permanentemente están ocupando un espacio necesario para los elementos de mayor movimiento y que se tienen que almacenar en ocasiones hasta fuera del área destinada al almacén.

En términos generales podemos señalar que 1.5 m² por cada 1000 D.H. o 1 m² por cama para un almacén que se surta cada 15 días es suficiente, tratándose de un hospital general.

LAVANDERIA:

Este servicio no existe en todas las unidades médicas hospitalarias, sólo en aquéllas en donde la producción de ropa sucia y consecuentemente la demanda de ropa limpia la justifiquen.

En algunas instituciones como es el caso del IMSS, se han implementado lavanderías que dan servicio a varias unidades médicas, con lo cual el proceso de la ropa sucia y limpia se ha podido tecnificar con maquinaria moderna.

Una lavandería se puede implementar con un lavadero manual con tendido de ropa al aire libre, o con una lavadora doméstica, hasta un servicio bien implementado con lavadoras de gran capacidad, secadoras, tómbolas, planchadoras para liso y para forma, etc.

Los recursos sujetos al cálculo en este servicio son fundamentalmente:

- Área total del servicio
- Lavadoras
- Secadoras
- Planchadoras

Las condicionantes para el cálculo de estos recursos son:

- Volumen de ropa por procesar
- Tipo de ropa por procesar
- Técnica de procesamiento
- Días laborables al año
- Jornada de trabajo.

Generalmente se maneja un indicador de 6 kilos de ropa por cama por 24 horas, que incluye toda la ropa de hospital, inclusive los uniformes de personal. El tipo de ropa por procesar varía de una unidad médica a otra, ya que no será lo mismo procesar la ropa de una unidad en donde se haga cirugía y partos que en una en donde no se tengan estas actividades.

Una lavandería debidamente equipada se justifica en unidades hospitalarias de más de 100 camas.

En una unidad como la que nos ha servido de ejemplo tendríamos:

156 camas × 6 kilos de ropa por cama × día = 936 kilos.

936 × 7 días a la semana = 6552 kilos por semana.

6552 ÷ 6 días laborables = 1092 kilos por día.

Esta demanda diaria requiere de un determinado equipo para su procesamiento, cuya cantidad y tipo dependerá de varios factores, a saber:

Las lavadoras tienen diferentes capacidades tanto en kilos de ropa por carga, como en tiempo de duración por cada ciclo de lavado; algunas requieren que se realice un prelavado para quitarle algunas "impurezas" (sangre, materias fecales, pus, etc.) y también requieren diferentes tipos de detergentes o blanqueadores. Dentro de estos equipos existen variantes importantes que pueden influir en un determinado momento en el número necesario y consecuentemente en el área total del servicio, pues las hay de carga y recarga manual, semiautomáticas o totalmente automatizadas con manejo computarizado. Lo mismo podemos decir del resto de los equipos necesarios.

Como puede observarse es difícil tener un indicador que pueda ser utilizado genéricamente para el cálculo de estos recursos, deberá hacerse para cada caso particular, tomando en cuenta lo antes señalado.

El resto de las áreas y locales necesarios para este servicio serán descritos en el programa médico arquitectónico.

BAÑOS Y VESTIDORES PARA EL PERSONAL:

De estos locales, lo más importante a determinar son el número de casilleros o "lockers" que se necesitarán, ya que éstos son los que ocupan la mayor cantidad de espacio, asimismo, el número de regaderas, sanitarios y lavabos que se necesitarán.

Las condicionantes para el cálculo de estos elementos varían dependiendo de distintos factores, a saber:

El número de personas que serán alojadas en esos vestidores, que depende del índice de personas por cama que se maneje en el hospital de que se trate.

La distribución porcentual por sexos que se utilice en la unidad. La política respecto al tipo de casilleros que se les otorgue, que pueden ser individuales o dobles.

La política hospitalaria respecto a la distribución de los vestidores, esto es, si sólo existieran vestidores para hombres y para mujeres o si se requieren vestidores para los diferentes grupos de trabajadores: médicos, médicas, enfermeras, técnicos, administrativos, intendencia, etc.

La distribución porcentual del personal por turnos de trabajo influye para la determinación de las regaderas, retretes y lavabos.

OFICINAS DIRECTIVAS:

Se les conoce también como cuerpo de gobierno, gerencia general, consejo administrativo, patronato, etc., son las oficinas en donde radica la autoridad máxima de la unidad médica, de ahí que las hayamos dejado para el último, pues presentan características muy particulares para cada institución y aún para cada tipo de unidad.

En algunas unidades el cuerpo de gobierno sólo lo constituye la oficina del director, en otras en cambio, está conformado por la dirección, las subdirecciones médica y administrativa, las

divisiones de medicina, cirugía, pediatría y gineco-obstetricia, la jefatura de enfermería, la de conservación y mantenimiento, la de enseñanza, los cuerpos colegiados (comités, asesorías, etc.), entre otros.

En ocasiones las autoridades de la unidad médica desean que las oficinas que conforman el cuerpo de gobierno se ubiquen en un área común, formando un sólo bloque, lo cual causa algunos problemas ya que a esas oficinas acuden personas de diferente índole tales como: proveedores, cobradores, familiares de pacientes, personal, autoridades, representantes de asociaciones, sindicatos, agrupaciones, estudiantes, etc.

En algunas instituciones el "cuerpo de gobierno" de las unidades está definido en relación al tipo y tamaño de la misma. En términos generales se puede decir que el "cuerpo de gobierno" de una unidad médica está integrado en lo que a área física se refiere por: la dirección, la subdirección médica, la subdirección administrativa u oficinas administrativas, independientemente de que participen como parte de él otras jefaturas cuyas oficinas estén ubicadas en otras áreas de la unidad.

La asignación para esta importante sección de la unidad debe hacerse en forma específica para cada caso en particular, o para cada tipo de unidad de una misma institución.

No debemos olvidar que existe una estructura organizativa para cada unidad, dependiendo de la institución, país, tipo de unidad y tamaño de la misma, que condicionan la determinación de los locales del "cuerpo de gobierno" y de cada uno de los servicios que constituyen el hospital.

En el texto del programa médico arquitectónico se describirán las áreas y locales que con mayor frecuencia conforman en los hospitales generales el cuerpo de gobierno.

Terminado el cálculo de recursos físicos para cada uno de los servicios de la unidad médica y aún dentro de la segunda etapa del procedimiento, pasamos al siguiente paso.

PRESENTACION DE ALTERNATIVAS:

Con los datos anteriores (diagnóstico situacional, cálculo de demandas y recursos necesarios), se está en condiciones de proponer a los niveles de decisión las diferentes opciones para resolver la problemática captada. Estas opciones pueden ser de distinta naturaleza, variando desde la implementación de programas no existentes en la localidad y que pueden no necesitar mayores recursos físicos de los ya existentes, hasta la ampliación y remodelación de algunos de los servicios existentes o bien, la creación de nuevos recursos.

En el planteamiento de las distintas opciones se tiene necesidad de señalar algunos de los siguientes conceptos:

Para una unidad nueva:

- Tipo de unidad que se propone
- Tamaño de la unidad que se propone
- Ubicación deseable o factible
- Servicios con los que contará
- Nivel resolutivo
- Población a la que atenderá (propia y de concentración)

- Unidades médicas a las que apoyará y para qué tipo de servicios
- Unidad en la que se apoyará si fuera el caso y para qué servicios
- Tiempo aproximado en que la unidad dará servicio sin requerir ninguna modificación.

Unidades remodeladas y/o ampliadas:

- Servicios que se ampliarán
- Servicios que se implantarán
- Necesidad o conveniencia de utilizar servicios "subrogados"
- Necesidad de reubicar fuera de la unidad algún servicio que por su tamaño definitivo no pueda adecuarse en la unidad actual.
- Definición para utilizar las áreas desalojadas para el crecimiento de algún otro servicio.
- El nivel resolutivo que se le asignará, si es que requiere modificar el actual.
- Las previsiones que deberán hacerse para los posibles crecimientos, sobre todo en los servicios cuya ampliación sea difícil y cause problemas importantes de operación.

Con la anterior información y otra más que el planificador juzgue conveniente agregar, el nivel decisorio tendrá elementos suficientes para conocer las características de las proposiciones y poder inclinarse por alguna de las opciones presentadas. La decisión tomada deberá comunicarse al área de planeación para que continúe con el resto del proceso.

TERCERA ETAPA:

Con base en la decisión tomada por los niveles correspondientes, el planificador se abocará al desarrollo de la tercera parte del proceso que está representada por el programa médico arquitectónico.

PROGRAMA MEDICO ARQUITECTONICO:

Este es un documento clave en la asignación de recursos físicos para las unidades médicas, ya que es en él donde se señalan con detalle y en forma ordenada, todos y cada uno de los elementos que conforman los distintos servicios, desde los más complicados hasta los más sencillos.

Es por así decirlo, el inicio de la etapa dinámica de la planeación ya que hasta ahora todo lo investigado, lo calculado y lo imaginado, se convierte en una realidad documental; es el primer paso de la objetivación de lo que se ha planeado como necesario.

Por otro lado, es un documento fundamental para el arquitecto, pues con base en él, debe el arquitecto hacer sus planteamientos iniciales y el anteproyecto arquitectónico. En la medida que el programa describa mejor las características de la unidad médica y de cada uno de sus departamentos, el arquitecto tendrá mayores elementos para su expresión gráfica, en donde deberá combinar lo bello con lo funcional, siendo en este caso más importante lo segundo que lo primero sin que esto signifique divorcio entre ambos conceptos, sino por el contrario un complemento.

La mejor manera de lograr lo anterior independientemente de que el programa esté muy bien elaborado, es trabajar en "binomio" médico-arquitectónico; mucho se ha hablado al respecto, sin embargo en la práctica no se lleva a cabo dicha comunión, por lo menos no con la frecuencia deseada.

Desde otro ángulo de consideración, el programa médico-arquitectónico consta de dos secciones básicas; la primera en donde se expresa la justificación social de la acción que se ha determinado realizar y en donde además se hace una breve pero-completa introducción del problema y de la solución a la que se ha llegado; tocando puntos tales como:

- Situación actual (resumen del diagnóstico)
- La población a la que se dará servicio (tanto la directa, como la que deberá concentrarle)
- El tipo de acción que se hará (ampliación, remodelación o nueva creación)
- El nivel resolutivo que se le ha asignado a la unidad, tomando en cuenta la regionalización de los servicios médicos
- La organización general y por departamentos o servicios que tendrá la unidad
- Servicios que proporcionará (consulta externa, hospitalización, urgencias, auxiliares de diagnóstico y tratamiento, etc.)
- Número aproximado de unidades de trabajo esperados (partos, operaciones, consultas, egresos hospitalarios, raciones alimenticias, kilos de ropa por procesar, etc.)

La segunda sección del programa es una relación detallada y ordenada de áreas y locales de cada uno de los departamentos o servicios de que constará la unidad médica, señalando además:

- La ubicación más conveniente de los servicios
- Capacidad y tamaño aproximado de cada uno de los locales
- La relación inmediata de los servicios entre sí
- La relación inmediata de los locales de un mismo servicio entre sí
- Los accesos y salidas de la unidad
- Las circulaciones de público, personal, pacientes, materiales, cadáveres, desechos, etc., indicando los posibles cruces indeseables
- Locales que requerirán instalaciones especiales (oxígeno, succión, vapor, gas, intercomunicación, clima, etc.)
- Recomendaciones para algunos servicios o locales respecto a orientación, ventilación e iluminación
- Equipo para algunas áreas sobre todo aquél que deba instalarse durante la obra o bien que requiera alguna preparación antes de concluir la misma (drenajes, anclajes, salidas para instalaciones eléctricas hidráulicas, etc.), o bien que den idea de dimensión de los locales.

Es conveniente recomendarle al planificador con poca experiencia y aún al avezado a esta disciplina, que como un ejercicio mental para no olvidar ningún elemento se "meta en los zapatos" de cada una de las personas que acuden a un determinado servicio, ya sea como paciente, como acompañante o como cada uno de los trabajadores que actúan en el servicio (médico, enfermera, técnico, administrativo, intendente, etc.) y al mismo tiempo recorra mentalmente las distintas actividades por realizar de cada uno de ellos.

No se deben olvidar en esta práctica la forma como llegan a un servicio los distintos elementos, tales como: medicamentos, equipo, ropa, papelería, alimentos, etc. y la manera como éstos son manejados en el servicio, tampoco se debe olvidar que de los servicios salen "cosas", tales como: basura, desechos orgánicos e inorgánicos, ropa sucia, equipos, cadáveres, etc. Esta rutina mental al mismo tiempo que nos ayuda a no olvidar ningún elemento, nos facilita la descripción secuencial de los locales de un determinado servicio y las recomendaciones de interrelación de los diferentes locales entre sí.

Parece mentira, pero hasta que no está uno hospitalizado se da cuenta de la serie de cosas que debemos evitar o agregar a los distintos servicios por lo que uno pasa como paciente, tales como: ruidos, olores, iluminación, confort, seguridad, información, intercomunicación, entre otras. En la misma forma nos daríamos cuenta de muchas cosas que faltan o que sobran si actuáramos como médicos, enfermeras, afanadoras, cocineros, etc.; de ahí la conveniencia de esta recomendación y por supuesto la de visitar hospitales y sus diferentes servicios con mayor frecuencia.

DESARROLLO DEL PROGRAMA MEDICO-ARQUITECTONICO

Como se ha señalado en párrafos anteriores, el programa consta de dos secciones; la primera es específica ya que corresponde a un problema particular, debiendo anotar en su texto los aspectos que se han mencionado.

La segunda, aunque en un momento dado también es específica, ya que el número y características de los servicios y sus respectivos locales es determinado para cada caso particular, puede ser descrito genéricamente, pues éstos pueden ser comunes para los distintos tipos de unidades.

En este apartado se describirá únicamente lo correspondiente a la segunda sección del programa, tomando como ejemplo un hospital general de 2o. nivel por ser el más representativo en cuanto a contenido de servicios se refiere.

En la descripción de servicios se seguirá el mismo orden que el seguido en el capítulo de cálculo de recursos.

Habitualmente se inicia esta descripción señalando que la unidad contará con una entrada principal, cuya amplitud estará condicionada al volumen de personas que en un momento determinado acuda en mayor proporción.

La entrada principal desembocará a un vestíbulo principal de recepción y distribución a los diferentes servicios que deban estar en relación inmediata con él.

En este vestíbulo existirá un puesto de información al público, además de dispositivos para avisos y propaganda para pacientes y público en general.

SERVICIOS MEDICOS:

Como ya se indicó anteriormente, estos servicios son los que atienden directamente al paciente. Iniciaremos la descripción con el servicio de:

CONSULTA EXTERNA DE ESPECIALIDADES:

Este servicio se ubicará preferentemente en planta baja, con acceso directo desde el vestíbulo principal y tendrá relación inmediata con los servicios de: archivo clínico, farmacia; laboratorio de análisis clínicos, radiodiagnóstico y fácil acceso hacia los de trabajo social, urgencias y admisión hospitalaria.

Todo el servicio deberá contar con iluminación y ventilación natural y un clima de confort tanto en sala de espera como en las áreas de trabajo del personal.

Contará con los siguientes elementos:

— Puesto de recepción y control

En mostrador-escritorio para una persona, uno para cada 4 consultorios (una recepcionista puede controlar las citas y los expedientes de 4 médicos-especialistas).

— Sala de espera de público

Para 10 personas por consultorio (se estima que cada paciente debe esperar en promedio 15 minutos, por lo que en un momento dado puede haber 4 pacientes simultáneamente esperando consulta en un lapso de una hora y que cada paciente habitualmente se hace acompañar por un familiar, lo cual nos daría 8 lugares. Los dos restantes son para cubrir eventualidades de diferente índole.

— Sanitarios y lavabos para el público

Para hombres y mujeres (ubicados en un lugar accesible para la mayoría de las personas que los usarán).

— Cuartos de aseo para toda el área

Ubicados cerca de los servicios sanitarios para aprovechar las instalaciones hidráulicas. Contará con un vertedero y lugar para la guarda de utensilios de limpieza. Se recomienda un espacio de dos metros cuadrados como mínimo.

— Subcentral de equipos

Cercana al área de consultorios, con posibilidades de surtir material a través del pasillo de circulación posterior de los consultorios, contará con: una mesa de trabajo y anaquelés para la guarda de equipo.

Este local sólo se pondrá cuando el servicio de consulta sea muy desarrollado y además la central de equipos y esterilización (CEYE) esté retirado de la consulta externa.

— Consultorios

Las especialidades y el número de consultorios para este tipo de hospital varían en función de la población D.H. a la que deba atender y del nivel resolutivo que se le asigne.

Como ejemplo señalaremos los consultorios para las especialidades que con mayor frecuencia se programan para este tipo de unidad médica y algunas de sus características:

- Cirugía general
- Medicina interna
- Gineco-obstetricia, con un sanitario anexo
- Pediatría médica
- Traumatología y ortopedia, con anexo para yesos
- Oftalmología, con anexo para exploraciones especiales
- Otorrinolaringología, con anexo para audiología (cámara sonoamortiguada)
- Urología, con sanitario anexo

- Cardiología, con anexo para estudios electrocardiográficos
- Dermatología
- Neumología
- Gastroenterología
- Psiquiatría
- Cirugía pediátrica
- Medicina física (ubicado en el área del servicio)

Los anexos de trauma, otorrino y cardiología, deberán tener acceso directo desde la sala de espera.

Toda el área de consultorios deberá contar con un pasillo de circulación posterior.

Cada consultorio tendrá como elementos básicos una zona de entrevistas (escritorio y sillas), una zona de vestidor para pacientes y una zona de exploración, esta última con posibilidades de privacidad y contará con un lavabo. El mobiliario para esta zona de exploración así como para los anexos dependerá de la especialidad.

— Sanitarios y lavabos para el personal

Para hombres y mujeres, ubicados cercanos a los consultorios y con acceso desde la circulación posterior.

— Lugar para lavado de material sucio

Ubicado en pasillo de circulación posterior (mesa de trabajo con fregadero) uno por cada 4 a 6 consultorios.

En el caso de que este tipo de unidad (hospital general) que se considera por su nivel resolutivo y sus recursos humanos y físicos como de segundo nivel, tuviera mezclado el primer nivel, esto es, la consulta de medicina general, habría que programar una sección específica para esta consulta, ya que tiene características particulares que la diferencian de la consulta de especialidades, sobre todo por el volumen de pacientes que acuden a esta sección que representa, como ya se ha señalado, aproximadamente el 68% del total de las consultas. Por otro lado, es frecuente que los expedientes clínicos se archiven en un local que prácticamente forma parte del consultorio de medicina general y además en algunos casos se utiliza una "repcionista" para cada consultorio que además de recibir al paciente y manejar los expedientes, se le han asignado otras funciones tanto hacia el paciente y el público, como hacia el médico.

Para esta sección específicamente se requerirían los siguientes elementos:

- Oficina para la coordinadora de las "repcionistas"
- Una oficina para el médico jefe de esta sección
- Un local para curaciones e inyecciones
- Un consultorio para personal paramédico (que auxilia al médico en actividades especialmente programadas)
- Consultorios para medicina general, con archivo clínico incluido
- Salas de espera, sanitarios, cuartos de aseo, etc.

MEDICINA PREVENTIVA:

También en este servicio existen variantes en el número y tipo de locales, dependiendo de la presencia o no del primer nivel en el hospital. Si existiera, se requerirían los siguientes locales:

- * Sala de espera de público
- Sanitarios para público. Hombres y mujeres
- Puesto de recepción y control
- * Cubículos para inmunizaciones
- * Cubículos para programas especiales
- Trabajo de enfermeras
- Oficina para el epidemiólogo
- Lugar para secretaria
- Lugar para la enfermera sanitarista
- Lugar para el codificador
- Alacena para guarda de material de trabajo
- Lugar para guarda refrigerada (refrigerador)

En algunos casos se recomienda que la sala de espera del público tenga la posibilidad de poder utilizarse como un aula abierta para pláticas al público o a los pacientes y sus familiares, para lo cual se debe prever la existencia de un pequeño estrado para el ponente y la disposición de los asientos.

El servicio de medicina preventiva deberá ubicarse en un lugar accesible desde el vestíbulo principal, en relación inmediata a la consulta externa de medicina general.

Tendrá iluminación y ventilación preferentemente natural y clima de confort en las áreas de trabajo.

Cuando en el hospital general no está mezclada la consulta de medicina general (1er. nivel), sólo se requerirán los siguientes locales:

- Oficina para el médico epidemiólogo
- Lugar para secretaria
- Cubículo para el desarrollo de programas alternativos
- Alacena para guarda de material de trabajo
- Guarda refrigerada (refrigerador)

La ubicación de estos locales será en un lugar en donde el personal del hospital tenga acceso fácil, ya que es básicamente al que debe prevenirse y vigilarse que permanezca sano. A estos locales no acude público ni pacientes.

URGENCIAS:

Este es uno de los servicios con mayor movimiento del hospital, ya que funciona las 24 horas de los 365 días del año.

Este servicio deberá ubicarse preferentemente en planta baja para facilitar el acceso de los pacientes que lleguen en vehículo, así como para los que lleguen por su propio pie, derivados

* El cálculo de la capacidad de estos locales se debe hacer en base a lo expuesto en el capítulo correspondiente.

de la consulta externa o de algún otro servicio. Es conveniente que el servicio cuente con una entrada independiente para aquellos pacientes traumatizados o en estado crítico, a fin de que su acceso no sea a través de la sala de espera de pacientes y sus respectivos acompañantes.

La relación inmediata de este servicio debe ser con el de radiodiagnóstico y con el laboratorio de análisis clínicos, así como con la unidad de terapia intensiva y quirófano; con facilidad de acceso desde la consulta externa, central de equipos y hacia hospitalización.

Frecuentemente este servicio por funcionar ininterrumpidamente se utiliza para desahogar la consulta externa cuando hay un exceso en la demanda o bien como sustituto de hospitalización cuando las camas están saturadas, distorsionando la función real del servicio de urgencias, dando como consecuencia que los recursos calculados para una demanda de urgencia real, se vean saturados por casos no urgentes.

La iluminación y ventilación de este servicio deberá ser de preferencia natural, con clima de confort en las áreas de trabajo y de espera de pacientes y público.

Todo el servicio contará con los siguientes elementos:

- Sala de espera de público.

El número de lugares para esta sala deberá calcularse en función del total de personas que acuden al servicio en un lapso dado (una hora por ejemplo), tomando en cuenta no sólo los pacientes sino también sus acompañantes. A este respecto vale la pena hacer algunas reflexiones, ya que el número de acompañantes es prácticamente impredecible y por otro lado, el tiempo de permanencia de éstos en la sala de espera tiene fluctuaciones que van desde unos cuantos minutos hasta varias horas, dependiendo del estado de su paciente y de la veracidad de la información que reciban.

- Sanitarios para el público. Hombres y mujeres
- Cuarto de aseo para el área de espera
- Area para la instalación de teléfonos públicos
- Puesto de recepción y control

En barra-escritorio con lugar para una, dos o más personas dependiendo del tamaño del servicio. Ubicado de tal manera que pueda controlar al público y pacientes que se encuentren en la sala de espera, como a los pacientes que lleguen en vehículo por el acceso destinado para esos casos.

- Local para la trabajadora social

Ubicado anexo al puesto de control, con posibilidad de acceso directo desde la sala de espera y hacia el interior del servicio. Contará con lugar para un escritorio y dos sillas para el público.

- Estacionamiento para camillas y sillas de ruedas

Ubicado cercano al acceso de los pacientes que lleguen en vehículo y bajo la vigilancia del puesto de control.

— Descontaminación de pacientes

Local con instalaciones hidráulicas para poder bañar a un paciente aún estando en camilla. Ubicado cercano al acceso de los pacientes que lleguen en vehículo.

— Consultorios

Al igual que todos los consultorios, contarán con un área para la entrevista y una para la exploración de los pacientes. Tendrán posibilidades para acceso directo desde la sala de espera y hacia el interior del servicio.

— Salas de curaciones

Ubicadas en área cercana al acceso de los pacientes que lleguen en vehículos, pero con facilidad de acceso desde los consultorios. Cada sala contará con mesa de curaciones y con área para trabajo técnico de enfermería, en mesa con fregadero y vitrinas para guarda de equipo, medicamentos y material de trabajo. Contará además con instalaciones de oxígeno y succión.

— Sala para aplicación de yesos

Ubicada en forma inmediata a los cubículos de curaciones y contará con mesa para aplicación de yesos y área para trabajo técnico de enfermería en mesa con fregadero (con trampa para yeso) y vitrinas para guarda.

— Sala de observación de adultos

Ubicada en secuencia inmediata a las salas de curaciones, contará con cubículos para una cama-camilla, en cada uno, separados entre sí mediante mamparas fijas; su dimensión deberá permitir maniobrar una camilla. En cada cubículo existirá instalación para oxígeno y succión y riel portasueros en el techo.

En la sala habrá además un puesto de enfermeras con lugar para dos persona en barra-escritorio, con trabajo técnico de enfermería en mesa de fregadero y vitrinas para la guarda de material de trabajo y medicamentos.

En esta área deberá instalarse un lavabo para el uso exclusivo del personal del servicio.

— Sala de observación de menores

Estará ubicada de tal manera que cumpla con la circunstancia de contar con cierta privacidad y al mismo tiempo la de permitir el paso, sin interferir con las otras áreas de la madre que participa cada vez más en la atención del niño.

Contará con puerta en su acceso y un lavabo para uso de los familiares; las cunas o camas pediátricas estarán dispuestas en batería, sin ninguna separación entre ellas; cada una de las camas tendrá instalaciones de oxígeno y succión. Existirá un cubículo para aislamiento, que contará con un lavabo por fuera.

Habrá una sección destinada a la rehidratación de los pequeños, separada del resto de las camas.

En forma estratégicamente situada, habrá una estación de enfermería a fin de que se pueda tener una vigilancia adecuada desde la misma y contará con mesa de trabajo técnico de enfermería con fregadero y vitrinas para guarda de medicamentos y materiales de trabajo.

En toda el área habrá una alacena para guarda de soluciones y uno o varios baños de artesa (dependiendo del tamaño de esta sala).

- Utilería
- Ropería (ropa limpia)
- Cuarto séptico con lavacómodos

Estos tres locales deberán ubicarse cercanos a las estaciones de enfermería de las áreas de observación.

- Cuarto de ropa sucia

Ubicado cerca de la salida del servicio.

- Cuarto de aseo
- Sanitarios para el personal
- Sanitarios para pacientes
- Descanso de médicos

Este local deberá ubicarse en lugar separado del resto del servicio en área abierta (que no sea un cuarto) separado mediante una celosía y contará con sillones confortables (tipo reposit) y una mesa de apoyo para preparar café. En algunas instituciones se solicita que este local sea un cuarto cerrado y que cuente con camas tipo litera para permitir que el o los médicos de guardia se duerman más cómodamente.

- Oficina del jefe del servicio

Este local sólo se pondrá en los servicios de urgencias que sean muy desarrollados, que ameriten la existencia de este personaje.

Las dimensiones del servicio dependerán de la población demandante y el cálculo de recursos se hará en base al procedimiento descrito en el capítulo correspondiente.

HOSPITALIZACION:

Esta importante área de trabajo está constituida por dos secciones, a saber:

- Admisión hospitalaria y sala de altas
- Encamados

ADMISION HOSPITALARIA Y SALA DE ALTAS:

Esta primera sección es una de las más activas de la unidad médica, ya que en ella se controla el movimiento de ingreso y egreso de los pacientes.

El ingreso de los pacientes programados, tanto de los que serán derivados a las diferentes secciones de encamados, en donde permanecerán mínimo 24 horas, como de los seleccionados para los programas de "cirugía ambulatoria" o "puerperio de bajo riesgo", cuya permanencia en la unidad no debe rebasar las 6 horas y los egresos de todos los pacientes del hospital que necesariamente salen del mismo a través de estas instalaciones; por tal motivo la ubicación de este servicio, deberá reunir las siguientes características:

- Acceso fácil desde la entrada principal de la unidad
- Cercano a las circulaciones internas (verticales y horizontales)
- Acceso fácil hacia los servicios de quirófano y tococirugía y desde el área de encamados
- Privacía respecto a las circulaciones de público y al mismo tiempo facilidad de acceso para los familiares de los pacientes de los programas antes señalados, ya que participan importantemente en el período de recuperación

Todo el servicio contará con los siguientes locales:

- Sala de espera de público

Esta sala se utilizará tanto para los pacientes que deben ingresar en forma programada y sus familiares, como para los familiares de los pacientes que son dados de alta. El número de lugares para esta sala se debe calcular tomando en base los egresos diarios, ya que son en mayor proporción que los ingresos y se realizan en menor tiempo; pues mientras los ingresos programados utilizan de 2 a 3 horas, los egresos se efectúan en 1 ó 2 horas máximo.

- Puesto de recepción y control

Ubicado frente a la sala de espera de público; en barra-escritorio con lugar para dos personas; contará con tablero o pizarrón magnético para el control de camas, ya que es en este servicio donde se les asignan camas a los pacientes que ingresan (programados o no) y registran las camas desocupadas de los pacientes dados de alta por cualquiera de las diferentes causas.

- Guardarropa de calle de los pacientes

En relación inmediata al puesto de recepción y control, contará con casilleros de 0.30 x 0.30 x 0.30 m. El número de casilleros se calcula en base al procedimiento descrito en el capítulo correspondiente.

- Ropería para guardarropa de hospital

Se ubicará en relación cercana al puesto de control, ya que cada paciente que ingresa debe ser dotado de una bata o una pijama.

- Vestidor para pacientes

En relación directa a la sala de altas, en número adecuado de acuerdo a la demanda.

- Sanitarios para pacientes

En relación inmediata a los vestidores.

- Cuarto para ropa sucia

En relación a los vestidores.

- Cuarto de aseo

- Sala de altas

Ubicada donde los pacientes tengan acceso fácil y hacia y desde el área de encamados, consta de dos secciones: una con sillas cómodas para los pacientes que ingresan y los que son dados de alta en diferentes horarios y otra con cubículos separados con mampara fija y cortina al frente para los pacientes de los programas ya mencionados que estén en periodo de recuperación, con lugar para una cama-camilla y una silla en cada uno. Esta última sección contará además con un puesto de enfermería con lugar de trabajo técnico y vitrinas para guarda.

El cálculo para determinar los recursos de esta última sección depende del número de pacientes que incluyan diariamente a cada uno de los programas, lo que no es fácil determinar en forma genérica pues la selección de pacientes depende de una serie de condicionantes que varían en cada institución y en cada hospital.

- Trabajo Social

En este servicio se ubican habitualmente los recursos para el trabajo social, ya que las funciones del servicio de admisión y altas son realizadas por este personal. Los recursos que se instalarán son:

- Oficina para la jefa de trabajo social con lugar para una secretaria.
- Oficina para las trabajadoras sociales, con un escritorio para cada una de las trabajadoras sociales.
- Alacena para la guarda de material de trabajo (formas de papelería).
- Cubículos para entrevistas con un escritorio y dos sillas para el público con acceso directo desde la sala de espera.

- Cuarto para ropa sucia

En relación directa con los vestidores.

- Cuarto de aseo

Cercano a la salida hacia las circulaciones internas del hospital.

Todo el servicio deberá contar con iluminación y ventilación natural y clima de confort en las áreas de trabajo y en donde permanecen los pacientes.

SECCION DE ENCAMADOS:

También se conoce como "hospitalización", consta habitualmente de dos áreas, la de adultos y la de menores.

La de adultos incluye las divisiones de cirugía, medicina y gineco-obstetricia y la de menores la pediatría médica y quirúrgica.

La distribución de las camas dependerá del diseño arquitectónico, sin embargo, se recomienda que las secciones de encamados adultos no sean mayores de 40 camas, a fin de evitar los grandes recorridos al personal.

En general, deberá cuidarse para esta sección la orientación, especialmente para el área de menores evitando al máximo los asoleamientos excesivos.

Deberá procurarse que en la mayoría de estas áreas exista iluminación y ventilación natural, salvo en aquellos sitios que por sus características particulares requieran clima artificial con especificaciones definidas (cuneros, prematuros, algunas áreas de pediatría, algunas áreas de adultos).

Encamados adultos:

Dado que en general las camas son las mismas para la mayoría de los pacientes, no es necesario que éstas se distribuyan por especialidades, pues esta división en vez de ayudar dificulta la utilización de las camas, ya que las torna muy limitativas; sin embargo, las camas destinadas a las pacientes de la especialidad de gineco-obstetricia, que representan un buen porcentaje de las camas de adultos, sí conviene que estén en una sola sección.

Por lo que se refiere al número de camas más recomendable para cada cuarto de encamados, salvo en los hospitales privados en donde la mayoría de los cuartos son de una sola cama, en hospitales pertenecientes a instituciones de salud o de seguridad social no es el número más recomendable; en éstas, se han manejado cifras de dos, tres, cuatro, seis y hasta ocho camas, siendo por el momento las más frecuentemente utilizadas las de tres camas por cuarto, separadas cada una de ellas mediante una cortina corrediza. En cada cuarto deberá existir un lavabo para el uso del personal. Aproximadamente el 5% del total de las camas deberán ubicarse en cuartos de una sola cama para aquellos pacientes que por razones mismas de su padecimiento requieran de un grado mayor de privacidad o aislamiento; estos cuartos deberán contar con baño, sanitario y lavabo.

En los cuartos de tres camas, por lo menos una de ellas deberá contar con instalaciones de oxígeno y succión con toma doble; así como con riel porta sueros para cada cama.

Cada sección de encamados (40 camas aproximadamente) deberá contar con los siguientes elementos:

— Central de enfermeras

Ubicada, como su nombre lo indica, en forma centralizada en relación al total de las camas; contará con una barra-escritorio para tres personas, lugar para el carro porta expedientes, lugar para el carro transportador de medicamentos, lugar para trabajo técnico de enfermería, en mesa lisa con cubierta de acero inoxidable y fregadero; con vitrinas para la guarda de material de trabajo y medicamentos.

— Cuarto de curaciones

Ubicado cercano a la central de enfermeras, de preferencia con acceso directo desde ésta y desde el pasillo de circulación. Su dimensión deberá permitir una adecuada distribución del mobiliario y permitir el acceso y maniobra de una camilla.

— Cuarto séptico con lavacómodos

Cercano a la central de enfermeras, con facilidades para la guarda de cómodos y orinales.

— Ropería (ropa limpia) de preferencia con separaciones independientes para dotar de lo correspondiente a cada turno de trabajo, ubicada en relación cercana a la central de enfermeras

— Utilería. Cuarto con área mínima de 8 m² para la guarda de sillas de ruedas, lámparas de chicote, barandales, la camilla del piso, etc., ubicada cercana a la central de enfermeras

— Sanitarios para el personal de enfermería

Cercanos a la central de enfermeras

— Cuarto de ropa sucia, con posibilidades para poder enviar la ropa sucia a través de un ducto que deberá terminar preferentemente en la lavandería o en un local cercano

— Oficina para el jefe del servicio

Ubicada donde el público y personal tengan fácil acceso, tendrá lugar para una secretaria.

— Oficina para trabajo de médicos

Contigua a la oficina del jefe, con mesa para juntas de 8 personas, pizarrón y pantalla para proyecciones. Tendrá facilidades para poder obscurecerse.

— Cuarto para médicos de guardia

Cercano a la oficina de médicos con lugar para dos personas en camas tipo litera; con baño, sanitario y lavabo y un área para trabajo de escritorio.

— Cuarto de aseo

Con facilidades para la guarda de utensilios de limpieza y materiales.

— Sala de día-comedor

Ubicada en área cercana a la central de enfermeras para poder vigilar a los pacientes y sus familiares durante su permanencia en ella. Con área para el estacionamiento de los carros transportadores de alimentos.

En los pisos en donde se ubiquen las camas para las pacientes de la especialidad de obstetricia, habrá además de los locales antes señalados, el cunero para los niños recién nacidos que tiene las siguientes características:

El número de cunas normalmente equivale al número de camas de la sección de obstetricia; sin embargo este puede ser menor cuando en el hospital se tiene implementado el programa "binomio madre-hijo o madre-acompañante" en donde un porcentaje de los niños están en el mismo cuarto que su madre.

Deberá contar con técnica de aislamiento en su acceso; posibilidades para que los familiares puedan observar a los niños a través de cristal y temperatura y humedad controlables, así como instalación de oxígeno y succión para el 30% de las cunas.

Toda el área tendrá además de las cunas:

- Estación de enfermeras, con lugar para trabajo de escritorio y para trabajo técnico, con guarda para materiales de trabajo y medicamentos.
- Baño(s) de artesa (uno por cada 12 ó 15 cunas).
- Lugar para ropa sucia, con sistema de buzón hacia pasillo de circulación.
- Lugar para guarda de ropa limpia.
- Lugar para exploración de los niños y para maniobras especiales.

La ubicación del cunero deberá permitir el fácil acceso de los familiares sin invadir otras áreas del piso de hospitalización.

- Cocina de piso

En algunos hospitales se utiliza aún este local que en la mayoría de los actuales hospitales ya se ha descartado, debido a que produce malos olores y ocasiona ruidos indeseables a los pacientes; sin embargo, si el sistema del hospital así lo requiere habrá que ponerlo. Consta de elementos para calentar los alimentos, para preparar las charolas, para lavar la losa y los utensilios de cocina, lugar para la guarda de losa, cubiertos y ollas y lugar para estacionar y lavar los carros transportadores de alimentos.

En caso de poner este local, se deberá ubicar en un sitio donde cause menos problemas a los pacientes y al mismo tiempo facilite la distribución de los alimentos.

Por lo que se refiere a las instalaciones especiales para estas camas de adultos, habrá las siguientes:

- Oxígeno y succión central en el 30% de las camas aproximadamente. En los cuartos de una sola cama también habrá este tipo de instalaciones.
- En cada cama habrá un sistema de llamado hacia la central de enfermería.
- En los pasillos de circulación habrá luces de tránsito para poder circular de noche sin tener que encender las luces cenitales.
- En cada cama habrá un riel porta-sueros.
- Los acabados en muros, pisos y techos deberán cuidarse a fin de evitar los colores excitantes y el ruido.
- En los cuartos sépticos habrá instalaciones para vapor.
- En algunos hospitales habrá algunas secciones especiales que puedan requerir instalaciones diferentes a las señaladas, como pueden ser: sección de quemados, unidad metabólica, etc.

Encamados menores (pediatría):

Esta sección del hospital está dividida en tres áreas, a saber:

- Lactantes y preescolares (60%)
- Escolares (30%)
- Prematuros (10%)

Lactantes y preescolares:

Esta sección se recomienda que se distribuya en módulos de 8 camas pediátricas y un aislado; sin embargo, cuando la sección pediátrica es muy grande, uno o más de los módulos puede ser exclusivamente para aislados.

Cada dos camas del módulo de ocho camas debe estar separada mediante mampara fija con vidrio a partir de un metro del piso, con el objeto de permitir la observación directa de los niños desde la estación de enfermería. El aislado deberá estar en un cubículo con vidrio a partir de un metro del piso para el mismo objeto, instalando en su acceso, técnica de aislamiento.

Cada módulo de 8 camas y un aislado contará con:

— Estación de enfermeras

Ubicada de tal manera que la enfermera pueda tener una vigilancia directa para cada cama. Tendrá lugar de trabajo técnico de enfermería en mesa lisa con fregadero y vitrinas para guarda de materiales de trabajo y medicamento; además, lugar para trabajo de escritorio.

— Ropería

En alacenas bajas para no quitar la vista hacia las camas.

— Baño de artesa

Ubicado en área separada del área de encamados.

— Local para ropa sucia

Con técnica de buzón desde el interior del módulo y puerta hacia el pasillo de circulación.

— Area clínica

Es un lugar en donde se realizan exploraciones y actividades especiales con los pequeños.

— Sanitario, baño y lavabo para los niños preescolares que naturalmente ya acuden al servicio sanitario

Todo el módulo tendrá técnica de aislamiento en su acceso, instalaciones de oxígeno y succión en el 50% de las camas, incluyendo el cubículo de aislamiento; ventilación e iluminación adecuadas y clima de confort de acuerdo con especificaciones sobre todo por lo que se refiere a la humedad relativa.

Este módulo deberá repetirse tantas veces como sea necesario hasta completar el número de camas requeridas.

Escolares:

Estos pacientes se ubicarán en cuartos semejantes a los de adultos, esto es, en cuartos de tres camas, con las características e instalaciones ya señaladas en el capítulo correspondiente. Se dividirán en camas para niños y niñas.

Toda la sección de encamados de pediatría contará además, con:

— Central de enfermeras

Ubicada preferentemente donde pueda vigilar las camas de escolares, ya que las de lactantes y preescolares tienen una estación de enfermería en el interior de cada módulo.

Esta central de enfermeras tendrá las mismas características descritas en la sección de encamados adultos.

— Cuarto de curaciones

Con las características descritas en la sección de adultos.

— Sanitario y lavabo para el personal de enfermería

— Cuarto séptico con lavacómodos

— Utilería

— Ropería (ropa limpia)

— Cuarto de ropa sucia

— Oficina del médico jefe del servicio, con lugar para secretaria

— Oficina de médicos, con mesa de juntas y sanitario anexo

— Cuarto para médicos de guardia

— Sanitarios y baños para niños y para niñas

— Sala de estar para familiares, con sanitario y lavabo (en algunos hospitales el familiar del niño participa en la atención de éste, permaneciendo en la sección en ocasiones durante las 24 horas del día).

Esta sala contará con sillas cómodas y anaqueles con llave para guarda de "cosas" del familiar.

— Cuarto de aseo

Las características respecto a instalaciones, ventilación, iluminación, clima, sistema de llamado paciente-enfermera, son las mismas que para la sección de encamados adultos.

Nota: La técnica de aislamiento consiste en un espacio limitado con doble puerta, teniendo un lavabo y lugar para colgar batas limpias en su acceso.

Sección de niños con peso subnormal (prematuros).

Dependiendo del tamaño, esta sección se puede ubicar por separado o bien formando parte del cuñero de recién nacidos, debidamente delimitada.

Toda el área tendrá técnica de aislamiento en su acceso, ventilación e iluminación adecuadas y clima de confort de acuerdo a especificaciones especiales; instalaciones de oxígeno y succión en el 100% de las incubadoras, cristal para observación de familiares desde el pasillo de circulación.

Esta sección contará con los siguientes elementos:

— Area para incubadoras

En grupos de cuatro a seis, divididos con cancel fijo con vidrio a un metro del piso.

— Area para basinetes (cunas térmicas)

Uno para cada dos incubadoras, agrupados de 4 a 6, separados del área de incubadoras, pero cercana.

— Puesto de enfermería

Con lugar para trabajo de escritorio y para trabajo técnico en mesa lisa con fregadero y vitrinas para la guarda de materiales, equipo y medicamentos.

— Ropería (guarda de ropa limpia)

— Baño de artesa

Cercano a las áreas de incubadoras y basinetes, en proporción de uno a 10.

— Lugar para exploración y acciones especiales

Separado mediante mampara con vidrio a un metro del piso, con lugar para equipo y material de trabajo.

— Lugar para ropa sucia

Con sistemas de buzón desde el interior y puerta desde el pasillo de circulación.

Nota: Los basinetes son cunas de transición para observar la estabilización del prematuro al sacarlo de la incubadora.

Un aspecto que es importante contemplar en las áreas de hospitalización es el que se refiere a las escaleras de emergencia que con alguna frecuencia se olvidan, causando en ocasiones problemas de consideración.

En algunos hospitales de algunas instituciones, en cada piso de hospitalización se ubica un módulo de trabajo social, que además de realizar la función de auxilio y ayuda al paciente y familiares, controla el acceso a las áreas de encamados durante la visita.

TERAPIA INTENSIVA:

Se ubicará en un lugar cercano o por lo menos con acceso fácil desde los servicios de urgencias, quirófano y hospitalización, que son los servicios que con mayor frecuencia surten de pacientes a este departamento.

Deberá contar con iluminación natural, sobre todo en el área de encamados; buena ventilación y clima de confort en toda el área. Todas las camas deberán contar con instalaciones dobles de succión, oxígeno y contactos eléctricos, estos últimos debidamente aterrizados.

Contará además con pasillo perimetral para facilitar la visita y en su caso, el acceso de los familiares a la cama de su paciente.

Todo el servicio contará con los siguientes elementos:

— Sala de espera de público

El número de asientos será similar al número de camas. (La visita a estos pacientes se limita a 5 minutos cada 2 ó 3 horas dependiendo del estado del paciente).

— Puesto de recepción y control

Frente a la sala de espera de público, en barra-escritorio, con lugar para una persona y con facilidad de acceso hacia el interior del servicio.

— Oficina del jefe del servicio

En relación al puesto de control, con acceso directo desde la sala de espera y con comunicación fácil hacia el interior del servicio.

— Oficina de médicos

En relación inmediata con la oficina del jefe, con comunicación directa desde esta oficina; contará con mesa para juntas, pizarrón y pantalla para proyecciones.

— Area de encamados

Divididos en dos grupos, uno, que equivale al 80% del total, en cubículos divididos mediante cortinas plegadizas, de aproximadamente 3.00 x 3.50 m; otro, equivalente al 20% en cubículos de 3.50 x 3.50 m divididos con cancel fijo y con cristal a un metro del piso para facilitar su observación directa desde la central de enfermería.

— Estación de enfermeras

Ubicada de tal manera que tenga visibilidad directa hacia todas las camas; contará con: barra-escritorio para trabajo de oficina, con lugar para monitor central y apoyo para trabajo técnico de enfermería, en mesa lisa con fregadero y alacenas para guarda de materiales, equipo y medicamentos.

— Alacena para guarda de soluciones

Ubicada en relación inmediata a la estación de enfermeras.

— Utilería

Ubicada en un sitio de donde sea fácil trasladar un equipo rodable hacia cualquiera de los cubículos de encamados, deberá estar abierta, sin puertas, para facilitar el uso del equipo. El equipo que habitualmente se estaciona en la utilería, es equipo rodable (respiradores, estimuladores cardíacos, equipo para paro cardíaco, entre otros).

— Laboratorio

El equivalente a medio "peine" del laboratorio de análisis clínicos.

— Cuarto séptico

Ubicado hacia la salida del servicio; pero con acceso fácil desde la estación de enfermeras.

— Cuarto de aseo

— Cuarto para ropa sucia

Estos locales deberán ubicarse cercanos a la salida del servicio.

— Ropería (ropa limpia)

En relación cercana a la central de enfermeras.

— Cocineta

Posibilidades para la preparación de café, té, guarda de refrescos, etc.

— Sanitario(s) para personal

Ninguno de los locales deberá interferir con la posibilidad de vigilancia directa de los pacientes ni con la fluidez de la circulación interna del servicio. Estratégicamente ubicados, habrá lavabos tipo cirujano.

Reiteramos la conveniencia de que un servicio para terapia intensiva no debe crearse con menos de 6 camas, ya que tanto el equipo como el personal son costosos y escasos, sobre todo el personal. Cuando las necesidades sean menores a las 6 camas, la función deberá ubicarse en el área de urgencias, con el equipo adecuado para llevar a cabo dicha función satisfactoriamente.

Algo que vale la pena recordar es que este servicio debe usarse adecuadamente, esto es, sólo para aquellos pacientes que tengan alguna posibilidad de recuperación, no usarlo para pacientes en fase terminal o para los pacientes cuyo estado delicado no requiera los cuidados intensivos para su recuperación.

SERVICIOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO:

Estos servicios, como ya se ha señalado, colaboran con los servicios médicos en la conformación del diagnóstico de los pacientes. Entre ellos se encuentran los siguientes, como los más

comúnmente utilizados en un hospital general: laboratorio de análisis clínicos, radiodiagnóstico, anatomía patológica, medicina nuclear, endoscopias; existen otros más sofisticados que se utilizan con menor frecuencia, tales como: fisiología cardiopulmonar, hemodinámica, electrodiagnóstico (electrocardiografía dinámica, electroencefalografía, electromiografía, etc.), que de ninguna manera significa que no sean recomendables para uso de un hospital general, sobre todo cuando éste sea el único, como puede ser el caso de un hospital privado, sin embargo, cuando en un sistema hospitalario de una institución existen hospitales con mayores recursos que los que habitualmente se programan para un hospital general, éstos deben ubicarse en esos hospitales, que normalmente tienen una mayor cobertura de población.

En este apartado describiremos solamente los más frecuentemente utilizados, a saber:

LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS:

Esté servicio deberá ubicarse en relación cercana a los servicios de consulta externa, urgencias, terapia intensiva, quirófano y con fácil acceso hacia las áreas de hospitalización.

Deberá contar con una adecuada iluminación natural, sobre todo en las áreas denominadas de procesamiento; con una adecuada ventilación (extracción forzada en las áreas de trabajo para evitar los malos olores), y tendrá facilidades para la instalación de oxígeno, aire comprimido, gas, vapor y electricidad, de acuerdo a especificaciones especiales. Todo el servicio contará con los siguientes locales:

— Sala de espera de público

Su capacidad se determina en base al número de personas que acuden al servicio diariamente y que deben pasar a un cubículo de toma de productos.

En promedio pasan al laboratorio 12 personas por cada 100 consultas; de éstas, el 70% pasan a cubículo (8) el resto sólo dejan algún producto, por lo que generalmente no deben esperar. Por otro lado, debemos tomar en cuenta que por lo menos el 60% de las personas que esperan se hacen acompañar de por lo menos una persona y que el tiempo promedio de espera no debe rebasar los 15 minutos como máximo; además, la toma de productos se realiza generalmente en dos horas.

Ejemplo:

$100,000 \times 3.6 \text{ consultas} \times 1000 = 360,000 \text{ consultas al año}$
 $360,000 \div 250 \text{ días laborables al año} = 1,440 \text{ consultas por día}$
 $1,440 \times 12 \text{ personas} \times \text{cada } 100 \text{ consultas} = 172 \text{ personas}$
 $172 \times 70\% \text{ que pasan a cubículo} = 120 \text{ personas}$
 $120 \times 60\% \text{ que se hacen acompañar} = 72 \text{ personas más}$
 $120 + 72 = 192 \text{ personas en espera} \div 2 \text{ horas de toma de productos} = 96 \text{ por hora}$
 $\div 4 (15' \text{ de espera}) = 24 \text{ lugares de espera.}$

— Sanitarios para público

Hombres y mujeres (se pueden utilizar los de algún servicio cercano).

— Puesto de recepción y control

Ubicado de tal manera que pueda controlar tanto al público que acuda a concertar una cita o a entregar algún producto, como a los pacientes que deban pasar a los cubículos de toma de productos. Contará con barra-escritorio con lugar para dos personas, lugar para archiveros de 4 gavetas y un lugar separado pero adyacente, debidamente ventilado para el almacenamiento transitorio de los productos orgánicos que entrega el público (orinas, materias fecales, etc.).

Este local deberá tener facilidad para poder pasar al interior del servicio.

— Cubículos para la toma de productos

Su número se determina en base al procedimiento señalado en el capítulo de cálculo de recursos. Cada cubículo deberá tener acceso directamente desde la sala de espera y posibilidades para pasar hacia el interior del servicio. El 80% de ellos estará equipado para realizar la toma de productos (sangre), tanto con el paciente sentado como acostado; el 20% equipado con mesa ginecológica para la toma de productos de este tipo y contará además con un sanitario anexo.

— Area de distribución de muestras y lavado de material

Ubicada directamente detrás de los cubículos de toma de muestras y en relación directa con el área de procesamiento de productos.

Estará equipada con mesas de acero inoxidable con fregaderos y alacenas para guarda de materiales de trabajo, así como con hornos para secado de materiales.

— Area de procesamiento de productos "peines de laboratorio"

Ubicados inmediatamente después del área anterior. Su número se determina en base al procedimiento señalado en el capítulo correspondiente.

El equipo y mobiliario para cada "peine" se determinará con base en las determinaciones que realizará cada uno de ellos (hematología, química clínica, etc.); en unidades pequeñas el peine será para uso múltiple. Uno de los "peines" deberá poderse independizar del resto del servicio y tendrá acceso desde la circulación interior de la unidad, se usará para determinaciones de "urgencia" cuando el laboratorio esté fuera de servicio.

— Preparación de medios de cultivo y esterilización

Es un "peine" semejante a los anteriores por lo que se refiere a dimensiones, sólo que con diferente amueblado y equipo. Deberá poder cerrarse para aislarlo del resto.

— Alacena para guarda de materiales y reactivos

Ubicado cercano al área de procesamiento y deberá poder cerrarse con la mayor seguridad.

— Area para refrigeradores

Habitualmente se ubican dentro de los "peines", sin embargo en algunas unidades éstos se ubican por fuera; en ese caso estarán en un lugar accesible al área de procesamiento. El tipo de refrigeradores son de los denominados domésticos.

- Oficina para el jefe del servicio

El local con cancelería de vidrio a un metro del piso; ubicado de tal manera que pueda vigilar satisfactoriamente el trabajo de la mayoría de las áreas del servicio.

- Cuarto de aseo
- Sanitario(s) para el personal

En el pasillo de circulación cercano al área de procesamiento de productos, deberá existir una regadera de presión con su respectivo drenaje en el piso.

RADIODIAGNOSTICO:

Ubicado en un lugar cercano a la consulta externa, con facilidades para el acceso de pacientes desde los servicios de urgencias y hospitalización. Tendrá iluminación y ventilación adecuadas, de preferencia naturales y clima de confort, sobre todo en los locales de trabajo. Contará con la protección adecuada contra radiaciones en cada una de las salas de Rayos X.

Todo el servicio contará con los siguientes elementos:

- Sala de espera de público

La capacidad de ésta estará en relación directa al número de personas que acuden al servicio, considerando que en promedio son 6 personas por cada 100 consultas y que normalmente cada paciente se hace acompañar por lo menos de una persona y que el tiempo de espera no debe ser mayor a 20'.

Además, considerar que el servicio tiene una jornada de 12 horas.

- Sanitarios para el público

Hombres y mujeres (pueden utilizarse los de alguna área cercana).

- Puesto de recepción y control

Ubicada de tal manera que pueda atender al público que acuda al servicio para solicitar una cita o recoger algún resultado, así como a los pacientes que deban pasar a las distintas salas de Rayos X, tanto desde la sala de espera de público como los que acuden en camilla o sillas de ruedas desde los servicios de urgencias u hospitalización, Contará con barra-escritorio para una persona y lugar para archiveros de 4 gavetas; tendrá posibilidades para pasar al interior del servicio.

- Sala de espera interior

Ubicada a la vista del puesto de control, con lugar para el estacionamiento transitorio de camillas y sillas de ruedas de los pacientes provenientes de hospitalización y de urgencias.

— Sala de Rayos X

Su número se determina con base en el procedimiento señalado en el capítulo correspondiente. Cada sala tendrá en su acceso, desde la sala de espera de público, dos vestidores y las que estén dedicadas a la toma de radiografías de huesos y tórax podrán contar con tres vestidores o más. Las salas destinadas a estudios de contraste contarán con sanitario y lavabo.

Todas las salas tendrán acceso amplio en la parte posterior, que permita el acceso fácil de pacientes en camilla o silla de ruedas; control técnico del aparato de Rayos X protegido contra radiaciones directas (cristal emplomado); pasa placas "transfer" desde el cuarto de revelado o desde el pasillo de circulación interior del servicio.

— Area para preparación y reposo de pacientes.

Ubicado en relación inmediata a las salas de Rayos X. Contará con sillones cómodos tipo "reposit" o chaiselongs e instalaciones para oxígeno y succión.

— Area para preparación para medios de contraste

En relación inmediata al área anterior. Contará con mesa de trabajo técnico con fregadero y alacenas para guarda de materiales de trabajo.

— Cuarto de revelado

Ubicado en forma centralizada en relación a las salas de Rayos X. Contará con pasa placas "transfer" hacia cada una de las salas; invariablemente contará con sistema de revelado manual, independientemente que exista revelado automático, mismo que se recomienda sea instalado cuando el servicio tenga una producción mayor a las 60 placas diarias.

— Area de criterio

Ubicada en relación inmediata al cuarto de revelado. Contará con negatoscopio de mesa y anaqueles para la guarda transitoria de placas radiográficas, además, intercomunicación con cada una de las salas de Rx.

— Sala de interpretación

Ubicada cercana al cuarto de revelado y a la oficina del jefe de servicio. Contará con mesas adosadas a la pared y negatoscopios de pared en número suficiente.

— Oficina del jefe

Ubicada en un sitio cercano a la sala de interpretación de placas radiográficas y con relación directa al puesto de control, en el cual se ubicará el lugar para la secretaria.

— Archivo de placas radiográficas

Cercano al puesto de control y a la sala de interpretación.

Su capacidad es variable, dependiendo de la política vigente respecto al destino de la placa radiográfica; ya que en algunas instituciones la placa es entregada al paciente para que sea éste el que la guarde y la presente ante su médico cuando sea necesario, mientras que en otras instituciones, las guardan celosamente por varios años, no permitiendo su salida sino mediante estrictos mecanismos de control.

— Almacén del servicio

En relación cercana al cuarto de revelado, ya que en él guardan, principalmente, placas vírgenes, líquidos reveladores y otros materiales de trabajo que se usan fundamentalmente para el revelado.

— Ropería

Para la guarda de ropa limpia que usan los pacientes (batas, sábanas).

— Depósito de ropa sucia

Cercana a la circulación interna del hospital.

— Cuarto de aseo

— Lugar para el estacionamiento del aparato de Rayos X transportable

— Sanitarios para el personal

En la medida que el hospital es de mayor capacidad, este servicio también será mayor, llegando en algunos casos a contar con salas específicas para determinado tipo de estudios (gastroenterología, urología, etc.); dependiendo del tamaño del hospital también tendrá sala de ultrasonido, sala de estudios de mama, sala para tomografía axial computada y otros adelantos tecnológicos.

Es frecuente encontrarnos que en este servicio se ubica la sala destinada a las radiografías dentales, que en algunas instituciones se localiza en el consultorio del odontólogo.

ANATOMIA PATOLOGICA:

La ubicación de este servicio tiene implicaciones especiales, ya que debe estar cerca de los servicios que le surten trabajo, como son: quirófano (piezas anatómicas), consulta externa (estudios citológicos), urgencias, hospitalización, terapia intensiva (cadáveres), y por otro lado debe tener facilidades para sacar el cadáver discretamente del hospital, evitando en lo posible los cruces con público, personal, alimentos, etc.

En algunas instituciones el servicio se ha dividido en dos secciones, una, la correspondiente a citología e histología y sus locales de apoyo para microscopia, se anexa al laboratorio de análisis clínicos y otra, la correspondiente al mortuario se localiza en donde el cadáver pueda ser sacado de la unidad con la discreción que se requiere.

Cualquiera que sea la situación respecto a la organización del servicio, éste debe ubicarse en un lugar que permita las dos situaciones señaladas anteriormente, recomendando que se tenga buen cuidado de no localizarlo cercano a la cocina y al comedor del personal, sitio frecuentemente escogido por los diseñadores.

Todo el servicio deberá contar con una adecuada ventilación, sobre todo en las áreas de trabajo con cadáveres y una adecuada iluminación, de preferencia natural, en las áreas correspondientes al laboratorio.

Contará con los siguientes elementos:

— Puesto de recepción y control

Al acceso del servicio, en barra-escritorio con lugar para una persona; con una mesa anexa de acero inoxidable para el acomodo transitorio de frascos y bolsas con tejidos y piezas anatómicas.

— Oficina del jefe

En estrecha relación con el puesto de recepción y control, en donde se ubica normalmente a la secretaria del jefe, contará con mesa para juntas con lugar para 6 personas.

— Archivo del servicio

Cercano a la oficina y al puesto de control, para la guarda de laminillas, diapositivas, protocolos de autopsias y resultados.

— Area para descripción macroscópica

En relación cercana al puesto de control, pero con privacidad adecuada para realizar el trabajo, contará con mesa de acero inoxidable con fregadero. En algunas unidades, esta área se integra a la sala de autopsias.

— Microscopia

En cubículos individuales, tantos como lo requiera el servicio de acuerdo a su tamaño; con lugar para un escritorio y mesa lateral para el microscopio. Deberá ubicarse esta área, cercana a las secciones de laboratorio.

— Histología y citología

Para esta sección se utilizan áreas semejantes a las del laboratorio de análisis clínicos "peines", habitualmente un peine para cada técnica; sin embargo, en unidades pequeñas se utiliza uno solo para las dos.

— Archivo de bloques de parafina y piezas anatómicas

Cercano a la sección de histo y citología. El archivo de piezas anatómicas puede acondicionarse para que pueda servir como museo.

— Sala de autopsias

Con facilidades para que pueda ingresar un cadáver directamente sin pasar por el resto de las áreas del servicio. Contará con mesa de autopsias, mesa de acero inoxidable con fregadero y vitrinas para guarda.

— Mortuorio

En relación inmediata a la sala de autopsias, con acceso directo hacia ella; contará con refrigerador para cadáveres de dos gavetas, tantos como sea la demanda de la unidad. Recordemos que el promedio aceptable de defunciones para un hospital general equivale al 3% del total de egresos.

— Cubículo para el auxiliar de autopsias

En relación inmediata a la sala de autopsias.

— Baño y vestidor para personal

En relación inmediata a la sala de autopsias, contará con regadera y lavabo.

— Sanitarios para personal

— Cuarto de aseo

— Almacén de materiales

Cercano a la oficina del jefe.

— Identificación de cadáveres

Inmediatamente cercano al mortuorio, con espacio suficiente para el estacionamiento de una camilla.

— Sala de espera de deudos

En relación inmediata a la sección de identificación de cadáveres, con lugar para 2 ó 3 personas y con facilidades para trabajo de escritorio.

— Salida posterior

Con facilidades para el estacionamiento del vehículo que transportará el cadáver fuera de la unidad.

BANCO DE SANGRE:

Tendrá diferente dimensión, dependiendo del tipo y tamaño de la unidad, variando desde una instalación bien definida y desarrollada a un simple depósito de sangre que pueda ubicarse en el laboratorio de análisis clínicos.

Cuando el hospital requiera de una instalación bien definida, ésta se procurará ubicar en un sitio en donde los donadores profesionales tengan un acceso independiente, sin que se mezclen con público, pacientes o personal de otros servicios; sin embargo, se hace necesario que exista una adecuada y fácil comunicación con el hospital para poder surtir la sangre y sus fracciones oportunamente.

Todo el servicio deberá contar con una adecuada iluminación y ventilación, de preferencia natural y clima de confort sobre todo en las áreas de trabajo. Contará con los siguientes elementos:

— Sala de espera de público

Su capacidad se calcula tomando en cuenta el número de donadores que acuden al servicio diariamente, considerando que por lo menos el 50% de ellos van acompañados de una persona y que el tiempo de espera es en promedio de 30 minutos.

— Sanitarios para público

Para hombres y para mujeres (se pueden utilizar, si fuera el caso, los servicios sanitarios de algún servicio cercano).

— Puesto de recepción y control

Ubicado frente a la sala de espera y contará con una barra-escritorio con lugar para una persona.

— Examen clínico

Consultorio tipo medicina general, con acceso directo desde la sala de espera, en relación con el puesto de recepción y control.

— Toma de muestras

Ubicada frente a la sala de espera de público; contará con barra para la toma de muestras de dos personas sentadas en sillas altas. Esta área tendrá comunicación directa hacia el interior del servicio, preferentemente con el área de laboratorio.

— Sala de sangrado

Con fácil acceso desde la sala de espera; contará en su acceso con un lavabo tipo cirujano (para uso de los donadores); sillones especiales para donación de sangre, su número estará en función del número de donadores que acuden al servicio en un día, tomando en cuenta que cada donación de sangre tarda en promedio 30 minutos; habrá un área de trabajo para el personal, separada del área de donadores mediante cancel con vidrio, tendrá comunicación directa hacia el interior del servicio y posibilidades para pasar hacia el área de donadores para poder atender de inmediato a alguno que sufra algún desmayo; para estos casos se aconseja que en el área de donadores se instale un chaisse-longue.

— Laboratorio

Contará con "peine(s)" tipo laboratorio de análisis clínicos y se ubicará de preferencia en relación cercana a la toma de muestras y sala de sangrado.

— Almacén de sangre

Ubicado en forma contigua al laboratorio; contará con refrigerador(es) especiales para la guarda de sangre y sus fracciones y con mesa de trabajo técnico con fregadero.

— Oficina para el jefe del servicio

Ubicada cercana al control y tendrá lugar para secretaria y ventanilla para el pago de donadores.

— Almacén del servicio

Este almacén se utilizará para la guarda de materiales de trabajo del servicio.

— Despacho de sangre

Ubicado donde el personal del hospital o de otras unidades tenga facilidad de acceso y contará con ventanilla para atención al personal; tendrá relación cercana con el almacén de sangre y sus fracciones.

— Sanitario(s) para personal

— Cuarto de aseo

Es frecuente encontrarnos este servicio totalmente fuera del hospital, sobre todo cuando el banco de sangre es de los llamados regionales, esto es, que su cobertura es para una región constituida por varias unidades médicas hospitalarias.

SERVICIOS AUXILIARES DE TRATAMIENTO:

Dentro de estos servicios destacan los siguientes:

Tococirugía
Quirófano
Fisioterapia,

como los más frecuentemente encontrados en un hospital general. Existen otros servicios con un mayor grado de complejidad que habitualmente se instalan en hospitales más especializados, como son:

Radioterapia
Hemodiálisis
Inhaloterapia
Quimioterapia
Unidad metabólica
Medicina nuclear

En este documento nos limitaremos a describir los más frecuentes.

SERVICIO DE TOCOCIRUGIA:

Este servicio se encarga fundamentalmente de la atención de los pacientes de la especialidad de gineco-obstetricia. Se recomienda que su ubicación sea de preferencia en planta baja, y con facilidades de acceso para los pacientes que acudan en vehículo o por su propio pie. Deberá tener relación inmediata con el quirófano, la central de equipos (CEYE) y con facilidad

des de comunicación con los servicios de laboratorio de análisis clínicos, radiodiagnóstico, admisión hospitalaria y área de hospitalización.

Todo el servicio deberá tener una adecuada iluminación y ventilación, de preferencia natural y clima de confort sobre todo en las áreas de trabajo. Contará con instalaciones de oxígeno y succión en áreas que se especificarán más adelante; tendrá los siguientes elementos:

— Sala de espera de público

El número de lugares para esta sala se calcula en función del total de pacientes que en promedio acuden al servicio en una hora, considerando que cada paciente se hace acompañar de un familiar y que en promedio la espera no debe ser mayor de 15 minutos, ya que habitualmente la paciente es atendida prácticamente en forma inmediata. Vale la pena recordar que frecuentemente los familiares permanecen un mayor lapso en espera de información respecto al resultado del parto, sobre todo los de las pacientes primíparas, por lo que en el cálculo de esta sala deberá contemplarse esta situación.

* Sanitarios para el público.

Hombres y mujeres.

* Cuarto de aseo para el área de espera

— Puesto de recepción y control

Ubicado frente a la sala de espera; en barra-escritorio con lugar para dos personas y contará además con tablero para el control de camas de la especialidad, casilleros para la guarda transitoria de ropa de calle de los pacientes y gavetas guarda valores.

— Estacionamiento de camillas y sillas de ruedas

Cercano al acceso del servicio bajo el control del puesto de recepción.

— Trabajo social

Un cubículo en relación directa con el puesto de recepción y control, con lugar para una persona. Tendrá facilidades para el acceso directo desde la sala de espera del público.

— Area de valoración

En un consultorio tipo medicina general; con posibilidades de acceso directo desde la sala de espera y comunicación inmediata con el área de exploración y preparación.

— Area de exploración y preparación de pacientes

Ubicado en secuencia inmediata a la de valoración y contará con:

- Vestidor de pacientes (amplio y cómodo).
- Sanitario y lavabo.

* Pueden utilizarse las de alguna área cercana, sobre todo cuando este servicio no es demasiado desarrollado.

- Cubículos de exploración de pacientes, uno por cada sala de expulsión, equipado con mesa ginecológica.
- Trabajo de enfermería, con mesa con fregadero empotrado y vitrinas para guarda de materiales, equipo y medicamentos.
- Ropería (ropa limpia).
- Lugar para depósito de ropa sucia.

— Trabajo de parto (labor)

Ubicado inmediatamente después del área de exploración de pacientes, contará con:

- Área de encamados, en cubículos individuales, separados mediante cortina corredera (tres camas por cada sala de expulsión).
- Estación de enfermeras, ubicada de tal manera que pueda vigilar a la mayoría de las camas. Contará con lugar para trabajo técnico de enfermería y para la guarda de materiales y medicamentos.
- En la cabecera de cada cama de trabajo de parto habrá instalaciones para oxígeno y succión y además, riel portasueros al techo.

— Cuarto para la guarda de soluciones, ubicado cercano a la estación de enfermeras

— Ropería (ropa limpia), cercana a la estación de enfermeras

— Cuarto séptico con lavacómodos, ubicado cerca de la estación de enfermeras

— Utillería, cercana a la estación de enfermeras

— Expulsión

Ubicada en secuencia inmediata a las salas de trabajo de parto, para facilitar el traslado de las pacientes en periodos de expulsión, contará con:

— Vestidores para médicos

— Vestidores para enfermeras

— Vestidores para personal de intendencia

De cada uno de estos locales se calculará la capacidad de acuerdo al procedimiento descrito en el capítulo correspondiente. Cada uno de ellos tendrá un lugar para dejar la ropa de calle, uno para vestirse con ropa de quirófano y un lugar con servicios sanitarios (retrete, regadera y lavabo) en número proporcional.

- Lavabos para cirujano con control de rodilla, ubicados en el acceso de cada sala de expulsión.
- Salas de expulsión (su número se determina en base al procedimiento descrito en el capítulo correspondiente); cada sala contará con: área para la atención del parto y área para la atención inmediata del recién nacido, ambas con instalaciones de oxígeno y succión.

- Sala de legrados

Para este procedimiento quirúrgico se utilizará de preferencia una sala exclusiva para evitar contaminaciones; siempre y cuando la demanda de este tipo de atenciones así lo requiera.

- Recuperación post-parto

Ubicada en secuencia inmediata a las salas de expulsión y legrados a fin de facilitar el acceso de las pacientes provenientes de esas áreas; contará con los siguientes elementos:

- Estación de enfermeras

Ubicada de tal manera que pueda observar directamente al total de las camas-camilla, contará con lugar para trabajo de escritorio y lugar para trabajo técnico de enfermería en mesa lisa con fregadero y vitrinas para guarda de materiales y medicamentos.

- Area de encamados

En camas-camilla en número de dos por cada sala de expulsión y de legrado, no deberán contar con ningún tipo de separación entre cada una de ellas y cada una tendrá instalación de oxígeno y succión.

- Lugar para ropa sucia

Localizado en un sitio donde pueda ser sacada fácilmente del servicio.

- Cuarto séptico

Contará con lugar para la guarda y lavado de los cómodos.

- Area para la observación de recién nacidos

En local separado del de adultos; pero, bajo la vigilancia del puesto de enfermería; tendrá cunas-canastilla en número similar al de adultos y además contará con incubadoras transportables. En esta área habrá instalación de oxígeno y succión y clima y humedad relativa de acuerdo a normas establecidas.

- Lugar para el carro transportador de recién nacidos.

- Anestesiología

Esta área deberá ubicarse cercana a las salas de expulsión y al área de recuperación post-parto; contará con:

- Oficina-taller

Con lugar para guarda de equipo y material de trabajo y mesa con fregadero para trabajo técnico.

— Descanso de médicos

Este local se ubicará en lugar cercano al área de trabajo de parto y preparación y exploración de pacientes; contará con:

- Sanitario y lavabos para personal
- Area de reposo (en sillones confortables)
- Lugar para cocineta

El número de sillones será el equivalente al 20% del total de médicos en turno. El local tendrá privacía pero no deberá ser un local cerrado.

— Area para registro de recién nacidos

Ubicado en la salida del servicio hacia hospitalización, tendrá lugar para trabajo de escritorio y guarda de papelería y elementos de identificación para madres e hijos.

— Cuarto de aseo

Ubicado estratégicamente para poder asear todo el servicio.

Nota: cuando el servicio es demasiado desarrollado contará, además de lo ya anotado, con los siguientes locales:

- Oficina para el jefe del servicio
- Sala de juntas
- Oficina para la jefe de enfermeras del servicio
- Laboratorio (medio "peine")
- Sala de operaciones (sobre todo cuando al servicio no está en relación cercana con el quirófano del hospital).

Por otro lado se procurará, dentro de lo posible, que algunos locales de este servicio puedan ser comunes para el quirófano, tales como:

- Vestidores y baños para el personal
- Descanso de médicos
- Recuperación postparto y postquirúrgica
- Cuarto(s) de aseo
- Cuarto para ropa sucia

QUIROFANO:

Se ubicará preferentemente en planta baja, en relación inmediata con los servicios de tococirugía y central de equipos (CEYE); cercano al servicio de urgencias, al de terapia intensiva y al de admisión hospitalaria y con fácil acceso hacia el área de hospitalización.

Contará con iluminación y ventilación adecuadas, clima de confort sobre todo en las salas de operación y recuperación de pacientes y tendrá instalación de oxígeno, succión y óxido nitroso (gas anestésico).

Se deberá dar facilidades para que este servicio sea surtido eficientemente de los materiales y el equipo que le son indispensables para su adecuado funcionamiento, así como para desalojar fácilmente los desechos y ropa sucia. Por otro lado deberá tener un área restringida (blanca) en donde sólo podrá circular el personal con la ropa adecuada y su tránsito será sólo en un sentido, esto es, que no debe regresar el personal hacia los vestidores por esa circulación; otra área denominada semirestringida (gris) por donde circulará el paciente que va a ser sometido a algún procedimiento quirúrgico, hacia las salas de operaciones y posteriormente hacia la recuperación post-quirúrgica. El paso hacia el área restringida será a través de los vestidores para el personal y el paso hacia el área semirestringida se hará a través de un "transfer" para camillas.

Todo el servicio contará con los siguientes elementos:

— Puesto de control

Ubicado en relación directa al acceso del servicio, tendrá barra-escritorio para dos personas, pizarrón para el registro de las operaciones y lugar para archiveros.

— Lugar para estacionamiento de camillas

En relación directa al puesto de control. Las camillas que se estacionen en ese lugar son las provenientes de hospitalización.

- Oficina para el jefe del servicio
- Oficina para la jefe de enfermería del servicio
- Oficina para el jefe de anestesiología
- Lugar para secretaria del servicio

Estos locales constituyen por así decirlo, el área administrativa del servicio de quirófano y estarán localizadas en la denominada área no restringida (área negra).

- Vestidores para médicos
- Vestidores para médicos y enfermeras
- Vestidores para el personal de intendencia

La capacidad de estos locales se hará en base al procedimiento descrito en el capítulo correspondiente. Tendrán acceso desde el área no restringida y salida hacia el área restringida. Cada uno de ellos tendrá lugar para guarda de ropa de hospital o de calle del personal, lugar para vestirse con ropa de quirófano y una barra baja para calzarse las botas de quirófano, inmediatamente antes del pasillo de circulación restringida; contarán además con baño (regadera), sanitarios y lavabos.

— Salas de operaciones

El número de ellas se calculará en base al procedimiento descrito en el capítulo correspondiente. Los pacientes tendrán acceso a través del "transfer" para camillas desde el área no restringida hacia el área semirestringida y el personal a través de los vestidores, hacia el área restringida; cada sala contará con instalaciones de oxígeno, succión y óxido nitroso; contactos antiexplosión y piso conductivo (sólo en el caso de utilizar gases anestésicos volátiles). En el pasillo de circulación del área restringida habrá lavabos para cirujano, uno doble para cada sala de operaciones.

— Lavado de material

Ubicado en área semirestringida. Mesa lisa con fregadero empotrado (una por cada 2 salas de operaciones).

— Recuperación post-anestésica

Ubicada en relación inmediata a las salas de operaciones, con acceso a través del área semirestringida, contará con:

- Lugar para camas-camilla (dos por cada sala de operaciones), sin separación entre cada una de ellas y con instalaciones de oxígeno y succión para cada cama-camilla.
- Puesto de enfermería en barra-escritorio y área de trabajo técnico en mesa con fregadero y vitrinas para la guarda de materiales y medicamentos. Se ubicará en un lugar desde donde puedan ser observadas fácilmente el 100% de las camas-camilla.
- Cuarto séptico de lavacómodos con acceso directo desde la sala de recuperación.

— Taller de anestesiología

Ubicado en forma inmediata y con comunicación directa a la sala de recuperación post-anestésica, contará con mesa de trabajo técnico con fregadero y anaqueles para la guarda de equipo y materiales, así como medicamentos.

— Lugar para el estacionamiento del aparato rodable de Rayos X

— Utilería

Ubicada cercana a la sala de recuperación y a las de operaciones (en área semirestringida).

— Cuarto para ropa sucia

Ubicado en área semirestringida con sistema de buzón desde esa área y con acceso o salida desde el área no restringida.

— Cuarto de aseo

Para uso exclusivo del área semirestringida y restringida.

— Sala para descanso de médicos

Ubicada en área no restringida cercana a los vestidores, contará con sillones confortables, cocineta y lugar para dictado de operaciones (cubículos).

En algunos hospitales se solicita un local ubicado en el área semirestringida en donde se lleven a cabo algunos procedimientos preanestésicos, mismo que de existir se localizará cercano a la recuperación post-quirúrgica.

A fin de facilitar el adecuado y oportuno surtido de equipo y material estéril hacia las salas de operaciones debe existir una comunicación directa desde la central de equipos (CEYE), a través de una ventanilla que desemboque al área restringida.

FISIOTERAPIA:

Este servicio deberá ubicarse en planta baja, con facilidades para los pacientes que acuden en vehículo y para aquéllos que lo hacen por su propio pie o en camilla o silla de ruedas (rampas). Dado que el 95% de los pacientes proceden de fuera del hospital, el servicio puede localizarse en una construcción independiente del hospital.

Tendrá adecuada ventilación e iluminación, de preferencia naturales y clima de confort sobre todo en áreas de tratamiento, todo el servicio contará con los siguientes elementos:

— Sala de espera de público

Su capacidad estará en función al número de pacientes que acuden al servicio diariamente, considerando que cada paciente y su acompañante con el que acuden siempre, deberán esperar una hora en promedio. Entre cada fila de asientos de espera deberá existir suficiente espacio para que los pacientes con aparatos de yeso o muletas puedan moverse fácilmente. Esta sala de espera deberá tener una sección en donde se puedan estacionar, transitoriamente, pacientes en camilla o silla de ruedas.

— Sanitarios para público (hombres y mujeres)

Con espacios amplios y con barandales de apoyo para que puedan ser utilizados por pacientes con muletas o en sillas de ruedas.

— Puestos de recepción y control

En barra-escritorio, con lugar para dos personas. Ubicado en relación inmediata a la sala de espera de público.

— Consultorios

Ubicados en relación directa con la sala de espera, con acceso directo desde ésta. El número de consultorios se calcula en base al procedimiento descrito en el capítulo correspondiente.

— Electroterapia

En cubículos de aproximadamente 6 metros cuadrados (2 x 3 m) divididos con mampara rígida y contará con mesa de madera para tratamientos.

En esta sección habrá un lugar para el trabajo de escritorio del técnico terapeuta y una alacena para la guarda de ropa limpia y material de trabajo.

(El número de cubículos se calcula en base al procedimiento descrito en el capítulo correspondiente).

Los cubículos de esta sección se destinarán a:

- Rayos infrarojos
- Ultrasonido
- Electroestimulación
- Diatermia
- Corriente dinámica

— Hidroterapia

Esta zona es húmeda, por lo tanto debe estar separada de la anterior, con acceso fácil desde la sala de espera y deberá contar con una excelente ventilación, ya que existe constantemente vapor de agua, por lo mismo se aconseja que la altura de los techos en esta zona sea de doble altura.

Contará con cubículos de 6 metros cuadrados (2 x 3 m), separados entre sí mediante mampara rígida. En algunos de ellos habrá una mesa de madera para tratamiento y en el resto habrá tinas para baños de remolino de miembros superiores e inferiores y tanques para depósito de parafina caliente para aplicación de tratamientos.

En un espacio de aproximadamente 16 m cuadrados (4 x 4 m) se instalará una tina de "hubbard" que contará con un "polipasto" para poder sumergir a los pacientes que así lo ameriten en una camilla especial.

Esta sección tendrá además un tanque terapéutico, con carriles de diferentes profundidades para facilitar el tratamiento de los pacientes. Contará también con un "polipasto" para el mismo fin antes señalado.

Toda la sección contará con alacena para la guarda de ropa limpia, un lugar para el depósito de ropa sucia y lugar para trabajo de escritorio de los terapeutas.

— Mecanoterapia

Esta sección está constituida preferentemente por el gimnasio con dimensiones aproximadas entre 40 y 60 metros cuadrados, contando con equipo para la realización de los diferentes ejercicios tales como: gimnasia, remo, bicicleta, escalera marina, escalera terapéutica, poleas, pesas, rueda de coordinación, área para marcha en paralelas, área para marcha al aire libre con diferentes características de terrenos, etc.

Contará con alacena para guarda de ropa limpia y equipo.

— Terapia ocupacional

Esta sección de aproximadamente 40 a 60 metros cuadrados, está constituida por dos áreas distintas, una para la práctica de las actividades de la vida diaria y otra para la rehabilitación en el trabajo.

La primera tendrá espacio para instalar un comedor, una cocina doméstica, un baño de regadera, sanitario y lavabo, una recámara.

La segunda está constituida por los talleres para diferentes actividades como son: carpintería, plomería, costura, alfarería, relojería, etc.

Toda la sección contará con alacena para la guarda de material de trabajo.

— Terapia de mano

Esta sección de aproximadamente 25 metros cuadrados estará dedicada a la rehabilitación de los movimientos de la mano, ya que es una parte del cuerpo que con mayor frecuencia se lesiona y que es de suma utilidad para los trabajadores. Contará con instalaciones especiales para estas actividades que consisten básicamente en mesas individuales o colectivas.

— Baños y vestidores para pacientes

Para hombres y para mujeres, ubicados en un sitio intermedio entre la zona de acceso y las de tratamiento. Deberá contar con las especificaciones de amplitud y apoyos (barandales) ya señalados con anterioridad.

— Baños y vestidores para personal del servicio

Para hombres y mujeres, ubicados con las mismas características pedidas para los anteriores.

- Ropería (ropa limpia).
- Cuarto para ropa sucia
- Cuarto de aseo

Los locales descritos para este servicio son los que en un momento dado requeriría un servicio muy desarrollado para una población de por lo menos 500,000 D.H., debiendo restringir algunas secciones para poblaciones menores con base en las demandas.

Como ya se indicó anteriormente, en este documento sólo describiremos los servicios más frecuentemente encontrados en un hospital general; el resto que tiene características muy especiales tanto en su equipo como en su distribución interna, será preferible programarlo cuando se requiera entrar en contacto con los especialistas de cada servicio.

SERVICIOS PARAMEDICOS

Como ya se señaló en anteriores páginas, este grupo incluye los siguientes servicios:

- Enfermería
- Archivo clínico
- Farmacia
- Trabajo social
- Dietología
- Admisión hospitalaria
- Central de equipos (CEYE)
- Fotografía y dibujo clínico

ENFERMERIA:

Constituye este servicio el más importante de este grupo, tanto por su participación más directa con el paciente, como por su volumen de personal participante. Cuenta con recursos

diseminados en la mayoría de los servicios del hospital, mismos que ya se han descrito en el desarrollo de cada uno de ellos.

En esta ocasión nos referiremos a los recursos necesarios para la jefatura del servicio.

La jefatura del servicio de enfermería forma parte muy frecuentemente del cuerpo de gobierno del hospital; sin embargo, no requiere ubicarse necesariamente en el área del mismo, es más, se recomienda que se ubique en un lugar intermedio entre consulta externa y hospitalización, a fin de facilitar el acceso del personal a su jefatura y no congestionar el área del cuerpo de gobierno a la que acuden infinidad de personas.

Esta jefatura contará con los siguientes recursos:

— Sala de espera para personal

Su capacidad dependerá del tamaño del hospital del que a su vez depende el número de personal de enfermería.

— Oficina para la jefe

Deberá contar con lugar para una secretaria.

— Oficina para las enfermeras supervisoras

Su capacidad se calculará en función del número de supervisoras que laboran en el primer turno, que es el grupo más grande. Se podrán utilizar escritorios individuales o bien una mesa de juntas y un mueble con gavetas individuales con llave para la guarda de materiales de trabajo y cosas personales.

ARCHIVO CLINICO:

Ubicado de preferencia en planta baja, ya que habitualmente es el primer contacto del público con el hospital, con acceso fácil desde el exterior, cercano al servicio de consulta externa, pero con facilidad de acceso hacia los servicios de urgencias y hospitalización. Toda el área deberá contar con iluminación y ventilación adecuadas, de preferencia natural y contará con los siguientes locales y áreas:

— Sala de espera de público

El número de lugares para esta área es relativamente reducido ya que el tiempo de espera es relativamente corto.

— Recepción del público

En barra-escritorio para una o dos personas que realizan los trámites administrativos de los demandantes de atención médica en el hospital.

— Lugar para archiveros tarjeteros

Se localizarán de preferencia detrás de las personas que se ubican en la recepción de público, pues en ellos se guardan los registros de vigencia de los demandantes de servicios.

— Area de trabajo administrativo

Un escritorio para cada uno de los trabajadores. El número de escritorios está en función del tamaño de la unidad a razón de un escritorio por cada 30,000 expedientes en promedio.

— Oficina del jefe o encargado

En área abierta, ubicado de tal manera que pueda vigilar desde su lugar el trabajo de los demás.

Contará con un lugar para secretaria.

— Estadígrafo y codificador

En cubículos abiertos con lugar para un escritorio para cada uno de ellos.

— Area para guarda de expedientes clínicos

En archiveros guarda visibles de .45 x .90 x 2.10 m a razón de un archivero por cada 1200 expedientes en promedio.

— Lugar de revisión y glosa de expedientes

En mesa de 2.50 m con lugar para por lo menos cuatro sillas, ubicada en relación inmediata con los archiveros guarda visibles.

— Alacena para guarda de papelería y artículos de trabajo

Ubicada en relación cercana al jefe o encargado.

FARMACIA:

Ubicada de preferencia en planta baja, en relación con el servicio de consulta externa y con facilidades para poder surtir las áreas de hospitalización y urgencias. Deberá poder cerrarse con la máxima seguridad y deberá tener posibilidades para poder abastecerse fácilmente, contando con área para carga y descarga de vehículos abastecedores.

Toda el área deberá contar con adecuada iluminación y ventilación, de preferencia natural; contará con los siguientes elementos:

— Vestíbulo en su acceso

Para evitar el estacionamiento de personas en los pasillos de circulación.

— Sala de espera de público

La dimensión de esta sala debe ser mínima, ya que el periodo de espera en este servicio es muy corto y para pocas personas, la atención es prácticamente inmediata en la mayoría de las instituciones.

— Barra de atención al público

Con lugar para 2-3 despachadores.

Este mueble deberá contar con la posibilidad de tener guarda en la parte inferior para acomodar los medicamentos de mayor movimiento.

— Area para guarda de medicamentos

En anaqueles tipo esqueleto .90 × .90 × 1.80 m.

El cálculo del número de anaqueles se llevará a cabo en base a lo anotado en el capítulo correspondiente.

— Area para guarda refrigerada

Lugar para por lo menos un refrigerador comercial.

— Oficina para el jefe o responsable

Ubicada en un lugar donde pueda fácilmente vigilar el trabajo de los demás. Deberá contar con una alacena con llave o caja fuerte para la guarda de narcóticos.

— Area para recepción y estiba

Ubicada en la parte posterior del servicio, en relación con el área de carga y descarga.

— Local para la guarda de cajas y envases vacíos.

— Cuarto de aseo.

— Sanitario y lavabo para personal.

ADMISION HOSPITALARIA:

Este servicio se describió en el capítulo correspondiente a hospitalización, ya que de alguna manera forma parte de ese servicio aunque se clasifique como un servicio paramédico.

TRABAJO SOCIAL:

Por lo que se refiere a este servicio, también fue descrito en el de admisión hospitalaria, ya que una de las principales funciones de este servicio es el control de ingresos y egresos, por lo que la mejor ubicación del servicio de trabajo social, es, formando parte del de admisión hospitalaria; no obstante, en algunas unidades médicas, se ubica en relación con la consulta externa y en algunas otras llega a forma parte del área del cuerpo de gobierno.

En cualquier forma, este servicio debe ubicarse en un lugar en donde el público tenga fácil acceso, sin que invada áreas importantes del hospital.

CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACION (CEYE):

La ubicación ideal de este servicio es en un sitio en donde pueda surtir adecuada y oportunamente de material estéril a los siguientes servicios: quirófano, con el que tiene una relación

estrecha a tal grado que se requiere una comunicación directa a través de una ventanilla para la entrega de material estéril; tococirugía, urgencias, hospitalización y consulta externa, con los que tiene una relación menos estrecha que con el quirófano, pero sí se debe tener facilidad de acceso.

Deberá contar con una muy buena ventilación, de preferencia natural y sobre todo en el área de esterilización en donde por razón natural la temperatura es más elevada; también con una adecuada iluminación, de preferencia natural, y contará con los siguientes elementos:

— Recepción de material sucio

La entrega de este tipo de material proveniente de los distintos servicios se efectuará a través de una ventanilla.

— Sección de lavado de material

En mesas de acero inoxidable con fregadero(s) empotrados y con los distintos aditamentos para el lavado de los diferentes elementos (instrumental, jeringas, agujas, etc.).

— Preparación y ensamble

En esta sección se utilizan mesas lisas de madera con anaqueles para la guarda y acomodo de diversos materiales (gasa, algodón, testigos, etc.).

— Preparación de guantes

Este local debe estar cerrado herméticamente, ya que en su interior se produce una gran cantidad de polvo que puede esparcirse por todo el servicio de no contar con esta condicionante. Debe tener capacidad suficiente para poder acomodar en su interior una máquina lavadora de guantes, una entalcadora de guantes, una secadora y una mesa de trabajo de por lo menos 1.50 m de largo.

Este local deberá contar con un sistema de extracción eficiente.

— Esterilización de material

En área independiente, con adecuada ventilación e iluminación, con espacio suficiente para la colocación de los esterilizadores de vapor, de gas con aereador y un horno de aire caliente.

El número y la capacidad del equipo que se debe instalar estará en función directa del volumen de equipo que se deba esterilizar diariamente y de la jornada de trabajo del servicio, entre otros factores.

— Área de guarda de material estéril

La guarda de este material se hace de preferencia en vitrinas cerradas, ubicadas en un área independiente a las demás del servicio.

Esta área debe estar en relación directa con la zona de entrega de material estéril hacia quirófano (ventanilla) y con la de entrega al resto de los servicios.

- Area de guarda de material no estéril

En esta área debe guardarse todo el material que deberá ser procesado y puede incluirse en ella la guarda de aparatos, así como la de material y ropa nueva.

- Oficina de la jefe del servicio

En área abierta, ubicada de tal manera que pueda vigilar el trabajo de los demás.

- Area de entrega de material a quirófano

A través de ventanilla hacia área blanca de quirófano.

- Area de entrega de material a hospital

A través de ventanilla hacia pasillo de circulación.

DIETOLOGIA:

Este servicio se ubicará en un lugar de la planta baja, donde sea fácil el abastecimiento de víveres desde el exterior; deberá contar además con acceso fácil hacia el área de hospitalización.

Tendrá una adecuada ventilación, sobre todo en las áreas de cocción de alimentos con un buen sistema de extracción; adecuada iluminación de preferencia natural y contará con los siguientes elementos:

- Area de recepción de víveres

Con acceso directo desde el exterior de la zona de carga y descarga de vehículos; con lugar para báscula de 500 kilos y lugar para trabajo de escritorio.

- Almacén de víveres

Este local estará dividido en área seca y húmeda; la primera para el almacenaje de víveres secos, en anaqueles tipo esqueleto y la segunda, para almacenaje de víveres y alimentos que requieran refrigeración, en refrigeradores tipo comercial con cristal al frente.

Se recomiendan los refrigeradores en lugar de la cámara refrigerada por ser más manejable y por necesitar menor área fría.

- Area de preparación previa

Esta sección como su nombre lo indica, se utiliza para preparar los alimentos antes de pasar a las áreas de cocción, se ubicará en relación inmediata a la de almacén de víveres comunicada mediante ventanilla y tendrá lugar para aparatos de cocina tipo in-

dustrial tales como mondadora, picadora, mezcladora, etc., y una mesa con cubierta de acero inoxidable para trabajo técnico.

— Area de producción de alimentos

En relación directa con el área anterior, comunicada mediante ventanilla; contará con secciones para preparación, cocción y aderezo de alimentos en donde habrá equipo para las diferentes actividades (peroles, hornos, parrillas, mesas de trabajo, etc.).

— Area para ensamblado de charolas o carros transportadores de alimentos

En esta área habrá, dependiendo del sistema utilizado para la distribución de alimentos a los hospitalizados, equipo para el ensamblado de charolas o bien el necesario para el llenado de los carros que transportarán los alimentos.

— Lugar para estacionamiento y lavado de carros

Deberá contar con instalaciones hidráulicas y drenaje al piso.

— Local para lavado de ollas y utensilios de cocina

En relación directa al área de producción de alimentos.

— Local para el lavado de vajillas

En relación directa a la entrega de vajillas sucias desde el comedor de personal.

— Local con llave para la guarda de utensilios y equipo nuevo

Ubicado cercano al área de oficina de la jefe.

— Local para la guarda de loza

Cercano al área de lavado de vajillas.

— Area para atención del comedor de personal

Con barra de autoservicio o ventanilla para recepción de charola servida.

— Comedor de personal

Contará con una adecuada iluminación natural y de preferencia con vista agradable.

Tendrá mesas para cuatro comensales cada una.

Lavabos para los comensales al acceso del servicio.

Ventanilla para entrega de vajillas sucias.

— Lavabos para el personal del servicio

- Sanitarios para el personal del servicio
Ubicados fuera del área de trabajo pero inmediatos al mismo.
- Cuarto de aseo
- Area para estacionamiento transitorio de basura y desperdicios.
- Area administrativa del servicio

Contará con:

Oficina de la jefe
Area para secretaria
Oficina para las dietistas (mesa de juntas para 4-6 personas).

- Alacena para guarda de materiales
Ubicada cercana a la oficina de la jefe.

BANCO DE LECHES:

Este local forma parte del servicio de dietología y debe ubicarse en la misma área física, dotándolo de facilidades para que el personal encargado de la distribución de los alimentos (biberones), tengan acceso fácil sin tener que invadir áreas de trabajo. Contará con los siguientes elementos:

- Area de recepción de biberones sucios
A través de ventanilla.
- Area de lavado de mamilas y biberones
Mesa de trabajo con triple fregadero y llaves mezcladoras.
- Esterilización de biberones
Se utiliza un esterilizador de doble "boca" para que sea a través de él que los biberones lavados en el área sucia, pasen al área estéril.
- Area de preparación de fórmulas lácteas
Ubicada en el área estéril; con mesa de trabajo con cubierta de acero inoxidable y equipo para mezclar los alimentos.
- Area para llenado de biberones

- Guarda refrigerada de biberones
- Entrega de biberones esterilizados

A través de ventanilla.

En el acceso hacia el área estéril debe existir técnica de aislamiento para que el personal pueda penetrar.

En toda la sección de banco de leches deberá haber una adecuada ventilación con sistema mecánico de extracción, sobre todo en el área de esterilización.

FOTOGRAFIA Y DIBUJO CLINICO:

Como ya se señaló en párrafos anteriores, este es un servicio más de los denominados para-médicos que deben ubicarse en un lugar cercano a la consulta externa, al servicio de enseñanza y con fácil acceso desde las áreas de hospitalización, ya que son desde esos servicios de donde se derivan los pacientes que deben ser fotografiados o los trabajos que requieren la participación de los dibujantes.

Deberá contar con una adecuada iluminación y ventilación, de preferencia natural y clima de confort en las áreas de trabajo; contará con los siguientes elementos:

- Sala de espera de público
 - Con lugar para 3 personas.
- Local para fotografía de pacientes o de otros elementos. Tendrá en su acceso un vestidor para pacientes
- Local para dibujo clínico
 - Contará con mesa especial de dibujo y anaqueles para la guarda de utensilios y diversos materiales.
- Cuarto oscuro para revelado
- Area para trabajo de escritorio (secretarial)

SERVICIOS GENERALES:

En este grupo se incluyen, como ya se señaló anteriormente, los siguientes servicios:

- Almacén general de la unidad
- Lavandería
- Intendencia
- Baños y vestidores para el personal
- Mantenimiento y conservación
- Vigilancia
- Comunicaciones eléctricas
- Transportes

ALMACEN DE LA UNIDAD:

Deberá ubicarse en un lugar desde donde pueda ser surtido fácilmente desde el exterior, contando con andén para la carga y descarga de vehículos y al mismo tiempo pueda abastecer a los diferentes servicios del hospital.

Deberá poder cerrarse con la mayor seguridad y se recomienda que cuente con una adecuada iluminación y ventilación, de preferencia natural.

Contará con los siguientes elementos:

- Area de recepción y estiba de mercancía

Con acceso directo desde el exterior (andén de carga y descarga).

- Area de desempaqueado y selección de mercancía

Ubicada inmediatamente al área anterior. Deberá contar con un cuarto para la guarda de cajas y envases vacíos.

- Area de guarda de mercancía seleccionada

Para el acomodo de esta mercancía que es de muy variado tipo, se han utilizado tradicionalmente anaqueles tipo esqueleto de .90 x .90 x 1.80 m; sin embargo en algunas unidades médicas se utilizan anaqueles de diseño que en un momento dado pueden aprovechar mejor los espacios.

- Oficina del responsable del servicio

En área abierta y ubicada de tal manera que pueda vigilar directamente el trabajo de los demás.

En las unidades grandes (200 camas o más) se requiere lugar para una secretaria del servicio.

- Area de despacho de mercancía hacia el hospital

En barra mostrador con lugar para una o dos personas.

- Sanitario para personal
- Cuarto de aseo

Estos dos últimos locales pueden omitirse si cercano al servicio existen estas instalaciones.

INTENDENCIA:

Este servicio deberá ubicarse de preferencia cercano al almacén de la unidad, con facilidades para que el personal de intendencia que debe acudir por sus elementos de trabajo lo haga sin dificultad. Contará, al igual que la mayoría de los servicios, con una adecuada iluminación y ventilación de preferencia natural. Contará con los siguientes elementos:

- Oficina para el responsable

En área abierta, con lugar para un escritorio y dos sillas.

- Bodega pequeña

Para la guarda de utensilios y materiales para el aseo de la unidad, con capacidad aproximada para la demanda de un mes de trabajo.

LAVANDERIA:

Este servicio debe recibir ropa sucia para su procesamiento y dotar a diferentes servicios de ropa limpia; por lo tanto deberá ubicarse en un sitio donde estas acciones se puedan realizar con la mayor facilidad; en algunas ocasiones esta lavandería puede funcionar como central de lavado para otras unidades, en cuyo caso deberá tener facilidad para la carga y descarga de vehículos transportadores de ropa.

En algunas unidades la ropa sucia proveniente del hospital se envía a través de un ducto de ropa, en cuyo caso éste debe desembocar directamente a la lavandería o bien a un cuarto de almacenaje de ropa sucia.

En la ubicación de este servicio deberán evitarse los cruces con alimentos, personal y público. Contará con una adecuada iluminación y ventilación natural de preferencia en las áreas de lavado en donde por razón natural es una zona húmeda y con emanaciones de vapor.

- Recepción de ropa sucia

Barra para la colocación de bultos de ropa sucia.

- Area de selección de ropa sucia

Puede ser un local o un espacio abierto en donde se abran los bultos o bolsas de ropa sucia y se extiende en el piso para su selección en "cajones".

- Sección de prelavado

En algunas unidades se utiliza este método sobre todo cuando no se cuenta con equipo moderno que elimina este paso.

- Alacena para guarda (almacén de diario)

Jabones, detergentes, blanqueadores que se utilizan en un día de trabajo.

- Almacén del servicio

Para la guarda de materiales de lavado que se dotan mensualmente.

- Sección de lavado

En este espacio se localizan las máquinas lavadoras, tantas cuantas se requieran para satisfacer la demanda diaria.

— Sección de secado

Secadoras, tómbolas, etc., utilizadas para el secado de las distintas clases de ropa (algodón, felpa, otras).

— Sección de planchado liso

En esta sección se plancha mediante una máquina planchadora "mangle" (sábanas, colchas, fundas, toallas, etc.).

— Sección de planchado de forma

Se utilizan distintas máquinas para este tipo de planchado (uniformes del personal).

— Sección de recosido

En esta sección se utiliza normalmente una máquina de coser tipo doméstico para la reparación de la ropa que se rompe por el uso o por los procedimientos mecanizados de lavado y planchado.

— Area para almacén de ropa limpia

Ubicada cercana al área de despacho de ropa hacia el hospital.

— Almacén de ropa nueva

En algunas unidades médicas, la ropa nueva que llega al hospital no se guarda en el almacén de la unidad sino que se envía a la lavandería.

-- Sanitarios para el personal

— Cuarto de aseo

— Entrega de ropa limpia

A través de mostrador o ventanilla.

BAÑOS Y VESTIDORES PARA PERSONAL:

Ubicados en relación cercana al acceso de personal y al área de control de asistencia, a fin de facilitar al personal su cambio de ropa tanto a la entrada como a la salida de sus labores.

Tendrán una adecuada ventilación e iluminación de preferencia natural y clima de confort. Habrá vestidores para personal masculino y femenino y dependiendo de las políticas que al respecto manejen las diferentes instituciones, se podrá clasificar para los diferentes tipos de personal.

El cálculo del número de casilleros (lockers) se hace de acuerdo al procedimiento descrito en el capítulo correspondiente.

Cada vestidor contará con dos zonas, una seca y una húmeda, en la primera se localizarán los casilleros sencillos o dobles según lo determinen las políticas de la institución o bien la disponibilidad de espacio y las bancas para el uso del personal; en la segunda, se ubicarán las regaderas, los sanitarios y los lavabos. En algunas instituciones, con el fin de lograr un mayor grado de seguridad para los trabajadores, los sanitarios y lavabos se localizan en el acceso, en un área independiente del resto de las instalaciones, mismas que se podrán cerrar en las horas en las que no se utilizan, sin bloquear el acceso a los sanitarios y lavabos que puedan usarse a cualquier hora del día.

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION:

Este servicio está constituido por los llamados "talleres" (herrería, plomería, carpintería, pintura, electricidad, etc.), mismos que pueden ser muy ruidosos, por lo que su ubicación debe estar alejada de los servicios en donde pueda molestar a los pacientes y al personal.

El tamaño de estos talleres está en función de una serie de factores técnico-administrativos y obviamente del tamaño del hospital.

OTROS SERVICIOS GENERALES:

Casa de máquinas.

En este local se localizan diferentes elementos, tales como:

- Planta de tratamiento de aguas
- Planta de potabilización de aguas
- Calderas
- Subestación eléctrica
- Planta de luz de emergencia
- Equipo de aire acondicionado

En área por separado, se localizan:

- Incinerador de desechos orgánicos
- Depósito de basura y desperdicios
- Estacionamiento para vehículos tanto del hospital como del personal
- Vigilancia

Esta sección consta normalmente de una caseta en el acceso de servicios del hospital; sin embargo, en algunas ocasiones el cuerpo de vigilancia es de tal magnitud que se requiere, además, una oficina para el jefe de vigilancia y área de estar y trabajo para los vigilantes.

OFICINAS DIRECTIVAS:

En párrafos anteriores se mencionó como están constituidas las oficinas directivas o de cuerpo de gobierno; en este capítulo señalaremos las áreas y locales que con mayor frecuencia se programan.

Deben ubicarse en un sitio en donde público y personal tengan acceso fácil sin que interfieran con las labores del hospital; deberá contar con una adecuada iluminación y ventilación, de preferencia natural y clima de confort sobre todo en las áreas de trabajo. Contará con los siguientes elementos:

Dirección

- Sala de espera para dos o tres personas
- Lugar para secretaria
- Oficina del director, con sanitario anexo
- Sala de juntas con acceso desde la oficina del director y lugar para (8-10-12) personas

Subdirección (médica)

- Sala de espera (puede ser la misma que para el director)
- Lugar para secretaria
- Oficina del subdirector

Subdirección (administrativa)

- Sala de espera de público (8 a 10 lugares)
- Oficina del subdirector o administrador
- Oficina del contador

- Secciones de:

- Fondo fijo
- Control de inventarios
- Costos y presupuestos
- Correspondencia y archivo
- Estadística

- Oficina de personal

- Secciones de:

- Control de prestaciones al personal
- Control de asistencia (relojes marcadores) ubicada en área cercana a vestidores de personal
- Archivo de personal

- Area de apoyo administrativo

- En barra-escritorio con atención al público
- Area para secretarias (escritorios y archiveros)
- Area para técnicos (escritorios y archiveros).

Para toda el área de oficinas directivas habrá:

- Local para fotocopiado
- Cocineta

- Cuarto de aseo
- Sanitarios para el personal

Hombres
Mujeres

SERVICIO DE ENSEÑANZA:

Este servicio puede estar más o menos desarrollado, dependiendo del tipo de hospital, de su tamaño y sobre todo de la institución a la que pertenezca, ya que existen variaciones muy importantes que deberán manejarse en forma particular.

La ubicación del servicio se recomienda que sea en un sitio que permita el fácil acceso del personal de base y el personal becario, así como del público en general, este último a las áreas del auditorio y biblioheroteca. Señalaremos los locales que con mayor frecuencia se programan para este servicio.

- Jefatura
 - Oficina del jefe
 - Alacena para guarda de equipo y material de trabajo
 - Lugar para secretaria
 - Sala de espera para personal y estudiantes
- Biblioheroteca
 - Puesto de recepción y control en barra-escritorio, con lugar para una persona.
 - Local para taller y fotocopiado anexo al anterior
 - Mesa para tarjetero de índices, en el acceso del local
 - Exhibidor de revistas
 - Anaqueles para la guarda del acervo documental, tantos como sean necesarios de acuerdo al catálogo de unidades. En sitio accesible al encargado
 - Area de lectura en mesas para 5 personas, además cubículos individuales en proporción del 2% del total de lugares de lectura
- Aulas
 - Con capacidad entre 30 a 40 personas y estrado para 4 personas en número suficiente de acuerdo a lo referido en el capítulo correspondiente
- Auditorio
 - Con capacidad variable dependiendo del tamaño del hospital
 - Caseta de proyección
 - Alacena para guarda de materiales

Para todo el servicio se recomienda una adecuada iluminación y ventilación, de preferencia natural y clima de confort en lugares de trabajo; por otro lado habrá:

Sanitarios para público: hombres y mujeres
Sanitarios para personal: hombres y mujeres
Cuarto de aseo

En esta forma concluimos el capítulo correspondiente al programa médico arquitectónico, mismo que se considera fundamental dada su trascendencia para las actividades subsiguientes en esta tarea de crear recursos físicos para la atención médica. Es conveniente aclarar que la descripción del programa médico arquitectónico que se hizo en este documento, corresponde a una descripción sucinta, ya que hace falta un mayor detalle de interrelación de servicios, áreas y locales, así como relacionar más ampliamente lo correspondiente a mobiliario, equipo e instalaciones. Sin embargo, se considera que para el objetivo que se persigue, es suficiente.

Este documento es entregado al arquitecto proyectista, quien se abocará al desarrollo del anteproyecto arquitectónico, en donde vaciará en etapas sucesivas sus diferentes planteamientos para solucionar satisfactoriamente lo solicitado en el programa médico y los requerimientos de las áreas de ingeniería, de instalaciones y las propias de la arquitectura.

En esta etapa puede participar el asesor médico, sin embargo, en muy pocas ocasiones es requerido para estos primeros planteamientos de reparto arquitectónico, ubicación y localización de servicios, áreas y locales; sobre todo cuando el arquitecto tiene experiencia en el diseño de unidades médicas.

Con posterioridad, el anteproyecto debe ser necesariamente revisado por el o los asesores médicos, a fin de verificar que lo solicitado en el programa médico haya sido contemplado en el anteproyecto y por otro lado, observar la funcionalidad del diseño en los distintos servicios que se presenten.

Frecuentemente al revisar un anteproyecto, se encuentra que el programa ha sido contemplado íntegramente por lo que se refiere a los servicios, áreas y locales; sin embargo, la interrelación de éstos deja mucho que desear desde el punto de vista funcional, pues con frecuencia los arquitectos noveles no conocen el funcionamiento de cada uno de los servicios de un hospital y no es fácil describirlo en el programa médico arquitectónico, ya que se convertiría en un documento demasiado extenso.

Por tal motivo y deseando que este trabajo sea lo más útil posible para todos los que participen en esta tarea de crear recursos para la atención médica, a continuación se hará una breve descripción del funcionamiento de cada uno de los diferentes servicios de un hospital.

**ORIENTACIONES
GENERALES SOBRE
EL FUNCIONAMIENTO
DE LOS SERVICIOS
DE UN HOSPITAL**

El funcionamiento de los diferentes servicios del hospital está determinado por las acciones genéricas que se desarrollan por las personas que las realizan y sobre quienes las realizan y por los elementos que se utilizan para desarrollar las actividades.

Entendido así, en esta descripción se hará referencia a las actividades o acciones de los distintos protagonistas que intervienen en cada uno de los servicios, así como la participación de los diferentes elementos de trabajo necesarios para el desarrollo de las funciones, sobre todo aquéllos que de alguna manera dictaminan parte del funcionamiento del local o servicio.

El objetivo que se pretende lograr con esta breve descripción, es ayudar de alguna manera al diseñador en la ubicación e interrelación de los diferentes locales y lugares de los servicios del hospital.

Consulta externa

FUNCIONAMIENTO

Se describirá el flujo de actividades del público, pacientes, personal, expedientes clínicos y materiales.

Recordemos que en este servicio existen algunas modalidades, dependiendo que exista o no consulta de medicina general, además de la de especialidades y que el archivo clínico esté descentralizado o centralizado.

En primera instancia describiremos actividades para la consulta externa de especialidades con archivo clínico centralizado.

Público

El público que acude a este servicio, en un alto porcentaje, está representado por los acompañantes de los pacientes durante la consulta, aunque también pueden acudir a solicitar cita para algún familiar. En el primer caso el acompañante ocupa la sala de espera y permanece en ella un promedio de 30'; en el segundo caso acude al puesto de control con la recepcionista para solicitar una cita y su permanencia en la sala de espera es de unos cuantos minutos, ya que el trámite suele ser muy rápido.

Pacientes

El flujo de actividad es:

- Puesto de control. Para confirmar cita o para solicitar atención que puede ser para el mismo día o para otro posterior.
- Sala de espera. El paciente citado no debe esperar más de 30'. El no citado puede esperar hasta 120', ya que aunque le indiquen que venga a una determinada hora, permanece en la sala hasta que le toque su turno.
- Consultorio. El paciente es llamado a consulta y pasa al consultorio en donde es sometido a un interrogatorio en el área de entrevistas del consultorio y posteriormente a una exploración en el área expreso para esa acción. Finalmente se le otorga una receta e instrucciones varias. En ocasiones es enviado a otro especialista o a los distintos gabinetes auxiliares de diagnóstico y tratamiento. Puede también ser enviado a hospitalización.
- Puesto de control. Al salir el paciente del consultorio se dirige al puesto de control a solicitar una nueva cita o bien a solicitar orientación de acuerdo a lo ordenado por el médico. Finalmente el paciente y su acompañante abandonan el servicio.

Personal

El personal de este servicio está constituido por: médicos especialistas, enfermeras, recepcionistas, mozo/afanadoras.

Todo el personal acude a sus lugares de trabajo después de haber pasado por los vestidores generales y registrado su asistencia.

Médicos especialistas

Utilizan el consultorio para llevar a cabo sus actividades, usando tanto el área de entrevistas, como la de exploración y los anexos con los que en ocasiones cuentan algunos consultorios. Para algunas maniobras de exploración el paciente debe despojarse de su ropa, para lo cual utiliza el vestidor con que cuenta todo consultorio.

Enfermeras

Laboran básicamente en los consultorios de los médicos, auxiliándolos en sus actividades con el paciente. Acude a la Central de Equipos y Esterilización (CEYE) para surtirse del material necesario que cada especialista utilizará.

Recepcionistas

Laboran en el puesto de control atendiendo al público en diversas actividades y vigilan que los pacientes pasen a la consulta respetando su cita. Atienden habitualmente 4 consultorios.

Personal de intendencia, mozos y afanadoras

Laboran en toda el área de la consulta realizando el aseo; cuentan con un denominado cuarto de aseo en donde guardan los implementos propios de su actividad.

Expedientes clínicos

Estos documentos provienen del archivo clínico desde donde son trasladados en primera instancia al puesto de control.

La recepcionista después de verificar que los expedientes que le proporcionan son los solicitados y de hacer anotaciones en sus libros de registro, los traslada al consultorio de cada uno de los médicos.

Después de terminada la consulta, los expedientes regresan al puesto de control y de ahí retornan al archivo clínico para su acomodo final.

Materiales de trabajo

Estos son de diversa índole y provienen del almacén de la unidad, del archivo clínico o desde la central de equipos.

Estos materiales son manejados tanto por la recepcionista (papelería especial), como por las auxiliares de consultorio (material de curaciones, equipo e instrumental).

Los materiales son repartidos a cada consultorio y al terminar la consulta son regresados a su lugar de origen.

Cuando la unidad hospitalaria cuenta con la consulta de medicina general y a su vez el archivo desconcentrado, el funcionamiento se modifica, por ejemplo:

Público

Acude a solicitar atención médica al puesto de control que se localiza en cada consultorio.

Paciente

Acude a realizar cualquier trámite derivado de la consulta con la recepcionista que se ubica en el puesto de control de cada consultorio. El resto de sus actividades son similares que con el médico especialista.

Personal

Está constituido por médicos generales y recepcionistas de consultorio, además del personal de intendencia.

Médico general

Realiza sus funciones en el consultorio, usando tanto el área de entrevistas como la de exploración.

Recepcionista de consultorio

- Cuenta con un escritorio en la sala de espera, frente al consultorio que le corresponde.
- Atiende al público y pacientes.
- Maneja los expedientes que están bajo su responsabilidad en un local anexo al consultorio.
- Ayuda al médico con los pacientes como enfermera auxiliar.

Expedientes clínicos

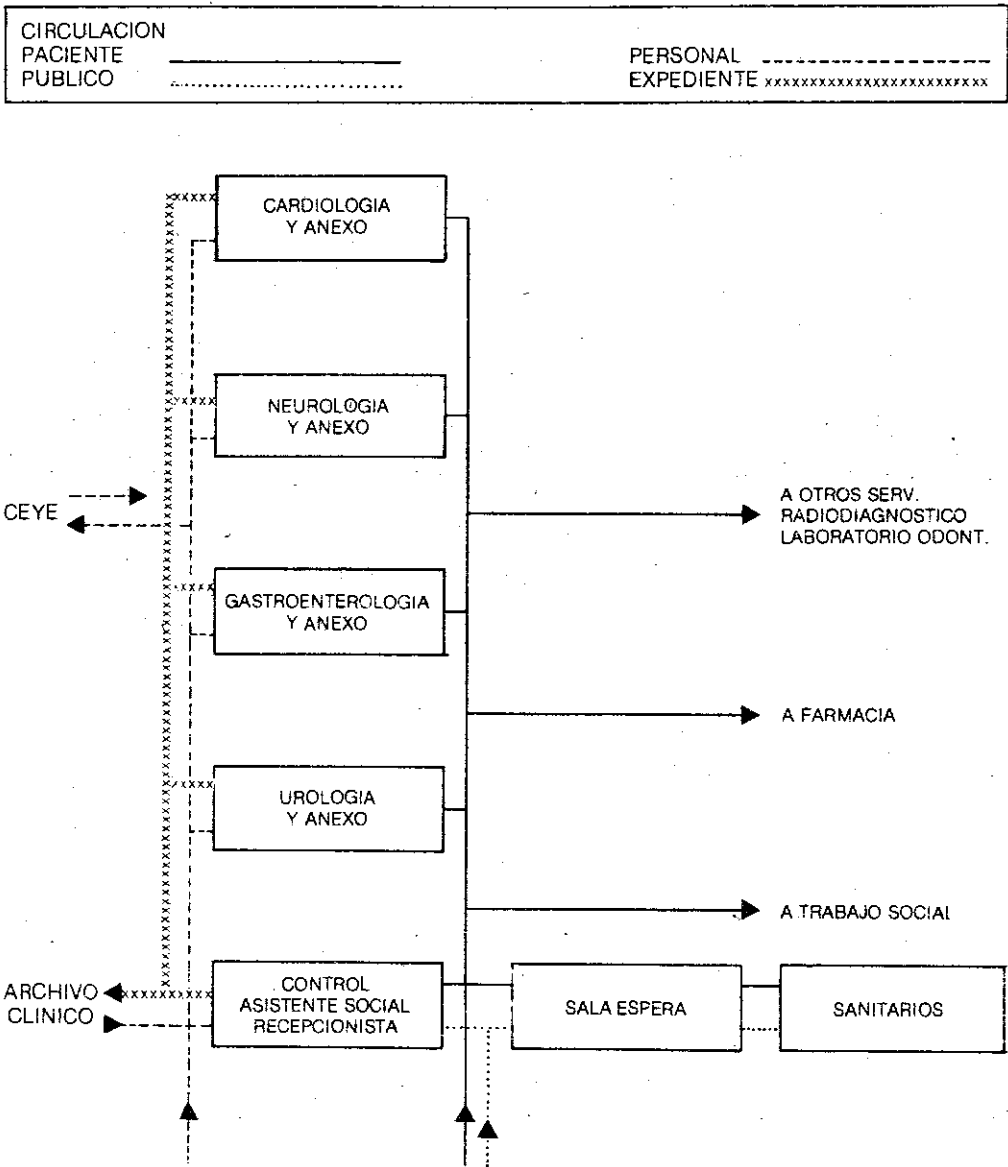
- El recorrido de estos documentos para esta consulta es mínimo, pues están prácticamente en el consultorio.
- Son solicitados a la recepcionista de consultorio para la consulta de los especialistas y regresados a ella misma cuando la consulta termina.
- Son solicitados a la recepcionista para cuando el paciente se hospitaliza o acude a otro servicio.

Materiales de trabajo

Se manejan de la misma forma antes descrita.

SERVICIO:
CONSULTA EXTERNA.

DIAGRAMA BASICO DE FUNCIONAMIENTO



Urgencias

FUNCIONAMIENTO

En este caso se describirán los flujos de acción del público, pacientes, personal y de los elementos de trabajo.

Público

A este servicio con frecuencia acude una gran cantidad de público que en su mayoría son acompañantes del paciente, permanecen grandes lapsos en la sala de espera hasta saber el destino de su paciente. Por tal motivo, las salas de espera son difíciles de calcular y se recomienda que por lo menos se calcule el doble del número de pacientes que asisten al servicio durante la hora más crítica. Con frecuencia el o los acompañantes acuden al puesto de control para enterarse del estado del paciente o para saber que va a pasar con él.

Debido a la larga espera, el público hace uso frecuente de los sanitarios, así como del teléfono, por lo que ambos servicios deben estar accesibles.

Pacientes

Una buena cantidad de los pacientes que acuden al servicio de urgencias llegan en vehículo, ya sea en ambulancia o en otro tipo de transporte y otra buena parte de ellos llegan por su propio pie.

Por tales razones, se recomienda se establezcan dos tipos de accesos al servicio, uno para los pacientes que llegan por su propio pie, mismos que ocupan la sala de espera mientras son atendidos y otro acceso para los que llegan en vehículos, que son los que normalmente llegan en estado más crítico y deben ser transportados en camilla o silla de ruedas. En este último acceso deberá existir un área para el estacionamiento de camillas y sillas de ruedas.

Todo paciente que llegue al servicio de urgencias, independientemente de la forma como haya llegado, deberá ser valorado de inmediato para poder decidir qué conducta seguir con él, ya sea que espere una consulta o pasarlo a observación. Obviamente aquellos pacientes que evidentemente tengan un problema urgente (heridos, quemados, fracturados, estados con pérdida de conciencia, hemorragias, etc.) serán canalizados de inmediato al área del servicio que más convenga.

El paciente valorado y dependiendo del resultado, puede seguir los siguientes caminos:

- A su domicilio
- A la consulta del servicio
- A la zona de curaciones
- A la zona de observación
- Al servicio de terapia intensiva
- Al servicio de quirófano
- Al servicio de hospitalización

Cuando el paciente es enviado a su domicilio, la acción del servicio cesa.

Cuando es derivado a consulta, el paciente regresa a la sala de espera y aguarda su turno para ser atendido. Normalmente la consulta de este servicio dura 15' aproximadamente. Derivado de esta atención, el paciente se canaliza al servicio de consulta externa o a su domicilio, rara vez el paciente debe ser pasado a la zona de observación.

Frecuentemente los pacientes son derivados a la zona de curaciones, ya que un buen porcentaje de ellos presentan heridas que requieren una curación simple o complicada. De ese lugar, la mayoría son derivados al servicio de curaciones subsecuentes de la unidad, otros a la consulta externa de alguna especialidad, otros pasan a la zona de observación del propio servicio, algunos pasan hacia el quirófano para hacerles algún procedimiento quirúrgico más elaborado, otros por la gravedad del caso pasan al servicio de terapia intensiva y algunos otros al de hospitalización.

Algunos pacientes son derivados en primera instancia al local denominado de descontaminación, sobre todo aquéllos que por la naturaleza del caso llegan sucios (atropellados) o bien que llegan intoxicados por pesticidas y requieren ser bañados de inmediato.

Dentro del área de curaciones se incluye un local que cuenta con facilidades para la aplicación de yesos.

Con frecuencia los pacientes que son derivados a la zona de curaciones requieren el apoyo del servicio de Rayos X, al cual normalmente son trasladados y sólo en algunos casos será necesario que el servicio de Rayos X acuda al de urgencias con un aparato transportable.

En la zona de observación se encama a los pacientes a los que se hace necesario conformar un diagnóstico o bien instituir un tratamiento inmediato mientras se investiga algún dato complementario que permita la adecuada canalización del paciente hacia algún otro servicio. La experiencia ha demostrado que, en promedio, la estancia de los pacientes en esta zona no debe rebasar las 8 horas, tiempo suficiente para la recuperación del paciente cuando su caso no es grave o para la integración de un diagnóstico presuncional que permite enviar al paciente al servicio respectivo. Como un dato informativo se puede agregar que aproximadamente el 15% del total de pacientes que se atiende en el servicio de urgencias, pasa a la zona de observación.

Cuando el servicio es grande, es conveniente hacer en la zona de observación una división por sexos.

A los pacientes encamados en esta zona es a los que con mayor frecuencia se requiere del auxilio del laboratorio, de radiodiagnóstico y de otras auxiliares, así mismo con frecuencia se hace necesaria la participación de los médicos especialistas.

De esta zona de observación los pacientes pueden ser derivados hacia su domicilio, hacia la consulta externa de especialidades o hacia hospitalización, ya sea a la zona de encamados, a la de quirófano o a terapia intensiva.

Como se señala en un principio, a este servicio de urgencias acuden también pacientes menores para los que existe una zona especial para su atención.

Dada la frecuencia con la que los casos de deshidratación se presentan en los menores, el área donde son atendidos estos niños y algunos otros, se conoce como "rehidratación".

Esta zona es la equivalente a la de observación de adultos y en ella se realizan procedimientos y acciones semejantes por lo que las necesidades de apoyo de otros servicios son las mismas. También en esta zona se ha considerado como adecuada la estancia de 8 horas promedio. De esta zona de rehidratación, los niños son enviados a similares lugares que los adultos.

Personal

El personal de este servicio está constituido por los siguientes elementos:

Médicos, enfermeras, trabajadoras sociales, recepcionistas y personal de intendencia.

Médicos

Este personal desarrolla sus actividades en los siguientes locales:

- Consultorios (valorando al paciente para derivarlo adecuadamente a otras áreas del mismo servicio o a otro servicio).
- Curaciones (atendiendo pacientes heridos, quemados, fracturados o aquéllos que requieran procedimientos quirúrgicos menores).
- Observación (atendiendo pacientes que requieran la institución de un tratamiento médico inmediato o bien necesiten la integración de un diagnóstico).
- Rehidratación (atendiendo pacientes menores que requieran la institución de un tratamiento inmediato o bien necesiten la integración de un diagnóstico).
- Oficina (desarrollando actividades administrativas o bien entrevistas con el público o con el personal).
- Descanso (reposando momentáneamente de sus labores).

Enfermeras

Este personal actúa en los siguientes locales: consultorios, curaciones, observación y rehidratación, auxiliando las labores del médico y vigilando el cumplimiento de las órdenes señaladas, así como actividades técnicas de enfermería.

- Local de descontaminación (aseando al paciente local o totalmente, según el caso o ayudándolo cuando él no lo pueda hacer por sí mismo).
- Estación central de enfermeras (desarrollando actividades administrativas y técnicas de enfermería).
- Puestos de enfermería (desarrollando actividades técnicas de enfermería que apoyan sus procedimientos a la cabecera del paciente).
- Local de ropa limpia (surtiéndose de ropa para sus actividades técnicas).
- Cuarto séptico (surtiéndose de elementos: cómodos y orinales para la atención del paciente y llevando los desechos orgánicos de los pacientes).

- Local de ropa sucia (depositando, previo conteo, la ropa sucia utilizada en el servicio).
- Utería (surtiéndose de equipo y materiales necesarios para su actividad técnica).

Trabajadoras sociales

Este personal desarrolla sus actividades fundamentalmente en la oficina destinada a este personal, desarrollando trabajo administrativo o bien realizando entrevistas con el público. En el resto de las áreas del servicio realiza entrevistas con los pacientes, auxiliándolos en sus necesidades sociales o en los trámites institucionales entre los que se incluyen la guarda y entrega de ropa y valores a los familiares.

Recepcionistas

Este personal desempeña sus labores fundamentalmente en el puesto de control, orientando a público y pacientes respecto a los lugares hacia donde deben dirigirse y controlando el orden de las acciones del público y pacientes en la sala de espera. También desarrolla actividades administrativas.

Intendencia

El personal de intendencia actúa en todas las áreas del servicio, ya que es el encargado de hacer el aseo. También auxilia a la enfermera en algunas actividades (movilización y traslado de pacientes, cambio de ropa, etc.) Cuentan con un cuarto de aseo en donde guardan el material e implementos para hacer el aseo.

Expedientes clínicos

Proviene del archivo clínico, son entregados en el puesto de control, de ahí son trasladados hacia el local en donde se encuentra el paciente.

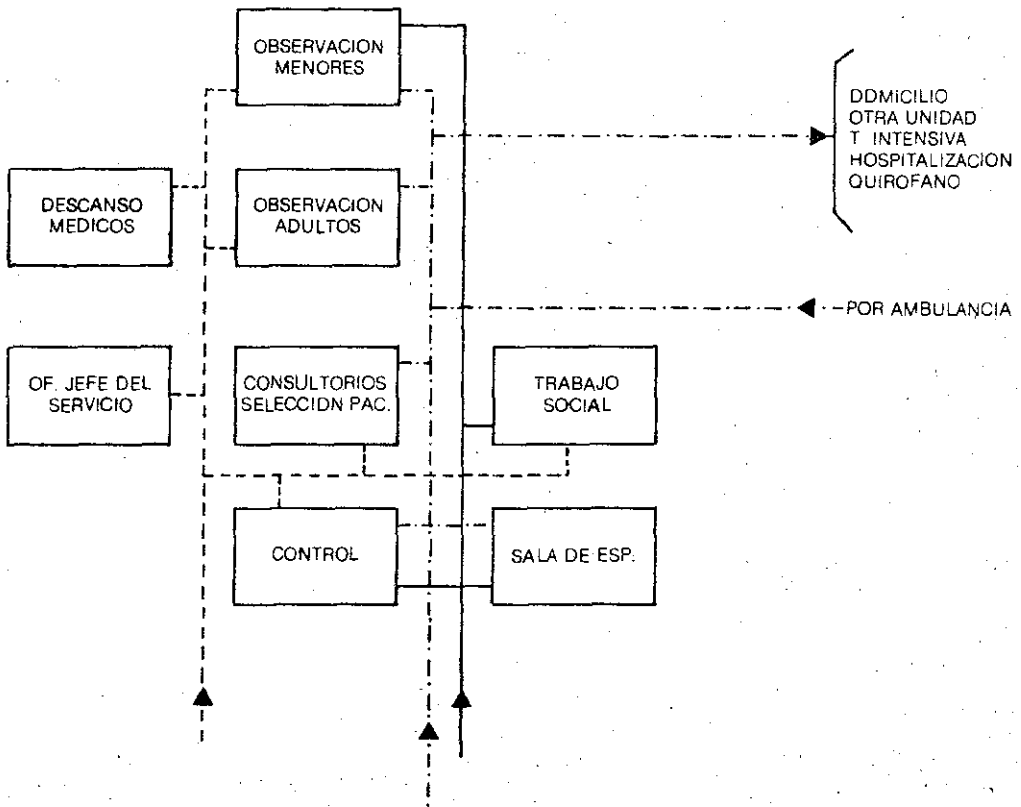
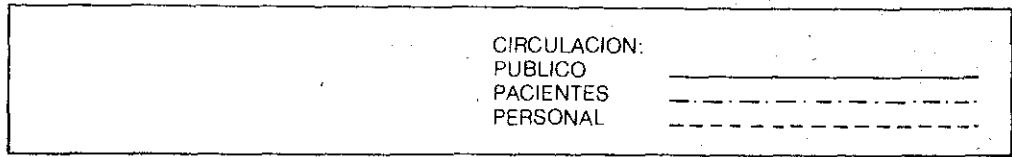
Cuando el paciente es dado de alta del servicio, el expediente es regresado al puesto de control y de ahí al archivo clínico. Cuando el paciente es trasladado a algún otro servicio del hospital, el expediente acompaña al paciente y ese servicio se hace cargo del expediente.

Materiales de trabajo

Proviene fundamentalmente de la central de equipos. Estos materiales son manejados básicamente por el personal de enfermería quien los distribuye a las diferentes áreas del servicio. Este personal tiene la responsabilidad de reintegrar lo reintegrable al lugar de origen.

SERVICIO:
URGENCIAS

DIAGRAMA BASICO DE FUNCIONAMIENTO



Laboratorio de análisis clínicos

FUNCIONAMIENTO

Se describirán los flujos de actividad, tanto del público como de los pacientes, personal y productos orgánicos.

Público

El público en general (acompañantes y/o pacientes) acude al laboratorio durante todo el tiempo que funciona el servicio; al puesto de recepción y control, fundamentalmente a que le den una cita para acudir a sus estudios y a que le proporcionen instrucciones escritas de la forma como deberá presentarse y de cómo deberá traer sus productos orgánicos. Este público normalmente no deberá ocupar la sala de espera, dado que este trámite es relativamente rápido.

Pacientes

El paciente acude tradicionalmente durante las 2 primeras horas de funcionamiento del servicio, básicamente a entregar productos orgánicos y a que le tomen alguna "muestra". En general se puede señalar que al 70% del total de los pacientes se les toma una o más "muestras" y el 30% restante sólo acude a dejar algún producto. Los primeros, esto es, la mayoría ocuparán la sala de espera por un lapso no mayor de 15'. No debe olvidarse que normalmente estos pacientes se hacen acompañar por lo menos de un familiar.

De la sala de espera los pacientes pasan a los diferentes cubículos de toma de "muestras", la gran mayoría a que les tomen muestras de sangre; este procedimiento normalmente no debe durar más de 5 minutos. Un porcentaje menor pasa a los cubículos de tomas especiales (productos de faringe, recto, vagina, vejiga, etc.), cuya duración es de 15 minutos en promedio. Terminada la toma, los pacientes se retiran y sólo un pequeño porcentaje permanece un mayor lapso para tomas seriadas de productos.

Lo anterior, significa que en 2 horas promedio, la sala de espera y los cubículos de toma de muestras quedan desocupados.

En algunos laboratorios clínicos la toma de productos también se efectúa por las tardes, con lo cual se logra un incremento en la productividad del servicio por lo menos en un 40%.

Se recomienda que los asientos de la sala de espera se dispongan de tal manera que permita un flujo fácil hacia los cubículos de toma de muestras y se facilite el cumplimiento de los tiempos señalados anteriormente.

Como dato adicional, se puede señalar que de cada 1,000 derechohabientes o habitantes, 610 pasan al laboratorio; que del total de consultas otorgadas, el 16% pasa al laboratorio y que a cada persona que pasa se le practican 3.5 análisis en promedio.

Productos orgánicos

Algunos productos, como ya se señaló, son dejados en el puesto de control, desde donde son llevados a la zona conocida como de distribución de muestras, la que tradicionalmente por facilidad de funcionamiento se ubica detrás de los cubículos de toma de muestras.

Otros, la mayoría, los que han sido extraídos en los cubículos de toma de muestras, después de identificarlos y registrarlos adecuadamente, pasan también a la zona de distribución de muestras.

Esta zona consta de una mesa lisa de trabajo en donde son depositados transitoriamente los productos orgánicos para pasar posteriormente a la zona de procesamiento de productos, mejor conocida en el argot médico arquitectónico como "peines" de laboratorio. En la zona de distribución de muestras también se cuenta con mesas de trabajo con fregadero, en donde se lava el material usado en la toma de muestras y en los "peines" de laboratorio.

Como ya se ha señalado, los productos orgánicos depositados transitoriamente en la zona de distribución, son trasladados a las distintas áreas del procesamiento, mismas que cuentan con mobiliario, equipo e instrumental específico, de acuerdo al tipo de producto orgánico de que se trate (sangre, orina, materia fecal, esputo, bilis, etc.) y al tipo de estudio que se vaya a practicar.

En estas áreas de procesamiento (peines), cuya dimensión promedio es de 3×5 m, laboran normalmente 3 ó 4 técnicos de laboratorio, los que permanecen sentados la mayor parte del tiempo de su jornada laboral. Se debe contar con iluminación natural suficiente y con una adecuada ventilación. En estas áreas de trabajo se elaboran también en forma manual los registros de los resultados obtenidos, mismos que pasan posteriormente a la zona de trabajo administrativo para su elaboración mecanizada. Los productos orgánicos sobrantes son vaciados al drenaje normal.

En el "peine" denominado preparación de medios de cultivo y esterilización se esteriliza el material de trabajo, para lo cual se cuenta con autoclaves; además se preparan los medios de cultivo que serán utilizados en los peines de procesamiento, en donde se cuenta con estufas para el desarrollo de las siembras efectuadas.

Personal

El personal de este servicio acude al área de trabajo después de haber pasado por el vestidor general y haber registrado su asistencia.

Está integrado por personal técnico (químico-biólogos, laboratoristas, etc.), personal administrativo (secretarías, recepcionistas) y personal de intendencia (mozos, afanadoras).

El personal técnico labora en:

- Oficina del jefe, en donde se realizan labores de tipo administrativo y entrevistas con el personal.
- Cubículos de toma de productos, en donde se realizan acciones técnicas que requieren material e instrumental específico que debe estar listo antes de iniciar su trabajo.
- Peines de laboratorio, en donde se llevan a cabo las acciones con mayor grado de especificidad técnica que requieren mobiliario, equipo instrumental y reactivos que deben estar en condiciones de uso antes de iniciar sus labores rutinarias.

El personal administrativo labora en el área de recepción y control y en el área administrativa del servicio:

- Recepción de público para otorgar citas e instrucciones.
- Recepción de productos orgánicos y distribución de los mismos.
- Control y distribución de pacientes hacia los cubículos de toma de productos.
- Transcripción mecanizada de resultados en formas especiales.
- Archivo de resultados.
- Elaboración de informes.
- Recepción, registro y distribución de correspondencia.
- Envío de correspondencia.
- Auxiliar al jefe y al personal técnico en labores administrativas.
- Envío o entrega de resultados.

Para el desarrollo de sus actividades requieren de mobiliario y equipo específico, así como de un área de trabajo que esté en contacto directo con el público, con visibilidad directa hacia sala de espera y cubículos de toma de productos. Debe contar con una adecuada ventilación, ya que como se dijo anteriormente, reciben productos orgánicos (orina, materia fecal, esputo, etc.) que despiden olores desagradables.

El personal de intendencia labora en las siguientes áreas:

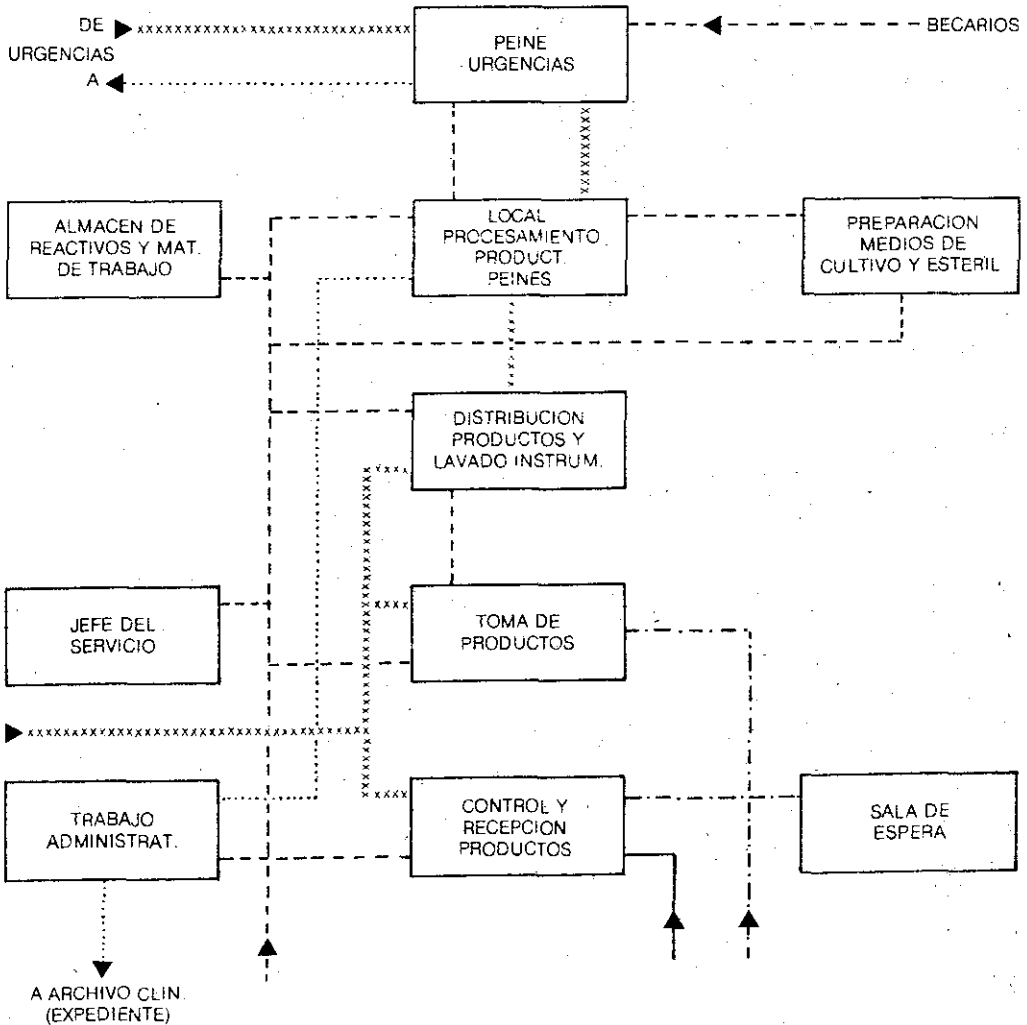
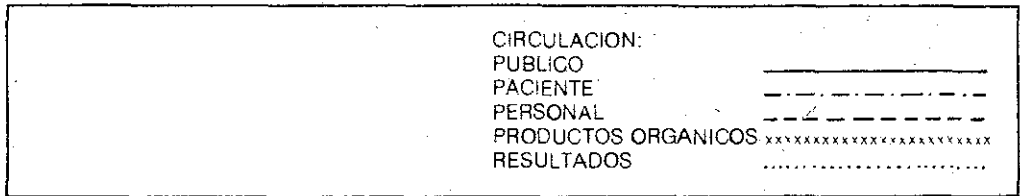
- Distribución de productos orgánicos y lavado de material.
- Esterilización y preparación de medios de cultivo.
- En toda el área interna del laboratorio.

Sus funciones fundamentales son:

- Apoyo al personal técnico en la dotación de materiales de trabajo.
- Lavado del material de trabajo.
- Aseo del servicio.

Existen dentro del laboratorio otros locales cuya utilización es obvia, tales como el cuarto de aseo, sanitario para personal y el almacén de reactivos y material de trabajo.

Por otro lado, existe un local que se ha denominado "peine de urgencias" que debe funcionar las 24 horas del día, los 365 días del año y que es manejado en horas fuera de servicio normal por el personal médico, preferentemente el becario. Consta de elementos básicos (mobiliario y equipo) y además con refrigeradores para depósito de sangre cuando no existe un banco de sangre en la unidad. Debe tener facilidad de acceso desde los servicios de urgencias, terapia intensiva, quirófano y hospitalización, quedando a su vez aislado del resto del laboratorio en las horas en que éste permanece cerrado.



Radiodiagnóstico

FUNCIONAMIENTO

Para la mejor comprensión del funcionamiento de este servicio auxiliar de diagnóstico, se describirán los flujos de acción que tiene el público, pacientes, personal y elementos de trabajo.

Público

Toda persona que acude al servicio debe haber sido derivada por un médico, mediante un pase en el que se solicita el o los estudios que se desean.

Con este pase o solicitud la persona acude al puesto de control del servicio, para que le proporcionen una cita y le den instrucciones respecto a la forma como deberá presentarse el día de su cita. Este trámite se realiza con relativa rapidez y durante todo el tiempo que el servicio permanece en operación.

Pacientes

Estos acuden al servicio en dos formas: unos, los provenientes del exterior, acuden al puesto de control para corroborar su cita y pasan a la sala de espera. Desde ese lugar, el paciente pasa a los vestidores en donde se pone una bata; de ese local pasa a la sala de rayos X, en donde le practican el estudio respectivo, luego de concluido, regresa al vestidor y se retira. Todo este proceso se lleva aproximadamente 20' en promedio. Desde luego que hay estudios que tardan más de 2 horas, pero en cambio otros no ocupan más de 10' y de éstos son la mayoría.

Otros, los provenientes de urgencias u hospitalización, pasan directamente a la sala de estudios radiológicos.

Personal

El personal de este servicio está constituido por:

- Médicos radiólogos.
- Técnicos radiólogos.
- Recepcionistas.
- Auxiliares administrativos.
- Personal de intendencia.

Médicos radiólogos

Este personal desempeña sus actividades en los locales siguientes:

- Oficina del responsable (desarrollando labores de tipo administrativo y técnico).
- Salas de estudios radiográficos (ordenando la ejecución de técnicas específicas y supervisando el trabajo del personal técnico).

- En la sala de interpretación de resultados (analizando los estudios radiográficos, dictando su impresión diagnóstica). En esta área, en ocasiones se reúnen los médicos de los diferentes servicios para la discusión de casos.
- En área de descanso (reposando momentáneamente de sus labores y entablando discusión de casos problema).

Técnicos radiólogos

Este personal desarrolla sus actividades en los siguientes locales:

- Salas de estudios radiográficos (aplicando las técnicas radiológicas y auxiliando al paciente durante los estudios).
- Area de criterio húmedo (interpretando la calidad de las placas tomadas).
- Preparación de medios de contraste (preparando los diferentes medios de contraste utilizados en los estudios).
- Preparación de pacientes (proporcionando a los pacientes los medios de contraste para la toma de estudios radiográficos).
- Cuarto oscuro (preparando las placas radiográficas y revelando las placas ya usadas).
- Bodega de materiales (surtiéndose de placas vírgenes, de líquidos reveladores y de diversos materiales de trabajo).

Recepcionistas

La principal función de este personal es el otorgamiento de citas y de instrucciones a los pacientes, así como el control del paso de los pacientes a los cubículos de vestidores; para esta función cuentan con un puesto de control.

Auxiliares administrativos

Este personal labora tanto en el área administrativa del servicio como en el archivo radiográfico, realizando labores propias de su categoría, auxiliando al jefe del servicio en actividades administrativas. En el archivo radiográfico catalogando y ordenando las placas radiográficas y proporcionándolas cuando son solicitadas por los diferentes servicios.

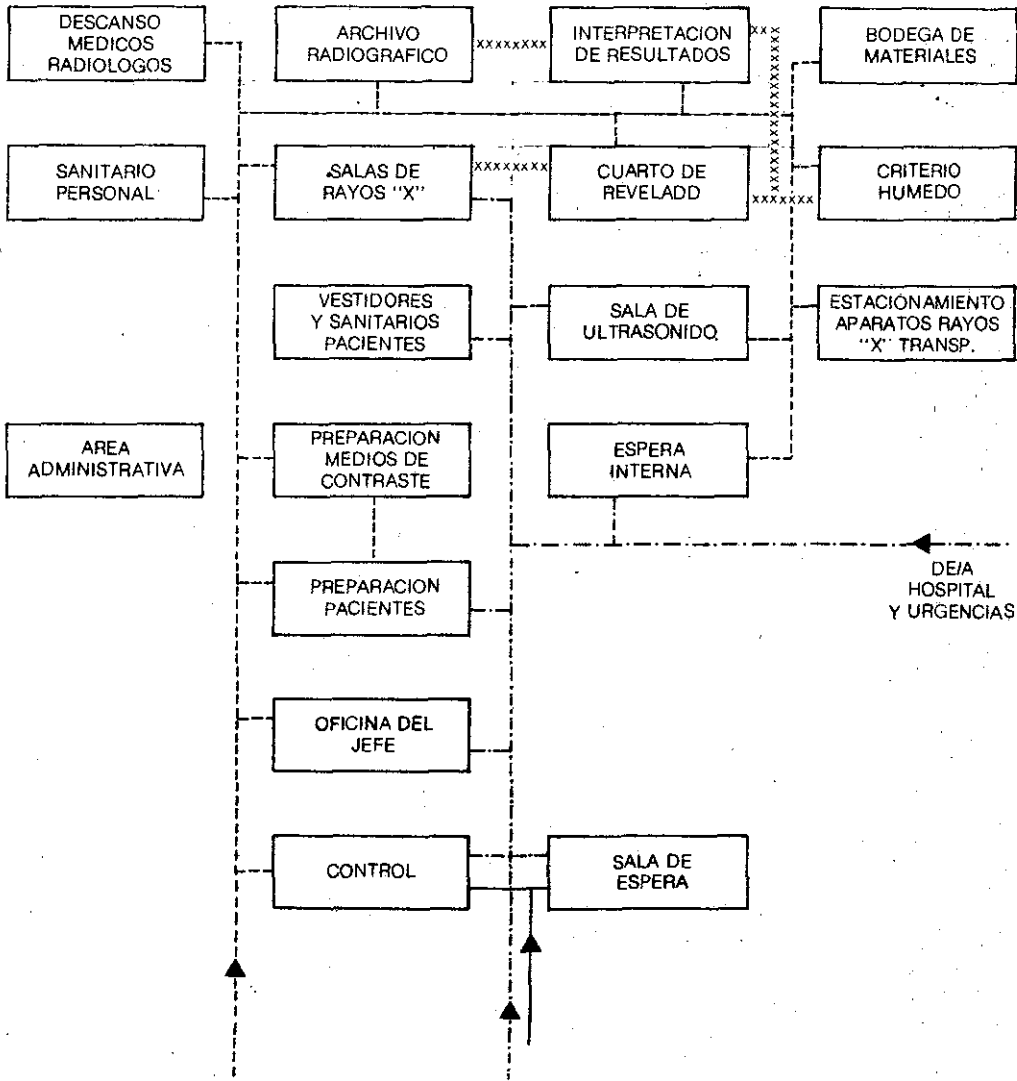
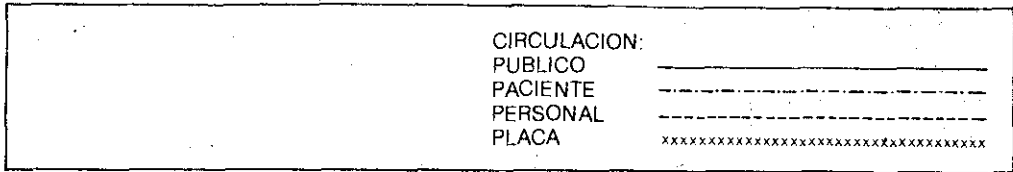
Personal de intendencia

Este personal labora básicamente en las salas de estudios radiográficos, auxiliando al personal técnico en el traslado y movilización de pacientes. También en la movilización del aparato de Rayos X transportable y obviamente en el aseo de todo el servicio.

Vale la pena señalar que algunas de las salas de estudios radiográficos, sobre todo aquéllas que se usan para estudios con medios de contraste, necesitan instalaciones de oxígeno y succión. No debe olvidarse que las salas deben estar protegidas con plomo o bario para evitar las radiaciones hacia el exterior.

Las dimensiones de las salas varían según el tipo de equipo que se utilice, sin embargo un área de 20 m² (4 × 5) sólo para la sala donde se instalará el aparato es suficiente para permitir la movilización de pacientes en camillas y personal.

Recordar la necesidad de contar con puertas de acceso de 1.20 m para el paso fácil de camillas y sillas de ruedas. También no debe olvidarse la necesidad de un área específica para estacionar transitoriamente pacientes en camilla o silla de ruedas, bajo el control visual del personal.



Anatomía patológica

FUNCIONAMIENTO

En este apartado se describirá el flujo de los productos orgánicos, el cadáver, el personal y el público.

Productos orgánicos

Estos proceden de diferentes servicios: del quirófano proceden las piezas orgánicas o los órganos propiamente dichos, resultado de algún procedimiento quirúrgico. Con frecuencia se solicita que el análisis y resultados de una pieza "quirúrgica" se realice de inmediato, pues del resultado dependen procedimientos subsecuentes. En algunos casos, sobre todo cuando el servicio de anatomía patológica está retirado, se instala un local en el quirófano, destinado al servicio de anatomía patológica que se encarga de los estudios transoperatorios.

De la consulta externa o del laboratorio de análisis clínicos provienen los productos extraídos a los pacientes que serán sometidos a estudios citológicos, esto es frotis de células o tejidos de diversas partes del cuerpo.

Unas y otros llegan al servicio, a la recepción, donde son identificados y registrados. De ahí siguen caminos diferentes; las piezas orgánicas o los órganos son pasados a un local en donde se les describe macroscópicamente y se les toman fotografías. Posteriormente, pasan a la sección de histología en donde se cortan y se preparan en diferentes formas para poder observarlos microscópicamente. Después de ese proceso, pasan al local de microscopía, en donde son observados y fotografiados y como consecuencia, se elabora el diagnóstico anatómopatológico.

Tanto las piezas orgánicas, como las laminillas, las diapositivas y los cubos de parafina se guardan ordenadamente para poder utilizarlos posteriormente.

Los preparados para estudios citológicos, de la recepción pasan directamente a la sección de citología, en donde son sometidos a diferentes técnicas de fijación y tinción que permitirán su adecuada observación. De esta sección pasan al local de microscopía para seguir el mismo proceso ya descrito para las piezas orgánicas.

El cadáver

Proviene de distintas áreas de la unidad; urgencias, terapia intensiva, quirófano, hospitalización.

Llega al servicio al puesto de recepción, en donde se identifica su procedencia y se registra. Posteriormente, pasa a la sala de autopsias para someterlo a ese procedimiento o bien pasa al área de refrigeración.

El cadáver después de haber sido sometido a los procedimientos del servicio, es preparado para entregarlo a sus familiares.

La entrega del cadáver es un procedimiento administrativo que normalmente está a cargo del servicio de trabajo social, quien se encarga previa identificación del cadáver por parte de los familiares, de formalizar la entrega del mismo.

Cuando el cadáver es sometido al procedimiento de autopsia, las piezas extraídas son sometidas al mismo procedimiento que las piezas orgánicas que provienen del quirófano. Durante la práctica de la autopsia, el médico dicta los hallazgos, constituyendo un documento conocido como "protocolo de autopsia" que debe ser archivado.

Personal

El personal de este servicio está integrado por: médicos, técnicos, administrativo y de intendencia.

Médicos

Este personal labora en los siguientes locales:

- Oficina del responsable (realizando labores administrativas y entrevistas con el personal del servicio).
- Local de descripción macroscópica (dictando los hallazgos macroscópicos de piezas anatómicas).
- Salas de autopsias (dictando los hallazgos de los cadáveres autopsiados).
- Local de histología y citología (supervisando el trabajo de los técnicos: inclusiones, tinciones, cortes, etc.)
- Local de microscopia (este es su lugar habitual y en él dictan los hallazgos de su observación microscópica y fotografían las preparaciones).
- Sala de juntas (participando en la discusión de casos anatómo-clínicos).

Técnicos

Este personal labora fundamentalmente en las secciones de histología y citología, realizando las labores técnicas necesarias para la preparación adecuada de los tejidos y poder ser observados. También labora en las áreas de descripción y fotografía macroscópica, auxiliando las labores del médico.

En la sala de autopsias, llevando a cabo los procedimientos técnicos de la autopsia, auxiliando al médico en su trabajo.

Administrativo

Este personal trabaja en la zona de recepción y registro de especímenes, en el área administrativa y en los archivos, realizando labores administrativas (transcripción de resultados, mecanografiado de los protocolos de autopsias y trabajos científicos) y siendo responsable del buen funcionamiento del archivo.

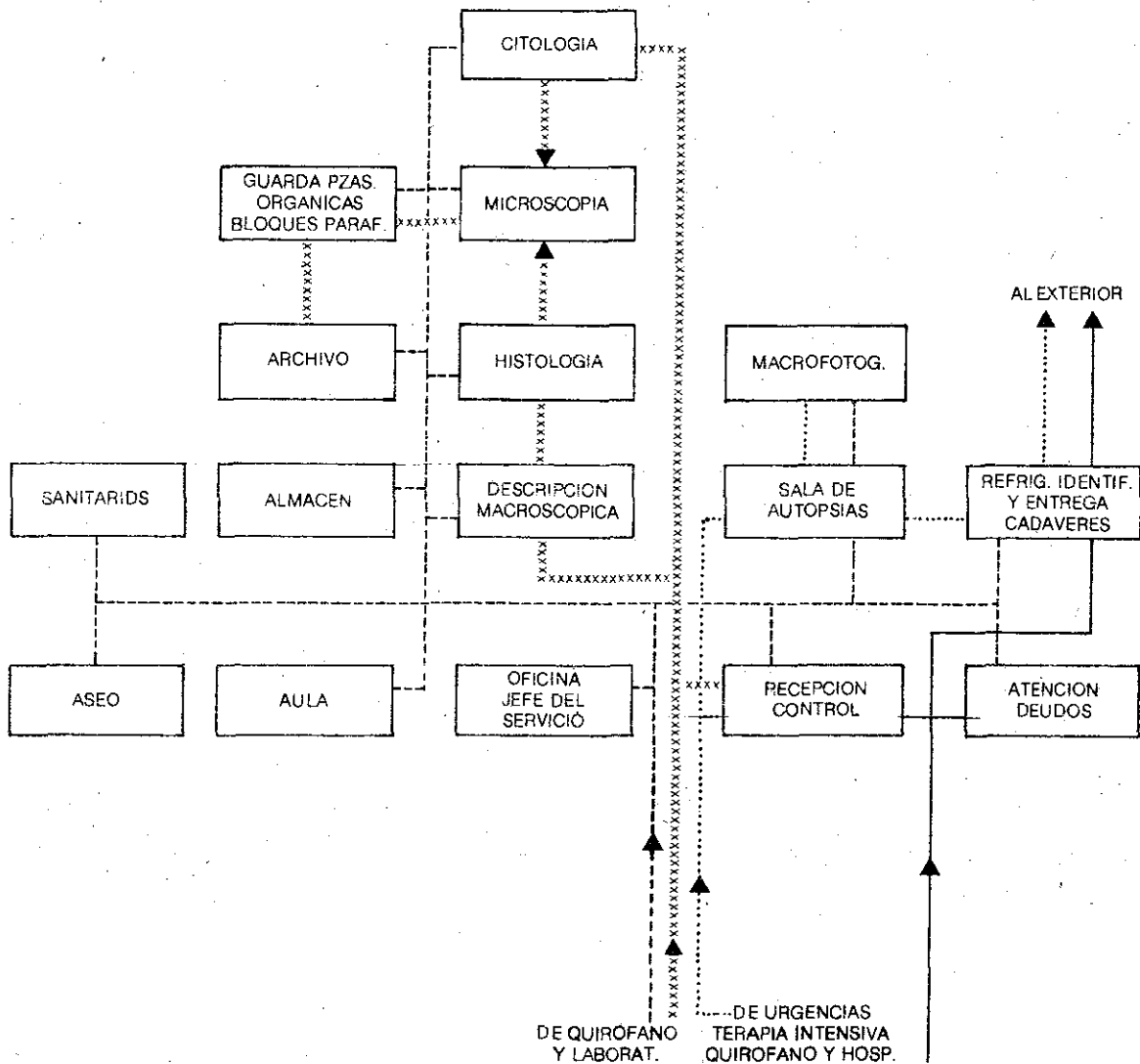
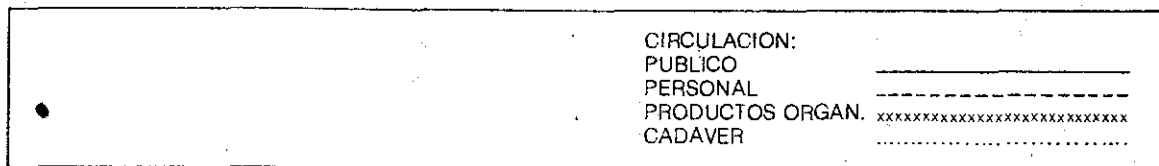
Intendencia

Labora prácticamente en todas las áreas del servicio, auxiliando en algunas labores al personal técnico y administrativo y realizando el aseo de toda el área. También se encarga de la movilización y traslado de los cadáveres.

Otro personal

Acude a este servicio el personal de trabajo social que es el encargado de la entrega del cadáver a los familiares. Esta actividad la desarrolla en el local de identificación y entrega de cadáveres del servicio.

Algunas de las piezas anatómicas y preparaciones orgánicas son sometidas a procesos especiales, a fin de poder constituir piezas de museo que periódicamente son puestas en exhibición en el mismo servicio o en otras áreas del hospital.



Quirófano

FUNCIONAMIENTO

El quirófano debe funcionar mediante un circuito en un solo sentido, tanto para los pacientes como para el personal y los materiales usados en el acto quirúrgico que se inicia en área negra, continúa hacia área blanca, sigue en área gris y termina en área negra.

Se hará una descripción de los flujos de los participantes.

Paciente

Llega al quirófano, directamente a la recepción en donde es identificado y registrado; de inmediato debe ser pasado a través de un transfer al área blanca. En esta área puede ser llevado de inmediato a la sala de operaciones o bien a un local de espera en donde le pueden iniciar algunas acciones preanestésicas mientras se desocupa la sala de operaciones que le corresponde.

En la sala de operaciones es sometido a los procedimientos quirúrgicos correspondientes, acción que en promedio dura 2 horas; posteriormente, el paciente frecuentemente aún dormido es trasladado a la zona de recuperación post-quirúrgica en donde permanece todo el tiempo que requiera su estabilización de signos vitales. Esto dura normalmente de 30' a 90' después del acto quirúrgico, en ocasiones, el paciente debe ser devuelto a la sala de operaciones para hacerle alguna otra maniobra quirúrgica. Posteriormente el paciente es trasladado a su cama de hospitalización pasando primero a través de un transfer de camillas y luego al puesto de recepción en donde se certifica que el paciente sale del servicio.

Personal

El personal de este servicio está integrado por médicos cirujanos, médicos becarios, enfermeras y personal de intendencia.

Todo el personal debe cambiarse de ropa para poder entrar a las áreas blanca y gris del quirófano.

Para esa actividad cuentan con los vestidores para personal, los que a su vez cuentan con tres zonas: la de servicios sanitarios (baño de regadera y lavabos), el sitio donde se quita la ropa de hospital o de calle que cuenta con lockers para la guarda y la de vestidor propiamente dicha, en donde se visten con ropa de quirófano. En esta última zona existe una banca que divide el vestidor del pasillo de circulación del área blanca y es donde el personal se pone las botas con las que puede circular por el área blanca; hecho lo anterior, el personal se distribuye a sus diferentes áreas de trabajo.

El cirujano debe lavarse brazos y manos antes de penetrar a la sala de operaciones, en donde auxiliado por el personal de enfermería, complementa su indumentaria con ropa estéril. Acto seguido, se procede a limpiar al paciente y a vestirlo con ropa estéril y poder iniciar el acto quirúrgico. Normalmente en una sala de operaciones durante un acto quirúrgico laboran entre 5 y 6 personas, a saber:

- Anestesiólogo
- Cirujano
- Primer ayudante
- Segundo ayudante
- Instrumentista
- Enfermera circulante

De ahí se recomienda que una sala de operaciones tenga como mínimo 25 m² (5 x 5 m), para que este personal más el mobiliario y equipo de la sala puedan movilizarse adecuadamente.

Terminado el acto quirúrgico el personal médico se retira a su local de dictado para reseñar los hallazgos quirúrgicos y la descripción de la técnica quirúrgica empleada. El anestesiólogo dicta los hechos de su actividad, tanto durante el acto quirúrgico como durante la estancia del paciente en la recuperación post-quirúrgica. El personal de enfermería retira todo lo sucio (ropa e instrumental) y lo lleva a la zona de prelavado (instrumental) o al cuarto de ropa sucia (ropa). Ordena al personal de intendencia el aseo de la sala y prepara la misma para una nueva intervención quirúrgica.

En el local de recuperación labora también personal de enfermería, quien se encarga del cuidado post-quirúrgico del paciente en compañía del anestesiólogo. Normalmente se instalan dos camas-camilla por cada sala de operaciones y se destina una enfermera por cada 4 camas-camilla por turno.

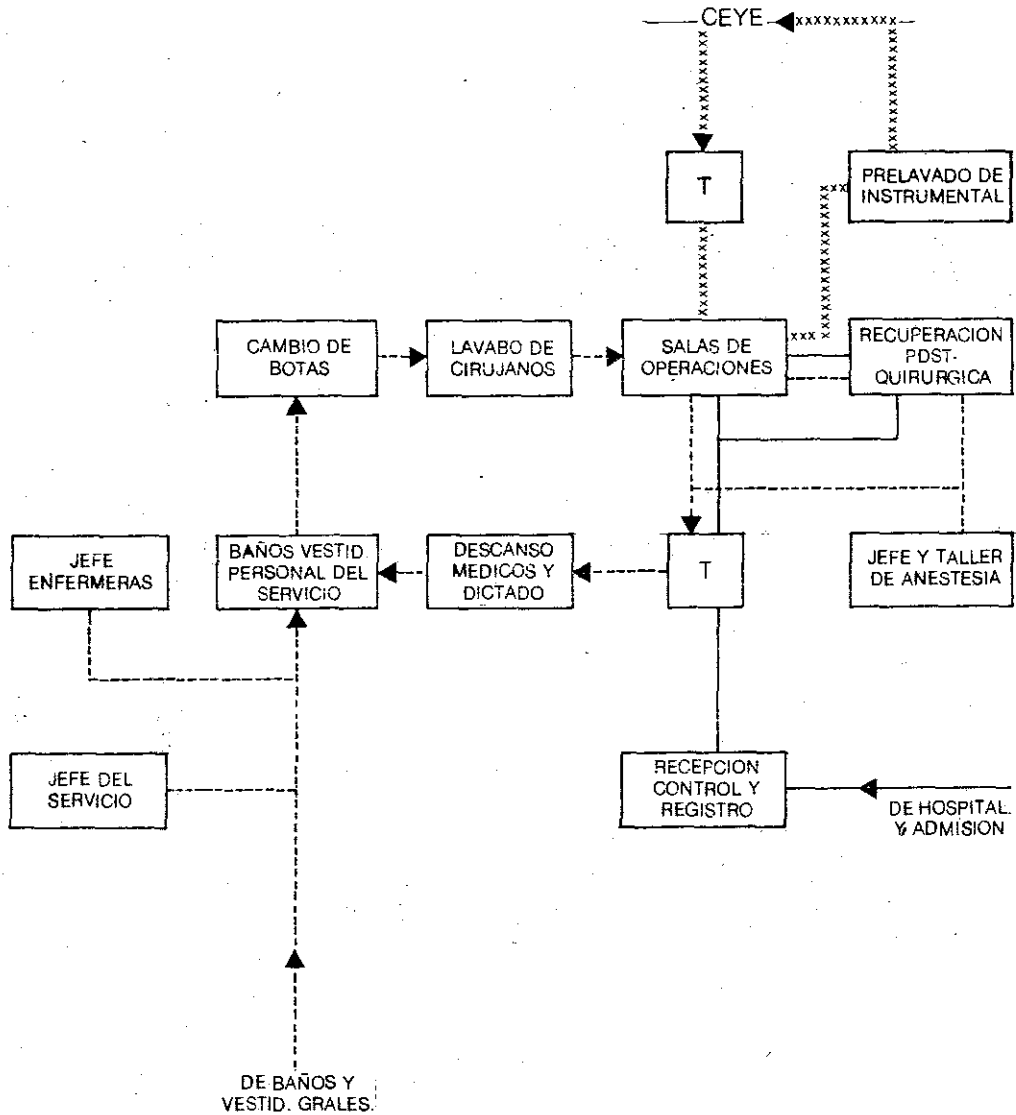
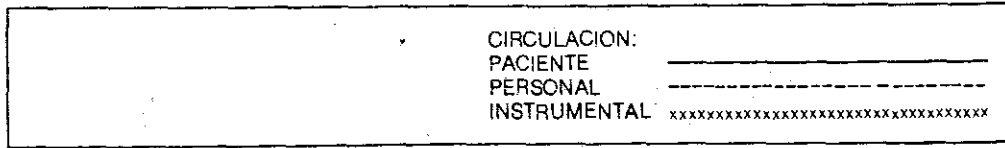
En términos generales se puede señalar que el personal de quirófano desarrolla sus actividades en todas las áreas del mismo. El instrumental y materiales de trabajo son surtidos directamente de la central de equipos, por ese motivo se aconseja que esté contigua al quirófano.

En este servicio es muy importante la instalación del aire acondicionado y la extracción del aire, ya que debe circular en un solo sentido, de arriba hacia abajo; las presiones positiva y negativa deben estar compensadas, a fin de evitar la reinyección de aire contaminado hacia áreas blancas.

En la zona de oficinas se llevan a cabo actividades administrativas, incluyendo la programación de operaciones.

SERVICIO:
QUIROFANO

DIAGRAMA BASICO DE FUNCIONAMIENTO



Tococirugía

FUNCIONAMIENTO

Se describirá el flujo de acción del público, pacientes, producto, personal y materiales de trabajo.

Público

El público que acude a este servicio es básicamente el acompañante de las pacientes, ocupa solamente la sala de espera y los servicios sanitarios.

Pacientes

Las pacientes acuden tanto en vehículo como por su propio pie, unas u otras deben ser registradas en el puesto de control con el objeto de asignarles una cama, si es que se quedan en el servicio.

Normalmente, la paciente debe pasar al local de exploración en donde es revisada por un médico, quien decide el curso que seguirá la paciente: su domicilio, trabajo de parto, quirófano, expulsión, terapia intensiva, hospitalización. Si la decisión es que la paciente debe quedarse en el servicio, se procede a su preparación, que consiste en rasurado de la región perineal y pubiana, aplicación de un lavado evacuante y aseo de la región. Se requiere que en esta área exista un baño y sanitario, porque es frecuente el uso del mismo, tanto para bañarse como para vaciamiento de recto y vejiga.

Posteriormente, las pacientes que vienen en periodo de trabajo de parto pasan al área correspondiente, en donde son vigiladas durante ese periodo que en promedio dura 8 horas. De esa zona, la paciente es trasladada a la sala de expulsión, lugar donde se efectúa el alumbramiento que en promedio debe durar 90'. En este momento se inicia la atención del recién nacido. Acto seguido, madre e hijo son trasladados a la sala de recuperación posparto, en donde en términos generales, la paciente y el producto son vigilados durante 30', para enseguida, pasar a la sala de hospitalización la madre y a cunero el producto.

Producto

La atención del producto se inicia, como ya se indicó, en la sala de expulsión, motivo por el cual se solicita una mesa especial para la atención inmediata del recién nacido.

Después de la revisión inicial, si no hay complicación, el producto pasa a la sala de recuperación posparto, en donde hay una sección para la observación de los niños, quienes después de un breve lapso son trasladados al cunero.

Cuando la paciente tiene una complicación de su parto, con frecuencia, es trasladada al quirófano para practicarle una operación cesárea. Se estima que aproximadamente el 18% de los casos obstétricos son resueltos por cesárea.

Otra complicación frecuente de los casos obstétricos (10%) son los abortos, los cuales deben resolverse mediante un procedimiento quirúrgico (legrado uterino) que debe hacerse en el quirófano o en una sala dedicada a esa intervención que se considera séptica, las pacien-

tes sometidas a esa maniobra tienen que ser recuperadas en la sala de recuperación posparto y enviadas posteriormente a hospitalización.

Personal

El de este servicio está constituido por: médicos gineco-obstetras, enfermeras y personal de intendencia.

Todo el personal debe cambiarse de ropa para ingresar al servicio, aun aquél que deba laborar en la zona de exploración y preparación, que es un área negra.

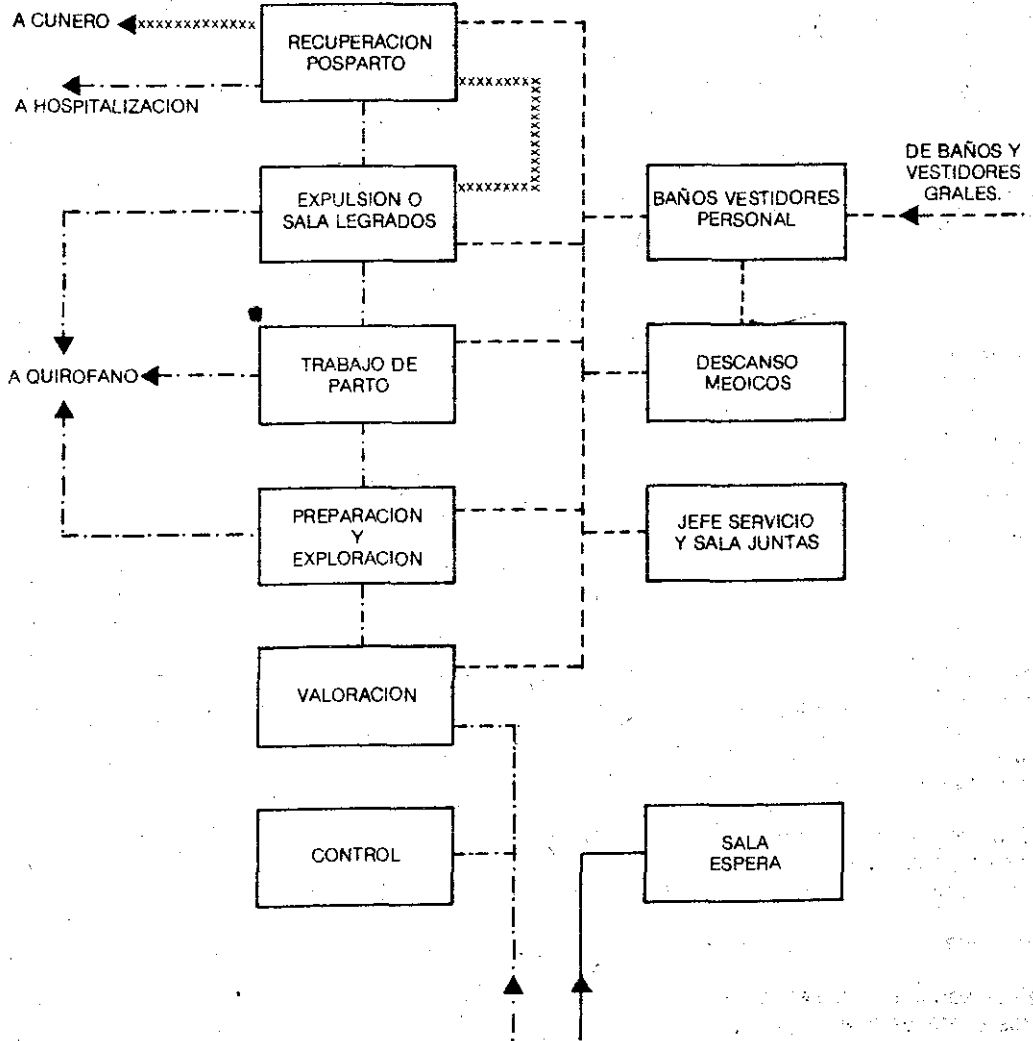
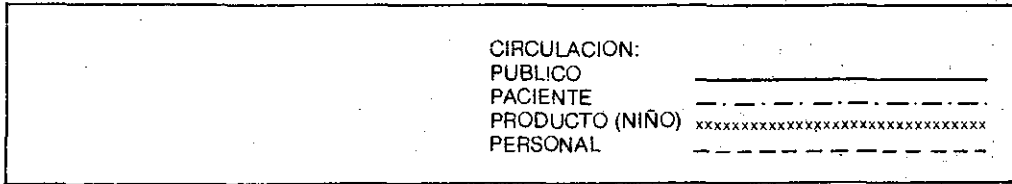
Los médicos gineco-obstetras, laboran en prácticamente todo el servicio, ya que deben recibir a la paciente, valorarla, prepararla, observar la evolución del trabajo de parto, atender el parto y observarla después del parto.

El personal de enfermería que auxilia al médico, también trabaja prácticamente en todo el servicio.

También el personal de intendencia labora en toda el área, pues colabora con el personal de enfermería para algunas acciones, como es el traslado y movilización de las pacientes y hace el aseo del servicio.

Material de trabajo

Este proviene de la central de equipos y esterilización y es surtido periódicamente al servicio en donde se almacena para irlo utilizando de acuerdo a las demandas. Uno de los materiales que se usa en forma abundante es la ropa, motivo por el cual se necesita una ropería para ropa limpia y un cuarto para el conteo y guarda transitoria de ropa sucia. Es recomendable que exista un ducto de ropa sucia, conectado directamente a la lavandería.



Terapia intensiva

FUNCIONAMIENTO

Se describirá el flujo de acción, tanto del público como de pacientes, personal y materiales.

Público

El público de este servicio es habitualmente reducido, ya que se limita a una persona por cama, por vez.

La visita se programa para cada hora y no más de 5 minutos. Por esta razón, la sala de espera se ocupa relativamente poco.

El público pasa a la sala de espera y en el puesto de control le informan cuándo debe o puede pasar a ver a su paciente. Cuando le permiten pasar, llega normalmente hasta la cama del paciente y después de una cortísima visita, se retira.

El público también pasa a la oficina del jefe de servicio, en donde le informan del estado del paciente.

Pacientes:

El paciente proveniente de urgencias, quirófano u hospitalización llega al servicio generalmente en camilla y regularmente grave, motivo por el cual debe pasar directamente a las áreas de tratamiento. Sin embargo, debe registrarse su acceso para poder informar a los familiares.

El paciente es atendido directamente en los cubículos destinados a la hospitalización, que se ha recomendado sean de amplias dimensiones (3.50 × 3.00 m) para aceptar en un momento ódado equipo y personal suficiente para maniobras de salvamento de los pacientes.

Durante la estancia del paciente que habitualmente es corta, tanto porque el paciente fallezca o porque su etapa crítica se supere y pase a hospitalización, requiere estar ubicado en tiempo y espacio, así que se recomienda que el área de cubículos tenga iluminación natural y reloj-calendario visible desde cada cubículo.

Aunque normalmente estos pacientes por su gravedad no pueden levantarse, algunos que superan su gravedad, pero que requieren vigilancia constante, pueden levantarse de su cama y pueden ir a los servicios sanitarios, por lo cual en algunos servicios de terapia intensiva existen sanitarios y lavabos en algunos de los cubículos o bien sanitarios y lavabos para pacientes en el área interna del servicio.

El paciente permanece en su cubículo todo el tiempo de su estancia y sólo sale cuando se mejora, cuando le llevan al quirófano o cuando se muere. Durante su estancia se encuentra conectado a un monitor en donde se captan diferentes registros de constantes vitales.

Personal

El personal de este servicio está constituido por médicos, enfermeras, técnicos, administrativos e intendencia.

Médicos

Este personal, que permanece constantemente en el servicio, desempeña sus labores fundamentalmente en el cubículo del paciente y en su local de trabajo anexo a la oficina del jefe, en donde discute los casos, planea tratamientos y estrategias a seguir. Esto no invalida que el médico acuda a otras áreas o locales del servicio, como central de monitoreo, laboratorio, etc.

Enfermeras

Este personal, que es el más importante del servicio, es el que permanece 24 horas en la cabecera del paciente, efectúa sus labores en el cubículo de los pacientes, pero también, algunas de ellas permanecen en la central de enfermeras vigilando constantemente el monitor central de registros vitales, en donde aparecen los registros de todos los pacientes.

También tiene actividades en los locales de: utilería abierta (movilizando hacia los cubículos el equipo rodante). Cuarto de material de trabajo (surtiéndose de materiales y medicamentos). Ropería (surtiéndose de ropa limpia). Cuarto de ropa sucia (depositando y contando la ropa sucia). Cocineta (preparando algunos alimentos para pacientes). Cuarto séptico (surtiéndose de cómodos y orinales y depositando desechos orgánicos de los pacientes).

Técnicos

Este personal labora básicamente en el laboratorio de análisis clínicos del servicio, cuando existe.

Administrativo

Está compuesto por personal secretarial y de recepción que colabora con los médicos en el desempeño de trabajo administrativo o de recepción de público.

Intendencia

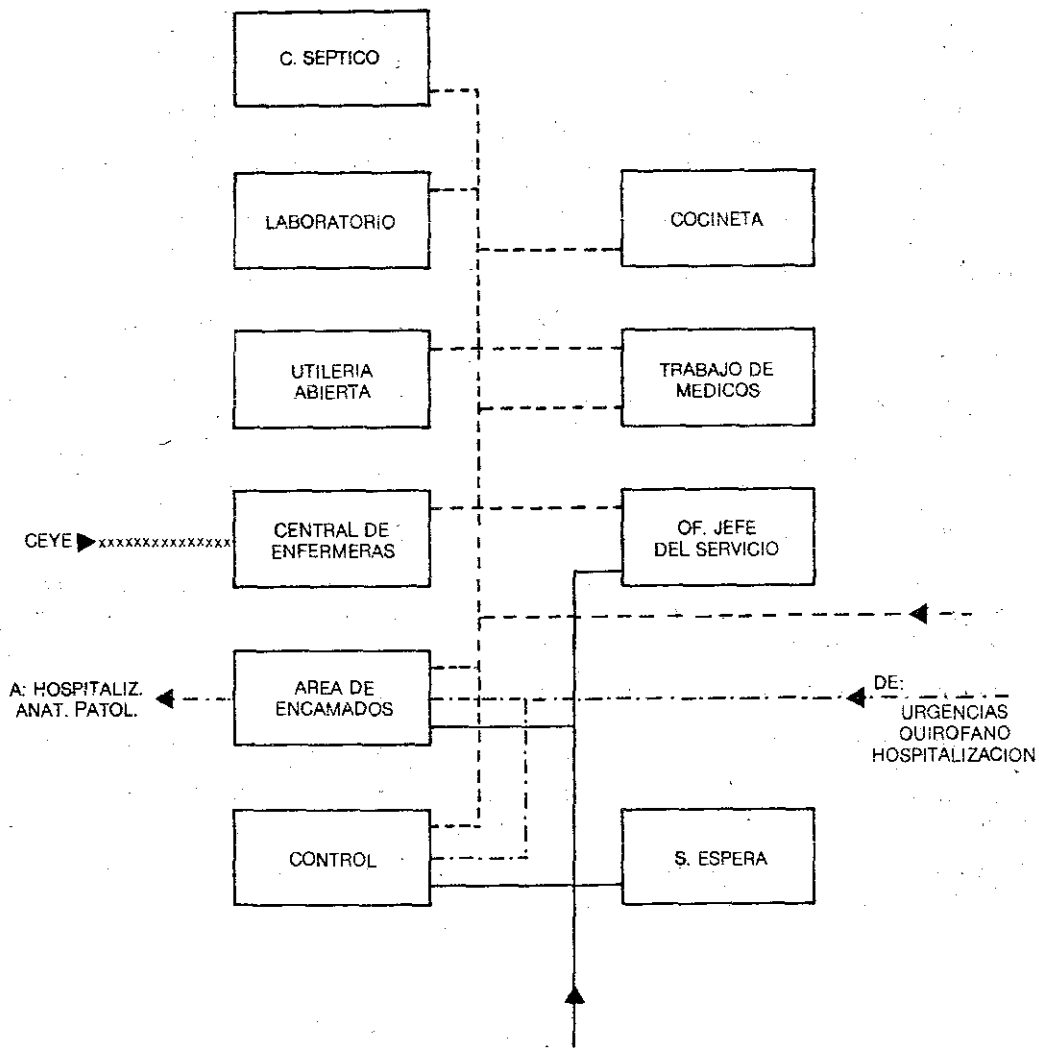
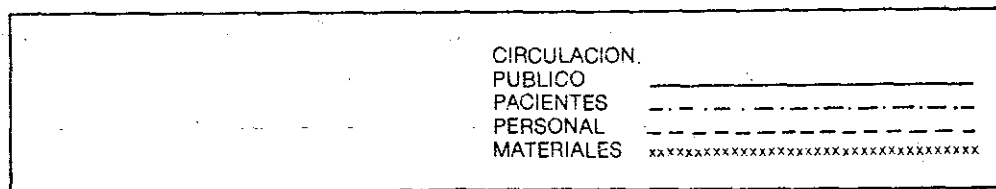
Este personal auxilia en algunas actividades al personal de enfermería, tales como movilización de los pacientes y traslado de los mismos y efectuando el aseo de todo el servicio. Cuenta con un cuarto de aseo.

Como datos complementarios se pueden agregar:

El hospital general, del 2% al 3% del total de camas, es lo que necesita para terapia intensiva.

No es conveniente organizar un servicio de terapia intensiva que no tenga por lo menos 6 camas.

Conviene siempre contar con algunos cubículos cerrados para aquellos pacientes que necesitan tranquilidad y silencio.



Archivo clínico

FUNCIONAMIENTO

Como en anteriores servicios, se describirá el flujo de acción del público, personal, expedientes clínicos y otros elementos.

Público

En este caso, público y pacientes los consideraremos, al mismo tiempo.

El público acude a la barra de recepción para realizar sus trámites administrativos de:

- Confirmación de vigencia de derechos.
- Confirmación de adscripción a la unidad.
- Apertura de expediente familiar e individual.
- Obtención de documentos (carnet) para solicitar servicio médico.

Cualquiera de estos trámites es relativamente rápido, así que la permanencia del público en la sala de espera no debe ser de más de 15 minutos.

Personal

El de este servicio está constituido fundamentalmente por personal administrativo, el que tiene asignadas las diferentes actividades del mismo.

Una parte del personal desarrolla sus actividades en contacto con el público, realizando las funciones que ya se han señalado en el capítulo anterior.

El resto del personal no tiene contacto con el público y se distribuye en el resto del área, quien guardando y sacando expedientes, quien glosando documentación a los expedientes, otros dando información respecto a vigencia de derechos, alguien más modificando o reponiendo documentos relativos a movimientos de población (cambios de domicilio, bajas y altas, etc.), otros trabajan en la confección de las estadísticas vitales y en la codificación de enfermedades y el jefe realizando funciones de dirección y supervisión de actividades.

Expediente clínico

Este documento es la razón misma de la existencia del servicio y circula tanto dentro del servicio como fuera del mismo.

En primer término se constituye un expediente con los datos de identificación del derechohabiente, inmediatamente se archiva en forma ordenada de acuerdo a un sistema numérico.

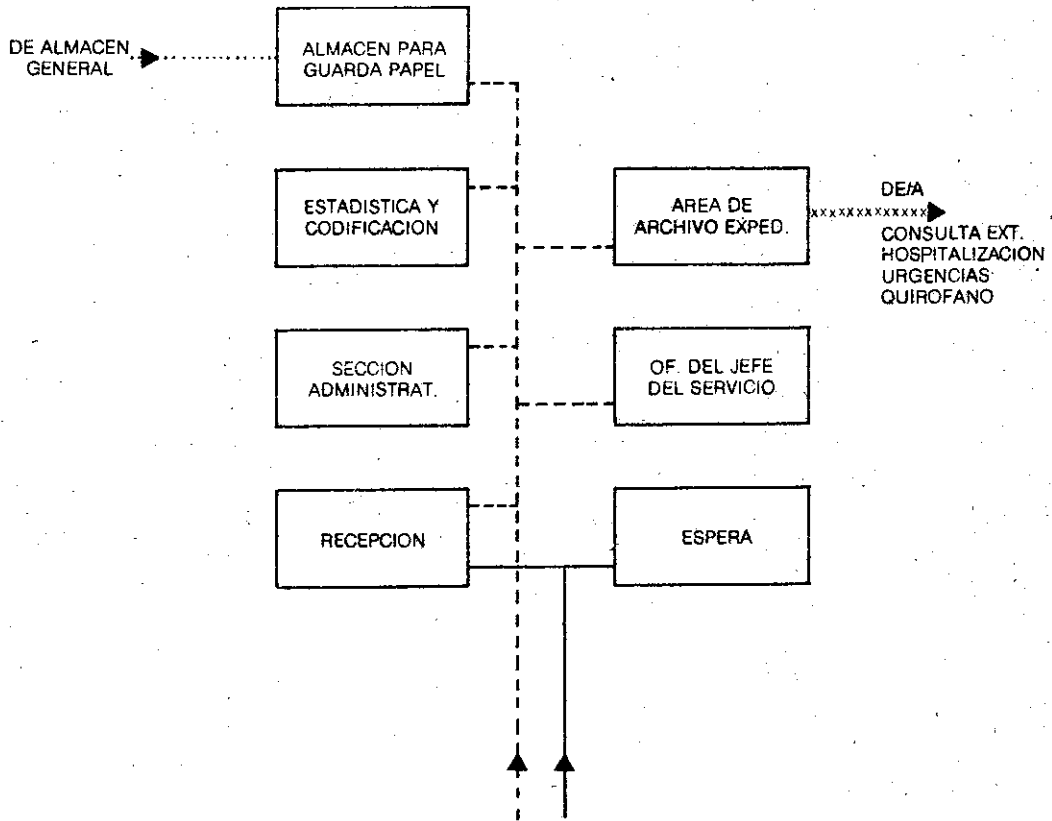
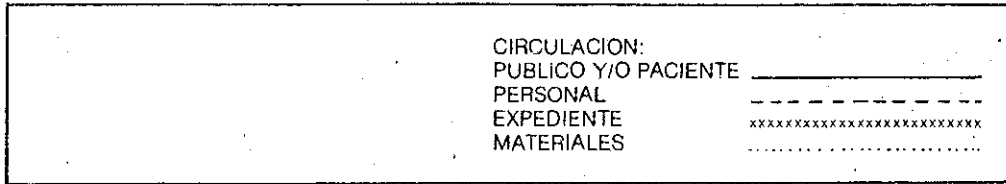
Quando el expediente es solicitado para usarlo en alguno de los servicios de atención médica, se saca de su lugar y en su sitio se coloca una guía de faltantes.

Después de haber sido usado por el servicio médico correspondiente, el expediente vuelve a ocupar su lugar.

Los expedientes son movidos de su lugar para anexarles documentos necesarios para el manejo de los servicios médicos o de otros servicios; para sacar los documentos que ya no son útiles (depuración), para cambiarlos de sección (activos, pasivos y archivo muerto), para codificar la información y elaborar estadísticas y para ser consultados por el personal autorizado para realizar trabajos de investigación.

Dentro de las políticas del servicio debe existir una que es básica, ya que de ella depende la necesidad de crear mayor o menor espacio; esta política se refiere a la permanencia del expediente dentro del servicio. En algunas instituciones, señalan como tiempo límite 5 años y en otras indefinido.

En algunas otras se está implantando el sistema de expediente "viajero", que significa que ya no será custodiado por el archivo clínico, sino que estará permanentemente en poder del paciente como dueño absoluto de su expediente, quien deberá llevarlo a la consulta cada vez que la solicite.



Hospitalización

FUNCIONAMIENTO

Se describirá el flujo de acción tanto del público como de pacientes, personal y materiales.

Público

El público acude al servicio única y exclusivamente a visitar a su paciente. La visita hospitalaria habitualmente se realiza en forma programada y limitada a horarios estrictos, sobre todo en horas en que la actividad hospitalaria es menos intensa (tardes).

Esta situación hace que prácticamente no se requieran instalaciones específicas para el público dentro del área de hospitalización. Sin embargo, en otras áreas (vestibulo principal), se requiere una sala de espera para la visita hospitalaria.

En algunos hospitales y cada vez con mayor frecuencia, se permite el paso del público hacia áreas de hospitalización por mayor número de horas; y en algunos servicios, tales como pediatría, casi se exige la presencia del familiar durante las 24 horas del día. Para estos casos y sobre todo en hospitales de provincia, en donde en ocasiones la madre o el familiar viven retirados del hospital, se requiere alguna instalación específica, tal como local de descanso de madres, con vestidores, closet para guardarropa y servicios sanitarios con regadera.

Pacientes

Los pacientes llegan a las áreas de hospitalización de dos maneras: una en forma programada, en cuyo caso deben presentarse en el servicio de admisión hospitalaria en donde son registrados y se les asigna una cama; la otra, cuando llegan por el servicio de urgencias, desde donde son llevados al área de encamados.

En esa zona, los pacientes son atendidos por un tiempo promedio de 6 días, lapso en que son estudiados, tratados, mejorados y dados de alta. Durante su estancia, los pacientes usan las instalaciones siguientes: su cama, que puede estar en un cuarto de varias camas o en uno de una sola cama; las instalaciones sanitarias (baño, lavabo y retrete), la sala de día-comedor en donde desarrolla actividades sociales y toma sus alimentos; se calcula que aproximadamente el 20% de los hospitalizados pueden ir a la zona de sala de día-comedor. También acuden o son llevados a la sala de curaciones del piso, cuando se requiere.

Personal

El personal de esta área se constituye por: médicos, enfermeras, intendencia, dietología, trabajo social y secretarial.

Médicos

Este personal está integrado por médicos de base y médicos becarios.

Sus actividades las realizan en el área de encamados (pasando visita a los pacientes); en la sala de curaciones (curando a los pacientes), oficina de médicos (desarrollando actividades administrativas), oficina del jefe del servicio (realizando actividades administrativas y entre-

vistas con público y personal) y en el cuarto del médico de guardia (descansando transitoriamente durante su guardia).

Enfermería

Como ya se ha señalado en otros servicios, este personal es el más importante del servicio, ya que permanece 24 horas del día al cuidado del paciente. Sus actividades las realiza en:

- Puestos de enfermería (realizando actividades técnicas y administrativas).
- Cuartos de encamados (vigilando al paciente y aplicando técnicas específicas).
- Utilería (tomando elementos complementarios para cumplir sus actividades).
- Cuarto de ropa sucia (contando y depositando la ropa sucia).
- Cuarto séptico (surtiéndose de cómodos u orinales).

El personal de enfermería se encarga también de acompañar a los pacientes a los diversos servicios a donde son enviados.

Para facilitar la vigilancia de los pacientes por parte de este personal, se ha diseñado una central o puesto de enfermería, que permite la visibilidad directa a cada cuarto de encamados.

Intendencia

También, como ya se ha señalado en otros servicios, este personal colabora con el de enfermería para algunas de sus actividades además de realizar el aseo de todo el piso.

Dietología

Este personal es el encargado de recoger las solicitudes de dietas especiales y posteriormente de repartir los alimentos a todos los pacientes, tanto los que comen en la sala de día-comedor como los que lo hacen en su cama. Para ellos y dependiendo del sistema que se use para repartir el alimento, se requerirán o no instalaciones especiales.

Trabajo social

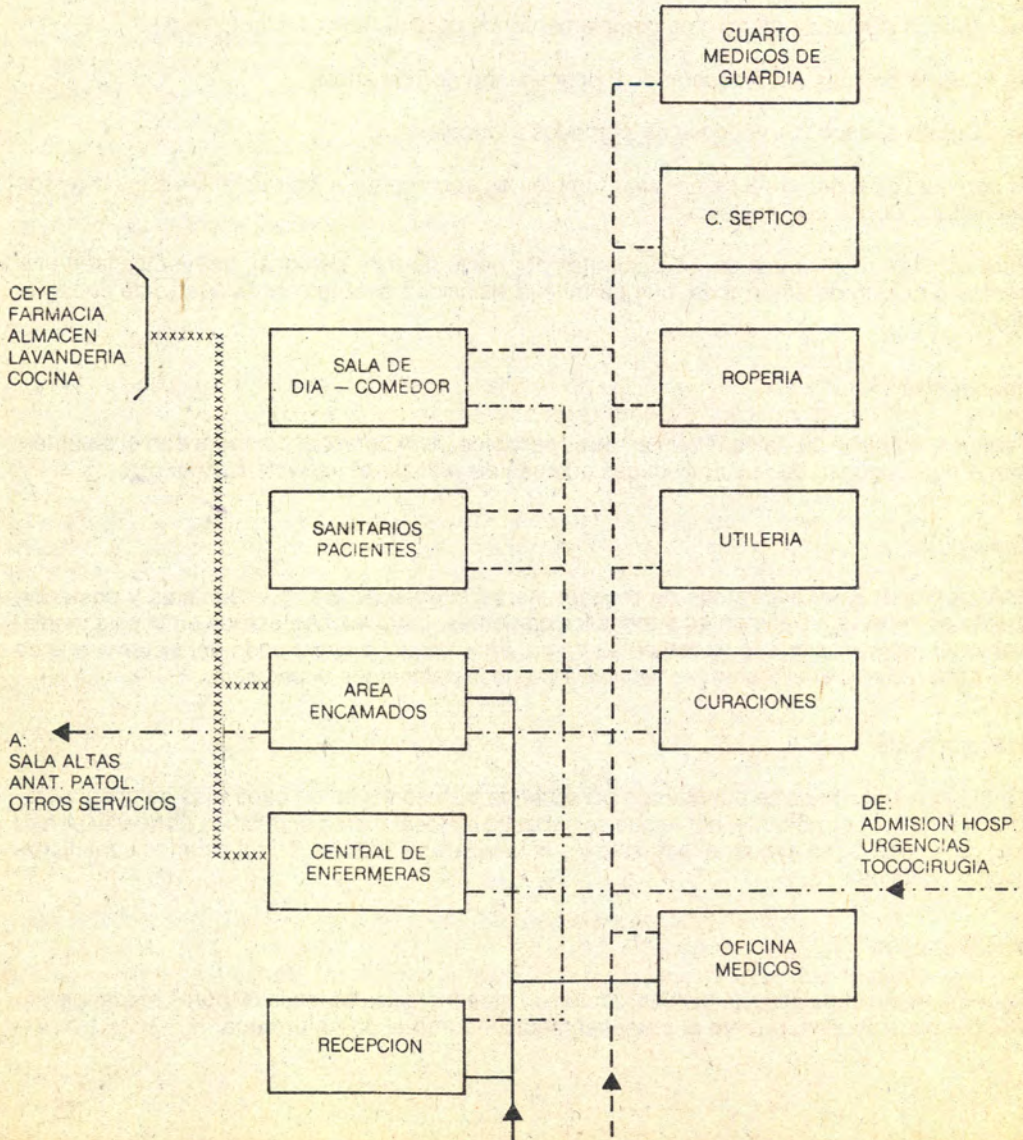
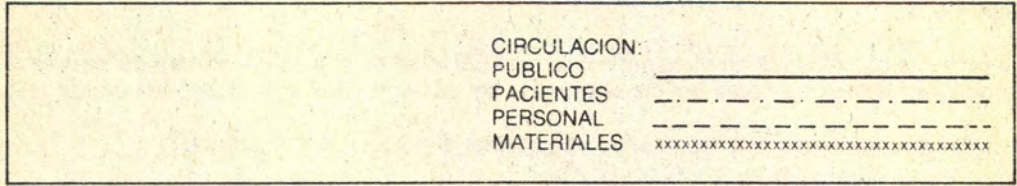
En algunos hospitales se cuenta con personal de trabajo social en cada piso de hospitalización en forma permanente, por lo que se necesita un local o área específica para este personal, cuya función es ayudar al paciente y sus familiares a la solución de asuntos administrativos y sociales.

Administrativo

Se requiere en cada área de hospitalización un personal que realice las labores mecanográficas del piso, ayudando tanto al personal médico como al de enfermería.

SERVICIO:
HOSPITALIZACION

DIAGRAMA BASICO DE FUNCIONAMIENTO



Admisión hospitalaria y altas

FUNCIONAMIENTO

Se describirá en base al flujo de acción del público, pacientes y personal.

Público

Como en la mayoría de los casos el público es acompañante de los pacientes y a este servicio acude acompañando a aquéllos que serán hospitalizados.

El trámite para hospitalización de un paciente programado tiene un horario limitado (3-4 horas) y preferentemente en las tardes. Por lo mismo el tiempo destinado a este procedimiento es relativamente corto (15' por paciente). Para el cálculo de lugares de la sala de espera de público se requiere considerar un acompañante por cada paciente.

El acompañante es el que debe recibir la ropa y valores del hospitalizado, por tal motivo, debe permanecer en la sala de espera hasta que el paciente haya cubierto todo el trámite.

Pacientes

Estos llegan directamente a la recepción el día que se les indicó y presentan su orden de internamiento. En ese lugar le es asignada una cama de la división correspondiente (Medicina, Cirugía, Gineco-Obstetricia o Pediatría), quedando registrado como ocupante de esa cama.

Acto seguido, el paciente es pasado al área de vestidores en donde efectúa el cambio de ropa de calle por la de hospital. En algunas ocasiones el paciente se baña en ese lugar.

Posteriormente, pasa a la sala de espera de pacientes, en donde aguarda para que una trabajadora social lo acompañe al piso correspondiente y lo "entregue" a la enfermera del piso.

En algunos casos el paciente pasa vestido con ropa de calle hasta el área de hospitalización, en donde efectúa el cambio de ropa. En estos casos sobran algunos locales de los ya señalados.

Cuando el paciente es dado de alta, el trámite es exactamente a la inversa.

Este servicio es responsable del paciente hasta que lo entrega a algún familiar responsable. Si por alguna razón a un paciente no lo recogen en un lapso prudente, el hospital a través de trabajo social, debe llevarlo en un vehículo hasta su domicilio y entregarlo a algún familiar responsable.

Esta actitud propiciá que las camas tengan una mayor rotación.

En el caso de los niños, la situación es diferente, ya que el niño sólo debe ser entregado al familiar que lo hospitalizó o a alguien a quien dicho familiar autorice legalmente.

Personal

El personal de este servicio está constituido por trabajadoras sociales y personal de intendencia.

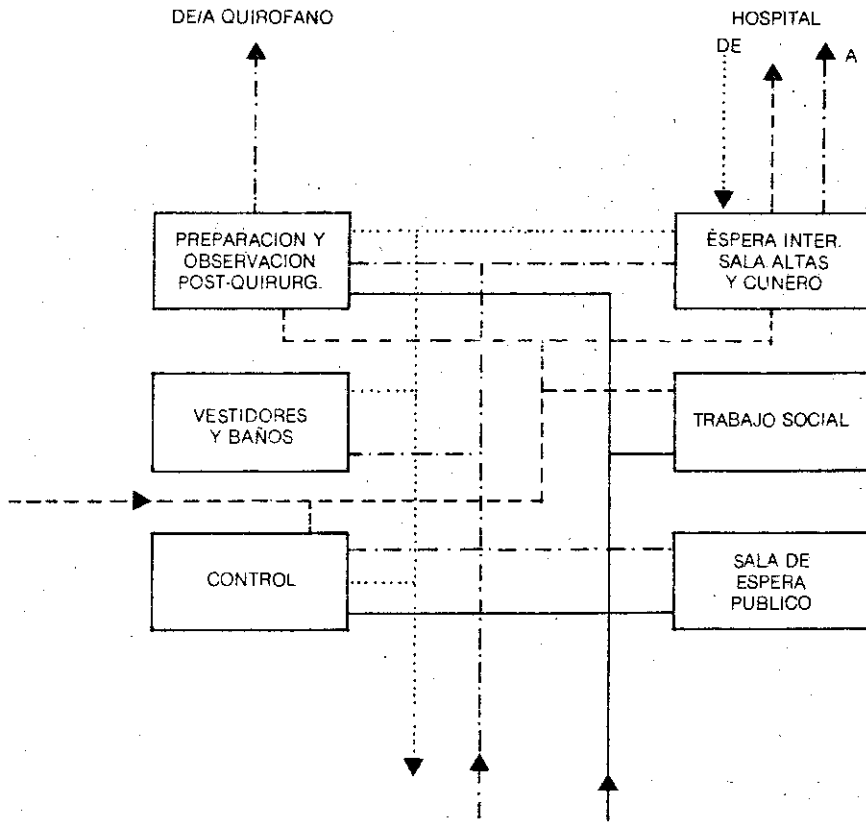
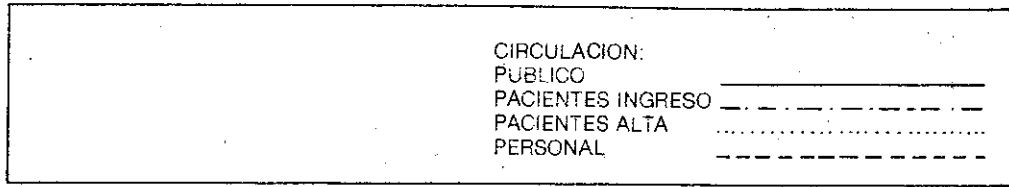
Trabajadoras sociales

Este personal desarrolla sus actividades en el área de recepción de pacientes y en la sala de espera interior, auxiliando al enfermo que se va a hospitalizar o al que ha sido dado de alta; en algunos casos se instalan cunas para los recién nacidos que son dados de alta junto con la madre.

Como ya se indicó antes, este personal es el que acompaña al paciente hasta el área de hospitalización a su ingreso y el que lo lleva a la sala de altas a su egreso.

Intendencia

Este personal labora en toda el área del servicio, ya que es el que se encarga de hacer el aseo y además auxilia al personal de trabajo social en la movilización y traslado de algunos pacientes que por su estado deban ir en silla de ruedas o camilla.



Dietología

FUNCIONAMIENTO

Se describirá el flujo de acción de los víveres, los alimentos y personal.

Viveres

Llegan del exterior normalmente en vehículos (camiones) y son descargados en el área de recepción de víveres. Estos víveres son surtidos con regularidad programada (cada semana, cada 15 días, cada mes, o más frecuentemente) algunos víveres, los perecederos, son surtidos con mayor frecuencia, algunos hasta diariamente (pan, tortillas, carne, etc.). Al recibirlos deben ser revisados, algunos deben ser pesados.

Después los víveres se acomodan ordenadamente en los anaqueles del almacén de víveres secos y en los refrigeradores aquellos que sí lo requieran.

De ese lugar, diariamente se surte el local de preparación previa, con todos los ingredientes y en la cantidad necesaria para confeccionar el menú de ese día. En esta zona se preparan los víveres en la forma como se necesitarán para la elaboración de los alimentos.

Alimentos

Estos son preparados en el área de cocción y confección para posteriormente pasar al área de ensamble, ya sea en charolas o de carros transportadores de alimento.

En el sistema que sea, los alimentos salen de la cocina para ser repartidos a los pacientes hospitalizados.

Los alimentos también permanecen dentro del servicio para repartirlos a los empleados del hospital que comen en el comedor de personal, que es parte del servicio.

Personal:

El personal de este servicio está constituido por dietólogos, dietistas, ecónomos, almacenista, cocineros, ayudante de cocina, galopinas, personal de intendencia.

El personal se distribuye en las distintas áreas del servicio, de acuerdo a su actividad y así encontramos que:

La responsable del servicio es una dietóloga a la que se le proporciona una oficina con cancelería de cristal para que le permita observar al personal desde su lugar.

También tiene una sala de juntas y una pequeña alacena para guarda.

Las dietistas que son las que calculan y confeccionan los menús cuentan con un área de trabajo cercana a la jefe del servicio.

El ecónomo(a) cuenta con un local de trabajo administrativo para que pueda realizar sus labores, así como también cuenta con espacio abierto para la recepción de víveres.

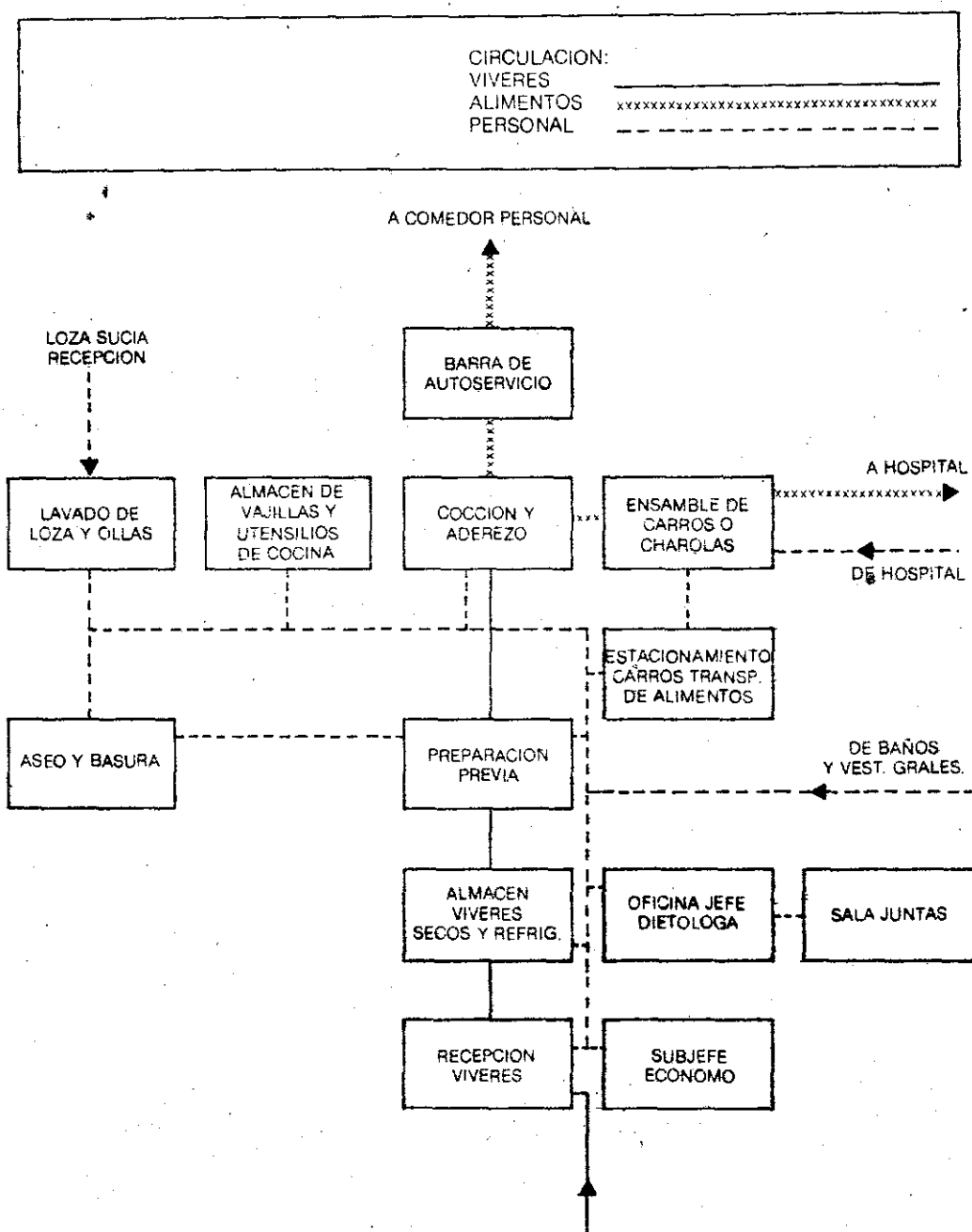
El almacenista labora obviamente en el almacén de víveres secos y en las áreas de refrigeración.

Los cocineros y sus ayudantes laboran en las áreas de preparación previa, cocción y lavado de ollas y vajillas.

El resto del personal se moviliza prácticamente por todo el servicio, ya sea proporcionando alimentos al personal o movilizándolo en los carros repartidores de alimentos. En este servicio se deben tomar en cuenta algunos aspectos generales, con el objeto de que funcione lo mejor posible, con la asepsia y confort que se requiere, por ejemplo:

- Ventilación suficiente y adecuada.
- Iluminación de ser posible natural.
- Acabados en pisos, techos y paredes fáciles de limpiar aun con manguera.
- Trampas para grasa.
- Extracción potente.

DIAGRAMA BASICO DE FUNCIONAMIENTO



Enseñanza

FUNCIONAMIENTO

Como ya se señaló en renglones anteriores, a este servicio acuden muchas personas, así que la descripción del funcionamiento se hará en base al flujo de actividades del "público" que en este caso son los asistentes al servicio y el personal que labora en el mismo.

Público

Ya se había indicado que éste está constituido por el propio personal.

Este público acude al servicio en forma programada, la mayoría ocupa las aulas para recibir alguna enseñanza, otro acude tanto a las oficinas de la jefatura como a la biblioteca a consultar algún libro o revista dentro del local o bien a solicitar algún artículo para llevarse-lo. Para una y otra actividad, se cuenta con locales adecuados de lectura o de fotocopiado.

Con frecuencia, el jefe de enseñanza y los jefes o integrantes de otros servicios, se reúnen en juntas de trabajo para conformar los programas de capacitación.

En algunos hospitales, el jefe de enseñanza también es el encargado de coordinar, vigilar, controlar y autorizar los programas de investigación.

Personal

El de este servicio se concreta a un médico, personal secretarial, de biblioteca y de intendencia.

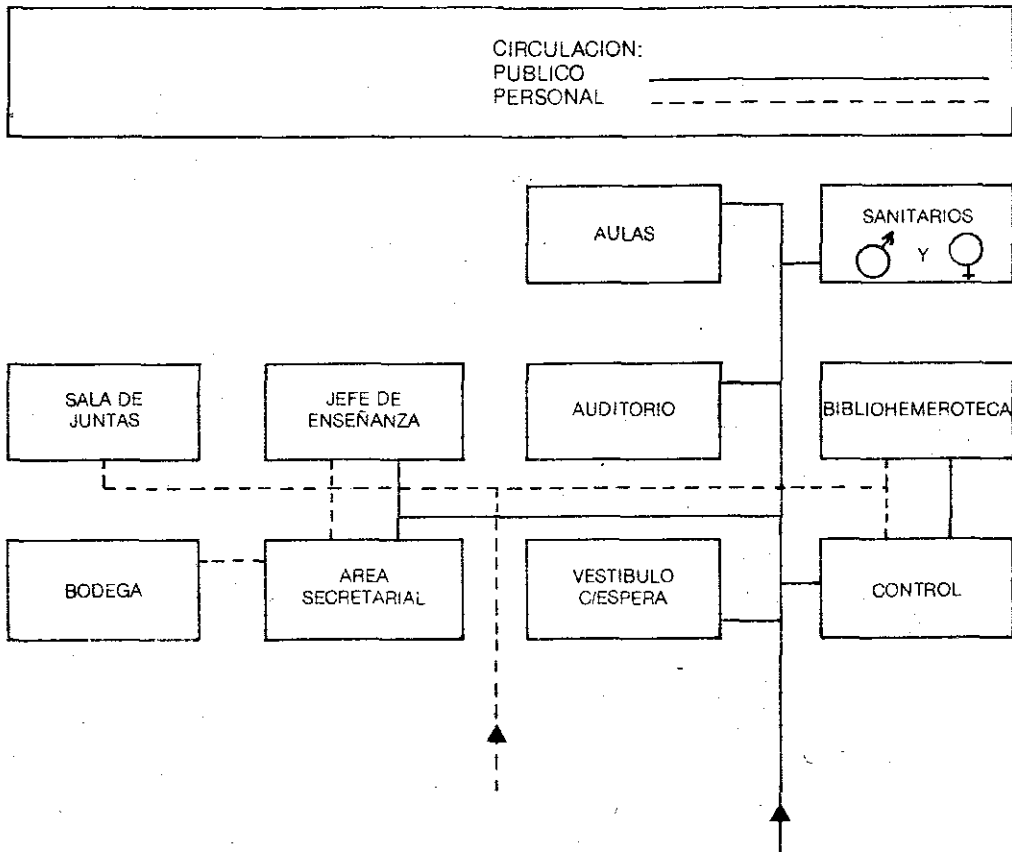
El médico funge como Jefe del servicio y desempeña sus actividades en la oficina diseñada para él. Usa una sala de juntas anexa a su oficina para reuniones de trabajo.

El personal secretarial atiende, tanto al público para algunos trámites, como al jefe en actividades secretariales. En ocasiones, se encarga del control del equipo y materiales docentes, mismos que guarda en una alacena anexa a su lugar de trabajo.

El de intendencia, se encarga básicamente del aseo del servicio y de labores auxiliares para traslado de equipo y material docente hacia las aulas o el auditorio.

El de biblioteca se encarga de recibir, clasificar e identificar el acervo documental; también es el encargado de tener actualizado el índice de temas y del acomodo ordenado de los documentos de consulta (libros y revistas) así como de atender al usuario, proporcionándole la información que solicita o el servicio de fotocopiado.

Para todo lo anterior, este personal cuenta con los locales y equipo adecuado.



Oficinas directivas

FUNCIONAMIENTO

A este respecto, se requiere describir el flujo de acción del público, personal y material de trabajo.

Público

A este servicio acude mucho público y en este caso no son precisamente acompañantes de los pacientes, ya que hay proveedores, cobradores, personal que viene a arreglar asuntos oficiales con el director, personas con problemas de atención médica que deben entrevistarse con las autoridades del hospital, autoridades o representantes sindicales, de agrupaciones sociales, estudiantiles, deportivas, etc.

Toda persona que llegue a este servicio es atendida en primera instancia por personal secretarial o de recepción para luego introducirla con la persona específica que atenderá sus asuntos. Por ese motivo, hace falta contar con una sala de espera amplia y confortable, que cuente además, con servicios sanitarios cercanos.

También acuden a este servicio una buena cantidad de personas que forman parte del personal del hospital para arreglar asuntos individuales o de grupo y para realizar trámites administrativos relativos a permisos, vacaciones, inasistencias, estímulos, etc.

Es en este servicio en donde habitualmente se llevan a efecto las reuniones de cuerpo de gobierno o juntas de trabajo con los integrantes de los distintos servicios del hospital.

Personal

El personal de este servicio está integrado por médicos, administrativos, recepcionistas, secretarías y personal de intendencia.

Médicos

Actualmente y quizás por mucho tiempo aún, los médicos son los que ocupan los puestos de mayor jerarquía en los hospitales, así que el director del hospital es un médico que desarrolla sus actividades en la oficina destinada a ese puesto.

Cuenta además con una sala de juntas anexa a su oficina, para poder desarrollar actividades de grupo.

También el subdirector del hospital es un médico, mismo que cuenta con una oficina en la misma área para poder llevar a efecto sus actividades, comparte con el director la sala de juntas y frecuentemente la sala de espera y el personal secretarial.

Administrativos

Este personal está constituido por personas con distintas preparaciones, que van desde licenciados en administración de empresas, contadores, auxiliares de contabilidad, estadígrafos, codificadores, hasta personal secretarial y auxiliares administrativos.

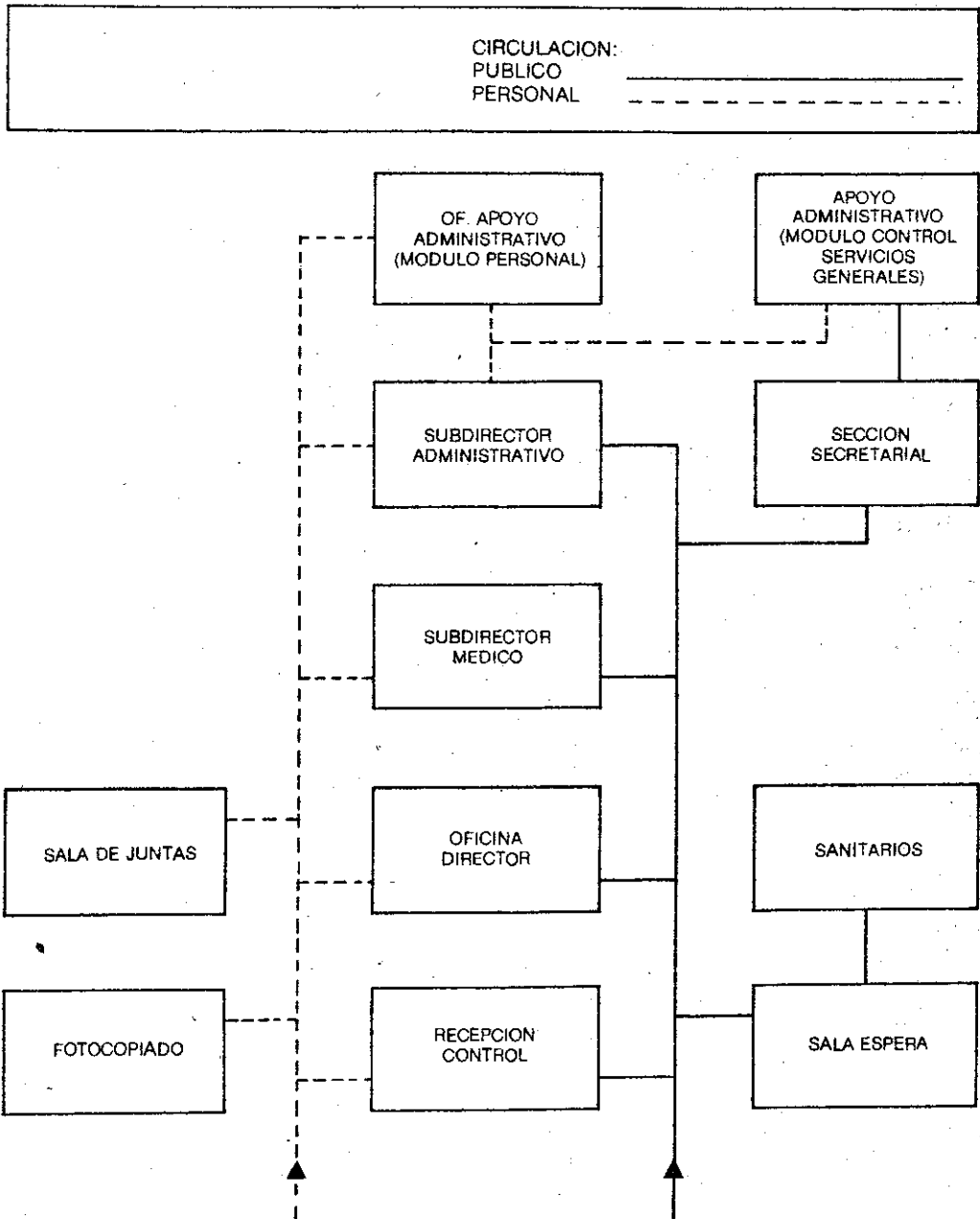
Cuentan con áreas y locales específicos para desempeñar sus labores, tanto las que requieren contacto directo con el público como las que son privadas.

Una de las actividades importantes de un hospital es la recolección, análisis y síntesis de la información que se genera en el propio hospital y aquella que llega del exterior, ambas, permiten conocer la realidad de la operación diaria del hospital en todos sus rubros y hacer planeamientos para programas futuros. Por tal motivo, se ha creado un local en donde el personal dedicado a esta actividad pueda desempeñar su trabajo en la mejor forma posible.

Intendencia

Este personal labora en toda el área del servicio, realizando labores de aseo y mensajería.

Las oficinas directivas como un servicio más del hospital, pueden, dependiendo del tipo y tamaño del mismo, contar con mayor número de locales, como sería el caso de aquél hospital que por su magnitud contara con su estructura orgánica, con jefes de división de medicina, cirugía, gineco-obstetricia y pediatría, o bien cuando dentro de esta área se incluya además de los mencionados, al jefe de enseñanza, a la jefe de enfermeras, al jefe de mantenimiento, etc.



Intendencia

FUNCIONAMIENTO

Se describirá en función del flujo de acción de los elementos que ahí se manejan y del personal que labora.

Materiales

Son surtidos periódicamente desde el almacén y constan básicamente de:

Implementos de aseo (escobas, trapeadores, jergas, sacudidores), detergentes para los distintos tipos de acabados de pisos y paredes, equipo de limpieza (aspiradoras, pulidoras).

Al servicio acude el personal de intendencia a surtir de los diferentes materiales y equipos necesarios para efectuar sus labores, así como para que les asignen sus lugares de trabajo en las diferentes áreas de la unidad.

Personal

En este servicio sólo labora el intendente y en algunos casos su secretaria.

Farmacia

FUNCIONAMIENTO

Este se describirá en función del flujo de actividades del público, personal y medicamentos.

Público

Está constituido por pacientes y acompañantes, mismos que derivados de la Consulta Externa acuden al servicio a solicitar sus medicamentos. Para ello, la farmacia cuenta con una barra de atención al público.

Personal

Está constituido fundamentalmente por auxiliares de farmacia, oficiales de farmacia, químico responsable y personal de intendencia.

Este personal cuenta con áreas específicas de trabajo en las distintas secciones del servicio.

El responsable tiene una oficina abierta, desde donde puede observar la actividad del resto de los trabajadores.

Medicamentos

Son recibidos, del vehículo que los transporta, en un área específica; los "paquetes" son acomodados ordenadamente en el área de estiba. Desde ese lugar, se surte el área de guarda de medicamentos "individuales", en donde son acomodados ordenadamente por clave,

por abecedario, por laboratorio, por forma de presentación, por tipo de medicamento o por la manera que mayor facilidad proporcione para encontrar rápidamente el medicamento que se solicite.

De ese lugar se surte al público demandante en la barra de la que ya se habló.

Los medicamentos que requieren receta especial (narcóticos), son guardados en la oficina del responsable, con la mayor seguridad.

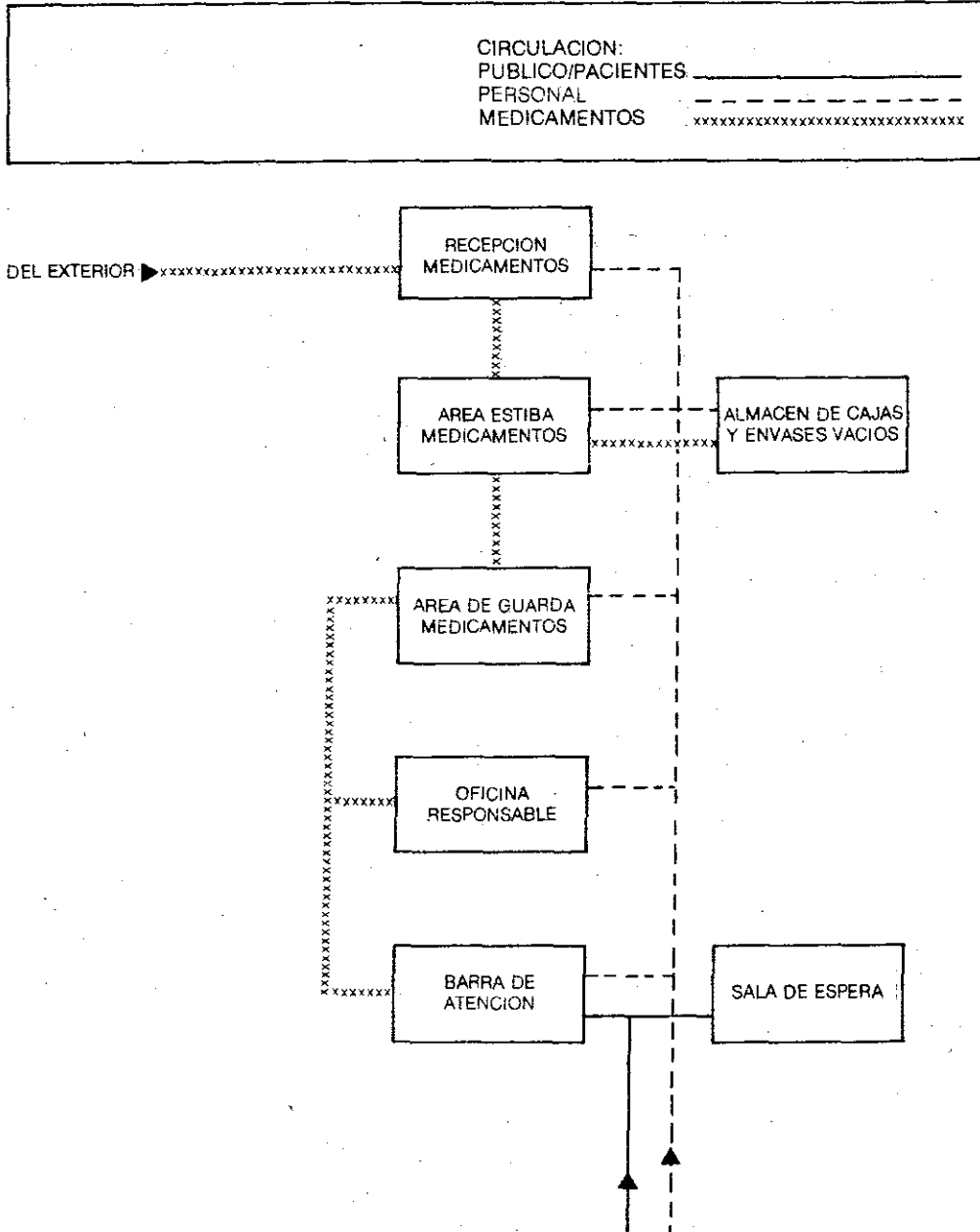
Una proporción mínima de los medicamentos requiere refrigeración permanente. así que, deberá existir como mínimo un refrigerador.

Las cajas y envases vacíos se guardan en un local en forma temporal, mientras son llevados a otras áreas fuera del servicio.

En general, podemos agregar que en este servicio se debe contar con una adecuada iluminación, sobre todo en el área de guarda de medicamentos individuales, ya que los anaqueles que se utilizan disminuyen la iluminación natural.

SERVICIO:
FARMACIA

DIAGRAMA BASICO DE FUNCIONAMIENTO



Enfermería

FUNCIONAMIENTO

Se describirá en base a las actividades que desarrolla el personal, ya que a este servicio no acuden ni público, ni pacientes.

Personal

El de este departamento, está integrado por personal de enfermería, administrativo y de intendencia.

Enfermería

En esta área se localiza el personal de más alta jerarquía del servicio de enfermería, la jefa y las subjefas o supervisoras.

Tanto una como las otras, cuentan con locales exprofeso para el desempeño de sus actividades.

La jefa cuenta con una oficina privada y las supervisoras con un local de trabajo común, que además funciona como sala de juntas del servicio. En ocasiones (política interna), se programa un local para entrevistas de personal, que debe ser pequeño (2 personas) y privado.

También, dependiendo de la política interna de la unidad (no está normado institucionalmente), se programa un local denominado sala de demostraciones, que es utilizado por jefe y subjefe y por personal de enfermería, para probar o aprobar nuevas técnicas de enfermería o recordar procedimientos ya establecidos.

Personal administrativo

Se limita al personal secretarial de la jefa y supervisoras, que desarrollan actividades secretariales en áreas contiguas a los locales antes descritos.

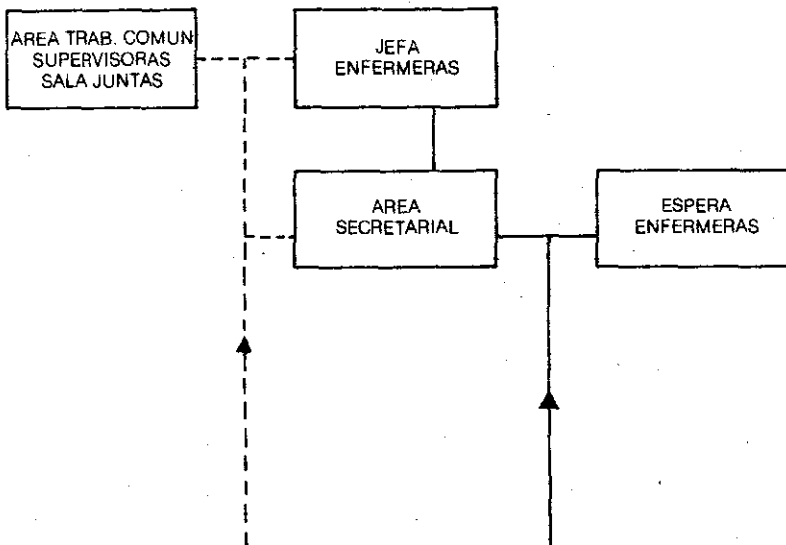
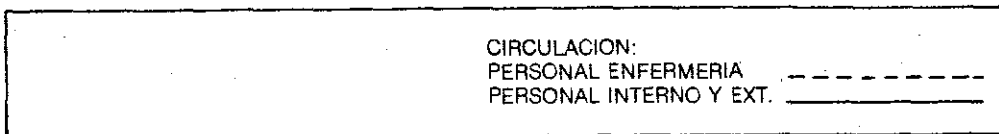
Personal de intendencia

Labora en todo el servicio, ya que es el encargado del aseo del mismo.

A este servicio acude frecuentemente un buen número de enfermeras a realizar trámites administrativos y/o de actividades docentes, por lo que se requiere una sala de espera acorde al tamaño de la unidad y consecuentemente del número de enfermeras existentes.

SERVICIO:
JEFATURA DE ENFERMERAS

DIAGRAMA BASICO DE FUNCIONAMIENTO



Central de equipos y esterilización

FUNCIONAMIENTO

En este caso la descripción se hará en base al flujo de acción de los materiales y equipo, así como del personal que ahí labora.

Materiales

El procesamiento de los materiales se inicia en varias secciones, a saber:

Materiales sucios

Estos provienen de los distintos servicios que los usan y son entregados en una ventanilla, en donde se examinan, se cuentan y registran.

Posteriormente se inicia el proceso de lavado, para lo cual se usan diferentes técnicas, dependiendo del tipo de instrumental o equipo de que se trate.

Hecho lo anterior, pasa al área de ensamblado y preparación en donde el material es seleccionado y organizado para su adecuado uso.

Material no estéril

Este, básicamente está constituido por ropa de cirugía que proviene de la lavandería y que no está sucia, pero no está estéril.

Este material se recibe, se clasifica y se almacena para posteriormente, en su momento, pasar a la sección de preparación y ensamble, en donde junto con el instrumental se organiza en "bultos" completos.

Material nuevo

Este, que básicamente está constituido por gasas, algodón, soluciones, material de hule (sondas, guantes, etc.) y otros; se recibe, clasifica y almacena, para posteriormente pasarlo a la sección de preparación y ensamble en donde se procesa y se incluye en los "bultos" completos.

El instrumental, ropa y materiales ya ensamblados en equipos completos pasan a la sección de autoclaves para su esterilización.

Los guantes son procesados por separado en un local cerrado, en donde se reciben, se revisan, se lavan, secan, entalcan y ensamblan en sus contenedores, para posteriormente pasarlos al proceso de esterilización.

Material estéril

Todo el "equipo" esterilizado se guarda en anaqueles específicos, por un tiempo prudente, pasado el cual, si no se ha utilizado, deberá volverse a esterilizar.

Cerca de esta sección de guarda estéril, se localizan las áreas de entrega de material estéril, tanto la que da directamente al quirófano, con el que se comunica a través de una ventanilla con doble puerta, como la que surte al resto de los servicios de la unidad.

Personal

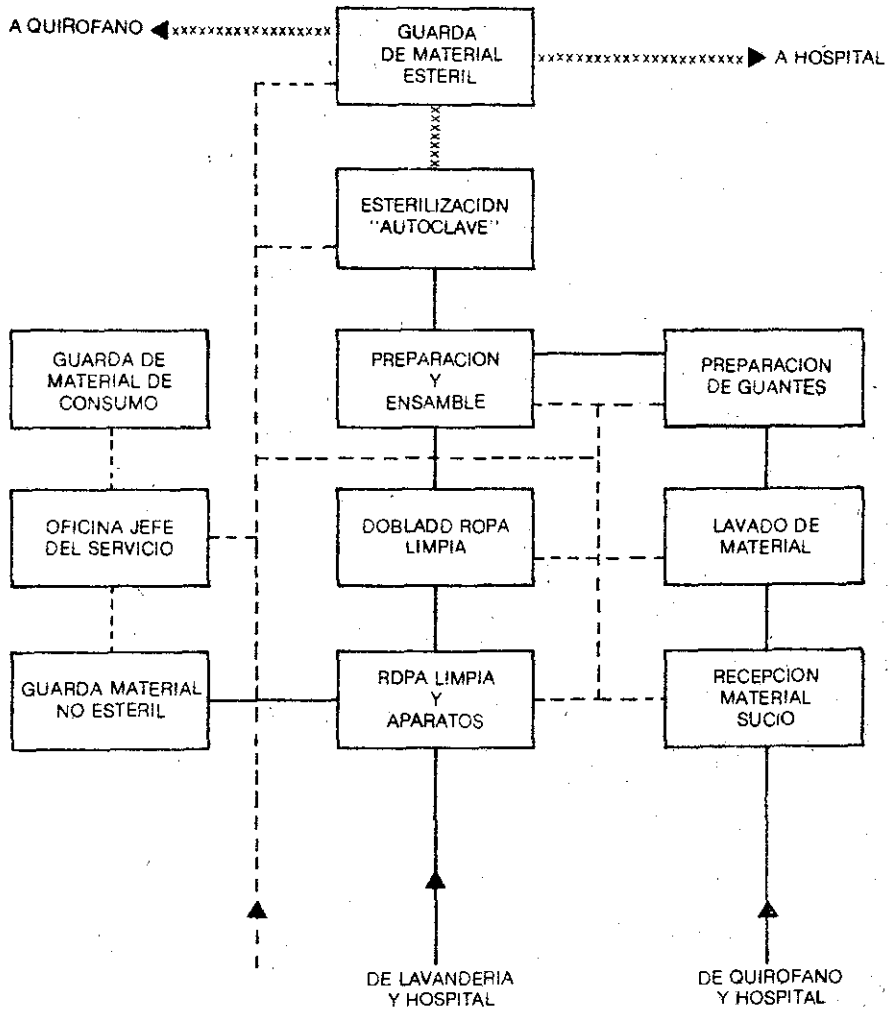
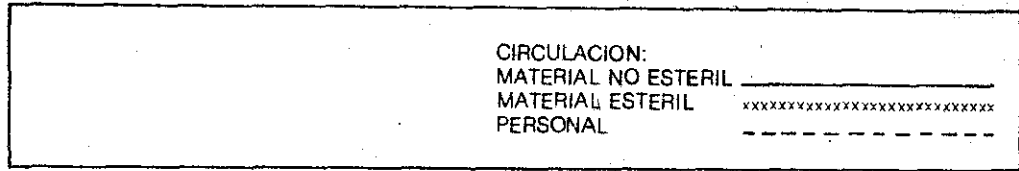
El de este servicio está constituido por auxiliares de enfermería, salvo la responsable, que es una enfermera titulada.

Esta última cuenta con una oficina en donde desarrolla sus actividades administrativas y supervisa todas las áreas de trabajo.

El resto del personal está asignado a las distintas secciones que constituyen el servicio.

En algunos casos, en este servicio se guardan y en ocasiones hasta se reparan algunos equipos que se utilizan en distintas áreas del hospital, tales como aspiradores, ventiladores, electrocardiógrafos, desfibriladores, equipo "rojo", etc., sobre todo cuando en el hospital no existen los servicios de apoyo que tradicionalmente guardan estos equipos.

En algunos hospitales, el servicio de CEYE acude a los servicios, llevando la dotación de material estéril y recogiendo el ya utilizado. En otros casos —lo más frecuente— los servicios acuden al de CEYE a efectuar el canje de lo usado por estéril.



Fisiatría

FUNCIONAMIENTO

La descripción del funcionamiento del servicio se hará en relación de las actividades del público, pacientes y personal.

Público

A este servicio, como a muchos otros, el público acude acompañando a los pacientes, su área de acción se circunscribe a la sala de espera y sus instalaciones sanitarias y, ocasionalmente, pasa al consultorio a recibir instrucciones relativas al cuidado doméstico de sus pacientes.

Pacientes

La mayoría de los pacientes son externos y también en su mayoría acuden al servicio en vehículo, ya sea de la institución o particular. Todos ellos se atienden en forma programada, esto es, previa cita.

Inicialmente, el paciente ocupa la sala de espera después de haber solicitado en el control su turno de atención. Esta sala de espera se debe calcular tomando en cuenta el número de atenciones diarias, el tiempo de espera promedio y un acompañante por paciente. El tiempo de espera es muy importante, ya que algunos de los pacientes deben ser recogidos por vehículos institucionales a horas determinadas, lo cual necesariamente prolonga el tiempo de espera.

También debe tomarse en cuenta para el dimensionamiento de la sala de espera, el hecho de que una buena parte de los pacientes acuden con muletas, aparatos de yeso, en silla de ruedas y en camilla.

De la sala de espera pasan a los consultorios, en donde el médico valora al paciente y le indica —según el caso— el tratamiento fisiátrico que requiera, así como el tiempo de cada sesión y, la frecuencia de las mismas. A este respecto, vale la pena señalar que las cifras de pacientes en tratamiento son acumulativas, ya que por la demanda existente, se acortan los tiempos de tratamiento y como consecuencia, se prolongan las sesiones por paciente.

Del consultorio, los pacientes son referidos al control para que sean derivados a la sección de tratamiento que les corresponda. En algunos casos, sobre todo cuando el paciente pasa al gimnasio o a hidroterapia, utiliza los baños para cambiarse de ropa o para bañarse cuando el tratamiento ha concluido.

Personal

El de este servicio está constituido por:

- Médicos fisiatras.
- Fisioterapeutas.
- Administrativos.
- Intendencia.

Médicos

Los médicos de este servicio son especialistas en Fisiatría y desarrollan sus actividades tanto en el consultorio, valorando casos y planeando tratamientos, como en las diferentes secciones del servicio, supervisando la aplicación de los tratamientos.

Fisioterapeutas

Este personal es el encargado de la aplicación de los tratamientos recomendados por los médicos, actúan en las distintas secciones del servicio, frecuentemente ayudando a los pacientes en la ejecución de los distintos ejercicios que se requieran.

Frecuentemente utilizan las instalaciones de baño, ya que el ejercicio prolongado hace necesario ropa adecuada y aseo posterior.

Administrativos

Básicamente este personal está constituido por personal de recepción y secretarias que laboran en el puesto de recepción, atendiendo al público y desarrollando trabajos secretariales (mecanografía, archivo, etc.).

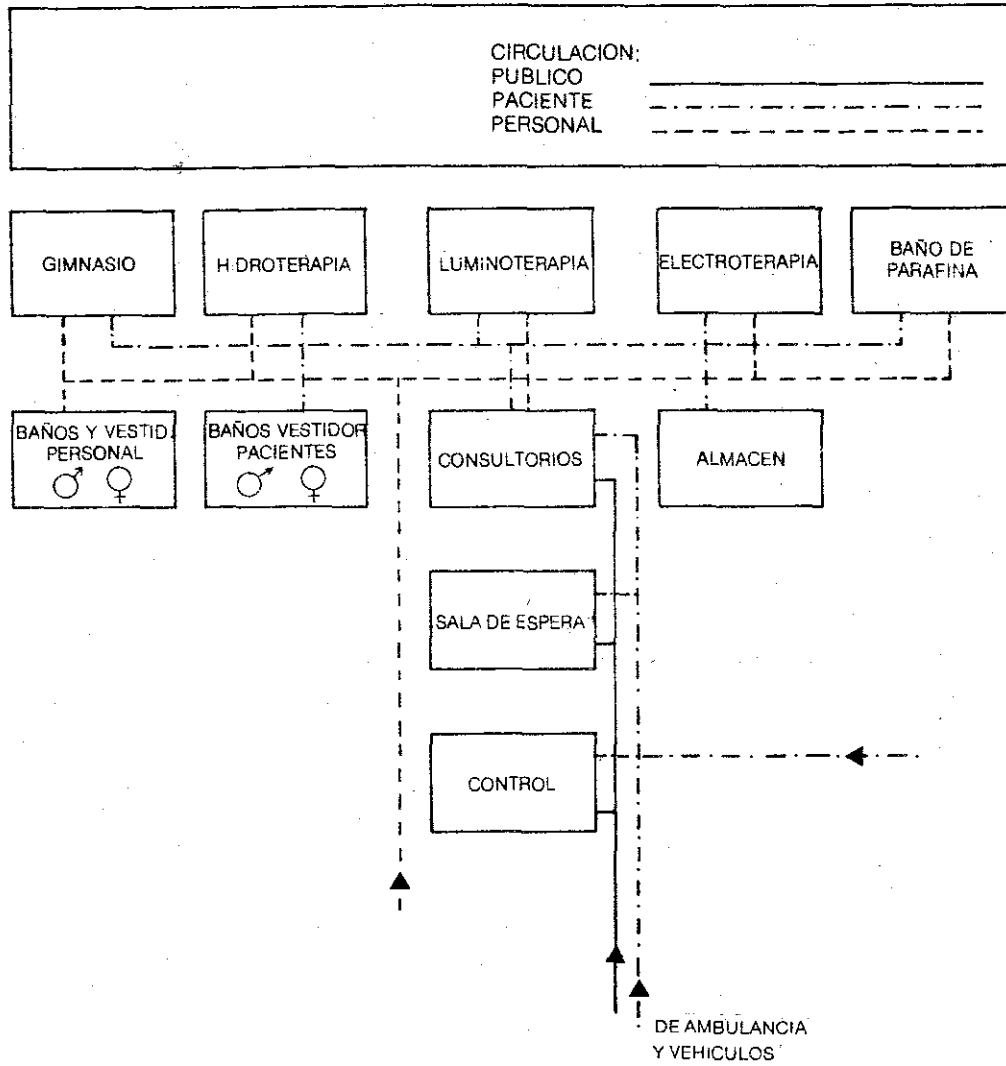
Intendencia

Este personal actúa prácticamente en toda el área del servicio, haciendo el aseo y auxiliando al personal en el traslado y movilización de pacientes.

En este servicio se requieren espacios amplios en todas sus áreas; por el tipo de pacientes que son atendidos; así como iluminación y ventilación adecuadas.

SERVICIO:
MEDICINA FISICA Y REHABILITACION

DIAGRAMA BASICO DE FUNCIONAMIENTO



* Ver especificación sala espera.

Lavandería

FUNCIONAMIENTO

La descripción del funcionamiento se hará con base en el flujo de acción de la ropa y del personal que labora.

Ropa

En este servicio se maneja tanto ropa sucia, como ropa limpia.

Ropa sucia

Proviene de los servicios que usan ropa para la realización de sus funciones, tales como:

- Hospitalización
- Terapia intensiva
- Urgencias
- Quirófano
- Tococirugía
- Consulta externa

Es recibida habitualmente en un local en donde se clasifica por tipos de ropa y si tiene o no sangre. De ese lugar pasa al proceso de lavado, utilizando diferentes tiempos, detergentes y temperaturas, dependiendo del tipo de ropa de que se trate.

Posteriormente, pasa a la zona de secado, utilizando extractores o tómbolas para efectuarlo.

Ropa limpia

A partir del secado, la ropa se considera limpia y continúa su proceso en el planchado que puede ser liso, utilizando los mangles o bien de forma (uniformes), usando para ello distintos tipos de planchas, generalmente a vapor.

La ropa planchada se clasifica y se guarda en anaqueles.

Cuando la ropa está rota, pasa al taller de costura en donde es reparada.

Finalmente, la ropa es entregada a los servicios que la solicitan, a través de una ventanilla o una barra ubicada en un lugar diferente al lugar por donde llegó la ropa sucia.

En algunos hospitales, la lavandería es la responsable de entregar en cada servicio la ropa limpia que se requiera, para cuya función se utilizan unos carros transportadores de ropa, en cuyo caso habrá que prever dentro del área de la lavandería un espacio para el estacionamiento de dichos carros.

Personal

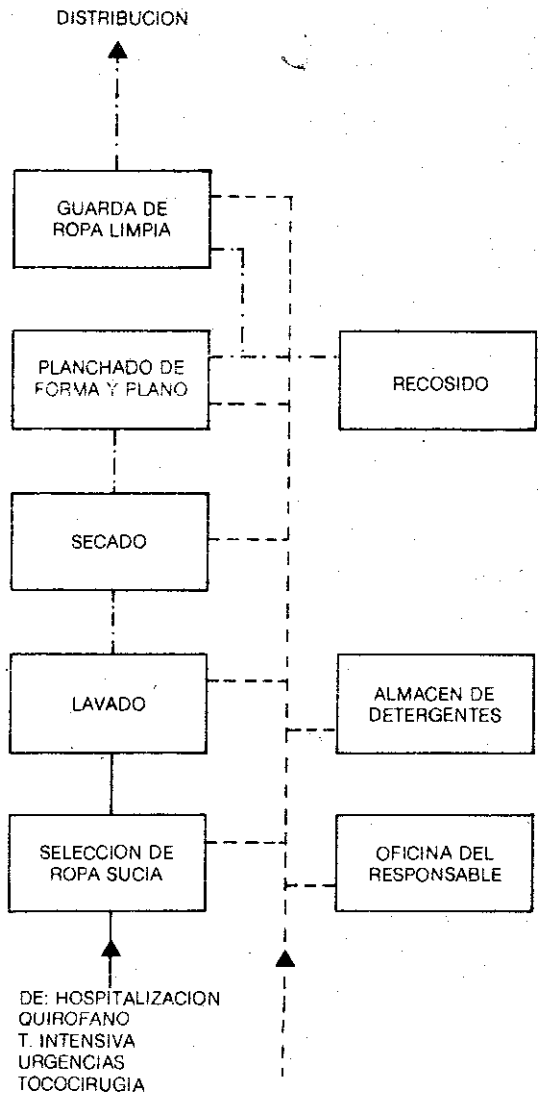
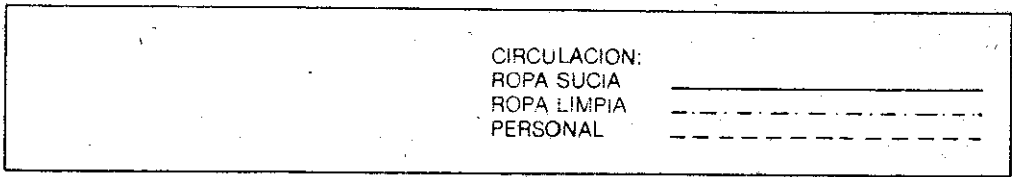
Constituido por personal técnico y auxiliar, se distribuye en las distintas áreas de proceso.

Vale la pena señalar que normalmente se calcula que un hospital requiere 5 juegos de ropa para poder cubrir adecuadamente las demandas de la unidad, lo que obliga a asignar espacio suficiente en las áreas de guarda para el volumen que se requiere.

- Un juego de ropa está en uso.
- Un juego de ropa está en lavado.
- Un juego de ropa está en tránsito.
- Un juego de ropa está en el servicio como reserva.
- Un juego de ropa está en la lavandería como reserva.

Finalmente, el índice utilizado para el cálculo de necesidades es de 6 kilos de ropa por cama por día, incluyendo los uniformes del personal.

Se requiere que este servicio cuente con una adecuada y suficiente ventilación, ya que las máquinas lavadoras, secadoras y planchadoras, generan mucho calor.



Resumen

En este documento se ha pretendido señalar en forma sucinta las diferentes etapas por las que pasa el proceso de planeación, programación y creación de recursos físicos para una unidad médica.

Se ha hecho mención de los mecanismos para determinar demandas de atención médica y en función de ellas los recursos físicos inherentes para cada uno de los servicios de un hospital general que se ha tomado como ejemplo.

También se han señalado los distintos elementos que deben investigarse a fin de conformar un diagnóstico; aspecto fundamental para la determinación del tipo y características de los recursos físicos para otorgar la atención médica a una población dada.

Se han indicado asimismo los atributos y los componentes del programa médico arquitectónico, haciendo énfasis en la utilidad que representa para el arquitecto en la tarea de realizar el diseño de la unidad médica.

Finalmente se ha hecho un compendio de la forma como funciona cada uno de los servicios médicos y de otra naturaleza de un hospital general, a fin de facilitarle al arquitecto la ubicación de cada uno de los servicios y de los locales, así como los accesos, salidas, circulaciones externas e internas, etc., que se indican en el programa médico arquitectónico.

Como podrá fácilmente percatarse el lector, este documento dista mucho de contener todos los elementos que son necesarios para complementar un documento único que pueda dar respuesta inmediata a cualquier duda que surgiera en este proceso, como pueden ser: el equipo necesario para cada local, el dimensionamiento de cada uno de ellos, las instalaciones con mayor detalle, los terminados recomendables para cada uno de los servicios y para cada uno de los locales, etc. Sin embargo, se considera que este escrito cumple con el cometido fijado inicialmente por el autor, de señalar en forma práctica lo esencial del proceso de planeación de recursos físicos para la atención médica.

Referencias

1. Journal of the American College of Hospital Administrators. *Hospital Administration*, 1981.
2. Jiménez Castro, Wilburg. *Introducción a la teoría administrativa*. 4a. edición, 1974. "La planeación como proceso administrativo". Págs. 98 a 126.
3. Jefatura de Proyectos, IMSS, 1986. *Indicadores para el cálculo de recursos físicos en unidades médicas*.
4. Lazzaro, Victor. *Sistemas y procedimientos*. 8a. edición, 1979.
5. Harold Koontz y O'Donnell, 1977. *Principios de dirección de empresas*. "Planificación" Págs. 467-574.
6. MacEachern, Malcolm T. *Hospital organization and management*. 3a. edición, 1962.
7. Steiner, George A. *Top management plainning*, 1978.
8. Swaroop, Satya. *Estadística sanitaria*. 1a. edición en español, 1972.
9. Experiencias personales durante 17 años de actuación en el IMSS, Jefatura de Planeación de Unidades Médicas.
10. Experiencias personales en trabajos de asesoría realizados en distintas instituciones nacionales y extranjeras, como asesor de la OMS/OPS.

DIRECTORIO CIESS

Lic. Ricardo García Sáinz
Presidente

Lic. y C.P. Agustín Barbabosa Kubli
Director

Dr. Carlos Campillo Sáinz
Jefe del Area de Investigación y Asistencia Técnica

Arq. Zita de la Garma
Jefe de la División de Insumos,
Obras y Patrimonio Inmobiliario

Lic. Miguel Inette Burgos
Jefe del Area de Comunicación e Información

Esta publicación se terminó de imprimir durante el mes de octubre de 1987 en los talleres de Impresora Carbayón, S.A., Calzada de la Viga número 590-1 en la Ciudad de México. El tiraje fue de 1 000 ejemplares y la edición estuvo a cargo del Departamento de Publicaciones y Documentación del Instituto Mexicano del Seguro Social.