



CAPITULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-

En general en todos los países y en los equipos de salud; al igual que las personas en forma individual, por características culturales y/o formativas, prevalece el paradigma de la enfermedad y no el de cuidado de la salud, por lo tanto los esfuerzos suelen enfocarse hacia las personas enfermas.

Una de esas demandas en Latinoamérica y Bolivia, nos permite asumir que muchas personas mueren en etapas precoces de enfermedad, por causas cardiovasculares, diabetes descompensada, o simplemente por uremia, estas son parte de las enfermedades no transmisibles (ENT) que constituyen las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo y el rápido aumento de las ENT representa uno de los mayores retos para el desarrollo mundial en el presente siglo, este creciente desafío amenaza el desarrollo económico y social así como la vida y la salud de millones de personas. Solo en 1998 se estimaba que las ENT habían contribuido a casi el 60% (31.7 millones) de muertes en el mundo y el 43% de la carga global de enfermedad. Si se mantienen las actuales tendencias, para el año 2020 se espera que estas enfermedades representen el 73% de las muertes y el 60% de la carga de morbilidad. Los países de bajos y medianos ingresos sufren el mayor impacto de las ENT como es el caso de nuestro país que tiene un 41% del total de enfermedades causantes de mortalidad, a pesar de ello destina un reducido porcentaje al sector salud (6.6%) y las autoridades correspondientes (DILOS Y SEDES), encargados de las actividades de promoción, prevención y de apoyo a la ejecución de los planes nacionales, regionales, municipales y locales de salud, son de insuficiente capacidad resolutive, expresado en niveles de gestión y atención desintegrados; sin criterios de calidad y eficiencia; desconectados entre sí; mal distribuidos; deficientemente equipados; con profesionales, técnicos y administrativos desmotivados, y sin mecanismos de control social y ausencia de estrategias transversales sistematizadas entre programas, hace que la asignación de recursos no sea eficiente.



El departamento de Tarija desde hace más de dos décadas que no se realiza un proyecto de impacto destinado al sector de la salud, solo contamos con un Hospital general de tercer nivel: San Juan de Dios, que lamentablemente no abátese las demandas de atención de la población, la construcción es precaria por el tiempo de servicio y no ofrece las condiciones de seguridad, higiene y confort necesarios para la atención médica, a pesar de existir el SUSAT en nuestro departamento, no contamos con espacios, equipamiento ni recursos humanos capacitados que nos garanticen el derecho a la SALUD (Art.7 dela CPE).

1.2 JUSTIFICACION.-

La Red Nacional de establecimientos de salud está conformada en total por los 2167 establecimientos de salud, de estos el 93% corresponden al primer nivel de atención, el 5% al segundo nivel y el 2% al tercer nivel, y el crecimiento de la población y los requerimientos espaciales para atender a la demanda ha provocado que las instalaciones actuales con las que cuenta nuestro departamento en la atención especializada sean pequeños y provoquen deficiencia en la calidad y cobertura, según el Presidente de la Sociedad Boliviana de Cardiología, Dr. Enrique Oropeza, está totalmente evidenciado que si no se previene en esta década, los próximos 30 años la morbilidad y mortalidad se incrementará en un 200%, esto significa que los gastos en salud irán directamente a las enfermedades cardiovasculares. Las enfermedades no transmisibles (ENT) son las principales causantes de mortalidad, pues representan más del 50% de las muertes ocurridas en un año, de ellas las causas circulatorias constituyen el 40% de los fallecimientos.

En Tarija según el último registro de mortalidad, el año 2008, fallecieron 433 personas de cada 100.000 hab. por enfermedades del sistema circulatorio como la hipertensión arterial asociada a la diabetes con su factor común: la disfunción o lesión del endotelio vascular, estos datos nos alertan sobre una situación de riesgo por la cantidad de personas afectadas y su crecimiento exponencial en pocos años, es la



2da causa de muerte en nuestro dpto., además la falta de equipamiento, atención capacitada, la promoción de salud preventiva para reducir las ENT , los altos costos de la atención privada para su tratamiento, hace que muchas personas que las padecen no alcancen una atención necesario para tratar sus cardiopatías, por dichas razones propongo un HOSPITAL PUBLICO CARDIOLOGICO PARA LA CIUDAD DE TARIJA especializado en atención de consulta externa cardiológica, hospitalización, salas de cirugía cardiovascular, farmacia y servicios hospitalarios, que cubra en su totalidad la demanda requerida en la actualidad y en los próximos 20 años, con el fin de ampliar la cobertura en salud y mejorar la calidad de vida a todos los ciudadanos.

1.3 OBJETIVOS.-

1.3.1 GENERAL.-

Contribuir al mejoramiento de la salud y la calidad de vida, mediante el Diseño de un Hospital Cardiológico para la ciudad de Tarija, sustentado en estadísticas, proyecciones y teorías de diseño Arquitectónico Hospitalario aprobadas por la OMS y la OPS .

1.3.2 ESPECÍFICOS.-

- Reforzar la red de atención de salud pública del departamento de Tarija con respecto al segundo nivel de atención.
- Determinar el peso de los factores de localización para valorar la capacidad de un terreno y sus condiciones urbanísticas para la construcción de un hospital y así justificar el terreno donde será emplazado el proyecto.
- Realizar el proyecto de tal manera que se integre y responda a su contexto urbano mediato e inmediato, en su dimensión formal y funcional
- Cumplir con las distintas normativas aplicables para diseño y construcción de Hospitales.



- Analizar y aplicar detalles constructivos de modelos de hospitales cardiológicos en función de su forma y tecnología.
- Dimensionar un Hospital en función de las necesidades asistenciales del mismo.
- Establecer las distintas relaciones internas espaciales y funcionales de un servicio hospitalario.
- Contar con un equipamiento específico y de alta tecnología que contribuyan al mejor diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los pacientes con cardiopatías.
- Valorar y decidir las distintas tecnologías constructivas a utilizar en forma y función de un hospital.

1.4 HIPÓTESIS.-

Con la realización del Hospital Cardiológico destinado a actividades de, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y difusión de la problemática de salud se logrará acentuar una cultura ambiental salubre que aporte en la reducción del nivel de mortalidad en los pacientes que sufren de enfermedades cardiovasculares.

1.5 VISION.-

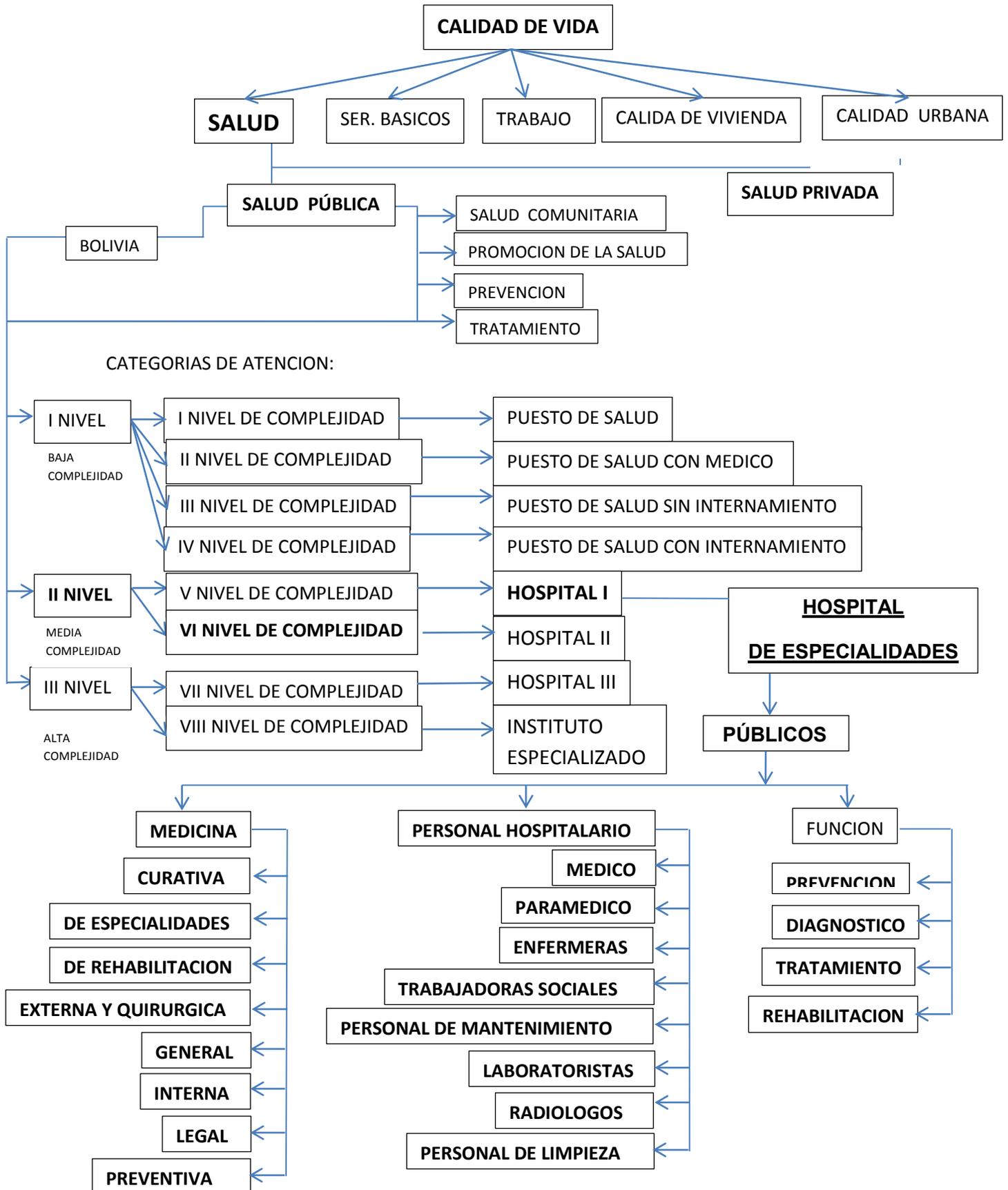
Ser la Institución pública ESPECIALIZADA EN CARDIOLOGIA de excelencia, con infraestructura y equipamiento tecnológico moderno, líder en salud cardiovascular, que garantice la calidad de los bienes y servicios sanitarios ofrecidos a la población en general.

1.6 DELIMITACIÓN DEL TEMA.-

Con la implementación de este equipamiento de 2do nivel de atención, se pretende ampliar los servicios de salud especializada en Cardiología en un sitio estratégico para su fácil accesibilidad desde todos los puntos de la ciudad



CAPITULO II SISTEMA CONCEPTUAL





2.- CALIDAD DE VIDA:

Calidad de vida es un concepto utilizado para evaluar el bienestar social general de individuos y sociedades por sí mismas, es decir, informalmente la calidad de vida es el grado en que los individuos o sociedades tienen altos valores en los índices de bienestar social.

El término se utiliza en una generalidad de contextos, tales como Sociología, Ciencias Políticas, Medicina, estudios del desarrollo, etc. No debe ser confundido con el concepto de estándar o nivel de vida, que se basa principalmente en ingresos. Los indicadores de calidad de vida incluyen no solo elementos de riqueza y empleo sino también de entorno físico y arquitectónico, salud física y mental, educación, ocio y pertenencia a grupos, pero hay muchas veces que en la calidad de vida influyen enfermedades que no son habituales.

La Organización Mundial de la Salud en su grupo estudio de Calidad de Vida la ha definido como "la percepción de un individuo de su situación de vida, puesto en su contexto de su cultura y sistemas de valores, en relación a sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones". Es un concepto amplio que se ha operacionalizado en áreas o dominios: la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y su relación con las características más destacadas del medio ambiente. Es en este sentido, que la operacionalización del concepto Calidad de Vida ha llevado a tal formulación y construcción de instrumentos o encuestas que valoran la satisfacción de personas, desde una mirada general. Sin embargo, las particularidades de los diferentes procesos patológicos y la presión por objetivar su impacto específico, ha motivado la creación de instrumentos específicos relacionados a cada enfermedad y su impacto particular sobre la vida de la persona. De este modo, podemos distinguir instrumentos generales de Calidad de vida y otros relacionados a aspectos específicos de los diferentes cuadros patológicos (Instrumentos calidad de vida relacionados a la enfermedad).



2.1 SALUD:

Definición.-

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud es la condición de todo ser vivo que goza de un absoluto bienestar tanto a nivel físico como a nivel mental y social. Es decir, el concepto de salud no sólo da cuenta de la no aparición de enfermedades o afecciones sino que va más allá de eso. En otras palabras, la idea de salud puede ser explicada como el grado de eficiencia del metabolismo y las funciones de un ser vivo a escala micro (celular) y macro (social).

"La salud se mide por el impacto que una persona puede recibir sin comprometer su sistema de vida. Así, el sistema de vida se convierte en criterio de salud.". "Una persona sana es aquella que puede vivir sus sueños no confesados plenamente."...

Moshé Feldenkrais

"La salud es principalmente una medida de la capacidad de cada persona de hacer o de convertirse en lo que quiere ser."...

René Dubos

"La salud es el equilibrio dinámico de los factores de riesgo entre el medio y dentro de ciertos parámetros."...

John De Saint



2.2 SALUD PÚBLICA:

Concepto.-

Según la OMS, la Salud Pública engloba todas las actividades relacionadas con la salud y la enfermedad, el estado sanitario y ecológico del ambiente de vida; la organización y el funcionamiento de los servicios de salud, planificación, gestión y educación .

FUNCIONES.-

- Prevención de la enfermedad
- Protección de la salud
- Promoción de la salud
- Restauración de la salud

Además Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos fundamentalmente en:

- Personas mayores
- Enfermos terminales
- Enfermos crónicos
- Personas de capacidades diferentes

2.2.1 SALUD COMUNITARIA:

Brazo de la Salud Pública que se aproxima a la comunidad y la hace PARTÍPICE y PROTAGONISTA de la gestión y promoción de su salud. Su objetivo es conseguir un elevado grado formación y educación sanitaria en los comunarios.



2.3 SALUD PÚBLICA EN BOLIVIA.-

El Estado tiene con la población boliviana una deuda social sanitaria acumulada desde la colonia, agravada en los últimos 20 años con políticas de salud neoliberales que han significado la privatización del sector, la mercantilización de los servicios y el establecimiento de una cultura individualista de la salud. Bajo ese contexto, el Sistema de Salud no ha respondido a las necesidades y demandas del pueblo boliviano, al contrario ha reproducido las desigualdades e inequidades de la estructura económica.

El modelo de desarrollo neoliberal ha generado una situación de reproducción social precaria para las mayorías respecto a los procesos de trabajo y de consumo de bienes y servicios, que se expresa en la calidad de vida de las personas y se caracteriza por insuficiencias y deficiencias en la alimentación, la vivienda, la recreación y el acceso a servicios básicos, a la educación, la salud, agua segura, la energía y la seguridad. Todo ello ha derivado en perfiles epidemiológicos caracterizados por las llamadas enfermedades de la pobreza –tuberculosis, diarreas e infecciones –, que a su vez han incidido en la alta morbilidad, en general, y materno infantil, en particular, además de ahondar las brechas de inequidad y de género, las diferencias entre lo urbano y lo rural, y entre indígenas y no indígenas.

Algunos de los indicadores que reflejan la grave situación de salud y de exclusión son los siguientes:

El 77 por ciento de la población se encuentra excluido de los servicios de salud, con fuerte incidencia en regiones del altiplano y valles rurales. Las barreras de exclusión son la económica, la geográfica, la cultural y la social.

El 7,5 por ciento de los niños muere antes de los cinco años, principalmente por enfermedades infecciosas prevenibles y/o curables; el 26,5 por ciento de los sobrevivientes tiene desnutrición crónica y la mayoría de ellos tiene secuelas irreversibles en su capacidad intelectual y desarrollo; el 67 por ciento de los niños



menores de tres años tiene anemia y el 19 por ciento déficit de vitamina A. Por otro lado, el 44 por ciento de los niños nacidos de madres sin educación son desnutridos, lo que prueba una relación directa entre educación y desnutrición.

Un tercio de la población de niños de áreas rurales menores de tres años e indígenas de la misma edad tiene desnutrición crónica, que equivale al doble de la población de niños de la misma edad que viven en la ciudad.

Por otro lado, el país presenta una mortalidad materna de 320 por 100 mil nacidos vivos (ENDSA 2003), una de la más alta de Sudamérica.

La tasa de Incidencia Parasitaria Anual (IPA) en la población en riesgo es de 4,3 por mil habitantes expuestos en el 2005.

La dispersión de vectores domiciliarios cubre, aproximadamente, el 60 por ciento del territorio, ocupando casi toda la superficie de los departamentos de Tarija, Chuquisaca, Cochabamba, Santa Cruz y, parcialmente, Potosí y La Paz, representando un 80 por ciento el riesgo de transmisión vectorial.

La tuberculosis es un problema grave de salud pública: la notificación de casos procedentes de los servicios de salud públicos muestra una incidencia de casos pulmonares positivos de 67,3 por 100 mil y en todas sus formas de 100,3 x 100 mil.

Para revertir esos indicadores, en el marco de la nueva Política Nacional de Desarrollo, el sector salud ha establecido las siguientes problemáticas:

Alta privación socio-biológica (Esta está dada por la inaccesibilidad a alimentación vivienda, vestimenta, recreación, servicios básicos y seguridad) en mayorías poblacionales determinantes sociales y políticas desfavorables para la calidad vida y sus consecuencias para la salud colectiva, que se expresan en perfiles patológicos y epidemiológicos diferenciados según grupos sociales, caracterizados por la alta incidencia de enfermedades de la pobreza, muertes evitables y baja productividad.



Sistema de Salud inequitativo e ineficiente, no se toma en cuenta la diversidad social, étnica y cultural del país. Insuficiente capacidad resolutive de los establecimientos de salud, expresado en niveles de gestión y atención desintegrados; sin criterios de calidad y eficiencia; desconectados entre sí; mal distribuidos; deficientemente equipados; con profesionales, técnicos y administrativos desmotivados, y sin mecanismos de control social.

Sistema Nacional de Salud segmentado, fragmentado, con débil rectoría. Gestión ineficaz e ineficiente, sin capacidad de seguridad sanitaria ni de contribuir a la protección social de la población, expresado en la presencia de varios subsectores, con planes y presupuestos no coordinados con el Ministerio de Salud y Deportes, y de accionar independiente; con recursos de cooperación mayoritariamente condicionados por las agencias cooperantes; con un marco jurídico disperso y contradictorio, en gran parte obsoleto; con concentración y duplicidad de servicios en focos urbanos y con áreas rurales sin servicios básicos de salud; con poca o ninguna experiencia o interés en coordinar intersectorialmente para intervenir sobre las determinantes de la salud y minimizar la exclusión social en salud.

Insatisfacción de los usuarios del Sistema Nacional de Salud como expresión de la alienación sobre la valoración de la salud y escasa participación en la planificación y control social de la actividad sectorial, determinado por un entorno económico y social que ha minado el poder social y ha evitado el empoderamiento de la población, aún más el de las mujeres.

El sistema de salud no asume la medicina tradicional y no hay complementación plurinacional en los servicios. Hay una falta de fomento a la práctica de los terapeutas tradicionales, a la investigación de la medicina ancestral, a la elaboración de una farmacopea y a la implementación de mecanismos regulatorios.

Problemas alimentario nutricionales, que repercuten en la desnutrición y malnutrición, que generan bajas defensas frente a la enfermedad y en el caso de la infancia causa disminución en sus capacidades de aprendizaje y desarrollo intelectual.



Este sector, sin embargo, cuenta con potencialidades que cambien la anterior situación.

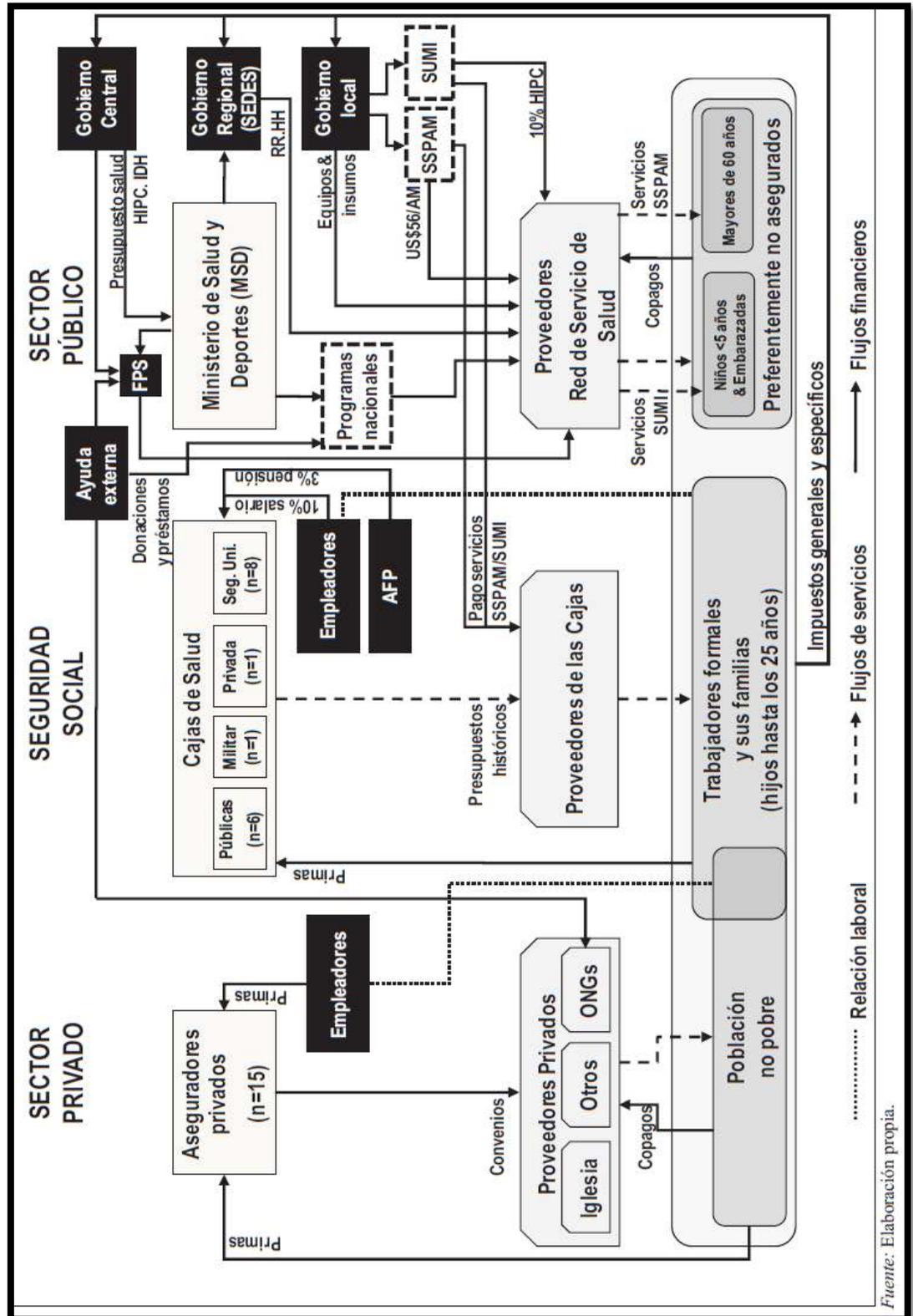
Un modelo de gestión de salud descentralizado y concurrente, en proceso de mayor profundización, que tendría capacidad para tomar decisiones más próximas a los problemas locales, en la que participarán las comunidades en la toma de decisiones.

Existen varias experiencias exitosas del enfoque de salud familiar, comunitaria y plurinacional en el altiplano, valles, llanos y en otros países, que serán sistematizados y aplicados en Bolivia.

Pueblos Indígenas y Originarios con estructuras propias que cuentan con saberes ancestrales en el tratamiento de enfermedades. Se cuenta con un Sistema Nacional de Salud con práctica gerencial en manejo del seguro público (Seguro Universal Materno Infantil y Seguro Médico Gratuito de Vejez) en todo el territorio nacional, además de 50 años de experiencia en Seguridad Social.



2.3.1 ESQUEMA DE SISTEMA DE SALUD EN BOLIVIA.-





2.3.2 SISTEMA NACIONAL DE SALUD (SNS).-

El Sistema Nacional de Salud (SNS) está organizado en redes de servicios de salud para garantizar continuidad de la atención hasta la resolución de los problemas. La puerta de ingreso al sistema son los establecimientos de atención primaria en salud con los mecanismos de referencia y contra-referencia con el segundo y tercer nivel de atención. Siguiendo el principio de interculturalidad, el modelo de atención Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SAFCI) incluye la articulación de la atención biomédica y la tradicional. La red de servicios de salud está conformada por establecimientos de diferentes niveles de capacidad resolutive, entendiendo como ésta como la capacidad de diagnosticar, tratar y resolver los problemas de salud de la población.

La red de atención de salud de Bolivia se conforma con más de 1,500 puestos de salud 1,441 centros de salud, 213 hospitales básicos y 35 hospitales generales y 26 institutos especializados. El número de puestos y centros de salud ha crecido en cerca de un 60 por ciento en poco más de 10 años y partir de 2005 los hospitales básicos también han crecido aunque en 2 No podrán acceder al bono: 1) mujeres gestantes y niños y niñas menores de 2 años que no sean beneficiarios de la seguridad social de corto plazo; y 2) mujeres gestantes cuyo último niño nacido vivo tengan menos de dos años de edad en el momento de su inscripción. 3 menor medida. Los hospitales se encuentran en mayor concentración en las ciudades más grandes y no hay una correlación con el nivel de pobreza de los departamentos en términos de número de hospitales.

Las camas de hospitales básicos y centros de salud son las que más han crecido y las de institutos especializados se mantienen constantes. Cuando se analiza el número de camas por habitante, se observa que las grandes ciudades tienen relativamente menos camas por habitante que otras zonas, y que hay una mejor correlación con pobreza en algunos casos que en el caso de número de camas. Sin embargo, en general, las camas por habitante han caído en los últimos 10 años.



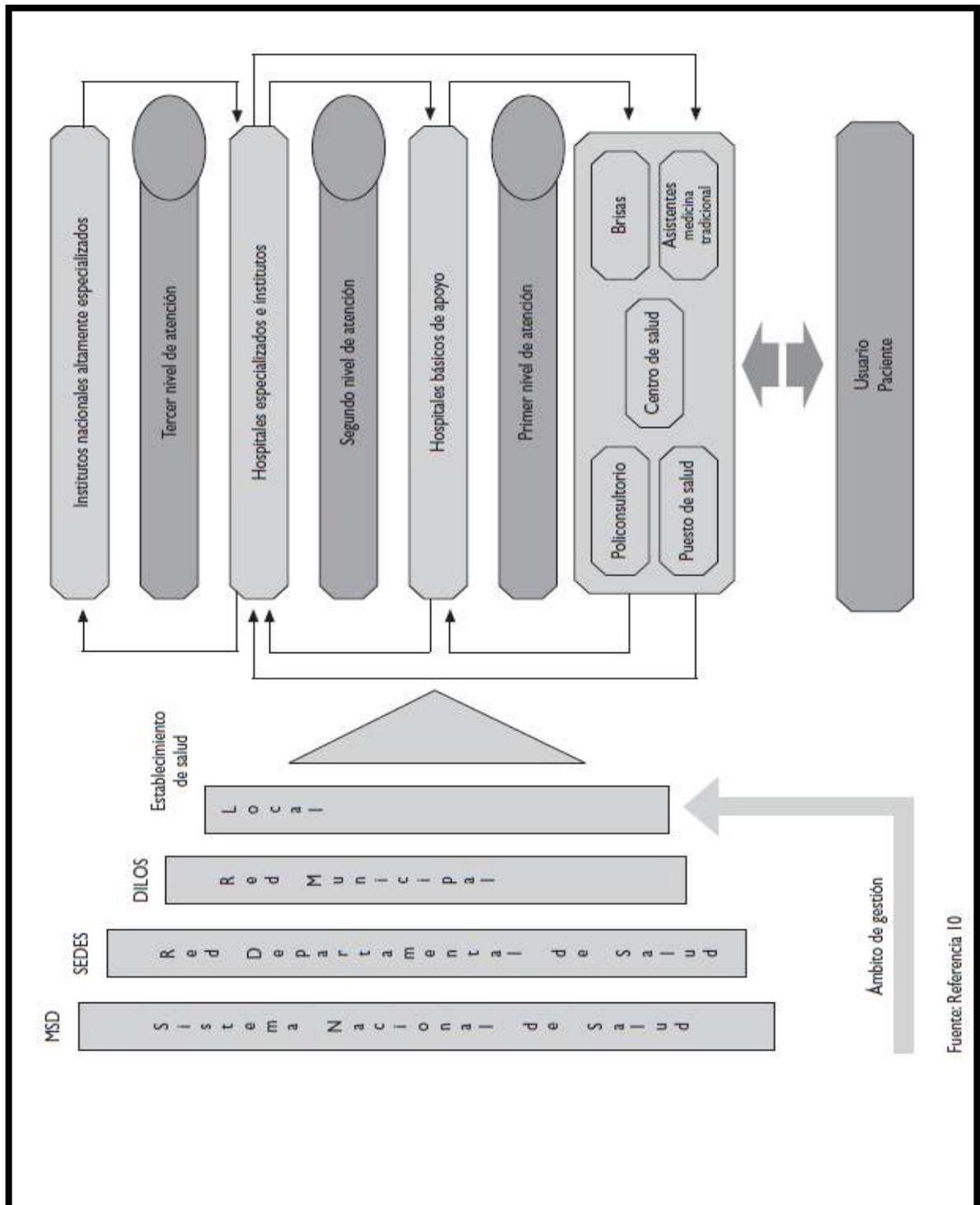
En el contexto internacional, Bolivia no destaca por tener pocas camas por habitante.

Después del grupo Argentina, Brasil y Chile (con dos a 2,4 camas por habitante), Bolivia destaca por tener un indicador de 1,5 camas por habitante, similar a Perú y Ecuador y mejor que los países centroamericanos y mejor que Venezuela y Paraguay en Sudamérica. Sin embargo, en cuanto a médicos, Bolivia sí destaca por su escasez, con 1.970 personas por médico en el 2008 lidera la estadística después de Guatemala. Argentina, Brasil y Ecuador lideran el ranking en este caso y acompañan cercanamente a Bolivia, El Salvador, Nicaragua y Paraguay.

Los recursos humanos en salud del subsector público son financiados por las SEDES, mientras que los recursos humanos administrativos, personal adicional en salud (médicos enfermeras y paramédicos), y de apoyo deben ser contratados por los municipios con cargo a sus propios recursos. Este esquema de administración y financiamiento del subsector público genera importantes obstáculos para la gestión eficiente y efectiva de las redes de salud, ya que las decisiones de contratación de personal están a cargo de la SEDES, mientras que la gestión de los establecimientos se radica en el nivel municipal. Esto implica la necesidad una gran coordinación entre dos niveles de poder.



2.3.3. ESQUEMA DE ADMINISTRACION Y CLASIFICACION DE SERVICIOS DEL S.N.S.



Fuente: Referencia 10



2.3.4 NIVELES DE COMPLEJIDAD EN ATENCION DE SALUD:

BAJA COMPLEJIDAD.-

En las unidades de Baja Complejidad se toma en cuenta tanto la necesidad de cubrir las medidas de protección de la salud (con consultas mínimas obligatorias anuales, por ejemplo.) como la inserción en unidades de barrios con un consiguiente control popular que también habrá de promoverse y posibles volúmenes de demanda de atención médica estimadas a partir de la situación actual, pero con las correcciones resultantes de la interacción de diversos factores, tales como: Posibles factores de incremento de la atención en la unidad. Eliminación de la automedicación de los pacientes en base a proporcionar accesibilidad (a toda la población) a servicios eficientes. Es decir, es necesario prever acciones de recuperación de pacientes que sobrellevan afecciones sin participación médica. Efectos de promoción educación sanitaria, etc.

Atención de Rehabilitación, hoy privativa de sectores con altos recursos por la red pública.

Política sanitaria con sentido social que profundice la protección de las madres y niños.

Estos factores se refieren tanto a promoción y prevención como al tratamiento de pacientes (principalmente ambulatorios).

En el caso de zonas rurales estos establecimientos de baja complejidad eventualmente incluyen entre sus actividades finales un servicio reducido de internación y de atención de partos, con lo cual su nivel será atípico pero su justificación según las particularidades de su área de asentamiento.

Se asigna especial importancia al funcionamiento eficiente de este nivel de complejidad baja, ya que son muy amplias dada la conexión directa con la población.



Para el cálculo de demanda y de dotación de personal médico se tiene en cuenta: La cantidad y densidad de población de cada unidad (referidas en fracciones y radios censales) en relación y cantidades lógicas de consultas anuales por habitante (no menos de 2 consultes médicas y 2 odontológicas de chequeo obligatorio, más de 2 consultas por acciones de recuperación de pacientes ambulatorios).

MEDIA COMPLEJIDAD.-

Se toman en cuenta para este nivel las acciones comunes a todos los establecimientos, o sea promoción y prevención. La inclusión de recuperación por el régimen de internación, que no implica excluir o disminuir las visitas y consultas es una de las características que no diferencian de los niveles precedentes. Además cuenta con equipamiento de más avanzada tecnología y requiere una mayor dotación de personal que permita atender con eficiencia una gama considerable de patologías.

Incluye tratamientos quirúrgicos.

Puedan servir de centros de operaciones para unidades móviles automotores, su capacidad de atención varía de acuerdo a las actividades de promoción, prevención y recuperación que se les asigna.

Se incluyen en este nivel la prestación de medicina psico-social, psicoterapia individual y grupal por régimen de visita y consulta.

Otra característica importante: las acciones de estudio, registro, y supervisión, referente a Saneamiento Ambiental.

Debe además concretar en estas unidades la permanente capacitación del personal médico, paramédico, técnico y de servicio.



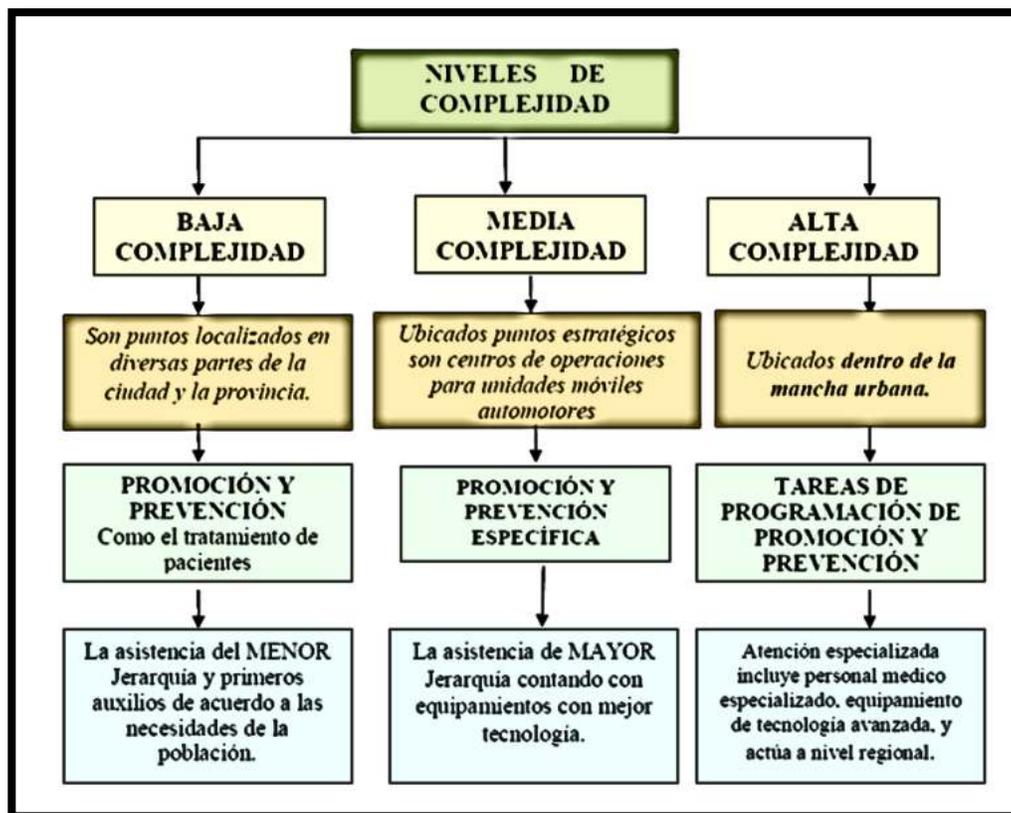
ALTA COMPLEJIDAD.-

Les corresponden tareas de programación de la promoción y prevención, lo mismo que la supervisión general de esas acciones. Deba además elaborar programas de capacitación de personal a cumplirse en las unidades periféricas de su dependencia, de acuerdo a directivas emanadas del nivel máximo en complejidad.

Es el nivel de complejidad que deberá absorber progresivamente demandas de atención especializada que hoy atienden exclusivamente en centros especializados.

Según técnicas hospitalarias actuales de internaciones, económicamente operativas, oscila entre las 250 y 600 camas.

Este el nivel de complejidad satisface las demandas de atención especializada. Su alto grado de complejidad, incluye personal médico especializado, equipamiento de tecnología avanzada, y actúa a nivel regional.





2.3.5 NIVELES DE ATENCION DE SALUD EN BOLIVIA

PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.-

PUESTO DE SALUD:

El Primer Nivel corresponde a las modalidades de atención cuya capacidad para resolver problemas de salud se enmarca predominantemente en el auto-cuidado de la salud, la consulta ambulatoria y la internación de tránsito. El establecimiento de salud asociado a este nivel de atención es el “centro de salud” (puesto de salud, consultorio médico, y el centro de salud con camas de tránsito).

Es el establecimiento de salud más sencillo de la red de servicios y se caracteriza por contar con la atención de un auxiliar de enfermería. Tiene una cobertura poblacional de 300 a 2.000 habitantes, llegando hasta 2.500 habitantes en zonas muy dispersas.

CENTRO DE SALUD:

Es la unidad de atención ambulatoria, de prestación de servicios generales de salud y de extensión comunitaria. Sus objetivos son una adecuada promoción, prevención, tratamiento y reinserción social orientada al individuo, la familia, la comunidad y grupos de riesgo de su área de influencia geográfica. Cuenta con el recurso humano básico del médico general y cubre una población de 1.000 a 2.500 habitantes, de acuerdo con la planificación de la red de servicios.

CENTROS DE SALUD CON CAMAS:

Es la unidad de salud ambulatoria y de atención al parto normal y de internación transitoria. Tiene como objetivos los mismos del centro de salud, ya mencionados anteriormente. Se caracteriza por la atención del médico general. Este tipo de centro de salud es de los más frecuentes y surgió en Bolivia a raíz del elevado índice de mortalidad materna-producto de una baja institucionalización en atención al parto, la enorme dispersión poblacional y pobre accesibilidad existente hacia los servicios de salud. Cubre un área poblacional de 2.000 a 3.000 habitantes de acuerdo con la



planificación de la red de servicios. En lo que respecta a recursos humanos la planificación y dotación de los mismos para las redes se, hará en la perspectiva de cumplir en mediano y largo plazo con equipo médico de salud por cada 1.000 habitantes en áreas rurales dispersas y por cada 2.000 habitantes en áreas rurales, dando prioridad al primer nivel de atención que cuenta con menos recursos humanos.

SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN.-

En este nivel se encuentran los hospitales distritales que tienen capacidad de resolución e internación. El objetivo de estos hospitales es el tratamiento y la prevención de enfermedades de la población del distrito evitando en lo posible la derivación de casos a los hospitales de tercer nivel para prevenir su saturación. El Segundo Nivel incluye las modalidades de atención que requieren consulta ambulatoria de mayor complejidad y la internación hospitalaria en las cuatro especialidades básicas: pediatría, gineco-obstetricia, cirugía general, medicina interna y cirugía. El establecimiento asociado a este nivel de atención es el “hospital básico de apoyo”

TERCER NIVEL DE ATENCIÓN.-

El Tercer Nivel incorpora las modalidades de atención que corresponden a una capacidad de resolución de la consulta ambulatoria de alta complejidad y de internación hospitalaria de especialidades y sub-especialidades. El establecimiento asociado a este nivel de atención es el “hospital general de apoyo” (hospitales e institutos especializados). Esta organización está apoyada por la Resolución

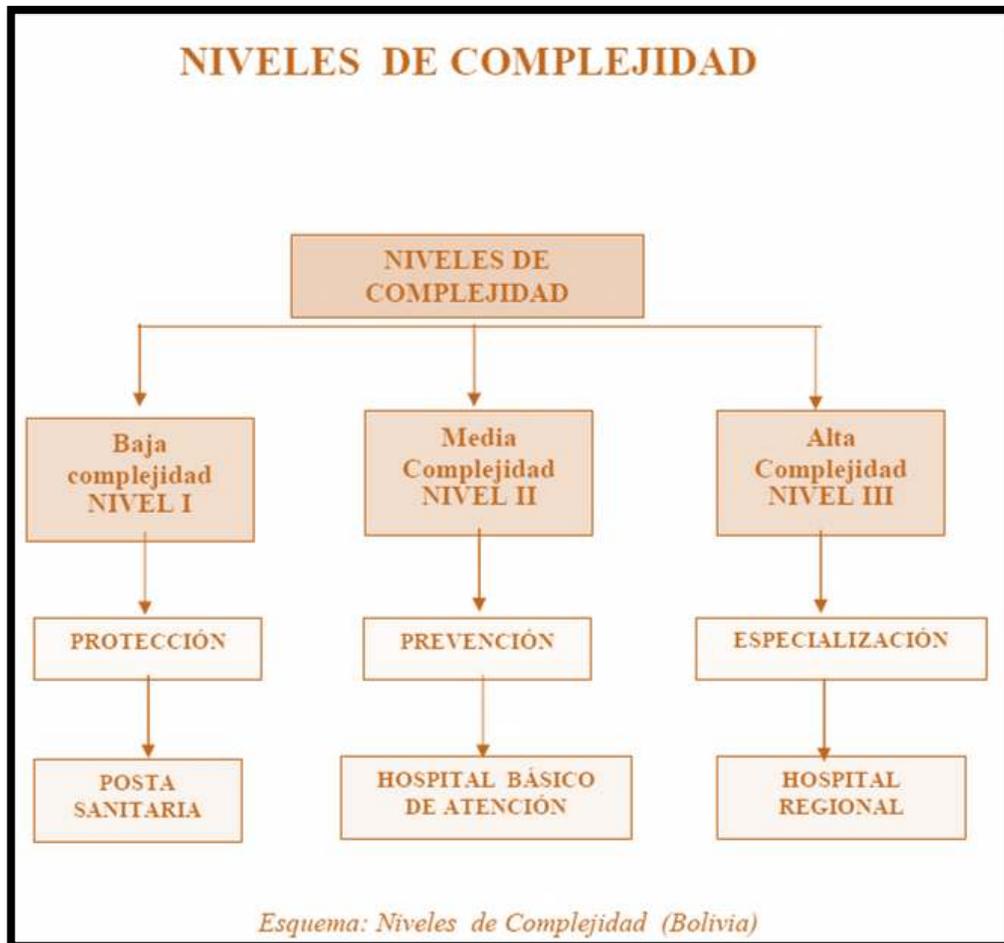
Secretarial N° 0690, que aprueba la reglamentación para la organización de redes de servicios y de las unidades de gestión sectorial y por el “Reglamento General de

Hospitales”, aprobado por Resolución Ministerial N° 028/97 de fecha 3 de marzo de 1997.



Los hospitales de tercer nivel son centros de referencia en especialidades que, tienen como objetivo lo siguiente:

- “Prestar eficaces y eficientes servicios de atención de salud a personas con base a una programación ordenada.
- Contribuir al desarrollo de los recursos humanos que requiere el sector de salud.
- Realizar investigaciones, estudios de salud y participar en aquellas que realicen otras instituciones.
- Llevar a cabo un dinámico, permanente y vigoroso proceso de proyección a la comunidad.”





2.4 HOSPITAL.-

Proviene del latín *hopes*, huésped casa que sirve para recoger pobres y peregrinos por tiempo limitado. Un hospital es una compleja institución pública o privada donde se efectúan los cuidados médicos y quirúrgicos, así como los alumbramientos. Con una plantilla médica y de enfermería organizada, y con instalaciones permanentes, que ofrece gran variedad de servicios médicos, incluyendo cirugía, para quienes requieran un tratamiento u observación más intensivos. También incluye instalaciones para atender las urgencias, a los recién nacidos y lactantes, así como diversas consultas ambulatorias y el llamado “hospital de día”, donde se realizan curas y atenciones sin hospitalización permanente del paciente. La estructura de un hospital está especialmente diseñada para cumplir las funciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Sin embargo muchos hospitales modernos poseen la modalidad y estructura denominada Cuidados Progresivos. En este tipo de hospitales, no hay salas divididas por especialidades médicas como en los hospitales clásicos, sino que el cuidado del enfermo se logra en forma progresiva, según su gravedad y complejidad. En este tipo de hospital de cuidados Críticos, otra de Cuidados Intermedios, y por último Cuidados Mínimos y Autocuidados. El paciente ingresa a una u otra área según su gravedad. Un paciente gravemente enfermo y con riesgo de perder la vida, ingresará seguramente a Cuidados Críticos, y luego al mejorar (salir de su estado crítico), se trasladará a Cuidados Intermedios, luego a Mínimos y así sucesivamente hasta dar el alta médica.

Engloba a todas las áreas del hospital que tienen una función asistencial, es decir atención directa del paciente por parte de profesionales del equipo de salud. Hay dos áreas primordiales en la asistencia directa del paciente: los consultorios externos para atender pacientes con problemas ambulatorios (que no requieren internación) y las áreas de internación, para cuidado de problemas que sí requieren hospitalización.



2.4.1 FUNCIONES DEL HOSPITAL.-

Las principales son: prevención, curación, rehabilitación, docencia e investigación. Se explican en seguida.

Prevención. Abarca la detección de enfermedades, el diagnóstico temprano, el tratamiento oportuno y la protección específica de enfermedades. Se incluyen los programas de control de la salud, saneamiento ambiental, vigilancia del crecimiento del niño y del adolescente, control de enfermedades, nutrición, prevención de invalidez física, educación sanitaria e higiene del trabajo.

Curación. Consiste en proporcionar tratamiento médico y la prestación de un servicio asistencial en caso necesario. Consiste básicamente en diagnóstico temprano, tratamiento oportuno y atención de casos de urgencia.

Rehabilitación. Busca reintegrar al paciente a su medio familiar y social, limitando en lo posible el daño y las secuelas originadas por su enfermedad.

Docencia. El hospital es el medio ideal de confrontación entre la teoría y la práctica en el área de la salud, por lo cual facilita la formación de profesionales en diversas disciplinas} Incluye la educación para la salud a pacientes, al mismo personal y, según programas específicos, proyecta las acciones educativas a la comunidad en sus zonas de influencia.

Investigación. Consiste en desarrollar un pensamiento innovador y creativo, teniendo como fundamento la metodología científica. Se pretende incrementar el saber médico en la prestación de un servicio de calidad.

2.4.2 HOSPITAL ESPECIALIZADO.-

Los hospitales especializados son unidades hospitalarias de máxima complejidad que cuentan con áreas de consulta externa y varias especialidades clínico-quirúrgicas, que son apoyadas por diversos servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento.



Los estudios y actividades terapéuticas que realizan los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento sirven para coadyuvar al estudio, resolución y tratamiento de los problemas de salud de los pacientes del Hospital, de acuerdo a los procedimientos clínico-quirúrgicos, cuenta con un catálogo amplio y completo de servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, lo que proporciona un servicio cómodo y eficiente a los pacientes, ya sean hospitalizados o ambulatorios. Los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento se dividen en dos tramos: diagnóstico y tratamiento. El tramo de diagnóstico está conformado por las unidades de imagenología, que incluyen estudios de densitometría ósea, tomografía axial computarizada, estudios helicoidales, electroencefalograma, electrocardiografía, laboratorio clínico, rayos X, laboratorio de análisis clínicos, laboratorio de anatomía patológica, endoscopía, citoscopía y medicina nuclear, que funcionan las 24 horas del día. El tramo de tratamiento contiene las unidades de medicina física y de rehabilitación, litotripsia, banco de sangre, anestesiología, radioterapia y farmacia.

Los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento se organizan de cuatro formas diferentes: servicios propios, equipo en comodato, subcontratación de equipo y personal, y subcontratación completa; siempre dependen jerárquicamente del Director de Operaciones del hospital:

En todos los casos, la capacidad técnica del personal de estos servicios es de alta especialidad y el número de personal es muy variable (se recomienda que sea de 25 a 35 personas), lo que permite realizar estudios y actividades terapéuticas del tercer nivel de atención. Así mismo, el personal es calificado y dispone de modernos equipos para proporcionar resultados rápidos y confiables y garantizar la más alta calidad en la atención médica a los pacientes.



2.4.3 DE SU PERSONAL HOSPITALARIO.-

MEDICO.-

Un médico es un profesional que practica la medicina y que intenta mantener y recuperar la salud humana mediante el estudio, el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad o lesión del paciente. En la lengua española, de manera coloquial, se denomina también doctor a estos profesionales, aunque no hayan obtenido el grado de doctorado. El médico es un profesional altamente cualificado en materia sanitaria, que es capaz de dar respuestas generalmente acertadas y rápidas a problemas de salud, mediante decisiones tomadas habitualmente en condiciones de gran incertidumbre, y que precisa de formación continuada a lo largo de toda su vida laboral.

MEDICO CARDIOLOGO.-

Los cardiólogos son médicos que se especializan en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del corazón y los vasos sanguíneos: el aparato cardiovascular. También se puede consultar a un cardiólogo para saber más sobre los factores de riesgo cardiovascular y averiguar las medidas que pueden tomarse para mejorar la salud cardiovascular.

Cuando uno se enfrenta a una enfermedad compleja como una enfermedad del corazón, es importante encontrar al especialista más indicado. Un diagnóstico de enfermedad cardíaca o vascular a menudo comienza con el médico de atención primaria, quien deriva al paciente a un cardiólogo. El cardiólogo evalúa los síntomas y los antecedentes médicos y puede recomendar estudios que permitan realizar un diagnóstico más preciso, a continuación, el cardiólogo decide si puede tratar la enfermedad él mismo con medicamentos u otros tratamientos disponibles. Si el cardiólogo decide que el paciente necesita cirugía, lo derivará a un cirujano cardiovascular, quien se especializa en operaciones del corazón, los pulmones y los



vasos sanguíneos. El paciente permanece bajo el cuidado del cardiólogo incluso cuando es derivado a otros especialistas.

La cardiología es un campo complejo, por eso muchos cardiólogos se especializan en diferentes áreas. Todos los cardiólogos son cardiólogos clínicos que se dedican al diagnóstico, el tratamiento farmacológico (uso de medicamentos) y la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Algunos cardiólogos clínicos se especializan en cardiología pediátrica, que es el diagnóstico y tratamiento de los problemas del corazón en los niños. Los cardiólogos clínicos que tratan sólo a pacientes adultos se especializan en cardiología de adultos. Otros cardiólogos clínicos pueden especializarse en procedimientos intervencionistas (angioplastia con balón y colocación de stents), ecocardiografía y electrofisiología.

MEDICO NEUMOLOGO

Un neumólogo (persona especializada en el pulmón) capacitado para realizar una broncoscopia rocía un anestésico local o tópico en la boca y la garganta del paciente. Esto ocasiona una tos que desaparece a medida que el anestésico comienza a obrar y cuando el área se siente "gruesa", se considera que está lo suficientemente insensibilizada.

PARAMEDICO.-

Un paramédico es un profesional de salud, de atención de emergencias médicas, usualmente miembro de un servicio de atención de emergencias, el cual responde y atiende a emergencias médicas y de trauma en el ambiente pre-hospitalario siguiendo Protocolos Internacionalmente Revisados y Aceptados. El paramédico provee tratamiento de emergencia y, cuando es apropiado, transporta al paciente hacia el centro médico idóneo, como un hospital, para posterior tratamiento. Obtienen su formación en universidades, a través de diplomados de formación, algunos obtienen el Técnico Universitario y otros un nivel de Licenciatura en diferentes países de la Región emergencias médicas, usualmente miembro de un servicio extra-hospitalario



de atención de emergencias, responde a y atiende emergencias y urgencias médicas y de trauma en el ambiente o nivel pre-hospitalario. El paramédico con el médico y el enfermero provee detección, respuesta, reporte, cuidados en la escena (tratamiento de emergencia), y, cuando es apropiado, transporta al paciente hacia el centro médico idóneo, como un hospital para un tratamiento definitivo mientras recibe cuidados durante el mismo.

ENFERMERAS.-

Enfermera es aquella mujer que se dedica al cuidado personal e intensivo de un paciente, ya sea en el centro hospitalario o de salud como en su domicilio particular. La enfermera o enfermero son personas que han seguido la carrera de enfermería, dictada dentro de las facultades de medicina y considerada una carrera universitaria a pesar de ser más corta e implicar menores conocimientos que la de medicina.

No hay dudas de que la enfermera es de gran utilidad para el servicio de salud general. Esto es así porque al ser la persona que entra en contacto más directo con el paciente, sus observaciones y permanente cuidado del mismo le permite dar un informe completo y exhaustivo al médico tratante. Las enfermeras por lo general se encargan de cuestiones relacionadas con el confort del paciente pero también con sus datos y análisis más directos como por ejemplo presión en sangre, nivel de azúcar, pulsaciones, y una evolución general de la persona desde la última vez que la vio el médico.

TRABAJADOR SOCIAL.-

La profesión de Trabajo Social promueve el cambio social, la resolución de problemas en las relaciones humanas y el fortalecimiento y la liberación del pueblo para incrementar el bienestar. Mediante la utilización de teorías sobre comportamiento humano y los sistemas sociales, el Trabajo Social interviene en los puntos en los que las personas interactúan con su entorno. Los principios de los Derechos Humanos y la Justicia Social son fundamentales para el Trabajo Social.



PERSONAL DE MANTENIMIENTO.-

El Sistema de Mantenimiento propuesto debe ser en todo momento consistente con los recursos, las necesidades y con la misión y visión del Hospital, haciendo uso de todas las herramientas de la Ingeniería Hospitalaria, con el objetivo de organizar, sistematizar y asegurar la funcionalidad completa de las instalaciones físicas y el equipamiento del Hospital, logrando con esto mejorar continuamente la calidad en los servicios médico-asistenciales se brindan en las instituciones prestadoras de servicios de salud. Se hace énfasis en la sistematización del Mantenimiento Preventivo Programado, el cual es punto vital para mantener funcionando en forma continua, confiable y eficiente los equipos y las instalaciones del Hospital; logrando con esto mejorar la gestión del Departamento de Mantenimiento, utilizando para ello normas, estándares, procesos, procedimientos y protocolos, los cuales han sido diseñados en base a criterios técnicos aprobados internacionalmente y sobretodo de acuerdo a las necesidades de los hospitales en América Latina.

LABORATORISTAS.-

Son los profesionales técnicos con conocimientos básicos en biología, química, física, historia, geografía, civismo, matemáticas, lectura y redacción, inglés y computación. Tienen habilidades para manejar material y operar equipo de laboratorio químico, montar dispositivos de análisis químico en el laboratorio y análisis e interpretación de resultados de laboratorio químico.

PERSONAL DE LIMPIEZA.-

Los cuatro objetivos básicos del trabajo del personal de limpieza son:

1. Mantener a los gérmenes nocivos fuera de las áreas críticas.
2. Eliminar los gérmenes que a pesar de todo se introducen en ellas.
3. Prevenir la multiplicación de los gérmenes que penetran y no son destruidos.
4. Controlar los vehículos y vectores de transmisión.



Aunque gran parte de la tarea de la mayoría del personal de limpieza hospitalario está dedicada a lograr estas cuatro metas, el saneamiento o control de contaminación microbiológica se debe considerar como una responsabilidad de todos los que trabajan en el hospital.

2.5 DE SU OFERTA MEDICINAL.-

La medicina es la ciencia dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano, e implica el arte de ejercer tal conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades. La medicina forma parte de las denominadas ciencias de la salud y puede ser:

2.5.1 CURATIVA.-

Se refiere al conjunto de acciones médicas destinadas a tratar y curar enfermedades. Es aquella en la que necesitamos hacer un diagnóstico lo más concreto posible para poder instaurar un tratamiento que puede ser médico o quirúrgico y evaluar un pronóstico.

La medicina curativa actúa una vez que el sujeto ya enfermó. Ej. Alguien contrae neumonía, va al médico y le recetan el antibiótico correspondiente. La medicina curativa busca prevenir que aquella condición de ausencia de salud se vuelva aún peor.

2.5.2 DE ESPECIALIDADES.-

Una especialidad médica son los estudios cursados por un graduado o licenciado en Medicina en su período de posgrado, que lo dotan de un conjunto de conocimientos médicos especializados relativos a un área específica del cuerpo humano, a técnicas quirúrgicas específicas o a un método diagnóstico determinado.

Según cada país, puede variar tanto el número como la denominación de las especialidades médicas, aunque la tendencia es a unificarlas. Incluso algunas



especialidades médicas, fundamentalmente las de laboratorio, también son accesibles a graduados o licenciados en biología, farmacia o química en determinados países.

No son especialistas médicos, sino otros profesionales sanitarios: los enfermeros, los ópticos-optometristas, los terapeutas ocupacionales, los fisioterapeutas, los psicólogos, los podólogos, los radiofísicos hospitalarios y los odontólogos. Algunas de estas otras profesiones tienen sus propias especialidades médicas se centran en:

- grupos de edad (pediatría, geriatría)
- aparatos o sistemas del cuerpo humano (neumología, cirugía vascular)
- órganos (oftalmología, otorrinolaringología)
- técnicas diagnósticas (radiología, microbiología)
- técnicas terapéuticas y rehabilitadoras (farmacología, cirugía, ortopedia y traumatología, rehabilitación, hidrología)
- enfermedades concretas (infectología, alergología, psiquiatría)
- actividades humanas (medicina del trabajo, medicina del deporte, medicina legal, medicina preventiva)

La especialidad que abarca todos los anteriores apartados desde una visión integral del paciente es la medicina familiar y comunitaria.

2.5.3 DE REHABILITACION.-

La medicina física y rehabilitación, también llamada fisiatría, es una especialidad de la medicina y de las ciencias de la salud, configurada por un cuerpo doctrinal complejo, constituido por la agrupación de conocimientos y experiencias relativas a la naturaleza de los agentes físicos no ionizantes, a los fenómenos derivados de su interacción con el organismo y su aplicación diagnóstica, terapéutica y preventiva.



Comprende el estudio, detección y diagnóstico, prevención y tratamiento clínico o quirúrgico de los enfermos con procesos incapacitantes.

En la actualidad la medicina física está orientada a:

- Un sentido profiláctico: Prevención primaria.
- Un sentido terapéutico: Prevención secundaria.
- Reeduación y reinserción profesional de los pacientes: Prevención terciaria.

2.5.4 EXTERNA.-

El área de consulta externa es una dependencia de servicios ambulatorios con múltiples especialidades de la medicina, donde lo fundamental es la atención al paciente con calidez y profesionalismo, buscando mejorar la calidad de vida a todos los usuarios. Actualmente se realiza consulta externa especializada en:

- **Anestesia**
- **Cardiología**
- **Cardiología Pediátrica**
- **Cirugía Cardiovascular**
- Cirugía de Mama y Tumores Tejidos Blandos
- Cirugía General
- Cirugía Neurológica
- Cirugía Pediátrica
- Cirugía Plástica Reconstructiva
- Cirugía Vascular
- Dermatología



- Φισιοτεραπια
- Φονοαυδιολογια y/o Τεραπια του Λεγγυαυ (Αυδιμετρα, Λογοαυδιμετρα e Ιμπεδανκιμετρα)
- Γινεκοβστετρια
- Γινεκολογια Ονκολογια
- Ηματολογια
- Μεδικινα Φιςικα y Ρεαβιλιτακιw
- Μεδικινα Ιντερνα
- Νευμολογια (Εςπιρομετρα)
- Νευρολογια Κλινικα
- Νυτρικιw y Διετατικα
- Νυτρικιw y Διετατικα Ινφαντιλ
- Οδοντολογια Γενεραλ y Εςπιαλιζαδα
- Οφταλμολογια
- Ονκολογια y Ηματολογια Ρεδιατρικα
- Ονκολογια Κλινικα
- Ορτοπεδια y/o Τραυματολογια
- Οτορρινολαριγγολογια
- Ρεδιατρια
- Ρςυχολογια
- Σαλυδ Οκυπακιw



- Urología

2.5.5 QUIRURGICA O DE CIRUGIA.-

Se denomina cirugía a la práctica que implica manipulación mecánica de las estructuras anatómicas con un fin médico, bien sea diagnóstico, terapéutico o pronóstico.

Especialidades quirúrgicas:

- Cirugía General
- Cirugía oral y maxilofacial
- Cirugía plástica y reparadora
- Cirugía torácica
- Cirugía Cardiovascular
- Cirugía oncológica
- Cirugía bariátrica
- Cirugía pediátrica
- Cirugía refractiva
- Neurocirugía

2.5.6. GENERAL.-

Medicina General Integral es una especialidad médica que centra la atención en el ser humano con un enfoque integral de su salud individual, familiar y comunitaria, en el marco del concepto de salud desde el punto de vista biológico, psicológico y social.



Esta especialidad que recibe un gran impulso internacional a raíz de la declaración de “Alma Ata” que establece la necesidad de atención primaria en salud como estrategia para lograr la salud de la población, además de las subsiguientes declaraciones de Edimburgo y muchas instituciones mundiales que establecieron la necesidad de formar este tipo de profesional en salud, el cual estaría capacitado para resolver entre el 80 y 90 % de los problemas de salud de la población.

2.5.7. INTERNA.-

La medicina interna es una especialidad médica que se dedica a la atención integral del adulto enfermo ingresado en un hospital. El médico que ejerce la especialidad de medicina interna se llama médico internista.

Objetivos de la medicina interna

- Atención clínica integral y completa de los pacientes con problemas de salud en el hospital.
- Guía al enfermo en su compleja trayectoria por el sistema sanitario hospitalario, dirigiendo y coordinando la actuación frente a su enfermedad y coordinando al resto de especialistas necesarios para obtener un diagnóstico y tratamiento adecuados.
- Los médicos internistas son los expertos a quienes recurren los médicos de atención primaria y el resto de especialistas para atender a enfermos complejos cuyo diagnóstico es difícil, que se encuentran afectados por varias enfermedades o que presentan síntomas en varios órganos, aparatos o sistemas del organismo.
- Atender a los pacientes con las enfermedades más habituales que acuden al hospital, ingresados o en consultas ambulatorias.
- La extensa formación de los internistas no evita, sin embargo, que sean expertos en el control de los factores de riesgo cardiovascular, enfermedades



infecciosas y muy especialmente el VIH, la insuficiencia cardiaca congestiva, la enfermedad tromboembólica venosa y todas las enfermedades reumatológicas y autoinmunes.

2.5.8. LEGAL.-

La medicina legal es una ciencia, porque consta de un método de estudio, el cual, tiene dentro de sus características formas que van a iniciarse, etapas, procesos, etc., que van a identificar la comisión de un hecho o la alteración cometida sobre alguna persona o cosa. Es una ciencia auxiliar del derecho Penal.

Cuando se comete un hecho punible debemos determinar si estamos en presencia de un homicidio, un suicidio o de un accidente. Si estamos frente a un accidente no existe delito que sancionar, tampoco habrá delito si fuese un suicidio, en este caso lo que sí podría sancionarse es la inducción para que el occiso se quitara la vida. Pero si fuera un homicidio, se deben investigar las causas en las cuales se cometió el mismo, para que se determine si ese homicidio es doloso, culposo, concasual o preterintencional, etc. Y así determinar la culpabilidad e imputabilidad de la persona que lo cometió; ya que podemos hablar de personas inimputables o con responsabilidad disminuida, lo que haría que el proceso sea diferente al de una persona que tenga pleno conocimiento de su responsabilidad penal.

2.5.9. PREVENTIVA.-

La medicina preventiva es la especialidad médica encargada de la prevención de las enfermedades basada en un conjunto de actuaciones y consejos médicos. Salvo excepciones, es muy difícil separar la medicina preventiva de la medicina curativa, porque cualquier acto médico previene una situación clínica de peor pronóstico. El campo de actuación de la medicina preventiva es mucho más restringido que el de la Salud pública, en la que interviene esfuerzos organizativos de la comunidad o los gobiernos.



La medicina preventiva se aplica en el nivel asistencial tanto en atención especializada u hospitalaria como atención primaria. Tiene distintas facetas según la evolución de la enfermedad, y se pueden distinguir cuatro tipos de prevención en medicina.



CAPITULO III ANALISIS DE LA SALUD EN TARIJA

3.1 INTRODUCCION.-Los elementos del análisis de la situación de salud (ASIS), nos conduce a la identificación clara de los factores que condicionan y determinan la situación de salud en la población, se busca articular los procesos de generación de evidencias sobre el proceso salud enfermedad para la toma de decisiones sanitarias por parte de las autoridades, la sociedad organizada, los políticos y los proveedores de salud.

3.2 REDES DE SERVICIOS DE SALUD.-

Una Red Departamental como exige la Ley debe contar con un Hospital de 3er nivel, en el caso de Tarija se cuenta con un Hospital de 3° nivel de Atención del Sector Público que es el Hospital Regional San Juan de Dios ubicado en la ciudad de Tarija. Para la conformación de Redes Municipales, la Ley dispone que se debe contar con puestos y centros de salud de 1° Nivel de Atención y otros de mayor complejidad y resolución, en base a ese criterio se han conformado las Redes Municipales de servicios de salud, las mismas que deben contar con un Hospital Básico de apoyo de 2° Nivel de Atención con capacidad resolutive en las cuatro especialidades básicas y anestesiología. No todas las redes cumplen este requisito, sino que en base a criterios de accesibilidad y ámbito geográfico, se ha contemplado la implementación de normas de implementación de establecimientos de salud, los mismos que citamos a continuación: En lo que respecta a recursos humanos la planificación y dotación de los mismos para las redes, se hará en la perspectiva de cumplir en el mediano y largo plazo con un equipo médico de salud por cada 1.000 habitantes en áreas rurales dispersas y por cada 2.000 mil habitantes en áreas urbanas, dando prioridad al primer nivel de atención que cuenta con menos recursos humanos. La constitución del II nivel, se la hará tomando como principal requisito la factibilidad de atender una población mínima de 20.000 habitantes y no tener acceso a otro establecimiento de II o III nivel de atención por carretera en un tiempo menor a 2 horas, además el lugar a implementarse deberá ser capital de municipio. Se implementará un “Policlínico u

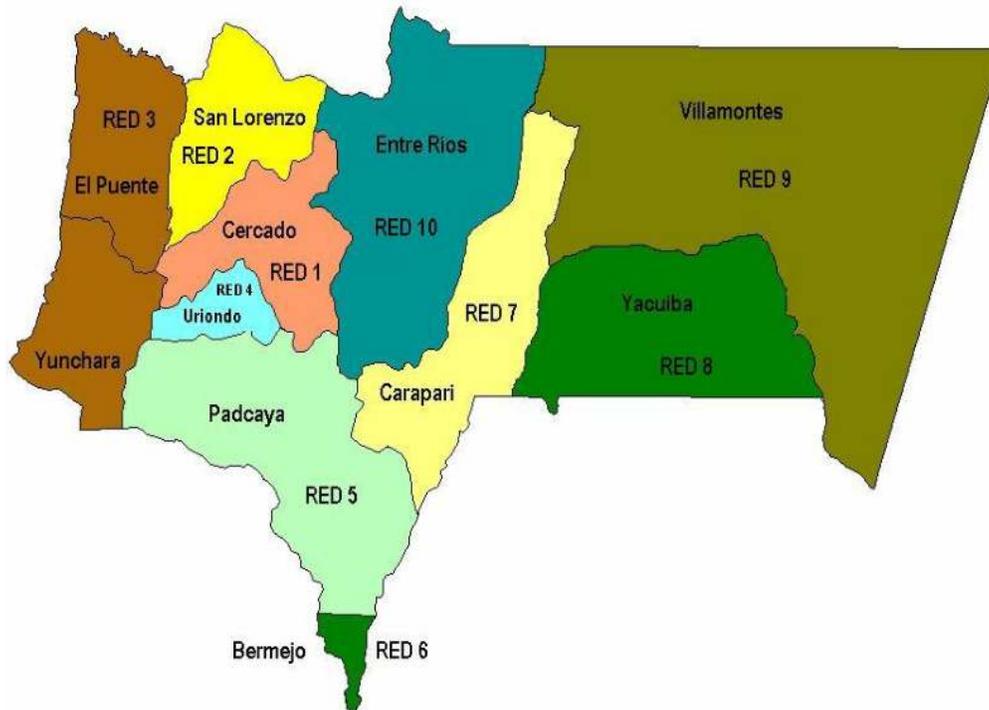


Hospital de Base” en cada capital de municipio que no cuente con hospital de II nivel de atención, y que no cumpla las condiciones anteriores; este Policlínico u Hospital de Base estará constituido por equipo de salud con Gineco-Obstetra y Pediatra y médicos generales, mejorando de esta manera la actual capacidad resolutive del I nivel de atención y con la referencia inmediata para los pacientes que lo requieran al establecimiento de II o III nivel correspondiente. La referencia de casos que excedan la capacidad resolutive de los Centros, Puestos y Hospitales de base se realizará en los Hospitales de 2º nivel de atención de la red correspondiente, la misma que será fortalecida en todos sus componentes, para realizar una referencia y contrarreferencia oportuna y adecuada con personal médico capacitado y equipo necesario. En resumen, en el departamento de Tarija, de acuerdo a la división política del departamento y al funcionamiento histórico de los anteriores distritos de salud, se constituyeron 10 redes primarias de salud que coinciden con la división política exceptuando el caso de los municipios de El Puente y Yunchará que por mancomunidad tradicional fungen como una sola red primaria de salud. En lo referente a los Directorios Locales de Salud se cuenta, con 11 DILOS a nivel departamental y con 10 gerentes de Red.



3.3 INVERSIÓN PÚBLICA.

Municipio	DILOS	Gerencia de edad	Nivel de atención
Padcaya	1	1	I nivel
Bermejo	1	1	I y II nivel
Uriondo	1	1	I nivel
Cercado	1	1	I y III nivel
El Puente - Yunchará	2	1	I nivel
San Lorenzo	1	1	I nivel
Entre Ríos	1	1	I nivel
Yacuiba	1	1	I y II nivel
Carapari	1	1	I nivel
Villamontes	1	1	I y II nivel
Total	11	10	

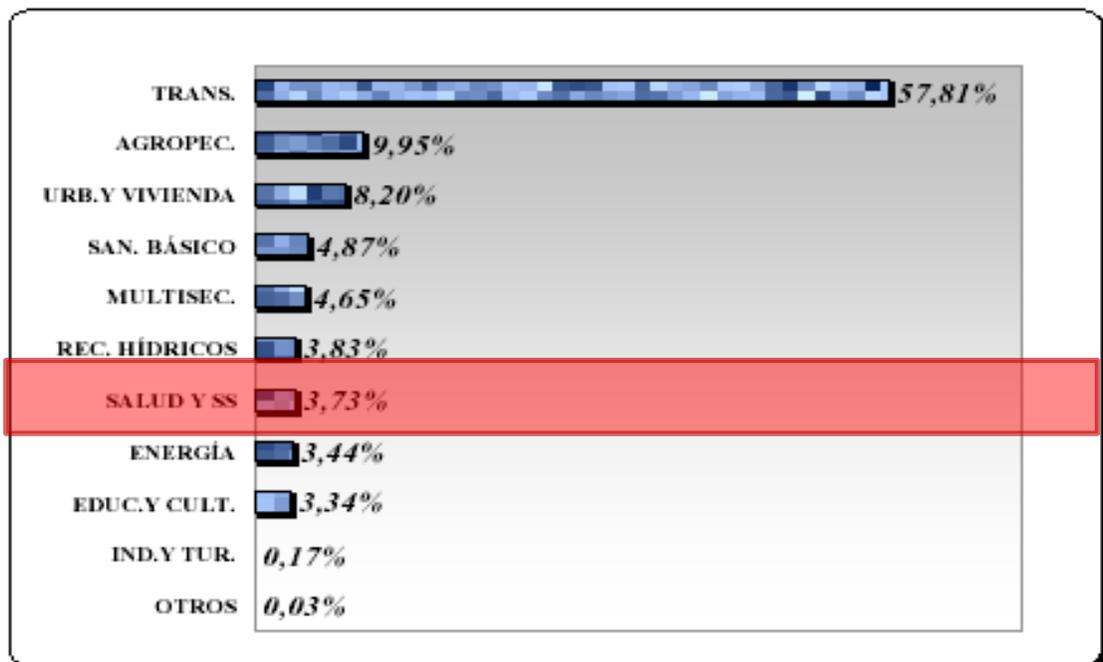


Redes de Servicios de Salud – SEDES Tarija



La inversión pública departamental para la gestión 2005 está destinada en un 57.8% al sector de transportes, es decir en la construcción de vías camineras, el 9.95% destinado al sector agropecuario, el sector de urbanismo y vivienda el 8,2%, a saneamiento básico el 4.87%, a recursos hídricos el 3.83%, al sector de salud y seguridad social el 3.73%, al sector de energía el 3.44%, educación y cultura 3.34, el sector de industria y turismo 0.17%, otros con el 0.03% y el multisectorial con el 4.65%.

GRÁFICO 63 TARIJA: INVERSIÓN PÚBLICA POR SECTORES 2005



3.4. EQUIPAMIENTOS DE SALUD EN TARIJA

La ciudad de Tarija cuenta con 29 establecimientos de salud públicos y privados. Los cuales se podría distribuir en la siguiente manera: El establecimiento más importante y de carácter público es el Hospital Universitaria San Juan de Dios. Además existen otros centros de salud como los centros de salud en los barrios 15 de Noviembre, Guadalquivir, Palmarcito (Aniceto Arce), San Jorge, San Luís, Tabladita, Villa Avaroa, Villa Bush, estos centros de salud son públicos; De carácter privado hay la



Clínica Mater-Dei, Clínica Santa Lucia, Clínica Attie, Clínica Cometa, Policlínico Varas Castrillo, Pro salud El Molino, y Pro salud Tabladita; Policlínico Néstor Paz Zamora y el Policlínico N° 36; Centros de una ONG son: el centro de las Aldeas Infantiles, el Centro de Salud CIES en el Mercado Campesino, CIES Tarija, y el centro de salud Intraid-Copre; Además hay algunos establecimientos de salud de seguridad social: el Hospital Obrero de la Caja Nacional de Salud, Bienestar Estudiantil UAJMS, Caja CORDES Tarija, Caja Petrolera Tarija, Cossmil Tarija, Seguro Bancario Privado, Seguro de Caminos Tarija, Seguro Universitario Tarija; Otros tipos de instituciones de salud son, Cruz Roja Boliviana (publica) y el servicio Departamental de Salud SEDES Epidemiología. Según datos del INE del 2003 había en todo el departamento de Tarija 87 puestos de salud, 66 centros de salud, 10 hospitales básicos y 2 hospitales generales. En total estos tenían la capacidad de 896 camas: 119 camas en los puestos, 253 camas en los centros de salud, 227 camas en los hospitales básicos y 297 camas en los dos hospitales generales. Con una población departamental de 446,508 habitantes (proyección INE para 2004), significa casi 500 personas por cama.

CENTRO POBLADO	TAMAÑO POBLACION	POSTAS DE SALUD	CENTROS DE SALUD	HOSPITAL BASICO	HOSPITAL GENERAL	INSTITUTO ESPECIALIZ
DISTRITO 1	3804			4		
DISTRITO 2	7074			2		
DISTRITO 3	6083			2		
DISTRITO 4	6441		2	2	2	1
DISTRITO 5	8086		1	1		1
DISTRITO 6	17613		1	1		
DISTRITO 7	18431		3			
DISTRITO 8	24712		2			
DISTRITO 9	25056		1			
DISTRITO 10	20112		1			
DISTRITO 11	10543		1			
DISTRITO 12	4871		1			
DISTRITO 13	19120		1	1		
TOTAL	171946	0	14	13	2	2



Establecimientos actuales de salud en la ciudad Tarija

RED	MUNICIPIO	NUMERO	ESTABLECIMIENTO	NIVEL DE ATENCION			SUBSECTOR				
				I	II	III	PUBLICO	SEGURIDAD SOCIAL	ONG	IGLESIA	PRIVADO
TARIJA	TARIJA	1	Clinica ATTIE		x						x
		3	Clinica Santa Lucia		x						x
		4	Policlinico Varas Castrillo	x							x
		5	CIES Tarija	x						x	
		6	Cruz Roja Boliviana	x						x	
		7	Prosalud El Molino	x						x	
		8	Prosalud Tabladita		x					x	
		9	CS 15 de Noviembre	x			x				
		10	CS. Nestor Paz Zamora	x			x				
		11	Cs Guadalquivir	x			x				
		12	Cs Palmarcito	x			x				
		13	Cs San Andrés	x			x				
		14	Cs San Jorge	x			x				
		15	Cs San Luis	x			x				
		16	Cs Santa Ana	x			x				
		17	Cs Tabladita	x			x				
		18	Cs Tolomosa	x			x				
		19	Cs Villa Avaroa	x			x				
		20	Cs Villa Bush	x			x				
		21	Hosp.Univ."San Juan de Dios"				x	x			
		22	C.S. Intraid - Copre	x				x			
		23	P.S. Pinos Sud	x				x			
		24	PS La Pintada	x				x			
		25	PS San Blas	x				x			
		26	Ps Alto España	x				x			
		27	Ps Junacas	x				x			
		28	Ps Pampa Redonda	x				x			
		29	Ps Sella - Cercado	x				x			
		30	CS Yesera Norte	x				x			
		31	PS Papachaca	x				x			
		32	SEDES - Epidemiologia	x				x			
		33	Bienestar Estudiantil UJMS	x						x	
		34	COSSMIL Tarija			x				x	
		35	Caja CORDES Tarija			x				x	
		36	Caja Petrolera Tarija			x				x	
		37	Hospital Obrero CNS Tarija				x			x	
		38	Seguro Banca Privada	x						x	
		39	Seguro de Caminos - Tarija	x						x	
		40	Seguro Universitario - Tarija	x						x	



3.6 MORTALIDAD EN TARIJA:

La importancia de contar con estadísticas actualizadas y confiables sobre todo de morbilidad y mortalidad se constituyen en un elemento imprescindible para la toma de decisiones en el sistema de salud.

3.6.1 ANTECEDENTES.-

A nivel nacional uno de los últimos informes corresponde al informe presentado en el año 1990 con datos del periodo 1980 – 1981, datos publicados por la OPS en “Condiciones de Salud de las Américas”, cuya fuente de información corresponde al registro civil, en aquel informe las primeras causas de mortalidad fueron las enfermedades infecciosas y parasitarias, las enfermedades del aparato circulatorio, accidentes y violencia, enfermedades del aparato digestivo, afecciones originadas en el periodo perinatal y tumores, el registro civil toma el dato de mortalidad del certificado de defunción cuando está disponible.

En el año 2001 la OPS/OMS – Bolivia efectúa un estudio transversal para determinar el perfil de mortalidad de la población en 9 ciudades capitales del país sobre un total de 10744 registros de defunciones del año 2000, certificados por médicos con datos recogidos de cementerios generales y oficialías de registro civil. El año 2002 OPS Bolivia volvió a realizar un segundo estudio con las mismas características con base en 11955 registros de defunciones certificadas por médicos en las 9 ciudades capitales. El estudio más reciente es el compendio de estadísticas de defunción de

Bolivia: 1995 – 2001 publicado en Septiembre del año 2005, con datos del registro civil a nivel nacional, donde el país y el departamento presentan las siguientes primeras causas de muerte:



Bolivia año 2001:

1. Total causas externas
- 2. Enfermedades del sistema circulatorio**
3. Enfermedades del sistema respiratorio
4. Tumores
5. Enfermedades del sistema digestivo
6. Enfermedades infecciosas

Tarija año 2001

1. Total causas externas
- 2. Enfermedades del sistema circulatorio**
3. Tumores
4. Enfermedades del sistema respiratorio
5. Enfermedades del sistema digestivo
6. Enfermedades del sistema Urogenital

En nuestro departamento el año 2004 se publicó el ASIS 2002 – 2003 con unos análisis de mortalidad correspondientes a estudios del INE.

Posteriormente se publicó un boletín por el SNIS del SEDES sobre la estructura de mortalidad registrada del año 2005, donde se reporta un sub-registro del 74 % y donde los diez primeros grupos de causas de defunción son:



1. Causas externas de mortalidad
- 2. Enfermedades del sistema circulatorio**
3. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias
4. Tumores (neoplasias)
5. Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal
6. Enfermedades del sistema digestivo
7. Enfermedades del aparato respiratorio
8. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas
9. Trastornos mentales y del comportamiento
10. Síntomas signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte.

El SEDES tiene consolidado un sistema de vigilancia de mortalidad materna y perinatal, particularmente en el comité de vigilancia departamental donde se publican reportes de circulación interna en el sistema de salud público.

La estructura de vigilancia de mortalidad en el SEDES se encuentra establecida en el SNIS con una persona responsable.

3.6.2 MORTALIDAD GENERAL

Para el estudio de mortalidad se procesaron los certificados médicos de defunción (CEMEUD) y los certificados médicos de defunción perinatal de la gestión 2008, registrados y enviados al SEDES por las 11 redes de salud del departamento, de acuerdo al siguiente detalle:

Certificados médicos de defunción..... 1252

Certificados médicos de defunción perinatal..... 100



Total..... 1352

Para el análisis de la estructura de mortalidad se tomaron en cuenta todos los certificados médicos de defunción y los certificados médicos de defunción perinatal de recién nacidos vivos.

Existe un 5 % de certificados clasificados en el diagnostico como *signos síntomas y afecciones mal definidas* y en su mayoría los certificados no están llenados en forma completa razón por la que el análisis de resultados por variable no coincide con los 1352 certificados tabulados, en cada caso la diferencia respecto a este total implica que el dato no se encuentra registrado.

Por esta razón no se pudo dar mayores criterios de inclusión y exclusión el procesamiento de datos.

3.6.3 MORTALIDAD Y SUBREGISTRO

Para procesar datos en salud y particularmente datos de mortalidad, es necesario contar con un sistema de vigilancia que cubra en lo posible la mayoría de los casos en un área geográfica determinada y en un tiempo definido.

En nuestro departamento el sistema de vigilancia institucional de la mortalidad, inicio actividades regulares desde el año 2002, sin embargo aún existe un subregistro importante, particularmente en comunidades rurales inaccesibles.

El subregistro de mortalidad se determina al restar de la unidad, la proporción del total de las defunciones registradas, dividido por el total de las defunciones esperadas. Las defunciones esperadas se obtienen después de aplicar las tasas crudas de mortalidad a la población total.

En consecuencia para obtener el subregistro departamental en mortalidad general aplicamos la siguiente metodología:



1. Cálculo de las defunciones esperadas: Se aplica la tasa de mortalidad general a la población total del año en estudio (2008), obteniéndose así el número de muertes esperadas para ese año. ($496987 \times 6,6 / 1000 = 3280$)
2. Muertes registradas. Se anota el número de muertes registradas (1339 para el año 2008)
3. Proporción de muertes registradas. Dividir el número de muertes registradas por el total de muertes esperadas ($1339 / 3280 = 0.408\dots$)
4. Cálculo del subregistro: restar de 1 la proporción de muertes registradas, y multiplicarlo por 100, este porcentaje representa el subregistro. ($1 - 0.408\dots \times 100 = 59.18 \%$)

Los altos niveles de subregistro imposibilitan obtener medidas de riesgo como por ejemplo tasas de mortalidad, sin embargo son datos con los que se puede definir la estructura de la mortalidad registrada como la mortalidad proporcional, una medida de mortalidad útil para describir el perfil y las contribuciones de causas de muerte específicas a la mortalidad general en un lugar y periodo determinados.

3.6.4 MORTALIDAD SEGÚN SEXO Y EDAD

La estructura de mortalidad por edad muestra que existe un incremento paulatino de los porcentajes de muerte por grupos atareos a medida que se incrementa la edad. Según la mortalidad registrada el 50 % de las muertes reportadas en el departamento ocurren antes de los 60 años de edad.



MORTALIDAD REGISTRADA SEGÚN EDAD, TARIJA 2008

GRUPOS ETÁREOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	% ACUMULADO
0 a 4	129	10,1%	10,1%
5 a 9	8	0,6%	10,7%
10 a 14	19	1,5%	12,2%
15 a 19	29	2,3%	14,5%
20 a 24	55	4,3%	18,8%
25 a 29	33	2,6%	21,3%
30 a 34	46	3,6%	24,9%
35 a 39	45	3,5%	28,4%
40 a 44	55	4,3%	32,7%
45 a 49	59	4,6%	37,3%
50 a 54	68	5,3%	42,7%
55 a 59	91	7,1%	49,8%
60 a 64	61	4,8%	54,5%
65 a 69	96	7,5%	62,0%
70 a 74	106	8,3%	70,3%
75 a 79	138	10,8%	81,1%
de 80 y mas	242	18,9%	100,0%
Total Datos válidos	1280	100,0%	
Sin Datos sobre edad	72		
Total general	1352		

FUENTE: Certificados de defunción SNIS – VF SEDES Tarija

MORTALIDAD Y SUBREGISTRO POR MUNICIPIOS, TARIJA 2008

MUNICIPIO DONDE FALLECIÓ	POBLACION	TASA DE MORTALIDAD X 1000 h.	DEFUNCIONES ESPERADAS	DEFUNCIONES REGISTRADAS	SUB REGISTRO
Total	496987	6.6	3280	1352	59,18%
Tarija	199937	5,2	1040	956	8,05%
Bermejo	38847	7	272	72	73,52%
Yacuiba	125848	6,2	780	187	76,03%
Caraparí	9987	6,2	62	13	79,00%
V. Montes	27160	6,2	168	31	81,59%
Yunchara	5462	13	71	12	83,10%
S. Lorenzo	23815	11	262	30	88,55%
El Puente	10353	11	114	11	90,34%
Uriondo	13396	12	161	11	93,16%
Padcaya	21010	7	147	8	94,56%
Entre Ríos	21172	8,5	180	8	95,55%
Padcaya	21010	7	147	8	94,56%
Sin Datos				13	

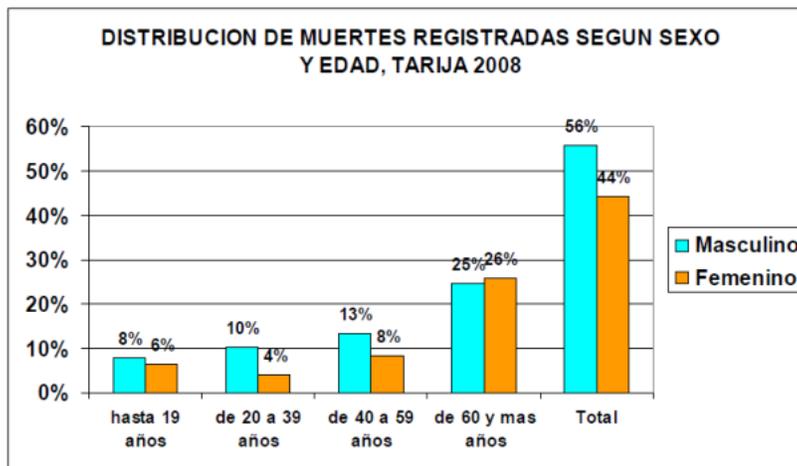
FUENTE: Elaboración propia en base a datos de población del INE



Llama la atención que en el grupo de 0 a 4 años existe un porcentaje más alto en relación a las edades próximas a este grupo, lo cual se debe a la mortalidad infantil y particularmente a la mortalidad neonatal.

Otro grupo que llama la atención, aunque en menor importancia es el grupo de 20 a 24 años que ocupa el 4,3 % de las muertes, el doble que el grupo etáreo anterior y posterior a este.

Se puede observar que existe mayor mortalidad en edades que se encuentran en los extremos de la vida, menores de 5 años y mayores de 70 años.



FUENTE: Certificados de defunción, SNIS – VE SEDES Tarija

En general existe un mayor porcentaje de muertes reportadas del sexo masculino, en los menores de 20 años la diferencia tiene la misma relación pero es mínima; la relación se invierte a partir de los 60 años donde el mayor porcentaje está ocupado por mujeres.

3.6.5. CAUSAS DE MUERTE REGISTRADA

Se tomó como estándar de clasificación la lista 6/67 para la tabulación de mortalidad de la Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud (CIE 10) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)



A partir de esta lista se puede realizar el análisis de la estructura de mortalidad por capítulos y al interior de los mismos por grupos de enfermedades, en este sentido, la lista no es informativa para determinar las principales causas de mortalidad específica sino más bien para conocer los principales grupos de enfermedades

Para el análisis de las causas de mortalidad se sistematizaron los datos por los grupos atareos que toma en cuenta el estudio de mortalidad en las Américas publicado en el informe de situación de salud de la OPS del año 2006, donde La Región Andina está integrada por Bolivia, Colombia,

Ecuador, Perú y Venezuela, sin embargo en este estudio no existen datos pormenorizados sobre Bolivia

3.6.6 CAUSAS DE MUERTE REGISTRADA, EN BASE A LA LISTA

OPS 6/67-CIE 10

De acuerdo a lo mencionado presentamos a continuación la clasificación de la mortalidad en función a lista 6/67 – CIE 10 para la tabulación de mortalidad, respetando todos los parámetros incluidos en la misma, con el fin de contar con datos que nos permitan la comparación nacional e internacional.



**MORTALIDAD REGISTRADA:
DISTRIBUCION POR GRANDES GRUPOS DE CAUSAS*, TARIJA 2008**

GRUPOS PARA CLASIFICACION DE MORTALIDAD	Nº	%
Causas externas (V01-Y89)	208	16,6%
Enfermedades del sistema circulatorio (I00-I99)	206	16,4%
Neoplasias (C00-D48)	165	13,1%
Enfermedades transmisibles (A00-B99, G00, J00-J22)	132	10,5%
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal (P00-P96)	78	6,2%
Signos síntomas y afecciones mal definidas (R00-R99)	50	4,0%
Todas las demás enfermedades (D50-D89, E00-E90, F00-F99, G04-G98, H00-H59, H60-H95, J30-J98, K00-K93, L00-L99, M00-M99, N00-N99, O00-099, Q00-Q99)	416	33,1%
Total datos válidos	1255	100,0%
Sin datos en Diagnostico	97	
Total general	1352	

* En base a la lista OPS 6/67 – CIE 10

FUENTE: Certificados de defunción, SNIS – VE SEDES Tarija

Exceptuando los grupos de “signos y síntomas y afecciones mal definidas” y “todas las demás enfermedades” la distribución proporcional de muertes ubica en primer lugar a las causas externas con el 16,6 % luego están las enfermedades del sistema circulatorio con el 16,4 %, seguidas de neoplasias con el 13,1 %. Las enfermedades transmisibles ocupan el cuarto lugar y finalmente se encuentra el grupo de ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal.

La clasificación por subgrupos de la lista de la OPS 6/67, nos brinda una posibilidad de mayor especificidad en el análisis, al interior de cada capítulo



**MORTALIDAD REGISTRADA,
DISTRIBUCION POR GRUPOS DE CAUSAS, Y POR SEXO TARIJA 2008***

GENERAL		HOMBRES		MUJERES	
CAUSAS DE MORTALIDAD	Nº DE CASOS	CAUSAS DE MORTALIDAD	Nº DE CASOS	CAUSAS DE MORTALIDAD	Nº DE CASOS
1. Resto de enfermedades infecciosas y parasitarias	106	1. accidentes de transporte terrestre	65	1. Resto de enfermedades infecciosas y parasitarias	56
2. accidentes de transporte terrestre	84	2. Resto de enfermedades Infecciosas y Parasitarias	50	2. Infecciones Respiratorias Ag.	38
3. Infecciones Respiratorias Agudas	66	3. los demás accidentes	37	3. enfermedades del sistema urinario	32
4. enfermedades del sistema urinario	60	4. Infecciones Respiratorias Agudas	28	4. Enfermedad cardiopulmonar	28
5. Enfermedad cardiopulmonar	50	5. enfermedades del sistema urinario	28	5. Enfermedad cerebro vascular	25
6. los demás accidentes	45	6. cirrosis y enfermedades crónicas del hígado	26	6. tumor maligno de órganos digestivos y peritoneo	22
7. Enfermedad cerebro vascular	42	7. Enfermedad cardiopulmonar	22	7. Enfermedad hipertensiva	21
8. Enfermedad hipertensiva	38	8. Tuberculosis	21	8. resto de enfermedades del sistema digestivo	20
9. tumor maligno de órganos digestivos y peritoneo	35	9. Insuficiencia cardiaca	19	9. accidentes de transporte terrestre	19
10. Insuficiencia cardiaca	35	10. deficiencias nutricionales y anemias nutricionales	19	10. tumor maligno de otras localizaciones	16

N = 1352. Para esta tabla solo se toma el Nº de casos de las 10 primaras causas

* En base a la lista OPS 6/67 – CIE 10

FUENTE: Certificados de defunción, SNIS – VE SEDES Tarija

Tomando en cuenta la lista de la OPS, se puede observar que el grupo Resto de enfermedades infecciosas y parasitarias se encuentra en primer lugar a nivel general seguido de accidentes de transporte terrestre; en el sexo masculino esta relación se



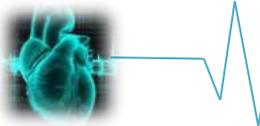
invierte y en el sexo femenino las dos primeras causas de muerte son Resto de enfermedades infecciosas y parasitarias e infecciones respiratorias agudas.

3.6.7. CAUSAS DE MUERTE REGISTRADA, EN BASE A LISTA DE USO LOCAL

En función a la recomendación del manual de instrucciones de la CIE – 10, presentaremos la clasificación de la mortalidad a través de una lista de uso local en la que individualizamos problemas de salud de magnitud departamental como la enfermedad de Chagas, el cáncer como entidad gnoseológica única, y el alcoholismo.

En el departamento como la enfermedad de Chagas, la cual no se la individualiza por que se encuentran en el grupo: *El resto de enfermedades infecciosas y parasitarias*; ocurre algo similar con problemas de salud como el alcoholismo, del cual se tiene una percepción de gran magnitud, y finalmente para ponderar y comparar la frecuencia del cáncer como entidad gnoseológica única agrupamos todas las neoplasias en un solo grupo (grupo 2.00 de Neoplasias. CIE 10: C00 – D48).

En base a esta lista de uso local individualizamos el análisis de estas patologías, obteniéndose los siguientes resultados: 1981, datos publicados por la OPS en “Condiciones de Salud de las Américas”, cuya fuente de información corresponde al registro civil, en aquel informe las primeras causas de mortalidad fueron las enfermedades infecciosas y parasitarias, las enfermedades del aparato circulatorio, accidentes y violencia, enfermedades del aparato digestivo, afecciones originadas en el periodo perinatal y tumores,



MORTALIDAD POR CAUSA Y POR EDAD, EN BASE A LISTA PARA USO LOCAL (NEOPLASIAS CHAGAS Y ALCOHOLISMO INDIVIDUALIZADOS INDIVIDUALIZADOS)

causas de mortalidad en base a la lista I667 de la OMS	EDAD EN AÑOS																	TOTAL	
	0 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 24	25 a 29	30 a 34	35 a 39	40 a 44	45 a 49	50 a 54	55 a 59	60 a 64	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 y +		
Signos sintomas y afecciones mal definidas	0	0	0	3	0	2	0	2	1	1	0	3	2	1	2	5	5	36	63
Enfermedades infecciosas intestinales	6	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	13
Tuberculosis	0	0	0	0	0	1	3	0	3	1	2	5	2	2	1	3	5	29	
Meningitis	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
Septicemia excepto neonatal	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	3	3	10	22	
VIH - SIDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Infecciones respiratorias Agudas	5	0	2	0	2	1	3	1	2	1	3	3	3	5	5	8	11	55	
Resto de enf. infecciosas y parasitarias	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	8	
Neoplasias	2	0	0	2	7	1	8	7	6	9	24	16	12	13	17	22	17	163	
tumores benignos in situ y otros de comportamiento inoportuno	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	
Enfermedad hipertensiva	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	3	8	3	11	8	38	
enfermedad isquémica del corazón	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	2	1	2	0	5	14	
Enfermedad cardiopulmonar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	3	6	6	14	14	50	
Insuficiencia cardiaca	0	0	0	0	1	1	0	1	1	3	2	5	0	4	2	5	10	36	
Enfermedad cerebrovascular	2	2	0	0	1	0	0	1	1	2	0	3	2	4	4	7	12	41	
las demas enfermedades del aparato circulatorio	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	3	1	0	4	14	
Sepsis bacteriana del RN	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
Feto y RN afectados por c. obst. y traumat. del nacimiento	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
Resto de ciertas afecciones originadas en el periodo perinat	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
Retardo c.fetal desnut.f. gestacion.c. y BPN	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
Trastornos respiratorios especificos del periodo perinatal	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
accidentes de transporte terrestre	2	0	2	5	12	6	7	9	11	9	7	4	3	2	1	1	1	82	
los demas accidentes de transporte y los no especificados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	
accidentes por disparo de arma de fuego	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	6	
ahogamiento y sumersion accidentales	1	0	2	0	2	4	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	14	
accidentes que obstruyen la respiracion	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	10	
exposicion a la corriente electrica	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
exposicion a humo fuego y llamas	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	
envenenamiento accidental por y exposicion a sustancias nosi	3	0	1	2	1	3	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	1	17	
los demas accidentes	1	1	0	3	8	5	3	4	2	2	2	3	2	2	1	0	6	45	
lesiones autoinflingidas, suicidio	0	0	0	4	4	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	15	
agresiones homicidios	0	0	1	1	3	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	9	
las demas causas externas	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
diabetes mellitus	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	3	3	6	8	0	4	30	
deficiencias nutricionales y anemias nutricionales	1	2	2	0	0	1	0	2	0	1	0	3	0	1	2	3	6	24	
enfermedades del sistema nervioso excepto meningitis	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	6	
enfermedades cronicas de las vis respiratorias inferiores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	4	8	16	
resto de enfermedades del aparato respiratorio	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	2	1	2	3	0	1	9	23	
apendicitis, hernia de la cavidad intestinal y obstruccion i	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	5	5	14	
cirrosis y enfermedades cronicas del higado	0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	4	5	1	6	5	2	1	34	
resto de enfermedades del sistema digestivo	0	0	0	1	0	1	3	1	0	1	0	2	0	3	3	4	13	32	
enfermedades del sistema urinario	0	0	1	0	1	0	1	0	2	3	2	5	4	4	12	13	60	80	
hiperplasia de la prostata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	5	8	
resto de enfermedades	1	2	2	1	1	0	1	1	2	0	0	0	1	0	1	2	4	19	
Alcoholismo nivel de intoxicacion no especificado	0	0	0	0	0	0	3	8	5	11	4	10	1	3	2	2	0	52	
chagas	0	0	0	0	0	0	1	0	3	8	5	9	8	12	10	17	31	98	
TOTAL	104	8	19	28	54	33	48	44	56	59	68	81	81	96	108	138	242	1252	



3.6.8 TABLAS DE EVOLUCION DE LA MORTALIDAD EN TARIJA

ENFERMEDADES	AÑOS
Enfermedades infecciosas y parasitarias	1980-1991
Enfermedades del aparato circulatorio	
Accidentes y violencia	
Enfermedades del aparato digestivo	
Afecciones originadas en el periodo perinatal	
Tumores	



TABLA 4 TARJUA 2001

<i>GRUPOS PARA CLASIFICACION DE MORTALIDAD</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>
CAUSAS EXTERNAS (V01-Y89)	246	25,00%
ENFERMEADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00.199)	133	13,5%
(TUMORES)NEOPLASIAS (C00-D48)	104	10,6%
ENFERMEADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO (A00-B99,G00-J22)	86	8.7%
ENFERMEADES DEL SISTEMA DIGESTIVO (P00-P96)	54	5.5%
ENFERMEADES DEL SISTEMA UROGENITAL (V01-Y89)	47	4,8%
TODAS LAS DEMAS ENFERMEADES (D-50, D89, E00-E90-F00, F99. G04-G98, H00-H59, J30-J98, K00-K93, L00-L99,M00-M99,O00-009-Q00-Q99)	423	42,9%
TOTAL DATOS VALIDOS	987	100,0%
SIN DATOS EN DIAGNOSTICO	35	
TOTAL GENERAL	1022	

<i>GRUPOS PARA CLASIFICACION DE MORTALIDAD</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>
CAUSAS EXTERNAS (V01-Y89)	208	16,6%
ENFERMEADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO (I00.199)	206	16,4%
NEOPLASIAS (C00-D48)	165	13,1%
ENFERMEADES TRANSMISIBLES (A00-B99,G00-J22)	132	10,5%
CIERTAS AFECCIONES ORIGINADAS EN EL PERIODO PERINATAL (P00-P96)	78	6,2%
SIGNOS SINTOMAS Y AFECCIONES MAL DEFINIDAS (V01-Y89)	50	4,0%
TODAS LAS DEMAS ENFERMEADES (D-50, D89, E00-E90-F00, F99. G04-G98, H00-H59, J30-J98, K00-K93, L00-L99,M00-M99,O00-009-Q00-Q99)	416	33,1%
TOTAL DATOS VALIDOS	1255	100,0%
SIN DATOS EN DIAGNOSTICO	97	
TOTAL GENERAL	1352	



ENFERMEDADES	TOTAL	VARONES	MUJERES	FUENTE
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR TOTAL				
DEFUNCIONES	152	58	83	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	112	69	63	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ENFERMEDAD CARDIOPULMONAR				
DEFUNCIONES CP	39	13	26	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES CP	46	24	22	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA CP	≥ 25-75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ENFERMEDAD HIPERTENSIVA (IM,CI,AP)				
DEFUNCIONES HT	53	17	21	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES HT	24	13	11	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA HT	≥ 25-75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ICTUS				
DEFUNCIONES	26	9	17	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	19	7	12	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA	≥ 70 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
INSUFICIENCIA CARDIACA				
DEFUNCIONES	34	19	16	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	23	25	18	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA	≥ 75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero

Fuente: *Datos estadísticos SNIS (2002)*



ENFERMEDADES	TOTAL	VARONES	MUJERES	FUENTE
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR TOTAL				
DEFUNCIONES	169	78	91	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	114	58	56	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ENFERMEDAD CARDIOPULMONAR				
DEFUNCIONES CP	36	14	22	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES CP	43	31	12	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA CP	≥ 25-75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ENFERMEDAD HIPERTENSIVA(IM,CI,AP)				
DEFUNCIONES HT	96	45	51	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES HT	19	6	13	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA HT	≥ 25-75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ICTUS				
DEFUNCIONES	21	13	8	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	42	18	24	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA	≥ 70 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
INSUFICIENCIA CARDIACA				
DEFUNCIONES	16	6	11	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	10	3	7	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA	≥ 75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero

Fuente: Datos estadísticos SNIS (2004)



ENFERMEDADES	TOTAL	VARONES	MUJERES	FUENTE
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR TOTAL				
DEFUNCIONES	194	105	89	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	170	79	91	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ENFERMEDAD CARDIOPULMONAR				
DEFUNCIONES CP	63	34	29	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES CP	58	25	33	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA CP	≥ 25-75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ENFERMEDAD HIPERTENSIVA (IM,CI,AP)				
DEFUNCIONES HT	42	27	15	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES HT	23	13	10	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA HT	≥ 25-75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ICTUS				
DEFUNCIONES	54	28	26	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	37	21	16	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA	≥ 70 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
INSUFICIENCIA CARDIACA				
DEFUNCIONES	35	16	19	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	52	20	32	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA	≥ 75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero

Fuente: Datos estadísticos SNIS (2006)



ENFERMEDADES	TOTAL	VARONES	MUJERES	FUENTE
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR TOTAL				
DEFUNCIONES	206	106	100	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	180	83	97	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ENFERMEDAD CARDIOPULMONAR				
DEFUNCIONES CP	53	22	28	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES CP	68	31	37	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA CP	≥ 25-75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ENFERMEDAD HIPERTENSIVA (IM,CI,AP)				
DEFUNCIONES HT	64	40	39	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES HT	19	12	7	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA HT	≥ 25-75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ICTUS				
DEFUNCIONES	54	25	17	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	50	15	35	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA	≥ 70 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
INSUFICIENCIA CARDIACA				
DEFUNCIONES	35	19	16	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	43	25	18	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA	≥ 75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero

Fuente: *Datos estadísticos SNIS (2008)*



ENFERMEDADES	TOTAL	VARONES	MUJERES	FUENTE
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR TOTAL				
DEFUNCIONES	236	124	112	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	186	84	102	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ENFERMEDAD CARDIOPULMONAR				
DEFUNCIONES CP	50	16	34	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES CP	54	31	23	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA CP	≥ 25-75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ENFERMEDAD HIPERTENSIVA (IM,CI,AP)				
DEFUNCIONES HT	79	45	34	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES HT	36	16	20	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA HT	≥ 25-75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ICTUS				
DEFUNCIONES	71	38	33	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	50	16	34	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA	≥ 70 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
INSUFICIENCIA CARDIACA				
DEFUNCIONES	36	15	21	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	46	21	25	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA	≥ 75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero

Fuente: Datos estadísticos SNIS (2010)



ENFERMEDADES	TOTAL	VARONES	MUJERES	FUENTE
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR TOTAL				
DEFUNCIONES	256	131	125	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	212	93	122	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ENFERMEDAD CARDIOPULMONAR				
DEFUNCIONES CP	70	32	38	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES CP	51	19	32	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA CP	≥ 25-75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ENFERMEDAD HIPERTENSIVA (IM,CI,AP)				
DEFUNCIONES HT	79	54	25	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES HT	34	18	16	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA HT	≥ 25-75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
ICTUS				
DEFUNCIONES	72	26	46	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	87	31	56	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA	≥ 70 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
INSUFICIENCIA CARDIACA				
DEFUNCIONES	35	19	16	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
HOSPITALIZACIONES	83	25	18	Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero
PREVALENCIA	≥ 75 AÑOS			Hospital Regional San Juan de Dios Hospital Obrero

Fuente: *Datos estadísticos SNIS (2012)*



<u>ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO</u>	<u>AÑO</u>	<u>Nº HABITANTES CON CARDIOPATIAS</u>	
		<u>DEFUNCIONES ESPERARDAS</u>	<u>INTERNACIONES ESPERADAS</u>
<u>ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR</u>	<u>2013</u>	<u>267</u>	<u>236</u>
	<u>2018</u>	<u>278</u>	<u>356</u>
<u>ENFERMEDAD CARDIOPULMONAR</u>	<u>2023</u>	<u>289</u>	<u>476</u>
	<u>2028</u>	<u>300</u>	<u>596</u>
<u>ENFERMEDAD HIPERTENSIVA</u>	<u>2033</u>	<u>311</u>	<u>716</u>
	<u>2038</u>	<u>333</u>	<u>836</u>
<u>INSUFICIENCIA CARDIACA</u>	<u>2043</u>	<u>344</u>	<u>956</u>

<p>En los últimos 10 años (2002-2012) el promedio de internación por cardiopatías al año es de 24 pacientes.</p> <p>El 2043 se tendrá que internar a 956 pacientes por cardiopatías, al día 2.61 pacientes que son internados de 3 a 5 días máximo</p>	<p>En los últimos 10 años (2002-2012) el promedio de defunciones por cardiopatías al año es 11.</p>
--	---



CAPITULO IV

PROBLEMÁTICA Y CONOCIMIENTO DEL TEMA

4.1 CARDIOLOGIA

La cardiología (del gr. καρδία 'corazón' y λογία 'estudio') es la rama de la medicina interna, escindida de "pulmón y corazón" en la ley española de especialidades médicas de 1977, que se ocupa de las afecciones del corazón y del aparato circulatorio. Se incluye dentro de las especialidades médicas, es decir que no abarca la cirugía, aun cuando muchas enfermedades cardiológicas son de sanción quirúrgica, por lo que un equipo cardiológico suele estar integrado por cardiólogo, cirujano cardíaco y fisiatra, integrando además a otros especialistas cuando el terreno del paciente así lo requiere.

La especialidad de cardiología pediátrica se puede hacer tras finalizar el MIR de cardiología o de pediatría, lo cual es un caso único dentro de las especialidades médicas exactas.

4.2 DISCIPLINAS QUE SE DESARROLLAN EN EL ÁMBITO DE LA CARDIOLOGÍA

Al igual que otras ramas de la medicina, la cardiología es una de las que más han evolucionado en las últimas décadas, fundamentalmente de la mano de importantes avances tecnológicos en los campos de la electrónica y la medicina nuclear, entre otros. Es una de las más importantes en los últimos años, ya que a base de esta el ser humano ha obtenido más información sobre cómo cuidarse. El corazón a su vez siendo este parte del sistema sanguíneo del hombre tiene las características especiales de bombear sangre a todo el cuerpo.

4.3 DEBERES Y FUNCIONES DE UN CARDIÓLOGO INCLUYEN

- La evaluación de los pacientes y recomendar planes de tratamiento



- Lectura y completar los expedientes médicos
- Tratar a los pacientes en emergencias
- Consultar con los médicos y otros profesionales de la salud
- Asesorar a los pacientes sobre estilos de vida saludables y de atención adecuada de las diferentes cardiopatías.
- El uso de los equipos y la tecnología, como la resonancia magnética y la tomografía máquinas para ***diagnosticar problemas de salud y administrar los tratamientos
- Instruir a los pacientes sobre el uso adecuado de medicamentos y los posibles efectos secundarios.

Cardiología es una forma de medicina interna. Antes de especializarse en cardiología, una persona debe primero obtener un título de 6 o 7 años y ser graduado de una escuela médica aprobada. Algunos países ofrecen un centro de atención de pregrado especializados en el estudio pre-médico.

Después de graduarse de la escuela de medicina, la mayoría de los países exigen que un estudiante complete una residencia de medicina interna y aprobar un examen de certificación. Una subespecialización en cardiología necesita más capacitación en asuntos específicamente relacionados con la materia.

- Áreas estudiadas
- Ecocardiografía
- Cateterismo cardíaco
- Cardiología nuclear
- Electrofisiología y marcapasos



- Los cuidados postoperatorios de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca
- Sala de urgencias de atención
- Anatomía Cardiovascular
- La fisiología cardiovascular
- Cardiovascular metabolismo
- La biología molecular del sistema cardiovascular
- Farmacología cardiovascular
- Epidemiología
- Bioestadística
- Patología cardiovascular

Subespecialidades dentro de la cardiología

4.3.1 CARDIOLOGÍA NO INVASIVA

- Electrocardiografía Convencional
- Monitoreo continuo de 24 horas (Test de Holter).
- Pruebas de esfuerzo (ergometría)
- Convencionales
- Prueba de la mesa inclinada
- Sensibilizadas con fármacos
- Con medicina nuclear
- Monitorización ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA)



- Ecocardiografía
- Tilt Test

4.3.2 CARDIOLOGÍA INVASIVA

- Cateterismo cardíaco
- Angioplastia transluminal percutánea
- Electrofisiología cardíaca
- Implantación de marcapasos
- Ablación trans-catéter de focos de arritmia
- Aneurisma
- Cirugía cardíaca valvular
- Cirugía coronaria
- Cirugía de la raíz aórtica
- Arritmia (taquicardia)
- Aneurisma
- Bypass aortocoronario
- Cirugía cardíaca valvular
- Cirugía de la raíz aórtica
- Cardiopatías congénitas
- Cirugía de la raíz aórtica
- Trasplante de corazón



- Hipertensi3n pulmonar
- Cardiolog3a infantil

4.4 ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Todo tipo de enfermedades relacionadas con el coraz3n o los vasos sangu3neos. Estas enfermedades son la primera cusa de fallecimientos en el mundo: 17,5 millones de personas murieron de este tipo de enfermedades en el a1o 2005, esto representa un 30% de todas las defunciones globales.

De estos 17,5 millones de fallecidos aproximadamente 7,6 millones murieron de enfermedades isqu3micas del coraz3n y alrededor de 5,7 millones de estas muertes se debi3 a accidentes cerebrovasculares.

Las enfermedades cardiovasculares golpean con m3s fuerza a los pa3ses con bajos o medios ingresos, siendo m3s del 80% de las muertes en este tipo de pa3ses.

Se prev3 que en el 2.030, las dos primeras cusas de muerte en el mundo sean, la cardiopat3a isqu3mica y la enfermedad cerebro vascular.

4.4.1 ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

La ECV (enfermedad cardiovascular) consiste del conjunto de signos y s3ntomas r3pidamente progresivos de la perdida focal de la funci3n del cerebro, sin ning3n otro origen visible que el vascular. La severidad con la que act3a esta enfermedad genera que su tiempo de recuperaci3n vari3 de menos de 24 horas, a la recuperaci3n incompleta, a la discapacidad severa e incluso la muerte. Dentro de la fisiopatolog3a del ECV, se distinguen dos grandes categor3as:

- Isquemia: Se refiere a la disminuci3n o p3rdida del flujo sangu3neo cerebral de una forma severa y/o con una duraci3n suficiente para causar da1os y trastornos de la funci3n cerebral. Se puede observar tres mecanismos b3sicos de isquemia: la trombosis, el embolismo y la perfusi3n sist3mica disminuida.



• Hemorragia: Se refiere a la disrupción de la pared vascular y es la primera causante de discapacidades severas en los países occidentales.

4.4.2 ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN

Esta enfermedad se da cuando en las paredes de los vasos sanguíneos, que son los que transportan oxígeno y nutrientes al musculo cardíaco y forman una corona que rodea el corazón, se desarrollan las placas de ateroma, que son un cúmulo de colesterol, calcio y otras sustancias. Por ende de estas placas se compromete el flujo de oxígeno y nutrientes al mismo corazón, con efectos que pueden variar desde una angina de pecho, un infarto de miocardio, y hasta una insuficiencia cardíaca.

4.4.3 CARDIOPATÍA REUMÁTICA

La cardiopatía reumática está causada por la lesión de las válvulas cardíacas y el miocardio derivada de la inflamación y la deformación cicatrizal ocasionada por la fiebre reumática, enfermedad que a su vez está causada por estreptococos y por lo común se manifiesta como un dolor de garganta o amigdalitis en los niños.

La fiebre reumática afecta principalmente a los niños en los países en desarrollo, especialmente ahí donde la pobreza está generalizada. En todo el mundo, casi 2% de las defunciones por enfermedades cardiovasculares están relacionadas con la cardiopatía reumática, mientras que 42% están vinculadas con la cardiopatía isquémica y 34% con las enfermedades cerebrovasculares.

Síntomas de la cardiopatía reumática

* Los síntomas de la cardiopatía reumática consisten en dificultad para respirar, fatiga, latidos cardíacos irregulares, dolor torácico y desmayos.

* Los síntomas de la fiebre reumática consisten en fiebre, dolor y tumefacción articulares, cólicos abdominales y vómitos.



4.5 ΣΥΝΤΟΜΑΣ ΜΆΣ ΚΟΜΟΝΕΣ ΔΕ ΛΑΣ ΕΝΦΕΡΜΕΔΑΔΕΣ ΚΑΡΔΙΟΒΑΣΚΟΛΑΡΕΣ

Saber cuΆles son los sΐntomas de un ataque cardΆico, ya que si se actΆa con rapidez, se puede salvar una vida (tal vez incluso la suya). Έstos son algunos de los sΐntomas:

- Dolor o malestar en el pecho (angina de pecho); otros se asemejan mΆs a una indigestiΆn. TambiΆn se puede sentir dolor en los hombros, los brazos, el cuello, la mandΆbula o la espalda.
- Falta de aire (dificultad para respirar): por lo general ocurre antes o al mismo tiempo que las molestias en el pecho.
- Otros sΐntomas: sudores frΆos, nΆuseas, mareos.

4.6 LAS ΕΝΦΕΡΜΕΔΑΔΕΣ ΚΑΡΔΙΟΒΑΣΚΟΛΑΡΕΣ ΕΝ ΛΟΣ ΠΑΪΣΕΣ ΔΕ ΙΝΓΡΕΣΟΣ ΒΑΚΟΣ Υ ΜΕΔΙΑΝΟΣ

Datos y cifras.-

* MΆs de 80% de las defunciones causadas por las ECV en el mundo se producen en los paΆses de ingresos bajos y medianos.

* La poblaciΆn de los paΆses de ingresos bajos y medios estΆ mΆs expuesta a factores de riesgo como el tabaco, que producen ECV y otras enfermedades no transmisibles. Por otra parte, no suele beneficiarse tanto de los programas de prevenciΆn como la poblaciΆn de los paΆses de ingresos elevados.

* Los habitantes de los paΆses de ingresos bajos y medianos aquejados de ECV y otras enfermedades no transmisibles tienen un menor acceso a servicios de asistencia sanitaria eficientes y equitativos que respondan a sus necesidades (en particular, los servicios de detecciΆn temprana).



* Como consecuencia, muchos habitantes de dichos países mueren más jóvenes, de ordinario en la edad más productiva, a causa de las ECV y otras enfermedades no transmisibles.

* Los más afectados son los más pobres de los países de ingresos bajos y medios. Se están obteniendo pruebas suficientes para concluir que las ECV y otras enfermedades no transmisibles contribuyen a la pobreza de las familias debido a los gastos sanitarios catastróficos y a los elevados gastos por pagos directos.

* A nivel macroeconómico, las ECV suponen una pesada carga para las economías de los países de ingresos bajos y medios. Se calcula que, debido a la muerte prematura de muchas personas, las enfermedades no transmisibles, en particular las ECV y la diabetes, pueden reducir el PIB hasta en un 6,77% en los países de ingresos bajos y medios con un crecimiento económico rápido, como es el caso de nuestro país.

4.7 REDUCCION DE LA CARGA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

La OMS ha identificado intervenciones muy costosas para prevenir y controlar las ECV, cuya aplicación es factible incluso en entornos con escasos recursos.

Es posible reducir el riesgo de ECV realizando actividades físicas de forma regular; evitando la inhalación activa o pasiva de humo de tabaco; consumiendo una dieta rica en frutas y verduras; evitando los alimentos con muchas grasas, azúcares y sal, manteniendo un peso corporal saludable y evitando el consumo nocivo de alcohol.

4.8 HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN BOLIVIA

Las enfermedades cardiovasculares son causa principal de morbimortalidad en la mayoría de los países, siendo la hipertensión (HTA) un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) frecuente y de elevada prevalencia.



En nuestro país, al menos en áreas urbanas, se observa un incremento de las enfermedades cardiovasculares (ECV). No se dispone de datos exactos, encontramos evidencias directas e indirectas que señalan un aumento de morbimortalidad por esta causa. Su cuantificación queda un tanto oculta por dificultades en el registro adecuado de las estadísticas, la poca claridad de los diagnósticos de causa de muerte en los certificados de defunción, subregistro de las complicaciones cardiovasculares no fatales, limitado acceso de población a los servicios de salud y a la preocupación del Estado en controlar otros problemas de salud en nuestra fase de transición epidemiológica.

Estudios previos en Bolivia demostraron la ausencia de HTA y obesidad en comunidades indígenas no transformadas culturalmente, así como el bajo consumo de sal y de uso de alimentos semielaborados en su dieta cotidiana. Reportes similares se encuentran en otras regiones del continente americano en comunidades indígenas que no han cambiado sus patrones culturales

Un estudio de causas de mortalidad en la ciudad de La Paz en 1999, demuestra que las ECV representan el 18.3%. La primera causa de mortalidad obedece a factores externos (20.9%), la segunda obedece a estados mal definidos (19.9%, donde se incluyen "paro cardíaco", "broncoaspiración" y otros donde probablemente las ECV están presentes).

La emergencia de las ECV está correlacionada con cambios estructurales y demográficos del país: mejor control de enfermedades infecciosas e inmunoprevenibles, aumento de la expectativa de vida, mejora de las condiciones económico sociales y saneamiento básico, envejecimiento de la población, migración campo-ciudad, cambio de los patrones alimentarios, consumo excesivo de sal, aumento del uso de alimentos procesados, estrés psicosocial, hábito de fumar, genética, alcohol, sedentarismo y otros FRCV, siendo la HTA una de las consecuencias posibles.



La frecuencia de la HTA en Consulta Externa Cardiológica en el Hospital Obrero No 1 de La Caja Nacional de Salud y los Centros de atención ambulatoria del sistema es de un 20%³. En el Instituto Nacional de Tórax de la ciudad de La Paz (población no asegurada), el 19.5% de las consultas son por HTA y el 12% de las hospitalizaciones obedecen a la misma causa o sus complicaciones.

La prevalencia detectada de Diabetes, hipertensión, obesidad, sedentarismo y otros factores asociados demuestra cifras muy significativas, exponiendo a la población del país a una condición de riesgo creciente de ECV y ataques cerebrales. Las cifras detectadas son similares a la de otras latitudes y en la medida de la urbanización y modificación de los estilos de vida a patrones no saludables, existe la clara amenaza de incremento de enfermedades crónicas no comunicables. La experiencia internacional demuestra evidencias en este sentido y que las acciones de Salud Publica pueden ser eficientes y beneficiosas, con una respuesta rápida en la declinación de la morbimortalidad cardiovascular.

La prevención primaria y secundaria de la HTA y los FRCV, debe ser la premisa para su manejo integral al interrumpir el ciclo de evolución, repercusión orgánica, morbimortalidad cardiovascular creciente y discapacidad. El riesgo y las complicaciones cardiovasculares obedecen a la concurrencia de factores múltiples, incluida la HTA, por lo tanto, el manejo médico de ella incluye un inventario de los factores de riesgo presentes. El objetivo final no se limita a controlar la presión arterial, sino a todos los FRCV, su repercusión en los órganos blanco y en lo posible, su regresión.

Un alto porcentaje de los encuestados no se había tomado nunca la presión arterial. La mayoría de los casos detectados de HTA no conocían de ello y los diagnosticados no seguían tratamiento ni vigilancia regular.

A la luz de los datos, es pertinente recomendar estrategias públicas de educación cardiovascular, normas de actuación práctica, informaciones diagnósticas, orientaciones terapéuticas y de hábitos de vida saludables.



En las carreras m6dicas, se deben reforzar los contenidos epidemiol6gicos y medico sociales de HTA y los FRCV, no con el cl6sico enfoque nosol6gico asistencial sino como hechos gravitantes en la salud colectiva que generan elevada morbimortalidad cardiovascular y discapacidad, incorporando acciones comunitarias de promoci6n de estilos de vida saludables desde la edad infantil.



CAPITULO IV

PROBLEMÁTICA Y CONOCIMIENTO DEL TEMA

4.1 CARDIOLOGIA

La cardiología (del gr. καρδία 'corazón' y λογία 'estudio') es la rama de la medicina interna, escindida de "pulmón y corazón" en la ley española de especialidades médicas de 1977, que se ocupa de las afecciones del corazón y del aparato circulatorio. Se incluye dentro de las especialidades médicas, es decir que no abarca la cirugía, aun cuando muchas enfermedades cardiológicas son de sanción quirúrgica, por lo que un equipo cardiológico suele estar integrado por cardiólogo, cirujano cardíaco y fisiatra, integrando además a otros especialistas cuando el terreno del paciente así lo requiere.

La especialidad de cardiología pediátrica se puede hacer tras finalizar el MIR de cardiología o de pediatría, lo cual es un caso único dentro de las especialidades médicas exactas.

4.2 DISCIPLINAS QUE SE DESARROLLAN EN EL ÁMBITO DE LA CARDIOLOGÍA

Al igual que otras ramas de la medicina, la cardiología es una de las que más han evolucionado en las últimas décadas, fundamentalmente de la mano de importantes avances tecnológicos en los campos de la electrónica y la medicina nuclear, entre otros. Es una de las más importantes en los últimos años, ya que a base de esta el ser humano ha obtenido más información sobre cómo cuidarse. El corazón a su vez siendo este parte del sistema sanguíneo del hombre tiene las características especiales de bombear sangre a todo el cuerpo.

4.3 DEBERES Y FUNCIONES DE UN CARDIÓLOGO INCLUYEN

- La evaluación de los pacientes y recomendar planes de tratamiento



- Lectura y completar los expedientes médicos
- Tratar a los pacientes en emergencias
- Consultar con los médicos y otros profesionales de la salud
- Asesorar a los pacientes sobre estilos de vida saludables y de atención adecuada de las diferentes cardiopatías.
- El uso de los equipos y la tecnología, como la resonancia magnética y la tomografía máquinas para ***diagnosticar problemas de salud y administrar los tratamientos
- Instruir a los pacientes sobre el uso adecuado de medicamentos y los posibles efectos secundarios.

Cardiología es una forma de medicina interna. Antes de especializarse en cardiología, una persona debe primero obtener un título de 6 o 7 años y ser graduado de una escuela médica aprobada. Algunos países ofrecen un centro de atención de pregrado especializados en el estudio pre-médico.

Después de graduarse de la escuela de medicina, la mayoría de los países exigen que un estudiante complete una residencia de medicina interna y aprobar un examen de certificación. Una subespecialización en cardiología necesita más capacitación en asuntos específicamente relacionados con la materia.

- Áreas estudiadas
- Ecocardiografía
- Cateterismo cardíaco
- Cardiología nuclear
- Electrofisiología y marcapasos



- Los cuidados postoperatorios de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca
- Sala de urgencias de atención
- Anatomía Cardiovascular
- La fisiología cardiovascular
- Cardiovascular metabolismo
- La biología molecular del sistema cardiovascular
- Farmacología cardiovascular
- Epidemiología
- Bioestadística
- Patología cardiovascular

Subespecialidades dentro de la cardiología

4.3.1 CARDIOLOGÍA NO INVASIVA

- Electrocardiografía Convencional
- Monitoreo continuo de 24 horas (Test de Holter).
- Pruebas de esfuerzo (ergometría)
- Convencionales
- Prueba de la mesa inclinada
- Sensibilizadas con fármacos
- Con medicina nuclear
- Monitorización ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA)



- Ecocardiografía
- Tilt Test

4.3.2 CARDIOLOGÍA INVASIVA

- Cateterismo cardíaco
- Angioplastia transluminal percutánea
- Electrofisiología cardíaca
- Implantación de marcapasos
- Ablación trans-catéter de focos de arritmia
- Aneurisma
- Cirugía cardíaca valvular
- Cirugía coronaria
- Cirugía de la raíz aórtica
- Arritmia (taquicardia)
- Aneurisma
- Bypass aortocoronario
- Cirugía cardíaca valvular
- Cirugía de la raíz aórtica
- Cardiopatías congénitas
- Cirugía de la raíz aórtica
- Trasplante de corazón



- Hipertensi3n pulmonar
- Cardiolog3a infantil

4.4 ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Todo tipo de enfermedades relacionadas con el coraz3n o los vasos sangu3neos. Estas enfermedades son la primera causa de fallecimientos en el mundo: 17,5 millones de personas murieron de este tipo de enfermedades en el a1o 2005, esto representa un 30% de todas las defunciones globales.

De estos 17,5 millones de fallecidos aproximadamente 7,6 millones murieron de enfermedades isqu3micas del coraz3n y alrededor de 5,7 millones de estas muertes se debi3 a accidentes cerebrovasculares.

Las enfermedades cardiovasculares golpean con m3s fuerza a los pa3ses con bajos o medios ingresos, siendo m3s del 80% de las muertes en este tipo de pa3ses.

Se prev3 que en el 2.030, las dos primeras causas de muerte en el mundo sean, la cardiopat3a isqu3mica y la enfermedad cerebro vascular.

4.4.1 ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

La ECV (enfermedad cardiovascular) consiste del conjunto de signos y s3ntomas r3pidamente progresivos de la perdida focal de la funci3n del cerebro, sin ning3n otro origen visible que el vascular. La severidad con la que act3a esta enfermedad genera que su tiempo de recuperaci3n vari3 de menos de 24 horas, a la recuperaci3n incompleta, a la discapacidad severa e incluso la muerte. Dentro de la fisiopatolog3a del ECV, se distinguen dos grandes categor3as:

- Isquemia: Se refiere a la disminuci3n o p3rdida del flujo sangu3neo cerebral de una forma severa y/o con una duraci3n suficiente para causar da1os y trastornos de la funci3n cerebral. Se puede observar tres mecanismos b3sicos de isquemia: la trombosis, el embolismo y la perfusi3n sist3mica disminuida.



- Hemorragia: Se refiere a la disrupción de la pared vascular y es la primera causante de discapacidades severas en los países occidentales.

4.4.2 ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN

Esta enfermedad se da cuando en las paredes de los vasos sanguíneos, que son los que transportan oxígeno y nutrientes al musculo cardiaco y forman una corona que rodea el corazón, se desarrollan las placas de ateroma, que son un cúmulo de colesterol, calcio y otras sustancias. Por ende de estas placas se compromete el flujo de oxígeno y nutrientes al mismo corazón, con efectos que pueden variar desde una angina de pecho, un infarto de miocardio, y hasta una insuficiencia cardiaca.

4.4.3 CARDIOPATÍA REUMÁTICA

La cardiopatía reumática está causada por la lesión de las válvulas cardiacas y el miocardio derivada de la inflamación y la deformación cicatrizal ocasionada por la fiebre reumática, enfermedad que a su vez está causada por estreptococos y por lo común se manifiesta como un dolor de garganta o amigdalitis en los niños.

La fiebre reumática afecta principalmente a los niños en los países en desarrollo, especialmente ahí donde la pobreza está generalizada. En todo el mundo, casi 2% de las defunciones por enfermedades cardiovasculares están relacionadas con la cardiopatía reumática, mientras que 42% están vinculadas con la cardiopatía isquémica y 34% con las enfermedades cerebrovasculares.

Síntomas de la cardiopatía reumática

* Los síntomas de la cardiopatía reumática consisten en dificultad para respirar, fatiga, latidos cardiacos irregulares, dolor torácico y desmayos.

* Los síntomas de la fiebre reumática consisten en fiebre, dolor y tumefacción articulares, cólicos abdominales y vómitos.



4.5 ΣΥΝΤΟΜΑΣ ΜΆΣ ΚΟΜΟΝΕΣ ΔΕ ΛΑΣ ΕΝΦΕΡΜΕΔΑΔΕΣ ΚΑΡΔΙΟΒΑΣΚΟΛΑΡΕΣ

Saber cuΆles son los sΆntomas de un ataque cardΆaco, ya que si se actΆa con rapidez, se puede salvar una vida (tal vez incluso la suya). Έstos son algunos de los sΆntomas:

- Dolor o malestar en el pecho (angina de pecho); otros se asemejan mΆs a una indigestiΆn. TambiΆn se puede sentir dolor en los hombros, los brazos, el cuello, la mandΆbula o la espalda.
- Falta de aire (dificultad para respirar): por lo general ocurre antes o al mismo tiempo que las molestias en el pecho.
- Otros sΆntomas: sudores frΆos, nΆuseas, mareos.

4.6 LAS ΕΝΦΕΡΜΕΔΑΔΕΣ ΚΑΡΔΙΟΒΑΣΚΟΛΑΡΕΣ ΕΝ ΛΟΣ ΠΑΪΣΕΣ ΔΕ ΙΝΓΡΕΣΟΣ ΒΑΚΟΣ Υ ΜΕΔΙΑΝΟΣ

Datos y cifras.-

* MΆs de 80% de las defunciones causadas por las ECV en el mundo se producen en los paΆses de ingresos bajos y medianos.

* La poblaciΆn de los paΆses de ingresos bajos y medios estΆ mΆs expuesta a factores de riesgo como el tabaco, que producen ECV y otras enfermedades no transmisibles. Por otra parte, no suele beneficiarse tanto de los programas de prevenciΆn como la poblaciΆn de los paΆses de ingresos elevados.

* Los habitantes de los paΆses de ingresos bajos y medianos aquejados de ECV y otras enfermedades no transmisibles tienen un menor acceso a servicios de asistencia sanitaria eficientes y equitativos que respondan a sus necesidades (en particular, los servicios de detecciΆn temprana).



* Como consecuencia, muchos habitantes de dichos países mueren más jóvenes, de ordinario en la edad más productiva, a causa de las ECV y otras enfermedades no transmisibles.

* Los más afectados son los más pobres de los países de ingresos bajos y medios. Se están obteniendo pruebas suficientes para concluir que las ECV y otras enfermedades no transmisibles contribuyen a la pobreza de las familias debido a los gastos sanitarios catastróficos y a los elevados gastos por pagos directos.

* A nivel macroeconómico, las ECV suponen una pesada carga para las economías de los países de ingresos bajos y medios. Se calcula que, debido a la muerte prematura de muchas personas, las enfermedades no transmisibles, en particular las ECV y la diabetes, pueden reducir el PIB hasta en un 6,77% en los países de ingresos bajos y medios con un crecimiento económico rápido, como es el caso de nuestro país.

4.7 REDUCCION DE LA CARGA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

La OMS ha identificado intervenciones muy costosas para prevenir y controlar las ECV, cuya aplicación es factible incluso en entornos con escasos recursos.

Es posible reducir el riesgo de ECV realizando actividades físicas de forma regular; evitando la inhalación activa o pasiva de humo de tabaco; consumiendo una dieta rica en frutas y verduras; evitando los alimentos con muchas grasas, azúcares y sal, manteniendo un peso corporal saludable y evitando el consumo nocivo de alcohol.

4.8 HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN BOLIVIA

Las enfermedades cardiovasculares son causa principal de morbimortalidad en la mayoría de los países, siendo la hipertensión (HTA) un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) frecuente y de elevada prevalencia.



En nuestro país, al menos en áreas urbanas, se observa un incremento de las enfermedades cardiovasculares (ECV). No se dispone de datos exactos, encontramos evidencias directas e indirectas que señalan un aumento de morbimortalidad por esta causa. Su cuantificación queda un tanto oculta por dificultades en el registro adecuado de las estadísticas, la poca claridad de los diagnósticos de causa de muerte en los certificados de defunción, subregistro de las complicaciones cardiovasculares no fatales, limitado acceso de población a los servicios de salud y a la preocupación del Estado en controlar otros problemas de salud en nuestra fase de transición epidemiológica.

Estudios previos en Bolivia demostraron la ausencia de HTA y obesidad en comunidades indígenas no transformadas culturalmente, así como el bajo consumo de sal y de uso de alimentos semielaborados en su dieta cotidiana. Reportes similares se encuentran en otras regiones del continente americano en comunidades indígenas que no han cambiado sus patrones culturales

Un estudio de causas de mortalidad en la ciudad de La Paz en 1999, demuestra que las ECV representan el 18.3%. La primera causa de mortalidad obedece a factores externos (20.9%), la segunda obedece a estados mal definidos (19.9%, donde se incluyen "paro cardíaco", "broncoaspiración" y otros donde probablemente las ECV están presentes).

La emergencia de las ECV está correlacionada con cambios estructurales y demográficos del país: mejor control de enfermedades infecciosas e inmunoprevenibles, aumento de la expectativa de vida, mejora de las condiciones económico sociales y saneamiento básico, envejecimiento de la población, migración campo-ciudad, cambio de los patrones alimentarios, consumo excesivo de sal, aumento del uso de alimentos procesados, estrés psicosocial, hábito de fumar, genética, alcohol, sedentarismo y otros FRCV, siendo la HTA una de las consecuencias posibles.



La frecuencia de la HTA en Consulta Externa Cardiológica en el Hospital Obrero No 1 de La Caja Nacional de Salud y los Centros de atención ambulatoria del sistema es de un 20%³. En el Instituto Nacional de Tórax de la ciudad de La Paz (población no asegurada), el 19.5% de las consultas son por HTA y el 12% de las hospitalizaciones obedecen a la misma causa o sus complicaciones.

La prevalencia detectada de Diabetes, hipertensión, obesidad, sedentarismo y otros factores asociados demuestra cifras muy significativas, exponiendo a la población del país a una condición de riesgo creciente de ECV y ataques cerebrales. Las cifras detectadas son similares a la de otras latitudes y en la medida de la urbanización y modificación de los estilos de vida a patrones no saludables, existe la clara amenaza de incremento de enfermedades crónicas no comunicables. La experiencia internacional demuestra evidencias en este sentido y que las acciones de Salud Publica pueden ser eficientes y beneficiosas, con una respuesta rápida en la declinación de la morbimortalidad cardiovascular.

La prevención primaria y secundaria de la HTA y los FRCV, debe ser la premisa para su manejo integral al interrumpir el ciclo de evolución, repercusión orgánica, morbimortalidad cardiovascular creciente y discapacidad. El riesgo y las complicaciones cardiovasculares obedecen a la concurrencia de factores múltiples, incluida la HTA, por lo tanto, el manejo médico de ella incluye un inventario de los factores de riesgo presentes. El objetivo final no se limita a controlar la presión arterial, sino a todos los FRCV, su repercusión en los órganos blanco y en lo posible, su regresión.

Un alto porcentaje de los encuestados no se había tomado nunca la presión arterial. La mayoría de los casos detectados de HTA no conocían de ello y los diagnosticados no seguían tratamiento ni vigilancia regular.

A la luz de los datos, es pertinente recomendar estrategias públicas de educación cardiovascular, normas de actuación práctica, informaciones diagnósticas, orientaciones terapéuticas y de hábitos de vida saludables.



En las carreras m3dicas, se deben reforzar los contenidos epidemiol3gicos y medico sociales de HTA y los FRCV, no con el cl3sico enfoque nosol3gico asistencial sino como hechos gravitantes en la salud colectiva que generan elevada morbimortalidad cardiovascular y discapacidad, incorporando acciones comunitarias de promoci3n de estilos de vida saludables desde la edad infantil.



CAPITULO V

PAUTAS PARA EL DISEÑO, NORMATIVA PARA CONSTRUCCIONES HOSPITALARIAS Y ANALISIS DE MODELOS REALES

5.1 PAUTAS PARA EDIFICACIONES HOSPITALARIAS

En un intento de sintetizar las múltiples invariantes que deben cumplirse en el diseño de edificios sanitarios, exponemos a continuación un listado de algunas de estas máximas:

- Óptima ubicación geográfica y urbana
- Adecuado dimensionado general ajustado al área sanitaria
- Posibilidad de crecimiento
- Facilidad de acceso y comunicaciones
- Claridad de lectura espacial en accesos y comunicaciones
- Diferenciación jerárquica de los accesos de acuerdo al programa funcional
- Cuidada segregación entre las circulaciones de personal sanitario, de enfermos ingresados y visitantes.
- Economía de tiempo y distancias.
- Interrelación entre áreas y servicios afines y proximidad de éstos a los accesos
- Funcional dependencia entre los diferentes locales
- Óptima relación entre recursos organizativos y gestión.
- Centralización de áreas comunes
- Centralización de datos



- Buena señalización gráfica que evite circulaciones indeseadas
- Seguridad activa y pasiva del edificio
- Prevención de accidentes, siniestros
- Seguridad vial.
- Cobertura de seguridad en materia legal.
- Protección del personal, física e inmunológica.
- Adecuación de instalaciones y sistemas constructivos a la técnica médica actual.
- Cumplimiento de la normativa vigente economía y racionalización de medios e instalaciones.
- Adecuado diseño arquitectónico
- Calidad ambiental, confort y ergonomía
- Desarrollo telecomunicaciones
- Respeto medioambiental
- Contención de gastos

5.2 CONCEPTOS BÁSICOS.-

5.2.1 FUNCIONALIDAD.-

Planificación de funcionamiento: los costos de inversión que exige un hospital son extraordinariamente elevados por lo que es importantísimo diseñar correctamente su funcionamiento y establecer el programa de necesidades con acierto para poder reducir los costos de personal y de estructura



Los hospitales son establecimientos dedicados a cuidar y dar sistema de pacientes con enfermedades agudas o crónicas.

Los objetivos médicos pueden variar según el tipo y grado de asistencia, el número de especialidades y el tamaño de cada uno de las secciones: unidades de tratamiento; unidades de prevención y pos tratamiento (rehabilitación) exploraciones (diagnóstico) y tratamiento (terapia).

Los hospitales anteriormente se proyectan exclusivamente como establecimientos médicos –quirúrgico, en la actualidad se manifiesta una tendencia humanizar las instalaciones. Los hospitales modernos tienden hacia una estructura tipo hotel en cuanto a estancia de los pacientes, donde se debe conseguir una atmósfera humana como cumplir estrictamente las exigencias médicas.

Los hospitales generales se estructuran en los siguientes sectores funcionales:

Asistencia, exploración y tratamiento, aprovisionamiento, retirada, de residuos, administración e instalaciones técnicas. A estos sectores se añade una zona de viviendas, en muchos casos una zona de enseñanza e investigación, así como las correspondientes salas auxiliares. Los sectores mencionados están claramente diferenciados en el funcionamiento interno del hospital. Lo importante es conseguir una rápida comunicación vertical y horizontal, manteniendo el mayor grado de sectorización posible.

En las satisfacciones de las necesidades de los pacientes, la obligación fundamental del hospital es con el ambiente. Este se divide en físico y en lo humano. El director de hospital y de los departamentos es responsable de trabajar juntos y coordinar esfuerzos para, para establecer y conservar el ambiente físico, es indispensable la participación imaginativa e informada de todas las personas implicadas. Cada director de departamento debe administrar el hospital que corresponde con el fin de ayudar al mantenimiento eficaz y operación del todo el conjunto. El ambiente, ya sea físico y otro, crea el clima del cual se atiende al enfermo. Durante mucho tiempo sea recocado



que las percepciones del paciente hospital y sus respuestas este son importantes para su progreso y recuperación.

El personal de salud desempeña un papel importante en el establecimiento y conservaciones de ambiente físico de un hospital Como el personal sabe muy bien cuáles son los servicios indispensables para una terapia adecuada, debe participar en el diseño de las instalaciones.

Las coordinadoras de las unidades y miembros del personal de enfermería debe colaborar esto desde el momento mismo en que se empieza a discutir su diseño La participación enfermería crucial si se quiere mejorar los cuidados que se otorgan al paciente de los cuales se le otorgan al pacientes Con el conocimiento y experiencias que obtiene por contactos con los pacientes y sus familia, puede ser muy útil para el arquitecto Podrá ayudarle a humanizar al ambiente y alterar la estructura para satisfacer mejor las necesidades del enfermo.

Como miembro de un equipo multidisciplinario que proyecta la modificación de una construcción, la directora de enfermería y su personal podrán colaborar estrechamente con presentantes de otras profesiones. Con el intercambio de opiniones pueden madurar las ideas de ambas partes, lo que resultará en una experiencia muy estimulante.

El medio actual debe ser completamente flexible para que se pueda adaptar a los cambios sin que toda la instalación se vea afectada por ellos. Los adelantos en la medicina, en la atención y en la administración de la institución, los problemas cambiantes de contratación en necesidades educativas, los problemas cada vez mayores implica la investigación, las nuevas expectativas de la comunidad en cuanto a la atención que proporciona un hospital, las que cambian rápidamente, así como las condiciones sociológicas y culturales, los efectos de los seguros del hospital, la práctica de grupo y los programas gubernamentales de ayuda todo esto influye en el diseño y mantenimiento de un hospital et las funciones que este realiza.



Antes de diseñar una unidad d salud, hay que definir con exactitud sus funciones y objetivos habrá que iniciar un intercambio de opiniones entre la dirección, los médicos, enfermeras, jefes de departamento y otros individuos implicados. Una vez que se les identifique, el arquitecto podrá iniciar su labor.

5.2.2 FORMA.-

La forma de la unidad depende de quien la planifique, de cuales sean sus objetivos y del mes para cumplir con sus principios de operación. El diseño geométrico de las funciones puede ser circular, cuadrangular, rectangular en forma de elipse, con corredores dobles, en forma de E, de T, de Y o una combinación de estas plantas. El personal de salud se preocupará de la forma de unidad desde el punto de vista las actividades que se realicen en ella. La distancia que existe en un extremo y otro de la unidad es importante para la economía y la destreza, así como para el paciente y su bienestar. Los servicios que otros departamentos efectúan en ella y la transportación de los pacientes a otras zonas del hospital también pueden influir en su diseño.

La estructura y el plan de la unidad pueden afectar a la contratación y retención de los buenos empleados. La distancia que las enfermeras de la unidad deben cubrir por lo general no debe ser mayor de 35 metros.

5.3 FORMAS CONSTRUCTIVAS DE HOSPITALES.-

Al elegir el sistema de accesos de un edificio se hay que tener en cuenta la forma y su capacidad de ampliación. Básicamente existen dos maneras de ubicar los pasillos principales:

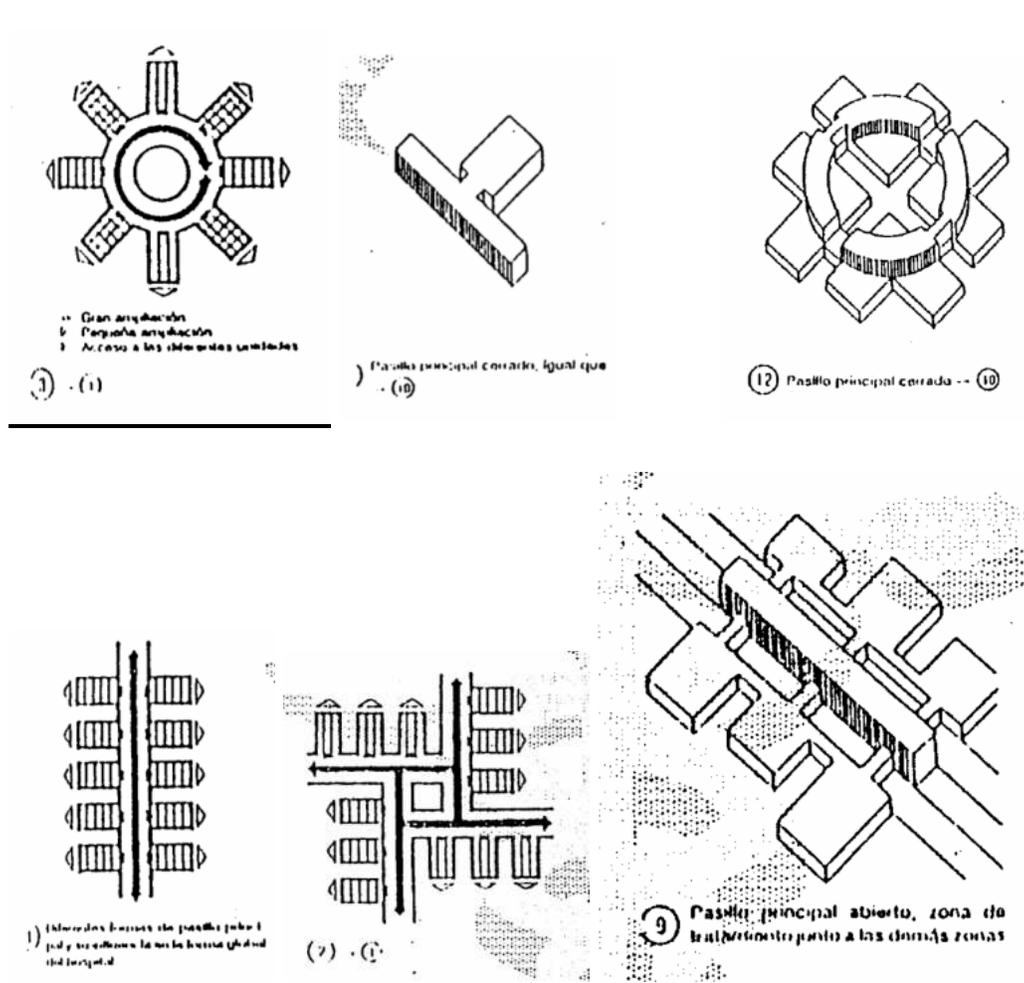
- Pasillo principal abierto
- Pasillo principal cerrado

Mientras que en un edificio con pasillos abiertos puede ampliarse con facilidad, en los edificios con pasillos cerrados su futura ampliación es más difícil. En cambio, estos últimos requieren una superficie comparativamente menor.



Grandes y pequeñas ampliaciones

Se entiende por gran ampliación la posibilidad de añadir nuevas alas al edificio principal. Con ello se pueden incorporar nuevas unidades de funcionamiento al edificio. En cambio, las pequeñas ampliaciones solo implican la prolongación de una determinada unidad ya existente.



Se considerarán a las edificaciones destinadas a brindar prestaciones de salud para fomento, prevención, recuperación, o rehabilitación del paciente que requiera atención ambulatoria u Hospitalización.



Los establecimientos para la salud ocuparán la totalidad de la edificación y no se permitirá otros usos compartidos.

- En las edificaciones hospitalarias, adicionalmente al ingreso principal, existirán accesos separados para emergencia, personal de consulta externa, servicios en general y para abastecimiento.
- En las centrales de oxígeno y cuarto de máquinas se considerará la altura libre necesaria en función de la especificación de los equipos mecánicos y eléctricos a instalarse; en máquinas debe considerarse el volumen de aire requerido por ventilación de los equipos y el correspondiente aislamiento por ruido. Se establecerán las medidas de prevención y control de contaminaciones por ruido, emisiones difusas y riesgos inherentes (fugas, explosión, incendios).
- Los espacios para rayos X u otros equipos especiales dispondrán de protecciones adecuadas reguladas en normas internacionales de la OPS.

Puertas en edificaciones para salud.- Además de lo establecido en las normas generales, se cumplirán con las siguientes condiciones: Cuando las puertas abran hacia el exterior de la edificación, no obstruirán la circulación de corredores, descansos de escaleras o rampas y estarán provistas de dispositivos de cierre automático. Sus características mínimas serán las siguientes:- Las puertas de los espacios donde los pacientes puedan estar solos no tendrán ningún tipo de seguro interno ni externo.- Las puertas de las baterías sanitarias de pacientes y públicas deben abrir hacia el exterior.

Corredores en edificaciones para salud.- Observarán las siguientes características:- El ancho de corredores delante de ascensores será de 3,40 m.- Cuando la espera de pacientes se encuentre vinculada a pasillos, se calculará un área adicional de 1,35 m² de espera por persona mínimo, considerando 8 asientos por consultorio. El piso será uniforme y antideslizante tanto en seco como en mojado.- Todos los corredores tendrán zócalos con una altura de 1,20 m. como mínimo.



5.4 DISEÑO PARA PERSONAS CON CAPACIDAD DIFERENTE

Clasificación de las discapacidades

Para poder hacer un análisis de la gente discapacidades y la arquitectura, es de suma importancia mencionar que no todos estos individuos presentan las mismas características.

Podemos clasificar las discapacidades en:

- De desplazamiento
- Visuales
- De audición
- De lenguaje
- Deficiencias mentales
- Parálisis cerebrales

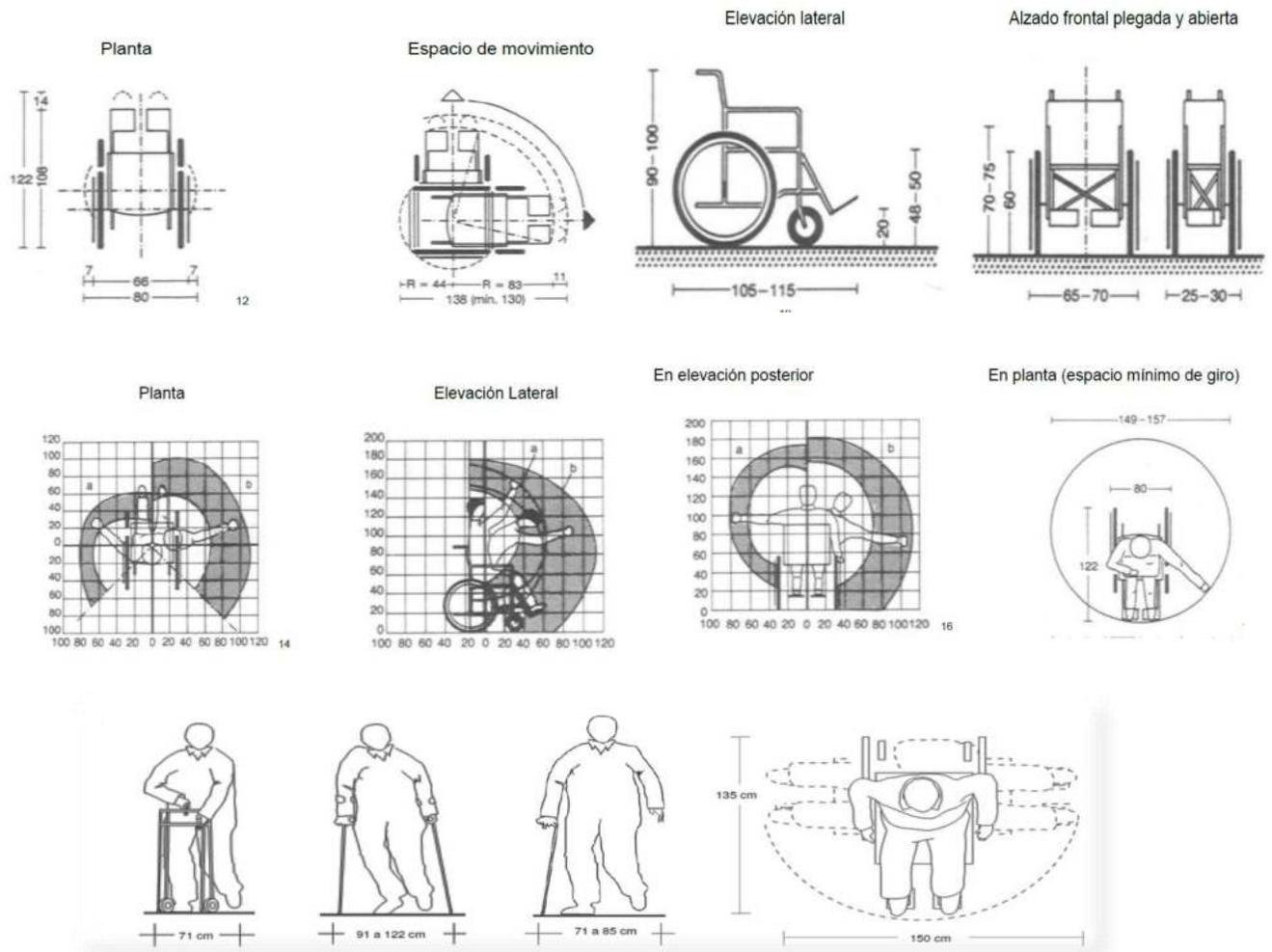
No hay que pasar por alto el hecho de que en algunos individuos se pueden presentar dualidad o incluso multiplicidad de discapacidades, así como existen varios grados en los que estas condiciones afectan, hay que estar muy claros que cada afectación, en sus respectivos grados, implica problemas con el medio físico, y supone tratamientos diferentes en una muy amplia variedad.

5.4.1 Antropometría para personas discapacitadas

El proyectar un ambiente digno y respetuoso para este grupo de la sociedad exige que se analicen sus medidas para así proporcionarles un espacio óptimo de movimiento.

5.4.1.1 Silla de ruedas

El caso más complejo de estudio en lo que a movimientos se refiere, es el de movimiento para sillas de ruedas. El modulo correspondiente a una silla de ruedas es:



Teniendo en cuenta estos módulos se obtienen las anchuras de puertas y pasillos. En pasillos la anchura mínima debe ser 1,30 m., la anchura libre de paso en las puertas 0,95 m.

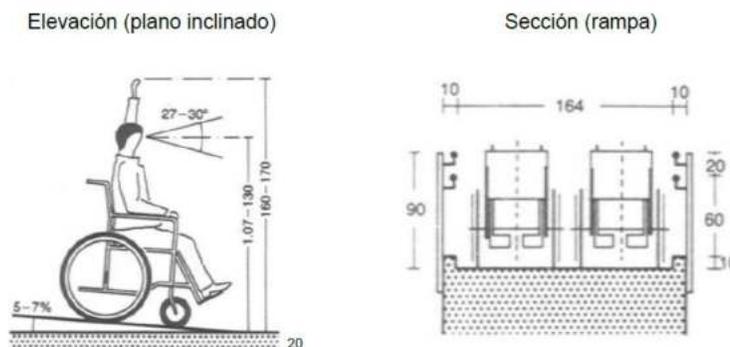
En el diseño de todo proyecto se tiene que tener en cuenta todo el camino hacia el baño, tomando en cuenta el número de puertas a abrirse y de interruptores a accionarse, estos interruptores tienen que estar a una altura de 1,00 a 1,05 m. Se deben dar todas las facilidades disponibles para el movimiento en las alturas de los interruptores, griferías, rollos de papel higiénico, mandos del ascensor, barras de soporte y de más asistentes que simplifiquen las actividades y el movimiento de las



personas en estas condiciones, realizando el menor esfuerzo posible y que todo esté al alcance del brazo extendido o ligeramente doblado.

La accesibilidad debe ser resuelta en tramos cortos hasta acceder al edificio, y con una anchura no menor a 1,2 m.

Las rampas no deben tener desvíos, deben ser totalmente rectas, y con una pendiente siempre inferior al 7%, y no deben sobrepasar de 6 m. de longitud sin un descanso, la anchura libre en una rampa entre pasamanos debe ser mínimo de 1,64 m. como se ilustra a continuación:



Como anexo a todo lo dicho anteriormente, en la planificación urbana se debe dar todas las facilidades para que todas las personas bajo estas condiciones puedan acceder a todo equipamiento urbano de uso cotidiano, como lo es un Hospital.

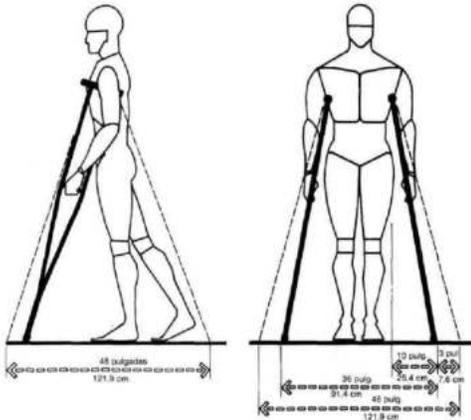
5.4.1.2 Muletas

El uso de las mismas genera cambios significativos en la forma, el paso y la velocidad de una persona. Las rampas por su cambio de pendiente, o la subida y bajada de gradas es muy difícil y en muchos casos imposible. La individuo se encuentra limitado de emplear sus extremidades, esto le dificulta la mayoría de actividades normales de una persona como son el abrir y cerrar puertas, el levantarse y acostarse, el sentarse, etc. Las dimensiones de movilidad de un ser humano cambian al usar muletas y las más influyentes en este cambio son la oscilación de las muletas,



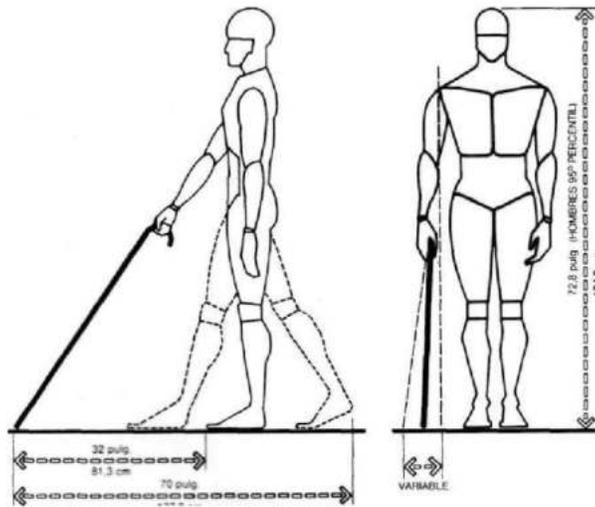
la separación cuando el individuo está parado y la separación de las muletas al cuerpo.

En personas con enfermedades como artritis o perlesía cerebral las holguras son aún mayores.



5.4.1.3 Bastón

Los individuos que usan bastones son los no videntes, los que tienen heridas en algún miembro, o los que padecen de alguna dolencia a condiciones como la edad. Perlesía cerebral, diabetes, artritis, etc. De todos estos tipos de individuos que usan bastón los ciegos son los que requieren el máximo espacio de holgura, esto dado por las características típicas de esta condición. Las tolerancias para los no videntes son las ilustradas a continuación:



5.4.1.4 Andador

Los individuos que usan andador requieren de una holgura que es definida de forma práctica y sencilla a causa de la naturaleza de este dispositivo y su método de uso.

5.5 DISEÑO DE CIRCULACIONES

Para evitar cruces y que el desplazamiento de los pacientes, personal médico, visitantes, estudiantes, materiales, camillas y suministros sea eficiente es necesario que el diseño de las circulaciones sea el adecuado.

5.5.1 Circulación externa

Esta circulación externa es por la cual los diferentes tipos de usuarios de la edificación acceden a la misma, evitando cruces entre ellos y sobre todo entre vehículos y peatones, además las circulaciones para el ingreso y salida de materiales e insumos y para el ingreso de cadáveres.

5.5.2 Circulación interna

Consideraciones para la circulación interna:



- Protección del tráfico en las áreas quirúrgicas, obstétricas, cuidados intensivos, emergencias y neonatología.
- Evitar el cruce de zonas limpias y sucias
- Evitar el cruce entre pacientes internados con los pacientes ambulatorios y visitantes

5.5.3 Flujos de circulación horizontal

Los pasillos para pacientes ambulatorios e internados deben permitir el fácil acceso de camillas y sillas de ruedas, aquellos ubicados en las áreas de emergencias y urgencias y en los centros quirúrgicos y obstétricos deben tener no menos de 2,20 m. de anchura, al igual que en los pasillos destinados al tráfico intenso de material y personas.

Los corredores auxiliares y externos que son de uso exclusivo del personal de servicio y de cargas deberán tener un ancho mínimo de 1,20 m.

No se deben ubicar extintores, bebederos, cabinas telefónicas, coches o cualquier objeto que obstruya o reduzca el área de circulación. La circulación hacia los espacios libres debe contar con protecciones laterales y deben estar protegidos del sol y las lluvias.

En caso de más de 0,15 m. de desnivel de entresijos se debe colocar una rampa para la unión de estos niveles.

5.5.4 Flujos de circulación vertical

5.5.4.1 Escaleras:

Para el uso de pacientes y visitantes debe tener una anchura mínima de 1,80 m. entre pasamanos y estos mismos deben tener una altura del piso de 0,80 a 0,92 m. en ambos lados.



Para el uso de exclusivo del personal, deberán tener una anchura mínima libre de 1,20 m.

La huella de las escaleras estará revestida de material antideslizante y medirá 0,30 m. y la contrahuella no será mayor de 0,14 m. Para las unidades, la distancia máxima entre la última habitación y las escaleras será de 35 m. estas no tendrán llegada directa los corredores y elevadores, sino más bien desembocaran en un vestíbulo de anchura mínima de 3,00 m.

En escaleras de evacuación la anchura minia libre será de 1,50 m. con pasamanos en ambos lados para una carga ocupacional mayor a 50 personas pero si es menor la carga ocupacional deberá ser de no menos de 1,20 m.

En lo referente a pasamanos, deben tener una resistencia de carga no menor de 75Kg/m.

5.5.4.2 Rampas:

Deben ser concebidas con una anchura mínima de 2,00 m. para pacientes y 1,50 m. para servicio. La pendiente máxima de las rampas será del 7% con piso antideslizante y con pasamanos a ambos lados.

Las rampas que fueran a ser usadas como medio de evacuación deberán tener una anchura mínima de 1,20 m. y una longitud de descansos mínima de 1,80 m.

5.5.4.3 Ascensores:

Estos son de uso obligatorio para la Unidad Médica de dos pisos o más. Para una Unidad Médica de 200 camas se debe contar con dos ascensores para pacientes y en caso de ser de más camas se adicionara un ascensor por cada 100 camas extras. La cabina de estos ascensores no será menor de 2,20 x 1,2 m. y la puerta será de 1,10 m. de ancho.



5.5.4.4 Montacargas:

Son de uso exclusivo para carga limpia con apertura únicamente hacia recintos techados y nunca hacia corredores o pasadizos menores 1.50 metros.

5.6 SISTEMA ESTRUCTURAL

La estructura es fundamental a la hora de construir, ya que de ella dependerá lograr una adecuada flexibilidad en crecimientos futuros.

La estructura en su mayoría de veces, está conformada por traves, losas y columnas de concreto armado, las mismas que se construyen de concreto armados, metálicos y prefabricadas. Para el cálculo de la estructura, se debe tomar en cuenta las cargas que generan el personal, la maquinaria, instalaciones, equipo, entre otras.

5.6.1 Juntas constructivas: Se utiliza para unir cuerpos de distancia mayores a 35 metros.

5.6.2 Ventanas: Deben ser moduladas para la fabricación.

5.6.3 Revestimientos: Es recomendable utilizar materiales que no sean porosos, con el fin de evitar la acumulación de bacterias.

5.7 SISTEMA DE INSTALACIONES

Los controles de las instalaciones deben estar ubicados estratégicamente o estar concentrados por servicio o nivel con el objetivo que obtener un funcionamiento óptimo.

5.7.1 Eléctricas

Los sistemas funcionan junto con la infraestructura computacional de la Unidad Médica. El edificio debe estar compuesto por redes locales interconectadas para



control de pacientes, historial médico, máquinas, con el fin de obtener informes y estadísticas.

Subestación eléctrica: Con el objetivo de reducir los costos de consumo y manejo de energía, se debe tener tres fases y transformarse a un circuito de dos transformadores, de esta manera baja el voltaje primario de distribución interna de la Unidad Médica.

Esta subestación se respalda con una planta de emergencia trifásica al 50%, contiene un motor que consume diesel y da servicios para acondicionamiento de aire, fluidos, elevadores y el equipo médico que se requiere.

En las redes de datos se conectan teléfonos, computadoras y televisiones. Esta intercomunicación logra transmitir, procesar, almacenar y ver información importante de salud, por medio de la telemedicina.

5.7.2 Electrónicas

Se encuentra junto a la casa de máquinas, está la central de conmutador y la central de sonidos. Es el área donde se instalan los equipos de comunicación interna y externa de la Unidad Médica. Los cables de intercomunicación se encuentran en los cuartos de equipos.

5.7.3 Hidráulica/Sanitaria

Las instalaciones hidráulicas deben optimizar el uso del agua y tener lo mejor de la tecnología. Los accesorios de uso general deben ser de diseño anti vandálico, que no requieran energía, ya que su manipulación será de apertura de presión en las llaves y el cierre es controlado automáticamente por un resorte.

El proceso de agua será recepción, envío y transformación. Se puede pre dimensionar en base a 800 litros por cama.



5.7.4 Cisterna:

Se debe en su gran mayoría a nivel de la acera y debe tener capacidad para un día de reserva.

El suministro del agua puede ser por bombeo programado o tanque automático o su combinación.

El agua caliente se genera por medio del vapor, el mismo que resulta de calderas cuyo funcionamiento es por diesel o gas LP, sin embargo este último resulta de riesgos importantes durante y después de su abastecimiento, debe ser continuo a la unidad.

El tanque de diesel debe incluir una reserva para emergencia. Cada 15 días se debe dar mantenimiento y abastecerse.

El área para el tanque deberá ser suficiente para que pueda trabajar el personal de mantenimiento y para los que suministren el diesel. Generalmente son dos calderas que cubren el porcentaje de servicio.

Las calderas tienen chimeneas que desfogan los residuos de la queda del diesel.

5.7.5 Tratamiento de agua: Es el proceso donde el agua se somete a la acción contra bacterias o sustancias infectadas, con el fin de que sea útil para los servicios. Puede ser destilada para utilizar en una operación, también se puede reciclar para el uso en inodoros.

El equipo para el tratamiento de agua debe evitar las incrustaciones de los minerales en la tubería lo que reducirá el interior de las redes.

El sistema de riego para los jardines puede calcularse 5 litros por m².

La salida de agua debe conectarse a las redes municipales con un debido tratamiento para que no afecte al medio ambiente.



5.7.6 Mecánicas - Gases Medicinales

Está compuesto por un equipo generador de aire comprimido y tanques vacíos. Los equipos son delicados por lo que se debe tener acceso restringido.

5.7.7 Aire comprimido y vacío: Se requieren tres bombas para la presión del tanque, dos de ellas al 100%, y otra de 50% que funciona automáticamente cuando se requiera.

Los tanques no necesitan un suministro interno, toman el aire del exterior, el mismo que lo transforma en aire comprimido. El aire comprimido utiliza equipo tríples de 1634,14 m³ por hora. El tanque funciona a través de las bombas que está conectada a una tubería que succiona 1930 litros por minuto.

5.7.8 Suministro de oxígeno: Tanque termo que funciona como almacenamiento. Además debe contar con un evaporador para convertir el oxígeno en gas. Siempre se debe tener un tanque de reserva. Las tomas de oxígeno se clasifican dependiendo de la cantidad de este gas que se requieran en las áreas.

5.7.9 Óxido nitroso: Se renuevan cada 15 días y se almacena en manifold de diez cilindros.

5.7.10 Etileno: Se encuentra en cuatro cilindros, su contenido es una combinación de gases. La finalidad dentro del Unidad Médica es esterilizar.

5.8 NORMAS TÉCNICAS PARA PROYECTOS DE ARQUITECTURA HOSPITALARIA

MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES

CONTENIDO:

- **BASE LEGAL**
- **CRITERIO DE LOCALIZACION**



- **FLUJOS DE CIRCULACIONES**
- **UNIDADES DE ATENCION**
- **UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES**
- **CONFORT DE PERSONAL**
- **INSTALACIONES**

5.8.1 BASE LEGAL (DECRETOS)

1.1.0 Decreto Supremo No 002-92 SA

Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud

1.2.0 Decreto Supremo No 005-90 SA

Aprueba el Reglamento General de Hospitales del Sector Salud I,II,III

1.3.0 Decreto Supremo No 039-70-VI y Decreto Supremo No 063-70-VI

Aprueban el Reglamento Nacional de Construcciones

5.8.2 CRITERIO DE LOCALIZACION

"Toda obra de carácter hospitalario o establecimiento para la salud, se ubicará en los lugares que expresamente lo señalen los Planes Reguladores o Estudio de Zonificación".

A falta del Plan Regulador o Estudio de Zonificación, en los esquemas y vías de la ciudad, se propondrá la zona más adecuada para dicho servicio.

5.8.2.1 Características de los terrenos

Terrenos cedidos y/o asignados: Los Gobiernos locales, Comunidades o Entidades propietarias podrán ceder o asignar terrenos al Ministerio de Salud de acuerdo a las



Normas Legales existentes; los mismos que deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Predominantemente planos.
- Alejados de zonas sujetas a erosión de cualquier tipo (aludes, huaycos, etc.).
- Libres de fallas geológicas.
- Evitar hondonadas y terrenos susceptibles a inundaciones.
- Prescindir de terrenos arenosos, pantanosos, arcillosos, limosos, antiguos lechos de ríos y/o con presencia de residuos orgánicos o rellenos sanitarios.
- Evitar terrenos de aguas subterráneos (se debe excavar mínimo 2.00 mts. Detectando que no aflore agua).

Disponibilidad de los servicios básicos

Los terrenos destinados a la construcción de hospitales deberán contarán con:

- Abastecimiento de agua potable adecuada en cantidad y calidad.
- Disponibilidad de desagüe y drenaje de aguas pluviales.
- Energía eléctrica.
- Comunicaciones y Red Telefónica

5.8.2.2 Accesibilidad y Localización:

Los terrenos deben ser accesibles peatonal y vehicularmente de tal manera que garanticen un efectivo y fluido ingreso al establecimiento de pacientes y público. Se evitará su proximidad a áreas de influencia industrial, establos, crematorios, basurales, depósitos de combustible e insecticidas, fertilizantes, morgues, cementerios, mercados o tiendas de comestibles y en general evitar la proximidad a focos de insalubridad e inseguridad. Debe evitarse colindancia y proximidad con:



grifos, depósitos de combustibles, cantinas, bares, restaurantes, prostíbulos, locales de espectáculos.

5.8.2.3 Orientación y Factores Climáticos:

Se tomará en cuenta las condicionantes atmosféricas para efectos de conceptuar el diseño arquitectónico del futuro Hospital; tales como: Vientos dominantes, temperatura, el clima predominante, las precipitaciones pluviales, la granizada, etc. Asimismo, en la construcción de hospitales la orientación será de tal manera que permita buena iluminación y ventilación adecuada.

5.8.2.4 Condiciones físicas del terreno:

- **Tamaño:**

Debe permitir el desarrollo de los Programas de la Unidades del Hospital a construir, así como las ampliaciones futuras previsibles, y los espacios para estacionamiento y área verde (50%), que permitan la integración de la actividad del hospital con los espacios externos.

- **Planimetría:**

En lo posible deben ser terrenos de forma regular, casi cuadrados, superficie plana y con dos accesos como mínimo.

- **Condiciones Físicas:**

Debe tenerse en cuenta las condiciones del terreno, en especial su capacidad portante (resistencia del suelo) y/o su vulnerabilidad a inundación, desbordes, aludes.

- **Disponibilidad del Área del Terreno:**

Se considera que la ocupación del terreno no debe exceder del 30% del área total.

En el planeamiento y diseño de Hospitales es necesario contar con los flujos de circulaciones, que permitan un movimiento fácil de personal y pacientes en el interior del Hospital.



La finalidad primordial de los estudios de los flujos de circulaciones es la obtención de una vía óptima de relación de las Unidades de Atención del Hospital.

Mediante la zonificación adecuada de cada Unidad permitirá reducir al mínimo el flujo de circulación.

5.8.4 UNIDADES DE ATENCIÓN

La planta física de un Hospital cardiológico comprende las siguientes Unidades:

1.- Unidad de Administración

2.- Unidad de Consulta Externa

3.- Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento

4.- Unidad de Emergencia

5.- Unidad de Centro Quirúrgico

6.- Unidad de Cuidados Intensivos

7.- Unidad de Hospitalización

8.- Unidad de Confort Personal

9.- Unidad de Vivienda

10.- Unidad de Enseñanza e Investigación

11.- Unidad de Servicios Generales



5.8.4.1 UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN.-

Es la encargada de dirigir, administrar, controlar y coordinar los programas, recursos humanos, materiales y financieros, así como hacer cumplir las normas, reglamentos, disposiciones que ayudan a mejorar la eficiencia de los servicios de cada unidad.

Localización:

Estará situada cerca a la Entrada Principal, con fácil acceso, no se permitirá que sea un pasaje hacia otras Unidades.

Ambientes:

Hall de Ingreso

Espera y Secretaría

Dirección

Sala de Reuniones

Central Telefónica y Busca Personas

Jefatura de Personal, Oficina de Personal

Oficina Contador

Oficina de Relaciones Públicas

Servicios Higiénicos y Vestidores para personal

Servicios Higiénicos para Pacientes

Cuarto de Limpieza

(*) Solo a partir de 50 camas

(**) Solo a partir de 150 camas



(***)Solo a partir de 200 camas

Dimensionamiento:

El área de Secretaria es de 4.38 m²/persona. Para el cálculo del área de la Sala de Espera se considera 2 personas por oficina y su relación es de 1.80 m²/persona.

Por cada 400 m² se tendrá un Cuarto de Limpieza. Para el área de Biblioteca se considera 0.36 m²/cama

5.8.4.2 UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA

Es el sector encargado de brindar atención integral de salud al paciente ambulatorio. Tiene por objeto valorar, diagnosticar y prescribir los tratamientos en los diferentes campos de la especialidad médica, para la pronta recuperación del paciente, contando para ello con el apoyo de métodos auxiliares de diagnóstico, tratamiento y hospitalización si el caso lo amerita.

Localización:

Contará con un acceso directo y será independiente. Estará ubicado en el primer nivel separado de la Unidad de Hospitalización. Fácil acceso y comunicación con la Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento y con Registros Médicos. Los consultorios deben ubicarse agrupados en Consultorios Generales y Consultorios Especializados para un mejor trabajo.

Ambientes:

Sala de Espera

Información

Admisión

Caja

Archivo de Historias Clínicas



Registros Médicos

Servicio Social

Consultorios Generales

Consultorios Especializados

Inyectables e Inmunizaciones

Cuarto de Limpieza

Servicios Higiénicos para Pacientes

Servicios Higiénicos para personal

Dimensionamiento:

Para calcular el número de consultorios se deberá tener en cuenta la población a servir (directa e indirecta) con proyección a 20 años, número de consultas anuales por habitantes y número de horas de trabajo en el consultorio.

En hospitales docentes se calculará los consultorios en base al 25% del total de alumnos de las ciencias médicas en los ciclos de práctica Clínica.

En la Sala de Espera se deberá considerar los siguientes parámetros mínimos:

10 personas por consultorio General, 8 personas por consultorio de Especialidades, El área por persona será de 1.20 m², y para discapacitados en silla de ruedas 1.44 m²

En hospitales con más de 50 camas se considera un ambiente para el Jefe de la

Unidad de Consulta Externa.

Por cada 20 consultorios se tendrá un closet para guardar material médico.

Relaciones con otros ambientes.-



Se relaciona directamente con Admisión, Citas, Filiación, Caja, Archivo Clínico, Trabajo Social, Farmacia, Laboratorio y Diagnóstico por Imágenes.

Recepción y Control

En la Unidad de Consulta Externa se debe considerar un ambiente donde se reciban las historias clínicas enviados desde el Archivo, las cuales deben ser distribuidas a los diferentes consultorios y viceversa.

Admisión, Estadística y Archivo de Historias Clínicas Se localizará cerca a la entrada principal de la Unidad de Consulta Externa y de la Oficina de Citas de pacientes ambulatorios.

El Archivo de Historias Clínicas Activo, comprende las historias clínicas hasta cinco años.

El Archivo de Historias Clínicas Pasivo, comprende las historias clínicas con más de cinco años de antigüedad.

Para el Archivo se tendrá en cuenta una área de 0.40 a 0.50 m²/cama

Servicios Higiénicos para uso de Pacientes

Hombres

Número de Consultorios Inodoro Lavatorio Urinario

Hasta 4 Consultorios	1	1	1
De 4 a 14 Consultorios	2	2	2
Por cada 10 adicionales	1	1	1

Mujeres

Número de Consultorios Inodoro Lavatorio

Hasta 4 Consultorios	1	1
----------------------	---	---



De 4 a 14 Consultorios 2 2

Por cada 10 adicionales 1 1

Para pacientes discapacitados se considera:

Inodoro 1.95 m² (discapacitado 4.70 m²)

Lavatorio 1.35 m²

Urinario 2.16 m²

Servicios Higiénicos para personal

Se considera un servicio higiénico para hombres y uno para mujeres.

Consultorios

Para el buen funcionamiento de los consultorios se deben tener en cuenta:

- . El equipamiento
- . La circulación de los pacientes y personal

El área mínima por consultorio será de 12.00 m²., lo que permitirá que se utilicen en dos sectores; uno para consulta y otro para examen y tratamiento.

Se debe considerar además un Tópico, y un ambiente de trabajo de enfermería, los cuales no debe ser menor de 16.00 m².

El ingreso a los Consultorios es a través de la Sala de Espera, Recepción y Control.

En hospitales con más de 50 camas se considera:

Espera

Recepción

Consultorio de pediátrica.



Consultorios de Cirugía General

Consultorios por especialidades:

Gastroenterología, Neurología,

Cardiología, Endocrinología, Urología, nefrología

Neumología, y Medicina preventiva.

Estación de Enfermeras

Servicios Higiénicos para Personal y Pacientes

Cuarto de Limpieza

En hospitales especializados se incluirá:

Cirugía reconstructiva

Sistema vascular periférico

Nefrología

El número de consultorios estará determinado por el Estudio de Factibilidad.

Consultorio de Cardiología:

Es un Consultorios típico, debe estar ubicado en un lugar tranquilo, en un nivel que no sea necesario el uso de escaleras.

Contará con un ambiente de apoyo para exámenes especiales de Electrocardiografía con una área de 7.20 m² y para pruebas de esfuerzo, con una área de 25.00 m² siempre que la demanda lo amerite.

Consultorio de Endocrinología:



Es el ambiente en el que se realiza las actividades para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de las glándulas endocrinas. El área de este consultorio no será menor de 12.00 m²

Inyectables e Inmunizaciones:

Son ambientes para aplicar inyecciones, soluciones y productos biológicos con propósitos curativos y/o preventivos.

El área de cada cubículo no será menor de 4.00 m².

Servicio Social:

Es el ambiente donde se atiende al paciente cuando se ha detectado necesidades de orientación social o coordinación con otras dependencias públicas o privadas.

Los Hospitales con menos de 50 camas contarán con una Trabajadora Social en el área de Recepción.

Los Hospitales de más de 50 camas tendrán una Oficina para Trabajo Social con uno o dos cubículos para las entrevistas con los pacientes o sus familiares.

El Número de cubículos estará determinado por el número de Trabajadoras Sociales, debiéndose considerar una Trabajadora Social por cada 100 camas; el área de cada cubículo no será mayor de 6.00 m²

Su Localización estará cerca de Admisión y Consulta Externa, para tener un fácil contacto con el paciente.

5.8.4.3 UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Es el conjunto de servicios debidamente equipados, cuya función principal es la de apoyar al médico para realizar exámenes y estudios que precisen sus observaciones clínicas, para obtener o confirmar un diagnóstico, como parte inicial del tratamiento.



Está integrado por los Departamentos siguientes:

- Farmacia
- Patología Clínica
- Banco de Sangre
- Diagnóstico por Imágenes
- Anatomía Patológica
- Medicina Física y Rehabilitación

Localización:

La Localización de este Departamento debe cumplir los requisitos siguientes:

Acceso directo de pacientes ambulatorios, los cuales pueden llegar por sus propios medios o en vehículos y además debe contar con un acceso para pacientes hospitalizados.

De preferencia se ubicara fuera del edificio principal, pero comunicado con este por medio de una circulación cubierta.

Se evitará el uso de escaleras, se considera rampas de 1:13

Ambientes:

Espera y Control de Pacientes

Espacio para camillas y sillas de ruedas

Consultorio de Fisiatría

Jefatura

Electrodiagnóstico



Electroterapia

Hidroterapia

Termoterapia

Mecanoterapia

Terapia Ocupacional

Terapia de Lenguaje

Sala de ambulaci3n

Dep3sito de Equipos y Materiales

Vestidores y servicios higi3nicos para pacientes

Vestidores y Servicios higi3nicos para personal

Cuarto de Limpieza

Cuarto s3ptico (Ropa Sucia)

Espera:

Contar3 una capacidad adecuada a la magnitud del Departamento, que albergue como m3nimo de 10 a 20 personas, con un ambiente de Recepci3n y Control donde exista un Archivo Cl3nico de pacientes. Su 3rea se considera de 24.00 m² por consultorio.

Electroterapia:

Este Servicio contar3 con cub3culos separados, para la Rayos Infrarrojos, Ultravioletas, Diatermia, Corriente Galvano-Far3dica. Cada cub3culo tendr3 un 3rea no menor de 6.00 m².

Mecanoterapia:



Se dispondrá de un ambiente o pequeño Gimnasio cuyas dimensiones estarán en relación a la cantidad de pacientes que se esperan tratar simultáneamente, se dispondrá de espejos en lugares convenientes para que los propios pacientes observen sus ejercicios.

El área para un Gimnasio pequeño no deberá ser menor de 50.00 m²; en hospitales con más de 150 camas se tendrá un área de 72.00 m² como mínimo.

Terapia Ocupacional:

Consiste generalmente en diversas labores manuales, el área a utilizar estará de acuerdo con el mobiliario que fundamentalmente consiste en mesas de trabajo y sillas además tendrá un Depósito para guardar los materiales. El área de Terapia en hospitales con menos de 50 camas será de 24.00 m², con más de 50 camas 30.00 m² y con más de 150 camas el área no será menor de 42.00 m

5.8.4.4 UNIDAD DE EMERGENCIA:

Tiene como función atender pacientes adultos y niños con padecimientos de presentación súbita que comprometen su integridad y su vida, por lo que requiere una atención inmediata. Funciona las 24 horas del día y la permanencia de los pacientes no debe ser mayor a 48 horas.

Localización:

Debe estar situada en el primer nivel con amplio ingreso cubierto, con vías de acceso señalizadas y espacios suficientes para la circulación de ambulancias y otros vehículos.

Contará con fácil acceso a las Unidades de Ayuda al Diagnóstico, Centro Quirúrgico, Cuidados Intensivos; y en lo posible cerca de la Unidad de Consulta Externa.



Se debe tener en consideración, que se requiere la colaboración de los Departamentos de Radiodiagnóstico por Imágenes y Patología Clínica.

Ambientes:

Hall de Ingreso

Espera

Admisión y Control

Triaje

Espacio de Camillas y Sillas de Ruedas

Jefatura

Trabajo de Enfermeras

Traumashock

Cuarto de Aislados

Salas de Observación

Laboratorio de Emergencia

Rayos X Portátil

Estar Médico y de Enfermeras

Almacén de Equipos y Medicamentos

Ropa Limpia

Cuarto de Limpieza

Cuarto Ropa Sucia y

Servicios Higiénicos para Personal



Servicios Higiénicos para Pacientes

Estacionamiento de Ambulancias

Ambiente para Policía Nacional

El ingreso a la Unidad de Emergencias será identificado desde el exterior mediante señalización, estará cubierto por medio de voladizos o pórticos.

Se evitará los escalones en el ingreso principal, sustituyéndose por rampas que faciliten el movimiento de sillas de ruedas y camillas.

Sala de Observación:

El número de camillas de observación para adultos será igual al 6% del total de camas de Hospitalización en Medicina y Cirugía General.

Para Pediatría el número de camas de observación será del 30 al 35% del total de camas pediátricas.

En Hospitales con menos de 150 camas se considera una cama de observación por cada 30 camas hospitalarias, el área a considerar incluyendo servicio higiénico será de 8.00 m² por cama.

Tendrán en la cabecera instalaciones especiales de Oxígeno y Vacío.

Es recomendable que en los Hospitales se disponga de camillas adicionales para los casos de desastres y que las dimensiones de los ambientes de Observación sean flexibles para colocar estas en casos necesarios.

Servicios Higiénicos:

El personal médico y de enfermería de ambos sexos, contará con Servicios Higiénicos.

Los pacientes de ambos sexos contarán en cada servicio con un cubículo de ducha de manguera, el que tendrá una área de 6.00 m².



Estar Médico:

Se ubicará cercano a la Jefatura, y su área estará de acuerdo con la magnitud de la Unidad de Emergencia siendo el área mínima de 12.00 m² y 36.00 m² el área máxima.

Trauma shock:

Sólo en los Hospitales con más de 150 camas debe considerarse este ambiente para evaluación del paciente que llega en mal estado con la finalidad de estabilizarlo.

Estacionamiento de Ambulancias:

Se considerará 15.00 m² por cada ambulancia.

5.8.4.5 UNIDAD DE CENTRO QUIRÚRGICO:

Es la Unidad del Hospital más compleja en cuanto a espacios e instalaciones especiales, necesarias para realizar intervenciones quirúrgicas, en condiciones de máxima seguridad con respecto a contaminación y/o funcionamiento de equipos.

Localización:

Estará estrechamente vinculada con las siguientes Unidades: Emergencia, Central de Esterilización y Cuidados Intensivos.

De preferencia se ubicará en el primer nivel.

Ambientes:

Zona No Rígida (No Séptica o Negra)

Espera

Admisión y Control

Jefatura

Cambio de Camillas



Zona Semi Rígida (Semi Séptica, Irrestricta o Gris)

Control de Enfermeras

Anestesiólogo

Cuarto de Limpieza

Cuarto Séptico (Ropa Sucia y Lavachatas)

Baños y Vestuarios de Médicos

Baños y vestuarios de Enfermeras

Cambio de Botas

Zona Rígida (Aséptica, Restringida o Blanca)

Lavabos de Cirujanos

Sala de Operaciones

Rayos X portátil

Depósito de Material Estéril

Depósito de Equipos

Salas de Operaciones o Quirófanos:

Son ambientes adecuados para que en ellos se realicen intervenciones quirúrgicas.

En los Hospitales pueden existir Salas de Operaciones especializadas para, Neurocirugía, Cirugía cardiovascular, etc. Las cuales requieren condiciones particulares.

Por cada 25 a 30 camas quirúrgicas o por 50 camas de la capacidad total del hospital debe existir una Sala de Operaciones.



El área mínima de la Sala de Operaciones debe ser no menor de 36.00 m²

Altura mínima será de 3.00 m.

Por medidas de seguridad para evitar las cargas electrostáticas producidas por la conductividad eléctrica entre personas y equipos en contacto con el piso se debe contar con un piso conductivo, cuya resistencia máxima no será menor de 500,000 OHM y la mínima de 25,000 OHM, medidos entre dos electrodos colocados sobre el piso a una distancia de 60 cm. entre sí.

En Hospitales Docentes, Generales y Especializados se puede disponer de circuito cerrado de televisión para lograr un mejor rendimiento en la enseñanza.

En la Unidad de Centro Quirúrgico se tendrá en cuenta tres zonas de trabajo:

Zona Negra, porque a través de ellas circulan pacientes y personas en condiciones sépticas normales.

Zona Gris, Por ella transitan las camillas de los pacientes con su respectivo personal y el personal de enfermería.

Zona Blanca, está conectada con el cambio de botas, vestuarios de médicos y enfermeras, lavabos de manos y la Sala de Operaciones. Es un área restringida vinculada con CEYE

Las puertas de las salas de operaciones deberán tener 1.80 metros de ancho que permitan el paso de camillas con dispositivos especiales en algunos casos.

Lavabos de Cirujanos:

Es el ambiente contiguo a la Sala de Operaciones, es conveniente que se disponga de un mirador fijo.



Se considera un lavabo doble por cada sala de operaciones y el área no será mayor de 3.00 m².

Vestuarios:

Los Vestuarios deben estar provistos de casilleros metálicos para guardar la ropa del personal médico y de enfermeras.

Jefatura:

Está ubicada próxima al ambiente de recepción y en contacto con las circulaciones generales del Hospital.

Trabajo de Enfermería:

Estará ubicada al ingreso de la Unidad, cercano a los vestidores del personal.

Cuarto Séptico:

Es el ambiente donde se deposita la ropa sucia que sale de los Quirófanos, asimismo en este ambiente se lava y desinfecta el instrumental, cubetas; etc. Es recomendable que esté ubicado próximo a la salida del Centro Quirúrgico y lo más alejado posible de la Sala de Operaciones.

Oficina del Médico Anestesiólogo:

Su localización de preferencia debe estar localizado inmediata a la Sala de Recuperación; anexa a esta oficina deberá haber un depósito para los anestésicos.

Recuperación (Post-Operatoria):

En esta Sala ingresa el paciente cuando sale de la Sala de Operaciones, esta Sala está a cargo del Médico Anestesiólogo.

La capacidad está en función al número de Salas de Operaciones, considerándose dos camas por Sala de Operaciones:



Eventualmente la Unidad de Centro Quirúrgico puede contar con:

Sala de Anestesia:

Es similar a la de Cirugía en cuanto a instalaciones se refiere.

En ocasiones cada sala de Operaciones cuenta con una sala de Anestesia, pero se recomienda que sea una sala para todas las salas de Operaciones, dependiendo del número de éstas.

Limpieza de Instrumental:

Deben estar contiguo a la Central de Esterilización y comunicada con ella; en este ambiente ingresa todo el instrumental proveniente de las diversas salas de operaciones.

Rayos X Portátil:

Estará ubicado cerca de la Sala de Operaciones y deberá contar con el equipo mínimo para el revelado de placas, que se toman en las Salas de Operaciones con el equipo portátil.

5.8.4.6 CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPOS

Es el Servicio donde se lleva acabo las actividades para eliminar la presencia de gérmenes y bacterias de los equipos, ropa, materiales e instrumental utilizados para el tratamiento de los pacientes.

Localización:

La CEYE tiene relación constante con la Unidad Quirúrgica

Ambientes:

La CEYE comprende de tres zonas de trabajo determinadas por las diversas actividades que en ella se realizan.



Zona Contaminada (Roja)

Recepción de Material

Lavado de Instrumental

Preparación de soluciones

Recepción de ropa limpia

Cuarto de Limpieza

Zona Limpia (Azul)

Preparación y empaque de materiales

Preparación de Guantes

Almacén de materiales

Almacén de ropa limpia

Almacén y limpieza de aparatos

Esterilización

Zona Estéril (Verde)

Almacén de Material Estéril

Entrega Material Estéril

5.8.4.7 UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS:

Es la Unidad que proporciona atención médica especializada a los pacientes que tienen alteraciones fisiopatológicas agudas que ponen en peligro su vida y que necesitan de mayores cuidados humanos y tecnológicos.



Los Pacientes se clasifican:

Pacientes con problemas Generales

Pacientes con problemas Cardiorrespiratorios

Pacientes con problemas Quirúrgicos

Localización

Debe estar próxima a la Unidad de Emergencia, Centro Quirúrgico y Centro Obstétrico, con fácil acceso a estas Unidades. Se tendrá que ubicar en una zona aislada acústicamente de los ruidos y circulaciones del público.

Capacidad:

El número de camas está vinculado al número total de camas del hospital en un porcentaje del 2 al 5% del total de camas, según el tipo de hospital, considerándose el mayor porcentaje para los hospitales especializados, no debiendo exceder de 12 camas.

Ambientes:

Debe contar con tres zonas de Trabajo:

Zona Negra:

Espera

Recepción

Jefatura

Estar de Personal

Zona Gris

Vestuario y Servicios Higiénicos para Médicos



Vestuario y Servicios Higiénicos para Enfermeras

Cambio de Botas

Transfer de camillas

Repostero

Cuarto Séptico

Cuarto de Limpieza

Zona Blanca

Estación de Enfermeras (Central de Monitoreo)

Trabajo de Enfermeras

Depósito de Equipos

Depósito de Materiales

Cubículos de Tratamiento

Distribución de Camas:

La zona de tratamiento contará con cubículos cuyas paredes serán tabiques de carpintería de aluminio con vidrios en parte superior para facilitar la visión de los pacientes.

Se recomienda un cubículo de aislado por cada 5 camas de esta Unidad.

Cada cubículo contará con salidas de electricidad, oxígeno y vacío. El área mínima por cama es de 12.00 m².

La central de monitoreo y trabajo de enfermeras

Es el ambiente donde se toma y registra los signos vitales visuales y/o gráficamente, se administra los medicamentos y soluciones electrolíticas, se lleva acabo el aseo del



material instrumental y equipo necesario. Su ubicación es preferentemente central a fin de que la distancia a la cama de los pacientes sea lo menor posible.

Por cada 4 camas deberá existir un monitor

5.8.4.8 UNIDAD DE HOSPITALIZACION

La Unidad de Hospitalización es considerada como la parte medular del Hospital, la preocupación fundamental es elevar la calidad de atención al paciente, pero también racionalizar y tipificar los espacios arquitectónicos, con la finalidad que el personal que labore en esta Unidad optimice su trabajo con los menores recorridos posibles y con los elementos y equipos adecuadamente localizados para estos efectos.

Puede definirse como la Unidad que tiene por función principal la atención integral del paciente por medio de procedimientos que requieran reposo en cama, vigilancia médica, atención de enfermería y apoyo de métodos auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

Localización:

Es conveniente ubicarla en un lugar de fácil acceso a las Unidades de Centro Quirúrgico, Emergencia y Admisión Hospitalaria

La Unidad de Hospitalización contará con circulaciones independientes, es deseable que las circulaciones verticales sean exclusivamente para transportar pacientes.

La Unidad de Hospitalización comprende: Hospitalización de Medicina, Hospitalización de Cirugía, y Hospitalización de Pediatría.



5.8.4.9 UNIDAD DE HOSPITALIZACION DE MEDICINA Y CIRUGÍA:

Es la Unidad donde se mantiene en observación y bajo vigilancia médica y de enfermería al paciente con padecimientos médicos y/o quirúrgicos para su diagnóstico y tratamiento.

Capacidad de la unidad:

El número máximo de camas es de 35 por Unidad, siendo lo recomendable de 25 a 30 camas.

El área mínima por cama es de 9.00 m²; cuando se trata de cuartos con más de una cama será de 7.20 m².

Distribución de Camas:

Pueden estar distribuidas de la siguiente manera:

Cuartos individuales

Cuartos con dos camas

Cuartos de tres camas

Cuartos de seis camas

En Hospitales pequeños no deben diseñarse cuartos con más de dos camas, ya que esta disposición ofrece mayor flexibilidad en su ocupación, debiéndose considerar edad, sexo y especialidad.

Medicina 30 %

Cirugía 50 %

Pediatría 20 %

Disposición de las Camas:



Las camas deben estar orientadas en forma paralela a las ventanas con la finalidad que la incidencia de la luz no mortifique la visión a los pacientes, así mismo para facilitar las instalaciones necesarias en las cabeceras de las camas (eléctricas, vacío y oxígeno).

De acuerdo al número de camas se estudiara la localización de las puertas para facilitar la entrada de las camillas, su acceso a las camas y movimientos del personal dentro del ambiente.

Jefatura de Hospitalización:

Es el lugar donde se efectúan funciones de planeación, organización, dirección, coordinación y control de las actividades que se llevan a cabo en el Servicio. Su área no será menor de 7.20 m². De preferencia contará con un servicio higiénico propio.

Cuartos para Aislados:

Destinado para la atención de pacientes portadores de enfermedades infectocontagiosas o que por particular estado requieran ser aislado de los demás, puede contar con un máximo de dos camas, siendo lo ideal una cama con la finalidad de evitar infecciones cruzadas.

Esta habitación necesariamente tendrá una antesala de Trabajo de Aislado con equipo determinado para la atención del paciente y así mismo deberá contar con un baño privado; siendo el área mínima requerida de 15.00 m².

La comunicación con el paciente debe ser a través de Trabajo de Aislado.

Para determinar el número de camas para pacientes aislados se considera:

1 cama por cada 5 camas de Cuidados Intensivos

1 cama por cada 20 camas de Cuidados Intermedios

1 cama por cada 20 camas de Puerperio



1 cama por cada 15 camas de Pediatría

Tópico:

Es el local de apoyo de la Unidad de Hospitalización donde se efectúan las curaciones de los pacientes y ciertos procedimientos que no pueden ser realizados en la cama del paciente, por ser de mayor cuidado.

Su ubicación será de preferencia al centro de la Unidad de Hospitalización y contará con salidas de oxígeno y de vacío. Es conveniente que este situado anexo a la Estación de Enfermeras para facilitar el tratamiento de los pacientes.

Se considera una área mínima de 16.00 m².

Estación de Enfermeras:

Es el lugar del Servicio donde se prepara y concluye los procedimientos a realizar con el paciente.

Es importante que la Estación de Enfermeras se ubique en la zona central de la Unidad. La distancia permitida entre la Estación y la cama más alejada no será mayor de 25.00 metros.

Se considera una área de 15.00 m².

Trabajo de Enfermería (Limpio y Sucio):

Se ubica anexo a la Estación de Enfermería, su acceso debe ser a través de esta, a fin de ser controlada por la Enfermera Jefe.

Debe tener comunicación con otras dependencias consideradas limpias.

Las áreas sucias (servicios sanitarios y de utilidad), no tendrán comunicación directa con este ambiente.

Se utiliza para conservar útiles de trabajo y equipo médico exclusivo del servicio.



Ropa Limpia:

Es el espacio utilizado para conservar la ropa limpia de reserva. Su localización puede estar muy cercana a la Estación de Enfermeras o estar en forma distribuida en los corredores.

Cuarto Séptico (Ropa Sucia y Lavachatas):

Este ambiente se considera contaminado y no debe comunicarse con las áreas limpias.

Cuarto de Limpieza:

Se ubicará en la zona contaminada y servirá para guardar los utensilios de limpieza y para desechar agua residuales, producto de la limpieza del área física por lo que contará con dos botaderos de dos alturas.

Repostero:

Es el ambiente utilizado para la preparación de infusiones, guardar dietas en refrigeración y para el recibo de los carros que transportan alimentos para los pacientes del Servicio.

Su localización estará a la entrada de la Unidad a fin de facilitar el desplazamiento de los carros térmicos provenientes de la Cocina Central.

En hospitales pequeños donde sólo se consideran dos Unidades de internamiento se tendrá un ambiente de repostero para ambas Unidades.

El área mínima será de 9.00 m².

Estar de Visitas y Pacientes:

Es el lugar destinado al descanso y esparcimiento de los pacientes que están en condiciones de deambular solos o con ayuda y donde pueden leer, descansar o ejecutar actividades de grupo.



Se le considera una área de 20.00 m².

En hospitales pequeños no se considera este ambiente.

Camillas y Sillas de Ruedas:

Puede ubicarse a la entrada de la Unidad o cerca de la Estación de Enfermeras y su área no será menor de 2.00 m².

El área de camilla es de 1.20 m² y para la silla de ruedas es 0.36 m²; se debe tener en cuenta que por cada 50 camas debe haber 1 camilla y por cada 100 camas una silla de ruedas.

Servicios Higiénicos para Pacientes (hombres mujeres):

El número de aparatos sanitarios a considerar en las Unidades de Hospitalización serán calculados de la siguiente manera:

Inodoros y lavatorios 10% del número de camas.

Duchas y Urinarios el 5% del número de camas.

Según las Normas Técnicas de diseño de Instalaciones Sanitarias para edificaciones (S-220) del Reglamento Nacional de Construcciones:

a).- Baños individuales:

1 Inodoro, 1 Lavatorio y 1 Ducha.

El Lavatorio se ubica fuera del baño.

b).- Baños colectivos o comunes:

1 Inodoro, 1 Lavatorio y 1 Ducha por cada 5 camas.

La puerta de los baños individuales debe abrirse hacia afuera para facilitar el acceso en caso que el paciente haya caído detrás de la misma.



Servicios Higiénicos para Personal (hombres mujeres):

Se considera uno para hombres y uno para mujeres y contará con inodoro y lavatorio.

El área mínima será de 2.20 m².

Servicios Higiénicos para Visitas:

Se considerará un servicio sanitario por cada 500 m² de área de Hospitalización.

Contará con: 1 Inodoro, 1 Lavatorio y 1 Urinario en Servicio Higiénico de Hombres, y en Mujeres se considerará 1 Inodoro y 1 Lavatorio.

5.8.4.10 UNIDAD HOSPITALARIA DE PEDIATRIA

Es el lugar donde se mantiene en observación y bajo vigilancia médica y de enfermería al lactante, pre escolar Y escolar con padecimientos médico-quirúrgicos, y donde se efectúan los procedimientos de diagnóstico y tratamiento al paciente.

Se considerará un total de camas para esta Unidad de 20% del total de camas de Hospitalización.

Localización:

Su localización debe ser de preferencia en el primer nivel para facilitar el acceso de los niños hacia los jardines y/o patios; de no ser posible esta localización, se preverán la construcción de terrazas o patios cercanos a la Estación de Enfermería.

5.8.4.11 ADMISIÓN HOSPITALARIA:

Es un Servicio que funciona como apoyo médico, actúa como estabilizador entre el recurso instalado y la demanda de los Servicios Hospitalarios. Organiza el ingreso de pacientes programados para ser hospitalizados o sujetos a cirugía, y el egreso administrativo de todos los pacientes. Lleva el control del movimiento diario de camas, programación de quirófanos. Así mismo cuenta con los recursos para albergar



pacientes de corta estancia. Existen dos formas de Admisión: Admisión Programada y Admisión de Emergencia. Tiene a su cargo el manejo de la ocupación del 80 al 85% de camas de las distintas Unidades de Hospitalización, correspondiendo del 10 al 15% de camas para los pacientes de Emergencia.

Localización:

Dada las características de funcionamiento requiere:

Acceso de pacientes por el ingreso principal y Emergencia.

Proximidad a las circulaciones horizontales y ascensores que conduzcan a la Unidad de Hospitalización .Fácil conexión con los Archivos de Historias Clínicas y el área de recepción.

Ambientes:

Espera

Admisión Hospitalaria

Ropa Limpia

Ropa de pacientes

Oficina de Trabajo Social

Cubículo de Entrevistas

Espera Interna para Admisión y Altas

Cubículo de preparación de pacientes ambulatorios

Cubículo de Cirugía Ambulatoria

Deposito

Cuarto Séptico



Baño y vestidor de pacientes

Servicios Higiénicos personal

Cuarto de Limpieza

El ambiente de entrevistas para Trabajo Social será para hospitales con capacidad mayor de 150 camas.

El área para la Sala de Espera Interna para admisión y altas será de 1.80 m² por cada 10.5 camas de Hospitalización.

El área para el cunero estará determinado por cada 1.9 camas obstétricas.

Los cubículos de Preparación de Pacientes y Curaciones solo se implementaran en Hospitales con más de 150 camas.

Los cubículos para Cirugía Ambulatoria serán equivalentes al 4% del total de camas.

5.8.4.12 NUTRICION Y DIETA:

Este Departamento proporciona, los regímenes dieto terapéuticos y normales a pacientes y personal a las Unidades Hospitalarias y a la Unidad de Emergencia.

Localización:

Para la Localización de la Cocina Central en el Hospital debe tenerse en consideración lo siguiente:

- Carga y descarga de los víveres.
- Transporte de alimentos a las Unidades de Hospitalización.
- Central de la zona de Servicios Generales.



Este Departamento debe estar localizado en una zona tal que permita el acceso de vehículos que transportan los alimentos.

Ambientes:

Recepción

Dispensa

. Almacén

. Cámaras de Refrigeración

. Limpieza y corte de víveres

. Dietista

. Cocina

. Preparación de Carnes

. Preparación de Verduras

. Preparación de Alimentos Fríos.

Cocción

. Frituras

. Panadería

. Dietas especiales

. Servicio de carros

. Área de carros

(Limpieza, Estacionamiento)

. Lavado de Ollas



. Lavado (Vajilla y utensilios)

. Cuarto de Limpieza

. Servicios Higiénicos de Personal de

Cocina

Comedor Personal

Deberá ubicarse cerca a la entrada, por su comunicación con el exterior para el abastecimiento de mercaderías.

Se considera Despensa Seca y Despensa Fría

Despensa Seca: donde se guardan semillas, granos, harinas, azúcar, etc.

Despensa Fría: donde se guardan a diferentes temperaturas carnes, pescados, productos lácteos, verduras y frutas.

Para el cálculo del área de la Despensa se consideran los siguientes factores:

Hospitales con menos de 50 camas: 0.80 m²/cama

Hospitales con menos de 150 camas: 0.60 m²/cama

Hospitales con más de 150 camas: 0.40 m²/cama

Cocina Central:

Ambiente donde se realiza el proceso de elaboración de comidas.

Para el cálculo del área de la Cocina se tendrán en cuenta:

1. Personas que reciben alimentación:

Pacientes

Personal



2. Regímenes

Dieta normal

Dietas especiales000

3. Sistemas de Alimentación:

Adquisición de víveres

Almacenaje de víveres

Preparación

Servicio

Lavado

Eliminación de desechos

Equipos

Marmitas

Cocina a Vapor

Hornos

Los coeficientes para el cálculo de las áreas de cocina serán:

Hospitales con menos de 50 camas:

1.50 m² por cama

Hospitales con menos de 150 camas:

1.20 m² por cama y el área mínima no será menor de 75 m².

Hospitales con más de 150 camas:



1.00 m² por cama y el área total no será menor de 180m².

Comedor Personal:

De preferencia la atención será el sistema de autoservicio.

La capacidad estará en relación del número de personal y de acuerdo a lo siguiente:

Hospitales con menos de 50 camas: 1.00 m² por cama

Hospitales con menos de 150 camas: 1.30 m² por cama

Hospitales con más de 150 camas: 1.05 m² por cama

Para el cálculo del número de comensales se tendrá en cuenta lo siguiente:

Pacientes Hospitalizados: de acuerdo al número de camas con promedio de ocupación del 85%.

Personal: Se considera un índice de 2.5 empleados por cama con un promedio del 77% de asistencia

5.8.4.13 LAVANDERIA Y ROPERIA:

Es el Departamento encargado del lavado, planchado y suministro de ropa limpia; a los pacientes y personal del hospital.

Localización:

Debe estar ubicada en la zona de Servicios Generales y lejana al Cuarto de Máquinas y el acceso será independiente desde el exterior.

Se tendrá cuidado de que el recorrido de la ropa limpia no se realice por zonas contaminadas.

Equipamiento:



El cálculo del equipo necesario para la Lavandería estará basado en la dotación de ropa que tenga cada una de las Unidades y en los cambios que se hagan.

Para determinar el equipo deberá considerarse:

- .Tipo de hospital
- .Número de camas
- .Número de Salas de Operaciones
- .Número de Consultorios
- .Promedio de ocupación de camas
- .Demanda diaria por cama
- .Número de cambios de ropa de pacientes
- .Influencia del clima
- .Tipo de tela usada con más frecuencia

En los Hospitales deberá considerarse los siguientes factores de ropa diaria por cama:

Hospitales Generales: 4 kg.

Hospitales Especializados: 2 a 4 kg.

Emergencia: 6 kg.

El acabado de los diferentes tipos de ropa requieren de secado en tómbolas, planchado plano y planchado de forma. Siendo los porcentajes que se requieren:

Del 20 al 25% Secado en Tómbola.

Del 60 al 70% Planchado plano.



Del 10 al 15% Planchado de forma.

Recibo y Entrega de Ropa Sucia y Limpia:

Se efectúa mediante una operación de canje, la que se realiza en la ropería. El traslado de ropa sucia puede ser mediante la utilización de carros con bolsa de lona desde el Cuarto Séptico a la Lavandería.

Ambientes:

Recepción y Selección de Ropa Sucia

Clasificación y Peso

Lavado y Centrifuga

Secado

Planchado y Doblado

. Ropa Plana

. Ropa de forma

Costura y Reparación

Depósito de Ropa Limpia

Entrega de Ropa Limpia

Oficina

Depósito de insumos

Servicios Higiénicos para el personal

Recepción y Selección de Ropa Sucia:



Corresponde al traslado y canje de ropa, la Recepción se efectúa mediante carros. Se contará con un recibo para facilitar el movimiento de los carros y del personal para la entrega de la ropa.

Clasificación y Peso:

Se considerarán ambientes o cubículos para la clasificación de la ropa sucia: Cirugía, Ropa Blanca, Felpas, Forma y pañales.

Lavado y Centrifuga:

En este sector se efectúa el lavado del 100% de la ropa sucia, mediante el uso de lavadoras automáticas. La carga de la ropa en las lavadoras requiere de 8 a 12 cambios de agua, siendo el tiempo necesario de vaciado y llenado de la lavadora de una hora con 10 minutos por carga. En los Hospitales pequeños se requiere de 2 lavadoras. En Hospitales medianos se considera el uso de 2 lavadoras y una adicional de 11.5 kg. De capacidad. Los Hospitales grandes incluirán además de las 3 lavadoras una con capacidad de 23 kg. Adicionalmente al sector de las lavadoras se tendrá un sector para las centrifugas de extracción de agua.

Cada centrifuga requiere, dependiendo de su capacidad los siguientes tiempos:

De 12 kg. 4 cargas por hora.

De 25 a 35 kg 3.5 cargas por hora.

El sector de lavado y Centrifuga será equivalente al 25% del área total de la Lavandería.

Secado:

La ropa que no requiere ser planchada representa aproximadamente del 20 al 25% del peso total de ropa lavada y será secada en las tómbolas, la cual emplea 25 minutos por carga.



La Localización de las tómbolas será entre las centrífugas y el depósito de ropa limpia debiendo tener una separación mínima de 60 cm. de cualquier máquina o paramento.

La ropa que requiere acabado liso (sábanas, Fundas) representa del 60 al 70% del total de ropa lavada y se realiza en planchadora de rodillo o mangle.

Los mangles deben ubicarse cerca de las centrífugas y al depósito de ropa limpia.

La ropa que requiere acabado de forma representa del 10 al 15% del total de ropa lavada, se procesa en burros con plancha eléctrica rociadora o en planchadoras de vapor.

El área de secado será igual al 25% del área total de la lavandería.

Costura y Reparación:

Estará ubicado en el Depósito de Ropa Limpia y cercana al sector de planchado. El área será igual al 30% del área total de la Lavandería.

Ropa Limpia:

Encargada del almacenamiento de la ropa limpia y nueva y del suministro a las diferentes unidades del hospital.

Áreas:

Para determinar el área que requiere la lavandería se tendrá en consideración los siguientes coeficientes:

Hospitales con menos de 50 camas:

1.20 m² por cama.

Hospitales con menos de 150 camas:

1.00 m² por cama y el área mínima será de 60 m²



Hospitales con más de 150 camas:

0.80 m² por cama y el área mínima será de 150 m².

5.8.4.14 VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS:

Los vestuarios son locales para el cambio de ropa de los usuarios, y su uso es limitado a la satisfacción de las necesidades del servicio.

Localización:

Se debe procurar que las áreas destinadas a los baños y vestidores se encuentren lo más cerca posible tanto de los accesos como de las salas de máquinas de las unidades médicas.

Ambientes:

Vestíbulo de ingreso

Vestuarios

Servicios Higiénicos con Duchas y Aparatos Sanitarios

Clasificación del Personal:

En los Hospitales el total de personal corresponde de 2 a 2.5 veces el número de camas.

La naturaleza diversa de las labores que se desarrollan en las Unidades Médicas en los distintos horarios, permite que se clasifique al personal en grupos:

Tipo de Personal % de Personal

Personal Masculino

Médicos, Técnicos 25

Personal Femenino



Médicos, Técnicos 10

Enfermeras y Auxiliares 40

Administración hombres 10

Administración Mujeres 15

El área de vestuarios Médicos será igual a 0.50 m² del total de personal médico.

Para Enfermeras, Técnicos y Auxiliares por sexo le corresponderá 25% para Hombres y 75% para Mujeres

El Número de casilleros será igual al 85% del total, de acuerdo a los porcentajes establecidos.

La dotación de aparatos sanitarios se regirá por la siguiente tabla:

Servicio Higiénico Hombres:

Nº de Pers - Inodoro - Lavatorio - Urinario Duchas

1 a 15	1	2	1	1
16 a 25	2	4	1	2
26 a 50	3	5	1	3
P/C 20 m ² adic.	1	1	1	1

Servicio Higiénico Mujeres:

Nº de Pers — Inodoro — Lavatorio— Duchas

1 a 15	1	2	1
16 a 25	2	4	2
26 a 50	3	5	3



Por cada 20 m² dic1

1

1

5.8.4.15 MANTENIMIENTO Y TALLERES:

Es el Departamento encargado de brindar los trabajos de conservación de los inmuebles y el mantenimiento para los equipos, mobiliario e instalaciones de cada Unidad del Hospital.

Localización:

Deberá tener una comunicación lo más directa posible con todos los servicios que integren la Unidad. Su ubicación se verá determinada por la cercanía a la circulación general para darle acceso rápido a las circulaciones verticales y horizontales.

Deberá estar cercana a la Sala de Máquinas, Almacén General y Servicios Generales.

Se evitará su localización cercana a las áreas de Consulta Externa, Cirugía, Sala de Partos y Hospitalización.

Ambientes:

Talleres de Reparaciones

. Pintura

. Carpintería

. Electricidad y Gasfitería

. Aire Acondicionado

. Equipos Médicos

Depósito de Herramientas

Depósito de Materiales



Servicios Higiénicos

El área a considerar es de 0.50 m² por cama

5.8.4.16 ALMACENAJE O SUMINISTRO:

Es el ambiente o ambientes que proporciona las condiciones óptimas para el recibo, clasificación y reguardo de los insumos que se requieran, a fin de cubrir las necesidades de las diversas áreas operativas.

5.8.4.17 LIMPIEZA, VIGILANCIA Y JARDINES:

Tiene a su cargo la distribución del personal de trabajo de limpieza, supervisión y la vigilancia del Hospital. Es conveniente ubicarla próxima a la Entrada de Personal y en el sector de Servicios Generales de 70 kg. 3 Cargas por hora de 120 kg. 2.5 cargas por hora.

Las centrífugas deben exceder en 25% la capacidad de las lavadoras.

8.4.5 UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

Está conformado por:

- AUDITORIO
- BIBLIOTECA
- CAFETERÍA
- VIVIENDA

5.8.5.1 AUDITORIO:

Ambiente destinado para la realización de eventos y reuniones del personal.

En Hospitales Docentes se ubicará en la zona de Docencia e Investigación.

Para el cálculo del área se considera 1.00 m² por cada dos camas de la capacidad total del Hospital.



5.8.5.2 BIBLIOTECA:

En Hospitales con menos de 50 camas este ambiente se usará como Sala de Usos Múltiples; deberá contar con espacios definidos para áreas de Lectura y Librería.

Se ubicará en un lugar tranquilo donde no exista circulación de pacientes ni personal.

Para el cálculo del área se tendrá en cuenta 0.36 m² por cama.

5.8.5.3 CAFETERIA:

Ambiente destinado para la toma de alimentos ligeros, puede ser utilizado por los visitantes y personal del hospital.

Estará ubicada cercana a la zona de Consulta Externa y con acceso directo desde el Exterior, asimismo la cafetería contará con un ambiente de repostería.

Para la capacidad de la Cafetería se considerará el 20% del total del número de camas del hospital y el área mínima por persona será de 1.00 m².

5.8.5.4 ESTAR MEDICO:

Destinado al descanso y reunión de los médicos, Enfermeras, etc. durante el tiempo en que no se encuentran realizando sus funciones.

Estará ubicado en una zona donde no haya circulación de pacientes.

La capacidad estará dada por el 10% del Número total de médicos.

5.8.5.5 VIVIENDA MÉDICA:

Corresponde a las habitaciones para los médicos residentes o internos que prestan servicio en los

Hospitales.

El número de residentes médicos corresponde al 10% del número de camas del hospital.



Ambientes:

Habitaciones

Servicios Higiénicos

Estar

Ropería

Cuarto de ropa limpia

Cuarto de aseo

Habitaciones

Por comodidad se considera habitaciones con 3 camas, las mismas que deberán contar con closets individuales.

Para los médicos residentes de mayor jerarquía se podrá contar con habitaciones individuales con servicios higiénicos incorporados con inodoro, lavatorio y ducha.

Servicios Higiénicos

En los Hospitales medianos; los Servicios Higiénicos serán de uso colectivo y constarán de los siguientes aparatos:

1 Inodoro por cada 5 camas

1 Lavatorio por cada 10 camas

1 Ducha por cada 5 camas

1 Urinario por cada 10 camas

Las duchas dispondrán de cubículos separados del resto de los aparatos.

5.8.6 INSTALACIONES



Todas las instalaciones que se requieren en los hospitales se conforman por sistemas complejos o redes que se desarrollan horizontalmente y verticalmente por todas las dependencias y se clasifican:

Redes Sanitarias e Hidráulicas

Redes Eléctricas

Sistema de Aire Condicionado

Todas las instalaciones deberán ceñirse a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones en los Capítulos correspondientes.

INSTALACIONES.-

5.8.6.1 INSTALACIONES SANITARIAS E HIDRAULICAS

Comprende:

- . Red de Agua Potable fría y caliente
- . Red de Agua Contra Incendio
- . Red de Riego para áreas verdes
- . Desagüe de Agua de Lluvias (Pluviales)
- . Desagüe de Aguas Servidas
- . Vapor
- . Gas Combustible
- . Oxígeno
- . Vacío
- . Óxido Nitroso



. Aire Comprimido

Redes de Agua Potable:

Las Instalaciones de agua potable deben ser diseñadas y construidas de modo que preserven la potabilidad del agua destinada al consumo humano y que garanticen su suministro.

Abastecimiento:

Se efectuará a través de la red pública; cuando el abastecimiento público no se encuentre en condiciones de prestar servicio adecuado, ya sea en cantidad o calidad, se permitirá el uso de abastecimiento de agua privada, siempre que, tanto la fuente como el tratamiento de potabilización sean satisfactorios.

La dotación de agua a considerarse, de acuerdo con el Reglamento de Construcciones para locales hospitalarios se calculará de acuerdo a la siguiente tabla:

- Hospitalización 600 l. por día y Cama

- Consultorios 500 l. por día y Consultorio

- Lavandería 40 l. por kg. de Ropa

La dotación de agua para el regadío de las áreas verdes será en razón de 2 l. por día y metro cuadrado.

Tratamiento del agua:

El contenido de las sales de calcio y magnesio no deben pasar de 40 a 50 mg/litro de CaCO_3 ; si el contenido de sales es mayor es aconsejable el tratamiento del agua para mantener su dureza en los límites debidos.

El agua para las calderas deberá contar con valores inferiores a 5 mg/litro.

A fin de garantizar la pureza bacteriológica del agua de consumo, es conveniente la aplicación de cloro, la clarificación en Hospitales Pequeños donde el consumo de



agua sea mínimo se usara hipocloritos de calcio, en Hospitales Medianos y Grandes de preferencia se usará equipos de gas, cloro.

Tanques de Almacenamiento:

Cuando el abastecimiento de agua pública no sea continua o carezca de presión suficiente, deberá proveerse de uno o varios tanques de almacenamiento, que permita el suministro de agua en forma adecuada.

Si el agua es tratada para su potabilización, se construirá dos almacenamientos, uno para agua no tratada la misma que será usada en los servicios de protección contra incendios y riego de áreas verdes y otro para el agua tratada de consumo interno del hospital.

La capacidad de los tanques tendrá un volumen para satisfacer por lo menos igual al consumo diario.

Los Tanques de Almacenamiento deberán alejarse en lo posible de muros medianeros y desagües a una distancia mínima de 10.00 ml

Red de Agua contra Incendio:

Serán proyectadas y ejecutadas de manera que permitan el rápido, fácil y efectivo funcionamiento. Las redes de incendio serán totalmente independientes de las de Agua Potable.

El almacenamiento de agua en los tanques para combatir incendios, debe asegurar el funcionamiento simultáneo de 2 mangueras durante media hora.

No se permitirá la localización de tuberías de agua contra incendio en los quirófanos, ductos de instalaciones eléctricas ni en los vacíos de los ascensores.

Red de Agua para Riego de Áreas Verdes:

Podrán ser diseñadas formando parte del sistema de distribución de agua o en forma independiente.



El riego de áreas verdes podrá hacerse con puntos de conexión para mangueras dotadas de sus correspondientes válvulas o con rociadores.

Red de Desagüe de Aguas Pluviales:

El agua de lluvia proveniente de techos, patios, azoteas y áreas expuestas, podrá ser conectada a la red pública del alcantarillado, siempre que el sistema lo permita.

Cuando no exista un sistema de alcantarillado pluvial y la red pública haya sido diseñada para recibir aguas servidas únicamente, no se permitirá descargar en ellas aguas de lluvias. Estas deberán disponerse al sistema de drenaje o áreas verdes existentes.

Desagüe de Aguas Servidas:

El sistema integral de desagüe deberá ser diseñado y construido en forma tal que las aguas servidas sean evacuadas rápidamente desde todo aparato sanitario, sumidero u otro punto de colección, hasta el lugar de descarga con velocidades que permitan el arrastre de las excretas y materias en suspensión, evitando obstrucciones y depósitos de materiales.

Todo sistema de desagües deberá estar dotado de suficiente número de elementos de registro, a fin de facilitar su limpieza y mantenimiento.

Red de Agua Caliente:

El calentamiento de agua se podrá efectuar por vapor.

El volumen de almacenamiento de agua caliente de acuerdo con el Reglamento de Construcciones se estimará de acuerdo a los siguientes factores:

- Hospitalización 250 l. por día y Cama
- Consultorios 130 l. por día y Consultorio



En los Servicios de Baños y usos generales la temperatura será de 60 grados centígrados. En cocina y lavandería 80 grados centígrados.

Para el cálculo de la capacidad de equipos de producción de agua caliente, así como para la capacidad del tanque de almacenamiento se utilizará en relaciones que se indican:

La capacidad del almacenamiento en relación con dotación diaria en litros será de 2/5; y la capacidad horaria del equipo de producción de agua caliente en relación con la dotación en litros será de 1/6.

Redes de Distribución:

Se ubicarán en ductos verticales que permitan su revisión y mantenimiento.

No se permitirá las instalaciones de redes de agua en las cajas de ascensores.

En cada piso se instalarán puertas en todo lo ancho del ducto y se abrirán hacia los pasadizos y cuartos de aseo.

No se permitirá la Localización de ductos sanitarios en áreas de hospitalización, consultorios, estación de enfermeras, quirófanos, sala de recuperación y sala de observación. Se instalarán separadores de grasa en los conductos de desagüe de lavaderos de lavaplatos u otros aparatos sanitarios donde exista el peligro de introducir al sistema de desagüe, grasa en cantidad suficiente para afectar el buen funcionamiento de éste.

Los desagües provenientes de los siguientes equipos, deberán descargar en los conductos de desagüe en forma indirecta: Esterilizadores, recipientes y equipos similares de laboratorios, refrigeradoras, tuberías de rebose de tanques, y todos aquellos que se considere inconvenientes en resguardo de la salud pública.

Vapor:



Para la producción de vapor se usarán calderos a generadores de vapor en número suficiente para satisfacer las necesidades.

Gas Combustible:

Podrá ser natural o licuado; en caso de que el consumo sea de gran demanda y amerite una instalación de abastecimiento de tipo industrial, el equipo de medición se alojará en un recinto con ventilación adecuada y con un área no menor de 36 m² y de acuerdo al consumo necesario que se desee obtener. En caso de utilizarse gas licuado, se ubicará el tanque en un lugar con buena ventilación protegido de daños mecánicos y con una distancia no menor de 7.5 ml. y a 15 ml. del ambiente donde se ubique el depósito de oxígeno.

Las tuberías de gas no se instalarán en sótanos o entrepisos que no estén a nivel de terreno.

Oxígeno:

Se requerirá de una central de oxígeno que mediante una red de tuberías suministre a sus terminales en los puntos en que se necesitan tomas de oxígeno.

También se podrá utilizar un sistema de baterías de cilindros con reguladores automáticos y conectados a la red de tuberías.

Se utilizarán válvulas con tapón roscado y con acoplamiento rápido de tipo inserción y estarán colocadas en las paredes a una altura de 1.50 ml.

Los ambientes e instalaciones de oxígeno deberán estar alejados de daños mecánicos, líneas de energía eléctrica, tuberías de gases y líquidos inflamables.

Todas las tuberías de distribución deberán ser de cobre con soldadura de latón en los puntos de acoplamiento. No podrán ser instaladas en los ambientes de ropa sucia.

Cada ramal de alimentación tendrá una válvula de succionamiento en un lugar visible y de fácil acceso.



Las tomas de oxígeno deberán ubicarse:

- Medicina General al 25% del número de camas.
- Pediatría al 50% del número de camas.
- En todos los cuartos de aislamiento.
- Neonatología al 25% del número de cunas.
- Prematuros al 100% de las cunas o incubado ras.
- Unidad de Cuidados Intensivos al 100% del número de camas.
- Unidad de Emergencia al 100% del número de camas de adultos y niños.
- Salas de Recuperación, Post-operatoria y Postparto al 100% del número de camas.
- Salas de Operaciones una de oxígeno y dos de succión por sala.
- Sala de Partos dos de oxígeno y dos de succión por sala.
- Laboratorios una por toma de flanómetro.
- Sala de Rayos x una toma por sala.

Las salidas para las tomas de oxígeno en Neonatología deberán estar concentradas en una sola área.

En las salas de operaciones y de partos las tomas estarán dispuestas junto con las de aire comprimido, óxido nitroso y electricidad.

Óxido Nitroso:

Este tipo de gas es usado en las Salas de Operaciones como anestésico. La ventaja es que no produce riesgos de explosión en los Quirófanos.

La central de abastecimiento de óxido nitroso tiene las mismas características del oxígeno.



Aire Comprimido:

Se obtiene mediante compresores, el aire comprimido tiene que ser seco, limpio y libre de aceite. Deberá estar dotado de un sistema de purificación secado y enfriamiento de aire. Se podrá ubicar en la Sala de Máquinas.

Vacío o Succión:

Dado a la obstrucción de las tuberías nos es aconsejable disponer de instalaciones de succión, siendo recomendable el uso de inyectores accesorios que provoca la succión.

5.8.6.2 INSTALACIONES ELECTRICAS

Deberá regirse a lo especificado en el TÍTULO IX

"Instalaciones Eléctricas, Mecánicas Y Especiales" del

Reglamento Nacional de Construcciones.

Los servicios eléctricos para hospitales comprenden:

Sub - estación eléctrica

Servicio de Emergencia

Alumbrado y Fuerza

Intercomunicadores

Servicio Telefónico

Buscapersonas

Música y Sonido

Circuito cerrado (TV)

Navegación Aérea



Sub Estación

Estará ubicado en una zona de fácil acceso de preferencia en el patio de Servicios Generales.

El ambiente de la Sub Estación deberá contar con una buena ventilación y el área de ventilación será de 20 cm² por KVA y no menor de 930 cm².

Servicio de Emergencia

Se contará con equipos o grupos electrógenos de acceso automático y se ubicarán en ambientes cercanos a la sub estación.

La salida de los gases estará prevista de un silenciador.

El servicio de emergencia deberá estar conectado a los siguientes circuitos:

- . Circulación, salidas y escaleras
- . Ascensores para transporte de pacientes y montacargas para transportes de medicinas y comidas
- . Intercomunicadores, sistema de buscapersonas y teléfonos.
- . Sistema de alarmas contra incendio
- . Funcionamiento de los sistemas de oxígeno y óxido nitroso
- . Salas de operaciones y de partos
- . En la casa de maquinarias se contará con el
100% de iluminación si el área es menor de 100 m² y el 50% si el área es mayor.
- . En las Salas de Hospitalización
- . En las Estaciones de Enfermeras



. Del 30% al 50% en la Central de Esterilización y Equipos, Banco de Sangre, Farmacia,

Almacén, Cocina General y Lavandería.

Instalaciones de Aire Acondicionado

Se instalará Sistemas de Aire Acondicionado en todos los locales que se requiera condiciones de Asepsia Rigurosa: Sala de Operaciones.

En la Cocina y Lavandería el sistema será por extractores de renovación de aire.

Sistemas de Ventilación

1. Ventilación, Inducción y Extracción

2. Refrigeración

3. Calefacción

4. Acondicionamiento de Aire:

. Unizona

. Multizona

. Individuales

. Inducción.

Ascensores:

Generalmente atenderán a las personas, pudiendo considerar el uso de montacargas para transporte de materiales y/o equipos, en este caso se calculará su capacidad para atender al 8% de la población a servir; cuando no se cuente con montacargas la capacidad será del 12% de la población a servir.



Para cada 100 camas se requiere un ascensor. No se permite la apertura de los ascensores directamente a los pasillos, en las Unidades de Internamiento y Tratamiento.

La cabina del ascensor para pacientes será de 2.20 metros por 1.20 metros.

Las puertas serán corredizas con un ancho de 1.10 metros.

Los Vestíbulos que dan acceso a los elevadores deberán tener una dimensión mínima de 3 metros desde la puerta del ascensor hacia la pared del frente.

Montacargas:

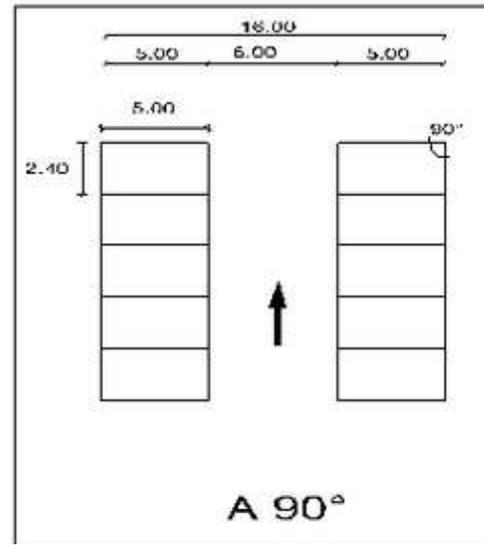
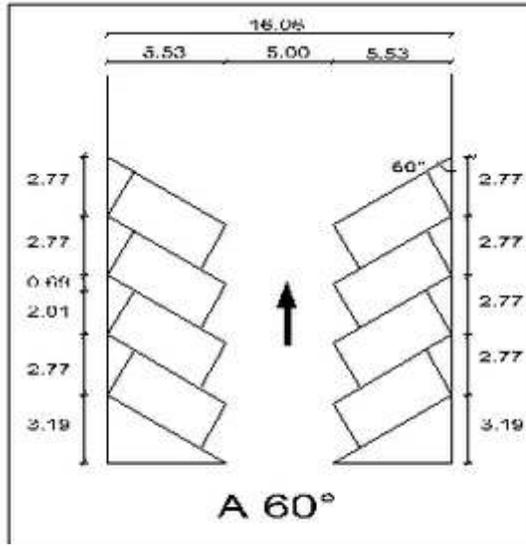
Su uso es para no sobrecargar los ascensores y poder transportar el material limpio, el mismo que debe circular separado del material usado (sucio). Estos deberán abrirse hacia un recinto techado y especial, nunca hacia los pasadizos. Se podrán instalar intercomunicador en la cabina del montacargas



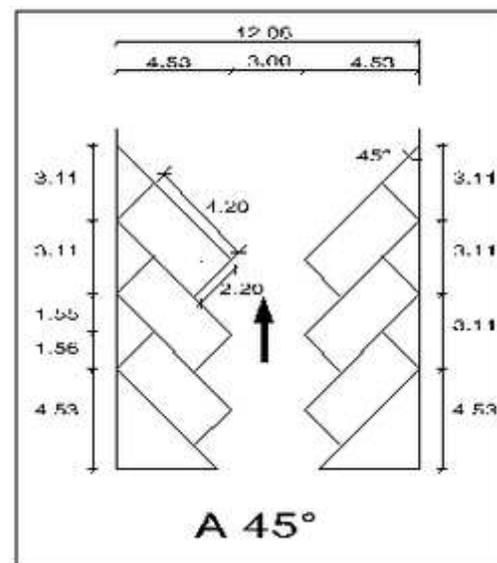
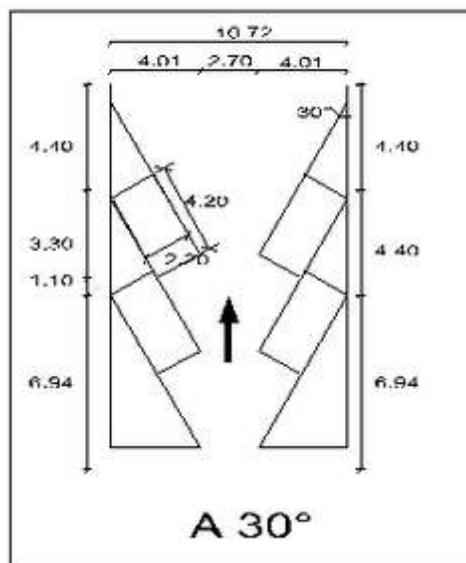
5.8.6 NORMATIVAS DE EQUIPAMIENTOS DE SALUD EN TABLA

EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS DE SALUD					
Tipología	Establecimientos	Radio de influencia a m.	Norma m2/hab.	Lote min. m2	Población base hab.
Barrial	Sub-centros de salud, consultorios médicos y dentales	800	0.15	300	2.000
Sectorial	Clinicas con un máximo de 15 camas, centros de salud, unidad de emergencia, hospital del día, consultorios hasta 20 unidades de consulta	1.500	0.20	800	5.000
Zonal	Clinica hospital entre quince y veinticinco camas de hospitalización, consultorios mayores a 20 unidades de consulta	2000	0.125	2.500	20.000
Ciudad o Metropolitano	Hospital de especialidades, centros de rehabilitación y reposo	---	0.20	10.000	50.000

USO	RANGO O DESTINO	NUM. MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
HOSPITALES	Hospital de urgencias, de especialidades, general y centro médico	1 por cada 50 m ² construidos
CENTROS DE SALUD	Centros de salud, clínicas de urgencias y clínicas en general	1 por cada 50 m ² construidos
	Laboratorios dentales, de análisis clínicos y radiografías	1 por cada 50 m ² construidos



ANGULO DEL CAJÓN	AUTOS GRANDES (ancho en metros)	AUTOS CHICOS (ancho en metros)
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (en los dos sentidos)	5.50 (en los dos sentidos)





PROVISION DE AGUA POTABLE

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACION MÍNIMA (En litros)
SERVICIOS	
Administración	
Oficinas de cualquier tipo	50 L/persona/día
Otros servicios	100 L/trabajador/día
Hospitales y centros de salud	
Atención médica a usuarios externos	12 L/sitio/paciente
Servicios de salud a usuarios internos	800 L/cama/día

REQUISITOS MINIMOS DE PROVISION DE LUZ ARTIFICIAL

TIPO DE EDIFICACIÓN	Local	Nivel de Iluminación
Hospitales y centros de salud		
Atención médica o dental a usuarios externos	Consultorios y salas de curación	300 luxes
	Salas de espera	125 luxes
Atención a usuarios internos	Circulaciones	100 luxes
	Salas de encamados	75 luxes
Servicios médicos de urgencia(públicos y privados)	Emergencia en consultorios y salas de curación	300 luxes



ILUMINACION DE EMERGENCIA MINIMA

TIPOS DE EDIFICACIÓN	UBICACIÓN	ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA (en por ciento)
Hospitales y centros de salud		
Atención a usuarios internos.	Recepción, vestíbulos y salas de espera	30
	Locales comerciales (servicios)	50
	Salas de preparación operatoria, recuperación, curaciones y terapias	100
	Salas de operación y de expulsión, laboratorios y cuarto séptico	100
	Morgue	20
Atención médica o dental a usuarios externos	Servicios sanitarios	50
	Central de esterilización y equipos	20
	Urgencias	70
	Consultorios	50
	Elevadores	50
	Encamados	30
Asistencia social		
Asilos, casas de cuna y asistencia	Vestíbulos, salas de espera, servicios sanitarios y pasillos	5

ANCHOS DE PUERTAS

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (en metros)
Hospitales y centros de salud		
Atención médica o dental a usuarios externos	Acceso principal	1.20
	Consultorios	0.90
Atención a usuarios internos	Acceso principal	1.20
	Cuarto de encamados	0.90
	Sala de operaciones	1.20
Servicios médicos de urgencia (público y privados)	Acceso principal	1.50



PASILLOS

TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	Ancho (en metros)	Altura (en metros)
Hospitales y centros de salud			
Atención médica a usuarios externos	Circulación en área de pacientes	1.20	2.30
Atención a usuarios internos	Circulaciones por las que circulen camillas	1.80	2.30
Servicios médicos de urgencias	Circulaciones por las que circulen camillas	1.80	2.30

Áreas mínimas				
ESPACIOS	AREA MÍNIMA (M2)	ALTURA MÍNIMA (M)	PUERTAS (M)	OBSERVACIONES
Antesalas	-	2,50	-	-
Vestibulos	-	2,50	-	-
Administración	-	2,50	0,90	-
Consulta externa	-	2,50	0,90	-
Habitaciones	-	2,50	0,90	-
Sala de enfermos	-	2,50	1,50	Puertas de doble hoja
Sala de Centro Hospitalización	-	2,50	1,50	Puertas de doble hoja
Sala de recuperación	-	2,50	1,50	Puertas de doble hoja
Sala de rehabilitación	-	2,50	1,50	Puertas de doble hoja
Laboratorio clínico	-	2,50	0,90	-
Rayos X	-	3,00	1,50	Puertas de doble hoja
Quirófanos	30,00	3,00	1,50	Puertas de doble hoja
Sala de partos	24,00	3,00	1,50	Puertas de doble hoja
Baterías Sanitarias	-	2,50	0,90	Puertas batiente hacia el exterior



5.9 RELACIONES FUNCIONALES PARA UN HOSPITAL SEGURO

➤ 5.9.1 UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS

Esta unidad debe encontrarse ubicada en un lugar aislado acústicamente y es de tránsito restringido para el público en general. Debe contar con áreas de circulación semirestringidas que mantengan en contacto esta unidad con los intermedios, debido a que entre estas áreas hay una vinculación funcional y administrativa.

Los pasillos de esta unidad deben facilitar el libre ingreso, circulación y giro de camillas.

Esta unidad debe contar con una temperatura de 24° a 26° C, por lo cual es necesario un sistema de calefacción, refrigeración, ventilación y extracción de aire, además un doble circuito de energía eléctrica, el uno conectado al sistema emergente de conexión automática.

Para la organización de esta unidad se debe tomar en cuenta los espacios no restringidos, los semirestringidos y los totalmente restringidos.

Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
Unidad quirúrgica	Morgue	Lavandería
Imagenología	Cuidados intermedios	
Unidad de Diálisis	Unidad de Esterilización	
Emergencia	Hospitalización	
Laboratorio Clínico		

Fuente: Bambarén, Alatriza, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros



➤ 5.9.2 UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN

La función de esta unidad es la de brindar la atención integral que el paciente que permanece en el establecimiento de salud necesita, para recibir atención médica y de enfermería, vigilancia, monitoreo así como el apoyo de procedimientos de diagnóstico y tratamiento.

El tamaño estimado de esta unidad se basara en el número de la población descrita, la frecuencia de uso de sus instalaciones y la estancia promedio. Se considerara como base un índice de ocupación óptimo del 75% y se adicionara al cálculo una estimación del 5% para afrontar situaciones de desastres, o picos.

Ubicación y relaciones funcionales.-

Unidad que debe contar con circulaciones independientes, para evitar el cruce entre pacientes internados y ambulatorios. Es de suma importancia separa las circulación verticales destinadas al traslado de pacientes de las circulaciones para movilizar materiales de trabajo. Se debe considerar ascensores amplios para el fácil traslado de pacientes.

Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
Unidad quirúrgica	Medicina física y Rehabilitación	Lavandería
Imagenología	Unidad de Diálisis	Cuidados intermedios
Unidades Críticas	Estadística	Docencia
	Unidad de Farmacia	Alimentación y Nutrición
	Laboratorio clínico	

Fuente: Bambarén, Alatrasta, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros

Las áreas de circulación deben ser adecuadas para su función, facilitando el ingreso, circulación y giro de camillas. Además estas áreas deben tener un sistema de iluminación conectado al equipo de emergencia.



➤ 5.9.3 UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA

La función de esta unidad es la de efectuar las consultas de las distintas especialidades médicas de los pacientes que no requieren Hospitalización. Esta función incluye: valoración, diagnóstico y la prescripción de medicamentos necesarios para la pronta recuperación del paciente.

Los pacientes que acuden a esta unidad pueden venir de la unidad de urgencias, de los centros de atención primaria, o son pacientes que vuelven después de una etapa de Hospitalización para el seguimiento y control de sus patologías.

Esta unidad cuenta con áreas individuales para que los profesionales ejerzan su ejercicio. Esta actividad puede ser completada con pruebas o exámenes especiales que se llevan a cabo en los gabinetes funcionales c rcalos.

Ubicación y relaciones funcionales

Esta unidad conjunto con los gabinetes de diagnóstico y tratamiento debe tener acceso directo desde el exterior del establecimiento de salud. Es preferible su ubicación en planta baja.

Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
Medicina Física y Rehabilitación	U. Diálisis	Emergencias
Estadística	Unidad Esterilización	Hospitalización
Unidad de Farmacia	Imagenología	
	Laboratorio clínico	

Fuente: Bambarén, Alatr sta, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros

Las áreas de circulación deber ser adecuadas para su función, facilitando el ingreso, el tránsito de pacientes ambulatorios y público en general. A los gabinetes de diagnóstico también acuden los pacientes hospitalizados, por esta razón los pasillos deben tener una anchura mínima de 2,20 m. y las puertas una anchura libre mínima de 1,20 m.



➤ 5.9.4 UNIDAD DE EMERGENCIAS

La finalidad de esta unidad funcional es la clasificación, admisión, evaluación, estabilización y tratamiento inmediato a pacientes no programados que acuden por problemas de salud súbitos y que pueden comprometer su vida.

Unidad que debe estar en funcionamiento todos los días del año a toda hora, y la permanencia en esta unidad no debe rebasar las 24 horas

Ubicación y relaciones funcionales.-

Esta unidad requiere una relación buena y rápida con el centro quirúrgico, o en s defecto esa unidad debe contar con una lasa de operaciones.

Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
Unidad quirúrgica	Medicina Física y Rehabilitación	Consulta Externa
Unidades Críticas	Unidad de Diálisis	
Imagenología	Estadística	
Laboratorio Clínico	Unidad de Esterilización	
	Unidad de Farmacia	
	Hospitalización	

Fuente: Bambarén, Alatrasta, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros

La unidad de emergencias debe estar ubicada en un lugar de acceso directo e inmediato desde el exterior del establecimiento, en preferencia en relación con una vía principal para un fácil ingreso y salida de vehículos y peatones.

Las circulaciones de esta unidad deben facilitar la circulación de personas y equipos. Los pasillos deben tener una anchura libre mínima de 2,80 m. Los ingresos deben ser de una anchura mínima libre de 3,00 m. para permitir el fácil ingreso de vehículos y personas. En preferencia debe haber entradas y salidas independientes. El ingreso debe tener rampas con una anchura libre mínima de 2,00 m. con superficies antideslizantes y con pasamanos.



También es recomendable contar con conexiones sanitarias para la instalación de duchas que faciliten la descontaminación de pacientes. La zona para la descontaminación debe estar en un área libre y externa a los ambientes de atención.

En base a la evaluación de pacientes, se pueden dar tres tipos de circuito interno que son:

- Clasificación del paciente y alta
- Clasificación del paciente y uso de medios de diagnóstico y terapéuticos, observación y posterior alta.
- Clasificación y uso de medios de diagnóstico y tratamiento, y luego ingreso a hospitalización o traslado a otros centros de salud.

➤ 5.9.5 UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS

Concebidas para pacientes que previsiblemente tienen un bajo riesgo de necesitar medidas terapéuticas de soporte vital pero que requieren más monitorización y cuidados de enfermería de los que se pueden recibir en una unidad de hospitalización convencional.

Ubicación y relaciones funcionales.-

Esta unidad debe tener un acceso independiente a la Unidad Médica. Puede compartir ambientes con el centro quirúrgico o ser independientes de este y estar ubicado cercano a la consulta externa.



Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
Consulta Externa	Morgue	Emergencia
Esterilización	Unidad Quirúrgico	Hospitalización
		Imagenología
		Laboratorio Clínico

Fuente: Bambarén, Alatriza, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros

El acceso y la circulación por esta unidad están restringidos solo al personal autorizado, con las condiciones para el desplazamiento de camillas y con una anchura mínima libre de 2,40 m.

Las puertas en las salas de operaciones, se deben abrir en un solo sentido, con apertura automática lenta, con botón de piso que también permita el cierre lento y tendrán una anchura mínima libre de 1,80 m.

➤ 5.9.6 MORGUE) UNIDAD ANATOMIA PATOLOGICA

Unidad que se vincula con los servicios de cuidados intermedios, Unidades Quirúrgica, Unidades críticas, Hospitalización. La circulación e ingreso a esta unidad está restringida a personal del establecimiento y a personas en entrenamiento o capacitación.

Ubicación y relaciones estructurales.-

Esta unidad debe tener una entrada y salida fácil de cadáveres. Para Unidades Médicas grandes debe contar con facilidades para el movimiento de carrozas fúnebres.



Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
Unidades Quirúrgicas	Cuidados intermedios	
Unidades Críticas	Hospitalización	
Emergencia		

Fuente: Bambarén, Alatrística, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros

➤ 5.9.7 UNIDAD QUIRÚRGICA

Unidad que realiza procedimientos diagnósticos y terapéuticos quirúrgicos que requieren un nivel elevado de esterilización, ya sean con o sin anestesia, tanto para pacientes de emergencia como para pacientes programados.

Para poder dimensionar esta unidad se requiere considerar: la disponibilidad horaria promedio, el tiempo promedio de intervención (incluyendo tiempo de anestesiado, intervención y limpieza del quirófano), número de días hábiles, frecuencia de las intervenciones y porcentaje de ocupación de las salas de operación.

Esta unidad debe ubicarse en una zona centralizada, por lo cual la ubicación de sus espacios y las circulaciones deben ser óptimas.

Ubicación y relaciones funcionales.-

. Esta unidad debe ser independiente de las circulaciones generales de la Unidad Médica, pero debe ser de muy fácil acceso desde estas, así mismo debe ser segura, por lo que es recomendado su ubicación en la segunda planta de la Unidad Médica

Se recomienda contar con sistemas de comunicación y mecánicos de transporte para el envío y recibido de insumos, muestras y resultados entre esta unidad con el laboratorio, el banco de sangre y la farmacia.

El acceso y la circulación de esta unidad son restringidos solo a personal autorizado. Los corredores deben asegurar condiciones de desplazamiento, climatización e



iluminación para el traslado de pacientes en camillas, por lo tanto la anchura mínima debe ser de 2,40 m.

Esta unidad deberá contar con una zona de transferencia para el ingreso del personal de salud que proviene del área negra hasta el área de sanitarios y vestidores. La salida de esos se realizara por medio de una zona de transferencia con dispositivo físico para el calzado de botas, para pasar a la circulación blanca, donde se ubican los lavabos para cirujanos, el cual comunica con los quirófanos. Además debe contar con una zona de transferencia para el acceso y salida de pacientes, que genere el tránsito entre el área negra, pasando por el área gris, hasta los quirófanos. Esta misma zona de transferencia debe contar con una puerta que facilite la salida del personal de salud hacia el área negra, en una sola dirección.

En esta unidad existen tres tipos de circulaciones básicas: pacientes, personal y material, las cuales por bioseguridad se consideran como circulaciones sucias, limpias y estériles, debido a esto debe establecerse una separación en zonas:

- No restringida (entrada del personal, ingreso de pacientes y materiales y la sala de recuperación post-anestésica)
- Semirestringido (circulaciones, sala de inducción anestésica, sala de confort del personal, oficinas, preparación de material, depósito de material limpio y los equipos)
- Restringida (quirófanos propiamente dichos y la zona de lavabos)



Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
Morgue	Cuidados intermedios	Unidad Diálisis
Unidades críticas		Farmacia
Emergencia		Imagenología
Hospitalización		
Laboratorio Clínico		

Fuente: Bambarén, Alatrística, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros

➤ 5.9.8 UNIDAD DE ESTERILIZACIÓN

Unidad que realiza la actividad de eliminación de gérmenes de equipos, ropa, materiales e instrumentos a utilizarse para la atención de los pacientes ambulatorios e internados.

Esta unidad debe ser diseñada como un área central para todo el establecimiento y debe ubicarse lo más próxima a las unidades de uso y de abastecimiento de insumos, en el área de circulación restringida, alejada de la circulación general.

Ubicación y relaciones funcionales.-

Esta unidad debe estar ubicada de tal manera que permita el acceso del personal por medio de una filtro de aislamiento, estas dos áreas son comunicadas por una ventanilla con el pasadizo blanco.

Los desplazamientos del personal como de los materiales deben ser en sentido unidireccional, para evitar la carga microbiana por el arrastre de sucio a limpio, y de limpio a estéril. Por todos estos criterios esta unidad, por sus circulaciones, está dividida en tres zonas:

- No restringida



- Semirestringida
- Restringida

Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
Unidades Quirúrgicas	Consulta externa	Morgue
Cuidados intermedios	Unidades críticas	Imagenología
	Hospitalización	Dialísis
	Emergencia	Farmacia
	Servicios de Gestión Hospitalaria	Laboratorio Clínico

Fuente: Bambarén, Alatrísta, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros

➤ 5.9.9 UNIDAD DE FARMACIA

Unidad que realiza la recepción, almacenamiento y suministro de medicamentos a los pacientes ambulatorios y hospitalizados. Para evitar la pérdida de productos se debe planificar un número limitado de accesos para una fácil supervisión y control.

Esta unidad debe cubrir con la demanda parcial o total de periodo para los pacientes ambulatorios y en el caso de los pacientes hospitalizados atenderá por paciente, la reposición de existencias y el sistema de dosis unitaria.

La dimensión de esta unidad depende de la frecuencia de abastecimientos, la frecuencia de pedidos, el requerimiento de medicamentos y de la complejidad y circunstancias específicas de la Unidad Médica.

Ubicación y relaciones estructurales.-

Debe tener un fácil acceso fácil para el público externo las 24 horas del día, además debe estar ubicado para generar una fácil entrega de medicamentos, materiales e insumos médicos a las unidades de hospitalización, emergencias y otras que lo requieran. Debe contar con una rampa de acceso para personas con discapacidades



con una anchura libre mínima de 1,60 m. y construida uniforme y con material antideslizante.

Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
Consulta externa	Hospitalización Emergencia	Bodega Unidades Quirúrgicas Unidad Esterilización

Fuente: Bambarén, Alatrística, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros

➤ 5.9.10 UNIDAD DE IMAGENOLOGÍA/AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

Unidad que realiza la exploración, diagnóstico y tratamiento de los pacientes hospitalizados o ambulatorios que acuden al establecimiento. Esta unidad es uno de los servicios más costoso en lo que refiere a diseño y equipamiento.

Esta unidad debe ser planificada para poder evolucionar y modernizarse a la par de las nuevas técnicas y a los nuevos equipos para este uso.

Ubicación y relaciones funcionales.-

Preferiblemente de ubicación en planta baja o planta alta.

Esta unidad debe disponer de un área para control y recepción de pacientes y de un pasillo técnico de circulación interior. Se recomienda hacer circulaciones diferenciadas para los pacientes ambulatorios y para los hospitalizados, y sus salas de espera se pueden agrupar según estudio a realizar o según el tipo de paciente.



Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
Consulta externa	Hospitalización Emergencia	Bodega Unidades Quirúrgicas Unidad Esterilización

Fuente: Bambarén, Alatrística, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros

➤ 5.9.11 UNIDAD DE LABORATORIO CLÍNICO /AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

Unidad que realiza la recolección, procesamiento y análisis de las muestras biológicas que son necesarias para apoyar del diagnóstico, unidad que da atención tanto a los pacientes hospitalizados como a los ambulatorios.

Esta unidad realiza las técnicas de diagnósticas hematológicas, bioquímicas y de otras técnicas especiales de rutina y de emergencia, por este motivo en su diseño de deben incorporar en su planificación y diseño las medidas de bioseguridad necesarias para su operación.

Debe ser pensada con flexibilidad para poder adaptarse a los cambios tecnológicos que surgen.

Ubicación y relaciones funcionales.-

Preferiblemente de ubicación en planta baja o planta alta, no debería ubicarse en sub suelos.



Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
Morgue	Consulta Externa	Cuidados intermedios
Unidad Quirúrgica	Hospitalización	Estadísticas
Unidades Críticas		Unidad Esterilización
Emergencia		

Fuente: Bambarén, Alatrística, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros

Debe tener suficiente ventilación, así como iluminación. Sus instalaciones eléctricas deben ser suficientes y bien distribuidas para facilitar el uso de los equipos, teniendo conexión a tierra, no se deben usar extensiones y sus interruptores deben ser termo-magnéticos.

La circulación en el área de procesamiento tanto como en la de análisis de muestras es restringida. Es muy recomendable el uso de tubos neumáticos para el transporte de las muestras y el envío de resultados, y la instalación de un sistema informático para el almacenamiento de datos y resultados.

➤ 5.9.12 MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Unidad que atiende a los pacientes tanto ambulatorios como hospitalizados que necesitan de técnicas físicas y sociales para su reactivación, resocialización y reinserción laboral.

Debe contar con ingresos independientes para pacientes hospitalizados y para pacientes ambulatorios. Esta unidad muchas veces atiende a pacientes en silla de ruedas así como en camillas por lo cual es importante el diseño óptimo para su utilización.

Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
	Consulta Externa	Unidad Hospitalización

Fuente: Bambarén, Alatrística, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros



➤ 5.9.13 UNIDADES GOBERNANTES

Unidad responsable de planificar, organizar, gestionar y controlar los recursos humanos, financieros, materiales y físicos del establecimiento, así como gestionar los programas y proyectos.

Ubicación y relaciones estructurales

Deberá ubicarse cerca al ingreso principal del establecimiento de salud, siendo de circulación restringida para el público en general.

Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
	Bodega Estadísticas	Docencia

Fuente: Bambarén, Alatriza, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros

➤ 5.9.14 ESTADÍSTICA

Unidad encargada de administrar los registros clínicos y de generar información estadística.

Ubicación y relaciones estructurales.-

Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
Consulta externa	Unidades Gobernantes Hospitalización	Imagenología Laboratorio Clínico

Fuente: Bambarén, Alatriza, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros



➤ 5.9.15 UNIDAD DE DOCENCIA

Unidad que brinda las facilidades para realizar actividades docentes y de investigación en la Unidad Médica. Se dimensionará de acuerdo a las necesidades de la Unidad Médica, considerando la formación universitaria y posgrado.

Ubicación y relaciones estructurales.-

Se ubicará de forma tal que no interfiera con las actividades del establecimiento de salud.

Acceso Directo	Acceso inmediato	Acceso
	Consulta externa	Unidades Gobernantes Hospitalización

Fuente: Bambarén, Alatrística, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros

➤ 5.9.16 BODEGA.-

Unidad responsable de recibir, clasificar y cautelar los insumos, equipos y materiales que requieran ser utilizados por los diferentes servicios del establecimiento.

Ubicada con fácil acceso desde el exterior del establecimiento y contará con un espacio para las maniobras de descarga de los productos.

➤ 5.9.17 GESTIÓN HOSPITALARIA

Unidad responsable de lavar, planchar, reparar y distribuir ropa limpia para los pacientes y personal del establecimiento de salud. Se le considera una zona de circulación restringida. Se debe vigilar que el recorrido de la ropa limpia no se efectúe por áreas contaminadas. Deberá existir separación entre las áreas limpias y sucias. El dimensionamiento de la unidad será definido en función de la cantidad,



peso y tipo de ropa a ser procesada. Esta información influirá también en las características de los equipos, instalaciones y recursos humanos.

Responsable de brindar los regímenes alimentarios según las prescripciones médicas a los pacientes de hospitalizados y de emergencia.

Preferentemente se ubicará en la planta baja con circulación de distribución a la unidad de Hospitalización.

Ambientes físicos

Es la zona donde se ubican la lavandería, ropería, planchado, alimentación y nutrición.

Organización de la unidad.-

- Lavandería, Ropería y Planchado

- Zona técnica

Área de ropa sucia

- Recibo de ropa sucia: Destinado a recibir, clasificar y pesar la ropa sucia. Contará con mesa de trabajo, balanza y carros de transporte.

- Almacén de ropa sucia: Destinado a la llegada y colocación de los carros de ropa sucia.

- Sala de lavado:

Área de ropa limpia

- Sala de centrifugado: Destinado a remover el exceso de agua de la ropa.

- Sala de secado/planchado:

Área de ropería



- Sala de costura:
- Almacén de ropa limpia:
- Entrega de ropa: Destinada a entregar la ropa limpia al personal. Contará con un mostrador, carros de transporte y cabina para la prueba del vestuario.
- Almacén de uniformes limpios y nuevos.

Zona de soporte técnico

Cuarto de limpieza: Área para labores de limpieza y mantenimiento de la unidad

Zona administrativa

Oficina del responsable de la unidad

Zona de personal:

Servicios higiénicos: Para el personal

Vestidor del personal: Área exclusiva para el cambio y guardado de ropa, debe contar con espacios diferenciados para personal médico y de enfermería

- Alimentación y Nutrición

Zona técnica: Es la zona donde se informa a los visitantes sobre los servicios que presta la Unidad Médica, así como se atienden las sugerencias y reclamos.

Área de control y recepción de suministros:

- Muelle de carga y descarga de suministros: Destinado a recibir y comprobar los suministros que ingresan a la Unidad Médica
- Control de suministros: Deberá tener visión al muelle de carga y descarga y contará con espacio para mesa de trabajo y archivos.

Área almacenamiento:



- Vestíbulo
- Almacén de productos no perecederos: Contara con estanterías
- Almacén de productos perecederos: Contara con estanterías y tendrá una temperatura estable de 18° C.
- Sala de conservación de productos lácteos: Contara con una temperatura estable de 3° a 10° C
- Sala de conservación de productos cárnicos: Contara con una temperatura estable de 3° a 10° C
- Sala de conservación de pescados: Contara con una temperatura estable de 3° a 10° C
- Sala de conservación de verduras y hortalizas: Contara con una temperatura estable de 3° a 10° C
- Sala de conservación de productos congelados: Contara con una temperatura estable de -22° a -18° C

Área preparación de alimentos:

Debe contar con salas diferenciadas según los tipos de productos, tendrán un espacio de compartimiento con temperatura estable de 18° C y deberá contar con mesas de trabajo, sistema de drenaje y lavamanos.

- Sala de preparación de carnes:
- Sala de preparación de verduras:
- Sala de preparación de pescados:
- Sala de preparación de platos fríos:
- Sala de preparación de regímenes dietéticos especiales:



- Sala de preparación de desayunos:
- Sala de cocción: Para la cocina, planchas, freidoras, marmitas y campanas extractoras

Área de emplatado:

- Sala de emplatado: Contendrá la cinta de emplatado

Área de lavado de vajilla:

- Sala de lavado: Es recomendable que cuente con un túnel de lavado automático.
- Sala de lavado sin tren de lavado: Para el lavado de los elementos que no ingresan al tren de lavado.

Área de almacén de menaje:

- Sala de almacenamiento: Destinada al guardado del menaje y las vajillas.

Área de lavado y almacenamiento de carros:

- Sala de lavado.
- Sala de almacenamiento.
- Zona de soporte técnico

Cuarto de limpieza: Área para labores de limpieza y mantenimiento de la unidad

Depósito de residuos: Área destinada al guardado temporal de residuos generados en la unidad.

- Zona administrativa

Oficina del responsable de la unidad

- Zona de personal:



Comedor del personal: De preferencia debe ser de autoservicio.

Servicios higiénicos: Para el personal

Vestidor del personal: Área exclusiva para el cambio y guardado de ropa, debe contar con espacios diferenciados para personal médico y de enfermería.

5.10 RELACION POR UNIDADES:

Cuadro de Relaciones entre las Unidades del Hospital

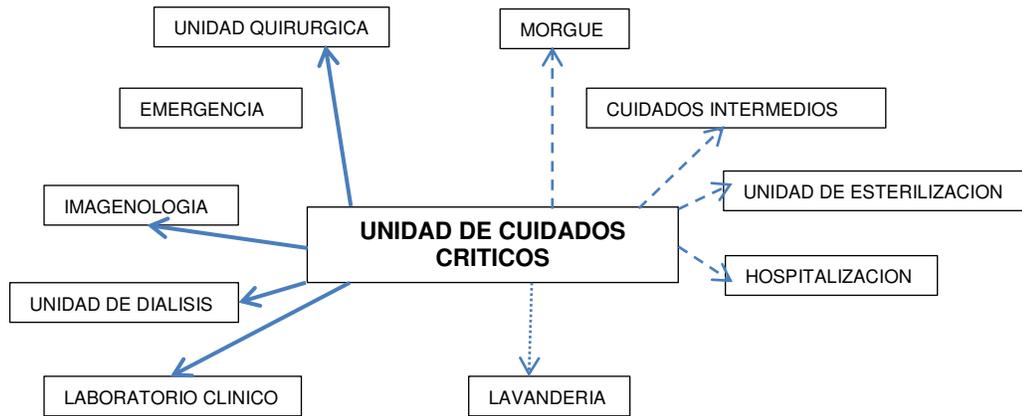
Servicios y Unidades Funcionales	Hospitalización	U. Críticas	U. de Consulta Externa	U. de Emergencia	Cuidados Intermedios	Morgue	U. Quirúrgicas	U. Esterilización	U. de Diálisis	U. de Farmacia	Imagenología	Laboratorio Clínico	Medicina física y Rehabilitación	U. Gobernantes	Estadísticas	U. de Docencia	Bodegas	Servicios de Gestión Hospitalaria	U. de Limpieza
Hospitalización	DIRECTO																		
U. Críticas		DIRECTO																	
U. de Consulta Externa			DIRECTO																
U. de Emergencia				DIRECTO															
Cuidados intermedios					DIRECTO														
Morgue						DIRECTO													
U. Quirúrgicas							DIRECTO												
U. Esterilización								DIRECTO											
U. de Diálisis									DIRECTO										
U. de Farmacia										DIRECTO									
Imagenología											DIRECTO								
Laboratorio Clínico												DIRECTO							
Medicina física y Rehabilitación													DIRECTO						
U. Gobernantes														DIRECTO					
Estadísticas															DIRECTO				
U. de Docencia																DIRECTO			
Bodegas																	DIRECTO		
Servicios de Gestión Hospitalaria																		DIRECTO	
U. de Limpieza																			DIRECTO

DIRECTO
 INDIRECTO
 SIN-RELACION

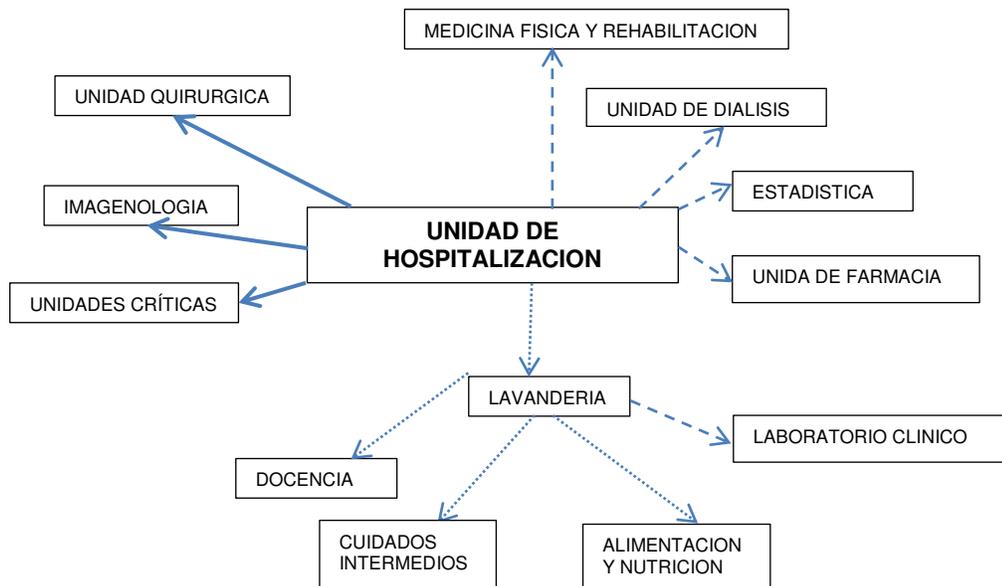
Fuente: Bambarén, Alatrística, C. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros



UNIDAD DE CUIDADOS CRITICOS CORONARIOS

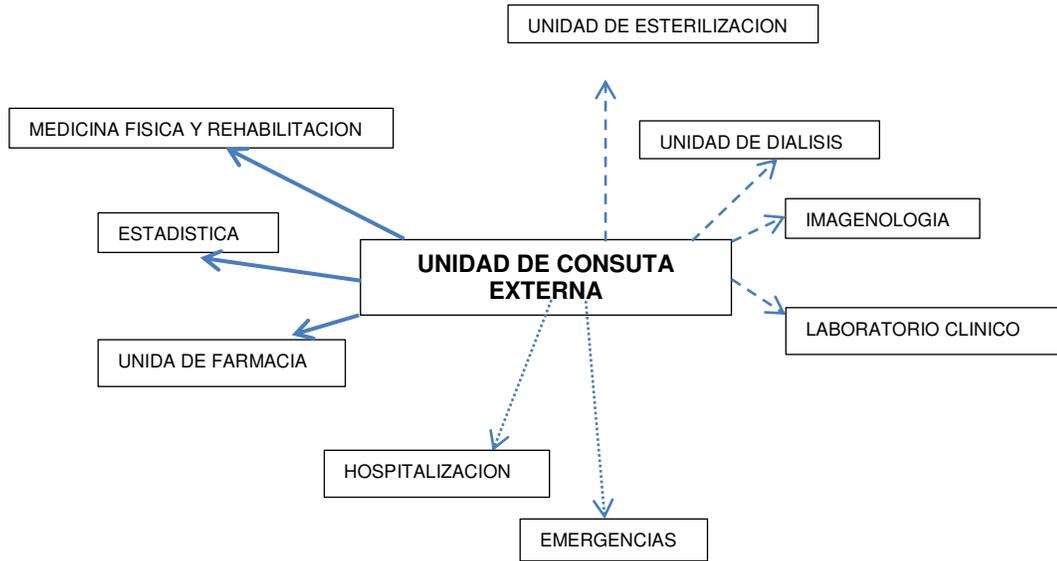


UNIDAD DE HOSPITALIZACION O INTERNACION

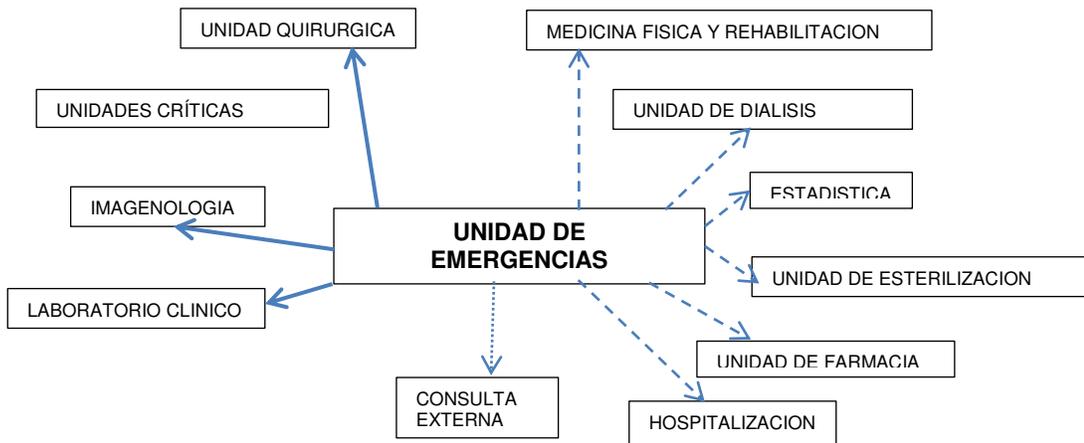




UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA:

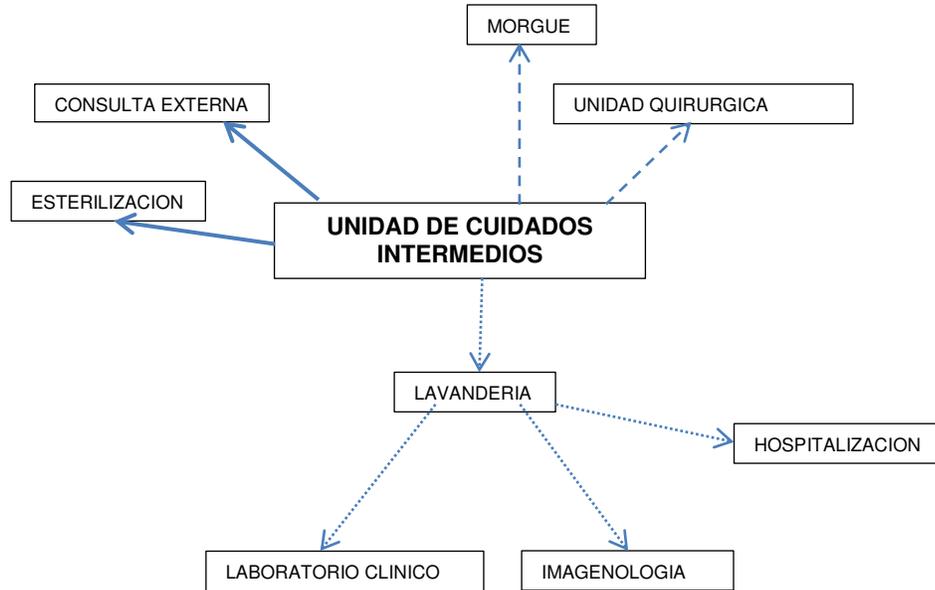


UNIDAD DE EMERGENCIAS:

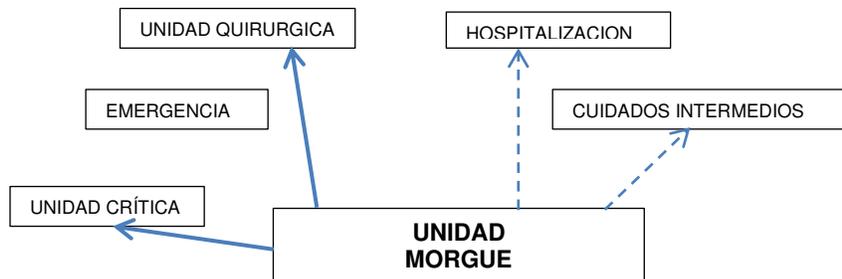




UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS:

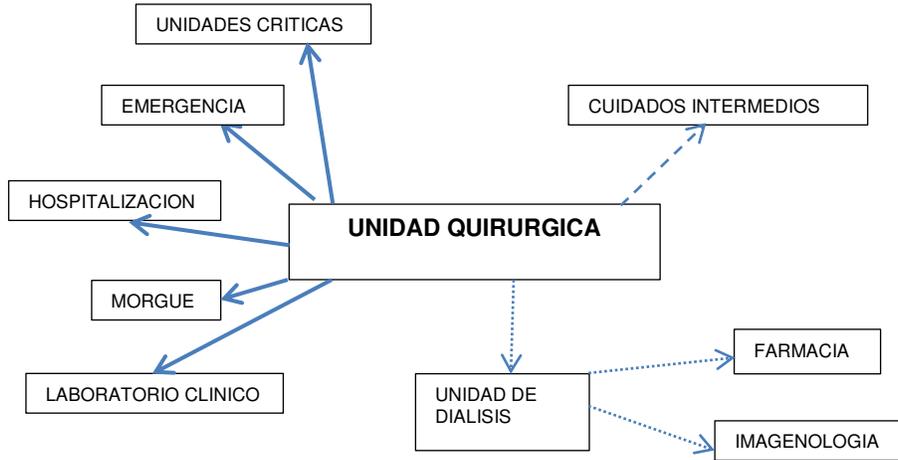


UNIDAD ANATOMIA PATOLOGICA

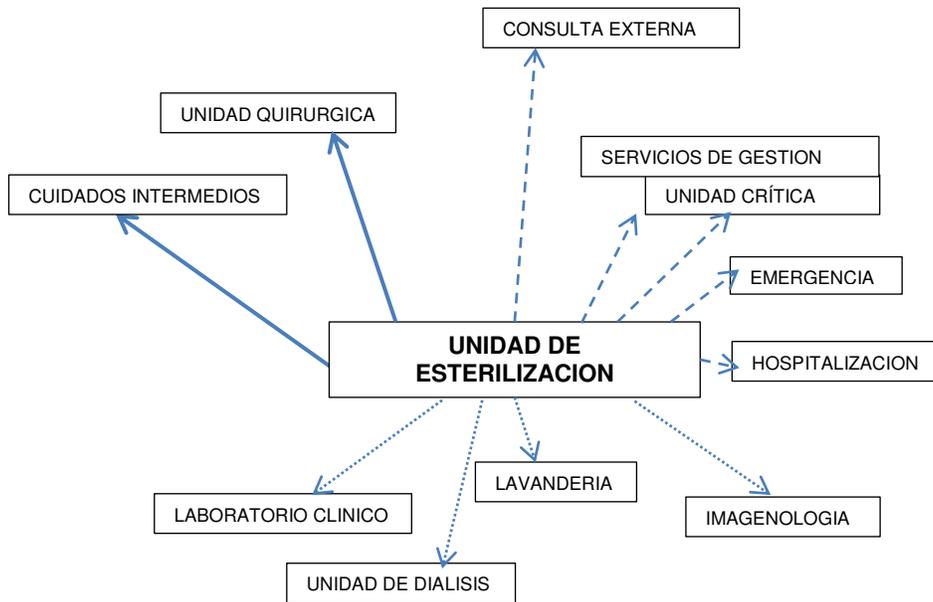




UNIDAD QUIRURGICA:

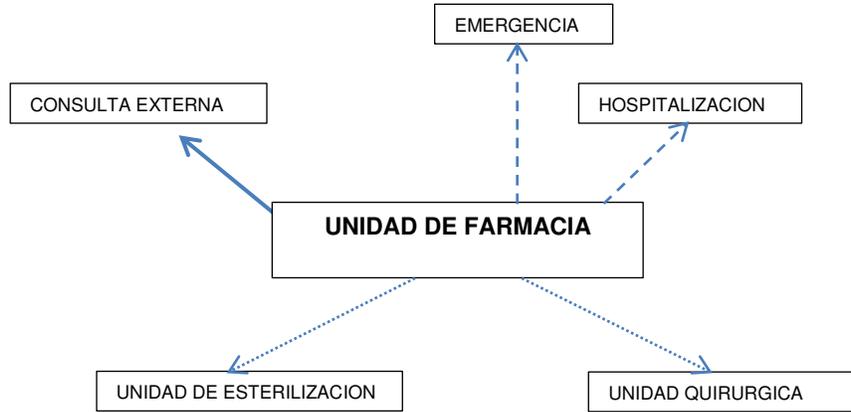


UNIDAD DE ESTERILIZACION:

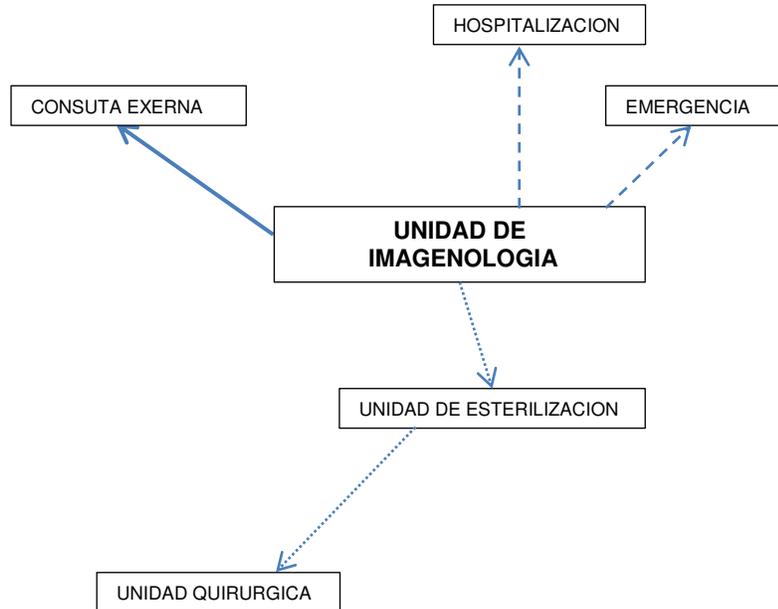




UNIDAD DE FARMACIA:

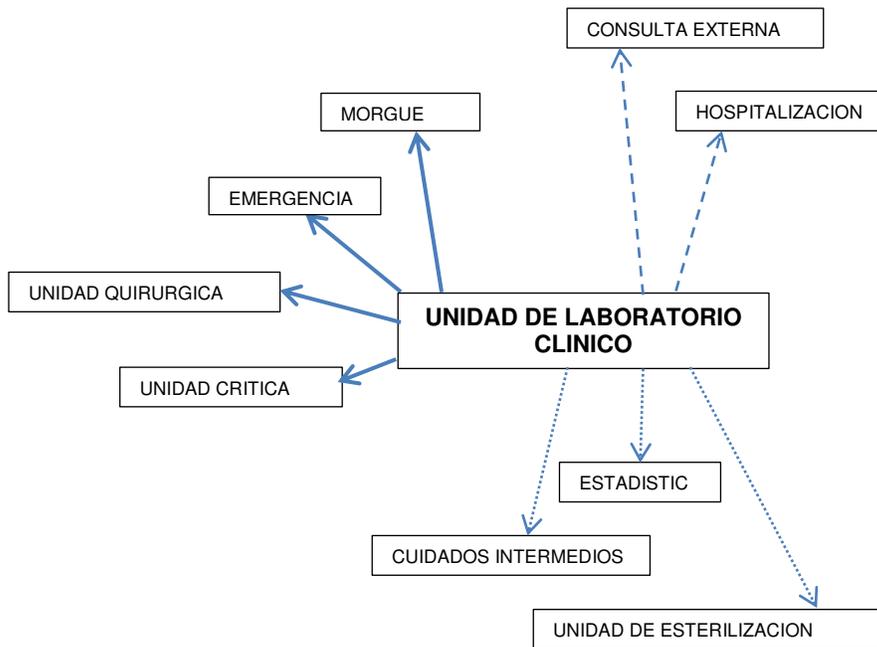


UNIDAD DE IMAGENOLOGIA/AUXILIAR DE DIAGNOSTICO:

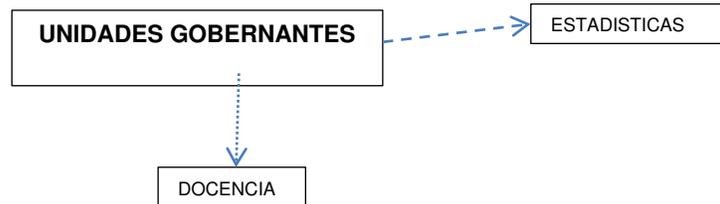




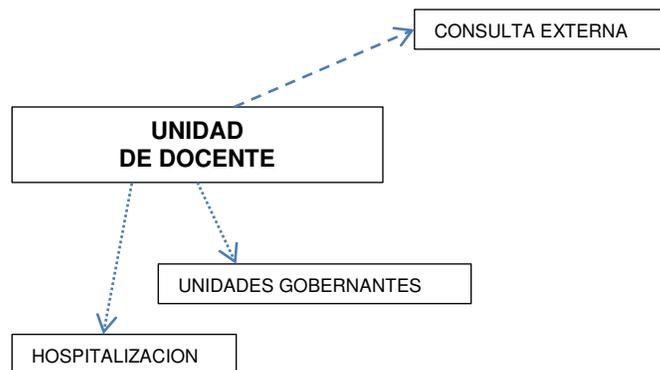
UNIDAD DE LABORATORIO CLINICO/AUXILIAR DE DIAGNOSTICO:



UNIDAD ADMINISTRATIVA O GOBERNANTE



UNIDAD DE DOCENCIA:





5.11 ANÁLISIS DE MODELOS REALES

CARDIOLÓGICO DE CARACAS VENEZUELA

Áreas:

Área Quirúrgica: 19.000 m²

Área de Consulta: 12.500 m²

Descripción:

Es una edificación de tres pisos que concentra la mayor cantidad de tecnologías médicas en planta baja, donde se ubican 4 Quirófanos, las salas de Hemodinamia y las 30 camas de Terapia Intensiva.

En la planta media, se encuentran los accesos principales a la edificación, también se dispone de los consultorios, las zonas administrativas, el comedor y la cocina.

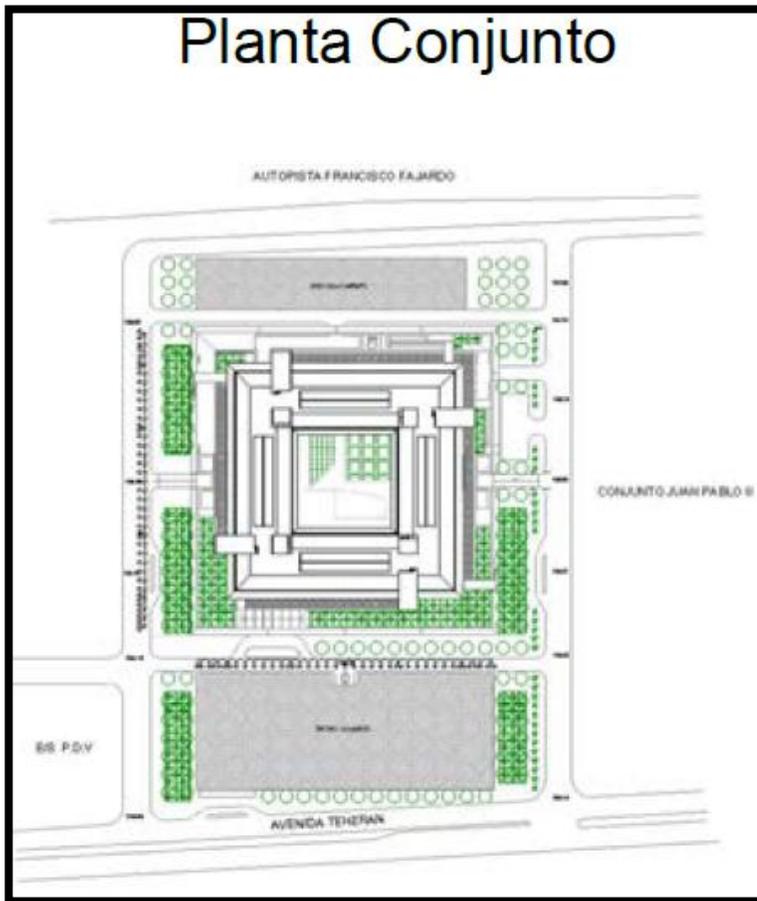
En el piso más alto, fueron ubicadas las habitaciones con 160 camas que se benefician de las mejores vistas e iluminación.

Se dispone funcionalmente en anillos concéntricos que permiten el contacto con los espacios públicos por los corredores externos cubiertos. }

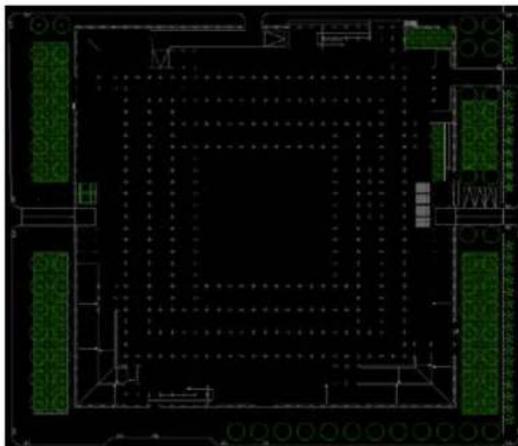




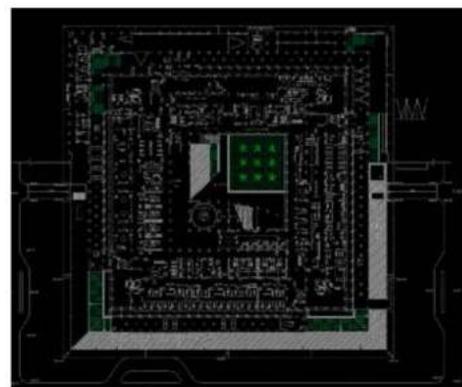
Planta Conjunto



Nivel de Acceso



Nivel Quirúrgico





5.11.1 UNIDAD MÉDICA CARDIOLOGICA PARA EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO-ECUADOR

EL TERRENO

Selección del Terreno

Se seleccionó este terreno, el mismo que cuenta con un espacio de 9.111,67 m².

Para la selección del terreno se debe evitar extensiones donde se encuentren quebradas, ríos, lomas, carreteras que separen al grupo objetivo del servicio médico e interfieran en el acceso general.

La vía de comunicación es directa y adecuada para los pacientes y el personal que trabaja en las instalaciones. Esta zona es céntrica, agradable y cerca de cajeros, centros comerciales, farmacias.

Además, el terreno no es adyacente a zonas que producen ruido, humos, malos olores o molestias de otro tipo como zonas de diversión nocturna.

Cerca de vías de gran importancia.

El sol golpea directamente en el lado más largo del edificio, lo que ayuda a tener iluminación en las distintas áreas.

Ubicación

El terreno seleccionado está ubicado entre las calles Japón y Unión Nacional de Periodistas. Las calles que delimitan el terreno son las siguientes:

- Al norte, del terreno se encuentra la calle Juan José Villalengua.
- Al sur, se encuentra la calle Unión Nacional de Periodistas.

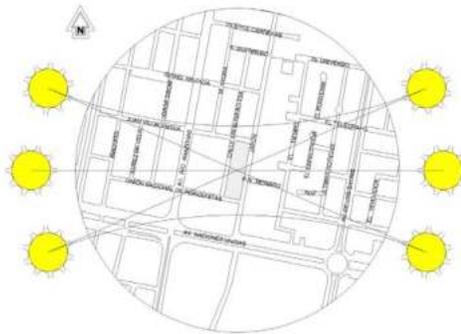


Al este, se ubica la calle Japón.

- Al oeste, se ubica la calle sin número E5A

Para la ubicación de la Unidad Médica en un medio urbano se tiene que tomar en cuenta varias normas importantes:

- Debe estar ubicado en centro de gravedad de población actuar y futura.
- Se deben tratar que elementos tales como barrancos, ríos, vías férreas, carreteras, autopistas, no dividan a los habitantes de la Unidad Médica o que interfiera con el acceso general al mismo.
- Las vías de comunicación tienen que ser adecuadas y lo más directas posibles, tanto para los usuarios como para el personal.
- El acondicionamiento del solar debe ser estudiado con suma atención a los accesos, vistas, curvas de nivel, orientación, a los estacionamientos y elementos de arquitectura paisajista.
- Se debe contar con un acceso cómodo al terreno desde las inmediaciones, evitando desniveles.
- Hay que evitar que el terreno este adyacente a lugares que produzcan ruido, humos, malos olores o molestias.
- Se deben contar con todos los servicios para facilitar el uso y el acceso a la edificación (agua potable, luz eléctrica, alcantarillado público, vías pavimentadas, cercanía a líneas de transporte, etc.).
- Las proporciones y dimensiones del terreno deben estar en concordancia al tipo y tamaño de la Unidad Médica a construir.
- Debe de tener suficiente espacio libre para adecuaciones y ampliaciones.





El ingreso hacia la Unidad Médica es de fácil identificación y agilidad en la llegada. Las vías de comunicación son directas y adecuadas tanto para los pacientes como para el personal. Además, se encuentra en vías de bajo tráfico vehicular que se conectan a su vez con las avenidas principales como son la Av. Amazonas, Av. Naciones Unidas, Av. 10 De Agosto y a poca distancia con la Av. 6 De Diciembre.

Ingreso principal-peatonal: Se ingresa por la calle Japón

Ingreso de emergencias- peatonal: Se ingresa por la calle Japón

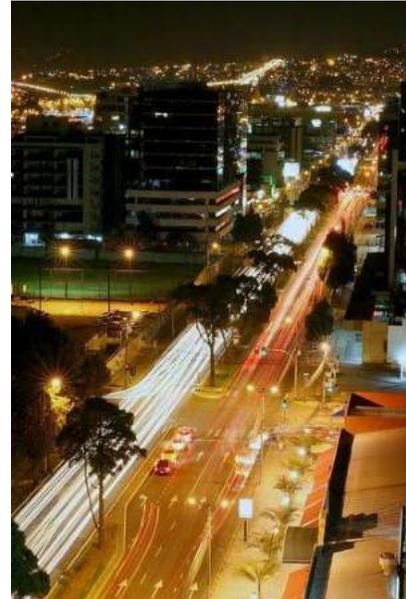
Ingreso de emergencias- vehicular: Se ingresa por la calle Japón y por la calle Sin Número E5A

El ingreso a los parqueaderos, vehículos, camiones con insumos y carrozas fúnebres: Se ingresa por la calle Sin Número E5A

Topografía

La superficie del terreno es plana lo que facilita el diseño de los ingresos y hace más fácil el diseño de la estructura.

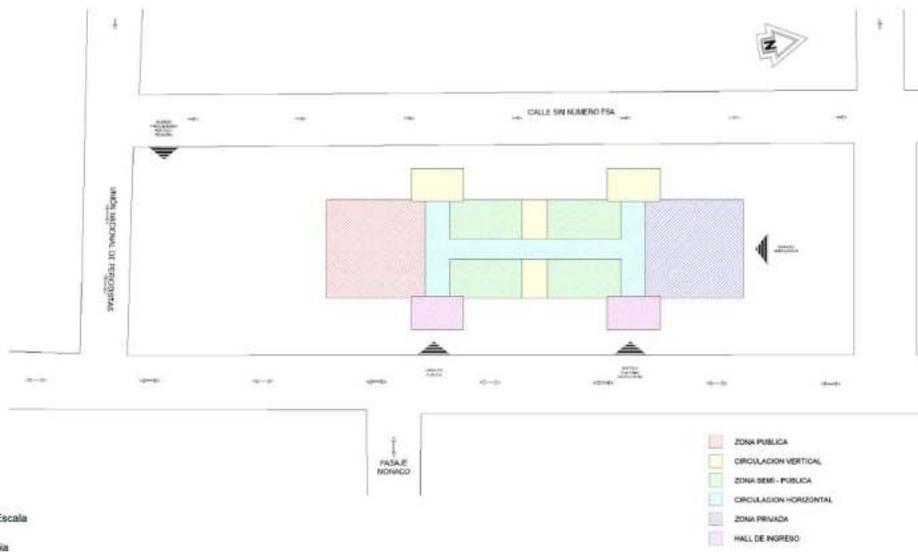
La vía de acceso hacia el terreno es pavimentada y reciben un mantenimiento continuo. Por las vías que bordean a la Unidad Médica el tráfico es liviano, dichas vías poseen una línea de transporte público, lo cual beneficia el acceso hacia la Unidad Médica. Además, la zona está dotada de iluminación, alcantarillado y servicio de recolección de basura.





Zonificación de Accesibilidades y Circulaciones

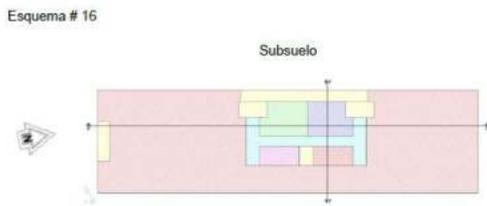
8



Escala: Sin Escala

Fuente: Propia

Esquema # 16

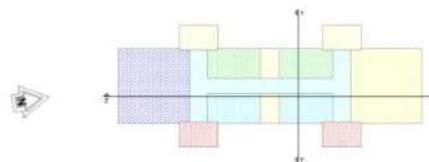


Escala: Sin Escala

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

Primera Planta Alta

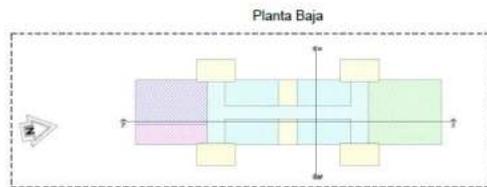


Escala: Sin Escala

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

Esquema # 17

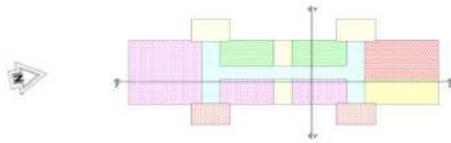


Simbología

FRANQUEO	ESPACIO VERDE
CIRCULACION VERTICAL	IMAGEN QUADRADA
ALMACENAMIENTO	IMAGEN RECTANGULAR
CIRCULACION-HORIZONTAL	LABORATORIO
RESECA	COMIDA EXTERNA
BORNO	HOSPITALIZACION
LAVABOS - TOILETAS - FUMIGADOR	AREA DE ESTUDIANTES
HALL DE INGRESO	ESTADISTICA
EMERGENCIAS	SECCION DE ENFERMERIA
ARMARIO	QUINTAL DEL SR.
RECEPCION	IMAGEN RECTANGULAR
FARMACIA	BOFECIA
	QUINTAL



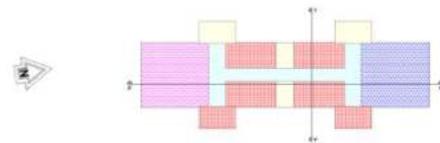
Segunda Planta Alta



Escala: Sin Escala
Fuente: Propia
Elaboración: Propia

Esquema # 21

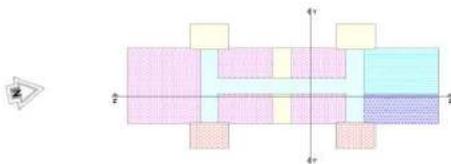
Cuarta Planta Alta



Escala: Sin Escala
Fuente: Propia
Elaboración: Propia

Esquema # 23

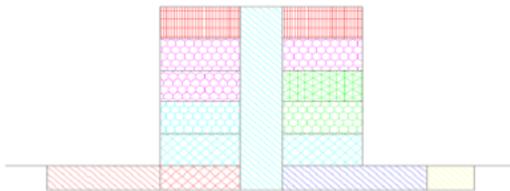
Tercera Planta Alta



Simbología

PROYECTORES	SERVICIOS UNIDOS
VENTILACION VERTICAL	UNIDADES QUIRURGICAS
ALBERGACION + METECION	UNIDADES CRITICAS
VENTILACION HORIZONTAL	LABORATORIOS UNIDOS
NOBISAS	COMIDA EXTERNA
BORRNAS	HOSPITALIZACION
LAVABOS + SUELOS + PLANTEROS	UNIDAD DE ESTERILIZACION
PUL DE INGRESO	ESTADISTICA
EMERGENCIAS	UNIDAD DE DIALISIS
IMAGENOLOGICA	HOSPITAL DE DIA
MEDICINA FISICA	UNIDADES GOBIERNANTES
FARMACIA	COCCENA
	CAFETERIA

Corte Z-Z



Simbología

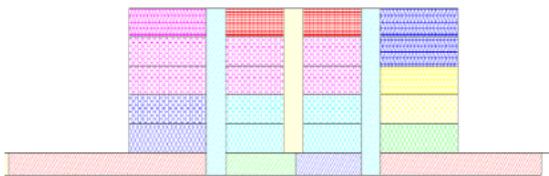
PROYECTORES	SERVICIOS UNIDOS
VENTILACION VERTICAL	UNIDADES QUIRURGICAS
ALBERGACION + METECION	UNIDADES CRITICAS
VENTILACION HORIZONTAL	LABORATORIOS UNIDOS
NOBISAS	COMIDA EXTERNA
BORRNAS	HOSPITALIZACION
LAVABOS + SUELOS + PLANTEROS	UNIDAD DE ESTERILIZACION
PUL DE INGRESO	ESTADISTICA
EMERGENCIAS	UNIDAD DE DIALISIS
IMAGENOLOGICA	HOSPITAL DE DIA
MEDICINA FISICA	UNIDADES GOBIERNANTES
FARMACIA	COCCENA
	CAFETERIA

in Escala
ropia
ón: Propia

Escala: Sin Escala
Fuente: Propia
Elaboración: Propia

1a # 25

Corte Y-Y

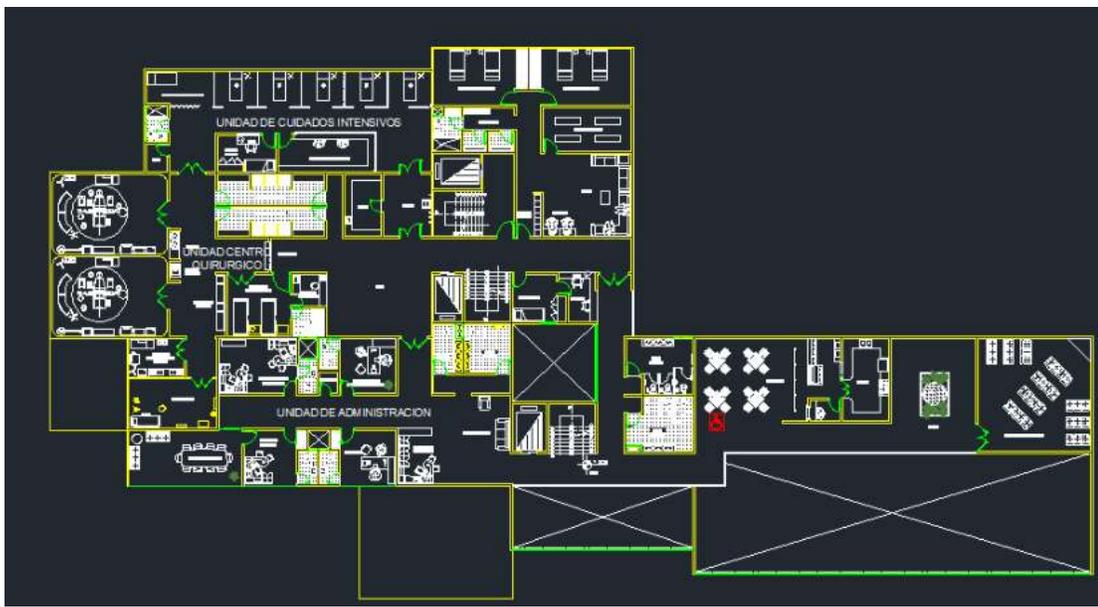
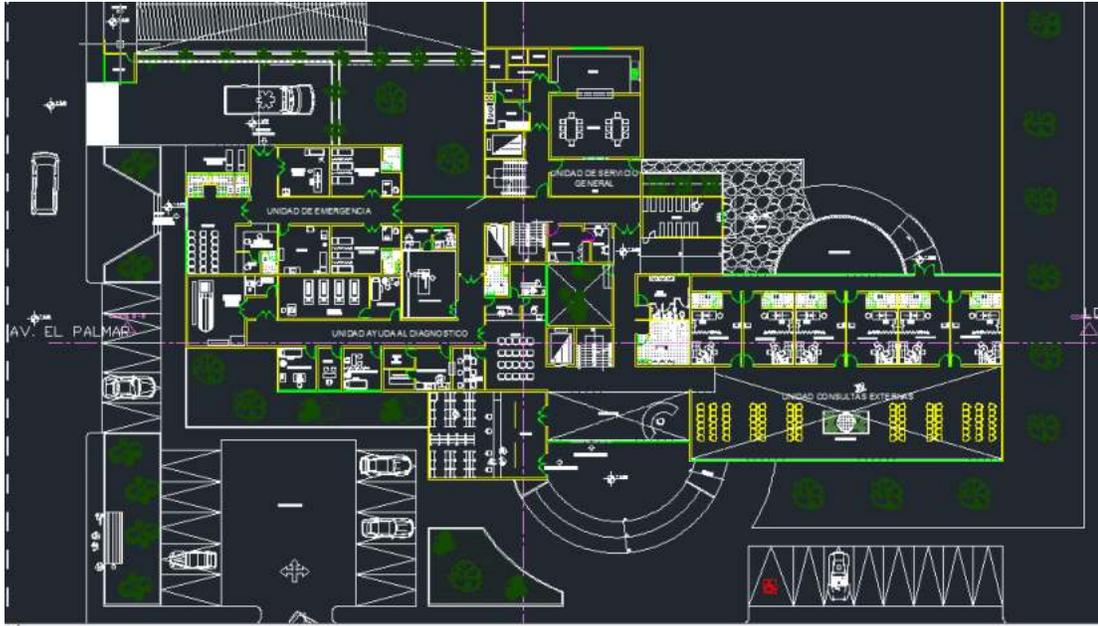


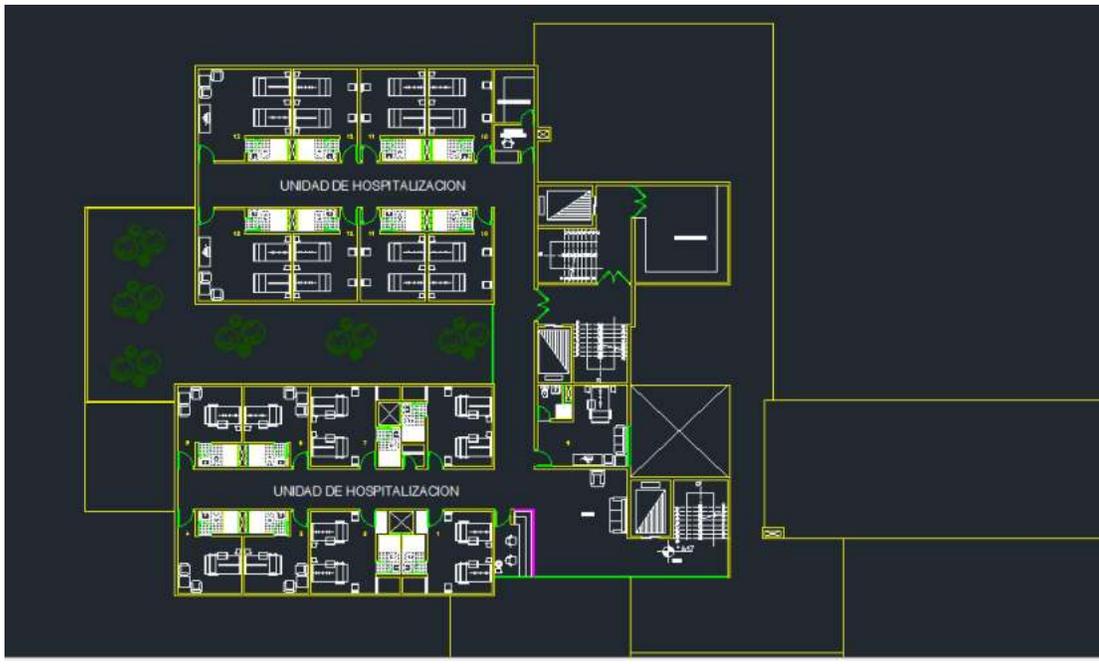
3.7.6 Ante - Proyecto
Apartado de planos



5.11.2 HOSPITAL CARDIOLOGICO EN BARCELONA-ESPAÑA

(FUNCION, ELEVACIONES, CORTE Y FORMA)





ELEVACION PRINCIPAL



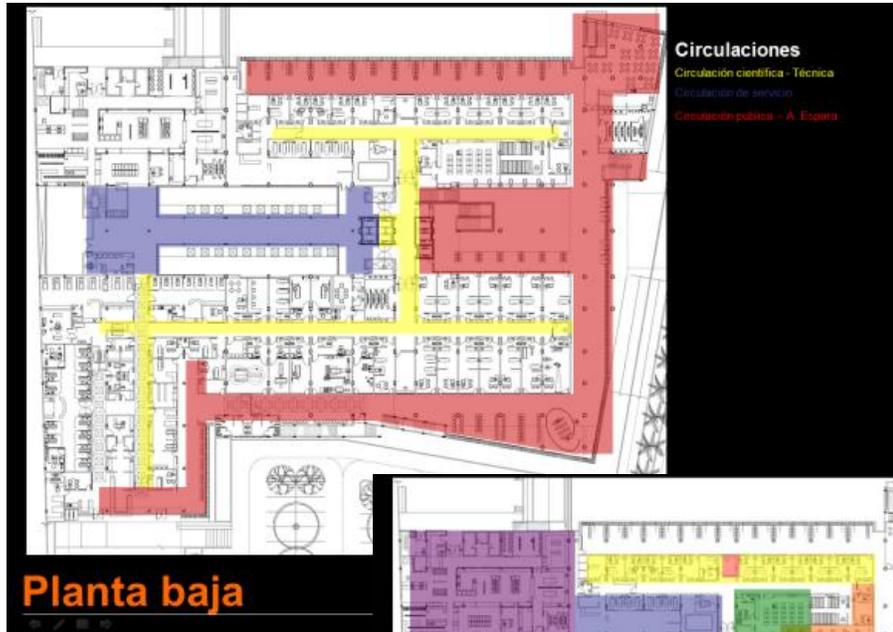
ELEVACION LATERAL







5.11.3 HOSPITAL OBRERO SANTA CRUZ-BOLIVIA

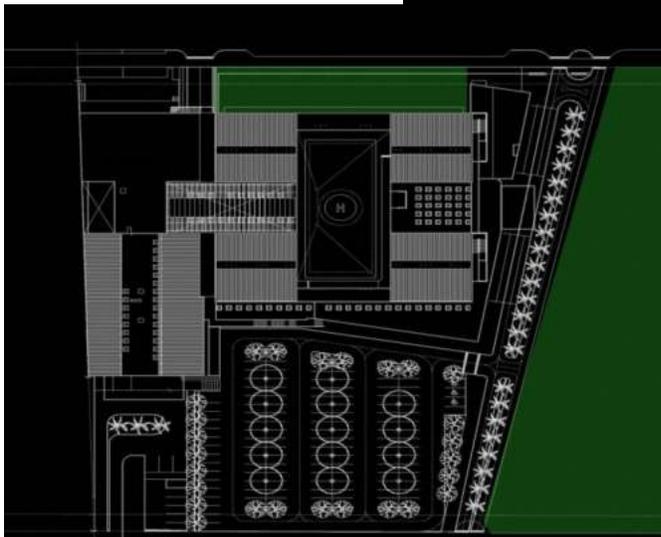


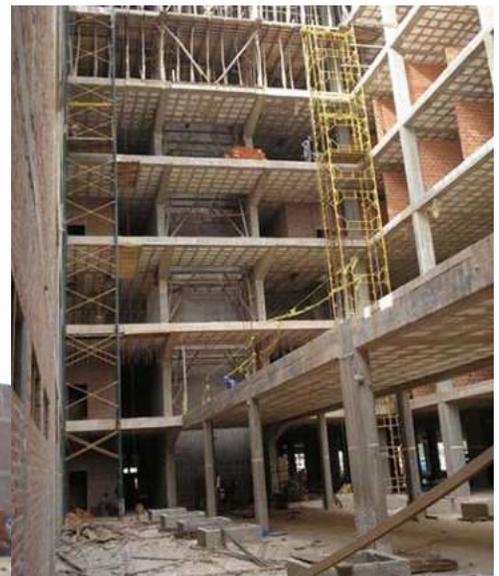


Planta Nivel 1



Planta Nivel 3,4,5







5.11.4 CONCLUSIONES

Del análisis a los anteriores modelos reales puedo rescatar detalles de su funcionalidad, el hecho de relacionar correctamente cada unidad funcional del hospital de acuerdo a norma, en la parte formal se pueden observar volúmenes puros de color banco gris azul, es decir colores fríos que reflejan higiene desde el exterior, también en el uso de la tecnología del hospital obrero de santa cruz el detalle de columnas tipo L invertida que soporta mucho más el peso de las losas encasetonadas, otro detalle importante la orientación del edificio de tal manera q se obtenga entrada de luz indirecta, otro detalle importante los flujos de circulación entre público y privado.



CAPITULO VI

DIMENSIONAMIENTO, PROGRAMA CUALITATIVO Y CUANTITATIVO

6.1 DIMENSIONAMIENTO.-

6.1.1 CAPACIDAD DE INTERNACION

El HOSPITAL CARDIOLOGICO tendrá una capacidad de internación de 40 camas. Este valor se deduce del siguiente análisis:

- Actualmente la población de Tarija cuenta con 508.773hab. y la tasa de crecimiento poblacional anual es de 2.59% aproximadamente 13.176,8 Hab. más por año. Se estima que para el 2035 habrá 772.293 habitantes:

NECESIDADES DE CAMAS PARA ENFERMOS EN LA ESPECIALIDAD DE CARDOLOGIA

ESPECIALIDAD	PORCENTUAJE DE CONSULTAS EXTERNAS	CAMAS POR CADA 1.000 HABITANTES
CARDIOLOGIA Y NEUMOLOGIA	0.95	0.045

0.045 camas x 772.293 habitantes ÷ 1000 habitantes = 34,753185 camas

SE NECESITARAN 35 CAMAS PARA CUBRIR LA ATENCION CARDIOLÓGICA DE 20 AÑOS ES DECIR HASTA EL 2033



ESPECIALIDAD	PORCENTAJE DE CONSULTAS EXTERNAS	CAMAS POR MIL HABITANTES
GINECO-OBSTETRICIA	0.49	0.072
PEDIATRIA	0.55	0.073
CIRUGIA GENERAL	0.75	0.044
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA	0.54	0.020
OFTAMOLOGIA	0.71	0.008
OTORRINONARINGOLOGIA	0.65	0.003
MEDICINA INTERNA	0.68	0.011
<u>CARDIOLOGIA</u> Y <u>NEUMOLOGIA</u>	<u>0.95</u>	<u>0.045</u>
GASTROENTEROLOGIA	0.60	0.034
URONEFROLOGIA	0.41	0.022
PSIQUIATRIA	0.18	-----
NEUROLOGIA	0.15	0.042
ONCOLOGIA	0.25	0.054
ENDOCRINOLOGIA	0.25	0.021
ALERGOLOGIA	0.17	0,007

Fuente: Barquin Calderon-Direccion de hospitales



6.2 PROGRAMA CUANTITATIVO

PROGRAMA CUANTITATIVO

1. UNIDAD DE CUIDADOS CRITICOS CORONARIOS
2. UNIDAD DE HOSPITALIZACION O INTERNACION
3. UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA
4. UNIDAD DE EMERGENCIAS
5. UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS
6. UNIDAD ANATOMIA PATOLOGICA
7. UNIDAD QUIRURGICA
8. UNIDAD DE ESTERILIZACION
9. UNIDAD DE FARMACIA
10. AUXILIARES DE DIAGNOSTICO (IMAGENOLOGIA Y LABORATORIO)
11. UNIDAD DE ADMINISTRACION O GOBERNANTE
12. UNIDAD DE DOCENCIA
13. AREAS COMUNES PUBLICAS
14. UNIDAD DE GESTION HOSPITALARIA (COCINA Y LAVANDERIA)
15. VARIOS

UNIDAD ADMINISTRATIVA					
REQUERIMIENTO	Nº AMB	Nº DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m2	SUP. TOTAL m2
DIRECTOR DEL HOSPITAL	1	1	4.60x4.20	4.60 x4.20	19
TRABAJO SOCIAL	1	1	4.60x3.40	4.60x3.40	15.60
SECRETARIA	1	2	4.60x3.40	4.60x3.40	15.60
SALA DE ESPERA	1	6	3.30x5.00	3.30x5.00	16.60
SALADE JUNTAS	1	10	4.60x4.60	4.60x4.60	21.00
BAÑO	1	1	2.20x1.00	2.20x1.00	2.20
AUDITORIA	1	1	4.60x3.40	4.60x3.40	15.60
ESTADISTICAS	1	1	4.60x3.40	4.60x3.40	15.60
ARCHIVO DE HISTORIAS CLINICAS	1		9.40x3.40	9.40x3.40	32.00
RECURSOS HUMANOS	1	1	4.60x3.40	4.60x3.40	15.60
					168.8m2



UNIDAD QUIRURGICA					
REQUERIMIENTO	Nº Amb.	Nº DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m2	SUP. TOTAL m2
QUIROFANO PARA CIRUGIA CARDIOVASCULAR	2	10	7.00x 5.40	39.80	79.60
AREA DE DESCANZO DE PERSONAL	2	10	3.00x2.20	6.40	12.80
AREA DE LAVAVOS	2	10	1.70x2.20	3.70	7.40
CONTROL DE INGRESO	1	1	3.60x2.20	7.90	7.90
TRANSFERENCIA DE CAMILLAS	1	2	4.50x3.00	13.50	13.50
ARA DE MATERIAL ESTERILIZADO	1	2	1.8x3.00	5.00	5.00
VESTIDORES PARA PERSONAL MEDICO	1	10	8.60x2.80	23.20	23.20
BAÑO H.M.	2	10	1.20x1.40	1.70	3.40
CENTRAL DE ENFERMERAS	1	2	3.40x4.00	3.60	13.60
SALA POSTOPERATORIA	1	4	9.80x6.90	68.00	68.00
VESTIDORES DE ENFERMERAS	2	2	2.50x2.40	6.00	12.00
BAÑO	1	2	1x1.80	1.80	1.80
MONTACARGAS	2	-----	0.70x1.30	0.91	1.82
CUARTO DE LIMPIEZA	1	1	0.70x1.50	1.05	1.05
DEPOSITO	1	-----	1.50x2.20	3.30	3.30
					255 m2



UNIDAD DE EMERGENCIAS					
REQUERIMIENTO	Nº Amb.	Nº DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m2	SUP. TOTAL m2
CONTROL RECEPCION INFORMACIONES	1	2	3.20x4.50	14.40	14.40
SALA DE TRAUMA SHOCK	1	2	3.40x4.60	15.64	15.64
FARMACIA	1	1	7.20x3.40	24.50	24.50
VALORACION TRAUMA TORACICO	1	2	3.40x4.90	16.66	16.66
ESTACION DE ENFERMERAS	1		3.20x4.20	13.44	13.44
TRABAJO SUCIO	1		2.20x1.60	3.52	3.52
TRABAJO LIMPIO	1		1.60x2.20	3.52	3.52
G.R. C.	1		1.80x1.00	1.80	1.80
CUBÍCULO DE OBSERVACIÓN MUJERES	1	4	6.80x6.00	40.80	40.80
BAÑO PARA PACIENTES M.	1	1	1.50x1.70	2.55	2.55
CUBÍCULO DE OBSERVACIÓN HOMBRES	1	4	6.80x6.00	40.80	40.80
BAÑO PARA PACIENTES H.	1	1	1.50x1.70	2.55	2.55
BODEGA DE MATERIALES Y EQUIPO	1	1	1.40x3.40	4.76	4.76
CUARTO DE LIMPIEZA			1.00x3.40	3.40	3.40
PASILLO TÉCNICO	1	6	2.40x28.80	69.12	69.12
SALA DE CONFORT DEL PERSONAL DE TURNO	1	6	3.40x5.00	17.00	17.00
BAÑOS PARA PERSONAL H. Y M.	2	8	1.20x2.30	2.76	2.76
ASCENSOR PARA CAMILLAS	1	6	2.40x2.80	6.68	6.68
GRADAS TECNICAS PARA PERSONAL	1	8	1.70x4.30	7.31	7.31
MONTAGARGAS LIMPIO	1	-----	0.70x1.30	0.91	0.91
MONTACARGAS SUCIO	1	-----	0.70x1.30	0.91	0.91



AREAS COMUNES 288.30					
SALA DE ESPERA DE FAMILIARES	1	16	7.20x3.20	23.04	23.04
ESTACIÓN DE CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDA	1	-----	3.40x3.80	12.92	12.92
HALL INGRESO PUBLICO	1	-----	5.80x3.70	21.46	21.46
INGRESO DE AMBULANCIAS	1	-----	4.00x3.00	12.00	12.00
BAÑOS HOMBRES	1	1	0.80x1.80	1.44	1.44
BAÑOS MUJERES	1	1	0.80x1.80	1.44	1.44
BAÑO PARA IMPEDIDOS	1	1	2.30x1.80	4.14	4.14
					304.8m2



CONSULTAS EXTERNAS					
REQUERIMIENTO	N° Amb.	N° DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m2	SUP. TOTAL m2
CONSULTORIO DE CARDIOLOGIA GERIATRICA	2	6	3.40x5.80	19.72	9.44
-BAÑO	2	1	1.00x2.20	2.20	2.20
-VESTIDOR	2	1	1.00x2.20	2.20	2.20
CONSULTORIO DE CARDIOLOGIA	2	6	3.40x5.80	19.72	9.44
-BAÑO	2	1	1.00x2.20	2.20	2.20
-VESTIDOR	2	1	1.00x2.20	2.20	2.20
CONSULTORIO DE NEUMOLOGIA	1	6	3.40x5.80	19.72	19.72
-BAÑO	1	1	1.00x2.20	2.20	2.20
-VESTIDOR	1	1	1.00x2.20	2.20	2.20
CONSULTORIO DE CARDIOLOGIA INFANTIL	1	6	3.40x5.80	19.72	19.72
-BAÑO	1	1	1.00x2.20	2.20	2.20
-VESTIDOR	1	1	1.00x2.20	2.20	2.20
CONSULTORIO DE MEDICINA NATURAL	1	3	3.40x5.80	19.72	19.72
-BAÑO	1	1	1.00x2.20	2.20	2.20
-DEPOSITO DE MEDICINA	1	1	1.00x2.20	2.20	2.20
ASISTENCIA PSICOESPIRITUAL	1	3	3.40x5.80	19.72	19.72
-BAÑO	1	1	1.00x2.20	2.20	2.20
CONSULTORIO DE NUTRICIONISTA LIPOPROTEINOGRAMAS	1	3	3.40x5.80	19.72	19.72
-BAÑO	1	1	1.00x2.20	2.20	2.20
-VESTIDOS	1	1	1.00x2.20	2.20	2.20
ESTACION DE ENFERMERAS Y FICHAJE -R.S.C.	1	6	4.60x3.50	16.10	16.10
BAÑOS PARA PERSONAL ENFERMERIA Y TEC. HOMBRES MUJERES	2		1.00x2.00	2.00	4.00
CUARTO DE LIMPIEZA	1	1	1.20x2.30	2.76	2.73



CAMILLA Y SILLA DE RUEDAS DE APOYO	1	-----	3.50x2.20	7.70	7.70
SALA DE ESPERA	1	MIN 72	26.80x1.30	34.84	34.84
CURACIONES VACUNAS	1	2	4.60x5.80	26.68	26.68
-BAÑO	1	1			
					229.30m2

AREAS COMUNES COMPLEMENTARIAS					
REQUERIMIENTO	Nº Amb.	Nº DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m2	SUP. TOTAL m2
SALON SAFCI	1	50	14.20x5.90	83.80	83.80
CAFETERIA	1	36	14.20x5.90	83.80	83.80
BUSCA PERSONAS CENTRAL DE LLAMADAS	1	4	3.00x5.60	16.80	16.80
BAÑOS PUBLICOS					
-PLANTA BAJA	6-1		9.40x8.30	78.00	78.00
-1 PISO	6-1		9.40x8.30	78.00	78.00
CIRCULACION VERTICAL PUBLICA					
-ESCALERAS					
-RAMPA	1	-----	4.60x6.20	28.50	28.50
-ESCALERAS DE EMERGENCIA	1	-----	36..80x4.70	169.20	169.20
	1	-----	3.40x4.80	16.30	16.30
AUDITORIO	1	100	14.20x9.40	133.48	133.48
-PREPARACION DE EXPOSITORES	1	8	4.60x4.80	22.08	22.08
-BAÑO PRIV.	1	1	1.20x1.80	2.20	2.20
					712.20m2



UNIDAD DE CUIDADOS CRITICOS CORONARIOS Y CUIDADOS INTERMEDIOS					
REQUERIMIENTO	N° Amb.	N° DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m ²	SUP. TOTAL m ²
U.C.C.C.					
-SALA DE OBSERVADO 1	1	1	3.60x4.90	17.64	17.64
-SALA DE OBSERVADO 2	1	1	3.60x4.90	17.64	17.64
-SALA DE OBSERVADO 3	1	1	3.60x4.90	17.64	17.64
-SALA DE OBSERVADO 4	1	1	3.60x4.90	17.64	17.64
ESTACION DE ENFERMERAS	1	3	3.40x4.00	13.60	13.60
BAÑOS DE PERSONAL DIFERENCIADOS	2	-----	1.00x1.80	3.60	5.20
CUBICULO DE INSUMOS ESTERILIZADOS	1	-----	2.40x2.40	5.76	5.76
U.C.I					
SALA COMPARTIDA -CAMA 1 -CAMA 2 -CAMA 3 -CAMA 4	1	4	5.20x10.20	11.44	11.44
BAÑO PACIENTES	1	1	1.90x1.50	2.85	2.85
ESTACION DE ENFERMERAS	1	2	5.30x4.00	21.2	21.2
-BAÑO PERSONAL	1	2			
-LAVA CHATAS	1	-----			
-TRABAJO SUCIO	1	-----			
-TRABAJO LIMPIO	1	-----			
AREAS DE USO COMUN:					
FILTRO PARA VISITAS -LAVAVOS Y VESTIDORES	1	2	3.40x2.30	7.82	7.82
PROTOCOLO SALA DE MEDICOS	1	6	6.80x5.70	38.80	38.80
-BAÑO DE PERSONAL MED.	1	6			
					77.20m²



UNIDAD DE DOCENCIA					
REQUERIMIENTO	N° Amb.	N° DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m2	SUP. TOTAL m2
JEFATURA DE AREA	1	1	4.20x4.20	17.64	17.64
SALA DE DOCENTES	1	5	6.00x4.20	25.20	25.20
Baño	1	1	2.00x2.40	4.80	4.80
Cocineta	1	1	2.40x1.90	4.56	4.56
BIBLIOTECA FISICA Y VIRTUAL	1	40	14.20x5.80	82.36	82.36
SIMULACION CLINICA Y ENTRENAMIENTO PARA ESTUDIANTES	1	48	19.00x13.00	247	247
LABORATORIO PARA PRACTICA ESTUDIANTES	1	48	12.70x13	165	165
AULAS	4	192	9.30x13	120.9	483.6
BAÑO PARA ESTUDIANTES H.M.I.	8	240	9.50x8.30	78.80	78.80
					1108.96m2



UNIDAD DE ESTERILIZACION					
REQUERIMIENTO	Nº Amb.	Nº DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m2	SUP. TOTAL m2
-ENTRADA DE MATERIAL	1	1	2.70x5.60	15.00	15.00
-LAVADO	1	1			
-PREPARACION	1	1			
-ESTERILIZACION	1	1	6.70x5.50	36.80	36.80
-DEPOSITO DE INSTRUMENTOS Y ROPA LIMPIA ESTERILIZADA	1	1			
-SALIDA DE MATERIAL	1	1			
					51.80m2

UNIDAD DE FARMACIA					
REQUERIMIENTO	Nº Amb.	Nº DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m2	SUP. TOTAL m2
-REGISTRO DE INGRESO DE INSUMOS	1	1	9.40x5.70	54.00	54.00
-ESTANTERIAS	1	-----			
-AREA DE ATENCION (VENTAS)	1	-----			
-CUBICULO DE FARMACOS RESTRINGIDOS	1	-----	1.30x2.00	2.60	2.60
-DEPOSITO DE INSUMOS	1	-----	3.40x3.50	12.00	12.00
-BAÑO DE PERSONAL	1	4	2.00x1.20	2.40	2.40
					71.00m2



AUXILIARES DE DIAGNOSTICO					
UNIDAD DE LABORATORIO CLINICO					
REQUERIMIENTO	N° Amb.	N° DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m2	SUP. TOTAL m2
TOMA Y RECEPCION DE MUESTRAS	1	6	4.00x5.80	23.20	23.20
JEFATURA DEL SERVICIO	1	1	3.30x5.60	18.50	18.50
CUBICULO DE MICROSCOPIA	1	2	4.60x2.70	12.40	12.40
CUBÍCULO LABORATORIO DE ANATOMIA PATOLOGICA	1	2	4.60x2.70	12.40	12.40
BIOQUIMICA	1	4			
HEMATOLOGIA	1	2			
LIMPIEZA Y PREPARACION DE MATERIALES	1	2	9.40x5.60	52.60	52.60
BANCO DE SANGRE	1	-----			
UNIDAD DE IMAGENOLOGIA					
ELECTROCARDIOGRAMA	1	3	3.40x5.80	19.70	19.70
-BAÑO	1	1	1.20x2.20	2.60	2.60
-VESTIDOR	1	1	1.20x2.20	2.60	2.60
ECOCARDIOGRAMA	1	3	3.40x5.80	19.70	19.70
-BAÑO	1	1	1.20x2.20	2.60	2.60
-VESTIDOR	1	1	1.20x2.20	2.60	2.60
RAYOS X	1	3	3.40x5.80	19.70	19.70
-BAÑO	1	1	1.20x2.20	2.60	2.60
-VESTIDOR	1	1	1.20x2.20	2.60	2.60
-CUARTO OSCURO	1	1	1.20x2.20	2.60	2.60
SALA NUCLEAR (RESONANCIA MAGNETICA CARDIACA)	1	3	7.00x5.90	41.30	41.30
-BAÑO	1	1	1.20x2.20	2.60	2.60
-VESTIDOR	1	1	1.20x2.20	2.60	2.60



OTROS TRATAMIENTO FISICOS					
PRUEBA DE ESFUERZOS	1	9	8.20x5.75	47.20	47.20
SALA DE HEMODIALISIS Y DONADORES DE SANGRE	1	7	11.40x5.80	6.10	6.10
SALA DE ESPERA	1	36	26.70x1.40	37.40	37.40
					331m2

VARIOS					
REQUERIMIENTO	Nº Amb.	Nº DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m2	SUP. TOTAL m2
DEPOSITO DE COMBUSTIBLE	1	-----	4.60x2.00	9.20	9.20
TABLERO ELÉCTRICO	1	-----	1.60x4.80	7.68	7.68
GRUPO ELECTRÓGENO	1	-----	4.60x4.80	22.08	22.08
SALA DE CALDEROS	1	-----	7.20x7.00	50.4	50.4
TANQUE BAJO CISTERNA	1	-----	3.00x4.00	12.00	12.00
SALA DE TRANSFORMADOR DE ENERGIA FOTOVOLTAICA	1	-----	3.40x4.80	16.30	16.30
CENTRAL DE GASES	1	-----	5.40x4.80	25.90	25.90
DEPOSITODE BOTELLONES	1	-----	3.60x4.80	17.20	17.20
HALL TÉCNICO MANTENIMIENTO	1	3	7.20x4.20	30.20	30.20
BAÑO Y LAVANDERIA PARA PERSONAL	1	3	4.60x1.90	8.70	8.70
ACOPIO DE RESIDUOS SOLIDOS CONTAMINADOS Y CLASIFICACION	1	1	3.40x3.40	11.50	11.50
CREMATARIO	1	1			
					221.20m2



UNIDAD DE GESTION HOSPITALARIA					
REQUERIMIENTO	N° Amb.	N° DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m2	SUP. TOTAL m2
AREA DE COCINA					
FRIGORÍFICO DE CARNES FRUTAS Y VERDURAS	1	-----	2.00x2.30	4.60	4.60
ALMACEN GENERAL	1	-----	3.80x3.50	13.3	13.3
VESTIDOR DE PERSONAL			2.00x2.20	4.40	4.40
-LAVADO DE ALIMENTOS -PREPARACION -COCCION -(SERVIDO)PREPARACIÓN DE BANDEJAS -HORNEADO - REPOSTERIA - COMEDOR DE PERSONAL - ESTACIÓN Y PREP. DE CARRITOS	1	4	9.40x5.60	52.60	52.60
OF. DE DIETISTA	1	1	2.00x2.20	4.40	4.40
FREGADERO DE VAJILLA, BANDEJAS Y CARRITOS	1	1	3.40x2.20	7.48	7.48
DEP. DE BASURA	1	-----	1.00x1.00	1.00	1.00
BAÑO DE PERSONAL	1	5	2.00x1.20	2.40	2.40
AREA LAVANDERIA					
-OFICINA DE RESPONSABLE PARA REGISTRO DE ENTRADA Y SALIDA DE ROPA	1	1			
-RECEPTORES DE ROPA SUCIA	1				
-DESINFECCION	1	1			
-AREA DE LAVADO (MANUAL Y MECANICO)	1	1			



-SECADO MECANICO	1	1			
-AREA DE PLANCHADO	1	2			
-AREA DE COSTURA	1	2			
-ANAQUELES DE ROPA LIMPIA	1				
-BAÑO PERSONA	1	8			
			16.60x5.60	93.00	93.00
					183.20 m2

UNIDAD DE INTERNACION					
REQUERIMIENTO	Nº Amb.	Nº DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m2	SUP. TOTAL m2
SALA DE ESPERA	1	2	26.7x1.40	37.40	74.76
CARDIOLOGIA CLINICA HOMBRES	6	12	3.40x5.80	19.72	118.32
-BAÑO			2.40x2.10	5.04	30.24
CARDIOLOGIA CLINICA MUJERES	6	12	3.40x5.80	19.72	118.32
-BAÑO			2.40x2.10	5.04	30.24
CIRUGIA CARDIO-TORACICA HOMBRES	3	6	3.40x5.80	19.72	59.16
-BAÑO			2.40x2.10	5.04	15.12
CIRUGIA CARDIO-TORACICA MUJERES	3	6	3.40x5.80	19.72	59.16
-BAÑO			2.40x2.10	5.04	15.12
NEUMOLOGIA CLINICA HOMBRES	2	4	3.40x5.80	19.72	3.44
-BAÑO			2.40x2.10	5.04	10.08
NEUMOLOGIA CLINICA MUJERES	2	4	3.40x5.80	19.72	3.44
-BAÑO			2.40x2.10	5.04	10.08
AISLAMIENTO	1	2	3.40x5.80	19.72	19.72
-BAÑO			2.40x2.10	5.04	5.04
CARDIOLOGIA CLINICA INFANTES	1	2	3.40x5.80	19.72	19.72
-BAÑO			2.40x2.10	5.04	5.04



ESTACION DE ENFERMERIA (PREPARACION DE FORMULAS,LAVACHATA ,UTILERIA LIMPIA,UTILERIA SUCIA)	1	6	3.40x7.60	18.36	18.36
JEFATURA DE ENFERMERIA	1	1	3.30x5.80	19.14	19.14
MATERIALES DE LIMPIEZA Y ASEO	1	----- -	1.10x2.40	2.64	2.64
BATERIAS SANITARIAS DIFERENCIADAS PARA PERSONAL	2	6	1.00x2.20	2.20	2.20
					678.80m2



ANATOMÍA PATOLOGICA					
REQUERIMIENTO	Nº Amb.	Nº DE USUARIO	CRITERIOS Y PARAMETROS DE DISEÑO	SUP. PARCIAL m2	SUP. TOTAL m2
SALA DE AUTOPSIA	1	3	7.20x5.00	36.00	36.00
SALIDA DE DESECHOS ORG.	1	-----	-----	-----	-----
CAMARA FRIA DE CADAVERES	1	7 +	4.50x7.80	35.00	35.00
PREPARACION Y ENTREGA DE CADAVERES	1	2	4.50x3.40	15.30	15.30
OFICINA MEDICO FORENCE	1	1	3.40x4.60	15.64	15.64
SECRETARIA	1	1	3.00x3.70	11.1	11.1
SALA DE ESPERA	1	9	2.90x6.80	19.70	19.70
BAÑO PUBLICO	1	1	1.40x1.60	2.24	2.24
BAÑO SECRETARIA	1	1	1.40x1.60	2.24	2.24
BAÑO MEDICO	1	1	1.40x1.60	2.24	2.24
					139.50m2
RESUMEN DE AREA CONSTRUIDA					4.531.80m2

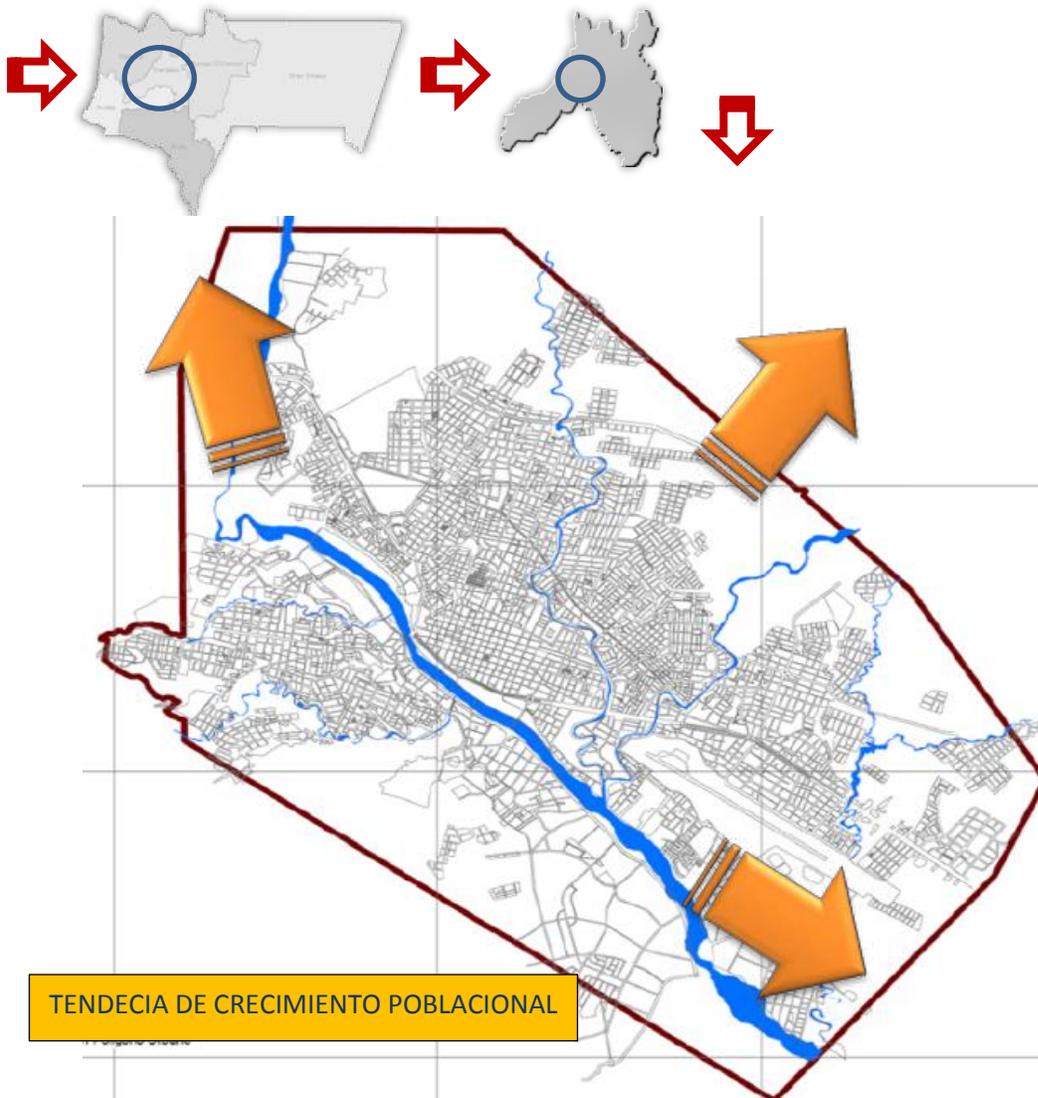


CAPITULO VII

ELECCION Y ANALISIS DE TRES POSIBLES SITIOS.-

1 UBICACIÓN

La zona a intervenir se encuentra ubicada en el Dpto. de Tarija, provincia cercado, dentro la mancha urbana.





7.1 1°TERRENO EN DISTRITO 13



R.- El terreno se encuentra ubicado en la comunidad de San Blas, el tipo de suelo es arcilloso, la profundidad para fundaciones desde el primer metro de profundidad y una capacidad admisible de 2.3 kg/cm², la capa freática a seis metros, la topografía es leve, 10% de pendiente, no existen amenazas naturales, se detectó contaminación del aire por la existencia de criaderos de cerdos y gallinas en unos terrenos cercanos, no existe contaminación de agua, suelo libre de impurezas, la contaminación sonora es leve por encontrarse en una vía de segundo orden, no existen talleres ni fabricas cerca que produzcan ruidos molestosos.

La comunidad de San Blas es un área agrícola dentro de la mancha urbana que actualmente se encuentra en proceso de consolidación.

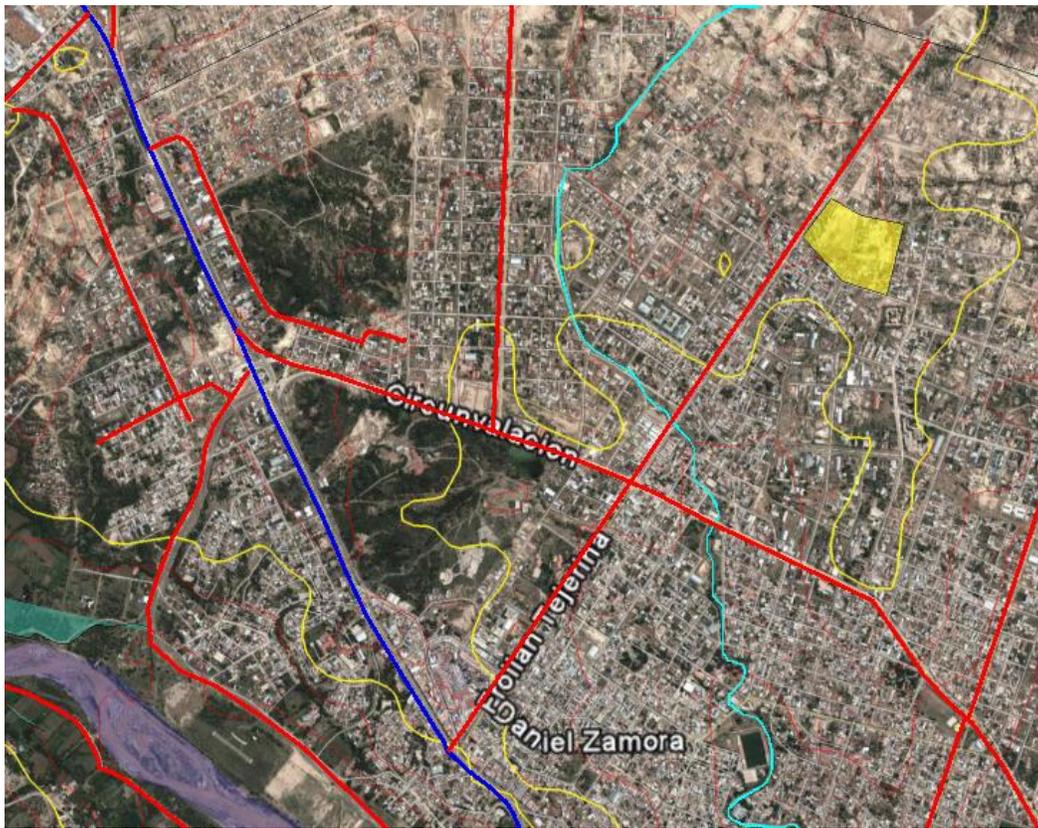
La comunidad es considerada un área agrícola en el PLOT, sin embargo se tiene gran cantidad de lotemiento de terrenos, no se encuentra en dirección de los tres marcados ejes de crecimiento.

R.- La densidad en el distrito es de 8 a 38 personas por km², la construcción de las viviendas es solo de un piso en general, casi el 60% de la ocupación del suelo es agrícola.

El transporte para su accesibilidad es muy reducido solo un taxi trufi y los buses q van al lago san Jacinto



7.2 2° TERRENO DISTRITO 7.-





7.3 3° TERRENO DISTRITO 9

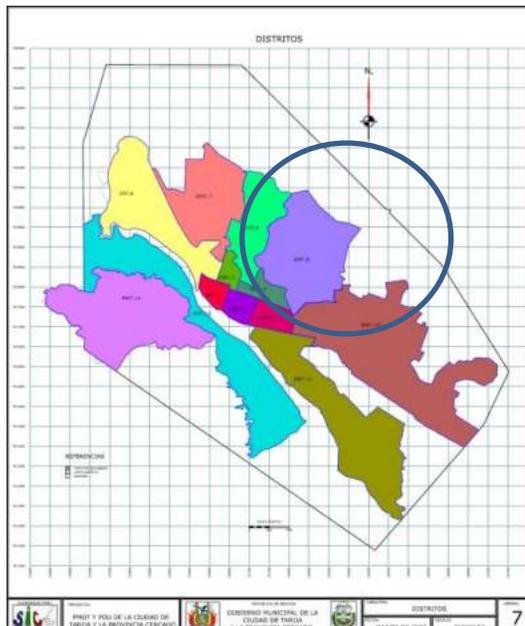




7.4 ANALISIS AMPLIO DEL SITIO ELEGIDO (TERRENO 3)

UBICACIÓN.-

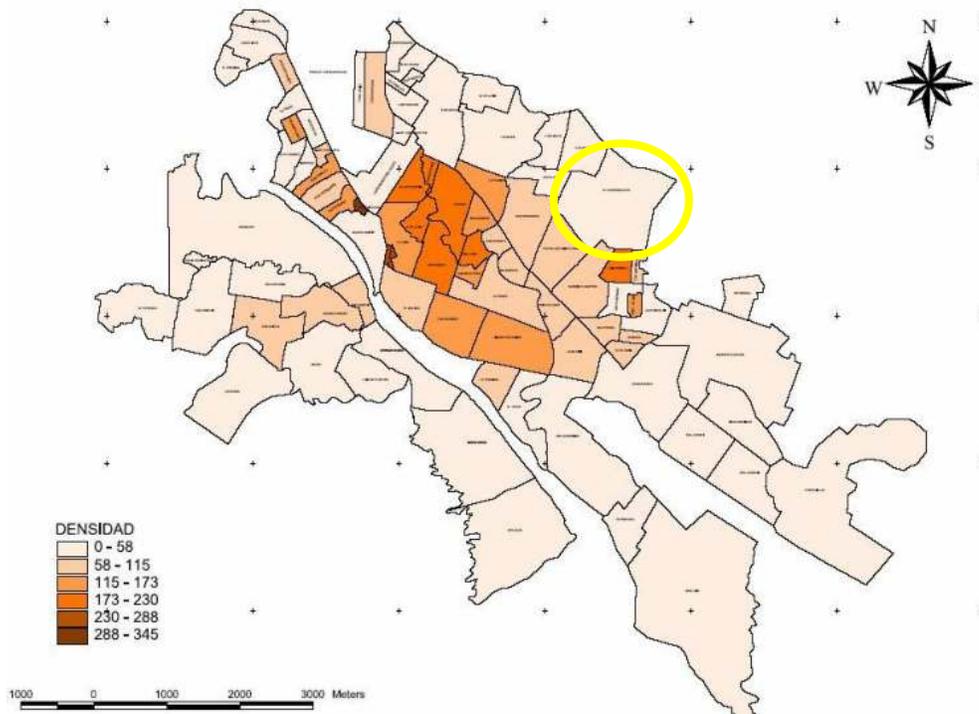
El terreno se encuentra ubicado en la parte nor-este de la ciudad entre las quebradas del monte y verdúm, entre las Avenidas Gamoneda y la Gran Chaco, el terreno se encuentra en el barrio Luís Espinal distrito 9 de la ciudad de Tarija.



Distrito 9

Densidad por barrios barrio EL CONSTRUCTOR con una densidad de 58-115hab/km²

MAPA DE DENSIDADES POR BARRIOS





EL TERRENO.-

El terreno es de 1480m² de superficie, cumple con la normativa que exige el mínimo de 10.000m² para la implantación de hospitales para ciudades o metrópolis.



FORMA DEL TERRENO.-

El terreno presenta una forma relativamente irregular con características morfológicas de una forma semi-rectangular y una topografía favorable para emplazar el proyecto

MEDIO NATURAL.-

TOPOGRAFÍA.-

La topografía en el área de intervención es media baja, diremos sensiblemente semipendiente plana el terreno sufre de un talud de 1 metro aproximadamente, este desnivel se convirtió en una condicionante en la propuesta final ya que se aprovechó al máximo la topografía del lugar.



VEGETACIÓN.-

En el terreno se tiene una variedad de especies arbóreas, pero no en exceso.

Estas especies son ya consolidadas o consideradas adultas, que están ubicadas sobre todo en los bordes del terreno.

Entre las especies podemos mencionar molles, churquis, chañar y diferentes matorrales, entre otros.



FACTORES CLIMATOLÓGICOS.-

CLIMA.-

El clima en el micro región es templado con inviernos secos; en determinadas épocas se presentan los intermitentes surazos que bajan la temperatura hasta 2 °C. En verano se producen precipitaciones abundantes y los otoños son secos.



RESUMEN CLIMATOLOGICO																	
PERIODO CONSIDERADO : 1970-2002																	
ETAPA	TEMPERATURA °C					Dias con helada	Humedad relativa %	Nubosidad	Oclas	Insolacion media (hrs)	Evaporacion media (mm/dia)	Radiacion solar (cal/cm2/dia)	Precipitac. (mm)	P.p max. 24 hrs (mm)	Dias con lluvia	Vientos	
	Max. Media	Min. Media	Media	Max. Extre	Minim. Extre											Velocid (km/hr)	Direccion
Enero	27,4	14,6	21	36	6	0	68	5	5,8	4,67	450,1	136	91,5	15	4,9	S	
Febrero	26,8	14,1	20,4	36,2	4,5	0	69	5	5,8	4,6	437,9	112	80	13	4,7	S	
Marzo	26,8	13,6	20,2	35,2	6,5	0	69	5	5,9	4,22	413,4	93,6	71	11	4,7	S	
Abril	26,1	10,9	18,5	36,6	-1,5	0	66	4	6,6	3,69	391,5	22,7	47,4	5	4,9	S	
Mayo	25,4	6,1	15,8	36	-4	2	60	2	7,4	3,2	365,8	3,6	20	1	4,5	S	
Junio	24,7	2,6	13,7	35,8	-8,5	8	56	2	7,4	2,81	340	1	19	0	4,3	S	
Julio	24,6	2,4	13,5	35,5	-7,5	9	54	2	7,5	3,23	345,3	0,9	17,5	0	5,3	S	
Agosto	25,8	4,9	15,3	38	-9,5	4	53	2	7,7	4,11	385,4	2,6	23	1	6,5	S	
Sept.	26,4	7,8	17,1	39	-4,5	1	54	3	7,5	4,96	418,4	6,7	15,4	3	8,4	S	
Octubre	27,5	11,5	19,5	40,5	1	0	57	4	7,3	5,55	446	38,2	48,8	7	7,9	S	
Noviem.	27,3	13,1	20,2	37,5	2,5	0	60	5	6,5	5,24	452,4	76,6	105,7	10	7,2	S	
Diciem.	27,8	14,2	20,9	38,5	5,5	0	64	5	5,9	5,04	455,6	125,4	90	13	5,7	S	
ANUAL	26,4	9,6	18	40,5	-9,5	24	61	4	6,8	4,27	408,5	619,3	106	79	8,4	S	

TEMPERATURA

En el área de estudio tenemos dos tipos de climas que varían gracias a los diferentes desniveles la primera, corresponde a un clima templado árido (24 21 °C) que comprende a orillas del río Guadalquivir, segundo, corresponde a un clima de tipo templado semiárido (21 17,5 °C), que comprende los terrenos elevados

a) Precipitación.

La época lluviosa se da en el periodo de octubre hasta abril, caracterizado por precipitaciones cortas con frecuencia e intensidad variable, mientras en el periodo restante (mayo septiembre) época de estiaje, el déficit de agua en los acuíferos y los drenajes naturales es muy notorio.

b) Isoyetas.

Son curvilíneas que unen puntos de igual altura de precipitación, su metodología es muy utilizada para la determinación de la precipitación media anual o el módulo pluviométrico anual

c) Temperatura

La temperatura promedio anual de la ciudad es de 17,9 °C, dato determinado por medio de datos medidos en las estaciones de El Aeropuerto y El Tejar

Isotermas

Las Isotermas al igual que las Isoyetas son curvas que unen puntos de igual temperatura, sus gráficos son muy importantes para realizar un análisis climático consistente, véase figura



CAPITULO VIII

PREMISAS DE DISEÑO Y CONCEPTOS URBANO, ARQUITECTONICO, PAISAJISTICO Y TECNOLOGICO

8.1 PREMISA TECNOLÓGICA.-



Como sistema constructivo a utilizarse se plantea un sistema tecnológico constructivo denominado de primera o mejorado.

Se plantea un sistema constructivo de primera teniendo en cuenta en carácter del equipamiento que por ser un hospital debe ser capaz de soportar una alta frecuencia de uso y al mismo tiempo ser un equipamiento soportable a posibles desastres naturales, por estas razones se plantea un reforzamiento en su carácter estructural.

El sistema básicamente se caracteriza por la utilización de hormigón armado en toda la estructura del equipamiento.

Los cerramientos de ladrillo hueco de primera calidad pisos de cerámica u otro material lavable, puertas de madera y vidrio de seguridad cubierta de losa de hormigón armado.

Facilitar la limpieza, el mantenimiento y la reparación asegurando la accesibilidad del equipamiento e instalaciones.



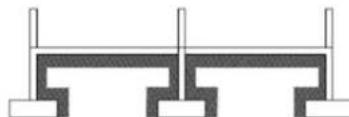
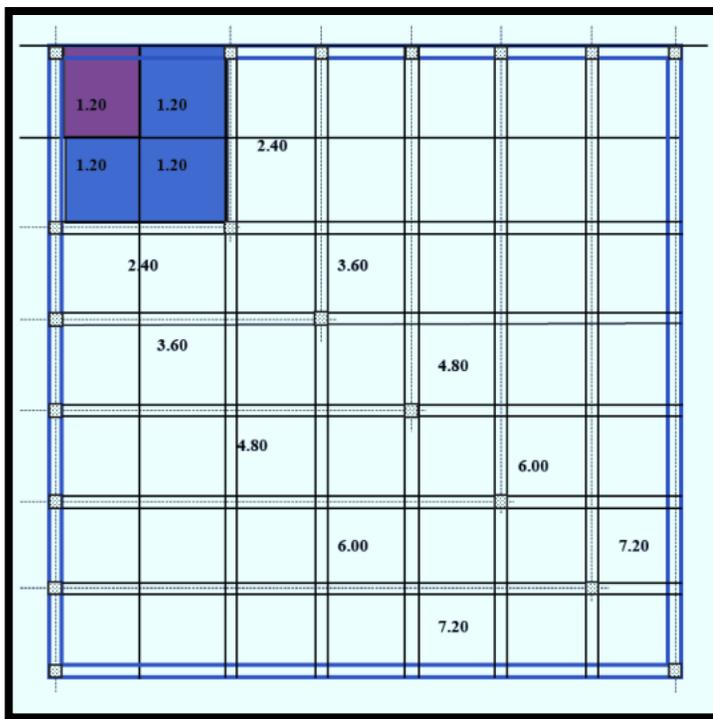


DETERMINACIÓN DEL MÓDULO ESTRUCTURAL EN

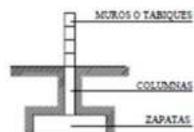
BASE AL MÓDULO

BASE Y FUNCIONAL DEL PROYECTO.

El módulo estructural deberá responder al módulo de base funcional que es 0.30 por lo tanto el modulo estructural será de 1.20 x 1.20.



SISTEMA UNIFORME DE CIMENTACION





8.2 PREMISA FORMAL.-

Se generaran áreas abiertas (patios internos), para una buena ventilación e iluminación natural, la idea es que la persona que entre al hospital tenga un dominio del espacio interior.

Se tratara en lo posible la armonía del equipamiento en el entorno inmediato tomando en cuenta los materiales de construcción del lugar como así también la morfología del mismo.





8.3 PREMISA FUNCIONAL.-

El Hospital, vendrá a satisfacer las necesidades de los pacientes más vulnerables en su conjunto será una de las obligaciones primordiales del hospital.

El esquema funcional de circulación del hospital deberá ser claro y jerarquizado, el objetivo es que funcione correctamente, que no tenga choque de actividades, tanto en el personal médico, el de servicio y de visitas, que el paciente tenga un área exclusiva de circulación y de esparcimiento con la creación de áreas verdes como recorridos, que sirvan de paseo al paciente.

El hospital tendrá una tendencia moderna, hacia una estructura tipo hotel en cuanto a estancia de los pacientes. En ellos, es tan importante conseguir una atmósfera humana como cumplir estrictamente las exigencias médicas.

El hospital se estructurara en los siguientes sectores funcionales:

Asistencia, exploración y tratamiento, aprovisionamiento, retirada de residuos, administración e instalaciones técnicas.

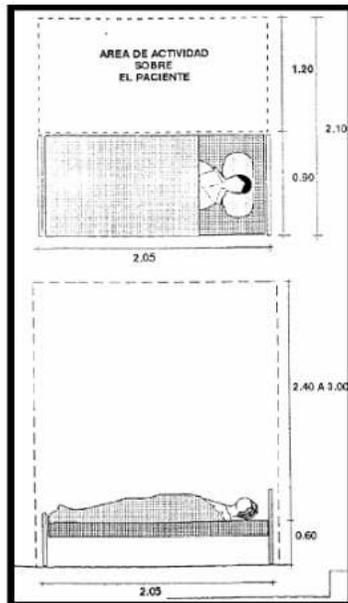
Los sectores serán claramente diferenciados en el funcionamiento interno del hospital. Lo importante será conseguir una rápida comunicación vertical y horizontal, manteniendo el mayor grado de sectorización posible.

Se dará prioridad al sector de emergencia, creando para esta una vía exclusiva, teniendo un fácil acceso de circulación rápida, de la ambulancia tanto de entrada como de salida. El ingreso de los pacientes será de fácil ingreso.

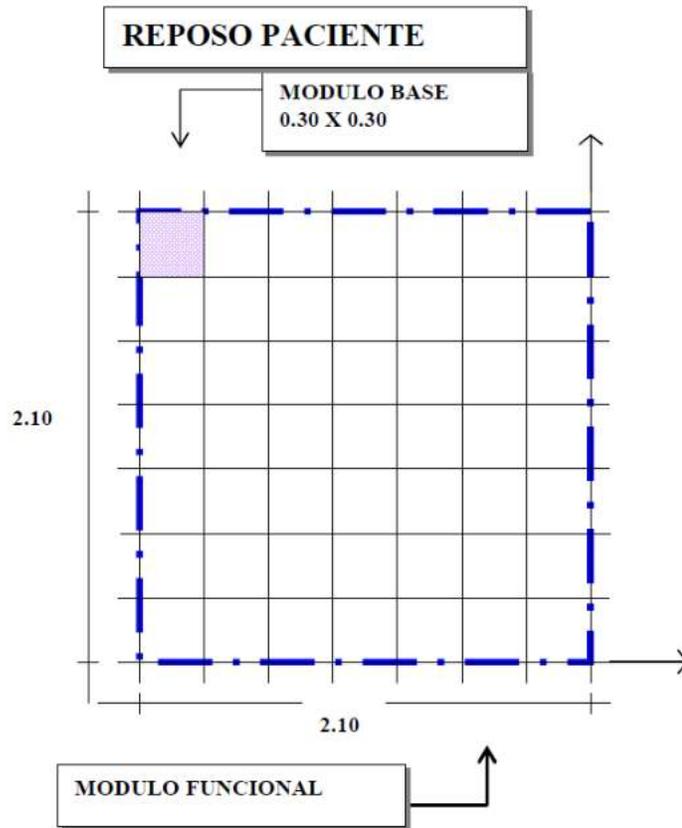


8.4 PREMISA ESPACIAL.-

REPOSO DEL PACIENTE

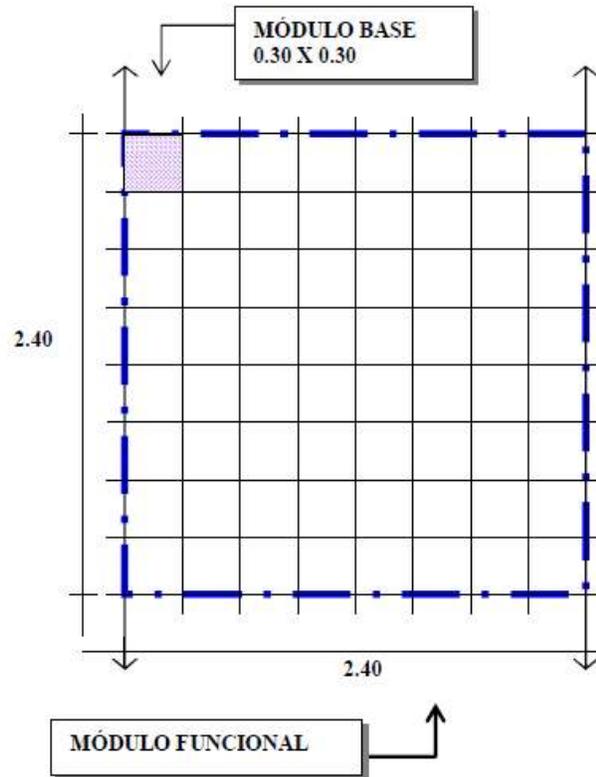
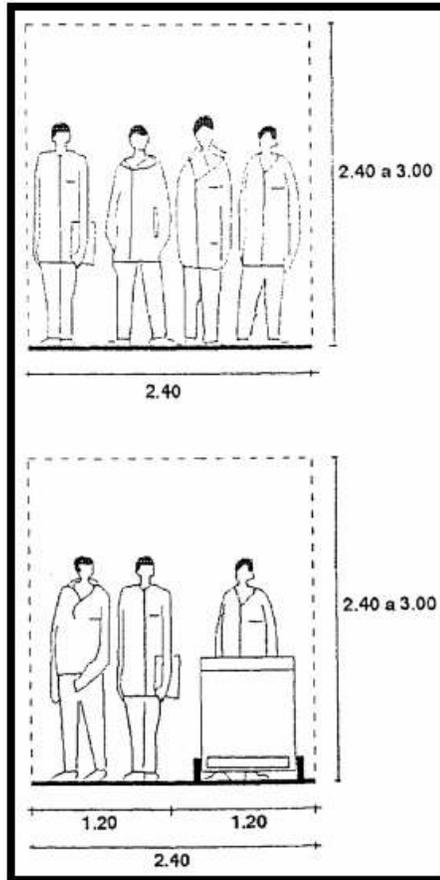


SE ASUME 2.10



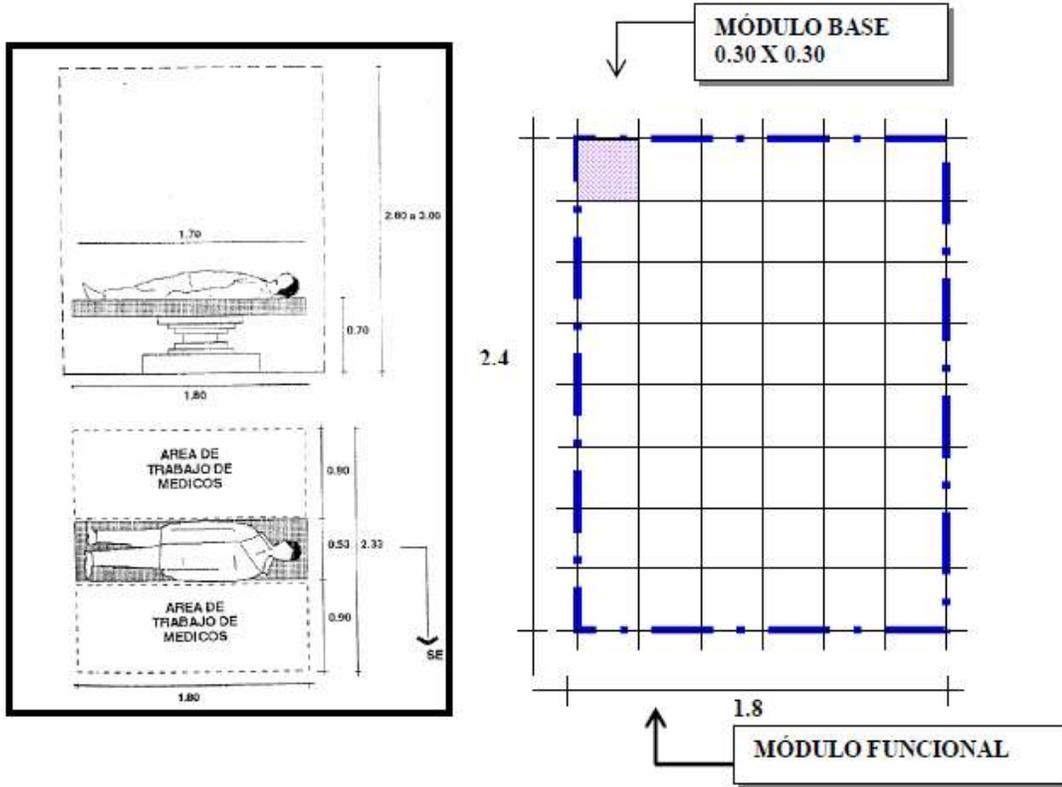


CIRCULACION



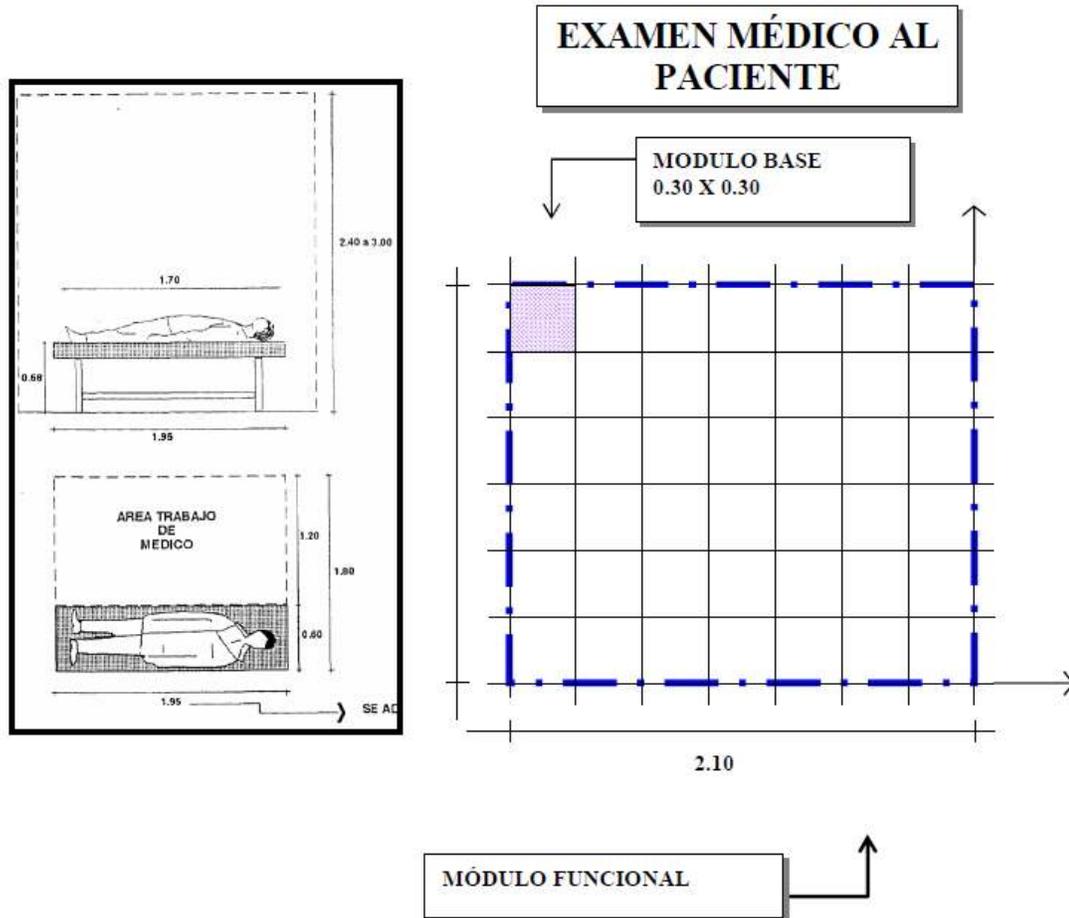


TRABAJO DE AUTOPSIAS Y CURACIONES





TRABAJO MEDICO (DIAGNOSTICO)





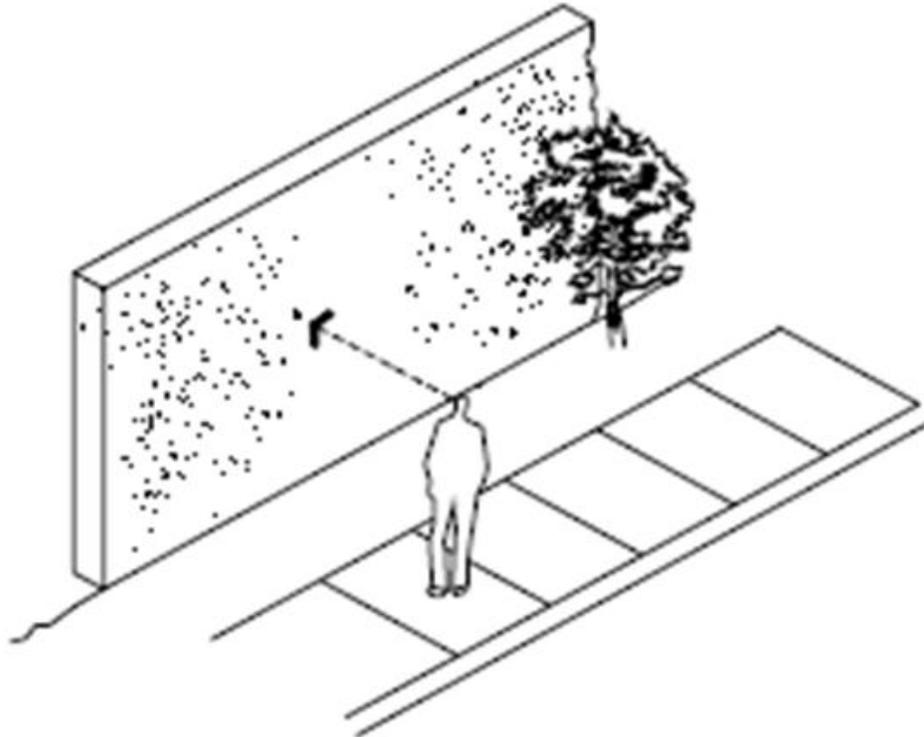
	A	B	C	D	E	F
1	0.40	0.60	0.80	0.90	1.20	1.80
2						
3						
4						
5						
6						
7						

REFERENCIAS

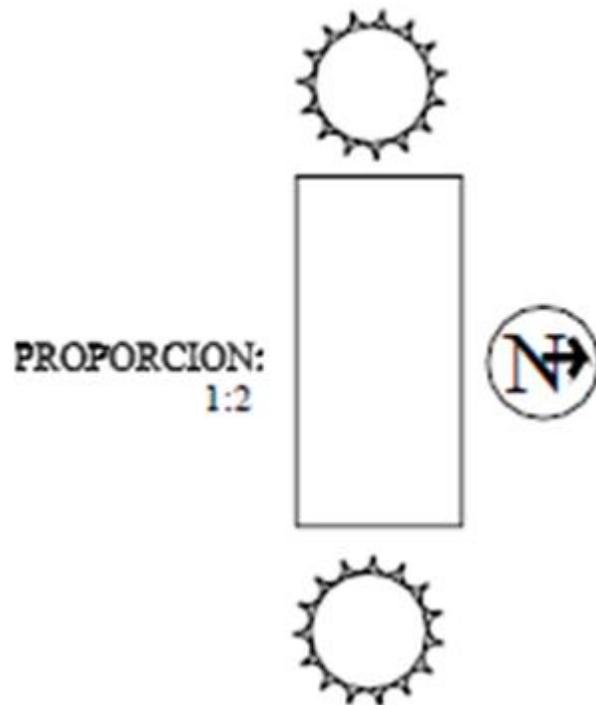
- A-1.- HOMBRE DE PIE
- 8-1.- HOMBRE SENTADO
- D-2.- HOMBRE SENTADO EN UN SILLÓN
- F-2.- HOMBRE RECOSTADO
- A-3.- HOMBRE PARADO CON LOS PIES SEPARADOS
- 5-4.- DOS HOMBRES PARADOS
- A-5.- DOS HOMBRES PARADOS
- E-5.- HOMBRE RECOSTADO SOBRE UN SILLON
- A-6.- TRES HOMBRES PARADOS
- F-6.- HOMBRE DE PIE BRASOS EXTENDIDOS Hz.
- D-7.- HOMBRE RECOSTADO EN UNA CAMA

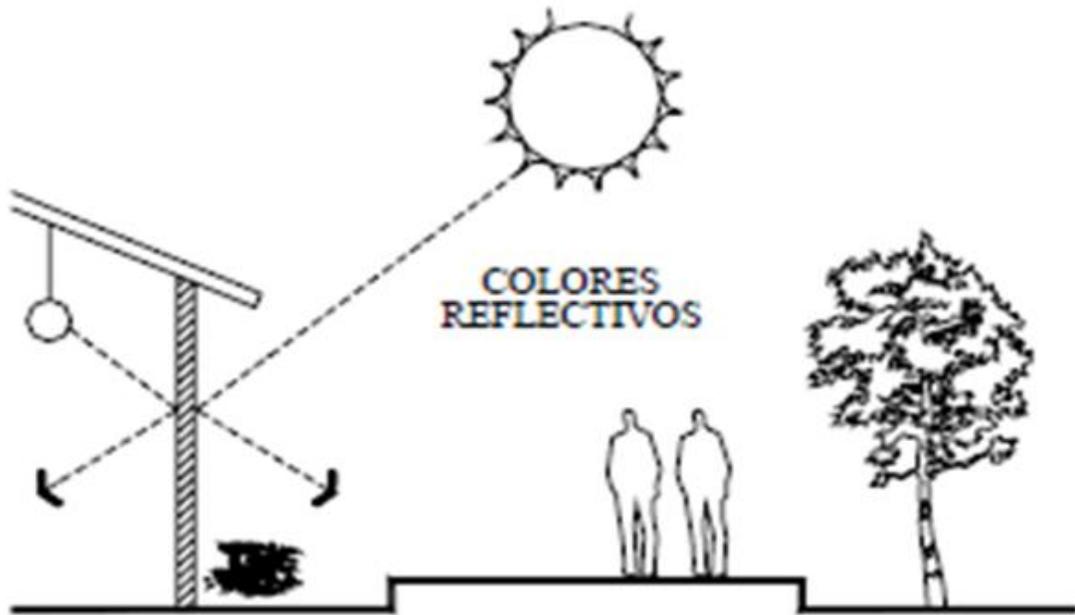


8.5 PREMISA AMBIENTAL



ACABADOS DE FACIL MANTENIMIENTO

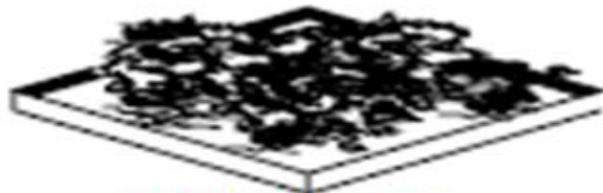




ACABADOS UNIFORMES



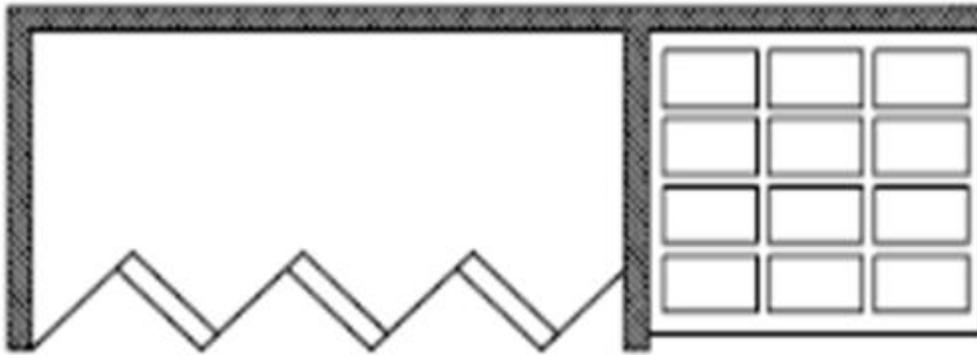
BASUREROS



JARDINERAS



VEGETACION PROPIA DE LA REGION



UTILIZACION DE PARTELUCES Y PERGOLAS

