

Nº	Items	S	E	F	NF
4	Lavadero de acero inoxidable	X		X	
5	Mueble con zona de almacenamiento baja para empotrar lavadero			X	
6	Taburete giratorio rodable				X

- **Trabajo sucio:** para limpieza y almacenamiento de material sucio. Se ubicará anexo a la estación de enfermería.

Dimensiones: Área de 8,00 m².

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Bote sanitario con pedal				X
2	Contenedor para material sucio				X
3	Lavadero de acero inoxidable	X		X	
4	Mueble con zona de almacenamiento baja para empotrar lavadero			X	
5	Taburete giratorio rodable				X

- **Vestuario de personal:** para el cambio de ropa y custodia de los objetos personales.

Dimensiones: Área de 8,00 m².

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Banca para cambio de ropa				X
2	Casilleros				X
3	Dispensador de jabón líquido				X
4	Dispensador de toallas de papel				X
5	Ducha	X		X	
6	Espejo				X
7	Jabonera para jabón de ducha				X
8	Lavamanos	X		X	
9	Papelera con tapa y ventana batible				X

- **Vestuario para pacientes:** son exclusivos para el cambio y guardado de ropa.

Dimensiones: Área de 10,00 m².

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Banca para cambio de ropa				X
2	Casilleros				X

Nº	Items	S	E	F	NF
3	Dispensador de jabón líquido				X
4	Dispensador de toallas de papel				X
5	Ducha	X		X	
6	Espejo				X
7	Inodoro	X		X	
8	Jabonera para jabón de ducha				X
9	Lavamanos	X		X	
10	Papelera con tapa y ventana batible				X
11	Portarollo para papel higiénico				X

Programa de áreas

Las dimensiones de los ambientes y espacios recomendadas en el presente libro corresponden a las áreas o superficies libres. El área total de cada unidad funcional se obtendrá de la siguiente manera:

$$\text{Área total} = \Sigma \text{Área libres} \times (1 + K)$$

Donde K corresponde al grosor de muros y circulaciones. Para el caso de hospitales, el valor de K es igual o mayor a 30% (0,30).

Referencias bibliográficas

1. American Institute of Architects Press. *Guidelines for design and construction of hospital and health care facilities*. Washington D.C. 1996-1997.
2. Cor Wagenaar (ed). *The Architecture of hospitals*. NAI Publishers. The Netherlands. 2006.
3. Edwards N. The hospitals of the future. *Planning hospitals with limited evidence: a research and policy problem*. BMJ 1999;319:1361-1363.
4. Federal Emergency Management Agency (FEMA). Risk Management Series. *Design guide for improving hospital safety in earthquakes, floods and high winds*. June 2007.
5. Haycock J, Stanley A, Edwards N, Nicholls R. *The hospital of the future*. Changing hospitals. BMJ 1999;319:1262-1264.
6. Jiménez Maria. *Plan Estratégico de redes de establecimientos de salud en procesos de cambio*. Organización Panamericana de la Salud. Colección Tesis Ciencias Aplicadas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. Venezuela. 2004.
7. Miller R, Swensson E. *Hospital and healthcare facility desing*. Norton. Second Edition. New Cork. United States of America. 2002.
8. Panero J, Zelnik M. *Las Dimensiones humanas en los espacios interiores*. Editorial Gustia Pili S.I: España. 1996.
9. UNICEF. Planning guide. *Equipment and renewable resources for primary health care centres and first referral level hospitals*. December 2004.
10. *Whole Building Design Guide WBDG*. Disponible en <http://www.wbdg.org/design/hospital.php> (fecha de acceso enero 2008).

Criterios para el Diseño de Hospitales

El diseño y construcción de cualquier tipo de establecimiento de salud, desde las unidades básicas de salud hasta los hospitales de mayor complejidad, requiere que se tomen en consideración un conjunto de lineamientos y especificaciones técnicas que aseguren condiciones óptimas para la operación y seguridad de la edificación.

Los requisitos para contar con *Hospitales Seguros ante Desastres* se inician con la adecuada selección del terreno seguido por el diseño de la planta física que incorpore los parámetros establecidos en el programa médico arquitectónico, y las medidas necesarias de mitigación estructural, no estructural y funcional.

En el presente capítulo, se abordarán algunos criterios y lineamientos básicos necesarios para reducir la vulnerabilidad de los establecimientos de salud que pueden ser tomados en cuenta en la formulación del plan funcional del hospital.

II

Temas de este capítulo

- Selección del terreno
- Configuración arquitectónica
- Relaciones funcionales
- Circulaciones
- Vulnerabilidad
- Referencias bibliográficas

Selección del terreno

Para la selección del lugar donde se ubicará al establecimiento de salud se debe tomar en cuenta los estudios de zonificación que se tengan disponibles y la información complementaria como: (1) Uso anterior del terreno, para determinar si ha sido usado anteriormente como cementerio, relleno sanitario, vivero, tierra de cultivo, cantera de materiales, industria, (2) Registro de eventos que han ocurrido en el pasado en la zona, como terremotos, huaycos, deslizamientos o inundaciones, y (3) Características del entorno, es decir de los terrenos cercanos, si éstos han sufrido afloramiento de aguas subterráneas, asentamientos o hundimientos, y agrietamientos o fisuras en las edificaciones existentes por efectos de sismos.

Todo establecimiento de salud debe ubicarse en lugares seguros ante la ocurrencia de desastres naturales, para lo cual se puede tomar en consideración los siguientes criterios:

- No se ubicarán en zonas de inundación de los cursos de agua, ni en zonas bajas con respecto al entorno, especialmente en relación con ríos, lagos o lagunas, los cuales pueden crecer en época de lluvia e inundar el establecimiento.
- No se ubicarán al pie o al borde de laderas inestables, o en áreas de depósito de materiales que bajan por los ríos y quebradas.
- No se ubicarán en zonas bajas de las quebradas que drenan de las faldas de los volcanes. Se debe tener cuidado con la dirección y velocidad de los vientos que trasladarían las cenizas en caso de una erupción.
- No se ubicarán en zonas de inundación por maremoto o tsunami. Se recomienda que los establecimientos se ubiquen al menos a 500 metros de la playa y a 15 metros sobre el nivel del mar. Estos valores pueden variar en función de los estudios específicos para cada caso.
- Se recomienda no ubicar al establecimiento en terrenos irregulares y debajo del nivel de la vereda de las zonas colindantes.
- Cuando se ubiquen nuevos hospitales en zonas de expansión urbana es importante contar con estudios de sismología, geología, mecánica y dinámica de suelos.

Se recomienda localizar al establecimiento de salud en suelos rocosos o secos, compactos y de grano grueso. Otros tipos de terrenos como aquellos

de grano fino, arcillas, arenas finas y limos requieren intervenciones especiales de acuerdo a los estudios geotécnicos. No se deben ubicar los hospitales en suelos que han sido utilizados como rellenos sanitarios.

El hospital debe ser accesible a través de vías de comunicación tanto en situaciones de normalidad como en casos de desastres. El establecimiento debe contar con servicios básicos de agua, desagüe y energía eléctrica. Para el análisis de la instalación del servicio de agua, se debe evaluar la presión, continuidad del suministro, calidad del agua en cuanto a su potabilización como su dureza, así como el volumen y cantidad, tomando en consideración que se requiere como mínimo 800 litros por cama y óptimamente entre 1200 y 1500 litros por cama para un hospital.

El suministro de energía eléctrica es también un componente crítico para mantener la operación del servicio. Los equipos y procedimientos modernos requieren de un mayor uso y consumo de energía, lo cual es un aspecto vital en situaciones de desastres, en las cuales se requiere no solo mantener sino extender la cobertura de los sistemas de energía eléctrica por periodos de tiempo extensos.

Nota: Según el US Department of Energy (DOE) en el año 2002 las facilidades de salud ocuparon el segundo lugar en intensidad de uso de energía después de los servicios de comida. Esta medición se realiza considerando el promedio de consumo de energía por pie cuadrado de superficie.

Configuración arquitectónica

Las configuraciones arquitectónicas de los hospitales deben tener características particulares en cuanto al tipo, disposición, fragmentación, resistencia y geometría de la estructura que contribuyan a reducir la probabilidad de daños por efecto de un desastre.

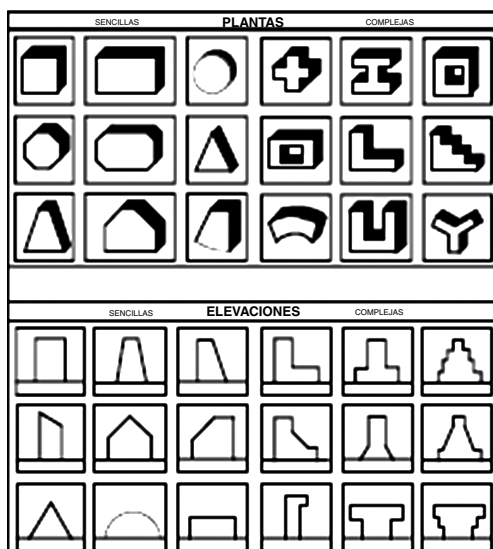
En las edificaciones que tienen plantas continuas, uno de los principales problemas es la *longitud* de la configuración que influye en la respuesta estructural. Por lo tanto, se debe evitar las formas muy alargadas de plantas debido a que son más sensibles a los componentes torsionales de los movimientos del terreno, por que las diferencias de movimientos transversales

y longitudinales son mayores. Es recomendable la partición de la edificación en bloques por medio de la inserción de juntas de dilatación sísmica.

Otro problema de configuración, está asociado a las *plantas complejas*, que son aquellas que tienen alas de tamaño orientado en diferentes direcciones (H, I, L, T, U). Las plantas de forma en L pueden causar *stress* de concentración y fuerzas torsionales en terremotos y contribuyen a localizar las altas presiones de los vientos. Las plantas irregulares también agravan el proceso de evacuación durante incendios. En tal sentido, se evitará las plantas con entrantes y salientes, debido que ante sismos son causa de cambios bruscos de rigidez y de masa, generando daño en los pisos aledaños a la zona del cambio brusco. Se recomienda usar plantas rectangulares y con alta densidad de muros evitando las plantas complejas que tiene secciones en diversas orientaciones.

Los *escalonamientos* en los volúmenes de los hospitales son también un problema desde el punto de vista sísmico debido que puede ser causa de cambios bruscos de rigidez y de masa. En tal sentido, se recomienda que las transiciones sean lo más suave posible.

Figura 4. Formas en planta y elevación



Tomado de: Figura 1. Formas sencillas y complejas en planta y elevación. OPS. Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de salud. Pag 43.

Factores climatológicos e iluminación

Se debe tomar en cuenta los factores climatológicos como temperatura, humedad, lluvia, vientos, tormentas eléctricas y la iluminación, lo cual servirá para determinar:

- Tipo de techo.
- Altura de cielo raso.
- Altura y tipo de ventanas.
- Necesidad de aire acondicionado.
- Necesidad de calefacción.
- Necesidad de canales de desagüe pluvial.
- Necesidad de instalación de pararrayos.

Respecto al viento, se recomienda estudiar el curso de éstos para determinar la orientación que tendrá la edificación, con la finalidad de evitar la contaminación con olores y humos especialmente en las áreas de hospitalización.

Los ambientes del establecimiento deben contar con luz natural pero evitando que los rayos del sol ingresen en forma directa a los cuartos de hospitalización para lo cual se analizará el punto de salida y entrada del sol. Para la instalación de iluminación artificial se puede tomar en cuenta las siguientes recomendaciones sobre intensidad luminosa:

- Almacén	300 lx
- Circulaciones verticales (escaleras y ascensores)	300 lx
- Comedores	150 lx
- Cuarto séptico, lavachatas y limpieza	150 lx
- Cubículos de atención en emergencia, diálisis y cuidados intensivos	500 lx
- Estación de enfermeras	300 lx
- Oficinas	300 lx
- Pasadizos y circulaciones horizontales	300 lx
- Sala de espera y de estar de visitas y personal	150 lx
- Servicios higiénicos	300 lx
- Trabajo limpio y sucio	300 lx
- Vías de escape y evacuación	300 lx

Confort de los usuarios del hospital

La edificación debe ser confortable para que contribuya a la recuperación de los enfermos. El hospital debe otorgar privacidad al paciente durante

la estancia, facilitando el acompañamiento confortable de los familiares, especialmente en casos de internamiento de los niños y las niñas.

Otro aspecto a tomar en cuenta, es la provisión de servicios higiénicos para el personal, pacientes y visitantes del hospital. Se deben diferenciar estos servicios por género, y asignar servicios diferenciados para las personas con discapacidad especialmente en las salas de espera, consulta externa, farmacia y otras zonas según la demanda de uso. La cantidad de inodoros, lavatorios y duchas debe guardar relación con el número de usuarios, para tal fin se puede tomar en cuenta la propuesta de la tabla 2.

Tabla 2. Servicios higiénicos según cantidad de personas

Número de personas	Inodoros (Excusados)	Lavatorios	Duchas
1–10	1	1	1
11–20	2	2	2
21–30	2	2	3
31–40	3	3	4
41–50	3	3	5
51–60	4	4	6
61–70	4	4	7
71–80	5	5	8
81–90	5	5	9
91–100	6	6	10

Los ingresos, zonas de atención y espera de los pacientes deben tener luz y ventilación adecuada. Los ambientes deben orientarse preferentemente hacia el exterior.

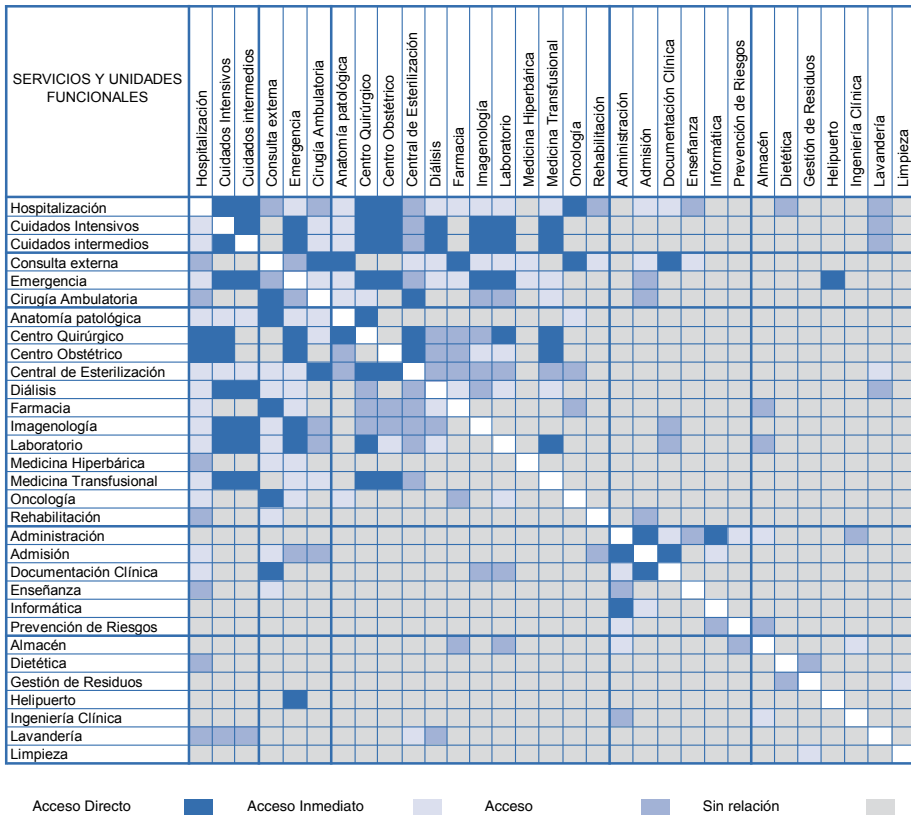
Se recomienda eliminar las barreras de acceso, especialmente las físicas para las personas que tiene algún grado de discapacidad, y contar con sistemas de circulación fluidos y bien señalizados incorporando medidas especiales para la fácil lectura de las señales por los adultos mayores.

También, se debe recordar que el confort de los espacios de trabajo facilitará la labor del personal del establecimiento de salud. La disposición y diseño de los puestos de trabajo debe adaptarse a las diferentes tipos de actividades, considerando los criterios ergonómicos específicos para cada tipo de trabajo.

Relaciones funcionales

Uno de los aspectos fundamentales en el diseño hospitalario son las vinculaciones espaciales que deben existir o mantenerse entre los servicios y unidades que conforman la edificación. Estas relaciones representan la complementación, integración o independencia de las unidades.

Figura 5. Relaciones entre las unidades funcionales del hospital



Entre las unidades que conforman el establecimiento de salud se pueden establecer los siguientes vínculos espaciales:

- **Acceso directo:** servicios y unidades funcionales que requieren estar ubicados contiguos, con la finalidad de asegurar una circulación sumamente rápida, debido a las tareas vinculadas e integradas que efectúan.

- **Acceso inmediato:** servicios y unidades funcionales que tienen actividades complementarias y que requieren tener una rápida vinculación para lo cual deben contar con fácil acceso y comunicación sin estar necesariamente contiguos.
- **Acceso:** servicios y unidades funcionales que realizan tareas relacionadas pero que no requieren estar cercanas o guardar entre sí una relación de fácil comunicación.
- **Independientes (sin relación):** son aquellos que no tienen tareas o actividades en común o que se relacionen.

Un diseño eficiente asegurará el rápido y eficaz movimiento y comunicación de materiales, insumos y personal entre las unidades del hospital; así como condiciones de bioseguridad y de seguridad en la operación del servicio.

Circulaciones

El adecuado diseño de las circulaciones asegura que el desplazamiento de los pacientes, el personal, los visitantes, y los materiales y suministros sea eficiente, evitando los cruces de circulación.

Existen siete modalidades de flujos de circulaciones, las cuales varían en función del volumen, horario y necesidades del servicio:

- Circulación de pacientes ambulatorios e internados.
- Circulación de personal y recursos humanos en proceso de formación, capacitación o especialización.
- Circulación de visitantes.
- Circulación de materiales y suministros.
- Circulación de ropa y materiales sucios.
- Circulación para salida de cadáveres.
- Circulación de desechos y material reciclado.

Nota: Se debe mantener separado el tráfico de los pacientes ambulatorios e internados, y evitar que los ambulatorios ingresen a las áreas de internamiento y otras destinadas para diagnóstico y tratamiento exclusivo de los internados. Además, se debe evitar que se crucen los visitantes con el personal que realiza las funciones cotidianas en el establecimiento de salud.

Circulación externa

Se definirán los accesos al hospital para los diferentes tipos de usuarios, evitando los cruces entre ellos, especialmente entre vehículos y peatones. Además, se identificarán las circulaciones para el ingreso y salida de materiales e insumos, y para el egreso de cadáveres.

Se considera los siguientes tipos de accesos:

- **Acceso de pacientes a las unidades de atención ambulatoria, urgencias y emergencias:** definir una entrada y salida independientes. Para el caso de emergencia, se requiere asegurar que el tránsito de ambulancias o vehículos con pacientes tengan un curso unidireccional, y que el acceso peatonal sea controlado en el mismo punto del acceso vehicular.
- **Acceso de pacientes a las unidades madre-niño, rehabilitación y servicios especializados:** el acceso desde el exterior podrá ser el mismo que el de urgencias pero con un ingreso independiente a cada unidad.
- **Acceso del recurso humano en formación:** definir un ingreso y salida independiente de la correspondiente a los pacientes.
- **Acceso de las visitas a las unidades de administración y hospitalización:** debe definirse los accesos vehicular y peatonal con un solo control.
- **Acceso a la unidad de servicios generales:** acceso único para personal y vehículos que este separado de los otros accesos, en especial del acceso a la unidad de emergencia y urgencias.
- **Acceso para helicóptero:** ubicado lo más cercano a la emergencia.

También, se debe considerar zonas para estacionamiento vehicular destinado a los pacientes ambulatorios, visitantes y personal del hospital.

Circulación interna

En el diseño de los flujos de circulación interna se debe considerar:

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

Flujo de circulación horizontal

Los corredores de circulación para pacientes ambulatorios e internados deben permitir el fácil paso de las camillas y sillas de ruedas. Aquellos

ubicados en las áreas de emergencia y urgencias, y en los centros quirúrgicos y obstétricos deben tener 2,20 metros como ancho mínimo, lo cual es similar a los destinados a tráfico intenso de material y personal.

Los corredores externos y auxiliares destinados al uso exclusivo del personal de servicio y de cargas deben tener un ancho de 1,20 metros. Los corredores dentro de una unidad funcional deben tener un ancho de 1,80 metros y son para uso de personal.

No se ubicará cabinas telefónicas, extintores, bebederos, coches u otros artefactos en los corredores que reduzcan el área de circulación. La circulación hacia los espacios libres contará con protecciones laterales en forma de baranda y deben estar protegidos del sol y las lluvias. En caso existan desniveles entre pisos de 0,15 metros o más se debe utilizar una rampa para unir los dos niveles.

Flujo de circulación vertical

- **Escaleras:** aquellas de uso de pacientes y visitantes deben tener un ancho mínimo de 1,80m entre paramentos y contar con pasamanos a una altura de 0,80-0,92m del piso a ambos lados. Mientras que las destinadas a uso exclusivo de personal tendrán 1,20m de ancho mínimo. El paso de la escalera debe tener una profundidad de 0,30m la altura de la grada no será mayor de 0,14m. Los pisos de las gradas deben estar revestidos de material antideslizante

En las unidades de hospitalización, la distancia entre la escalera y el cuarto más distante no debe ser mayor de 35 metros. Las escaleras no deben tener llegada directa hacia los corredores y elevadores, sino desembocar en vestíbulos, los cuales tendrán un ancho mínimo de 3,00 metros.

Las escaleras que sirvan para evacuación deben tener un ancho mínimo de 1,50m entre paramentos y pasamanos a ambos lados, cuando sirvan para una carga de ocupación mayor a 50 personas, y de 1,20m cuando sea menor a 50 personas. Las escaleras circulares pueden emplearse como elementos de salida cuando el diámetro exterior sea mayor de 1,60m.

Los pasamanos deben diseñarse de modo que resistan una carga mínima de 75 kg/m aplicada en cualquier dirección y sobre cualquier punto de los pasamanos. Todo pasamanos debe tener al menos un

elemento intermedio longitudinal a la mitad de la altura desde el nivel de piso hasta el nivel del pasamanos.

- **Rampas:** el ancho mínimo será de 2,00 metros entre paramentos para pacientes y de 1,50 metros para servicio. La pendiente de la rampa no debe ser mayor al 6% (mínimo 1:12). El acabado del piso debe ser antideslizante, y deberá tener barandas a ambos lados. En caso de existir desniveles entre las unidades se debe usar rampas. Las rampas a ser usadas como medio de evacuación deben tener un ancho mínimo 1,20m, inclinación máxima de 6% y longitud de descansos de 1,80m.
- **Ascensores:** son de uso obligatorio en hospitales de dos o más pisos de altura. Un hospital de 200 camas debe contar con dos ascensores para pacientes. Un hospital con más de 200 camas tendrá un ascensor por cada 100 camas adicionales. La cabina del ascensor de pacientes no será menor de 2,20 x 1,20 metros y la puerta será de 1,10 metros de ancho.
- **Montacargas:** para el traslado sólo de carga limpia. Deben abrirse a un recinto techado, nunca hacia pasadizos.

Cabe destacar que en base al número de ocupantes del hospital en las horas de mayor uso por personal, pacientes, visitantes y estudiantes, se determinará las salidas de emergencia, los pasadizos de circulación, así como el número y ancho de las escaleras.

Vulnerabilidad

Los nuevos establecimientos de salud y las obras de remodelación que se realicen en los existentes, deben incluir medidas de mitigación de la vulnerabilidad que brinden tres niveles de protección:

- Protección de la vida, la cual implica asegurar que el establecimiento no colapse y que los daños que pudiesen registrarse no produzcan lesiones a los pacientes, personal y visitantes.
- Protección de la infraestructura, para disminuir notablemente los daños estructurales y no estructurales sin asegurar que el establecimiento pueda quedar temporalmente fuera de operación.

- Protección de la operación, la cual debe asegurar que el establecimiento continúe funcionando con o sin daños en la edificación. Es especialmente importante que los servicios esenciales continúen funcionando e incluso tengan la capacidad de ampliar su oferta de atención. Estos servicios son fundamentales para atender las necesidades vitales de salud de los pacientes hospitalizados y de los heridos por efecto del desastre. También se consideran como esenciales o vitales a aquellos cuya salida de operación pueden producir severas pérdidas y la suspensión de la atención por un tiempo prolongado.

Vulnerabilidad estructural

Esta asociada al daño potencial a la cimentación, columnas, pisos, techos, muros de soporte y otros elementos estructurales que ayudan a sostener la edificación. El nivel de vulnerabilidad de estos elementos depende de:

- Los niveles de diseño del sistema estructural para hacer frente a las fuerzas a la que la edificación es sometida.
- La calidad de los materiales de construcción, la construcción y el mantenimiento.
- La arquitectura y forma estructural o la configuración de la edificación.

Los códigos y normas de construcción, y otras regulaciones propias de cada país determinan los aspectos necesarios para el adecuado diseño y construcción de un establecimiento de salud que pueda soportar los efectos de las múltiples amenazas o peligros a que será sometido como: sismos, vientos fuertes, inundaciones e incendios. Sin embargo, la sola aplicación de las regulaciones de construcción no asegura la operación ininterrumpida del servicio, porque existen un gran número de otros factores que pueden afectar la función del hospital.

Vulnerabilidad no estructural

Los daños en los componentes no estructurales como los elementos arquitectónicos, las líneas vitales, los sistemas de comunicaciones y los equipos puede generar la disrupción o salida de operación del hospital, incluso si la edificación no tiene un significativo daño estructural. Los daños en los elementos arquitectónicos pueden dificultar los procesos de evacuación y producir efectos negativos en otros componentes. Por ejemplo, la caída de techos o su afectación debido a terremotos y vientos fuertes pueden producir daños en los equipos biomédicos, y la ruptura de vidrios puede dificultar la evacuación de pacientes.

Las líneas vitales como las redes sanitarias, eléctricas y mecánicas son un elemento no estructural importante para el funcionamiento del establecimiento de salud. Además, los hospitales requieren de la operación del sistema de gases medicinales siendo los más comunes: oxígeno, aire comprimido (aspiración, vacío), óxido nitroso, dióxido de carbón, óxido de etileno y algunos gases especiales.

Los establecimientos que manejen oxígeno y óxido nitroso deben contar con una central de gases exclusiva para el suministro seguro e ininterrumpido del servicio, la cual debe ubicarse en un lugar accesible que facilite la carga y descarga de los contenedores, alejada de fuentes de calor y energía eléctrica y debidamente señalizada. Esta central debe tener un manifold para oxígeno y otro para óxido nitroso, siendo las líneas de distribución de tipo exterior y fijas a los muros.

Vulnerabilidad funcional y organizativa

Esta referida a la distribución y relación entre los espacios arquitectónicos de los servicios de atención al interior de los hospitales; así como a los procesos administrativos, contrataciones, adquisiciones, rutinas de mantenimiento, y a las relaciones de dependencia física y funcional entre las diferentes unidades del hospital.

Una adecuada zonificación y relación entre las áreas que componen el establecimiento, acompañada de una buena señalización funcional y de seguridad, puede asegurar no solo un buen funcionamiento en condiciones de normalidad, sino también en caso de emergencias y desastres.

Nota: Durante el huracán Katrina, varios hospitales estuvieron aislados por las inundaciones por cinco o más días, y no contaban con stock de insumos críticos para la atención de pacientes, lo cual influyó en la decisión de evacuar las edificaciones. En tal sentido, se recomienda contar con una provisión de insumos críticos en reserva.

Es importante que los hospitales cuenten con planes de mitigación de desastres y de operaciones de emergencias que incorporen alternativas organizacionales para la movilización del personal, pacientes, equipos e insumos para la operación diaria del establecimiento en caso sufra una disrupción en su operación por efecto de una emergencia.

El plan de evacuación es parte de estos planes de emergencias, los cuales definen las rutas que deben seguir hacia zonas seguras las personas que se encuentran en el hospital durante el desastre, ello requiere que la ruta de evacuación esté adecuadamente señalizada, las circulaciones estén libres de obstáculos y las puertas de escape se abran hacia fuera con un ancho mínimo de 1,80 metros, contando de preferencia con barra antipánico.

Además, los establecimientos de salud deben contar con medios de protección contra incendios, entre ellos los extintores, de los cuales se debe contar con al menos uno por cada 150,00 m². Estos equipos deben ser adecuados al contenido de los ambientes y áreas en las cuales serán ubicados, para lo cual se debe tomar en cuenta la clase de fuego y el tipo de extintor que se describe a continuación:

- **Clase A:** Sólidos comunes (madera, papel)
Extintor: Agua presurizada, espuma, polvo químico seco ABC.
- **Clase B:** Líquidos y gases.
Extintor: Espuma, dióxido de carbono, polvo químico seco ABC-BC.
- **Clase C:** Equipos energizados eléctricamente.
Extintor: Dióxido de carbono, polvo químico seco ABC-BC
- **Clase D:** Metales y combustibles.
Extintor: Polvo químico especial.

Referencias bibliográficas

1. American Institute of Architects Press. *Guidelines for design and construction of hospital and health care facilities*. Washington D.C. United States of America. 1997.
2. Cor Wagenaar (ed). *The Architecture of hospitals*. NAI Publishers. The Netherlands. 2006.
3. Federal Emergency Management Agency (FEMA). Risk Management Series. *Design guide for improving hospital safety in earthquakes, floods and high winds*. United States of America. 2007.
4. Instituto Nacional de Defensa Civil. *Manual para la ejecución de de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil*. Anexo 5.5 Lista de verificación de establecimientos de salud. Resolución Jefatural N° 356-2006-INDECI. Perú. 2006.
5. Jiménez Maria. *Plan Estratégico de redes de establecimientos de salud en procesos de cambio*. Organización Panamericana de la Salud. Colección Tesis Ciencias Aplicadas. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. Venezuela. 2004.
6. Miller R, Swensson E. *Hospital and healthcare facility desing*. Norton. Second Edition. New Cork. United States of America. 2002.
7. Ministerio de Salud. Departamento de Asuntos de Emergencia y Catástrofes. *Manual de prevención de incendios en establecimientos de salud*. Chile. 1999.
8. Ministerio de Salud. Oficina General de Defensas Nacional. *Guía para la protección de establecimientos de salud ante desastres naturales*. Perú. 2005.
9. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Norma A.050 Salud. Perú. 2005.
10. Organización Panamericana de la Salud. *Hospitales Seguros. Una responsabilidad colectiva. Un indicador mundial de reducción de los desastres*. Washington D.C. 2005.
11. Organización Panamericana de la Salud. Serie Mitigación de Desastres. *Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de salud*. Washington D.C. 2004.

Unidad de Cuidados Especiales

Esta unidad funcional tiene como finalidad brindar atenciones especiales a los pacientes provenientes de las unidades de emergencia, centro quirúrgico, centro obstétrico y cirugía ambulatoria. Está destinada a la atención de pacientes con posibilidad de recuperación total o parcial, que requieran, para su supervivencia, de servicios integrales de atención médica y enfermería en forma permanente y constante durante las 24 horas del día.

La unidad se caracteriza por contar con equipos sumamente especializados incluyendo apoyo cardiorrespiratorio intensivo y otros necesarios para el tratamiento de los pacientes críticos o los que requieren vigilancia especial.

Contará con espacios para las áreas de cuidados intensivos, intermedios, neurológicos, coronarios, quemados y otros servicios especializados para el monitoreo y vigilancia permanente del paciente.

III

Temas de este capítulo

- Localización y relaciones funcionales
- Ambientes físicos
- Dimensiones
- Condiciones básicas
- Equipamiento mínimo
- Programa de áreas
- Referencias bibliográficas

Localización y relaciones funcionales

La unidad funcional de cuidados especiales tiene vinculación directa con la emergencia, los centros quirúrgico y obstétrico, y los servicios de apoyo al diagnóstico. Además, debe contar con comunicación y fácil acceso a la unidad de hospitalización, cirugía ambulatoria y la admisión hospitalaria.

Debe ubicarse en un lugar aislado acústicamente de los ruidos del ambiente exterior y de tránsito restringido para el público en general. Contará con zonas de circulación semirestringida que mantengan en contacto directo al área de cuidados intensivos con los intermedios, debido que entre estas áreas existe una vinculación funcional y administrativa.

UNIDAD DE CUIDADOS ESPECIALES		
Relaciones funcionales		
Acceso directo	Acceso inmediato	Acceso
<ul style="list-style-type: none"> • Banco de sangre • Centro quirúrgico • Centro obstétrico • Imagenología • Diálisis • Emergencia • Laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomía patológica • Cirugía ambulatoria • Esterilización • Hospitalización 	<ul style="list-style-type: none"> • Admisión • Lavandería

Los pasadizos de la unidad deben facilitar el libre ingreso, tránsito y giro de las camillas. La unidad debe tener un doble circuito de energía eléctrica, uno de ellos conectado al sistema de emergencia, de conexión automática; y un sistema de iluminación de emergencia. La temperatura será de 24° a 26°C, debiendo poseer sistema de calefacción, refrigeración, ventilación y extracción de aire con filtros.

Ambientes físicos

Para la estimación del número de camas del área de cuidados intensivos (UCI), se puede considerar al menos el 2 al 5% del total de camas del área de hospitalización según la complejidad del establecimiento de salud. Sin

embargo, el dimensionamiento más exacto debe basarse en las variables que generan y afectan la demanda de atención, y los indicadores hospitalarios como: porcentaje de admisiones en UCI por año, derivaciones de otras unidades a UCI, derivaciones de otros establecimientos a la UCI hospitalaria. Para el caso del área de cuidados intermedios, se puede considerar como máximo tres camas por cada cama de cuidados intensivos.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- Proporcionar condiciones de internamiento especiales a pacientes críticos o que requieren un monitoreo permanente.
- Prestar apoyo diagnóstico terapéutico durante las 24 horas.
- Mantener condiciones de monitoreo y vigilancia especial durante las 24 horas.
- Realizar y registrar la asistencia médica y de enfermería intensiva.
- Brindar asistencia nutricional a los pacientes internados.
- Atender los requerimientos de información de los familiares y acompañantes de los pacientes.

Nota: Tradicionalmente cada unidad de cuidados intensivos tiene entre 6-12 camas, siendo doce el número máximo de pacientes que se puede monitorear eficientemente con una estación de enfermería. Sin embargo, los avances tecnológicos han incorporado el monitoreo computarizado o la tecnología inalámbrica lo que está permitiendo un mayor número de camas en estas unidades funcionales.

Esta unidad se organizará tomando en consideración los espacios no restringidos, semi restringidos y restringidos para la circulación de personal y visitantes. Contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

Espacio no restringido (negro)

Espacio arquitectónico de circulación libre que antecede a las áreas de transferencia y de trabajo del personal médico y enfermería.

Zona de atención

Para la atención de los familiares y visitantes de los pacientes internados en la unidad funcional.

- **Sala de espera:** será compartida por las áreas de cuidados intensivos, intermedios, coronaria y otras especializadas. Se ubicará en el vestíbulo donde desembocan las escaleras o el elevador.

Dimensiones: Área de 20,00 m².

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Mesa				X
2	Reloj de pared				X
3	Sillones				X
4	Vitrina para avisos				X

- **Servicios higiénicos para visitantes diferenciados por género.**

Zona administrativa

- **Oficina:** se contará con una por cada área que se implemente (intensivos, intermedios, coronaria, etc.).
- **Oficina de enfermera supervisora.**
- **Sala multiuso:** Será diseñada como un espacio común a las áreas de cuidados intensivos, intermedios y otros.

Zona de personal

- **Sala de estar de personal.**
- **Servicios higiénicos.**

Espacio semi restringido (gris)

Espacio arquitectónico de circulación restringida por el espacio de transferencia que da entrada y salida a la zona de tratamiento de pacientes.

Zona técnica

- **Cambio de botas:** espacio para que los profesionales se coloquen las botas para el ingreso de la zona gris a la blanca.

Dimensiones: Área de 7,20 m².

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Portabolsa rodable para ropa sucia				X

- **Transfer de camillas:** espacio donde se efectúa el cambio de camilla para el acceso del paciente a las áreas de cuidados intensivos, intermedios o coronarios.

Dimensiones: Área de 11,00 m².

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Cama camilla para transporte y transferencia de pacientes				X

- **Repostero:** espacio destinado a la preparación de soluciones, guardado de dietas y recibo de los carros de transporte.

Dimensiones: Área de 12,00 m².

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Carro para transporte de bandejas de comida				X
2	Cocina eléctrica		X		X
3	Cubo metálico para desperdicios con tapa accionada a pedal				X
4	Horno microondas		X		X
5	Lavadero de acero inoxidable de poza con escurridor	X		X	
6	Mueble con cajones y puertas para empotrar lavadero			X	
7	Refrigeradora		X		X

- **Trabajo sucio.**

Zona de soporte técnico

- **Cuarto de limpieza.**
- **Cuarto de ropa sucia.**
- **Cuarto séptico.**
- **Depósito de residuos.**

Zona de personal

- **Vestuario de personal:** contará con espacios diferenciados para personal médico y de enfermería.

Espacio restringido (blanco)

Espacio arquitectónico para uso exclusivo del personal médico, de enfermería y otro de salud, cuyo acceso es a través de las transferencias (calzado o cambio de botas).

Zona de atención

- **Cubículos de tratamiento:** espacio destinado al internamiento de los pacientes. Se recomienda que todos los procedimientos se efectúen en el cubículo evitando en lo posible el traslado innecesario del paciente.

Los cubículos deben tener disposición cerrada, es decir con tabiques perimetrales, los cuales permitan una visión clara desde la estación de enfermera, para tal fin se recomienda colocar paneles de doble vidrio con puertas correderas vidriadas al frente del cubículo.

Deben estar en disposición semicircular radial para facilitar la observación y control de enfermería. Por cada cinco camas, se deberá contar con un cubículo para aislamiento de pacientes.

Nota: En caso se tenga en una sola unidad, la atención de pacientes con problemas críticos médicos, quirúrgicos y coronarios. Se recomienda que al menos 50% de las camas estén localizadas en cuartos privados o cubículos individuales, los cuales deben ser destinados principalmente a los cuidados coronarios. Los hospitales que tengan cuidados intensivos pediátricos destinarán un área de 10,00 m² por cama.

Dimensiones: Área de 16,00 m² por cubículo de terapia intensiva. Esta dimensión es independiente de que los cubículos tengan disposición abierta o cerrada.

Se recomienda más de 20,00 m² cuando se trate de cuartos individuales. En casos de unidades especializadas como unidades cardiológicas se recomienda 20,00 m² por cubículo, sin embargo es recomendable que cada paciente coronario tenga un cuarto individual con privacidad acústica y visual.

Las camas del área de cuidados intermedios se pueden ubicar en ambientes comunes (sin tabiques perimetrales) los cuales serán como máximo el 50% del total de cubículos del área. La superficie mínima por cama será de 12,00 m².

Condiciones básicas:

- Los ambientes deben contar con instalaciones de oxígeno, aire comprimido, gases medicinales, aire acondicionado, vacío clínico, llamada de enfermería y la posibilidad de monitorización centralizada.

- Cada cubículo tendrá dos tomas de oxígeno, dos tomas de vacío y una toma de gases medicinales.
- Cada dos camas, debe existir un lavamanos accionado a pie o a codo.
- La iluminación podrá ser artificial, contando con una fuente central y fuentes individuales en la cabecera de cada cama.

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Camas de tipo ortopédico o articuladas rodables, con doble comando para los pies, laterales, cabecera y pies rebatibles				X
2	Flujómetro con humidificador			X	
3	Flujómetro para gas medicinal			X	
4	Mesa de noche (velador clínico)				X
5	Mesa de acero inoxidable para múltiples usos				X
6	Papelera con tapa y ventana batible				X
7	Peldaño metálico				X
8	Riel porta venoclisis			X	
9	Unidad de succión			X	

Para la atención de los pacientes en los cubículos del área de cuidados intensivos, se contará con el siguiente equipamiento:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Bomba de infusión cada cuatro camas. No menos de dos en la unidad		X		X
2	Ecocardiógrafo		X		X
3	Electrocardiógrafo, uno cada ocho camas. No menos de dos en la unidad		X		X
4	Equipo de radiología portátil		X		X
5	Equipo de desfibrilación y sincronizador, al menos uno por cada cuatro camas		X		X
6	Marcapasos transitorios, al menos uno cada cuatro camas				X
7	Monitor desfibrilador cada cuatro camas. No menos de dos en la unidad		X		X
8	Monitor por cama, con módulo central de comando		X	X	
9	Oxímetro de pulso portátil cada cuatro camas. No menos de dos en la unidad		X		X
10	Respirador mecánico volumétrico con presión positiva cada tres camas. No menos de dos en la unidad		X		X
11	Sistema de aspiración torácico (agua o electrónico), al menos uno por cada cuatro camas		X		X
12	Sistema portátil de aspiración, al menos uno por cada cuatro camas		X		X

Nota: Se requiere una cama de aislamiento por cinco camas de cuidados intensivos, y una cama por cada 22 de cuidados intermedios.

Zona técnica

- **Estación o puesto de enfermería:** su ubicación es preferentemente central a fin de que la distancia a la cama de los pacientes sea lo menor posible.

Dimensiones: Área 20,00 m².

Condiciones básicas:

Contará con visión panorámica directa a todas las camas y posibilidad de monitorización centralizada. Debe incluir espacios para las actividades de registro y control mediante sistema informático que no dificulte las actividades de supervisión de pacientes.

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Bote sanitario con pedal				X
2	Coche portahistorias				X
3	Coche para medicamentos				X
4	Coche de paro o reanimación				X
5	Coche para curaciones				X
6	Desfibrilador con monitor y papelas externas		X		X
7	Lámpara de pie rodable		X		X
8	Mesa de acero inoxidable para múltiples usos				X
9	Mostrador para puestos de trabajo que cuenten con cajones y espacios para clasificación de documentos			X	
10	Papelera				X
11	Reloj de pared				X
12	Sillas giratorias rodables				X
13	Sistema de llamada a enfermería			X	
14	Sistema central de recepción de información de los monitores instalados en los cubículos		X	X	
15	Sistema de intercomunicación interna			X	
16	Teléfono			X	

- **Trabajo limpio.**

Zona de soporte técnico

- **Área de camillas y sillas de ruedas.**
- **Cuarto de ropa limpia.**
- **Almacén de materiales y medicamentos.**
- **Almacén de equipos.**

Programa de áreas

Nº	Zona / Ambiente	Área m ²
1	Espacio no restringido (negro)	
	Zona de atención	
	1.1. Sala de espera	25,00
	1.2. Servicio higiénico	Variable
	Zona administrativa	
	1.3. Oficina de médico responsable de área	9,00
	1.4. Oficina de enfermera supervisora de área	9,00
	1.5. Sala multiuso	20,00
	Zona de personal	
	1.6. Sala de estar	8,00
	1.7. Servicios higiénicos	Variable
2	Espacio semi restringido (gris)	
	Zona técnica	
	2.1. Cambio de botas	7,20
	2.2. Transfer de camillas	11,00
	2.3. Repostero	12,00
	2.4. Trabajo sucio	8,00
	Zona de soporte técnico	
	2.5. Cuarto de limpieza	4,00
	2.6. Cuarto de ropa sucia	4,00
	2.7. Cuarto séptico	6,00
	2.8. Depósito de residuos	3,00
	Zona de personal	
	2.9. Vestuario de personal	8,00
3	Espacio restringido (blanco)	
	Zona de atención	
	3.1. Cubículos de tratamiento	16,00 – 20,00 por cubículo o cuarto individual
	Zona técnica	
	3.2. Estación de enfermería	20,00
	3.3. Trabajo limpio	8,00
	Zona de soporte técnico	
	3.4. Área de camillas y sillas de ruedas	2,00 por camilla 0,50 por silla de ruedas
	3.5. Cuarto de ropa limpia	6,00
	3.6. Almacén de materiales y medicamentos	6,00
	3.7. Almacén de equipos	20,00

Referencias bibliográficas

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC Nº 50. *Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde*. Brasil. 2002
2. American Institute of Architects Press. *Guidelines for design and construction of hospital and health care facilities*. United States of America. 1997.
3. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Modelo continuo de equipamiento de unidades médicas*. México. 1994.
4. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Normas particulares de diseño para hospitales*. Hospitalización. México. 1993.
5. Miller R, Swensson E. *Hospital and healthcare facility desing*. Norton. Second Edition. New Cork. United States of America. 2002.
6. Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Dirección Ejecutiva de Normas Técnicas para infraestructura en salud. *Normas técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria*. Perú. 1996.
7. Ministerio de Salud. División de Inversiones y Desarrollo de la red asistencial. Unidad de estudios y normas. *Guía de planificación y diseño Unidades de Cuidados Intensivos de Adultos*. Chile. 1997.
8. Provincia de Córdoba. *Decreto 2148/02 que contempla las normas de habilitación para establecimientos asistenciales*. Argentina. Enero 2003.
9. Secretaria de Salud. *Norma Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada*. México. 2000.
10. Subsecretaría de redes asistenciales. Departamento de Calidad en Salud. Unidad de Autorización Sanitaria. PAS28 *Pautas de requisitos Unidades de Cuidados Intermedios*. Chile. Julio. 2007.

Unidad de Hospitalización

La unidad de hospitalización tiene como función la atención integral del paciente que requiere permanecer en el establecimiento de salud, para recibir atención médica y de enfermería, estar bajo vigilancia y monitoreo, así como recibir apoyo de procedimientos diagnósticos y tratamiento para su plena recuperación.

La estimación del tamaño de esta unidad se basará en el número de la población adscrita o en el ámbito de influencia y referencia del establecimiento, la frecuencia del uso de las instalaciones y la estancia hospitalaria promedio. Además, se considerará como base un índice de ocupación óptimo del 75%, y se adicionará al cálculo estimado un 5% para afrontar picos de demanda o situaciones de desastres.

IV

Temas de este capítulo

- Localización y relaciones funcionales
- Ambientes físicos
- Dimensiones
- Condiciones básicas
- Equipamiento mínimo
- Neonatología
- Tratamiento de pacientes quemados
- Programa de áreas
- Referencias bibliográficas

Localización y relaciones funcionales

La unidad funcional de hospitalización tiene vinculación directa con la emergencia, los centros quirúrgico y obstétrico, y los cuidados intensivos e intermedios. También debe tener comunicación y fácil acceso a las unidades de diagnóstico por imágenes, laboratorio, banco de sangre (medicina transfusional), anatomía patológica y admisión.

UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN Relaciones funcionales		
Acceso directo	Acceso inmediato	Acceso
<ul style="list-style-type: none"> • Centro quirúrgico • Centro obstétrico • Cuidados especiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Admisión • Anatomía patológica • Banco de sangre • Diálisis • Documentación clínica • Emergencia • Esterilización • Farmacia • Imagenología • Laboratorio • Oncología 	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía ambulatoria • Consulta externa • Enseñanza • Lavandería • Medicina hiperbárica • Nutrición • Rehabilitación

Esta unidad debe contar con circulaciones independientes, con la finalidad de evitar el entrecruzamiento entre pacientes internados y ambulatorios. Es importante diferenciar las circulaciones verticales destinadas al traslado de pacientes de las que son utilizadas para movilizar materiales de trabajo. Los elevadores deben ser amplios para el fácil traslado de los pacientes.

Las áreas de circulación (pasadizos y escaleras) deben ser adecuadas a sus funciones, permitiendo el libre ingreso, circulación y giro de camillas. Los pasadizos y escaleras deben tener iluminación conectada al equipo de emergencia del hospital.

Ambientes físicos

La unidad de hospitalización es el espacio destinado a brindar atención y cuidados a los pacientes durante su estancia en el establecimiento de salud. En hospitalización, se brinda atención integral por medio de procedimientos y tratamientos que requieren reposo en cama bajo vigilancia médica y atención de enfermería.

La estimación del número de camas se efectuará en función de la cantidad de pacientes que ingresan al establecimiento a través de la consulta externa y emergencia, y que requieren permanecer en reposo para recibir tratamiento programado o de emergencia y complementar su atención con estudios diagnósticos. La demanda de camas se dividirá en tres grandes grupos:

- Hospitalización de especialidades médicas.
- Hospitalización de especialidades quirúrgicas.
- Hospitalización materna-infantil.

Nota: Para la estimación del número de camas hospitalarias, se puede considerar que es necesario 5 camas por 1000 habitantes. En ciudades con menos de 100 mil habitantes, se recomienda 3 camas por 1000 personas.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- Proporcionar condiciones de internamiento a pacientes, mediante ambientes individuales o colectivos conforme grupos de edades, patología, sexo y la intensidad de los cuidados que requieren recibir.
- Realizar y registrar la evaluación médica y de enfermería diaria.
- Registrar el proceso de las enfermedades de los pacientes, y las intervenciones o medicamentos que recibe el paciente.
- Brindar al paciente la asistencia nutricional necesaria para su recuperación.
- En caso sea necesario, prestar al paciente la asistencia psicológica y social necesaria.

Los ambientes deben tener muros lisos, lavables e impermeables, estancos sin molduras o salientes, y pisos resistentes al tránsito que sean lisos y lavables. Los materiales a ser utilizados deben tener baja combustibilidad.

La unidad de hospitalización contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

Zona de atención

1. Área de familiares

- **Sala de espera:** destinada para los familiares de los pacientes y visitantes de la unidad. Se ubicará en el vestíbulo donde desembocan las escaleras o el elevador. Se diseñará como un espacio común a las áreas de hospitalización.

Dimensiones: Área de 30,00 m².

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Mesa				X
2	Reloj de pared				X
3	Sillones				X
4	Vitrina para avisos				X

- **Servicios higiénicos para visitantes diferenciados por género.**

2. Área de los pacientes

- **Sala de estar:** destinada al descanso y comida de los pacientes.

Dimensiones: Área de 20,00 m². En casos de zonas de hospitalización pediátricas, se puede considerar una sala de juegos para niños de 12,00 m².

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Mesa				X
2	Reloj de pared				X
3	Sillones				X
4	Sistema de llamada de enfermería			X	
5	Sistema de televisión			X	

- **Habitaciones:** se recomienda diseñar desde cuartos individuales hasta cuartos con un máximo de seis camas. En caso sea necesario, en los cuartos individuales se destinará un espacio para el acompañante. Para el dimensionamiento del grupo materno-infantil, se puede tomar en consideración que por cada tres camas de pediatría se requiere una cuna, y por cada cama de ginecología es necesario dos de obstetricia.

Nota: La habitación simple tiene mayor flexibilidad e infectológicamente es más segura, pero tiene un mayor costo de inversión y operación.

En caso sea necesario, se destinará un espacio para la atención especial o aislamiento de pacientes con enfermedades infecto-contagiosas. Esta habitación debe tener una antesala de trabajo aislada con equipo exclusivo para la atención del paciente, siendo el área mínima requerida de 12,00 m². Cada cuarto de aislamiento debe tener sólo una cama.

Nota: Se requiere que exista una cama de aislamiento por cada 20 camas de puerperio, una por 15 camas pediátricas, y una por 15 por camas de cuidados a pacientes de estancia prolongada. Se recomienda que los ambientes de aislamiento tengan un espacio de antesala donde se ubicará un lavamanos con portatoalla, cesto para mandiles, mesa de trabajo para preparación de medicamentos y un coche para el recojo de la ropa sucia del paciente. Cada ambiente de aislamiento debe contar con su propio servicio higiénico.

Se recomienda que el hospital provea una o más habitaciones individuales para los casos de pacientes con problemas psiquiátricos. Estas habitaciones también pueden ser parte de la unidad psiquiátrica. Estos cuartos deben ubicarse adyacente a la estación de enfermería y estar diseñadas para reducir el riesgo de escape, suicidio o que el paciente se lesione.

Dimensiones:

- Adultos: 9,00 m² por cama en cuarto individual.
 - Adultos: 7,50 por cama para cuartos de dos camas.
 - Adultos: 7,00 por cama para cuartos de más de dos camas.
 - Escolares: 5,00 m² por cama.
 - Pre-escolares: 3,50 m² por cama.
 - Aseo de paciente de 4,00 m².
-

Nota: Se puede considerar como referencia, un espacio mínimo de 0,91 metros entre la cabecera y los lados de la cama con cualquier pared o cualquier objeto fijo. En caso de cuartos múltiples, se requiere un mínimo de 1,22 metros a los pies de las camas para facilitar el paso de equipos y camillas.

Condiciones básicas:

- Los cuartos contarán con iluminación y ventilación natural.
- La iluminación eléctrica será incandescente y fluorescente.
- Las camas deben ubicarse en forma paralela a las ventanas para que la incidencia de la luz solar no moleste la visión de los pacientes.
- Las tomas eléctricas se ubicarán a una altura mínima de 1,20 metros sobre el nivel del piso terminado. Se recomienda cuatro tomacorrientes o contactos por cama.
- El alumbrado y tomacorrientes (contactos) deben estar conectados al sistema de emergencia.
- Cada paciente debe tener acceso al servicio higiénico sin tener que ingresar al corredor o pasadizo. Los servicios de los pacientes se ubican en el interior de los cuartos. La ducha contará con suelo antideslizante y separado del resto del baño por una mampara.
- Un servicio higiénico servirá como máximo a cuatro camas.
- Existirá un sistema integrado de llamada y comunicación con enfermería, timbre de alarma y pulsador de presencia, telefonía y preinstalación de televisión.
- Las puertas de las habitaciones tendrán una luz libre mínima de 1,20 metros de ancho. Pueden llevar un visor de vidrio transparente fijo para vigilancia de pacientes.
- Los cuartos deben contar con un lavamanos para la higiene del personal durante la visita médica.
- En los servicios higiénicos debe instalarse asideros y agarrador cerca del inodoro, así como timbre de llamada de enfermera.

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Cama para hospitalización				X
2	Escalinata de dos peldaños				X
3	Flujómetro con humidificador			X	
4	Flujómetro para gas medicinal			X	
5	Mesa de noche (velador clínico)				X
6	Mesa rodable de cama para comer				X
7	Papelera con tapa y ventana batible				X
8	Sillón				X
9	Riel porta venoclisis			X	
10	Unidad de succión			X	

Zona técnica

- **Estación o puesto de enfermería:** es el ambiente utilizado por el personal de enfermería para preparar el equipo, instrumental, medicamentos y elaborar las notas para los pacientes. Se debe ubicar en la zona central del área de hospitalización para que facilite la observación de todo el tráfico de personal, pacientes y transporte de insumos y materiales.

Dimensiones: Área de 12,00 m². Debe incluir espacios para las actividades de registro y control mediante computador que no dificulte las actividades de supervisión de pacientes.

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Bote sanitario con pedal				X
2	Coche portahistorias				X
3	Coche para medicamentos				X
4	Coche de curaciones				X
5	Control general de encendidos de las zonas comunes del área de hospitalización		X	X	
6	Desfibrilador con monitor y papelas externas		X		X
7	Mesa de acero inoxidable para múltiples usos				X
8	Mostrador para puestos de trabajo que cuenten con cajones y espacios para clasificación de documentos			X	
9	Papelera				X
10	Reloj de pared				X
11	Sillas giratorias rodables				X
12	Sistema de llamada a enfermería			X	
13	Sistema de intercomunicación interna			X	
14	Teléfono			X	

- **Trabajo limpio.**
- **Trabajo sucio.**
- **Área de dictado:** para la elaboración de historias clínicas, reportes e informes médicos. Se ubicará adyacente a la estación de enfermería pero separado de ésta.

Dimensiones: Área de 4,00 m².

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Estación de cómputo con acceso a red informática e impresora		X		X
2	Papelera				X
3	Silla rodable				X
4	Teléfono			X	

- **Tópico:** espacio destinado a la evaluación, curación y ejecución de procedimientos menores a los pacientes internados. Se ubicará de preferencia al centro de la hospitalización y anexo a la estación de enfermeras y las zonas de trabajo de material limpio y sucio.

Dimensiones: Área de 16,00 m².

Nota: Se requiere una sala de exámen o tópico por cada 35 camas, luego por cada 30 camas adicionales es necesario un tópico más.

Condiciones básicas:

La puerta tendrá una luz libre mínima de 1,20 m de ancho mínimo, con plancha de acero cromado para protección contra el golpe de camillas.

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Aspirador de secreciones rodable		X		X
2	Balón de oxígeno con manómetro				X
3	Bote sanitario con pedal				X
4	Coche de curaciones				X
5	Escalinata de dos peldaños				X
6	Flujómetro con humidificador			X	
7	Flujómetro para gas medicinal			X	
8	Lámpara de pie rodable		X		X
9	Lavadero de acero inoxidable	X		X	
10	Lavamanos	X		X	
11	Mesa de exploración universal				X
12	Mesa de acero inoxidable para múltiples usos				X
13	Mesa Mayo				X
14	Mueble con espacio de almacenamiento inferior y para empotrar lavadero			X	

Nº	Items	S	E	F	NF
15	Negatoscopio		X		X
16	Riel porta venoclisis			X	
17	Taburete giratorio rodable				X
18	Unidad de succión			X	
19	Vitrina para instrumental y material estéril				X

- **Reposterero:** espacio destinado a la preparación de soluciones, guardado de dietas y recibo de los carros de transporte de alimentos. Localizado al ingreso a las áreas de hospitalización. También puede ser diseñado como un espacio común a las áreas de hospitalización.
Dimensiones: Área de 12,00 m². En casos de biberonería se puede considerar 8,00 m².

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Carro para transporte de bandejas de comida				X
2	Cocina eléctrica		X		X
3	Cubo metálico para desperdicios con tapa accionada a pedal				X
4	Horno microondas		X		X
5	Lavadero de acero inoxidable de poza con escurridor	X		X	
6	Mueble con cajones y puertas para empotrar lavadero			X	
7	Refrigeradora		X		X

Zona de soporte técnico

- **Área de camillas y sillas de ruedas.**
- **Cuarto de ropa limpia.**
- **Almacén de materiales y medicamentos.**
- **Almacén de equipos.**
- **Cuarto de limpieza.**
- **Cuarto de ropa sucia.**
- **Cuarto séptico.**
- **Depósito de residuos.**

Zona administrativa

- **Oficina de responsable de la unidad.**
- **Oficina de enfermera supervisora.**
- **Sala multiuso.**

Zona de personal

- **Sala de estar.**
- **Servicio higiénico diferenciado por género.**

Neonatología

Los hospitales que tienen más de 25 camas de puerperio deben contar con una unidad independiente para brindar cuidados continuos a los recién nacidos que requieren una vigilancia especial, principalmente aquellos nacidos de bajo peso, prematuros, sépticos, entre otros. Los recién nacidos sanos deben permanecer junto con sus madres en los ambientes de puerperio de las unidades funcionales de maternidad.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- Proporcionar atención, alimentación, confort y aseo a los recién nacidos con algún problema de salud (congénito, adquirido o prematuro).
- Administrar medicación a los recién nacidos.
- Efectuar procedimientos diagnósticos y terapéuticos a los recién nacidos.
- Administrar fototerapia y calor.
- Registrar la información de la atención médica y de enfermería.

Las zonas técnica, administrativa, de personal y de soporte técnico son similares a las descritas en las páginas previas. La unidad funcional de neonatología contará con las siguientes zonas y ambientes:

Zona de atención

- **Cubículos para prematuros:** ambiente donde se mantiene en incubadoras y bajo vigilancia a los recién nacidos prematuros y de bajo peso. También, se debe destinar ambientes independientes para el aislamiento de neonatos.

Dimensiones: Área de 2,50 m² por incubadora.

Equipamiento mínimo:

Nº	Items	S	E	F	NF
1	Cuna térmica		X		X
2	Incubadora		X		X
3	Lámpara de pie		X		X
4	Mesa Pasteur				X
5	Riel porta venoclisis			X	