

GUÍA DE DISEÑO PARA ESTABLECIMIENTOS HOSPITALARIOS DE MEDIANA COMPLEJIDAD

2019

D.- Relaciones funcionales y unidades

D.302. Unidad Pabellones Quirúrgicos



Subsecretaría de Redes Asistenciales
División de Inversiones
Departamento de Arquitectura
Revisión 0.1

MINISTERIO DE SALUD. *Guía de Diseño para Establecimientos Hospitalarios de Mediana Complejidad*, 2019. Todos los derechos reservados. Este material puede ser reproducido total o parcialmente para fines de difusión y capacitación. Prohibida su venta.

ISBN:

1a Edición. Octubre 2019

Santiago de Chile

Contenido

Referencias normativas y bibliográficas.....	3
1. Generalidades.....	4
1.1. Antecedentes	4
1.2. Introducción	4
1.3. Contexto.....	4
2. Composición programática.....	6
2.1. El Área administrativa	6
2.2. El Área quirúrgica.....	7
2.3. Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA).....	8
3. Criterios de diseño	9
3.1. Criterios de localización	9
3.2. Descripción General de Áreas	10
3.3. Criterios de diseño de ambiente físico	12
Consideraciones generales de diseño.....	12
Pre-Anestesia	13
Quirófano	13
Recuperación	15
4. Recintos tipo.....	16
5. Anexos:	19
5.1. Referencia espacial	19
5.2. Equipamiento relevante.....	21

Referencias normativas y bibliográficas

- “Orientaciones técnicas para el diseño de anteproyectos de establecimientos de salud en hospitales complejos”, MINSAL año 2017.
- Decreto N° 58 Norma Técnica Básica de Autorización Sanitaria para establecimientos de Salud, Anexo 1 Atención Cerrada.
- Guías de Planificación y diseño Pabellones Quirúrgicos 1997
- Estándares de Acreditación y la lista de chequeo de la OMS, Superintendencia de Salud, 2010.
- Cuaderno N°9, Modelo de Gestión de Establecimientos Hospitalarios, Ministerio de Salud.
- Norma General Técnica N° 190 para la prevención de infección de Herida Operatoria”.



1. Generalidades

1.1. Antecedentes

Esta “*Guía de Diseño para Establecimientos Hospitalarios de Mediana Complejidad*” ha sido desarrollada por la Subsecretaría de Redes Asistenciales, a través del Departamento de Arquitectura, dependiente de la División de Inversiones, en conjunto con otros Departamentos y Divisiones de este Ministerio, mediante un proceso de consulta y trabajo colaborativo durante los años 2018 y 2019. El objetivo de esta Guía es facilitar el proceso de planificación y diseño para los equipos de proyectistas, gestores de proyecto y también para los usuarios finales de los proyectos de infraestructura.

1.2. Introducción

El presente documento debe leerse en conjunto con los requisitos genéricos y los componentes estándar de la presente Guía, descritos en:

- A. OBJETIVOS
- B. GENERALIDADES
- C. CRITERIOS DE PARTIDO GENERAL Y ANTEPROYECTO DE ARQUITECTURA
- D. RELACIONES FUNCIONALES Y UNIDADES
- E. FICHAS DE RECINTOS

El componente **D. RELACIONES FUNCIONALES Y UNIDADES** de la “*Guía de Diseño para Establecimientos Hospitalarios de Mediana Complejidad*”, describe los requisitos específicos para la planificación y el diseño de cada área del proyecto, los que se complementan estrechamente con las FICHAS DE RECINTOS TIPO:

- D.100 Área de Atención Abierta
- D.200 Área de Atención Cerrada
- D.300 Área de Atención Crítica**
- D.400 Área de Apoyo Diagnóstico y Terapéutico

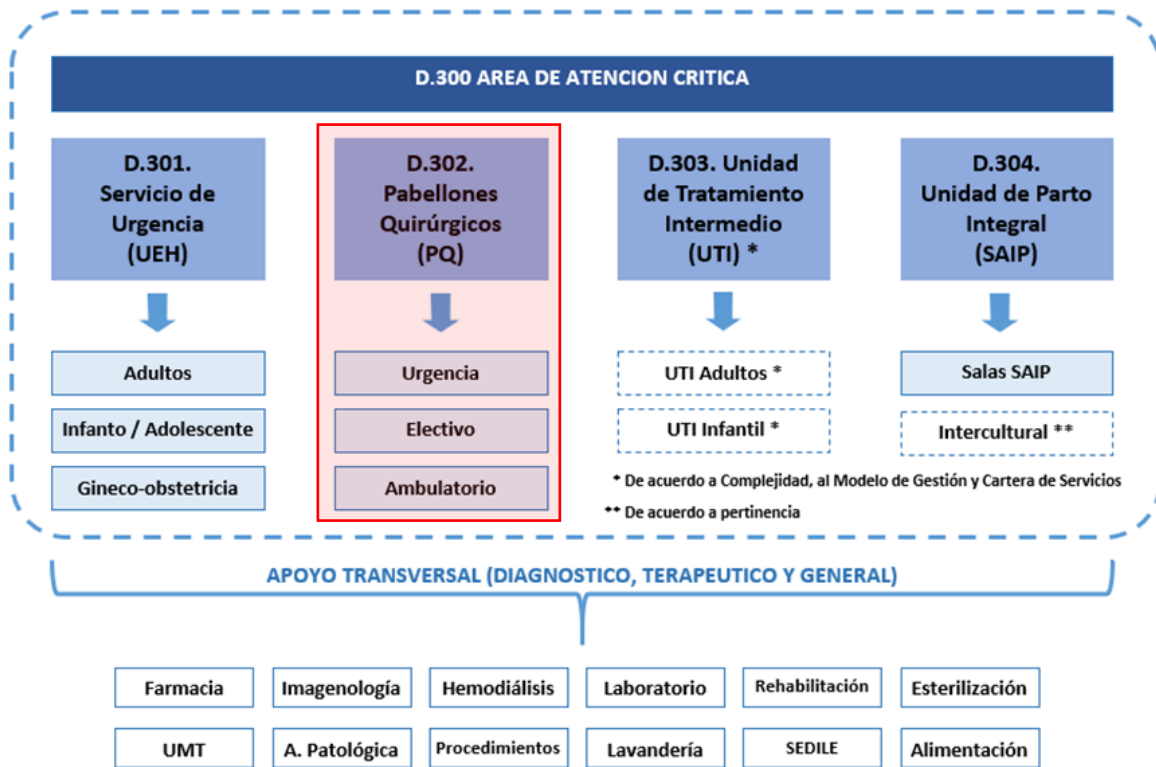
Desarrollándose en el presente documento **“Unidad Pabellones Quirúrgicos D.302.”**, dependiente del Área de Atención Crítica (D.300):

- D.301. Unidad Emergencia Hospitalaria (UEH)
- D.302. Pabellones Quirúrgicos (PQ)**
- D.303. Unidad Paciente Crítico de Tratamiento Intermedio (UTI)
- D.304. Unidad de Parto Integral

1.3. Contexto

El **Área de Atención Crítica (D.300)** posee una organización que se puede graficar en el siguiente esquema, en el cual se inserta la **Unidad Pabellones Quirúrgicos (D.302).**

Ilustración 1.- D.300 Área de Atención Crítica



Fuente: Elaboración propia

En un hospital de Mediana Complejidad los pabellones Quirúrgicos se hacen cargo de toda la actividad quirúrgica mayor del hospital, para pacientes ambulatorios e internados, incluyendo las cirugías programadas o electivas y las cirugías de urgencia. En hospitales de mediana complejidad, se diseñan integrados con los quirófanos de cirugía mayor ambulatoria, los cuales se hacen cargo de todo procedimiento quirúrgico mayor que es resuelto en el mismo día que el paciente llega, sin necesidad que éste pernocte en el establecimiento, sino que utilizando una cama transitoria y/o recuperación en el Hospital de Día.

Las cirugías pueden clasificarse en cirugías electivas (ambulatorias y hospitalarias) y cirugías de urgencia, para lo cual los hospitales destinan recursos físicos y humanos diferenciados, en cuanto a que algunos pabellones se “dedican” a la urgencia y cuentan con personal disponible las 24 hrs, mientras que los quirófanos para cirugías electivas funcionan sólo en horario hábil con una agenda.

El desarrollo de nuevas técnicas diagnósticas y terapéuticas mínimamente invasivas, permite hoy en día cirugías de menor duración y un incremento de la cirugía mayor ambulatoria, pudiendo llegar a un 65 % (aprox.) de las cirugías programadas, como en el caso de las cirugías oftalmológicas que son las que aumentan este porcentaje, porque son más frecuentes y de corta duración. Esta práctica estará supeditada a la realidad geográfica de cada localidad, y la posibilidad que tengan los pacientes de acudir al establecimiento en caso de complicaciones.

Este proceso tiene tres tiempos bien definidos, que son: un **periodo preoperatorio**, en que el cirujano da la indicación de cirugía, se realizan los exámenes, pases preoperatorios y la evaluación pre-anestésica, todo lo cual puede ser abreviado al máximo en caso de las cirugías de urgencia; un **periodo quirúrgico**

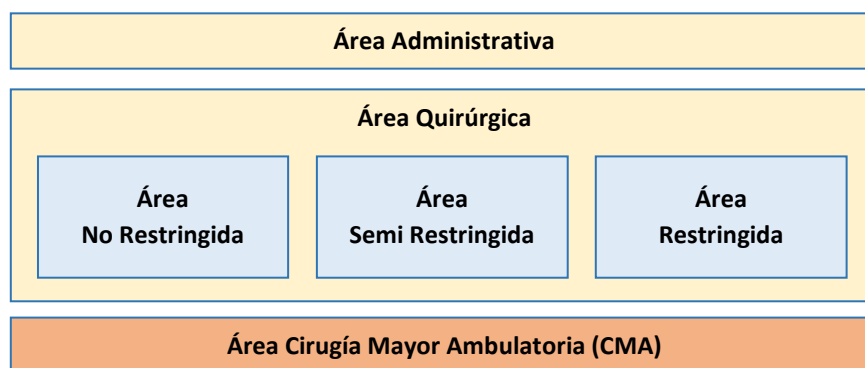
propiamente tal y uno **post quirúrgico** que se realiza en la recuperación, categorizado según la complejidad anestésica.

Los quirófanos de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) del hospital de mediana complejidad, generalmente están insertos con los pabellones Quirúrgicos, con algunos apoyos adicionales específicos de la CMA, como son: sala de espera, recepción, box de evaluación, vestidor y casillero de pacientes, pre-anestesia, recuperación primaria y secundaria, las cuales se pueden compartir según el modelo de gestión. El bloque operatorio es uno solo, con los quirófanos ambulatorios, de urgencia y de cirugía mayor en un solo sector; esto permite compartir las áreas de apoyo como son: vestidores del personal, bodegas de equipos, bodegas de insumos, entre otros, lo que permite optimizar los recursos y flexibiliza el uso de los quirófanos, permitiendo una mayor proporción de uso de quirófanos ambulatorios en un futuro.

2. Composición programática

La **Unidad Pabellones Quirúrgicos (D.302)**, debe contemplar las siguientes áreas programáticas:

Ilustración 2.- Unidad Pabellones Quirúrgicos (D.302).



Fuente: Elaboración propia

La **Unidad Pabellones Quirúrgicos (D.302)** puede considerar, de acuerdo a la cartera de servicios del establecimiento y al Modelo de Gestión, incorporada el **Área Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA)**, o esta puede ser una Unidad independiente con sus propios Quirófanos. La unidad considera las **áreas** que se detallan a continuación.

2.1. El Área administrativa

El Área administrativa: está compuesta por Secretaría y Archivo, oficinas de jefatura y profesionales, sala de informe, sala de reuniones. Las áreas administrativas están separadas de las áreas quirúrgicas.

2.2. El Área quirúrgica

El Área quirúrgica: Además de la sectorización que hacemos para los servicios clínicos en general, la normativa vigente¹ define la segregación de áreas en la unidad de Pabellones Quirúrgicos, considera las siguientes Áreas:

- a) Área No Restringida
- b) Área Semi Restringida
- c) Área Restringida

a) En el Área No Restringida se ubican:

El Área pública: apoyo general para familiares, con recepción, espera con baños de público, y sala entrevista familiares. Se accede a través de una circulación de público general, y genera el primer control de acceso a la unidad, restringiendo el acceso a personas ajenas. Considerar que existen diversas situaciones en que familiares del paciente acceden al pabellón, especialmente al inicio de la cirugía, en el caso de los padres de pacientes pediátricos, o durante toda la cirugía, como en el caso del padre que acompaña una cesárea.

En el caso de las cirugías electivas, a algunas se puede acceder en forma ambulatoria, aunque después los pacientes queden hospitalizados, por lo tanto, también hay que proveer espacios de espera.

Área técnica: considera el Hall ingreso pabellón (recepción de pacientes en camilla y hospitalizados).

Área de apoyo técnico: compuesta por recintos de aseo, trabajo sucio de pabellón, depósito transitorio de residuos y espacio de material e implementos de aseo.

b) En el Área Semi Restringida se incluyen:

Área técnica: En esta zona se ubica la sala de recuperación, la que puede segregarse por tipo de paciente (pediátrico – adulto) y/o por condición quirúrgica (recuperación inmediata – secundaria). En relación a la sala de recuperación secundaria: la sala de recuperación secundaria o tardía puede estar en la zona no restringida, por eso en ocasiones se contempla en hospital de día. Bajo supervisión de su estación de enfermería. Es conveniente también destinar un recinto a pre-anestesia e ingreso para los pacientes hospitalizados.

Área de apoyo técnico: recintos de apoyo a la función quirúrgica e incluye los vestuarios para personal, padres y familiares, con dispensador de ropa limpia y depósito transitorio de ropa sucia. Además, se consideran salas de informes médicos o protocolo; bodegas administrativas.

Área de apoyo: estares y servicios higiénicos del personal, casilleros para bolsos y artículos personales. Se emplazan las residencias del personal de turno.

c) En el Área Restringida se ubica el corazón de la actividad quirúrgica, considerando:

Área técnica: considera los siguientes recintos:

¹ Dto 58 del 30/8/2008, aprueba Normas Técnicas Básicas para la obtención de la Autorización Sanitaria de establecimientos del Salud, del Ministerio de Salud

- Área o pasillo de acceso a Quirófanos. Debe permitir un amplio acceso a los quirófanos de pacientes, personal, equipos e insumos; con un ancho libre de pasillos entre 6 a 8 m, dependiendo del largo del pasillo y cantidad de quirófanos que alimenta, a mayor largo y número de quirófanos mayor ancho. Considerar un mínimo de 2,40 metros en estrangulamientos, medidos desde los puntos más salientes como guardamuros, pilares, artefactos, salientes, etc.
- Lavado quirúrgico, generalmente se encuentran en el área de acceso a los Quirófanos.
- Quirófanos, son recintos para efectuar intervenciones quirúrgicas, con acceso de personal solo con ropa estéril y mascarilla. Estos tienden a la indiferenciación, criterio que permite aumentar la eficiencia de su uso, sin embargo, existe una serie de condicionantes pueden obligar a generar tipologías variadas según el tipo cirugías que en ellos se realizan, especialmente por el tamaño y por el equipamiento fijo o de gran envergadura que requieren en algunos casos. Se establece un **quirófano estándar** similar para cirugía electiva, de urgencia y ambulatorio, con una superficie de **42m2 como mínimo**.
- Otro quirófano de tamaño o características especiales es el traumatológico, algo más grande que el estándar debido a su función y equipamiento.
- Los quirófanos de oftalmología y otorrino pueden llegar a tamaños inferiores al estándar, del orden de 30m2, al requerir menor equipamiento.
- Algunos proyectos pueden considerar quirófanos integrados, si existe un estudio que valide que defina usos, nivel de integración y equipamiento asociado.

Área de apoyo:

- Área de Almacenamiento de material estéril (instrumental, insumos, ropa quirúrgica)
- Área de Almacenamiento de drogas, medicamentos e insumos farmacéuticos.
- Área para Almacenamiento de equipos que considere zona para efectuar el mantenimiento: rayos X portátil; módulos de laparoscopia, endoscopia; camillas; lámparas auxiliares; etc.
- Bodega de equipos: según el modelo de gestión, se pueden disponer de una bodega por cada 6 quirófanos. Todo equipo de soporte vital requiere un equipo extra operativo: máquina de anestesia y bomba de infusión y monitores ECG. También electro bisturí por necesidad de uso más intenso o falla frecuente y otros equipos ocasionales, como eco tomógrafo vía aérea difícil, arco C, electrocardiógrafo. Todos mantenidos enchufados y bombas en sistema de columnas, enchufes especiales. Las bodegas de equipos deben permitir acceso a personal de mantenimiento.
- Recintos técnicos para equipos como UPS, transformadores de aislación, tableros y otros.

2.3. Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA)

El área de la Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA):

El Área de la cirugía ambulatoria, puede estar en la Unidad de Pabellones Quirúrgicos o en una Unidad de Cirugía Ambulatoria independiente o en el Hospital de Día Médico-Quirúrgico, según lo indicado en el modelo de gestión.

Área pública: Para la Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) se considera una sala de espera para pacientes y familiares, con una recepción e ingreso de pacientes ambulatorios.

Área técnica: esta área incluye también boxes de examen para los pacientes ambulatorios, preparación de pacientes, con baño y vestuario de pacientes. En relación a la sala de recuperación secundaria: la sala

de recuperación secundaria o tardía puede estar en la zona no restringida, por eso en ocasiones se contempla en la CMA o en el hospital de día.

3. Criterios de diseño

La organización física de la Unidad de Pabellones Quirúrgicos tiene una estructura y flujos estrictos, que separan las diferentes áreas, es el sector con mayores requerimientos de asepsia del hospital. Por este motivo, el diseño debe responder a todas las exigencias funcionales, ambientales sanitarias para su adecuado funcionamiento.

3.1. Criterios de localización

La mayor relación de cercanía (por criticidad) de los pabellones Quirúrgicos del hospital, es con las unidades de pacientes críticos, con la Urgencia y con Partos, como se trata de una relación en la que hay riesgo vital para la vida del paciente, esta debe ser expedita. Se debe procurar que la comunicación sea horizontal (pasillos de ancho de al menos 2,40 m) cuando sea factible, o bien, si la comunicación debe ser vertical, considerar ascensores montacamas dedicados y exclusivos, y avances horizontales cortos y directos por pasillos despejados y de ancho suficiente (al menos 2,40 m). Por otro lado, la mayor relación de pabellones Quirúrgicos es por flujo de pacientes desde y hasta hospitalización.

Otra relación de alta importancia desde el punto de vista logístico, es la de los Quirófanos con la central de esterilización, y secundariamente con otros servicios de apoyo abastecedores como es farmacia. En general ambos servicios entregan y/o recogen directamente en el pabellón en su área restringida, por lo tanto, es altamente conveniente que los sectores de almacenamiento que ellos proveen, dispongan de una doble entrada, desde la zona semi-restringida para el abastecimiento externo, y desde la zona restringida para el consumo. Se puede dar una comunicación horizontal próxima, o verticalmente mediante montacargas dedicados.

Otros servicios de apoyo que también deben relacionarse con los quirófanos, pero en menor volumen, por lo que pueden ubicarse más lejos y dotarse de medios de comunicación no presencial. Es el caso de la UMT, que requiere enviar stocks de componentes sanguíneos de urgencia. Anatomía patológica², que recibe muestras desde el campo operatorio para biopsias rápidas de análisis inmediato y que podrían realizarse en la misma zona de pabellones Quirúrgicos de acuerdo al modelo de gestión; también laboratorio central puede recibir muestras para procesamiento. Todos ellos pueden vincularse por correo neumático para el envío de productos y por medios informáticos enviar solicitudes y recibir resultados.

Desde el punto de vista del apoyo de imagenología, los quirófanos son autosuficientes en el sentido que el pabellón dispone de equipos portátiles, como ecotomógrafos, Arco C., cuyo uso hace exigible la protección radiológica para todos los quirófanos.

² En caso de que el hospital de mediana complejidad, u otro, no cuente con la unidad de anatomía patológica, es importante considerar un sector dedicado al acopio de biopsia, previo a su traslado al lugar de análisis, situación que puede ocurrir principalmente en hospitales de regiones.

3.2. Descripción General de Áreas

Tanto el flujograma como el programa específico de recintos de Pabellón dependen considerablemente de los procesos asociados. Es distinto el proceso en pabellón si el paciente es transportado desde hospitalización en una camilla indiferenciada, que en su propia cama desde hospitalización. En el primer caso, el paciente es transbordado en varias ocasiones, aumentando con ello el riesgo de accidente. Si la camilla es la de recuperación, esta queda “asignada” a él y la espera durante la cirugía se realiza en recuperación; con ello se aumenta el riesgo de intercambio de camilla no descontaminada. En el segundo caso, si el paciente se transporta en su cama, se minimizan riesgos de accidentes y confusión, pero se aumenta la necesidad de espacio de estacionamiento y circulación tanto en pabellón como en hospitalización y ascensores. Considerar según el modelo de gestión, que hay pacientes que son críticos o electivos que pueden venir en cama y otros ingresar por Urgencia o ambulatorio, en camilla hasta el quirófano.

También es distinto el proceso de suministro de material estéril y su retiro si Esterilización entrega carros armados por cada cirugía en tabla, o si entrega en una bodega desde la cual lo retira el personal de pabellón. Lo mismo ocurre si los flujos de estos procesos se realizan hacia recintos de almacenamientos únicos y Quirúrgicos, o a estaciones o dispensadores por cada pabellón o grupo de pabellones.

El ideal para estos procesos, es que los recintos de almacenamiento tengan doble entrada: desde la circulación semi-restringida para el abastecimiento por parte de esterilización (sin entrar al área restringida); y desde la circulación restringida para el retiro del material o carro de material por parte del personal responsable de Pabellón.

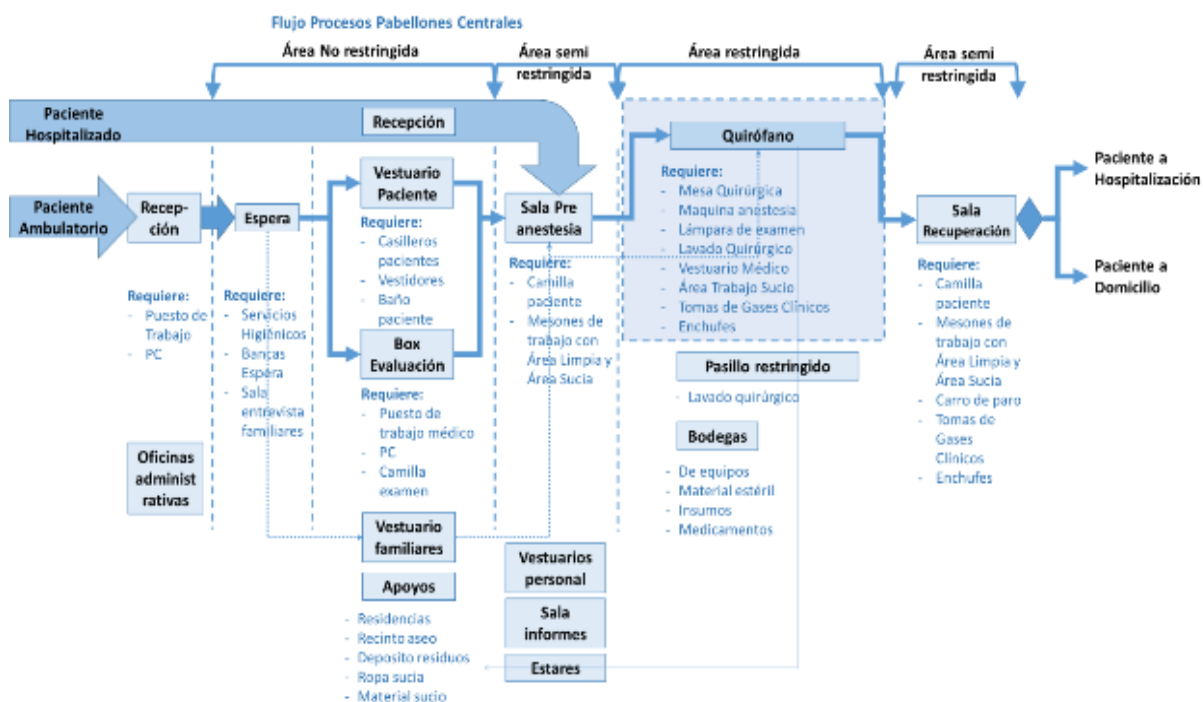
Igualmente, para el retiro de material sucio post cirugía, es conveniente la doble entrada a la zona de trabajo sucio para el traspaso del material entre pabellón y el personal de esterilización que retira.

Este proceso es análogo al que debe realizar farmacia para el abastecimiento de medicamentos e insumos.

En la figura siguiente se muestra un flujograma general de la unidad de Pabellones Quirúrgicos, considerando sus grandes áreas:



Ilustración 3.- Flujoograma Pabellones Quirúrgicos



Fuente: Elaboración propia

Cada Quirófano, a su vez, tiene un flujoograma que considera como mínimo lo siguiente:

Ilustración 4.- Flujo Proceso Quirófano



Fuente: Elaboración propia

En el caso de la cirugía ambulatoria, la admisión de los pacientes se realiza directamente en la Unidad de Pabellones Quirúrgicos en la hora citada, o bien puede disponerse un preingreso en el hospital de día médico-quirúrgico, o en la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA), según lo indicado en el modelo

de gestión. Igual procedimiento se puede plantear para el alta, donde la recuperación inmediata siempre será en la Unidad de Pabellones Quirúrgicos, pero se puede efectuar una recuperación secundaria extendida en el hospital de día médico-quirúrgico.

El flujo del paciente ambulatorio debe considerar que éste llega desde el domicilio, se cambia a ropa hospitalaria en vestuarios de pacientes con lockers, donde dejará sus pertenencias y ropa, para después de la intervención y efectuada la recuperación postoperatoria, volver a este recinto a buscarlas y vestirse. Por lo tanto, debe preverse un circuito de ida y retorno al punto de inicio, considerando que el familiar o acompañante del paciente lo pueda asistir y acompañar en su salida de la cirugía ambulatoria.

3.3. Criterios de diseño de ambiente físico

Consideraciones generales de diseño

La organización de los recintos de la unidad debe ceñirse a un criterio de separación en las áreas consideradas como limpias, que no deben cruzarse con las sucias, debiendo haber una gradualidad entre el Área No Restringida, Área Semi Restringida y Área Restringida.

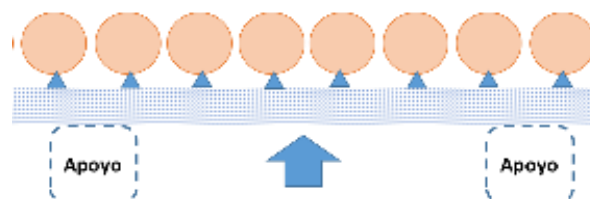
Dentro de la unidad también existen relaciones de mayor importancia y fluidez. La comunicación de los quirófanos con la sala de recuperación debe ser expedita, tanto por la necesidad de traslado del médico tratante o anestesista, como por la eventual complicación del paciente. Igualmente, en caso de emergencia es necesario contar con una comunicación expedita entre partos y pabellones quirúrgicos, en el caso de que se requiera una cesárea de urgencia.

Los pasillos de la zona restringida de acceso a quirófanos deben ser seguros, amplios, carentes de obstrucciones y capaces de permitir el giro en 360° de las camas y cruce de dos camas, en condición de apuro. Idealmente debiera tener un ancho entre 6 a 8 m, y como mínimos 4 m libres puntualmente en zonas de estrangulamiento por pilares u otros elementos puntuales. En este sentido, si el modelo definido por el hospital requiere carros de material o dispensadores, estos no pueden disponerse obstruyendo el pasillo. Tampoco debe hacerlo la cama del paciente, ni la zona de lavado de manos del cirujano. Todos estos espacios deben generarse de dimensiones adecuadas y segregados de la circulación, idealmente transversales a ella.

Los quirófanos pueden adoptar diferentes modalidades de configuración de acuerdo al número de quirófanos, y en el caso de los hospitales de mediana complejidad, se usa generalmente el **esquema de pasillo simple**, considerando normalmente un máximo de 12 quirófanos de acuerdo al Estudio (EPH).

Por lo general, los quirófanos se organizan linealmente en torno a un pasillo restringido, pudiendo quedar todos hacia un costado o hacia ambos costados del pasillo, según la configuración que se adopte, y el número de quirófanos.

Ilustración 5.- Esquema pasillo simple con Quirófanos a un costado



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 6.- Esquema pasillo simple con Quirófanos a ambos costados



Fuente: Elaboración propia

La actividad técnica del Pabellón se realiza en los siguientes recintos principales, con las características que se indican:

Pre-Anestesia

Sala de preanestesia: la Evaluación Preadestésica corresponde al proceso de recopilación de información clínica del paciente que recibirá anestesia general o regional para ser sometido a un procedimiento quirúrgico, con el objeto de caracterizar los riesgos individuales del paciente, además de mejorar la calidad y seguridad del acto quirúrgico. Además, en dicho recinto se realizan procedimientos como colocación de vías venosas y sondas *Foley* o nasogástricas, por lo que se debe considerar un mesón con área limpia y sucia.

En este recinto se efectúa la primera fase de la Pausa Segura³, que es la verificación por parte del equipo quirúrgico, del cumplimiento de un conjunto de controles de seguridad recomendados por la OMS. Consiste en aplicar una lista de chequeo por parte del coordinador, generalmente la enfermera de pabellón, a viva voz, un momento antes de la inducción anestésica. La segunda pausa se realiza antes de la incisión quirúrgica, y la tercera antes de que el paciente salga del quirófano.

Quirófano

El **quirófano** en general es un recinto aséptico, que debe tener presión positiva respecto de sus recintos circundantes para proteger el campo clínico operatorio de contaminaciones externas. A su vez el aire debe ser filtrado a nivel de filtro absoluto HEPA 99.97% y contar con 15 de renovaciones de aire/ hora según NTB.

Si bien la temperatura del pabellón debe estar regulada entre los 20 y 23 °C, algunas intervenciones o algunos pacientes (neonatos) requieren otros niveles de temperatura ambiental, por lo tanto, deben existir sistemas que permitan regulación individual de cada pabellón desde una temperatura de 18 °C hasta los 28°C.

Otro criterio muy recomendable para el diseño de las instalaciones de clima de pabellones, es de disponer pisos mecánicos inmediatamente encima de la losa superior de los quirófanos, con equipos individuales sobre cada pabellón y cuya alimentación de aire sea también lo más directa posible, con

³ Estándares de Acreditación y la lista de chequeo de la OMS, Superintendencia de Salud, 2010.

impermeabilización adecuada para evitar así la posibilidad de filtración por el recorrido de los ductos, que pueden resultar dañados por el tránsito sobre ellos en el piso mecánico.

Todos los Quirófanos, (mayor ambulatorio, programado y urgencia) tendrán las mismas dimensiones para hospitales de mediana: **42 m²**. En los hospitales de mediana complejidad (con menos de 8 quirófanos), todos los quirófanos deberían contar con blindaje para radiaciones ionizantes. En el caso de que sean más de 8 pabellones, considerar solo un porcentaje de los quirófanos plomados, los pabellones de traumatología y de urgencias deberían ser plomados.

El diseño del Quirófano debe considerar los requerimientos de los usuarios presentes en el recinto, el paciente más 6 personas mínimo, más si la cirugía es más compleja, y personal volante. Considerar el espacio que usa cada persona, así como los movimientos y desplazamientos. Igualmente, el diseño debe considerar en la planimetría todos los equipos presentes en el recinto, así como los que pueden acceder a él, considerar el movimiento y desplazamiento de estos.

La altura libre del recinto debe ser mayor o igual a 3 m, y será determinada por la operación de la lámpara quirúrgica, eventualmente, dependiendo del equipamiento y habilitación específica del pabellón, los proveedores de éstos pudieran especificar otras recomendaciones de altura. Normalmente el proveedor instala la lámpara quirúrgica, pero con un sistema de anclaje recomendado que debe ser provisto por el proyecto, que suple toda la altura desde el cielo a la losa del recinto, capaz de soportar el gran esfuerzo de volcamiento que originan los brazos de la lámpara.

La iluminación del campo operatorio dependerá de la lámpara quirúrgica, la que puede llegar a una iluminancia entre 100.000 a 160.000 lux, sin embargo, la sala debe tener también iluminación ambiental de al menos 1.000 a 2.000 lux, con un CRI superior al 90%. Es importante que entre la iluminancia de la lámpara y la ambiental del quirófano no exista una diferencia superior a 10 veces para evitar encandilamientos. Sin perjuicio de lo anterior, ocasionalmente durante las intervenciones laparoscópicas, el cirujano puede requerir bajar la intensidad de la luz para la visualización de las pantallas, dejando una iluminación periférica para el funcionamiento del resto del personal que trabaja en el pabellón (pabellonera, arsenalera, técnico en anestesia, anestesista).

Las terminaciones de pisos, muros y cielos, deben ser libres de grietas, juntas o fisuras, las superficies deben ser lavables. Los pavimentos deben ser semiconductivos y conectados a tierra (de acuerdo al proyecto eléctrico), con retorno sanitario en el encuentro con el muro.

El quirófano requiere un gran número de tomas de gases y enchufes para diversos equipos y para la máquina de anestesia, lo que implica también una gran cantidad de cables y mangueras que deben organizarse en el espacio, evitar que se arrastren por el suelo o que se acerquen al campo operatorio. Por ello se pueden instalar columnas retráctiles de gases y se deben organizar los equipos. Considerar respaldo de gases en muro, en la cabecera del paciente. Al igual que con la lámpara quirúrgica, el pabellón debe proveer los sistemas de fijación a losa de columnas, rieles y monitores, todos los cuales deben “colgar” del cielo en la periferia de la mesa quirúrgica. En este punto también debe organizarse técnicamente los difusores de aire, de manera de cumplir con los requerimientos de flujo antes indicados, pero evitando provocar corrientes o turbulencias que puedan afectar el campo operatorio.



Recuperación

Un establecimiento de mediana complejidad, de acuerdo a su modelo de gestión, requiere entre 2 y 2,5 “**unidades de recuperación**” (camilla, cama o cuna de recuperación) por quirófano como mínimo. En cirugía mayor ambulatoria se requiere como mínimo, de 2,5 a 3 “**unidades de recuperación**” (camilla, cuna o sillón de recuperación) por pabellón, incluso con estrategias diferenciadas de recuperación secundaria o de polifuncionalidad de las camillas de pre anestesia. Esta última se refiere a contar con una camilla por pabellón en preanestesia, dada la simultaneidad que se produce al iniciar la jornada de trabajo, para usarlas de recuperación al final de la jornada, cuando ya se encuentra saturada la sala de recuperación, cuando ya nadie espera o se prepara para una nueva cirugía; para ello ambas salas deben estar cercanas. En el caso de las cirugías ambulatorias rápidas, como la oftalmológica, dada la rapidez de algunas de las intervenciones ambulatorias, es posible que se genere una mayor necesidad de puestos de recuperación, a razón de 4 por cada quirófano.

La recuperación puede ser categorizada en forma similar a la hospitalización, las que pueden segregarse por tipo de paciente (pediátrico – adulto) y/o por condición quirúrgica (recuperación inmediata – secundaria).

Esta sala, o salas, deben organizarse con una estación de enfermería con visual sobre los pacientes hasta un máximo de unas 12 “unidades de recuperación”, con área limpia y sucia, eventualmente compartidas entre dos, y otros recintos de apoyo como lavachatas, para el nivel de recuperación inmediata o compleja, ya que los pacientes normalmente no están en condiciones de ir al baño, baño para el nivel de recuperación menos compleja donde el paciente está consiente, equipos, residuos, ropa sucia, aseo, espacio para insumos y medicamentos, equipo de resucitación cardiopulmonar y lavamanos ubicado en uno o más puntos que faciliten la acción de uso constante entre pacientes.

Las unidades de recuperación o cubículos deben poder diferenciarse mediante cortinas u otro mecanismo y tener una cabida mínima de 9 m², accesible por al menos 3 costados. Cada unidad debe tener botón de paro, enchufes suficientes, tomas de gases y aspiración, y espacio para monitor de signos vitales, idealmente dispuesto en un sistema de organización de instalaciones y equipos. Para facilitar el control de los pacientes es conveniente disponer las unidades en forma semicircular o en U, en relación a la estación de enfermería de la Unidad, hasta un máximo de unos 12 cubículos.

Las **unidades de recuperación**, deben contar con camillas con barandas y eventualmente con algunos sillones reclinables cuando el tipo de intervención lo permita y para la recuperación secundaria de pacientes ambulatorios (CMA). En el diseño se deberá considerar que el paciente en su estada pre-anestesia y recuperación cirugía podrá (cuando corresponda) ser acompañado por un familiar. El sector de sillones puede estar localizado en un espacio abierto con una sectorización virtual en cubículos separados por cortinas

La recuperación de CMA, o recuperación secundaria, puede contar además con un box de atención al egreso y seguimiento, o éste puede considerarse en al área de consultas ambulatorias.

4. Recintos tipo

En el documento [E. FICHAS DE RECINTOS de](#) la presente Guía de Diseño, se han definido **Recintos Tipo (RT)** que son los recintos mas relevantes de los Programa Médico Arquitectónico (PMA) de los proyectos hospitalarios de mediana complejidad. Los recintos tipo (RT) se organizan de acuerdo a las siguientes áreas principales:

1. **Atención Abierta**
2. **Atención Cerrada**
3. **Atención Crítica**
4. **Salud Mental**
5. **Apoyo Diagnostico y Terapéutico**
6. **Apoyo Generales**
7. **Áreas Generales**
8. **Apoyo Administrativo**

A continuación, se indica el listado de **Recinto Tipo (RT)**, identificados en la **presente Unidad**, con el código del recinto tipo, su nombre y superficie. y el código con el cual se puede identificar en las fichas que se desarrollan en el documento [E. FICHAS DE RECINTOS](#):

Nombre recinto	Superficie (RT)	Código Recinto (m2)
Área Administrativa		
Secretaría c/archivo y fotocopiadora	9	ADM_05
Oficina Jefe	12	ADM_04
Oficina enfermera coordinadora (2 puestos de 6m2)	12	ADM_01
Sala informes Profesionales médicos	9	ADM_02
Baños personal (Hombre-Mujer)	2	GEN_03
AREA NO RESTRINGIDA		
Área Pública		
Hall acceso y sala de espera	Var.	GEN_04
Mesón de recepción c/archivo y fotocopiadora	9	ADM_07 B
Batería de baños públicos	28	GEN_01
Sala de entrevista familiares		
TRABAJO SUCIO		
Aseo	4	APO_01
Área de recuento de instrumental sucio	6	
Bodega de ropa sucia (incluye est. de carro)	4	APO_04
Residuos sólidos transitorios	4	APO_03
Sala botagua de yeso	3	

Baños de personal auxiliar (Hombre-Mujer)	2	GEN_03
Montacarga, despacho de material sucio	5	

AREA SEMI RESTRINGIDA

Área Vestuario hombres

Dispensador de ropa limpia	2	
Vestuario c/casilleros	8	
Ducha personal	8	
Baños personal	2	GEN_03

Área Vestuario Mujeres

Dispensador de ropa limpia	2	
Vestuario c/casilleros	8	
Ducha personal	8	
Baños personal	2	GEN_03

Área Vestuario Padres o Familiares

Dispensador de ropa limpia	2	
Vestuario c/casilleros	4	
Baño universal	4	GEN_02

Estar y Residencia

Estar personal c/kitchenette	12	APO_08
Residencia c/baño	10	APO_09

AREA SEMI RESTRINGIDA

Recuperación Quirúrgica

Sala de recuperación inmediata (puesto 9m2c/u)	9	PQ_05
Baño de pacientes universal	4	GEN_02
Estación de enfermería	27	HOSP_06
Clínica de enfermería (A. Limpia - A. Sucia)	13	HOSP_07
Dispensador de medicamentos	Var.	HOSP_08
Sala de preparación y resguardo de Biopsias	6	
Lavachatas	5	APO_02

ZONA RESTRINGIDA

Área Pre-Quirúrgica

Hall ingreso pabellón (recepción de pacientes hospitalizados)	10	
Sala Preanestésica c/ área limpia y área sucia	Var.	

Área Quirúrgica

Área lavado quirúrgico con 3 lav. (c/ 2 Quirófanos)	3	PQ_01
Quirófano (Cirugía Mayor Electiva)	42	PQ_02
Quirófano (Cirugía Mayor Ambulatoria)	42	PQ_02
Quirófano (Urgencia)	42	PQ_02
Quirófano Cirugía Menor	24	PQ_03
Sala de atención inmediata recién nacido	12	PQ_04

- Área Almacenaje y Bodegas Generales

Sala preparación de material anestesia	9	
Dispensador de medicamentos	Var.	HOSP_08
Bodega de insumos (accesorios, férulas, anestesia)	Var.	APO_06
Bodega material e instrumental estéril (incl. sueros)	Var.	APO_06
Bodega ropa estéril	Var.	APO_06
Bodega equipos de pabellón	Var.	
Montacarga / Recepción de material estéril	5	

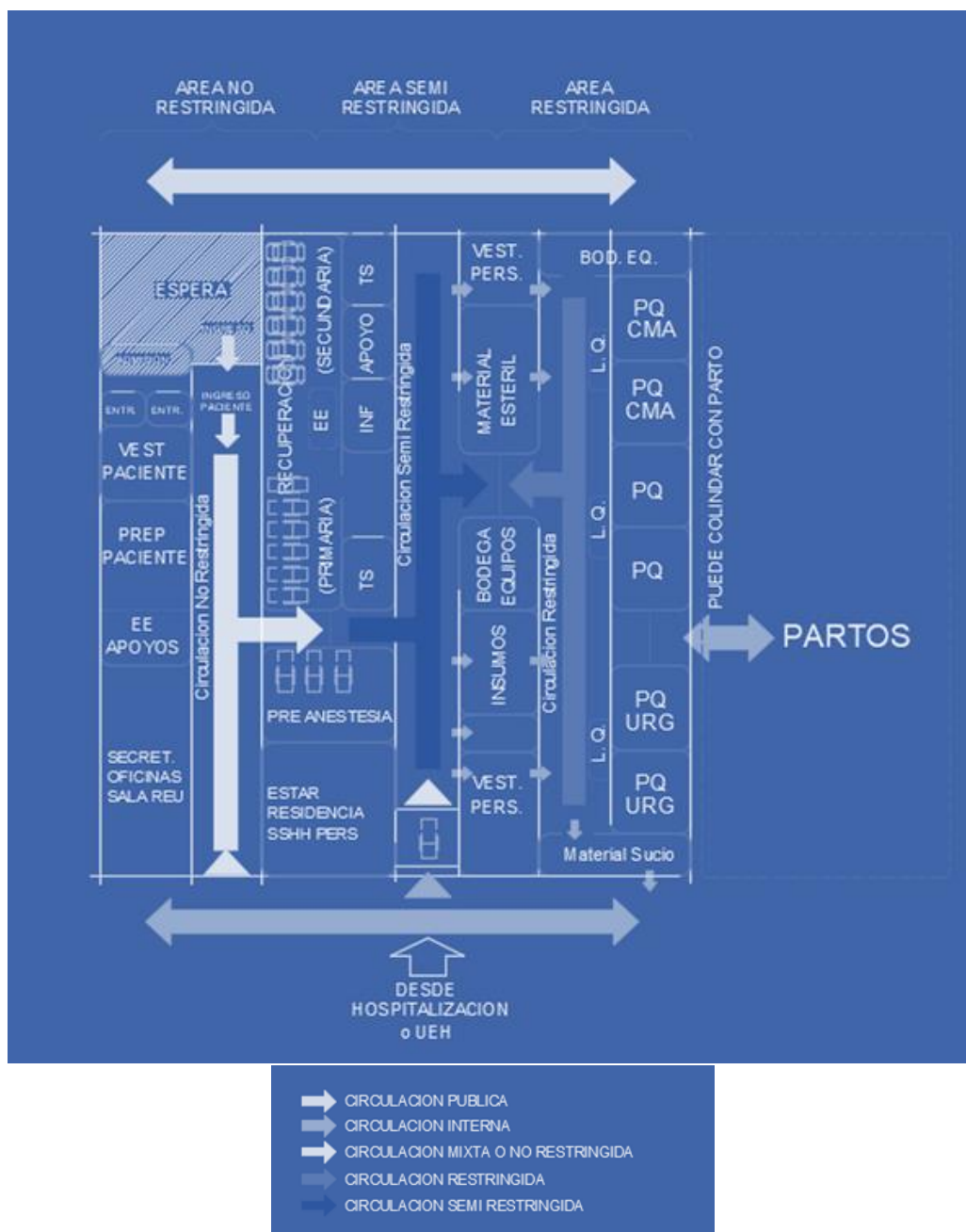
ZONA CIRUGIA MAYOR AMBULATORIA (CMA)

Box de ingreso y preparación del paciente	12	CON_02
Baños preparación del paciente (universal)	4	GEN_02
Vestidores preparación del paciente	8	
Sala de recuperación secundaria (camillas/sillones 8m2c/u) con AL/AS	8	PQ_06
Sala pre-alta (sillones 8 m2c/u) con AL/AS	8	PQ_06
Dispensador de medicamentos	Var.	HOSP_08
Estacionamiento de camillas y sillas de rueda	8	APO_07

5. Anexos:

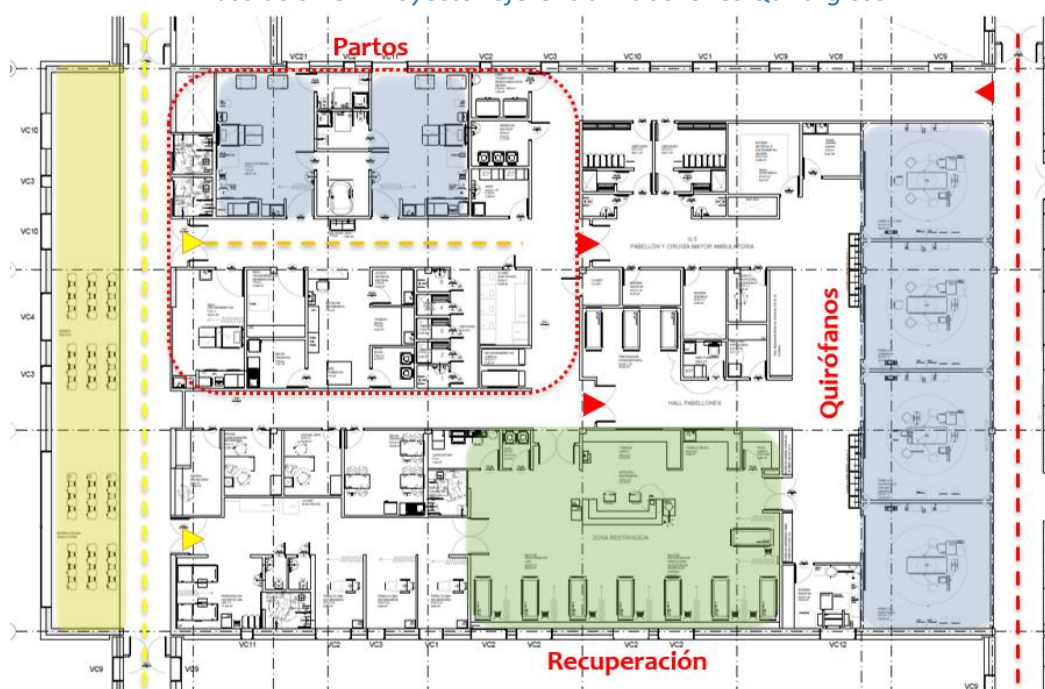
5.1. Referencia espacial

Ilustración 7.- Referencia espacial



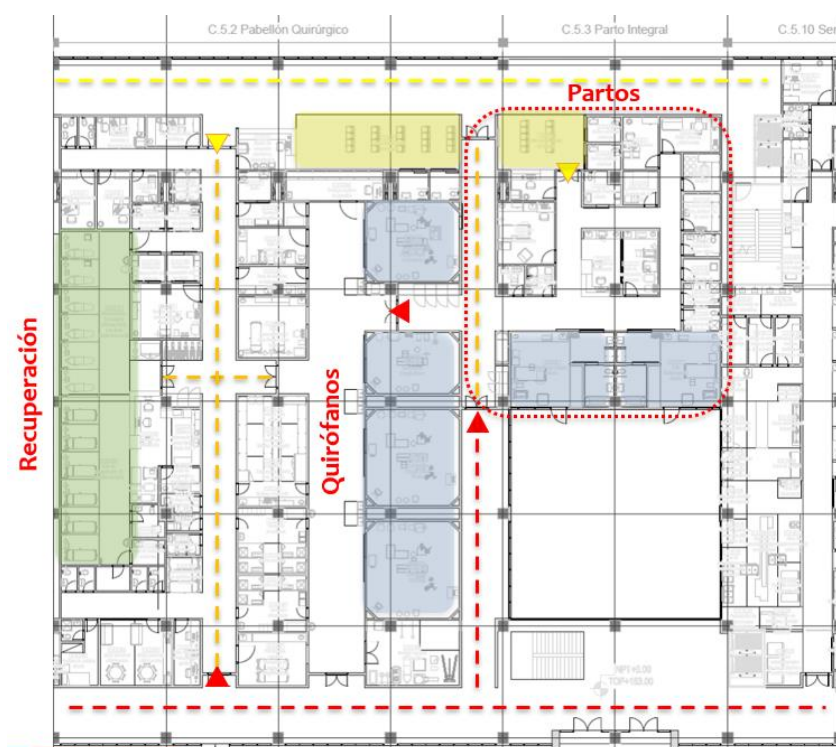
Fuente: elaboración propia

Ilustración 8.- Proyecto referencial Pabellones Quirúrgicos



Fuente: Proyecto Hospital de Ancud

Ilustración 9.- Proyecto referencial Pabellones Quirúrgicos



Fuente: Anteproyecto Hospital de Cauquenes




5.2. Equipamiento relevante


En general el equipamiento de esta unidad requiere condiciones transversales de instalación, como una red eléctrica y red de datos estable y continua, sistemas de fijación a la infraestructura y mobiliario que resguarde su seguridad. Sin embargo, varios equipos requieren conexión a alto amperaje.

Debido a la gran cantidad de equipamiento requerido en Quirófanos, se necesita una gran bodega para su almacenamiento. Algunos de los equipos requieren estar conectados permanentemente a red eléctrica, por lo que la bodega debe tener enchufes asociados a esos equipos.

La Unidad de Pabellones Quirúrgicos considera entre otros, los siguientes equipos relevantes para el diseño del anteproyecto por sus condiciones de tamaño o instalación:

Tabla 1.- Equipamiento con requerimientos de infraestructura en Pabellones Quirúrgicos

Recinto	Equipo	Condiciones especiales	Imagen Referencial
Pabellón estándar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lámpara quirúrgica con satélite y porta monitor ▪ Columna Equipos* 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soporte a losa superior 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Columna de gases 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soporte a losa superior ▪ Conexión gases clínicos 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Máquina de anestesia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conexión gases clínicos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ con desfibrilador
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arco C 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protección radiológica 	
Bodega de insumos y medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispensadores automáticos de insumos y medicamentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peso y volumen del equipo ▪ Espacio carga y descarga 	

<p>Bodega material estéril</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estantería cerrada o full-space 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deben soportar el peso del material almacenado ▪ Climatización 	
--------------------------------	---	---	---

**De acuerdo al modelo de Gestión*

Fuente: elaboración propia