

Crecimiento y decrecimiento orgánico de un edificio de la salud

Centro de Residencia Co-hospitalaria
Universidad de Chile

MOTIVACIONES

El interés poseído por la arquitectura hospitalaria comienza a raíz de una serie de experiencias personales con el área de salud, como también de las áreas estudiadas durante mi carrera universitaria.

El presente proyecto nace, en gran parte, de los conocimientos obtenidos gracias al diplomado cursado durante mis estudios de pregrado denominado "Arquitectura Hospitalaria", dentro del cual tuve la oportunidad de profundizar sobre el área abordada y conocer a detalle respecto lo que implica un centro de salud, nuestro sistema actual, junto a sus fortalezas y debilidades.

Personalmente quisiera agregar que, la pandemia causada por el COVID-19 vivida dentro de los últimos dos años ha influido fuertemente en el planteamiento inicial del proyecto y en el interés poseído por el tema, comenzando no sólo por haber padecido el virus junto a mi familia, sino que de igual manera me marcó fuertemente el nacimiento de mi hermano prematuro en estado crítico, el haber nacido en esta época significó su hospitalización sin posibilidad de visita, debido a las medidas sanitarias establecidas, lo cuál implicó la inhabilitación de conocerlo aún cuando desconocíamos si sobreviviría. Fue en este momento que aprendí de primera mano que la distancia de nuestro seres queridos en momentos así afecta enormemente a ambas partes y que corresponde a algo que, durante momentos de crisis, engrava la salud mental de los participantes.

Esto lo viví nuevamente con la hospitalización de mi abuelo por motivos respiratorios, causados por el mencionado virus, la distancia fue algo complejo de sobrellevar para todos cuando su familia no pudo estar junto a él en sus últimos días.

En aquellos momentos uno comprende que las medidas sanitarias tomadas son en favor de salud y seguridad de las personas y es por eso que se deben respetar por más que puedan ser duras y dolorosas en momentos como estos.

Sin embargo, me resulta inevitable pensar en un programa como el planteado, una residencia co-hospitalaria, en cómo me hubiese gustado poder estar a unas puertas de mi familia y en todas las personas que día a día pasan por situaciones similares.

Es por lo anterior que este trabajo de título no sólo se realiza con la intención de plantear una posible oportunidad para los recintos médicos de crecer y decrecer orgánicamente según se requiera, sino que también como un proyecto que le entregue a los familiares y acompañantes de pacientes la cercanía a sus seres queridos en esos momentos difíciles.

CONTENIDO

Resumen.....	04
Introducción.....	05
Antecedentes Generales.....	06
Situación Actual.....	09
Referentes.....	18
Problema Arquitectónico.....	20
Argumento Proyectual.....	22
Localización.....	24
Selección Terreno.....	33
Programa.....	36
Estrategias Proyectuales.....	40
Referencias.....	46

RESUMEN

Los recintos hospitalarios albergan un alto número de funciones y actividades complejas, que interaccionan según procedimientos establecidos en recintos altamente especializados. Sin embargo, esta dinámica es de naturaleza mutante, los avances tecnológicos hacen obsoletos distintos aspectos de la medicina y a su vez, nuevas enfermedades y cambios demográficos generan nuevas necesidades, incidiendo de igual manera en la arquitectura los cambios en el significado que la población le otorgue a la salud y a un hospital. Esto incide directamente en la obsolescencia de recintos y/o en su crecimiento desorganizado.

Un edificio de la salud debe tener una adaptabilidad y capacidad de crecer y decrecer, se propone la resolución de lo anterior mediante la implementación de un programa simbiótico adosado que trabaje en conjunto al recinto de salud. Se proyecta un posible intercambio de programas y, que ante la eventual necesidad, la segunda infraestructura pueda suplir a áreas del centro de salud que requieran de expansión y a su vez, pueda tomar mayor protagonismo en caso que ciertas áreas queden en desuso.

Los focos de salud de la Región Metropolitana corresponden a sectores donde se concentran centros de salud de alta complejidad los cuales reciben derivaciones a nivel nacional, trabajar el proyecto dentro de un sector de estas características permitirá la factibilidad del programa planteado. Se selecciona la comuna de Independencia debido a que posee uno de los focos de salud más importantes a nivel país, sin embargo se identifica un fuerte déficit en la oferta de servicios afines.

Se proponen dos grandes programas, intercambiables entre sí según los requerimientos del recinto médico. En una primera instancia se propone un servicio de hospedaje dirigido a familiares de pacientes, especialmente a aquellos en pediatría, y quienes viajan desde otras ciudades para recibir prestaciones médicas, proyectado para brindar apoyo durante el largo de tratamientos y recuperaciones. Este programa residencial contempla a grandes rasgos hospedaje, áreas y servicios comunes, guardería y estacionamientos. Por otro lado se proyectan eventuales áreas médicas de atención abierta, atención crítica, atención cerrada y apoyo y diagnóstico médico.

INTRODUCCIÓN

Dentro del presente documento se detallará en profundidad el planteamiento integral del proyecto de título de la autora, denominado como "El crecimiento y decrecimiento orgánico de un edificio de la salud; Centro de residencia co-hospitalaria Universidad de Chile".

El siguiente trabajo indaga respecto a cómo se estima que un edificio dirigido a brindar prestaciones médicas, debiese proyectarse con la finalidad de adaptarse y resistir, pese a los distintos cambios que pudiesen eventualmente ocurrir dentro del campo de la medicina y el contexto.

En definitiva, se espera lograr una mejor comprensión del estado actual de nuestro sistema de salud y, sus cambios históricos, como también aquellos cambios proyectados, con la finalidad de entender cómo esto impacta a la arquitectura hospitalaria y establecer así lineamientos de diseño, apuntando a la resolución de la obsolescencia y crecimiento desorganizado de recintos de esta naturaleza.

ANTECEDENTES GENERALES

La medicina en sí, como ciencia y campo de estudio, corresponde a un elemento de naturaleza mutante. De manera constante se crean y desarrollan nuevas tecnologías, existen avances de conocimiento, nuevas enfermedades y tratamientos. Hoy es cuándo más se ha sabido y conocido sobre el cuerpo humano, pero mañana se sabrá mucho más.

Lo anterior se puede evidenciar en una revisión histórica de grandes avances y cambios que ha vivido este campo, en la Figura 1 se puede observar una constante evolución del área, entendiendo de igual manera que estos cambios corresponden a modificaciones de distintas naturalezas, siendo tanto los descubrimientos como las invenciones impropetables a un futuro lejano.

Se considera importante conocer, a grandes rasgos, aquellos cambios mayormente influyentes dentro de la medicina y la salud a lo largo de la historia, siendo de suma relevancia para la presente investigación debido a que, de una u otra forma, estos eventos han tenido grandes influencias, lo cual ha generado repercusiones dentro de la arquitectura hospitalaria y la configuración de sus espacios.

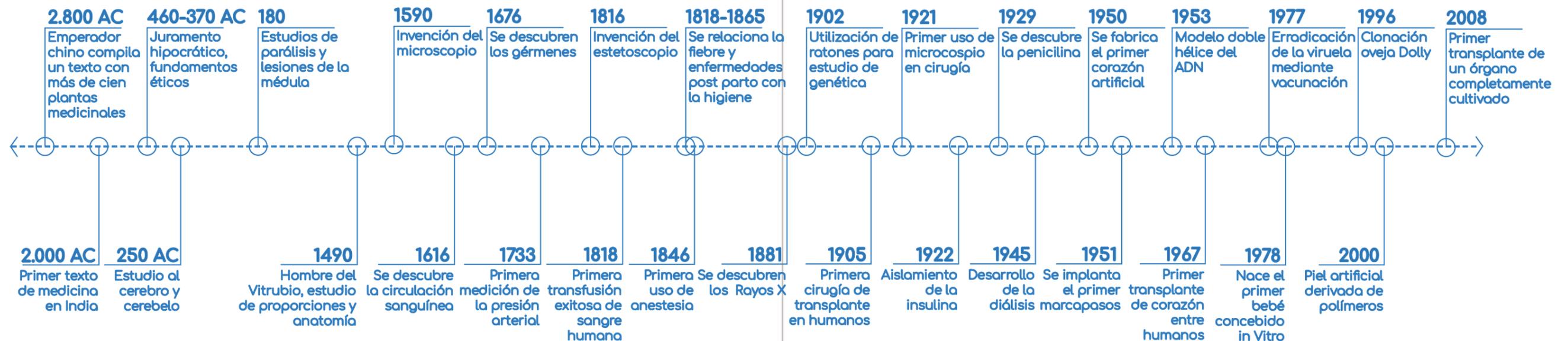


Figura 1. Línea tiempo historia de la medicina. Fuente: Elaboración de la autora

Entendiendo de igual manera que se considera particularmente relevante estudiar y conocer la evolución de la arquitectura hospitalaria dentro de nuestro país, se estudia lo estipulado por Ignacio González Ginouves, médico cirujano, quien estipula que los mayores cambios, y cómo estos se materializan en la arquitectura hospitalaria chilena, dependen de dos grandes factores; los materiales y tecnologías disponibles y, por otro lado, el concepto que se posea sobre la función de un hospital.

González Ginouves plantea siete grandes épocas de la arquitectura hospitalaria chilena, partiendo del año 1543 con la fundación del primer hospital en el territorio chileno, hasta el año 1944. En donde, si bien algunas épocas se traslapan entre sí, estas pueden diferenciarse claramente por su configuración espacial.

En primer lugar se identifican los denominados Hospitales de la Conquista, cuya función principal corresponde a lo que su nombre indica, suplir las necesidades de las campañas de conquista. Entendiendo que eran establecimientos propensos a ser destruidos por los habitantes, estos debían ser de materiales ligeros, por lo que prima el uso del barro y paja. Esta época duró hasta aproximadamente el año 1770 y se caracterizó por constar de un patio cuadrado rodeado de habitaciones de hospitalización y una pequeña capilla, no poseían médicos ni personal de salud.

En una segunda época, se estima que comienza a finales del siglo XVIII

hasta mediados del siguiente siglo, se identifican los llamados Hospitales de Colonia, cuya materialidad comienza a mejorar, utilizando adobe o ladrillos, uso de ventanas y piso de ladrillos. En cuanto al diseño y distribución, presentan un gran cambio, se comienza a observar un criterio funcional desde el punto de vista religioso. Las habitaciones se construyen radialmente en torno a un vestíbulo central, dentro del cual se encontraba el altar, de esta manera las personas hospitalizadas podían oír la misa desde sus camas.

La tercera época corresponde a la de independencia, donde fueron dejados de lado varios conceptos de la época colonial pero prevalecieron los patios. Posteriormente, la cuarta época, 1870-1910, comienza cuando la Escuela de Medicina ya estaba fundada con los hospitales tipo palacio, que corresponden a recintos con materialidad más desarrollada que permitió mejorar el confort de los pacientes. En esta época se construyeron grandes edificaciones con alturas elevadas que de cierta forma responden tanto al ego de los médicos como al de los arquitectos.

La quinta época identificada, 1910-1927, corresponde a la generada por la influencia alemana que instauró la idea de pabellones aislados, de lo cual nacen los policlínicos. La necesidad de múltiples funciones y especialidades obliga a buscar la expansión, sin embargo las limitaciones constructivas no permitían crecer en grandes alturas por lo que se buscaba expandirse horizontalmente, esto resultó ser una gran limitante.

La sexta época identificada corresponde al momento dentro del cual el Estado comenzó a intervenir en la inversión de la salud en 1927, anteriormente las edificaciones construidas corresponden en gran parte a donaciones. La demanda por la salud era tal que se comenzaron a realizar ampliaciones a hospitales antiguos. Desde 1934 se considera como la séptima época, donde se consolida la necesidad de concentrar la salud en un foco y el hospital comienza a crecer verticalmente entregando un gran número de prestaciones.

Adicionalmente, se identifica una octava época, posterior a lo planteado por González Ginouves, correspondiente al auge de la salud privada. En 1975 el Estado establece que el sector privado podrá organizar, construir y administrar sus propios centros de salud, rigiéndose por las mismas normas que el sector público, esto con la finalidad de descongestionar el

sector público para que así este pueda enfocarse en aquellas personas de más bajos recursos. La privatización de la salud generó una nueva tipología hospitalaria donde el paciente no es sólo un paciente sino que más bien es visto como cliente, como consecuencia se comenzó a otorgar una mayor preocupación por la imagen y estética de los recintos y en la experiencia como tal. Adicionalmente, los recintos de salud privados, presentan una lógica de crecimiento y aprovechamiento de suelo distinta que la de aquellos recintos públicos al tener una mirada principalmente económica.

A raíz de lo anterior, se puede afirmar que no sólo los distintos avances, desarrollos de nuevas tecnologías, cambios demográficos, nuevas enfermedades y tratamientos, inciden en la arquitectura proyectada para el ámbito hospitalario y en cómo los edificios de la salud se han transformado, sino que también, tiene una fuerte influencia el significado que se le otorgue al hospital, afectando así si se posee un enfoque a la salud, economía, religión, entre otros.

Se plantea que el poseer hospitales o recintos enfocados a la salud que no se encuentren preparados o pensados para resistir estos cambios y prevalecer en el tiempo, influye directamente en que todas estas mutaciones del campo y la visión que se posea sobre la salud tengan como resultado recintos en parcial o total desuso y, a su vez, crecimientos y ampliaciones no contempladas. Es decir, estos cambios en la medicina y la visión de la salud inciden directamente en la obsolescencia y crecimiento desorganizado de los recintos de la salud.

Situación Actual

Cuando se habla de desuso y obsolescencia, se refiere tanto a recintos que tanto en su totalidad como parcialmente hayan quedado obsoletos y a aquellos que han perdido su uso inicial. Un claro ejemplo de lo anterior es el pabellón Errázuriz del complejo de salud San Borja Arriarán, cuya arquitectura y organización espacial fue pensada para solucionar nuevos requerimientos de aislamiento de pacientes a principio del siglo XX, período en el cual las enfermedades infecciosas tuvieron un alto impacto. Aquel uso ya no es requerido por el complejo de salud por lo que se transformó en un museo que actualmente no se encuentra en funcionamiento.

Otro claro ejemplo de recintos hospitalarios obsoletos corresponden a las salas de lavado y descontaminación, tomando como ejemplo particular el caso del Hospital de Puerto Montt, donde esta sala pese a poseer un equipo e instalaciones de alta especialidad y costos elevados, está siendo utilizado como bodega, lo cual se puede observar dentro de las Figuras 2 y 3, esto debido a que este uso inicial ya no es requerido por el hospital.



Figura 2 y 3. Sala de lavado y descontaminación Hospital de Puerto Montt. Fuente: Margarita Sepúlveda.

De igual manera, este mismo recinto de lavado y descontaminación dentro del hospital de Rancagua está siendo utilizado como sala de aseo, Figura 4. Teniendo estos recintos además autoclaves sin uso alguno en la actualidad, estas grandes máquinas de un alto valor monetario que ocupan actualmente un considerable número de metros cuadrados e impiden utilizar estos espacios con otros fines, pudiéndose esto verse reflejado en la Figura 5.



Figura 4. Sala de lavado y descontaminación Hospital de Rancagua. Figura 5. Autoclave Hospital de Rancagua. Fuente: Margarita Sepúlveda.

Por otro lado, la necesidad de expansión y presencia de nuevos recintos es inminente por lo que es usual que los recintos de salud se encuentren en constante ampliación. Lamentablemente, al desconocer los cambios y nuevas necesidades futuras, a la hora de proyectar y construir inicialmente aquel recinto resulta altamente complejo prever con certeza

qué se necesitará ampliar eventualmente, es por esto que se dificulta el realizar una correcta planificación y proyección de futuras ampliaciones, lo cual se traduce posteriormente en crecimientos desorganizados.

Un claro ejemplo de lo anterior corresponde al caso de la Clínica Alemana en la comuna de Vitacura, en donde se han adosado edificios con nuevos programas médicos arquitectónicos (PMA) y la circulación interior se ha visto afectada, adicionalmente han tenido que construir en distintas manzanas por falta de suelo y la conectividad ha tenido que ser resuelta mediante túneles subterráneos. Este crecimiento se ve marcado en una tonalidad rosa dentro de la Figura 6, donde con azul se delimita el edificio original de la presente clínica.

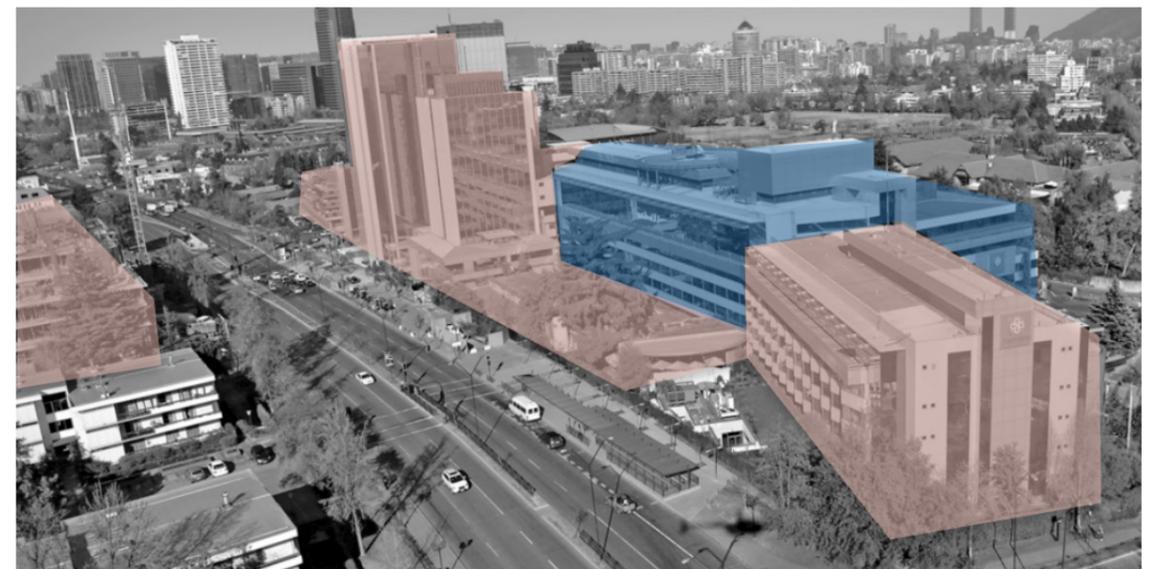


Figura 6. Crecimiento y ampliaciones Clínica Alemana Fuente: Elaboración de la autora a partir de fotografía de la Facultad de Medicina UDD.

Sin prejuicio de lo anterior, actualmente se identifican distintas formas de crecimiento de recintos de la salud, existiendo por un lado la construcción de nuevos bloques fijos y alas adosadas al recinto original, siendo este el caso de la previamente mencionada Clínica Alemana. Es decir, ampliaciones que corresponden a infraestructuras permanentes.

Por otro lado, existen métodos de crecimiento puntual pensados para casos de emergencia, tales como emergencias naturales y/o epidemiológicas. Este es el caso de los denominados hospitales de campaña, que corresponden a estructuras temporales pensadas para afrontar rápidamente cambios abruptos en la demanda de salud en situaciones de emergencia.

Se toma como ejemplo el hospital de campaña del Hospital Barros Luco Trudeau, el cual fue levantado en respuesta a la pandemia vivida dentro del presente año a raíz del COVID-19. Fue denominado como Hospital Modular del HBLT y correspondió a una serie de módulos conectados mediante pasillos, los cuales se emplazaron en una cancha deportiva en desuso adosada al hospital. Cada módulo posee un área programática asignada, existiendo así un módulo dedicado al área administrativa, vestidores, bodega, entre otros. Este hospital poseyó autorización de la subsecretaría para su funcionamiento, permiso que se renueva cada 6 meses.

Su principal objetivo corresponde a tomar pacientes de menor complejidad con la finalidad de desocupar el hospital al cual se encuentra adosado y permitirle poseer el espacio necesario para recibir casos de mayor urgencia. Esta ampliación temporal le permitió al hospital crecer en un gran número su dotación en camas, añadiendo así 100 nuevas camas de hospitalización.

Dentro de la Figura 7 se observa la configuración espacial de este hospital de campaña, donde se observa cómo los módulos se emplazan en torno a un eje central. Este eje se pensó para generar una conexión entre los módulos, creando así un ingreso al comienzo del eje y una salida al final de este. Si bien esto se pensó con una función en mente, en la práctica, presentó diversas problemáticas asociadas a la seguridad del recinto, principalmente debido a que por temas de seguridad y evacuación, la puerta de salida no podía permanecer cerrada con llave, sino que permanece abierta y esto ha resultado en ingresos no controlados.



Figura 7. Plano emplazamiento Hospital Modular HBLT. Fuente: Ministerio de Salud, SSMS.

Por otro lado, una vez comprendida las principales formas de crecimiento de hospitales, para fines de la presente investigación, se considera relevante de igual manera comprender el funcionamiento actual de los recintos de salud dentro del territorio chileno y el funcionamiento general de los servicios de salud y sus respectivas redes. Entendiendo que según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el objetivo principal de un Sistema de Salud es alcanzar la mejor asistencia sanitaria posible para una población determinada.

Se obtiene que nuestro sistema actual de salud se compone de un número de organizaciones y entes que se agrupan en tres grandes áreas: rectoría, fiscalización y ejecución. Dentro de la Figura 8 podemos observar un esquema que ejemplifica el funcionamiento de estos entes.

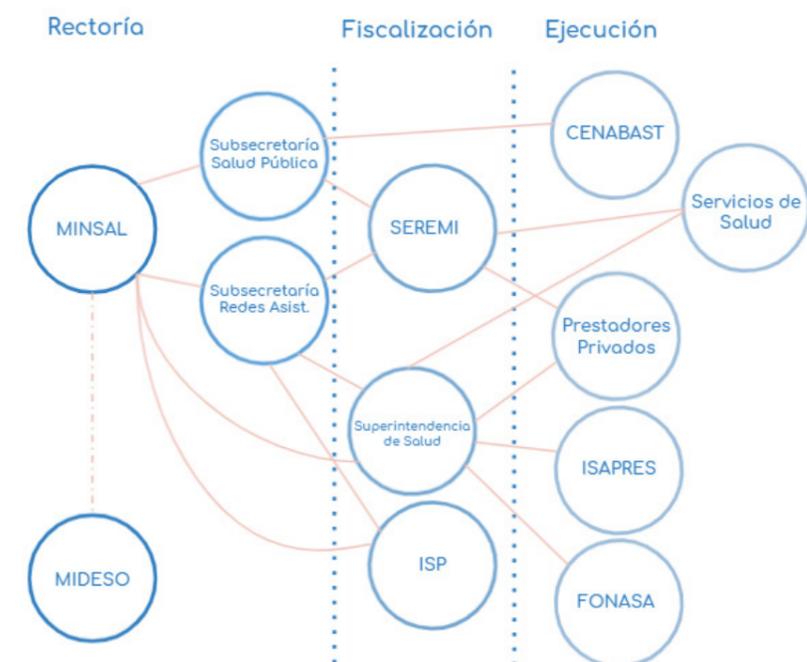


Figura 8. Esquema Sistema Actual de Salud. Fuente: Elaboración propia en base a información MINSAL.

A grandes rasgos, dentro de lo que se denomina como rectoría, se obtiene que el Ministerio de Salud (MINSAL) se encarga de formular, fijar y organizar políticas de salud enfocadas en velar por una población sana. Este se divide en la Subsecretaría de Redes Asistenciales y la Subsecretaría de Salud Pública, donde la primera, vela por el correcto funcionamiento de las redes de salud y la segunda, se enfoca en el derecho a la protección de la salud. De igual manera se conecta el MINSAL junto con el Ministerio de Desarrollo Social (MIDESO), que se encarga de verificar y validar la factibilidad de una preinversión hospitalaria, es decir, esta identidad,

encarga de evaluar la factibilidad de la construcción de proyectos de la salud desde un punto de vista económico y social.

Dentro de la fiscalización se encuentra el Instituto de Salud Pública (ISP), Superintendencia de Salud y la Subsecretaría Regional Ministerial de Salud (SEREMI de Salud). El ISP se encarga de evaluar la calidad de insumos, laboratorios, vacunas, controla y fiscaliza medicamentos, entre otros. Mientras que la Superintendencia de Salud protege, promueve y vela por el cumplimiento igualitario de los derechos de salud de cada persona. Finalmente la SEREMI de Salud fiscaliza las disposiciones incluidas dentro del código sanitario.

Lo que se denomina como ejecución contempla a todos aquellos recintos pertenecientes a los servicios de salud, tanto prestadores públicos como privados y la Central de Abastecimiento del Sistema Nacional de Servicios de Salud (CENABAST).

Dentro de nuestro país el territorio se divide en redes asistenciales, donde cada Servicio de Salud se enfoca en otorgar prestaciones a un territorio designado. Los recintos pertenecientes a la red se encuentran categorizados según nivel y tipo de atención, teniendo así recintos de baja, mediana y alta complejidad, como también recintos de atención cerrada y abierta.

Cuando se habla de nivel de complejidad, se refiere a el nivel de especialización que posee el recinto cómo también la capacidad y cantidad de personal, de equipamiento e infraestructura. Mientras mayor sea el número de camas, de especialidades, de personal, entre otras condiciones, mayor será su complejidad.

Por otro lado, al hablar del tipo de atención, diferenciando entre atención abierta y atención cerrada, la primera corresponde a una atención ambulatoria, mientras que la segunda habla de una capacidad de internación del paciente y de poseer la infraestructura necesaria para su funcionamiento constante.

Nivel de complejidad

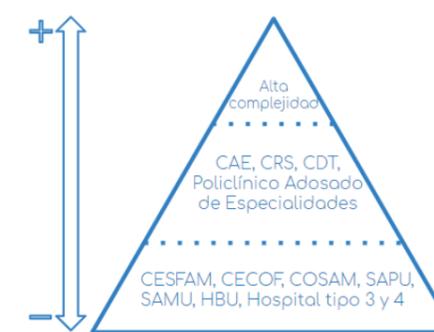


Figura 9. Niveles de Complejidad recintos hospitalarios.. Fuente: Elaboración Propia.

Si observamos, en la Figura 10, la totalidad de instituciones de salud ubicadas dentro de nuestro país, se puede observar que la mayoría corresponden a hospitales públicos, seguido por clínicas privadas.

Nº Instituciones

	Nº	%
Hospitales Públicos	194	59,10%
Clínicas Privadas	74	22,60%
Mutuales	7	2,10%
Clin. Psiquiátrica, geriatría, recuq	33	10,10%
Institucionales	14	4,30%
Otros	6	1,80%
Total	328	100%

Figura 10. Número de instituciones. Fuente: Elaboración propia según Fonasa y Clínicas A.G 2019.

La información anterior se complementa con el porcentaje de la población según su situación de afiliación al sistema previsional de salud (Figura 11), donde podemos observar que una vasta mayoría de la población se encuentra adherida a FONASA, siendo este el organismo público que entrega cobertura de salud a la población.

Porcentaje de Población según afiliación al sistema previsional de salud.

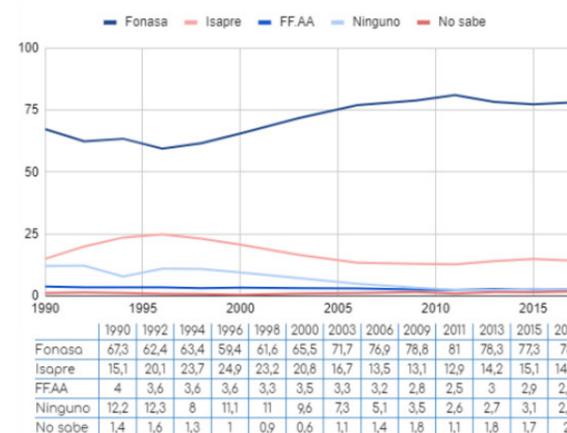


Figura 11. Población según afiliación a sist. previsional de salud. Fuente: FONASA

El Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) posee la información respecto al número de recintos dentro de nuestro país según su categorización de complejidad, obteniendo así que nuestro sistema de salud posee un enfoque dirigido a una baja complejidad (Figura 12), es decir, un enfoque preventivo y de promoción de la salud.

Tipo Hospitales Públicos	Cantidad
Alta Complejidad	64
Mediana Complejidad	27
Baja Complejidad	104
Total	195

Figura 12. Número de establecimientos según complejidad. Fuente: Elaboración propia según DEIS 2017.

Para poder visualizar y deducir ciertos cambios que puedan ocurrir a futuro, o más bien, proyectar ciertos lineamientos de necesidades que en un futuro tomen mayor peso y requieran de mayor atención, se revisaron datos adicionales que además son relevantes para comprender el estado actual de la salud chilena.

Para lo anterior se estudiaron las principales causas de muerte dentro de Chile entre los años 2000 y 2011, obteniendo que la principal causa corresponde a enfermedades del sistema circulatorio, seguido por tumores malignos y enfermedades asociadas al sistema respiratorio.

Mortalidad por causas en Chile 2000-2011

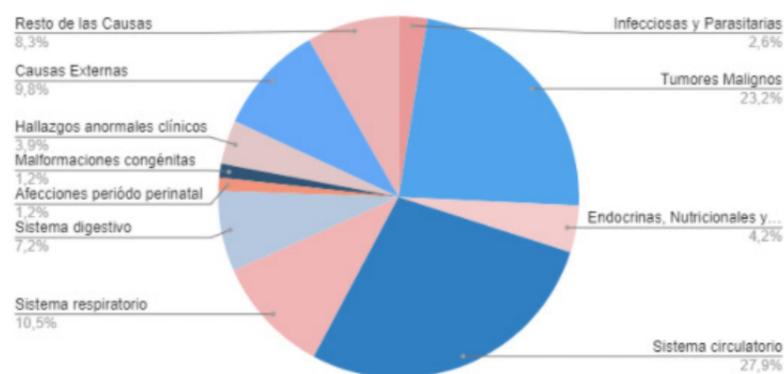


Figura 13. Mortalidad por causas en Chile 2000-2011. Fuente: Elaboración propia según DEIS - MINSAL.

Otro dato a considerar corresponde a los tipos de prestaciones recibidas por distintos grupos etarios, en donde se puede observar cómo las personas de 60 años o más son aquellas que lideran en el número de prestaciones recibidas en un gran número de especialidades a excepción de las consultas de urgencia, donde es mayor la presencia de niños, y en consultas de salud mental, en otras palabras, al tratarse de una población con una tendencia al envejecimiento, se obtiene que el área geriátrica se encuentra en un rápido aumento de demanda. De igual manera, las prestaciones recibidas por menores de 9 años tanto en controles de salud como en urgencias se considera como un ámbito relevante a considerar.

Porcentaje de personas que recibieron prestaciones de salud en los últimos 3 meses según tipo de prestación, por tramo de edad

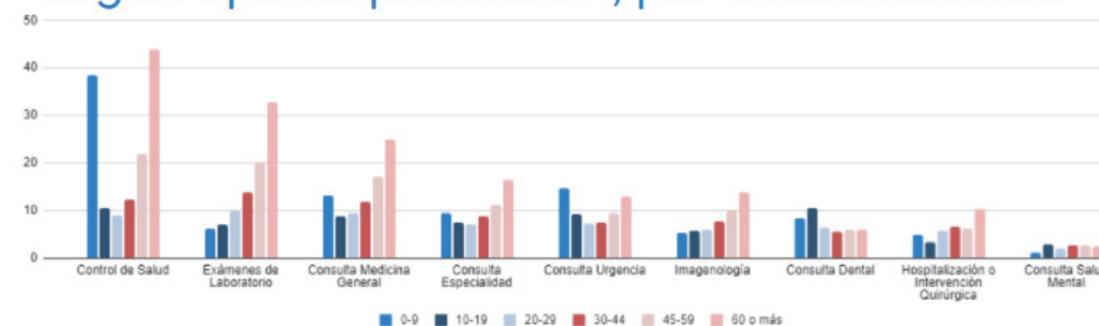


Figura 14. Prestaciones según rango etario y tipo. Fuente: Elaboración propia según MINSAL 2017.

Sin prejuicio de lo anterior, se estudian distintas variaciones que ha vivido el área de salud dentro de los últimos años, entendiendo así cómo ha evolucionado este campo recientemente. Para esto se levanta la variación de prestaciones obtenidas en el año 2016 y 2018, destacando así las intervenciones quirúrgicas y el apoyo clínico y terapéutico, lo cual considera imagenología, ambas prestaciones han sufrido un aumento mayor al 10%, mientras que los partos y cesáreas, como también los días de cama, han disminuido.

Variación cantidad total de prestaciones

Prestaciones	2016	2018	Variación	%
Consultas Médicas	31.215.343	31.068.693	-146.650	-0,50%
Días de Cama	1.449.846	1.367.246	-82.600	-5,70%
Exámenes Diagnósticos	58.301.251	612.686.590	2.967.408	5,10%
Intervenciones Quirúrgicas	667.642	743.988	76.346	11,40%
Partos y Cesáreas	103.457	92.120	-11.337	-11%
Apoyo Clínico y Terapéutico	29.667.095	34.560.744	4.893.649	16,50%

Figura 15. Variación de prestaciones 2016-2018. Fuente: Clínicas de Chile, elaborado en base a información MINSAL, Fonasa y Superintendencia de Salud

Un aspecto que se ha visto crecer exponencialmente dentro de los últimos años, particularmente dentro de la pandemia que se está viviendo en la actualidad a nivel mundial, corresponde a la telemedicina, particularmente la tele radiología, tele dermatología y tele consultas. Este tipo de prestaciones, entre los años 2014 y 2017, se encontraban en aumento y se puede observar como dentro de los años 2016 y 2017 la variación en tele consultas aumentó en más de un 40%. Este aspecto de la medicina es relativamente nuevo y su aumento es inminente.

Variación en Telemedicina

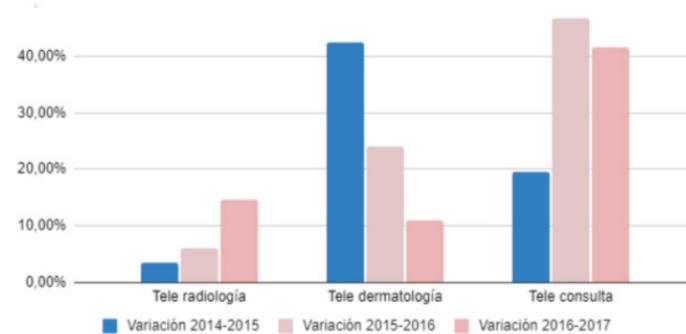


Figura 16. Variación Telemedicina. Fuente: Elaboración propia en base a MINSAL.

Referentes

Previo al planteamiento y desarrollo del presente trabajo se consideró pertinente el estudio de distintos proyectos innovadores del área de la salud, esto con la finalidad de conocer y comprender estrategias utilizadas para la resolución de problemáticas atingentes.

Healthcare Building System (HBS) corresponde a una empresa española que construye hospitales modulares prefabricados. Esto ofrece el rápido ensamblaje de hospitales en distintos países a nivel mundial, entregando de igual forma la posibilidad de un crecimiento futuro, teniendo la limitante que las ampliaciones pueden solamente realizarse en la horizontal.

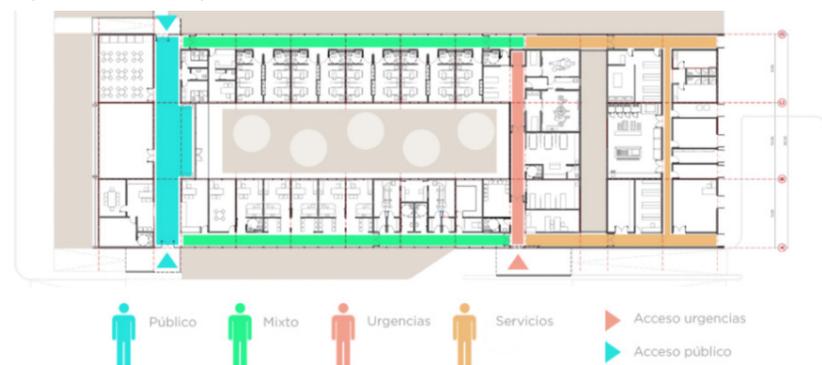


Figura 17. Circulaciones en planta. Fuente: HBS.

Dentro de este proyecto se destacan las circulaciones diferenciadas entre el flujo público, de servicios, mixto y de urgencias, lo cual se observa en la Figura 17. Esta diferenciación resulta clave en el ordenamiento de los procedimientos y en la facilitación de estos.

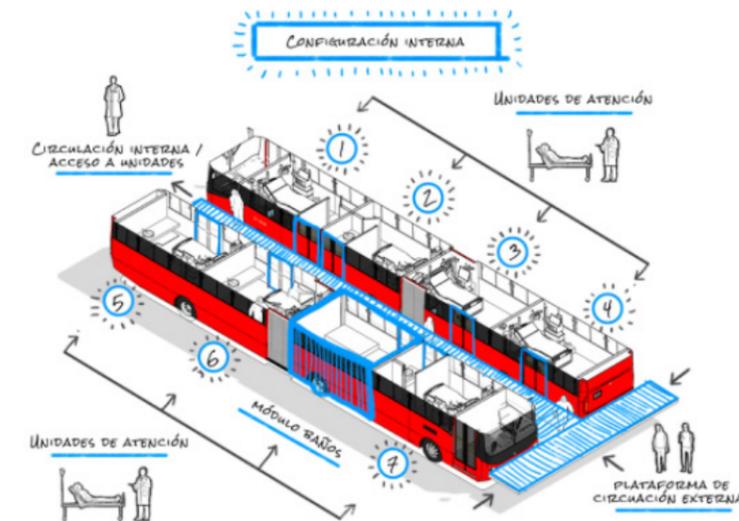


Figura 18. Axonométrica Arquitectura en Tránsito. Fuente: Plataforma Arquitectura.

En Bogotá se desarrolló el proyecto Arquitectura en Tránsito, Figura 18, el cual reutiliza buses en desuso, configurándose para disponer del equipamiento necesario para brindar las prestaciones requeridas en situaciones de emergencia. Se proponen distintas configuraciones internas que permiten variar los usos de los módulos, los cuales pueden funcionar independientemente o adherirse a recintos de salud.

Se estudió de igual manera el caso del Hospital Gregorio Marañón en España, hospital que requirió de expansión debido a la pandemia ocasionada por el COVID-19, como respuesta a esto utilizó la infraestructura del hotel Ayre Gran Hotel Colón. Este hotel se encontraba a unas cuadras de distancia del hospital, fue medicalizado y sirvió como una expansión del área de hospitalización durante 442 días y albergó a 2.077 pacientes.

PROBLEMA ARQUITECTÓNICO

Para establecer el problema arquitectónico a tratar dentro del presente proyecto de título, se nace de la premisa que los recintos hospitalarios albergan un alto número de funciones y actividades complejas, las cuales interactúan entre sí según procedimientos preestablecidos en recintos altamente especializados. Sin embargo, por distintos motivos, esta dinámica es de una naturaleza mutante, lo que incide en la obsolescencia de recintos y/o crecimientos desorganizados.

Es decir, el campo de la medicina se encuentra en constante cambio y evolución, de igual manera como cambia el entender de su significado, distintos avances y descubrimientos médicos inciden fuertemente en la obsolescencia de un gran número de programas y recintos y, simultáneamente, cambios demográficos, nuevas enfermedades y tratamientos crean nuevas necesidades. Estos cambios son inciertos, se desconoce en qué consistirán y cómo se materializarán en la arquitectura, de igual manera se desconoce en cuánto tiempo se producirán.

El mayor desafío se encuentra en proponer una arquitectura hospitalaria preparada para lo impredecible y lo desconocido. Es decir, el plantear como debiera proyectarse un edificio de la salud, preparándose para su crecimiento y decrecimiento, obteniendo así una infraestructura preparada para resistir y prevalecer en el tiempo.

Es por lo anterior, que se plantea como principal problema arquitectónico la proyección y preparación previa de los recintos hospitalarios pensando en otorgarles un alto nivel de adaptabilidad ante lo imprevisto.

Usuario

A raíz de esto se define el usuario con el cual se trabajará identificando dos grandes usuarios, un usuario correspondiente a usuarios externos y un usuario interno. Dentro del primer grupo se contemplan dos sub agrupaciones, pacientes y familiares, de los cuales se dividen según su ingreso, es decir, si ingresan mediante ambulancia o si son pacientes, y sus respectivos familiares o acompañantes, independientes.

Respecto al personal interno, se divide este tipo de usuario en tres grupos, aquel personal administrativo, personal de salud y personal de apoyo. Dentro del personal administrativo se contempla a recursos humanos, finanzas, la directiva, secretaría, entre otros. El personal de salud incluye a médicos, enfermería, asistentes médicos, farmacéuticos, entre otras posiciones afines. Finalmente al hablar de personal de apoyo se refiere

todo lo que implica cocina, mantenimiento, limpieza, etc.

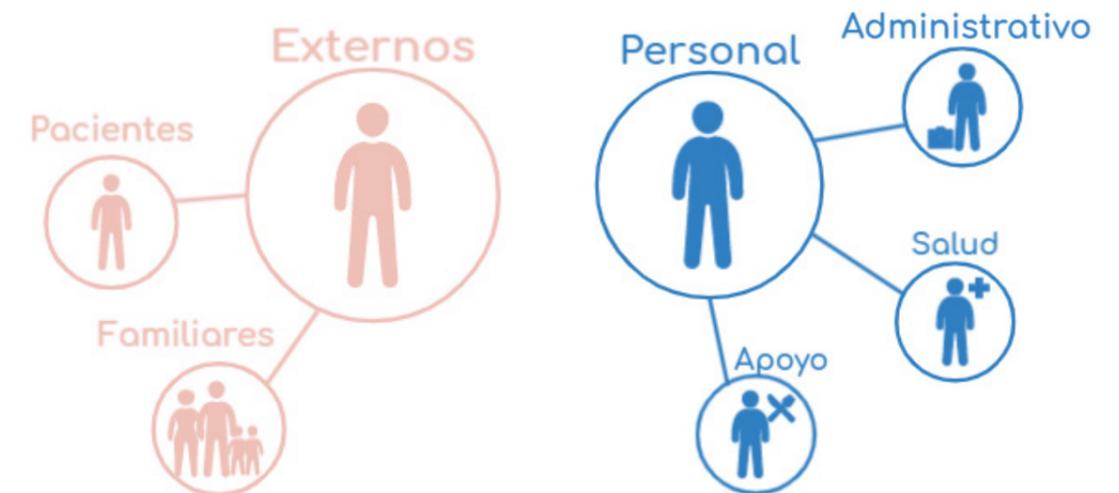


Figura 19. Usuario seleccionado. Fuente: Elaboración propia.

Se considera relevante realizar la diferenciación entre ambos usuarios debido a las diferentes necesidades y usos que requieren dentro de un hospital.

Los mencionados usuarios deben interactuar entre sí de manera controlada, creándose así una separación entre las áreas técnicas donde se encontrará presente el personal del recinto de las áreas públicas a las cuales podrá ingresar el usuario externo y a la vez, se presentarán áreas mixtas controladas, en donde podrán encontrarse ambos usuarios de forma puntual según sea requerido y según indicaciones del personal.

ARGUMENTO PROYECTUAL

Se nace de la premisa que todo es variable y mutante con respecto a la medicina, salud y los recintos destinados a albergarla. El cómo entendemos hoy la salud no es igual a cómo se entendía 30 años atrás ni será de la misma manera en 30 años más y por consecuencia, la arquitectura que se proyecte debe estar preparada y pensada para adaptarse a lo imprevisto.

A raíz de lo anterior, se obtiene la necesidad de proyectar una infraestructura que apunte a subsanar las necesidades actuales y futuras de la población, atacando a aquello que se encuentre en deficiencia y que albergue un programa integral enfocado en el usuario y en sus requerimientos. En otras palabras, se debe identificar qué se necesita modificar de la arquitectura hospitalaria para que esta pueda adaptarse y solventar las necesidades de su territorio.

Con el fin de resolver lo anterior, se toman en consideración una serie de variantes que inciden en la obsolescencia de recintos, entendiendo su susceptibilidad al cambio, a desarrollos tecnológicos, a descubrimientos, a fluctuaciones demográficas, entre otros, es decir, se buscó identificar aquellos aspectos que influyen principalmente en cambios de necesidad de la población y en cambios en la configuración de espacios arquitectónicos de la salud, con la finalidad de plantear una propuesta con un enfoque pensado en la adaptabilidad ante estos factores. Es decir, plantear un edificio que permita aumentar y disminuir las distintas prestaciones entregadas según sea requerido.

Comprendiendo que un edificio de la salud deber tener la adaptabilidad y capacidad de crecer y decrecer según sea necesario, se propone la resolución de lo anterior mediante la implementación de un programa simbiótico adosado que trabaje en conjunto al recinto de salud, permitiendo así poseer la oportunidad de utilizar esta segunda infraestructura con distintos fines programáticos en función a lo que sea requerido.

Programa simbiótico

Con la finalidad de establecer un programa que pudiese complementar y aportar a las labores realizadas dentro del recinto de salud, pero que a la vez no fuese completamente imprescindible, se estudiaron distintos programas que han demostreado anteriormente funcionar en conjunto.

Para llegar a lo anterior, se estudió particularmente el caso de la Teletón, institución chilena de rehabilitación, y los servicios de apoyo que

oferta. Actualmente, la institución, ofrece servicios de transporte a sus instalaciones y un servicio de hospedaje, cuyo propósito es facilitar el acceso a los recintos para quienes, por localización o situación familiar, no poseen la posibilidad de asistir a los programas.

De lo anterior se rescata una necesidad actual para los familiares y acompañantes de pacientes, que requieren asistir por un período determinado a una instalación médica en particular que se encuentre fuera del radio de cobertura de su domicilio.

A raíz de lo anterior, se propone un servicio de hospedaje adosado al hospital, dirigido a familiares de pacientes, especialmente a aquellos en pediatría, y quienes viajan desde otras ciudades para recibir tratamiento.

Este programa es seleccionado para funcionar de manera complementaria al centro de salud debido a que se ha demostrado que las edificaciones de configuración similares han podido ser medicalizadas de forma exitosa cuando ha sido requerido. Siendo el caso, previamente mencionado, del Hospital Gregorio Marañón un ejemplo concreto de la factibilidad de intercambio de uso.

De igual manera, se identifica la gran similitud que poseen las habitaciones de hoteles con las habitaciones de hospitalización. En la Figura 20 y Figura 21 se puede observar un comparativo entre ambas plantas, la cual muestra una configuración espacial compatible entre sí ante un eventual intercambio programático. Es por esto que se proyecta un posible intercambio de programas y que ante la eventual necesidad pueda suplir a áreas del centro de salud que requieran de expansión y a su vez, pueda tomar mayor protagonismo en caso que ciertas áreas del centro de salud queden en desuso.

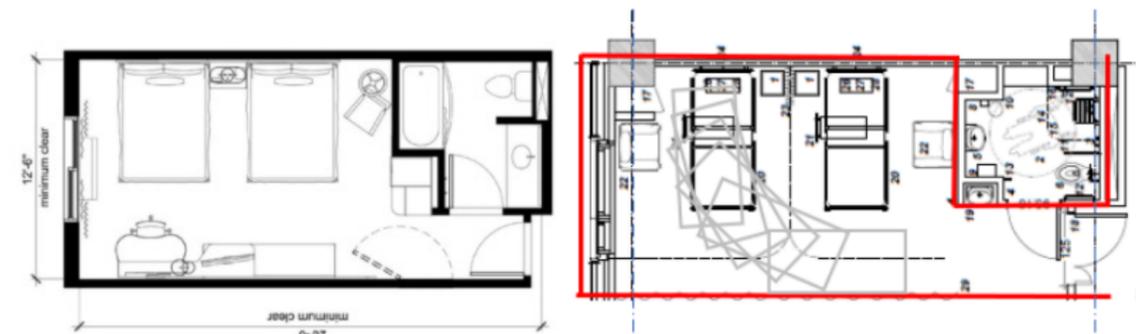


Figura 20. Planta tipo de Hotel. Fuente: 2D3D Floor Plan Company.

Figura 21. Planta tipo de Hospital. Fuente: MINSAL.

En definitiva, se propone el adosamiento de una infraestructura con un programa de residencia para quienes requieran de hospedaje cercano a las facilidades, es decir, una residencia co-hospitalaria proyectada para brindar apoyo durante el largo de tratamientos y recuperaciones. Esta infraestructura se proyecta con la finalidad de permitirle al edificio de salud tener la posibilidad de crecer y decrecer según lo requiera, evitando así la obsolescencia de recintos y su crecimiento desorganizado.

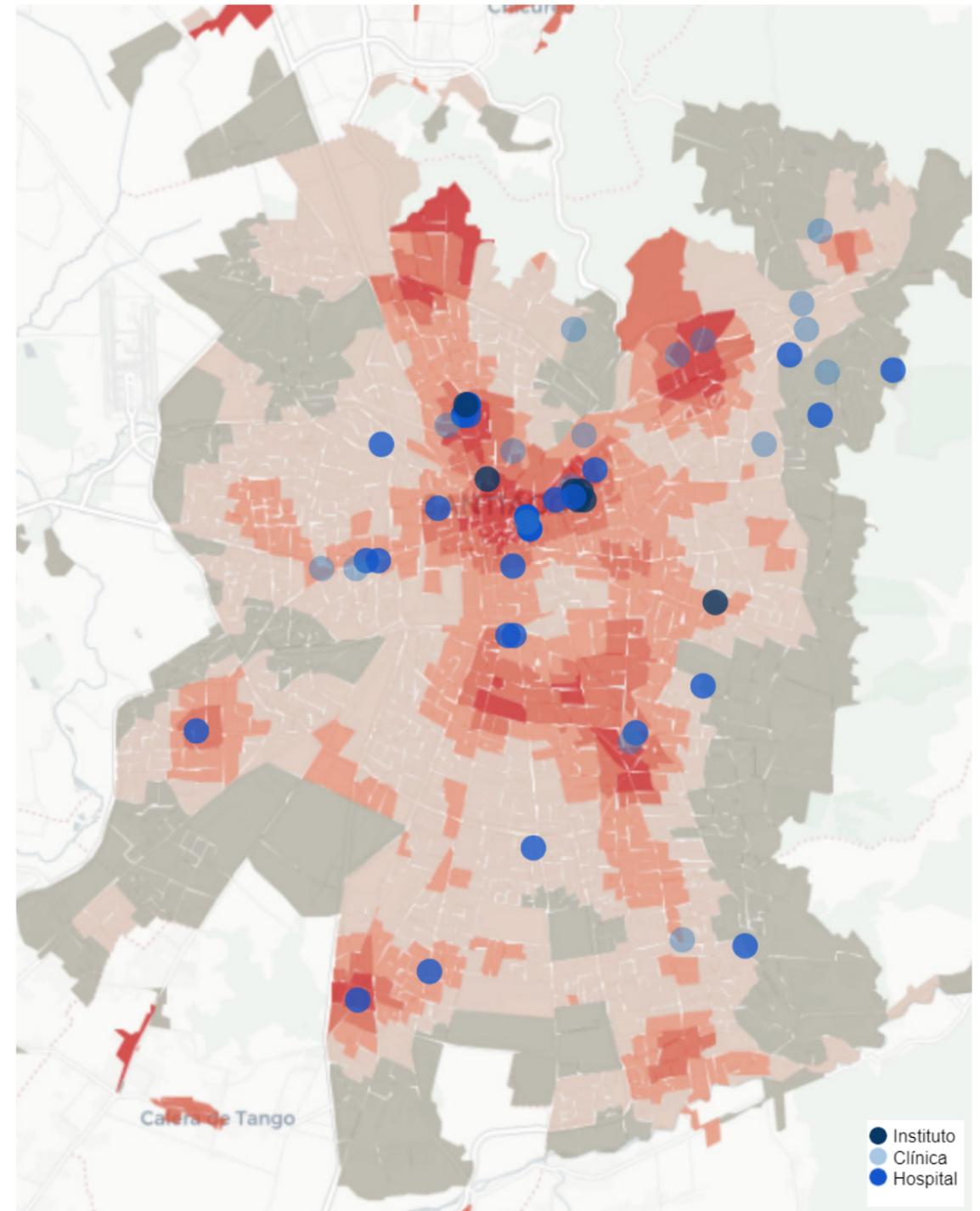
LOCALIZACIÓN

En base a la premisa de desarrollar en el proyecto planteado una infraestructura adosada a un recinto hospitalario que posea la envergadura suficiente para justificar la necesidad, uso y factibilidad de un programa residencial pensado no sólo para pacientes de la ciudad sino que también reciba a usuarios de otras regiones, se debió en primer lugar seleccionar un caso de estudio que cumpliera con las características deseadas.

Para lo anterior se identificaron en primer lugar los distintos focos de salud presentes dentro de la ciudad de Santiago, al ser esta la ciudad previamente identificada como aquella perteneciente a la región con el mayor número de instituciones de la salud. Con el fin de lograr esto, se utilizó el mapa del Índice de Bienestar Territorial de la Universidad Adolfo Ibáñez el cual muestra la accesibilidad a equipamiento de la salud por manzana. Esta información se superpuso con la ubicación de recintos de alta complejidad que contarán con atención cerrada, considerando que son estos recintos aquellos que atienden a pacientes en necesidad de tratamientos prolongados.

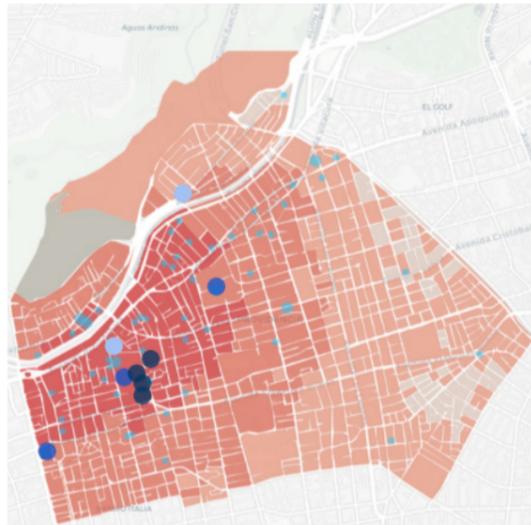
Dentro del siguiente mapa se muestra este cruce de información, donde los recintos de salud se dividen en tres tipos: institutos, clínicas y hospitales. Se identifican los institutos como aquellos de mayor interés para el caso de estudio, debido a que existen ocho institutos a nivel nacional, de los cuales siete se encuentran dentro de la ciudad de Santiago y estos corresponden a establecimientos altamente especializados en un campo en particular, siendo así centros que reciben derivaciones a nivel nacional para realizar tratamientos y entregar prestaciones con un nivel de calidad alto y especialmente enfocado al área correspondiente.

De la información rescatada del Mapa 1 se pueden identificar dos grandes focos de salud que destacan dentro de su contexto, siendo así reconocidos como el Foco de Salud de la comuna de Independencia y el Foco de Salud de la comuna de Providencia. A continuación se realizó un estudio respecto al estado y contexto de ambos focos de salud para poseer un mejor entendimiento de ambos casos.



Al visualizar el Mapa 2 y Mapa 3 se puede observar un comparativo en cuanto al tipo de instituciones presentes dentro de las respectivas comunas, obteniendo así que dentro de la comuna de Providencia se pueden observar un total de cuatro institutos, de los ocho que existen a nivel nacional, mientras que la comuna de Independencia posee uno.

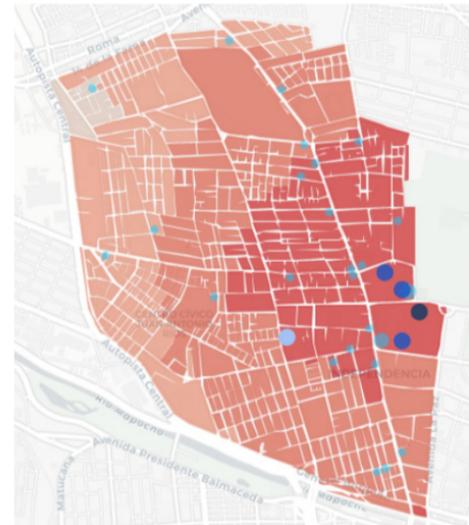
Foco de Salud Providencia



● Instituto ● Clínica ● Hospital

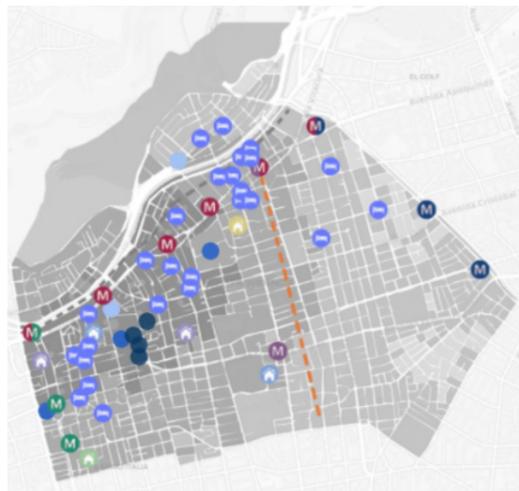
Mapa 2. Foco de Salud Providencia. Fuente: Elaboración propia en base a datos IBT y Superintendencia de Salud.

Foco de Salud Independencia



Mapa 3. Foco de Salud Independencia. Fuente: Elaboración propia en base a datos IBT y Superintendencia de Salud.

Los Mapas 4 y 5 muestran distintos equipamientos que poseen las comunas, tomando en consideración la conectividad que poseen, la cantidad de servicios de hotelería y casas de acogida. Estos puntos se tomaron en consideración debido a que relatan y muestran la oferta de servicios disponibles dentro de los sectores seleccionados de hospedaje y acogida a la cual podrían acceder las personas que lo requieran dentro de la zona.



Mapa 4. Equipamiento cercano a Foco de Salud Providencia. Fuente: Elaboración propia en base a datos IBT y Superintendencia de Salud.

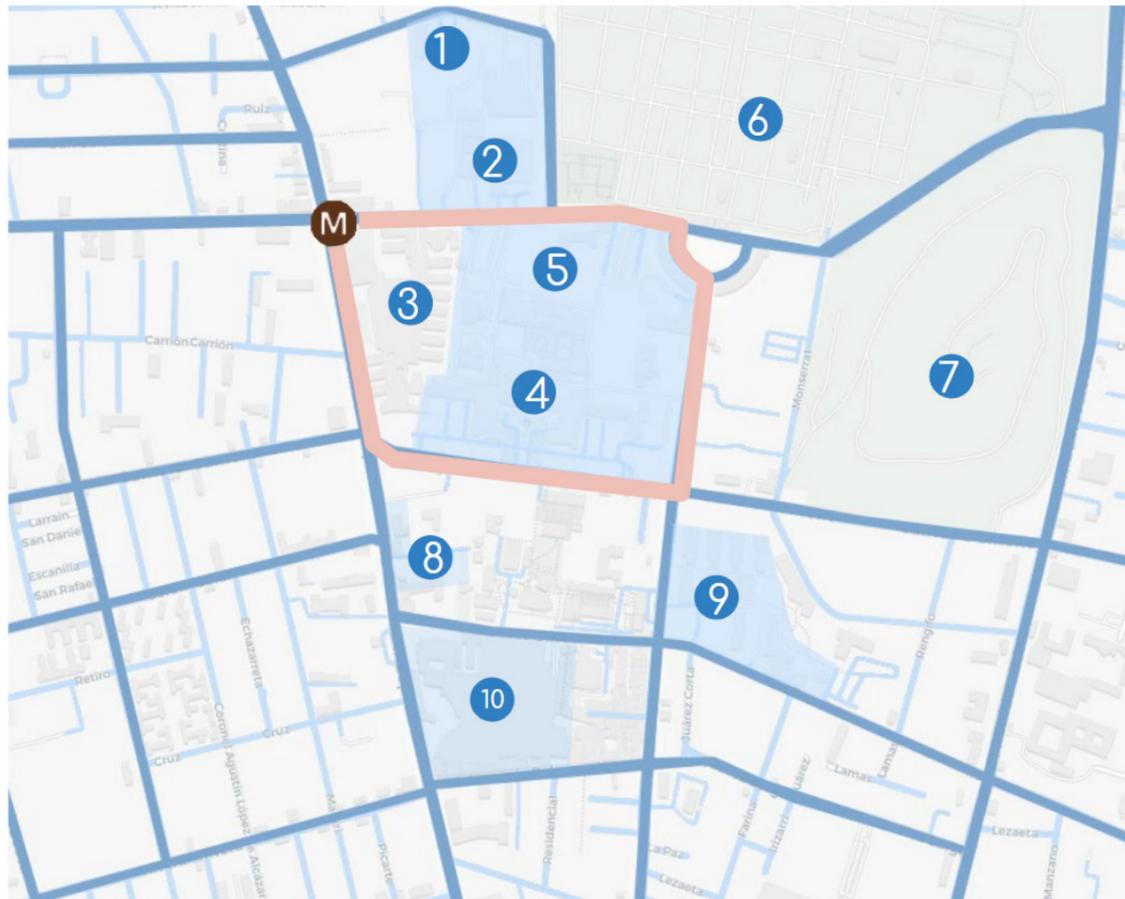


Mapa 5. Equipamiento cercano a Foco de Salud Independencia. Fuente: Elaboración propia en base a datos IBT y Superintendencia de Salud.

Se observa claramente que el Foco de Salud de Providencia destaca por sobre el Foco de Salud de Independencia en cantidad de institutos de salud. Sin embargo, la comuna de Independencia tiene un mayor déficit de hospedaje por lo que se estima que es en esta comuna donde un proyecto de estas características pueda tener un mayor impacto dentro de su área y pueda ser de mayor utilidad para su población, al buscar suplir una necesidad para la cual actualmente no hay oferta disponible en las cercanías.

De acuerdo a lo anterior que se toma la decisión de seleccionar el Foco de Salud de Independencia como caso de estudio, esto debido a que si bien en Providencia se demuestra una factibilidad de inversión en un proyecto de hospedaje desde el punto de vista inmobiliario, es en Independencia donde existe actualmente una mayor necesidad al no encontrarse esta necesidad suplida en la actualidad pese a existir una concentración considerable de establecimientos de la salud.

Dentro del Mapa 6 se puede observar como dentro del Foco de Salud seleccionado se identifica no sólo un gran número de establecimientos de la salud sino que también existe equipamiento educacional, de comercio, e hitos de la ciudad. Es decir, se identifica que si bien corresponde a un barrio con un equipamiento de la salud predominante, de forma posee equipamiento de otras categorías que pudiesen ser eventualmente interesantes para el usuario propuesto. A partir de esta información se selecciona en particular la manzana delimitada en color rosa para emplazar el presente trabajo, debido a que corresponde a aquella manzana que concentra la mayor cantidad de establecimientos de salud, dentro de los cuales uno corresponde a un Instituto de derivación a nivel nacional.

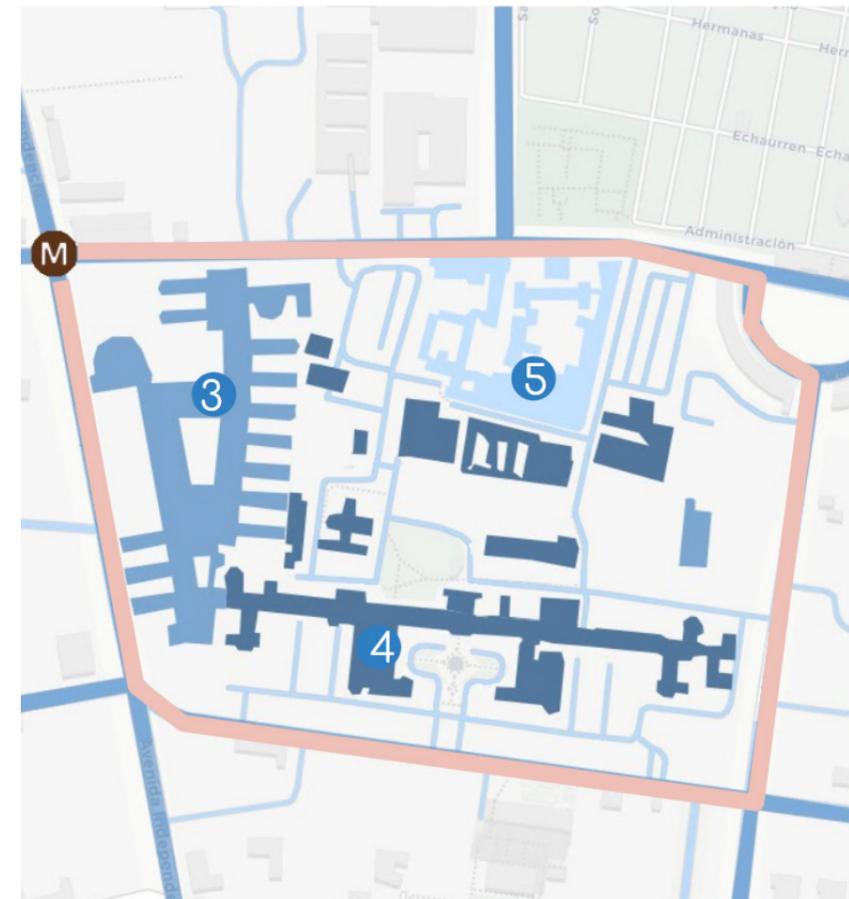


- | | | | |
|---|---------------------------------|---|------------------------------|
| 1 Hospital de Niños Dr. Roberto del Río | 4 Hospital Clínico U. de Chile | 7 Cerro Blanco | 10 Mall Barrio Independencia |
| 2 Hospital San José | 5 Instituto Nacional del Cáncer | 8 Municipalidad de Independencia | |
| 3 U. de Chile Campus Norte | 6 Cementerio General | 9 Instituto Psiquiátrico Dr. José Horwitz Barak | |

Mapa 6. Levantamiento barrio Foco de Salud Independencia Fuente: Elaboración propia.

Una vez entendido el contexto a nivel barrio, se busca realizar un mayor entendimiento de la manzana seleccionada. En otras palabras, se realiza un estudio de lo preexistente y presente dentro del sector delimitado, con la finalidad de conocer el sector dentro del cual se trabajará y a su vez, establecer el terreno y sector particular de emplazamiento.

Dentro del Mapa 7 se observa un detalle de la manzana seleccionada y se logra visualizar en primer lugar el Campus Norte de la Universidad de Chile, campus que alberga la Facultad de Medicina, este edificio se encuentra adosado al Hospital Clínico Universidad de Chile, uno de los hospitales más emblemáticos de la ciudad. De igual forma se encuentra el Instituto Nacional del Cáncer, siendo este uno de los dos institutos a nivel país que posee una especialidad única en oncología.

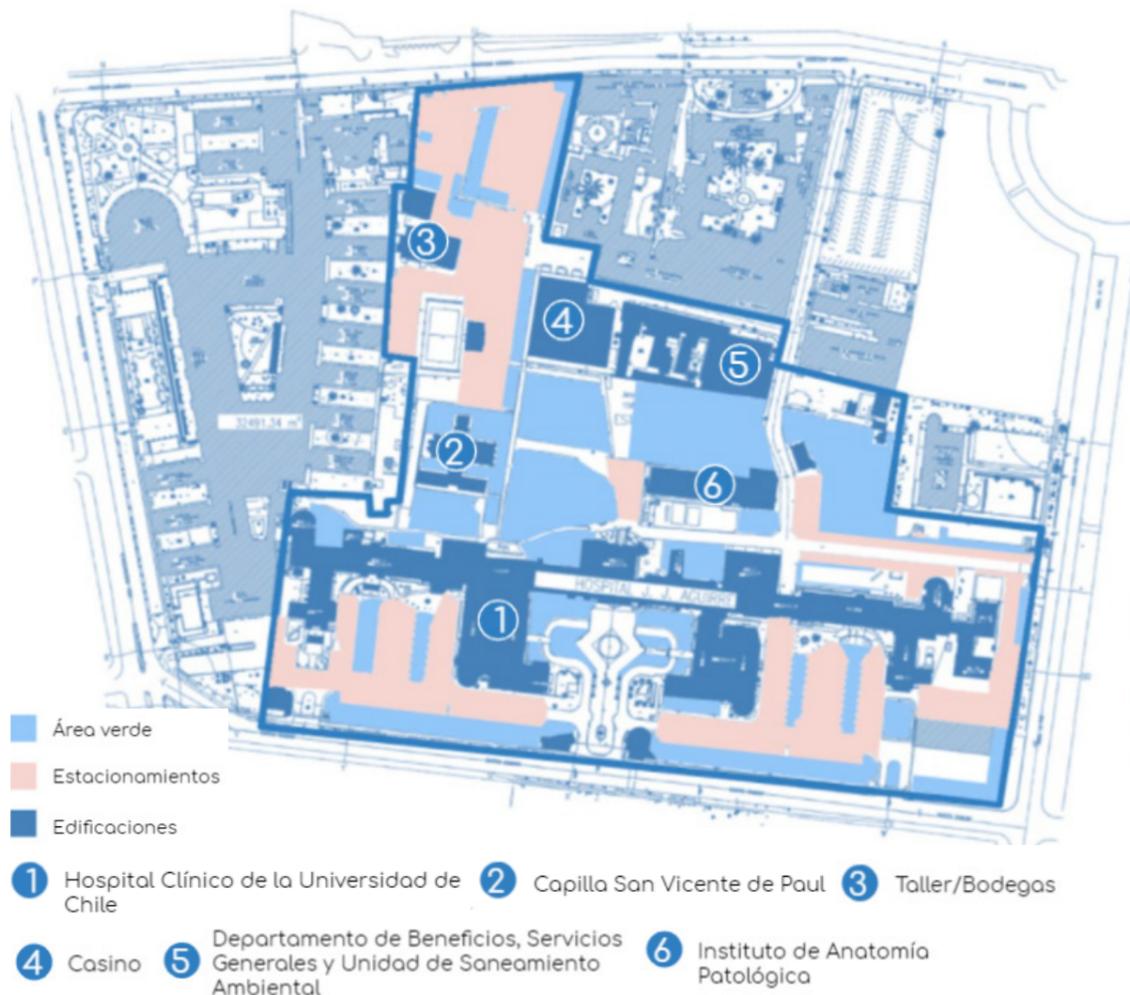


- | | | |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 3 U. de Chile Campus Norte | 4 Hospital Clínico U. de Chile | 5 Instituto Nacional del Cáncer |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|

Mapa 7. Levantamiento manzana Foco de Salud Independencia Fuente: Elaboración propia.

Dentro de la manzana delimitada previamente, se decide en particular trabajar junto al Hospital Clínico de la Universidad de Chile entendiendo que corresponde a un hospital que ante ciertas circunstancias podría requerir de expansión. Comprendiendo que esta es una condición que si bien la mayoría de los hospitales posee, se selecciona en especial este caso de estudio debido a su contexto tanto barrial como inmediato, al ser un sector que recibe a pacientes de diversas regiones que podrían requerir de alojamiento y que, a su vez, las ampliaciones que han sido realizadas dentro de este recinto han sido de menor escala y los sucesos que han ocurrido a nivel mundial dentro del presente año han evidenciado una fuerte necesidad de expansión.

En primer lugar se realiza un levantamiento del uso de suelo actual del terreno seleccionado. El terreno posee una superficie de aproximadamente 86.200 m², de los cuales un 21,1% corresponden a áreas verdes y un 22,5% a estacionamientos. Es decir, si bien se destaca un alto porcentaje de áreas verdes, se considera que la superficie en un primer nivel utilizada para estacionamientos es significativa.



Plano 1. Uso de Suelo Fuente: Elaboración propia.

Se pueden evidenciar las consecuencias de lo anterior al observar el estado actual de la fachada del edificio, en la Figura 22, en donde se observa con claridad la considerable densidad de vehículos particulares dentro del terreno, siendo estos elementos contaminantes visualmente.



Figura 22. Fotografía Facha Hospital Clínico U. de Chile. Fuente: Archivo autora, 2021.

Respecto a la normativa vigente para el terreno seleccionado, se identifica que se encuentra en la Zona EQ del Plan Regulador Comunal de Independencia, la cual corresponde a Equipamiento de la Salud.



Plano 2. Zonificación PRC Independencia. Fuente: Plan Regulador Comunal de Independencia.

Dentro de esta zonificación se permite un uso de suelo limitado a equipamiento correspondiente al área de salud, servicios y comercio complementario a recintos de la salud, como también se encuentra permitido un uso educacional y cultural. El proyecto planteado al considerarse como un servicio complementario al establecimiento de la salud y eventualmente equipamiento de la salud, se encuentra permitido dentro del uso de suelo propuesto por el PCR vigente.

Por otro lado, se toman en consideración las condiciones de edificación dictadas por la normativa del terreno, con las cuales se levanta la información mostrada en la Tabla 1, dentro de la cual se puede observar lo máximo permitido según la normativa vigente, la situación actual del terreno y la diferencia, es decir, aquello que se podría construir sin sobrepasar lo dictado por el PCR.

	Equipamiento	Actual	Máximo	Diferencia
Superficie Predial Mínima	2.500m ²	86.200m ²	No aplica	No aplica
Coeficiente de Ocupación del Suelo	0,4	20.688m ²	34.480m ²	13.792m ²
Coeficiente de Constructibilidad	4	64.650m ²	344.800m ²	280.150m ²
Sistema de Agrupamiento	Aislado	Aislado	No aplica	No aplica
Adosamiento	No se permite	No aplica	No aplica	No aplica
Altura Máxima de Edificación	30 m	26,7 m	No aplica	No aplica
Rasantes	60°	No aplica	No aplica	No aplica
Distanciamiento	4 m	No aplica	No aplica	No aplica
Antejardín	10 m	28,6 m	No aplica	No aplica

Tabla 1. Condiciones de Edificación. Fuente: Elaboración Propia según PCR.

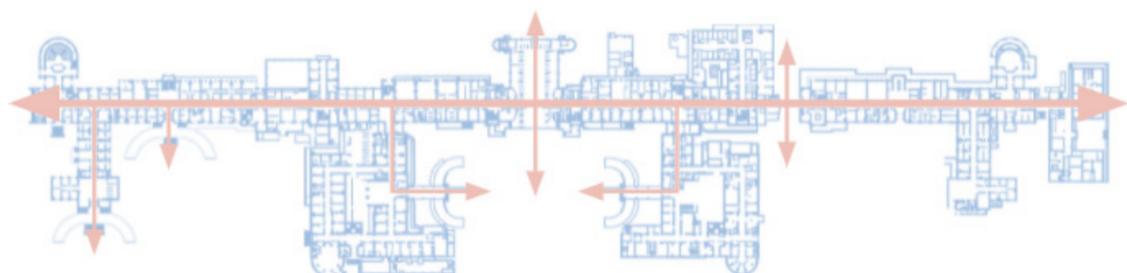
En la Tabla 1 se destaca que se puede construir un total de 280.150 m² dentro del terreno adicional a lo construido actualmente, y que de estos metros, 13.792 m² pueden ser correspondientes a metros de ocupación de suelo. Esta información se debe tener presente a la hora de proyectar dentro del terreno seleccionado.



- | | | |
|---|--|---|
| <p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> -1: Laboratorio, Banco de Sangre 1: Maternidad, Ginecología y Obstetricia 2: Pabellones Maternidad, Neonatología 3: Centro Investigación Clínica Avanzada 4: Hospitalizados Cirugía 5: Urología, Clínica Quirúrgica 6: Sala de Telemedicina | <p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: Vacunatorio, Centro de Consultas 2: Pabellones, Unidad Paciente Crítico 3: Hospitalizados Traumatología y Otorrinolaringología 4: Hospitalizados Gastroenterología, Servicio Respiratorio 5: Servicio Genético, Gerencia Comercial, Asesoría Jurídica | <p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: Circulación 2: UCI 3: Departamento de Enfermería 4: Servicio Diálisis 5: Dirección General, Médica y Académica |
| <p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: Urgencia Adulto 2: Unidad Paciente Crítico, Pabellones 3: Hospitalizados Medicina Interna 4: Otorrinolaringología, Unidad Nefrología Intensiva 5: Departamento Comunicaciones | <p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> -1: Servicio Medicina Física y Rehabilitación 1: Consultas Neurología, Medicina Nuclear, Oftalmología 2: Hospitalizados Neurología y Neurocirugía 3: Hospitalizados Cardiología 4: Nefrología, Geriátricos Agudos 5: Inmunología, VIH, Endoscopia 6: Departamento de Medicina, Oficina Apoyo Investigación Clínica | |

Figura 23. Sectorización Programas Hospital Clínico Universidad de Chile. Fuente: Elaboración Propia según información Universidad de Chile.

Se estudia la organización programática del edificio en donde se obtiene que este se encuentra dividido por áreas, las cuales identifican según letras del abecedario. Existiendo no sólo esta división sectorizada que de cierta forma agrupa según especialidades, sino que también se reconoce que dentro del primer nivel existe una tendencia a albergar aquellos programas con un mayor nivel de atención abierta, mientras que en los niveles superiores prima la atención cerrada, observando de igual manera que el quinto y sexto nivel corresponden a niveles administrativos y educativos. Es decir, existe una agrupación sectorizada tanto por especialidad como una graduación vertical del tipo de atención.



Plano 3. Planta Nivel 1, circulaciones Hospital Clínico Universidad de Chile. Fuente: Elaboración Propia.

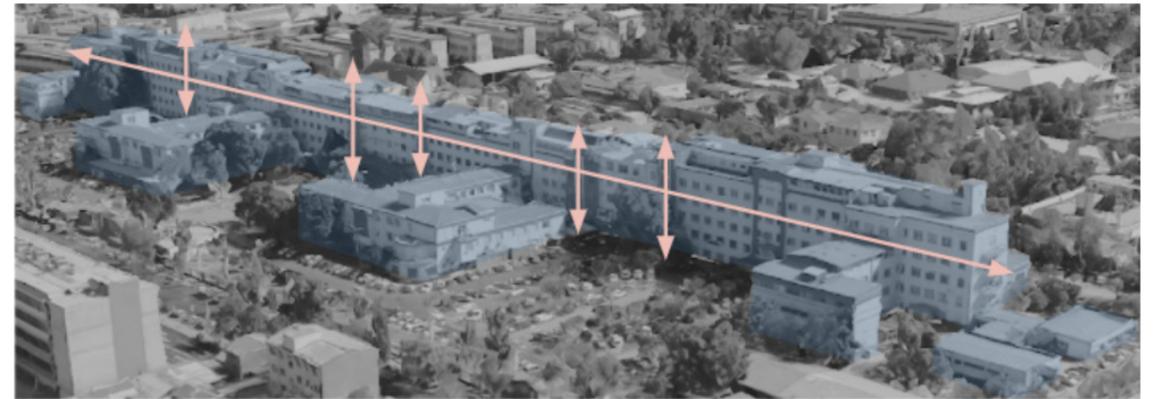


Figura 24. Circulaciones principales Hospital Clínico Universidad de Chile. Fuente: Elaboración Propia.

Se destacan las circulaciones encontradas dentro del recinto, donde se logra visualizar una circulación central que cruza el edificio de manera longitudinal. De igual manera se destacan las circulaciones verticales, las cuales sobresalen en la fachada, pudiendo ser observadas con claridad. Dentro del primer nivel existe un gran número de accesos que permiten hacer una separación de usuarios según la prestación que requieran.

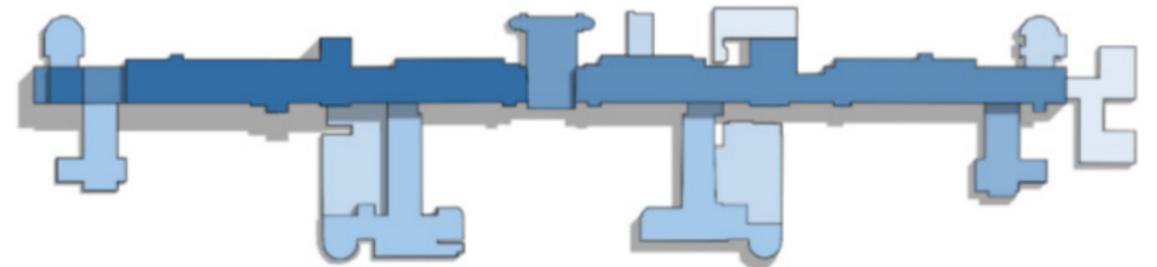
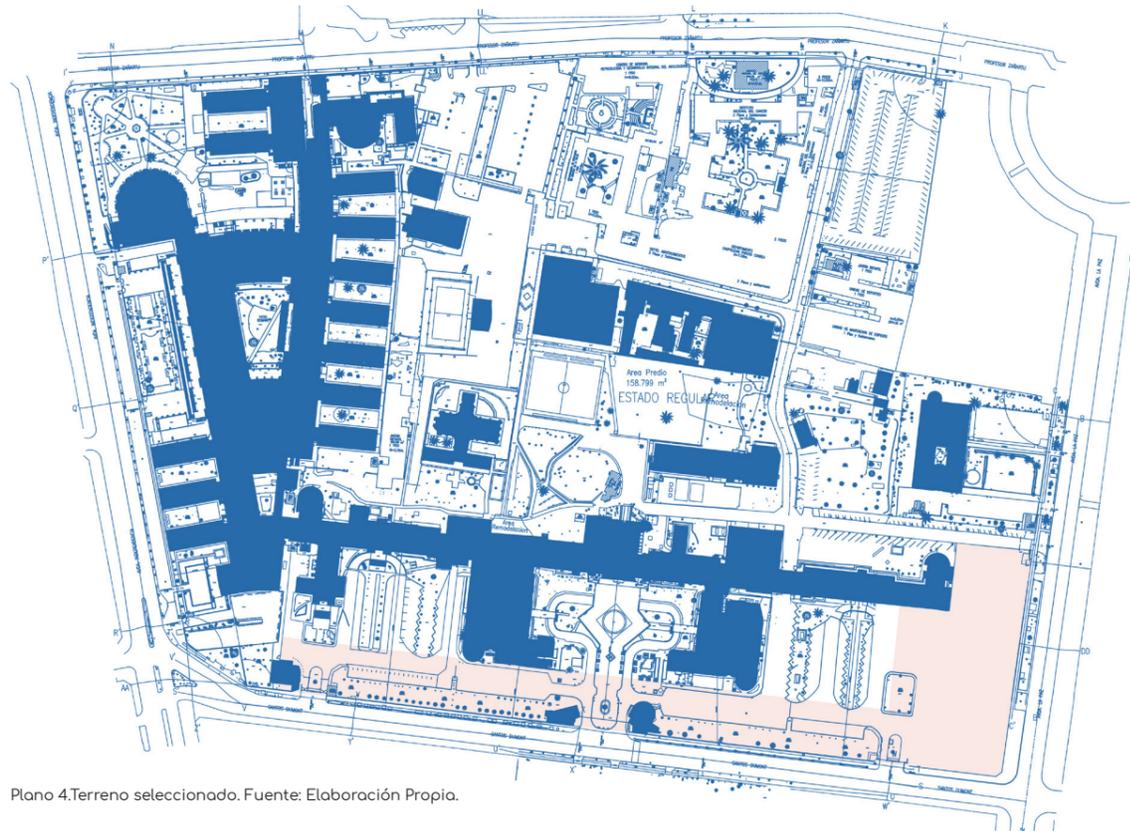


Figura 25. Planta techumbre Hospital Clínico Universidad de Chile. Fuente: Elaboración Propia.

Finalmente, se tomó en consideración las distintas alturas identificadas dentro del recinto. Dentro de lo cual se destaca un elemento central y principal, correspondiente a aquel de mayor altura y superficie, al cual se le adosan un número de elementos adicionales de menor altura.

Selección Terreno

Para seleccionar un terreno se establecieron condiciones a cumplir para que este fuese óptimo para el proyecto planteado. En primer lugar se consideró clave que el terreno permitiese en adosamiento directo, por temas de funcionalidad, al Hospital Clínico Universidad de Chile sin la interrupción de su fachada emblemática. Luego, se estableció que el sector seleccionado debe otorgar la posibilidad que el proyecto tenga una imagen y presencia dentro de su entorno, por lo que se requirió de un terreno que permita tener una fachada visible del exterior.



Plano 4. Terreno seleccionado. Fuente: Elaboración Propia.

Tomando lo anterior, se seleccionó un sector a trabajar, demarcado en el Plano 4, que cumple con las características dictadas y, de este, se realizó un estudio de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, con la finalidad de corroborar su factibilidad de uso.

Fortalezas

- Uso actual corresponde principalmente a estacionamientos, lo que entrega espacios no construidos.
- Ubicación estratégica dentro de la manzana, cercana a accesos y dos grandes avenidas.

Oportunidades

- Resolución de la esquina permitirá potenciar un punto clave de la manzana.
- Puesta en valor de la imagen del hospital.
- Trabajar el espacio público pensando en la comunidad.

Debilidades

- Reubicación y absorción de programa original, correspondiente a la medicina nuclear.

Amenazas

- Nuevo proyecto pueda generar competencia con el entorno.

Se considera que el sector seleccionado posee un gran potencial de desarrollo y que tiene las condiciones necesarias para generar un impacto dentro de su contexto.



Figura 26. Esquina Av. La Paz y Dr. Carlos Lorca Tobar. Fuente: Archivo autora, 2021.



Figura 27. Situación actual terreno seleccionado. Fuente: Archivo autora, 2021.

PROPUESTA PROGRAMÁTICA

Se proponen dos grandes programas los cuales podrían ser intercambiados entre sí según los requerimientos del recinto médico al cual se adosa el proyecto. En una primera instancia se propone un programa residencial que podría ceder sus instalaciones para ser utilizadas por el Hospital Clínico de la Universidad de Chile, por lo que se proyecta de igual manera un eventual programa médico.

Dentro del programa propuesto en este proyecto, se plantean recintos y usos intercambiables con la finalidad de otorgarle al recinto médico un alto nivel de adaptabilidad a futuro, creciendo y decreciendo gracias a este programa simbiótico y, a la vez, se proponen programas fijos inamovibles, los cuales son seleccionados debido a que, independiente de las características de la situación o estado actual, estos programas se proyectan como vitales para el correcto funcionamiento del hospital.

Se propone una guardería como programa fijo, entendiendo que tanto las personas que se hospeden dentro de la residencia como el personal de salud requieren de una guardería para el cuidado de sus niños y niñas, este programa se divide en dos grupos etarios, teniendo así un área de lactantes y un área de párvulo, existiendo de igual manera los servicios administrativos y de apoyo que este programa requiere. Se propone de igual forma como un programa fijo la proyección de estacionamientos subterráneos que buscan suplir la demanda identificada.

Programa Proyectado	Área	Recinto	m ²	Cantidad	
Guardería	Lactantes	Sala de actividades	72m ²	1	
		Sala de mudas	12m ²	1	
	Nivel Medio (párvulos)	Sala actividades	64m ²	1	
		Sala de hábitos higiénicos	12m ²	1	
	Administrativa	Oficina	9m ²	1	
		Hall de espera	9m ²	1	
		Baño personal	2m ²	1	
		Bodega material didáctico	9m ²	1	
		Bodega general	9m ²	1	
		Servicios	Cocina general	18m ²	1
			Cocina de leche	9m ²	1
	Bodega alimentos no perecibles		4m ²	1	
	Bodega alimentos perecibles		4m ²	1	
	No construida	Patio	24m ²	1	
	Estacionamientos	Estacionamiento	Estacionamiento	18m ²	485

Tabla 2. Programa guardería y estacionamientos. Fuente: Elaboración Propia según normativa Junji.

Adicional a lo anterior, se propone la reubicación del programa previamente encontrado en el terreno seleccionado, correspondiendo este al área de medicina nuclear, el cual se divide en tres grandes sectores: área no activa de libre acceso, área activa de acceso restringido y área de material radiactivo.

Programa Proyectado	Área	Recinto	m ²	Cantidad
Medicina Nuclear	No activa de libre acceso	Despachos	12m ²	1
		Secretaría	9m ²	1
		Descanso del personal	9m ²	1
		Laboratorios sin material radiactivo	12m ²	2
		Sala de espera	16m ²	1
		Lavabos uso previo administración dosis	2m ²	2
	Activa de acceso restringido	Sala administración dosis	21m ²	6
		Sala de espera pacientes con radiofármaco administrado	16m ²	2
		Lavabos pacientes administrados	2m ²	1
		Salas de exploración	21m ²	1
	Área material radiactivo	Recepción	9m ²	1
		Almacenamiento	16m ²	1

Tabla 3. Programa medicina nuclear. Fuente: Elaboración propia según normativa MINSAL.

Para el programa inicial residencial, se proponen recintos de hospedaje, áreas comunes, servicios comunes y áreas de apoyo. Dentro del hospedaje se proponen dos tipos de habitaciones, de una y tres camas. Respecto a las áreas comunes se refiere a salas de estar, salas de teletrabajo, salas multiuso, mientras que servicios comunes se refiere a recepción, comedor, cocina, lavandería, gimnasio. Finalmente, las áreas de apoyo se conforman de salas dirigidas al apoyo en la salud mental de los usuarios, siendo así salas de terapia individual y grupal, como también áreas verdes enfocadas en la recuperación y bienestar de los usuarios.

Programa Proyectado	Área	Recinto	m ²	Cantidad
Residencia	Hospedaje	Habitación 3 camas	32m ²	35
		Habitación 1 cama	16m ²	15
	Servicios comunes	Comedor	45m ²	1
		Cocina	34m ²	1
		Recepción	16m ²	1
		Lavandería	90m ²	1
		Gimnasio	21m ²	2
		Áreas comunes	Sala de estar	45m ²
	Sala teletrabajo		9m ²	6
	Baños comunes		2m ²	6
	Apoyo	Sala terapia individual	9m ²	5
		Sala terapia grupal	45m ²	1
	Administración	Oficina contabilidad	9m ²	1
		Oficina personal	12m ²	1
		Oficina asistente social	9m ²	1
		Oficina director	12m ²	1
		Secretaría	9m ²	1

Tabla 4. Programa residencial. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, dentro del programa médico propuesto, se divide este por el tipo de prestación ofrecida, existiendo así un área de atención abierta, de atención cerrada, de atención crítica y de apoyo de diagnóstico y terapéutico. Cada una de estas áreas tiene un nivel de atención distinto y poseen sus respectivos recintos necesarios para su correcto funcionamiento.

Programa Projectado	Área	Recinto	m ²
Programa Médico	Atención Abierta	Sala examen especialidades otorrinolaringología	18m ²
		Sala procedimientos traumatología	18m ²
		Box Consulta otorrinolaringología	18m ²
		Sala procedimientos	18m ²
		Sala atención Psicosocial	12m ²
		Box consulta indiferenciado	12m ²
		Box eámen especialidades otorrinolaringología	12m ²
		Sala preparación indiferenciada	9m ²
		Sala preparación oftalmología	9m ²
		Box Dental	18m ²
		Sala procedimientos especialidades oftalmología	18m ²
		Box consulta oftalmología	18m ²
		Box consulta ginecológico	21m ²
		Sala procedimientos especialidades gine-obst	21m ²
		Sala procedimientos especial endoscopia	21m ²
		Sala procedimientos especialidades con vest	21m ²
	Atención Cerrada	Lactario	12m ²
		Sala puericultura	24m ²
		Estación enfermería	45m ²
		Hospitalización 2 habitaciones 3 camas	64m ²
		Hospitalización 4 habitaciones 1 cama	64m ²
	Atención Crítica	Box urgencia infantil	12m ²
		Box urgencia adulto	12m ²
		Sala atención inmediata recién nacido	12m ²
		Central de monitoreo UTI (estación enfermería)	9m ²
		Sala descarga vertical	9m ²
		Selector de demanda	9m ²
		Recuperación secundaria	9m ²
		Box urgencia gineco-obstétrico	21m ²
		Cubículo 1 cama UTI	18m ²
		Quirófano estándar	45m ²
		Quirófano de cirugía menor	45m ²
		Sala espera secundaria	45m ²
Sala de reanimación		45m ²	
Sala de parto integral		45m ²	
Sala de tratamiento complejo 5 camillas junto puesto obsen		90m ²	
Apoyo Diagnóstico y Terapéutico		Puesto aislado hepatitis	9m ²
	Vestidor y entrega a familiares	24m ²	
	Sala desinfección de alto nivel	24m ²	
	Sala educación peritoneodiálisis	24m ²	
	Sala de reutilización	24m ²	
	Sala de ecotomografía	24m ²	
	Sala mamógrafo	24m ²	
	Toma de muestras urológicos	24m ²	
	Sala radiología digital	34m ²	
	Toma de muestras común 3 puestos	45m ²	
	Puestos de dializados crónicos	45m ²	
Sala tomógrafo computarizado 2 vestidores	64m ²		

Tabla 5. Programa médico. Fuente: Elaboración propia según normativo MINSAL.

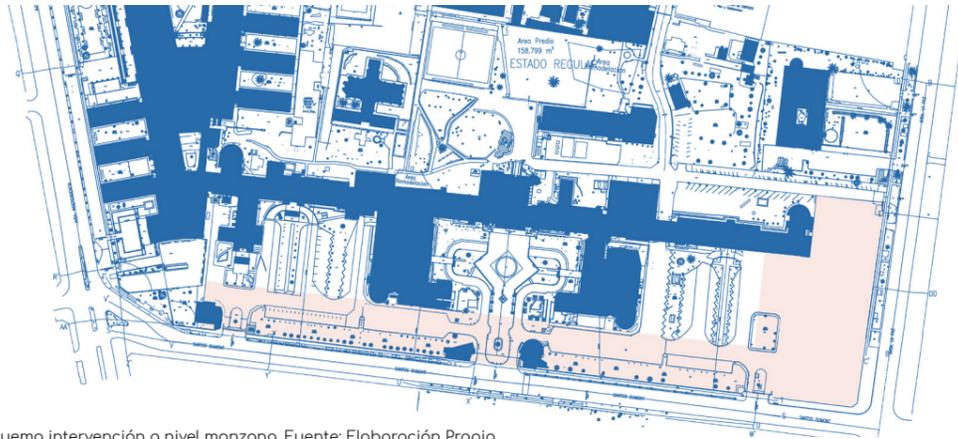
El programa médico mencionado anteriormente, los recintos y áreas que conlleva se agrupan de igual manera según tipología de recinto y según las dimensiones que poseen, con la finalidad de identificar recintos y programas que requieran de especialidades similares que pudiesen eventualmente intercambiar usos. Es por esto que se estudió particularmente cada recinto, considerando las dimensiones que requiere y los servicios que necesita para su correcto funcionamiento, para así agrupar estos recintos según su tipología y proyectar una modulación estructural que permita un mayor nivel de adaptabilidad.

ESTRATEGIAS DE PROYECTO

Se proponen tres escalas de intervención y de estrategias, una primera escala barrial relacionada al rol del Foco de Salud de Independencia, seguida por una escala a nivel manzana y, finalmente, a nivel del terreno.

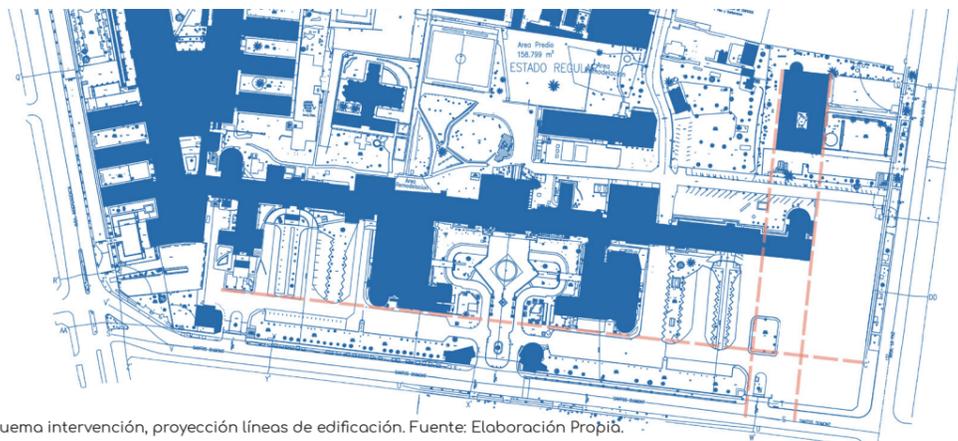
A nivel de Foco de Salud se propone un proyecto que esté dirigido a suplir una necesidad de alojamiento a aquella población que se dirige a la comuna para recibir prestaciones de salud. Generando de igual manera un impacto positivo dentro del comercio y turismo del barrio seleccionado.

A nivel de manzana, se busca potenciar un punto clave del terreno, correspondiente al punto de convergencia de dos grandes vías vehiculares, Dr. Carlos Lorca Tobar y La Paz.



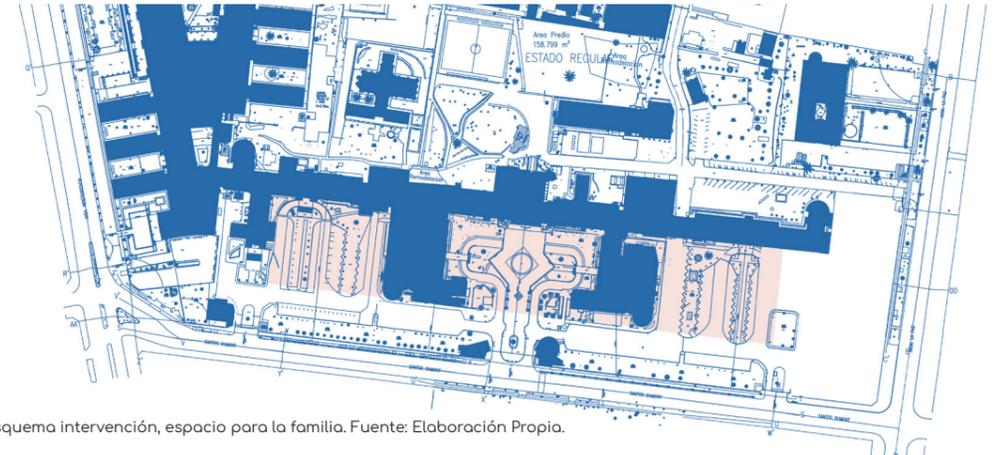
Plano 5. Esquema intervención a nivel manzana. Fuente: Elaboración Propia.

Asimismo se propone la limpieza visual de la fachada del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, reubicando los estacionamientos actuales a un nivel subterráneo, permitiendo de esta manera despejar dos caras de la manzana. Esto genera una antesala al edificio y abre la posibilidad de trabajar un espacio público pensado para la comunidad.



Plano 6. Esquema intervención, proyección líneas de edificación. Fuente: Elaboración Propia.

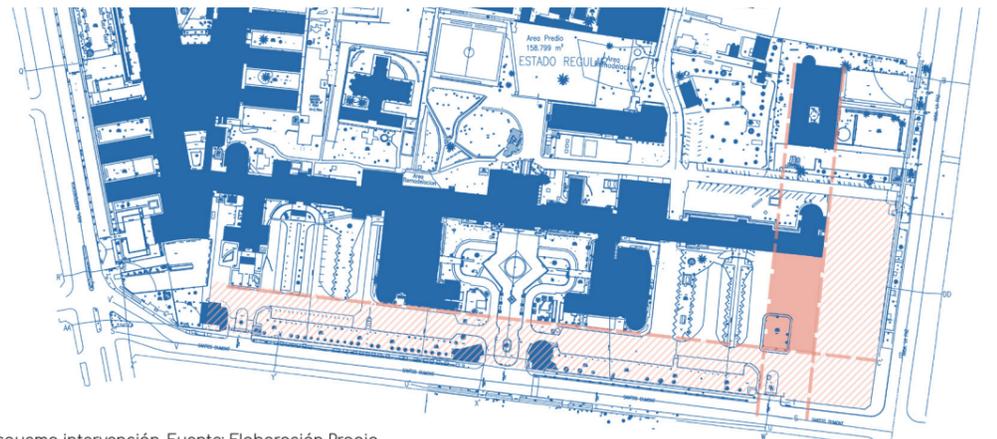
La puesta en valor de la preexistencia se considera clave al trabajar junto a un hospital emblemático dentro de la ciudad, como lo es el Hospital Clínico Universidad de Chile, por lo cual se deberán respetar y rescatar los distanciamientos y alturas propuestas por el edificio original.



Plano 7. Esquema intervención, espacio para la familia. Fuente: Elaboración Propia.

Se proyecta un segundo espacio no construido pensado como un espacio para la espera de la familia y acompañantes de los pacientes. Se conforman estos espacios en torno a los ingresos, permitiendo así a los usuarios estar lo más cercanos posible a los pacientes cuando las salas de espera interiores se encuentren inhabilitadas, saturadas o desean esperar al exterior.

Trabajar con el nivel -1, permitirá reconocer la importancia del acceso vehicular y entregarle una imagen e importancia al proyecto, sin competir ni destacar por sobre la preexistencia.



Plano 8. Esquema intervención. Fuente: Elaboración Propia.

Finalmente, a escala de proyecto, se espera generar una infraestructura que permita al hospital crecer y decrecer, adaptándose a cambios de demanda de prestaciones. Funcionando con un programa simbiótico residencial pensado para los familiares, acompañantes y pacientes. Para lograr lo anterior, se toma la decisión de adosar el volumen proyectado al hospital.

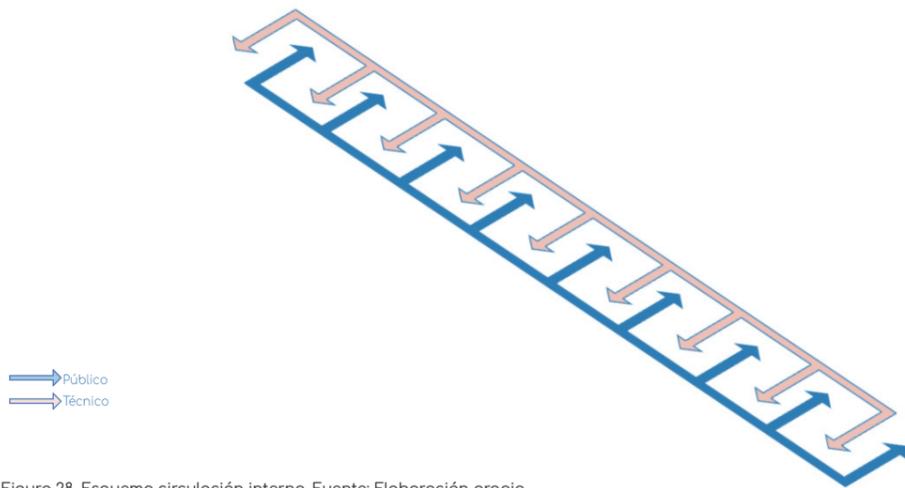


Figura 28. Esquema circulación interna. Fuente: Elaboración propia.

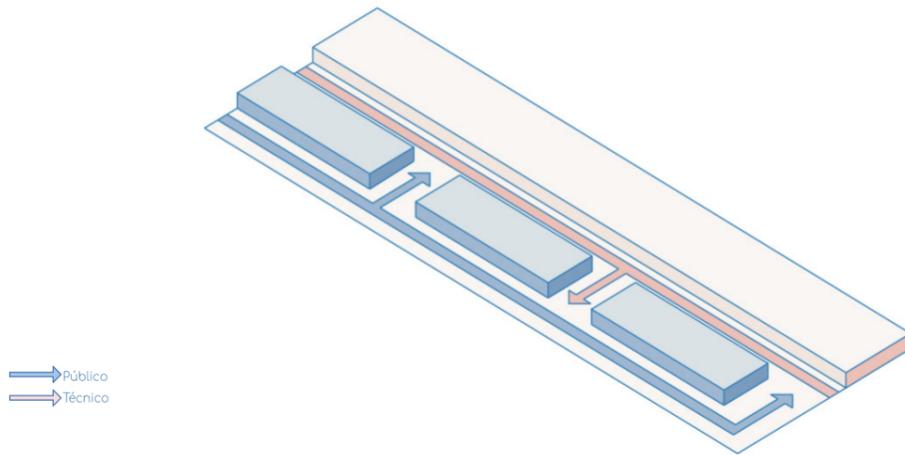


Figura 29. Esquema volumétrico circulación interna. Fuente: Elaboración propia.

Se propone una separación de flujos técnicos y públicos, generando así una circulación diferenciada que interactúe entre sí mediante pasillos controlados con la finalidad de evitar cruces, la contaminación y dispersión de enfermedades, evitando de igual manera la saturación de circulaciones facilitando así los distintos procesos y aumentando la seguridad y privacidad de recintos técnicos.

Con la finalidad de facilitar el intercambio de programas y usos de recintos, se establece una grilla estructural pensada para sustentar distintas configuraciones espaciales. Las medidas seleccionadas son rescatadas de las planimetrías tipo propuestas por el Ministerio de Salud, de esto se rescata un módulo de 8x8mts para la zona de hospitalización y 9,5x9,5mts para el área de atención y servicios.

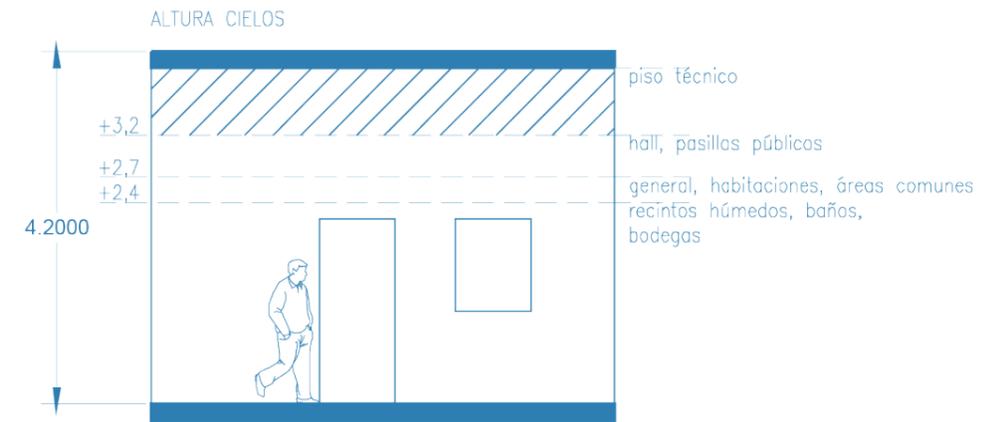


Figura 29. Esquema volumétrico circulación interna. Fuente: Elaboración propia.

Se implementará una altura de piso a piso de 4,2mts, medida que responde a la altura del hospital preexistente. De igual forma se establecen las alturas de cielos a trabajar dentro del proyecto, respetando lo dictado por la Norma Técnica Básica (NTB), obteniendo tres tipos de alturas. Para los recintos húmedos, baños y bodegas se requiere de una altura de 2,4 mts, mientras que para áreas generales, habitaciones, áreas comunes y áreas de atención se propone una altura de 2,7mts, y para pasillos públicos y áreas de espera se establece una altura de 3,2mts. Correspondiendo la diferencia al piso técnico necesario para las instalaciones del proyecto.

Utilizando las estrategias y decisiones tomadas, se proyecta una zonificación de los programas propuestos anteriormente, obteniendo así en primer lugar una propuesta correspondiente al programa residencial. Viéndose la circulación vertical principal encontrada en el ingreso del recinto.

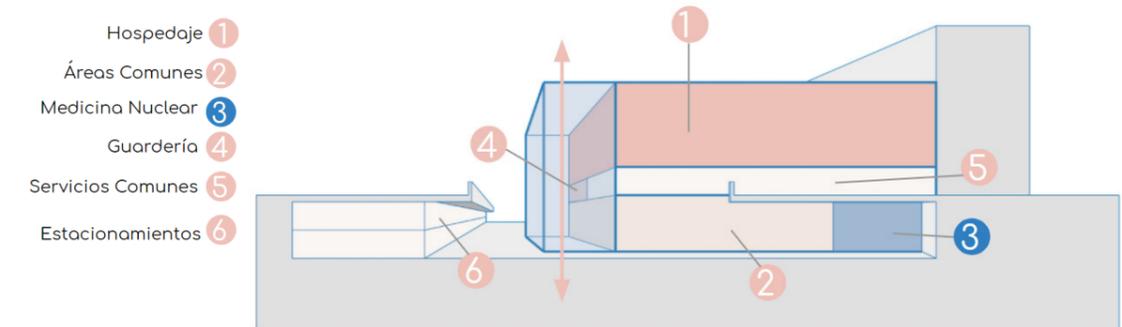


Figura 34. Esquema programa residencial. Fuente: Elaboración propia.

Se propone el ingreso en el subsuelo del recinto, encontrándose, en los primeros niveles, las áreas y servicios comunes. La coronación del edificio se realiza con el hospedaje.

Para el programa médico se propone una distribución tentativa de los programas, entendiéndose que esto podría eventualmente ser modificado según la necesidad de ampliación del hospital y acorde al recinto que requiera de dicha ampliación.

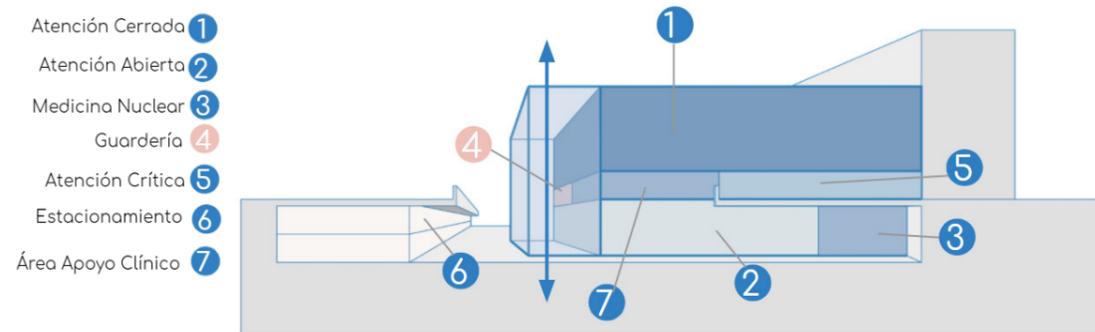


Figura 35. Esquema programa médico. Fuente: Elaboración propia.

En un primer lugar se propone la ocupación del ingreso actual de la unidad de urgencias del hospital, ubicado al norte del terreno seleccionado, por lo que es aquella zona que se proyecta con un eventual uso de atención crítica, resulta clave que esta posea un ingreso en el nivel suelo para facilitar el ingreso vía ambulancia con un acceso diferenciado. Se propone la ubicación del área de atención abierta cercana al ingreso principal, facilitando el ingreso. Todos los recintos originalmente propuestos como hospedaje se proyectan como eventuales habitaciones de hospitalización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRTKL, Henry, J., Markham, C., & Herr, B. (2020). Repositioning of Hotel From Luxury to Acute Care. https://cdn.crtkl.com/wp-content/uploads/sites/1/2020/04/Repositioning-of-Hotel-from-Luxury-to-Acute-Care_424.pdf

CSN. (2015). Diseño de Instalaciones de Medicina Nuclear. Curso de OPERADORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS. MODULO MEDICINA NUCLEAR, 4.

Hospital Clínico Universidad de Chile. (2018, octubre). Reglamento interno HCUCH (N.o 5). https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/REGLAMENTO_INTERNO_HCUCH_v5.pdf

JUNJI. (s. f.). Estándares Diseño Arquitectónico de Jardines Infantiles y Salas Cuna Meta Presidencial 2014-2018. Bienestar Armada. Recuperado 30 de junio de 2021, de https://www.bienestararmada.cl/prontus_bienestar/site/artic/20170427/asocfile/20170427074152/instructivo_resumen_pam_cr_primera_parte.pdf

Junta Nacional de Jardines Infantiles. (2015, abril). Programa Arquitectónico Meta Presidencial Salas de Cuna (N.o 15). http://gobiernotransparente.junji.gob.cl/portal/transparencia/actos_resoluciones/regiones/institucional/2015/256.pdf

Laborde, M., de Chile, C. D. P. C., Recalcine, C. F., Corporación del Patrimonio Cultural de Chile, & Corporación Farmaceutica Recalcine. (2002). Medicina chilena en el siglo XX. Corporación Farmacéutica Recalcine.

La evolución de la arquitectura hospitalaria en Chile, Ignacio González Ginouves, Rev Chil Salud Pública 2012; Vol 16 (3): 256 -263

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2017, septiembre). Resumen de Modificaciones y Rectificaciones de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. MINVU. <https://www.minvu.cl/wp-content/uploads/2019/05/OGUC-Junio-2020-D.S.-N%C2%B032-D.O.-13-06-2020.pdf>

MINSAL. (s. f.). Guías para el Diseño de Establecimientos de Salud. Ministerio de Salud. Recuperado 30 de junio de 2021, de https://plandeinversionesensalud.minsal.cl/?page_id=5487

MINSAL. (2021, enero). NORMA TÉCNICA BÁSICA DE AUTORIZACION SANITARIA PARA ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE ATENCIÓN CERRADA.

<https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/01/04.-Norma-Tecnica-Basica-atencion-cerrada.pdf>

Municipalidad de Independencia. (2014). Ordenanza Local Plan Regulador Comunal de Independencia.

Municipalidad de Independencia, & Castillo, S. (2015). Plan Regulador Comunal de Independencia. https://www.independencia.cl/wp-content/uploads/2015/08/plan_docu1.pdf

Superintendencia de Salud. (s. f.). Registro de Prestadores Acreditados. Registros de entidades reguladas por la Superintendencia de Salud. Gobierno de Chile. Recuperado 30 de junio de 2021, de https://www.supersalud.gob.cl/acreditacion/673/w3-article-8531.html#accordion_1