



Memoria de Proyecto de Título

PARQUE HOSPITALARIO INFANTIL

Estudiante
Camila Garcés Orellana

Profesor guía
Manuel Amaya Díaz

Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Semestre Primavera 2023



Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Memoria de título

Estudiante
Camila Garcés Orellana

Profesor guía
Manuel Amaya Díaz

Profesionales consultados
Mariana Rojas Lennox-Robertson
Pedro Martínez Contreras
Manuel Godoy Castillo

Semestre Primavera 2023, Santiago de Chile.

Agradecimientos

A mis padres por el apoyo y amor incondicional durante todos mis procesos, tanto académicos como personales.

A mis profesores Manuel Amaya y Mariana Rojas por acompañarme y guiarme en este proceso.

A Manuel Godoy y Pedro Martínez por todos los conocimientos entregados.

A mis amigas por el cariño y la compañía incondicional.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	INTRODUCCIÓN	7
	PROBLEMA DE ARQUITECTURA	8
	OBJETIVOS	9
CAPÍTULO 2: SISTEMA DE SALUD EN CHILE	ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE SALUD	11
	ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	12
	HOSPITALES PEDIÁTRICOS EN CHILE	14
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO	ARQUITECTURA HOSPITALARIA	16
	ARQUITECTURA HOSPITALARIA PEDIATRICA	18
	INCORPORACIÓN DE LA VEGETACIÓN EN HOSPITALES	21
	FORMAS DE INCORPORACIÓN DE LA VEGETACIÓN EN EL PROYECTO.	23

CAPÍTULO 4: DIAGNOSTICO

HOSPITAL LUIS CALVO MACKENNA	26
ESTRATEGIA HOSPITAL AMIGO	28
MODELO DE ATENCIÓN	28
LEY MILA	30
ESTUDIO DE PREINVERSION HOSPITALARIA	30

CAPÍTULO 5: LUGAR

REQUERIMIENTOS DE LOCALIZACIÓN	33
PROPUESTAS DE LOCALIZACIÓN	33
CARACTERISTICAS DEL TERRENO	36
NORMATIVA	39

CAPÍTULO 6: PROYECTO

CONCEPTOS DE PROYECTO	41
USUARIO	42
PROGRAMA	43
ESTRATEGIAS DE DISEÑO	46
DISTRIBUCIÓN PROGRAMATICA	52
FINANCIAMIENTO Y SUSTENTABILIDAD	56
REFERENTES	58

HOSPITALIZACIÓN INFANTIL EN CHILE

24% De la población son niños, niñas y adolescentes.



70% Se atiende en el sistema de salud pública.

HOSPITALES PEDIÁTRICOS EN CHILE

-Hospital Exequiel González Cortés

-Hospital Roberto del Río

-Hospital Luis Calvo Mackenna

MODELO DE HOSPITAL AMIGABLE

Infraestructura en deterioro.
Falta de espacios óptimos.
Limitaciones tecnológicas.
Limitaciones en el servicio.
Espacio insuficiente en el terreno.

Actualmente la infraestructura no dialoga con la visión y objetivos del establecimiento, entorpeciendo los procesos y la atención óptima a los pacientes.

PROPUESTAS REPOSICIÓN HOSPITAL LUIS CALVO MACKENNA

INTEGRACIÓN DE VEGETACIÓN EN EL HOSPITAL

Disminución del estrés
Aumento de espacio público
Captación de CO2

DESTINAR ESPACIOS AL JUEGO Y DESARROLLO DEL INFANTE

Espacios amigables y acogedores
Cociderar la escala y percepción infantil
Oportunidad de recreación

OPTIMIZAR LAS CIRCULACIONES Y RELACIONES ESPACIALES ENTRE PROGRAMAS CLÍNICOS

Actualmente en Chile no existe un hospital pediátrico que cuente con **infraestructura que reconozca la etapa de desarrollo** en la cual se encuentran sus pacientes y que garantice **espacios de juego y aprendizaje**.

Desarrollar una **propuesta hospitalaria** de alta complejidad teniendo en consideración una espacialidad adaptada **para la infancia** y su estadía prolongada en el establecimiento.

INTRODUCCIÓN

Actualmente en Chile, existe la necesidad de mejorar y modernizar la infraestructura de salud pública, con el fin de responder a las nuevas tecnologías, y necesidades que se han identificado en la población. Uno de los objetivos que se ha impulsado durante las últimas décadas, es el generar espacios de salud que mejoren tanto la atención médica, como la percepción del usuario al momento de tener que sobrellevar una enfermedad. Estrategias como el Hospital Amigo y la Ley Mila se centran en proporcionar condiciones óptimas para aquellos que se atienden en el sistema público y deben permanecer hospitalizados por largos periodos de tiempo, especialmente la población infantil que, al estar en pleno desarrollo, se ve altamente afectada al combatir una enfermedad y pasar largos periodos en el hospital. Sin embargo, estos intentos de mejorar la experiencia se ven entorpecidos debido a la infraestructura deteriorada y desactualizada con la que cuentan los hospitales pediátricos.

En la actualidad, el 78% de la población chilena recibe atención en el sistema público de salud, que históricamente ha enfrentado brechas en la atención, resultando en largas listas de espera y una atención inoportuna. Si bien existen múltiples factores que influyen en estas listas de espera, la modernización de la infraestructura y su adaptación a las nuevas tecnologías son fundamentales para fortalecer la Red de Salud Pública en el país.

Estudios de autores como Roger Ulrich han demostrado el impacto, tanto positivo como negativo, que la arquitectura puede tener en el proceso de recuperación de los pacientes, especialmente la presencia de la naturaleza. Proyectos como la reposición del Hospital Félix Bulnes en Cerro Navia evidencian la importancia que se le está dando en nuestro país el brindar dentro de nuestros hospitales áreas verdes y espacios de relajación. Sin embargo, esto aún no se ha implementado en los hospitales pediátricos públicos del país, existiendo la necesidad de generar espacios que permitan una hospitalización infantil que colabore con el desarrollo del infante.

Ante esta problemática, se identifican los principales hospitales pediátricos en Chile: el Hospital Exequiel González Cortés, el Hospital Roberto del Río y el Hospital Luis Calvo Mackenna. De estos, los dos últimos están actualmente en un proceso de estudio de reposición, con el fin de mejorar la calidad de su infraestructura y satisfacer las demandas de la población.

Es así como, considerando el modelo de atención, los objetivos y visiones de ambas instituciones, se decidió como caso de estudio para este proyecto de título desarrollar una propuesta arquitectónica para la reposición del Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna, bajo la tesis de que su cultura hospitalaria se verá altamente beneficiada y potenciada por una tipología arquitectónica hospitalaria que cuente con espacios de recreación, distensión, y que fomenten el aprendizaje.

Este proyecto busca crear un espacio que satisfaga las necesidades de todas las personas que habitan el establecimiento, teniendo en cuenta el papel fundamental de los padres, madres o personas significativas en el proceso de recuperación, así como el de los profesionales de la salud que, en muchos casos, pasan largas jornadas dentro del establecimiento, y por supuesto, se diseñan espacios acordes al paciente infantil, y su etapa de desarrollo.

PROBLEMA DE ARQUITECTURA

Problema

La falta de **espacios integrales** en establecimientos de salud compromete el **bienestar de los infantes**, sus acompañantes y los profesionales de la salud.

Tema

Deficiencia de espacios de **hospitalización infantil** integrales en el **Hospital Luis Calvo Mackenna** que consideren el proceso de desarrollo del paciente, a sus acompañantes y la salud mental de los profesionales de la salud.

Respuesta

Desarrollo de un **diseño tipológico de hospitalización infantil** integral, considerando las necesidades de los niños, ofreciendo comodidades para acompañantes, y proporcionando instalaciones adecuadas para el personal de salud. Esto promoverá un **entorno de atención más holístico y eficiente**.

OBJETIVOS

Objetivo general

Desarrollar una propuesta tipológica de hospitalización infantil, teniendo en consideración una espacialidad que contemple la estadía prolongada en el establecimiento y el proceso de desarrollo en el que se encuentra el paciente.



Objetivos específicos

- Proponer soluciones arquitectónicas que influyan de manera positiva en la recuperación del niño hospitalizado y le permita continuar su desarrollo, de manera que este proceso no constituya un periodo de estancamiento y trauma en su crecimiento.



- Diseñar espacios en función de aminorar el estrés tanto de los pacientes, funcionarios y acompañantes.



- Desarrollar espacios orientados a la estadía prolongada de los acompañantes y a la Hospitalización Conjunta, reconociendo la importancia de las personas significativas en el proceso de recuperación.

- Generar una edificación que promueva la interacción y convivencia entre cada uno de los usuarios que habitan un hospital infantil.





CAPÍTULO 2
SISTEMA DE SALUD EN CHILE

2.1 Organización del Sistema de Salud en Chile

El sistema de salud en Chile se caracteriza por ser mixto, es decir coexisten instituciones públicas y privadas que brindan prestaciones según el tipo de seguro en el que se encuentren las personas, estos corresponden al Fondo Nacional de Salud (FONASA), (Instituciones de Salud Previsional) ISAPRE y otras de menor cobertura como las de Fuerzas Armadas y de Orden (CAPREDENA y DIPRECA) (Goldstein, 2018). La cifra de beneficiarios de FONASA actualizada en mayo del 2023 corresponde a aproximadamente 15 millones 614 mil personas siendo ms de un 76% de la población en Chile (FONASA, 2023).

El Ministerio de Salud (MINSAL) tiene como función formular, crear y coordinar los planes de salud, dictar las normas generales y específicas correspondientes a temas de salud y velar por su cumplimiento, realizar vigilancia sanitaria y evaluar la salud de la población, formular el presupuesto sectorial anual y ejecutarlo, y coordinar las redes asistenciales en cada uno de sus niveles. Para esto el Ministerios se divide en dos Subsecretarías; Subsecretaria de Salud Pública y Subsecretaria de Redes Asistenciales, la primera se encarga de elaborar las normas, planes y programas y tiene representatividad en cada una de las regiones del país a través de las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud (SEREMI) (16 en total). La segunda, se encarga de ejecutar las normas, planes y programas en cada uno de los territorios, a nivel nacional existen 29 Redes Asistenciales o Servicios de Salud.

La principal función de los Servicios de Salud es articular la red asistencial del área correspondiente para entregar prestaciones de salud, organizadas en distintos niveles de complejidades, a los beneficiarios de FONASA que están inscritos en los establecimientos de atención primaria de las comunas que se encuentran en el territorio asignado. (Ponce, 2020)



Imagen 1: Mapa de Chile y su subdivisión en Servicios de Salud.
Fuente: Elaboración propia

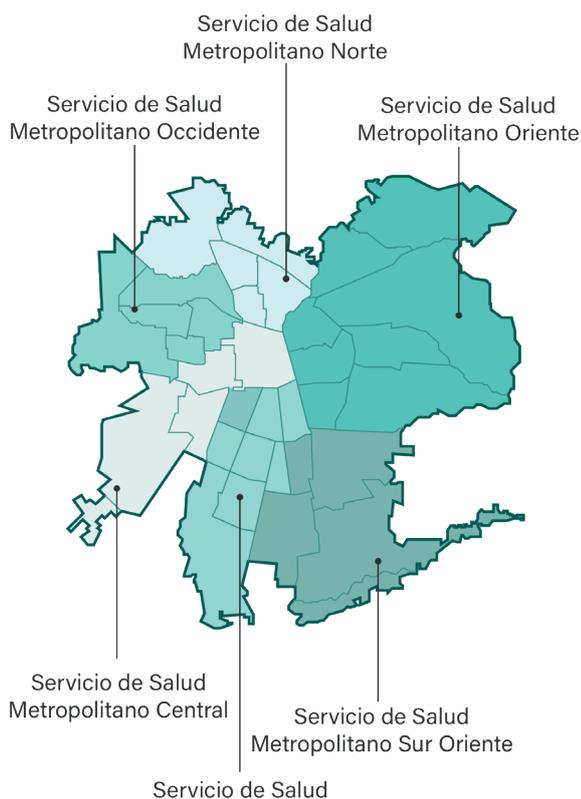


Imagen 2: Mapa de Santiago su subdivisión en Servicios de Salud.
Fuente: Elaboración propia

2.1.1 Establecimientos de salud

Como se mencionó anteriormente, los establecimientos de salud en Chile se organizan en tres niveles de atención: primaria, secundaria y terciaria, cada uno de estos cuenta con sus respectivas unidades de atención según el Servicio de Salud o municipalidad.

En primera instancia, la Atención Primaria de Salud (APS) cuenta con prestaciones de tipo preventivas, curativas y de rehabilitación se encarga de mantener un seguimiento de los pacientes beneficiarios y derivarlos a establecimientos de mayor complejidad en caso de que sea necesario. A su vez, la Atención Secundaria corresponde a establecimientos que brindan atención ambulatoria a aquellos pacientes que hayan sido derivados desde un establecimiento de nivel primario o de alguna Unidad de Emergencia. Finalmente, la Atención Terciaria se constituye por establecimientos hospitalarios, en los cuales se realizan actividades de alta complejidad, además de contar con funciones de nivel secundario dependiendo del establecimiento (MINSAL, 2023).

Los establecimientos hospitalarios pueden ser calificados a partir de su calidad contractual y su nivel de complejidad.

La calidad contractual se divide en dos tipos de dependencia administrativa Hospital Auto-gestionado en red u Hospital de menor complejidad. El primero, cuenta con una mayor complejidad técnica, al incluir desarrollo de especialidades y una organización administrativa, a su vez, corresponden a establecimientos descentralizados, cuya función asistencial es determinada por el director del Servicio de Salud al cual pertenezcan. El segundo, es dependiente del Servicio de Salud al que pertenecen, y la Red determina el rol que cumplirán. (Ponce, 2020)

Por otro lado, la calificación según nivel de complejidad se divide en categorías dependiendo del nivel de resolutivez con el que cuente el establecimiento; Hospital de alta complejidad, Hospital de mediana complejidad y Hospital de baja complejidad.

Los hospitales de alta complejidad dan cobertura a toda la población del Servicio de Salud al cual pertenecen para prestaciones de alta complejidad, correspondientes a la cartera de servicios definida por la red. Estos pueden ser autogestionados y ofrecer diversas especialidades según su función.

Los Hospitales de mediana complejidad corresponden a centros de referencia que dan cobertura a la población que se encuentre dentro de su jurisdicción y depende administrativamente del Servicio de Salud al cual pertenecen. Finalmente, los Hospitales de baja complejidad tienen como objetivo acercar la salud a la población que se encuentra principalmente en zonas extremas y con alta ruralidad, dan cobertura en prestaciones de baja complejidad a la población dentro de su jurisdicción y también dependen administrativamente del Servicio de Salud al cual pertenecen. (Ponce, 2020)

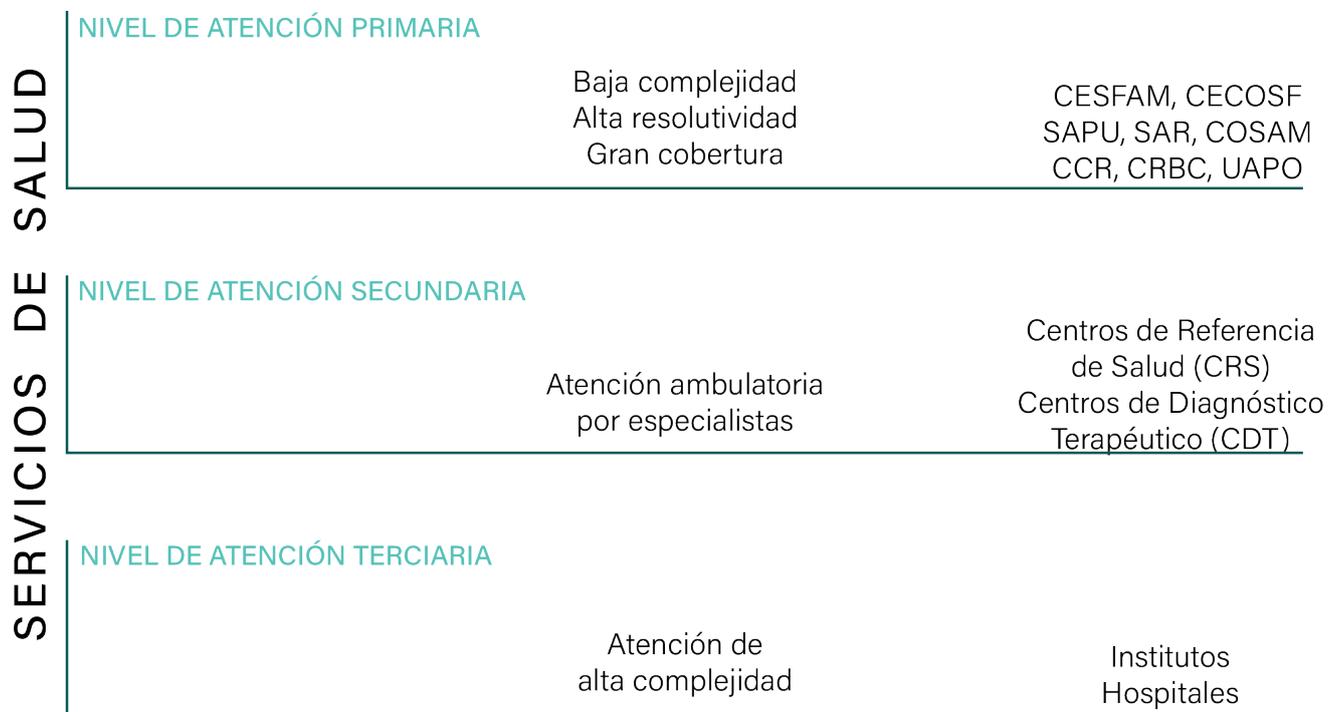


Imagen 3: Esquema niveles de atención de salud y sus respectivos establecimientos
Fuente: Elaboración propia

2.1.2 Hospitales pediátricos en Chile

En Chile, si bien existen múltiples hospitales a lo largo del país que cuentan con atención pediátrica, son solo 3 los hospitales especializados en pediatría, de los cuales todos se encuentran en Santiago y son Centros de Referencia a nivel nacional.

El Hospital de Niños Dr. Roberto del Río corresponde al primer hospital infantil en el país, inaugurado oficialmente el 5 de enero de 1901, se ubica en la comuna de Independencia, y se encuentra dentro de la jurisdicción del Servicio de Salud Metropolitano Norte.

El Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna fue el segundo hospital infantil del país fundado en 1942, se encuentra emplazado en la comuna de Providencia, y se encuentra dentro de la jurisdicción del Servicio de Salud metropolitano Oriente.

Finalmente, el Hospital de Niños Dr. Exequiel González Cortés inició sus funciones en el año 1952, se encuentra en la comuna de San Miguel, dentro de la jurisdicción del Servicio de Salud metropolitano Sur.

Este último, pasó por un proceso de reposición de su infraestructura, la cual fue inaugurada en 2017, triplicando la superficie del antiguo hospital y aumentando el número de camas, box de urgencia, box clínico, box de procedimiento y pabellones quirúrgicos (Gobierno de Chile, 2017).

Actualmente, los Hospitales Roberto del Río y Luis Calvo Mackenna se encuentran en proceso de reposición, con el fin de mejorar la infraestructura envejecida y dotar al edificio de espacios acordes a las nuevas tecnologías. Ambos se encuentran en proceso de estudio, en el cual se definen las necesidades de la población y el tipo de cobertura y prestaciones para las que debe estar diseñado el nuevo proyecto. Para fines de este proyecto de título, se decidió trabajar en la reposición del Hospital Luis Calvo Mackenna, al ser el único de los tres hospitales anteriormente

mencionados, que cuenta con un modelo de Hospital Amigable y se vería altamente beneficiado de una arquitectura que se acoja a su cultura y potencie sus objetivos y misiones como institución.

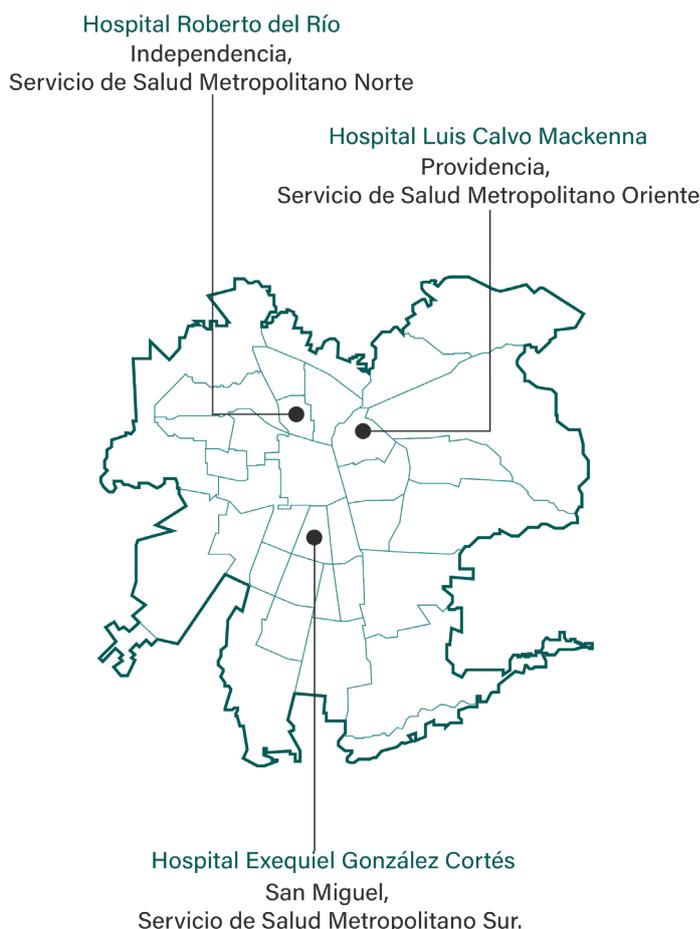


Imagen 4: Esquema ubicación hospitales pediátricos en Chile.
Fuente: Elaboración propia



CAPÍTULO 3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

3.1 Arquitectura hospitalaria

La arquitectura hospitalaria ha experimentado una evolución significativa a lo largo de la historia, reflejando tanto los avances en la medicina y la construcción, como los cambios en las concepciones culturales y sociales sobre la salud. A continuación, se realizará un análisis de las distintas tipologías de infraestructura hospitalaria entre los siglos XV y XX, basándose principalmente en el libro "El hospital en la Historia" del arquitecto Arístides Cottini, del año 1980.

La evolución de la infraestructura hospitalaria la podemos ver reflejada en su forma volumétrica, en sus llenos y vacíos, y como se relaciona con el paisaje. A partir de esto podemos identificar siete tipologías recurrentes:

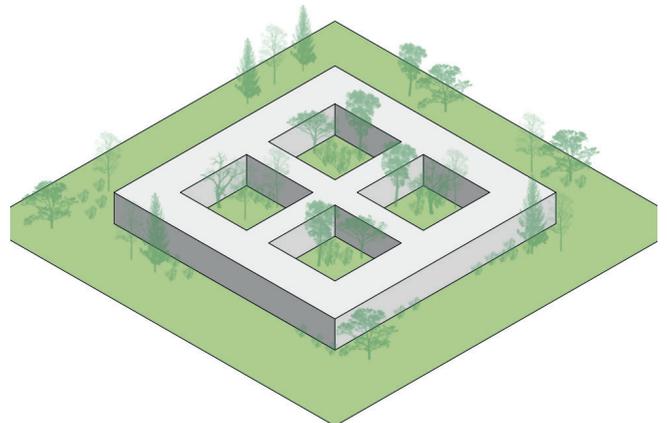
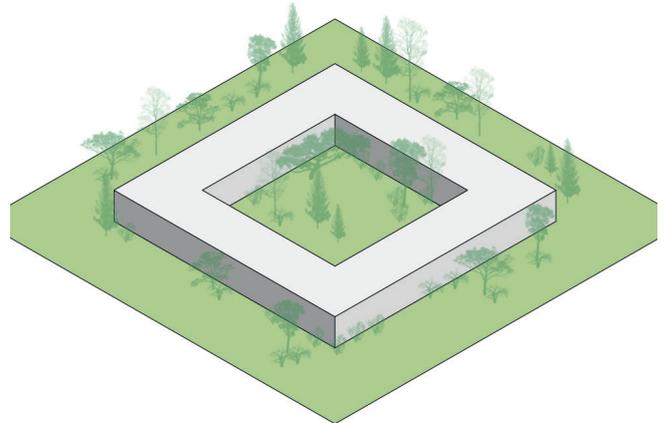
- Tipología Conventual.
- Tipología de Pabellones Articulados.
- Tipología de Pabellones Separados.
- Tipologías de Columna Vertebral.
- Tipología de Monobloque.
- Tipología de Polibloque.

Tipología Conventual

Esta tipología nace en el siglo XV, se caracteriza contar con un patio interior de servicio y huerto, el cual permite la ventilación e iluminación natural, los edificios que contienen a este patio central cuentan con pórticos por la cual se realiza la circulación. Esta tipología también la podemos encontrar en edificios con plantas cruciformes, permitiendo que todos los pacientes participaran de la misa que se realizaba en el centro de las crujías.

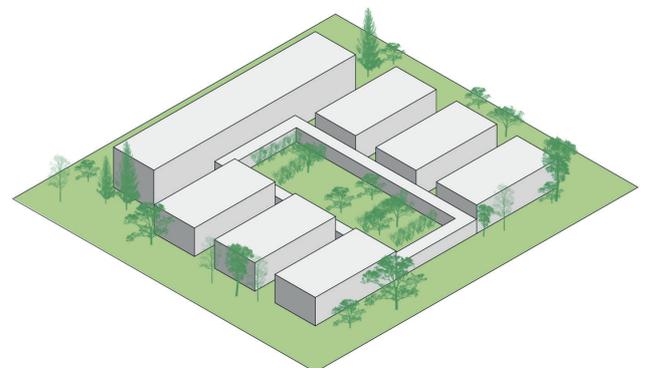
Tipología de Pabellones Separados Articulados

En 1786 la Academia de Ciencias de Francia crea pauta guía para generar un "hospital perfecto", para esto plantea que se debe conformar por pabellones paralelos entre sí orientados en el sentido más favorable según el entorno y separados



Tipología Conventual

Fuente: Elaboración propia



Tipología de Pabellones Articulados

Fuente: Elaboración propia

por jardines de 24 metros. Estos Jardines no deben tener árboles, y tienen la misión de ser espacios de paseo para los pacientes, por lo que deben estar cerrados. A su vez, estos pabellones se encuentran articulados por un eje central, el cual contiene en su centro un espacio amplio (14.000m²) en el cual se pueden cultivar plantas medicinales, que cumplen tanto con un beneficio medicinal como con un beneficio estético.

Tipología de Pabellones Separados

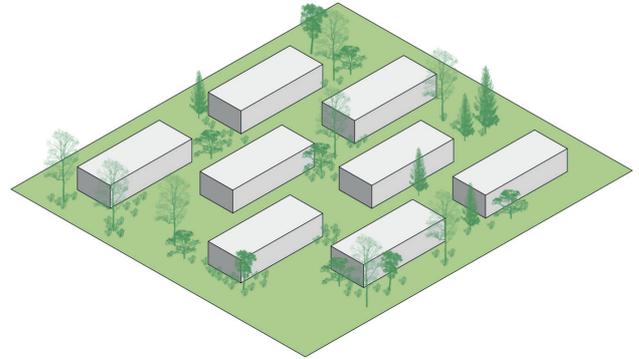
Esta forma de organizar los programas se enfoca en el emplazamiento, se propone la construcción del hospital en un lugar abierto, seleccionando un terreno amplio en la periferia de la ciudad, permitiendo futuras ampliaciones y alejarse de la aglomeración de las zonas urbanas. Se busca separar los espacios con el fin de evitar contagios y promover el uso de ventilación natural. Se plantea la ubicación de pabellones de baja altura completamente aislados orientados en la misma dirección de forma paralela.

Tipología de Columna Vertebral

Esta tipología surge durante el siglo XIX en Inglaterra, consiste en un eje de circulación central que relaciona los distintos servicios que componen el hospital de forma horizontal, contando con vacíos intersticiales entre cada volumen, permitiendo la ventilación e iluminación natural, generando una estrecha relación con el entorno.

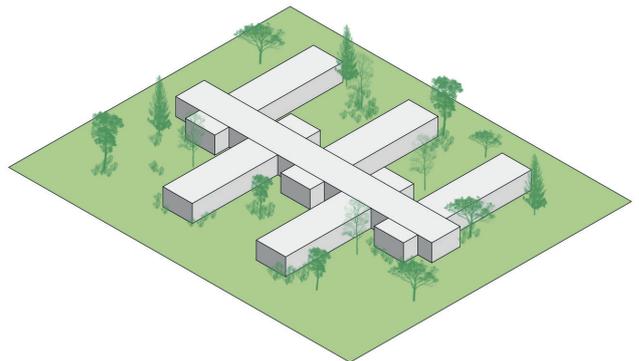
Tipología de Monobloque

A raíz de los cambios sociales, tecnológicos y científicos, nace esta tipología que se caracteriza por hacer más eficiente el trabajo de la medicina, al concentrar todos los programas al máximo en un único volumen con múltiples pisos, conectados por una circulación vertical de ascensores. Se emplaza en zonas centrales de la ciudad, disponiendo de terrenos más pequeños dejando de



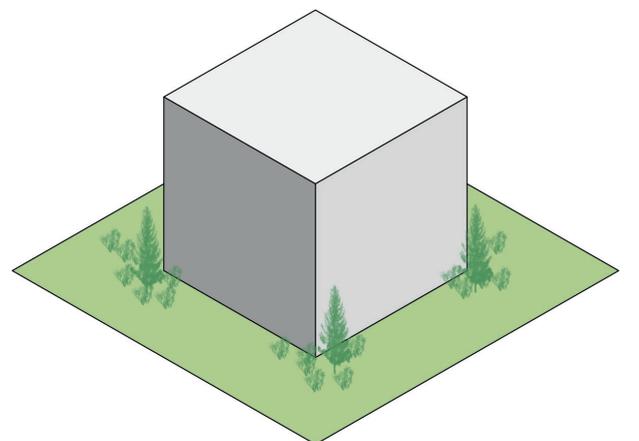
Tipología de Pabellones Separados

Fuente: Elaboración propia



Tipología de Columna Vertebral

Fuente: Elaboración propia



Tipología de Monobloque

Fuente: Elaboración propia

lado el acceso a jardines y patios interiores, es por esto que, se depende de la ventilación e iluminación artificial para acondicionar los espacios.

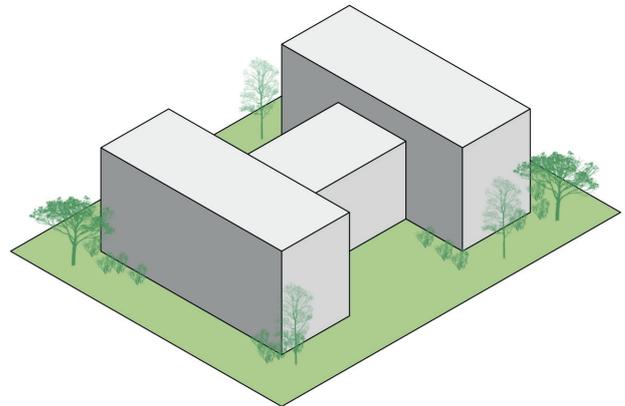
Si bien este modelo aprovecha el terreno de manera más eficiente y disminuye los tiempos de traslado entre cada programa, "El Monobloque se transformó en un edificio sin vida hacia el exterior, en una <<máquina de curar>> con un ambiente interno deprimente. El edificio aislado del exterior por un muro envolvente y una simple retahíla de ventanas no ofrece elementos humanizantes para compensar la impersonalidad en la cual se encuentra inmerso el paciente en un espacio de gran magnitud". (Cottini, 1980)

Tipología de Polibloque

Esta tipología está compuesta por distintos bloques de baja o gran altura, que pueden estar separados o relacionados con un bloque protagónico mediante galerías. Existen múltiples formas en la cual se puede llevar a cabo esta tipología, ya sea en forma de peineta, estrellada, independiente, etc.

Al momento de implementar cualquiera de las tipologías descritas anteriormente o alguna variación de estas, es necesario considerar la integración del hospital al entorno urbano y su identidad. El hospital debe caber por completo en la escala y estructura de la trama urbana, lo que llevará a un cierto nivel de fragmentación, al ser imposible respetar el sistema de calles, la zonificación y la escala del entorno si todas las funciones del hospital son aglomeradas en un único bloque (Wagennar, 2006).

Hoy en día, la sostenibilidad, la accesibilidad y el diseño centrado en el paciente son consideraciones clave en la arquitectura hospitalaria. Los arquitectos buscan crear espacios que no solo sean eficientes desde el punto de vista médico, sino también acogedores y humanizados para mejorar la experiencia del paciente y facilitar la labor del personal médico.



Tipología de Polibloque

Fuente: Elaboración propia

3.2 Arquitectura hospitalaria para la infancia

Sumado a la complejidad que implica diseñar un hospital, es necesario tener en consideración que no en todos los casos el usuario es el mismo, y no siempre tiene las mismas necesidades. En el caso de los hospitales pediátricos es fundamental diseñar un espacio que no entorpezca el desarrollo de sus pacientes y que más bien sea un potenciador para este, teniendo en especial consideración a aquellos niños que deben permanecer hospitalizados por largos periodos de tiempo.

La hospitalización puede ser una experiencia traumática y aterradora para un niño, no solo representa un cambio en su salud, sino que también en su ambiente y rutina, y en la gran mayoría de los casos ellos no cuentan con las herramientas necesarias para procesar y sobrellevar este cambio, lo que puede generar una regresión, rabia, miedo, depresión y ansiedad (Deitch and Rutan, 2001). Con el fin de aminorar este gran impacto emocional, se sugiere no solo traer el hogar al espacio de hospitalización, sino que es necesario traer todos los factores que componen a la sociedad fuera del hospital, proporcionando espacios de educación, áreas de juego, zonas para socializar, espacio para las familias, etc. Implica construir una ciudad dentro de la ciudad, con el fin de no dejar a los niños de lado (Pinhão, 2016).

Dentro de las recomendaciones de diseño que presenta Cláudia Pinhão en su tesis de magister "Children's hospitals: the role of architecture in children's recovery and development" (2016) se destaca:

- Utilización de materiales y colores variados.
- Propiciar salas para actividades y conversaciones privadas.
- Diseñar espacios de encuentro e interacción social.
- Proporcionar mobiliario móvil.
- Incorporar camas adecuadas, baños y casilleros para los padres que se quedan durante la noche.
- Proporcionar una cocina familiar y lavandería para satisfacer las necesidades básicas de los padres.
- Incorporar salas de juego.
- Incluir espacios de juego dentro de las habitaciones de hospitalización.
- Abundante uso de ventanas.

El juego es parte fundamental en la vida de un infante, según la Declaración del derecho del niño a jugar por la International Play Association (IPA), todo niño tiene el derecho al ocio, el juego y a la participación en actividades culturales y artísticas, al ser una herramienta que les ayuda a comprender el mundo y un impulso humano saludable, el cual entrega satisfacción, una noción de logro y es vital para el desarrollo físico, emocional, mental y social, es la oportunidad de aprender a vivir y no únicamente una forma de pasar el tiempo (International Play Organisation, 1989). Es por esto que, es fundamental que dentro de los espacios contemplados dentro del hospital existan áreas dedicadas al juego y ocio infantil, generando espacialidades que lo incentiven y sean un beneficio para el desarrollo de los pacientes.

Con el fin de garantizar que los espacios diseñados acojan a la población infantil, es necesario comprender su percepción de los espacios es distinta a la de una persona adulta. A continuación, se presentan una serie de ejemplos de situaciones espaciales y sus efectos, desarrollados por el arquitecto Santi Romero.

- En el caso de los espacios alargados, puede generar en el infante la necesidad de medirlo, lo cual suelen hacerlo a partir del oído, generando situaciones en las que el niño se ve tentado a atravesar gritando para oír como es de largo.
- Un espacio excesivamente grande puede generar aislamiento físico y psíquico, causando inseguridad y turbación.
- Los espacios demasiado pequeños pueden causar reacciones defensivas que puedan llevar a la violencia. En casos donde no sea posible aumentar la superficie, se aconseja disminuir la cantidad de mobiliario.
- Un ambiente saturado de estímulos y objetos genera apatía y desinterés en los niños, el espacio debe permitir la libertad de movimiento.
- El espacio debe fomentar la imaginación, evitando ser excesivamente estructurado y organizado (Romero, S. 2003).

En el texto "Cities Alive: Designing for urban childhoods" de Arup (2017), se plantean una serie de recomendaciones para intervenciones urbanas que contribuyan a generar espacios más amenos y amigables con la infancia, entre ellos se destaca; espacios integrales que permitan la convivencia entre personas de distintas edades, jardines comunitarios que proporcionen oportunidades para la interacción social entre integrantes de distintos grupos etarios, el desarrollo de habilidades y actividades al aire libre, y espacios para el juego que le permitan a las familias pasar tiempo al aire libre por un periodo prolongado.

La implementación de áreas verdes compartidas entre el hospital y el resto de la ciudad puede ayudar al proceso de recuperación de los pacientes, incrementando la socialización y el sentido de pertenencia en la sociedad (Pinhão, 2016).

Ejemplos de espacios hospitalarios diseñados para la infancia.



Imagen 5: Estación de enfermería London Children's Hospital (Traumatología y gastroenterología).
Autor: Morag Myerscough



Imagen 6: Estación de enfermería London Children's Hospital Unidad de Valoración y Corta Estancia Pediátrica.
Autor: Chris Haughton



Imagen 7: Resonador magnetico Royal Children's Hospital, Australia
Fuente: Amber Infrastructure



Imagen 8: Sala de espera EKH Children Hospital, Tailandia
Fuente: Ketsiree Wongwan

3.3 Incorporación de la vegetación en hospitales

Desde sus inicios el ser humano se ha desarrollado como parte de un entorno natural, y se ha adaptado fisiológica y psíquicamente a él. Desde una perspectiva evolutiva, el contacto con espacios verdes naturales tiene un efecto físico, mental y social beneficiosos para las personas. A su vez, ha podido ser demostrado en distintos estudios el beneficio que tiene el contacto con ambientes naturales en la salud de las personas, promoviendo estados emocionales positivos, disminuyendo los niveles de estrés, reduciendo la presión arterial, mejorando el sistema inmunológico, promoviendo el recargo de energía y mejorando el nivel cognitivo (Ottaviani, 2022).

Roger Ulrich ha desarrollado múltiples estudios relacionados al impacto que tiene la incorporación de naturaleza en centros de salud, tanto desde la experiencia del paciente como de los trabajadores. Entre 1971 y 1981 realizó un seguimiento a los pacientes en un hospital en Pensilvania, en el cual se analizó una muestra de 23 pacientes hospitalizados en habitaciones idénticas, pero con distintas vistas; unas contemplaban a un área con césped y árboles, y las otras miraban a un muro de ladrillo. Como resultado se obtuvo que los pacientes con vistas a áreas verdes tuvieron estadías más acortadas, mejores opiniones de las enfermeras, y consumo de analgésicos menos fuertes (Ulrich, 1984).

Por otro lado, un estudio publicado el 2018, analiza el impacto que tiene el poder tomar descansos en un jardín al aire libre en un hospital en la salud mental de las enfermeras. La investigación se llevó a cabo en un centro de salud en Portland, durante dos veranos para aprovechar el clima favorable, en este las enfermeras fueron asignadas de forma aleatoria a 6 semanas de descansos diarios en un jardín, seguidas de 6 semanas de descansos solo en interiores, o viceversa. Las enfermeras registraron su tiempo de entrada y salida del lugar de descanso asignado, pasando un mínimo de 15 minutos en el lugar.

Al terminar la investigación fue posible concluir que el descansar al aire libre ayuda a mitigar el agotamiento emocional que implica trabajar en entornos hospitalarios (Cordoza et al., 2018).

Los beneficios de la incorporación de áreas verdes en los hospitales también pueden verse reflejados en los niños, destacando un impacto positivo en el comportamiento y el desarrollo cognitivo. El contacto con la naturaleza durante la infancia puede proporcionar beneficios restaurativos, que a largo plazo pueden generar motivación por la toma de riesgos, el compromiso, la curiosidad y el fortalecimiento del sentido del yo. Esto también se aplica para los niños que se encuentran hospitalizados, quienes suelen preferir los ambientes al aire libre, debido a su potencial para poder realizar actividades que consideran divertidas o placenteras, demostrando lo relevante que es el proporcionar jardines en los centros de atención de salud que estén disponibles para el uso de los niños, mejorando su experiencia y calidad de vida mientras se encuentran en el establecimiento (Cáceres et al., 2018).

Existen múltiples hospitales en el mundo que se han beneficiado por la incorporación de naturaleza en su diseño, uno de estos es el Khoo Teck Puat Hospital, en Singapur, el cual cuenta con espejos de agua, especies acuáticas y vegetación que atrae aves y mariposas. Su morfología aprovecha el flujo del aire, la iluminación natural, y las vistas al entorno. Sus áreas verdes se conforman por más de un 70% de especies nativas, y cultivos de alimentos orgánicos en grandes superficies de huertos que son posteriormente utilizados en la cocina. La vegetación se expande por todos los lados del edificio y en todos sus niveles, con el objetivo principal de mejorar la salud y calidad de vida de cada uno de los habitantes de la comunidad; pacientes, trabajadores y acompañantes (Ottaviani, 2022).

Ejemplos de incorporación de vegetación en espacios hospitalarios.



Imagen 9: Khoo Teck Puat Hospital, Singapur.
Fuente: ArchiTravel



Imagen 10: Khoo Teck Puat Hospital, Singapur.
Fuente: ArchiTravel



Imagen 11: Ospedale Dell'Angelo, Italia
Fuente: Emilio Ambasz



Imagen 12: Ospedale Dell'Angelo, Italia
Fuente: Emilio Ambasz



Imagen 13: Crown Sky Garden
Fuente: Mikyoung Kim Desing

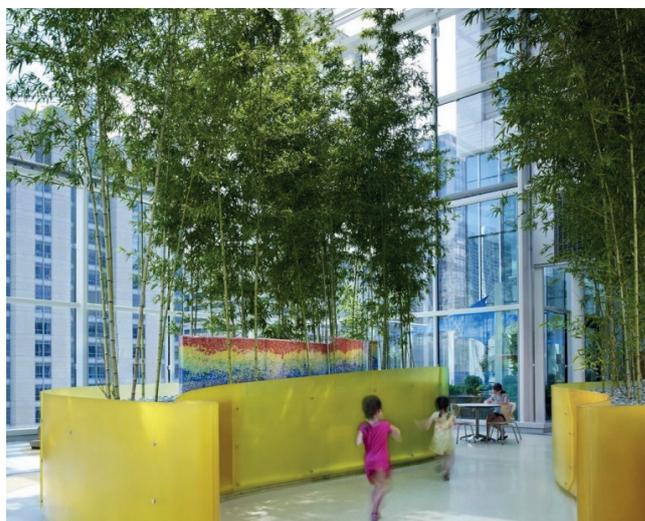


Imagen 14: Crown Sky Garden
Fuente: Mikyoung Kim Desing

3.4 Formas de Incorporación de la vegetación en el proyecto.

Valentina Ogno en su investigación de seminario publicada el 2014, define tres funciones que puede cumplir la vegetación en un proyecto; ornamental, ambiental bioclimático, y terapéutico.

La **vegetación ornamental** se caracteriza por tener un contacto primordialmente visual, ubicada generalmente en acceso y espacios públicos, requiere de un alto cuidado, riego y jardinería, lo que puede variar dependiendo de si se trata de espacios locales o externas. Espacialmente se organiza predominantemente como límite y borde, en circulaciones y corredores, y comúnmente no constituye espacios de permanencia, y de así hacerlo es para actividades de poco movimiento. Este tipo de función generalmente se ve empleada a través de arbolado, arbustos y prados cubresuelos. Se trabaja a partir de la repetición y diseño en base a colores, incorporando flores, y no existe tanta diversidad de vegetación, ni crecimiento espontáneo.

La vegetación con función **ambiental bioclimática** no necesariamente cuenta con un grado de accesibilidad o contacto, su principal función consiste en la reducción de niveles de CO₂/año, ya sea captándolo o reduciendo el uso energético, al emplearse en cubiertas o fachadas verdes, disminuyendo la necesidad de tecnologías activas de acondicionamiento térmico. No es considerado como un elemento de estructura espacial, aunque puede generar espacios de permanencia en algunos casos. Este tipo de función se puede llevar a cabo a través de la utilización de arbolado, arbustos, prados y cubresuelos que sean propios de la zona.

Finalmente, la **vegetación terapéutica** se caracteriza por requerir un contacto directo, mientras mayor sea este mejor serán los resultados, debe existir una diversidad de vegetación, senderos y elementos naturales (rocas, brisa, agua, etc.). Espacialmente se puede ver representado a partir de límites, bordes y circulaciones, y preferible-

mente debe incorporar áreas de permanencia, incorporando distintos tipos de pavimento según el uso y mobiliario interior o exterior. Es preferible que los elementos que se utilicen con esta función con diversos colores, aromas y sonidos, dándole mayor relevancia a la percepción que estos generan en el espacio (Ogno, 2014).

Vegetación ornamental



Imagen 15: Jardín del Palacio de Hampton Court
Fuente: Pagina web Loving London

Vegetación terapéutica



Imagen 16: Jardín terapéutico del Bryn Mawr Rehab Hospital.
Fuente: Pagina web Healing Landscapes

Vegetación ambiental bioclimática



Imagen 17: Edificio Consorcio
Fuente: Nico Saieh

QUIMIOTERAPIA
CUPRUM

CAPÍTULO 4
DIAGNOSTICO



4.1 Contextualización Hospital Luis Calvo Mackenna.

Tras la sólida acción en la Casa Nacional del Niño (antigua Casa de Huérfanos de Santiago) por parte de los doctores Luis Calvo Mackenna y Aníbal Ariztia, fue posible conseguir el apoyo necesario para la construcción del Hospital Luis Calvo Mackenna (HLCM), el cual fue fundado en 1942 (HLCM, s.f)

El HLCM forma parte de los establecimientos de la red asistencial del Servicio de Salud Metropolitano Oriente (SSMO), El cual tiene jurisdicción sobre las comunas de Providencia, Ñuñoa, Las Condes, Vitacura, Lo Barnechea, La Reina, Peñalolén e Isla de Pascua, sin embargo, debido a su nivel de especialidad y complejidad de sus prestaciones, este corresponde a un Centro de Referencia Nacional, el cual recibe a pacientes de todo Chile. Las principales patologías de alta complejidad que son tratadas en el establecimiento son; trasplante de médula ósea, trasplante hepático, retinoblastoma y osteosarcoma. A su vez, es sede del Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil de la Universidad de Chile, volviéndolo en un Campus Clínico que se mantiene a la vanguardia en investigación (HLCM, s.f).

El hospital se encuentra en la comuna de Providencia, la cual, concentra la mayor cantidad de establecimientos de salud de alta complejidad. Sin embargo las comunas de la zona oriente que concentran la mayor cantidad de población infantil corresponden a la comuna de Peñalolén y Macul, lo que implica que un porcentaje significativo del paciente objetivo debe trasladarse desde su comuna para poder ser atendido

Hoy en día, el hospital atiende anualmente un promedio de 9 mil niños y niñas hospitalizados, y cerca de 90 mil de forma ambulatoria. El equipo se conforma por más de mil setecientas personas, quienes día a día trabajan para hacer del establecimiento uno de los mejores hospitales pediátricos de Chile. (HLCM, s.f).

La infraestructura del Hospital está conformada principalmente por 8 edificios de

jerarquía los cuales datan en su mayor parte de la primera mitad del siglo XX. La necesidad de expansión a lo largo de los años ha llevado a un crecimiento inorgánico de la in-

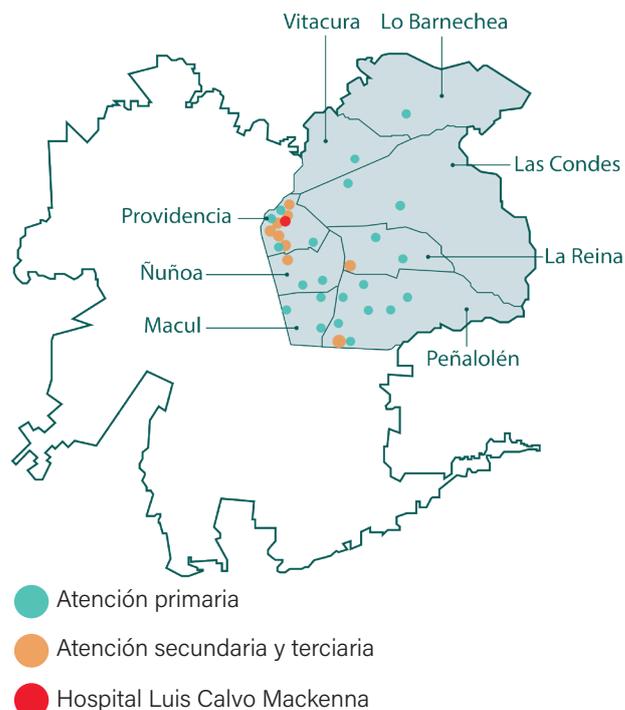


Imagen 18: Mapa de ubicación de establecimientos de salud en la zona oriente de Santiago.
Fuente: Elaboración propia



Imagen 19: Mapa rango etario predominante por comuna en el zona oriente.
Fuente: Elaboración propia

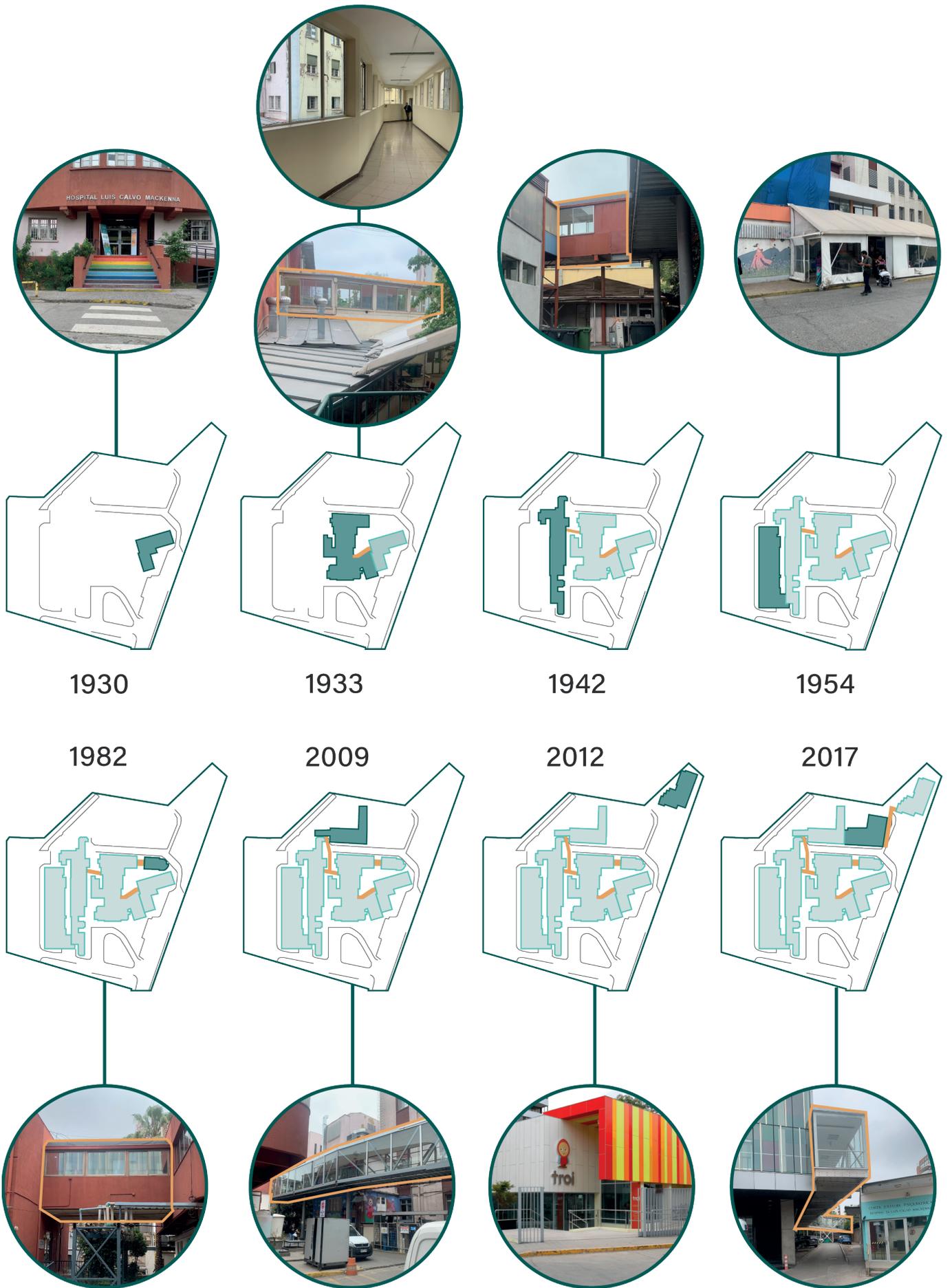


Imagen 20: Esquema de crecimiento durante los años del Hospital Luis Calvo Mackenna, Destacando el uso de puentes para generar concepciones entre los distintos edificios. Fuente: Elaboración propia

4.3 Modelo de atención

fraestructura, dando origen a problemas de funcionalidad, esto sumado al constante deterioro de las instalaciones a significado ineficiencias, mayores costos de operación y ha dificultado la atención de excelencia que se ha propuesto como meta. (Hospital Luis Calvo Mackenna, 2009)

Si bien el crecimiento inorgánico a generado problemas funcionales, los espacios intersticiales entre los volúmenes y sus conexiones a partir de puentes ha generado una identidad propia del establecimiento, donde es posible encontrar múltiples espacios de descanso al aire libre, rodeados de vegetación y contenidos por los mismos edificios, generando privacidad y cobijo. A su vez, los puentes conectores, al estar en su mayoría vidriados o con amplias ventanas, permiten generar interés visual tanto en el interior como en el exterior del edificio.

4.2 Estrategia Hospital Amigo

Con la finalidad de fortalecer y mejorar la atención de la salud pública en Chile, en el año 2006 el Ministerio de Salud impulsa la estrategia Hospital Amigo, la cual tiene como objetivo la apertura de los establecimientos de salud a las familias y la comunidad, reforzando la relación entre el equipo de salud con los usuarios, buscando una salud más amable, comprometida, participativa y acogedora (MINSAL, 2017).

Esta estrategia se encuentra dentro del marco de la Ley 20.584, la cual regula los derechos y deberes de las personas en relación con acciones vinculadas a su atención de salud, y se relaciona directamente con otras iniciativas como la Acreditación de Calidad en Salud y la estrategia de Escuelas Hospitalarias. Algunas de las medidas que contempla esta estrategia son; Seis horas de visita en Servicios Clínicos con camas básicas, acompañamiento diurno y nocturno de niñas, niños y adolescentes hospitalizados, autorización y protocolo de alimentación asistida, sistema visible de identificación de las personas hospitalizadas (SSMO, 2023).

Sumado a la estrategia de Hospital Amigo, desde el año 2008 el HLCCM implementó el Modelo de Atención Hospital Amigable el cual tiene como referencia el Programa de Atención de Salud Amigable para los Niños (CFHI) desarrollado por la Defensa Internacional de la Salud Infantil (CAI), la UNICEF, el Departamento de Salud y Desarrollo Infantil y Adolescente de la OMS, el Colegio Real de Pediatría del Reino Unido y el Colegio Real de Enfermería del Reino Unido.

El Modelo de atención cuenta con dos grandes líneas: por un lado, Estándares basados en los Derechos de los Niños, y en los Derechos y Deberes de las personas de la Salud, y a su vez, a través de iniciativas que fortalezcan un contexto lúdico y de aprendizaje para los niños que se encuentra en el Hospital. Cambiando la experiencia en el establecimiento, respetando la infancia, permitiendo el goce e invitando a soñar, contribuyendo a disminuir el miedo, la ansiedad y el sufrimiento del infante.

A partir de este modelo, nacen como iniciativas la creación de la primera Biblioteca para niños y niñas en un Hospital en Chile, los Viernes Entretenidos el cual es un espacio mensual en el cual el Hospital se transforma en un carnaval de alegría en conjunto al trabajo de Payasos Hospitalarios, la inclusión de Educadoras de Párvulo quienes tienen como objetivo el fomentar el aprendizaje a través del juego, también se instala un Colegio Hospitalario, permitiendo la normalización de la vida estudiantil de aquellos pacientes hospitalizados.

El principal objetivo de la instalación de este modelo es el proporcionar una atención de salud de alta calidad técnica, centrada en el infante enfermo y su familia, lo que implica un cambio desde el modelo de atención de salud biomédico a un modelo biopsico-social sistémico, enfatizando el enfoque de derechos, dándole mayor relevancia al contexto hospitalario amigable en la recupe-



Imagen 21: Niño jugando en sala de espera de infraestructura nueva.
Fuente: Pagina web Hospital Calvo Mackenna
www.calvomackenna.cl/



Imagen 24: Espacio de distensión para niños en sala de espera.
Fuente: Archivo SSMO.



Imagen 22: Juegos en sala de espera infraestructura antigua
Fuente: Ligup Municipalidades.
www.municipalidadligup.cl/lugares/119011



Imagen 23: Sala de espera infraestructura antigua
Fuente: Pagina web colegio Pumahué.
www.pumahué.cl/chicauma/visita-hospital-luis-calvo-mackenna/

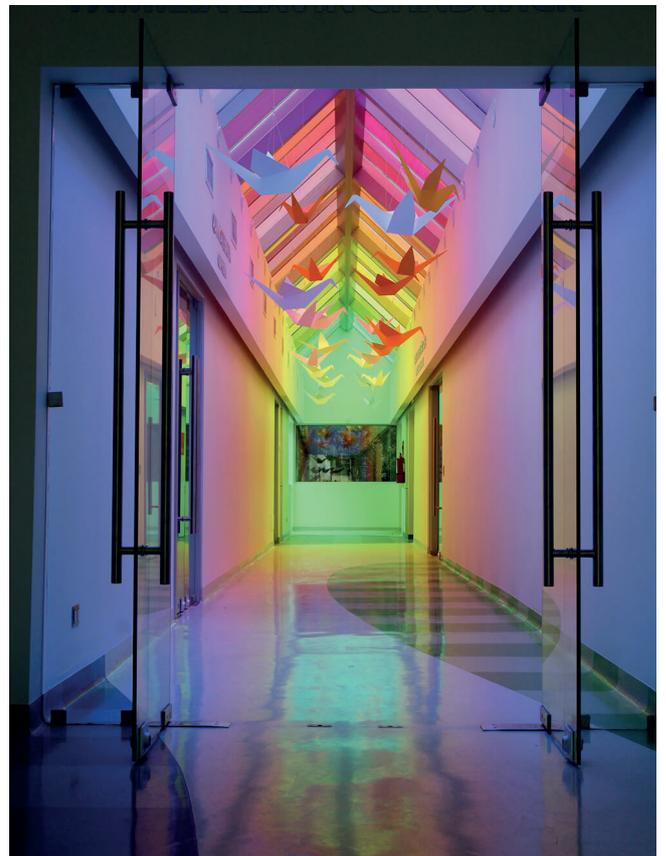


Imagen 25: Pasillo edificio TROI, contruido el 2012.
Fuente: Fundación Vivir Más Feliz.
www.mimercadito.cl/info/fundacion-vivir-mas-feliz/

ración del paciente. (Hospital Luis Calvo Mackenna, 2021)

4.4 Ley Mila

A su vez, en el año 2021, se promulga la Ley Mila, la cual establece el acompañamiento para niños, niñas, adolescentes y personas gestantes, por parte de sus padres, madres, tutores o personas significativas durante su atención de salud. Su principal objetivo consiste en resguardar el derecho a la compañía tanto de quienes se encuentran hospitalizados, como quienes se someten a prestaciones ambulatorias, garantizando un trato respetuoso y condiciones dignas (SSMO, s.f.)

Esta ley cuenta con una norma técnica y administrativa, la cual plantea los estándares que debe cumplir cada establecimiento de salud para garantizar un pleno acompañamiento al paciente por parte de sus seres queridos. Dentro de esta normativa se señalan los aspectos de infraestructura y habilitación con los que debe contar el establecimiento tanto en la atención ambulatoria como en el caso de hospitalización. En el caso de la atención ambulatoria podemos destacar aspectos como; espacios para el ingreso de padre madre o persona significativa, espacio que permita la privacidad del infante para ser examinado, espacios de atención ambientado acorde a la edad y situación del paciente, contar con mobiliario que permita una adecuada atención tanto para el infante como para sus acompañantes, salas de espera que cuenten con espacios educativos y de esparcimiento para los niños, y servicios higiénicos adaptados para los niños, que además, permitan el ingreso del acompañante en caso de que el paciente necesite de ayuda (MINSAL, 2022)

En el caso de los requisitos espaciales con los que deben contar los espacios de hospitalización pediátrica, la norma técnica de la Ley Mila

hace referencia a las Normas de organización y funcionamiento unidades de pacientes críticos pediátricos (UPCP), en estas se pueden destacar aspectos como; Sistema de iluminación regulable en cada módulo de hospitalización, velador, mesa rodable multiuso y Bergere para los padres, Acceso a Estar / Residencia para personal de turno, estación de enfermería localizada en un área central que permita la supervisión visual de los pacientes que se encuentran en la Unidad (directa o indirecta por monitores) (MINSAL, 2017).

La Ley Mila, la estrategia de Hospital Amigo y el modelo de Hospital Amigable, son avances fundamentales para garantizar una atención de salud digna y respetuosa, y el Hospital a lo largo de los años a implementado mejoras y ampliaciones en la infraestructura con el fin de que la atención sea siempre de excelencia, beneficiando sobre todo a la población infantil hospitalizada, sin embargo, este tipo de modelo y estrategias, se ven seriamente entorpecidas debido a la rigidez y desarmonía arquitectónica con la que cuenta gran parte el establecimiento, lo que implica elevadas inversiones para cualquier modificación que quiera llevarse a cabo (Hospital Luis Calvo Mackenna, 2009).

4.3 Estudio de Preinversión Hospitalaria

Como se mencionó anteriormente, el HLCEM se encuentra en proceso de reposición con el fin de dotarlo de una infraestructura que se adapte a los nuevos desafíos y objetivos que se ha propuesto el establecimiento, para esto, es necesario llevar a cabo un Estudio Preinversión Hospitalaria (EPH) el cual es desarrollado por el Servicio de Salud al cual pertenezca el establecimiento, siendo el Servicio de Salud Metropolitano Oriente en el caso del HLCEM. Este estudio se realiza según la "Guía Metodológica para Estudios de Preinversión Hospitalaria", emitidas por el MINSAL el año 2001, y tiene como finalidad "determinar la demanda y necesidades que enfrenta un

establecimiento asistencial y compararla con la oferta potencial del establecimiento" (MINSAL, 2001) permitiendo que el proyecto y/o propuesta logre reducir la brecha observada.

Las principales etapas que componen los EPH son 1) El diagnóstico de; Prestaciones, Recursos Humanos, Infraestructura, Equipamiento y Recursos Financieros. 2) Gestión del establecimiento. 3) Optimización, identificación y evaluación de alternativas de solución (MINSAL, 2001)

En el caso del EPH del Hospital Luis Calvo Mackenna, este nos arroja una serie de datos que será fundamentales para la realización de esta propuesta de reposición arquitectónica, como lo son el Programa Arquitectónico Médico (PMA) el cual define el programa, espacios y dimensiones con las que debe contar el nuevo edificio del Hospital, posibles terrenos en lo que se puede emplazar esta propuesta, y los objetivos y mejoras que se buscan generar en el modelo de atención con este nuevo edificio.



CAPÍTULO 5
LUGAR

SKY GARDEN

5.1 Requerimientos para la localización de un hospital.

Como parte del EPH que se desarrolló en el SSMO, en septiembre del 2022 se realizó un llamado formal al intersector consultando por la donación de un terreno fiscal que cumpliera con una serie de requerimientos; que se encuentre ubicado dentro de las comunas que abarca el SSMO, que se encuentre ubicado dentro del límite urbano, que la propiedad permita el uso de suelo para la instalación de infraestructura de salud, que cuente con accesibilidad desde una vía Expresa o Troncal, no afecta a sistemas de tarificación, que cuente con una superficie predial mínima de 4 hectáreas, que los deslindes del terreno cuenten con una geometría regular, que esté ubicado fuera del cono de aproximación a un Aeropuerto o Aeródromo, y que no existan franjas de proyección de vía férrea, línea de media o alta tensión eléctrica ni líneas de gas o gaseoductos. Esta consulta se realizó a las municipalidades que se encuentran dentro de la jurisdicción del SSMO, al Ministerio de Bienes Nacionales, al Ministerio de Obras Públicas, al Ministerio de Educación, a la Subsecretaría de Transportes, al Servicio de Vivienda y Urbanización, a la Dirección de Aeronáutica Civil, al Instituto Nacional de Deportes y a las Fuerzas Armadas.

Sin embargo, luego del primer llamado, y un reitero de este en enero del 2023, de los dieciséis órganos consultados, se recibió la respuesta de nueve, de los cuales ninguno contaba con terrenos con las características especificadas, dando término al proceso de consulta y evaluación de terrenos fiscales.

A partir de esto, el Servicio de Salud se ve en la necesidad de conformar una Comisión de Evaluación Técnica-Económica de Terrenos Hospitalarios, la cual tiene la misión de desarrollar un estudio de mercado, consultando a la comunidad respecto distintas alternativas de terrenos (Departamento Estudios de Preinversión, 2018).

Como resultado de esta consulta y estudio de mercado, se llegó a 3 terrenos que cumplen con los requisitos y está disponibles para realizar el proyecto de Reposición del Hospital Luis Calvo Mackenna.

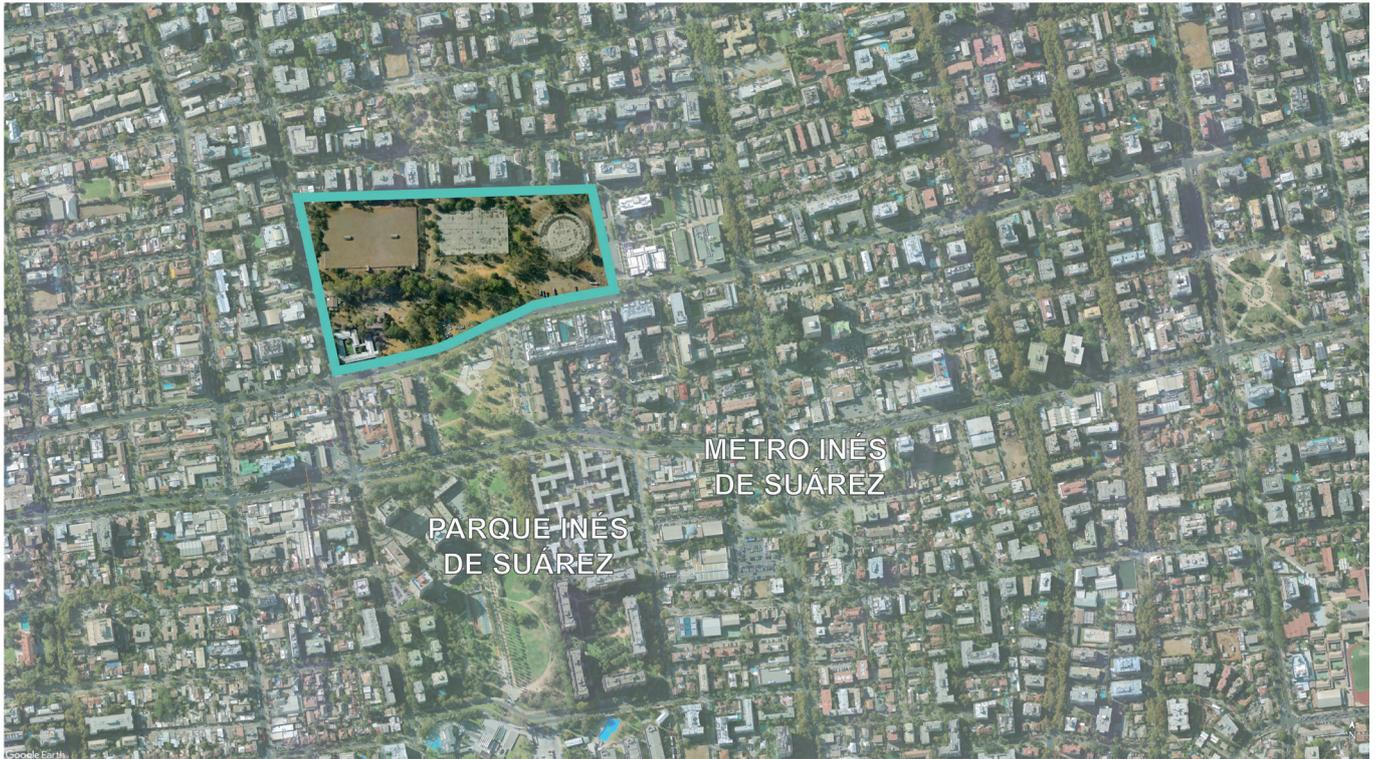
5.2 Propuestas de localización.

ALTERNATIVA 1

El primero, corresponde al terreno de Aguas Andinas, ubicado en la comuna de Providencia, en la intersección de Av. Antonio Varas con Av. Pocuro y cuenta con una superficie de 7,37 hectáreas. Este tiene la ventaja de encontrarse a pocas cuadras de la estación de metro Inés de Suarez, y encontrarse en una zona de la ciudad que cuenta con abundantes áreas verdes y acceso a bienes y servicios, sin embargo, debido al tipo de infraestructura que se encuentra en el terreno, su demolición implicaría un costo adicional a las obras de construcción.

ALTERNATIVA 2

El segundo, es un terreno perteneciente al Hospital Militar, ubicado en la comuna de La Reina con acceso desde la Av. Alcalde Fernando Castillo Velasco y tiene una superficie de 10,02 hectáreas. Este terreno tiene la ventaja de encontrarse libre de edificaciones y contar con espacios de servicios y comercio, sin embargo, no cuenta con una buena conectividad por medio de transporte público, ya que la estación de metro más cercana se encuentra a dos kilómetros y no existe de momento un proyecto de extensión de esta hasta el Hospital Militar, lo que implica que en las mañanas y en las tardes se puede ver una gran cantidad de personas esperando los buses de transporte público.



ALTERNATIVA 1

Imagen 26: Imagen ubicación de terreno Aguas Andinas.

Fuente: Elaboración propia



ALTERNATIVA 2

Imagen 27: Imagen ubicación de terreno Hospital Militar.

Fuente: Elaboración propia

ALTERNATIVA 3

El tercero, es uno de los terrenos de la Viña Cousiño, ubicado en la comuna de Peñalolén, en la intersección de Av. Américo Vespucio Sur y Av. Los Presidentes. Este terreno se encuentra dividido por una resolución de División Afecta con fecha del 20 de noviembre del 2020, en la cual se proyecta el paso de nuevas vías de uso público, mejorando la vialidad de la zona. El terreno central que queda como resultado de esta división, tiene proyectado contar con 10,04 hectáreas y tiene las ventajas de encontrarse a pasos de la estación de metro Los Presidentes y metro Quilín, además de tener acceso a comercios y servicios, encontrarse en una zona con múltiples plazas y parques y no contar con construcciones existentes que deban ser demolidas para la construcción del Hospital.

Por otro lado, este terreno cuenta con una vista privilegiada a la cordillera, al no tener construcciones de gran altura a su alrededor, lo que puede ser utilizado y potenciado por la arquitectura, dándole valor dentro del proyecto.

Finalmente, esta opción se encuentra en una de las comunas del SSMO con mayor cantidad de población beneficiaria de FONASA, y con mayor cantidad de población infantil, mientras que las comunas de Providencia y La Reina se encuentran en un proceso de envejecimiento. Esto implicaría que, al emplazar el Hospital en esta comuna, se estaría acercando a su población objetivo.

Si bien aún se desconoce cuál será el terreno que se utilizará para llevar a cabo el proyecto de reposición, para fines de esta propuesta de título se utilizará el terreno de Viña Cousiño ubicado en la comuna de Peñalolén, al ser de las tres opciones la que cuenta con mayores ventajas; al estar más cerca de su población objetivo, contar con fácil acceso a comercios, servicios y transporte público, y encontrarse en una zona que cuenta con abundante vegetación y una vista a la cordillera que puede ser un potenciador en el proceso de diseño.



ALTERNATIVA 3

Imagen 28: Imagen ubicación de terreno Viña Cousiño.
Fuente: Elaboración propia

5.3 Características del terreno

La comuna de Peñalolén se caracteriza por presentar una fuerte fragmentación de límites marcados por niveles socioeconómicos, donde cada sector cuenta con su propia caracterización de calidad de vivienda, espacio público e infraestructura.

El terreno escogido se encuentra junto a dos de los límites de la comuna, el primero corresponde a la Av. Los Presidentes, la cual separa la población Lo Hermida y la Viña Cousiño Macul, generando una discontinuidad en la trama urbana la cual evita todo tipo de relación en el espacio público, generando espacios hostiles y exacerbando las diferencias de clases sociales entre ambas zonas de la comuna.

El segundo corresponde a la Av. Vespucio Sur, la cual corresponde a una vía expresa de alto tránsito vehicular, lo que causa una separación notoria entre la Comuna de Peñalolén y Macul, dificultando el tránsito entre estas. La presencia de esta vía debe ser considerada durante el proceso de diseño debido a la contaminación acústica y visual que esta genera, además del riesgo de atropellos.

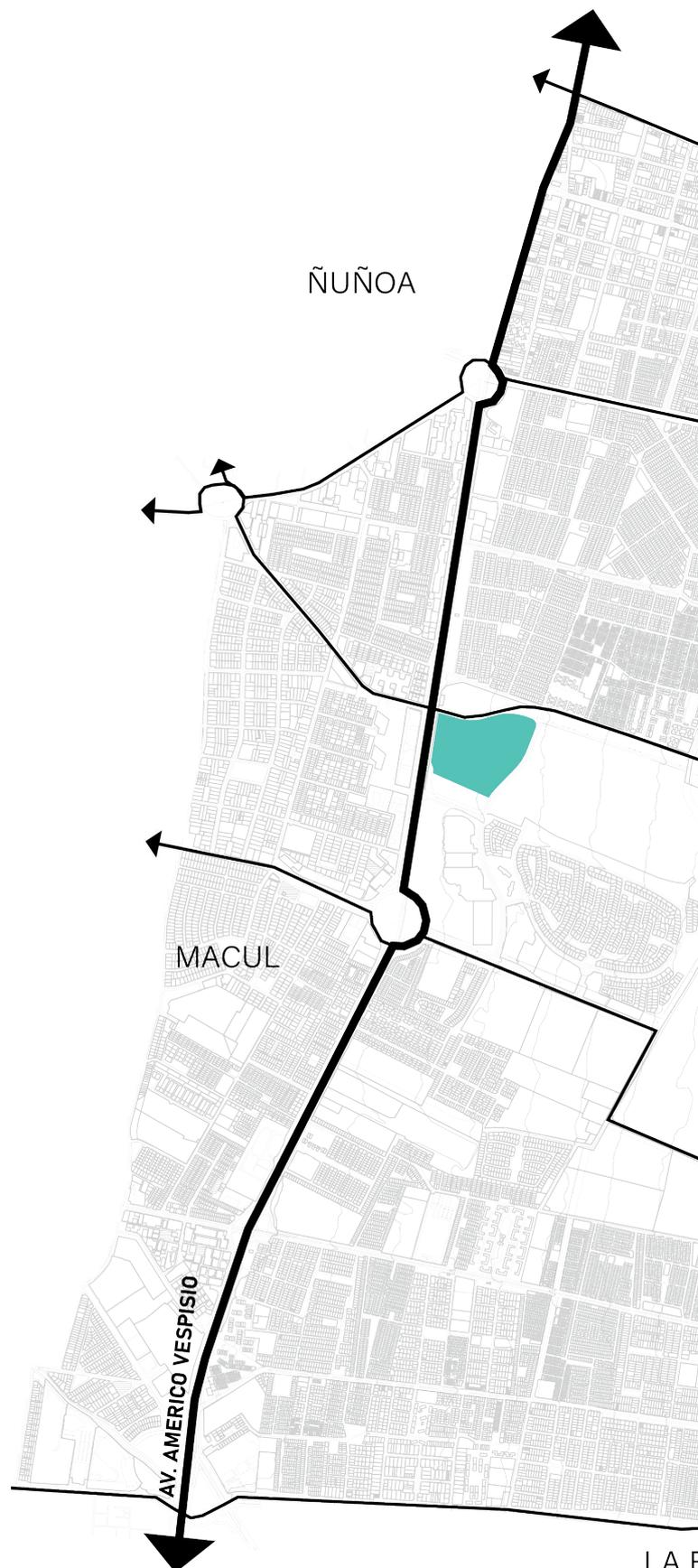




Imagen 29: Mapa comuna de Peñalolén y su trama urbana.
Fuente: Elaboración propia

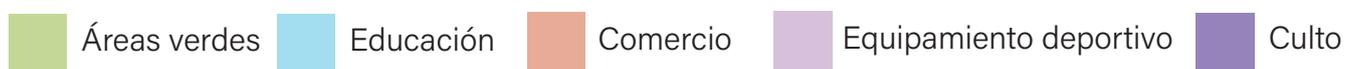
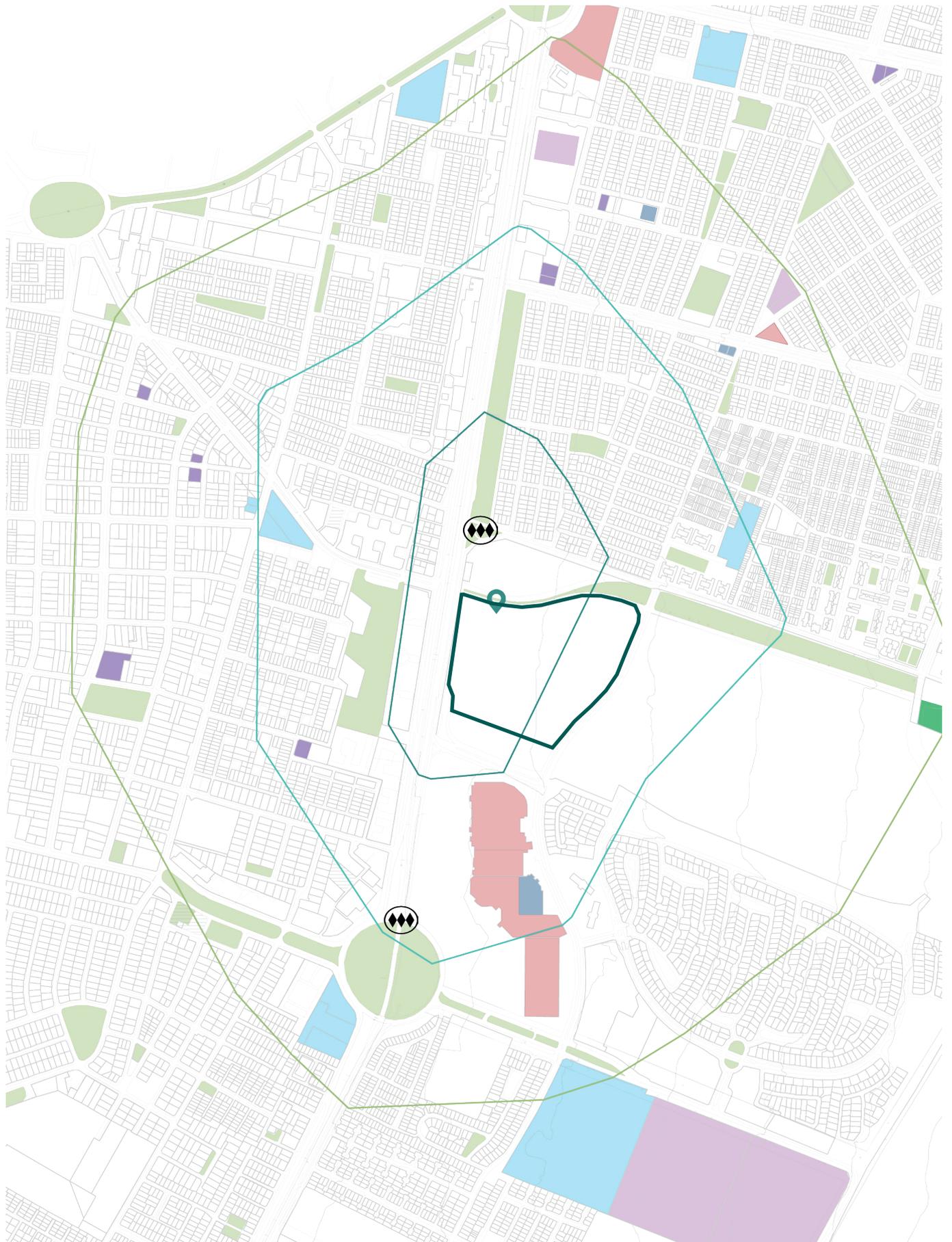


Imagen 30: Mapa servicios y comercio cercanos al terreno escogido.
Fuente: Elaboración propia

El terreno se ubica en una zona con fácil acceso a bienes y servicios entre ellos se destaca el Mall Paseo Quilín, Supermercado Líder, ferretería Easy, sede de la ANFP, y la Clínica de la Universidad de Chile, que, si bien es otro establecimiento de salud, este cuenta con un nivel distinto de prestaciones al que se quiere llevar a cabo en este proyecto, contando con atención primaria y secundaria, e instalaciones para realizar cirugías ambulatorias, que requieran de estadías breves.

Normativa

Según el Certificado de Informaciones Previas (CIP) obtenido en la Municipalidad de Peñalolén, en el terreno puede construirse infraestructura de equipamiento de salud con una altura máxima de 6 pisos o 22 metros, cuidando de mantener un antejardín de 10 metros y una ocupación de suelo máxima de un 30%.

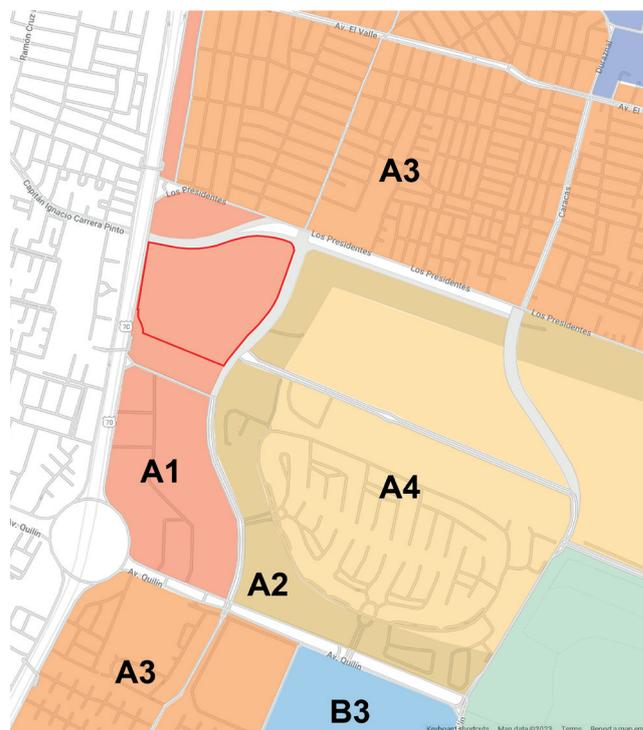


Imagen 31: Plano de uso de suelo.
Fuente: Elaboración propia

1. Usos del Suelo Permitidos:

1.1. HABITACIONAL

1.2. EQUIPAMIENTO.

TIPO	ESCALA		
	MAYOR	MEDIANO	MENOR
SALUD	Clínicas, Isapres	Postas, policlínicos.	Dispensarios, consultorios
EDUCACION	Universidades	Colegios, liceos, academias, institutos.	Escuelas básicas, jardines infantiles, parvularios

2. ZONA HABITACIONAL MIXTA – N° 1 Z-HM-1 d=700 hab/há

USO DE SUELO	DENSIDAD BRUTA		SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	SUB-DIVISION MINIMA (m2)	FRENTE MINIMO (m)	% OCUP. DE SUELO	% AREA LIBRE	COEF. DE CONSTRUCC.	ALTURA MAXIMA	DISTANCIA-MIENTO	RASANTE	ADOSAMIENTO	CIERROS		ANTE JARDIN
	Mínima	Máxima											Altura Máx.	% mín. transparencia	
Vivienda Unifamiliar	NO SE PREMITE														
Vivienda Colectiva	450 h/h 90 Viv/h	700h/h 140 Viv/h	Aislado	2.500	30	30	20	2,5	15 pisos (52,5 m)	según O.G.U.C.	70°	No se permite	2,5 m	50%	7 m
Equip. Intercomunal	--	--	Aislado	2.500	35	30	20	1,5	6 pisos (22 m)	según O.G.U.C.	70°	O.G.U.C.	2,5 m	70%	10 m
Equip. Comunal	--	--	Aislado	1.500	25	50	20	1,5	6 pisos (22 m)	según O.G.U.C.	70°	O.G.U.C.	2,5 m	70%	7 m
Equip. Vecinal	--	--	Aislado	600	15	50	20	1,5	6 pisos (22 m)	según O.G.U.C.	70°	O.G.U.C.	2,5 m	70%	5 m

Imagen 32: Tabla usos permitidos y ocupacion de suelo del terreno escogido.
Fuente: Certificado de informaciones Previas



CAPÍTULO 6 PROYECTO

6.1 Conceptos de proyecto



6.2 Usuario

El usuario consiste principalmente en tres subgrupos, los funcionarios, quienes pueden ser personal médico como no médico, los padres, madres y apoderados, quienes pueden tener un carácter de población flotante como de permanencia, dependiendo de si realizan Hospitalización Conjunta con el paciente o no, y el usuario infantil, quien también puede tener un carácter ambulatorio o de hospitalización.

De estos tres tipos de usuarios, es solo el grupo de funcionarios quienes cuenta con acceso total a todas las áreas del hospital, y quien necesita con mayor medida que las circulaciones del edificio cuente con un alto grado de funcionalidad, permitiendo un tránsito expedito por el establecimiento, sin entorpecer su trabajo. A su vez, este usuario requiere de espacios de distensión, preferiblemente al aire libre, considerando que en muchos casos deben pasar largas jornadas de trabajo dentro del edificio y el poder tomar descansos al aire libre rodeados de vegetación puede tener un impacto positivo en su calidad de vida y bienestar mental.

Por otro lado, los usuarios adultos que toman un rol de acompañante y apoyo emocional también deben contar con espacios que sean amenos, que den tranquilidad y confianza.

Es necesario que dentro del proyecto se contemplen espacios apropiados para recibir información sensible, evitando que este tipo de conversaciones se den en lugares poco apropiados como pasillo. Para el caso de los apoderados que deciden realizar Hospitalización Conjunta, es necesario en las salas de hospitalización consideren un espacio suficiente para colocar mobiliario pertinente para su estadía, contemplando espacio para dormir, guardar sus pertenencias, asearse, etc. Y es altamente beneficioso que los padres cuenten con una sala para ellos en la cual puedan distraerse, trabajar, hablar en privado, etc.

Finalmente, el usuario infantil debe tener acceso a espacios que permitan su permanente desarrollo, espacios que inviten al juego, que cuenten con buena iluminación, que permitan la socialización tanto con sus pares, como con el personal médico, evitando generar espacios que puedan generar desconfianza o temor. Es necesario que la arquitectura colabore con el proceso de sanación, generando espacios interactivos y lúdicos.



**FUNCIONARIOS Y
PERSONAL MÉDICO**

Disminución de estrés
Espacios funcionales
Circulaciones expeditas
Espacios de descanso



**NIÑOS, NIÑAS Y
ADOLESCENTES**

Espacios de aprendizaje
Espacios de juego
Compañía de seres queridos
Arquitectura amigable



**MADRES, PADRES Y
PERSONAS SIGNIFICATIVAS**

Espacios para el acompañamiento
Espacios óptimos para
recibir información sensible
Espacios de distensión

6.3 Programa

Como se mencionó anteriormente, durante el Estudio de Preinversión Hospitalaria se definió cual sería el Programa Médico Arquitectónico con el cual contará la reposición del HLCM, Este se separa en once unidades principales; acceso áreas administrativas de dirección, subdirección experiencia del paciente, subdirección unidades de apoyo, subdirección gestión estratégica, subdirección gestión y desarrollo de las personas, subdirección administrativa, subdirección de recursos físicos, atención cerrada / apoyo clínico, atención ambulatoria, y apoyo logístico e industrial.

Cada una de estas unidades es necesaria para el funcionamiento óptimo del Hospital, y cuentan con distintos requerimientos tanto espaciales como de proximidad y circulación entre ellas. En las Orientaciones Técnicas Para el Diseño de Anteproyectos de Hospitales Complejos desarrollada por el Ministerio de Salud en 2017, se presentan una serie de recomendaciones en cuanto a la organización programática y consideraciones que se deben tener al momento de decidir donde se ubicarán cada una de las unidades que componen el establecimiento.

Debido al alcance que tiene un proyecto de título, de decidió abarcar de manera general las unidades de subdirección, atención ambulatoria y apoyo logístico, dándole mayor relevancia a los programas de; Hospitalización médico-pediátrica, Hospitalización adolescente y la Escuela intrahospitalaria, al considerar que esto son los programas en los que se pueden plasmar de mejor manera los objetivos y conceptos que se buscan representar en este proyecto.

Si bien, esta lista de programas cumple con las áreas más funcionales de hospital, para garantizar que el espacio potencie el modelo de Hospital Amigable que existe en el HLCM, es necesario agregar una serie de programas y espacios complementarios, que permitan un habitar digno para cada uno de los usuarios, pacientes, acompañantes y trabajadores. Es por esto, que se plantean tres programas adi-

cionales complementarios al PMA, los cuales buscan generar espacios de estadía mas cómoda para los padres, espacios de respiro entre las distintas unidades de atención, las cuales pueden ser usadas tanto por los pacientes y sus acompañantes como por los profesionales de la salud, quienes generalmente deben permanecer por largas jornadas dentro del establecimiento, y espacios privados de recreación para aquellos niños que cuenten con un sistema inmune comprometido, pero que aun así merecen un lugar en el cual puedan desenvolverse y hacer valer su derecho a jugar.

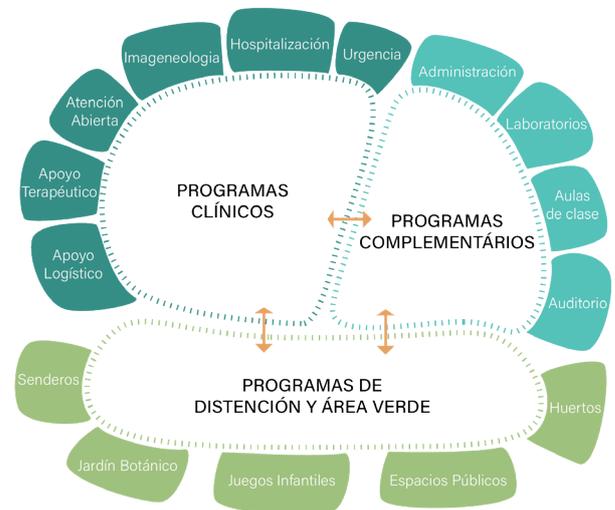


Imagen 33: Esquema programas del proyecto. Fuente: Elaboración propia

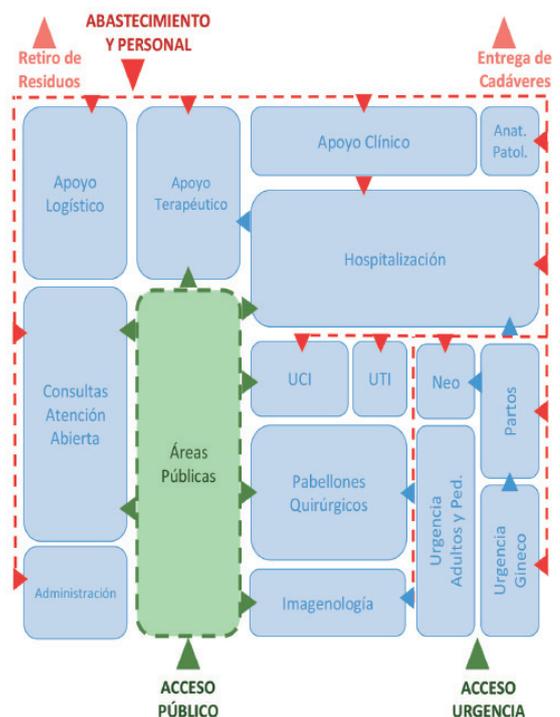


Imagen 34: Esquema relación espacial entre programas clínicos Fuente: Guías de diseño MINSAL

PLAN MÉDICO ARQUITECTÓNICO

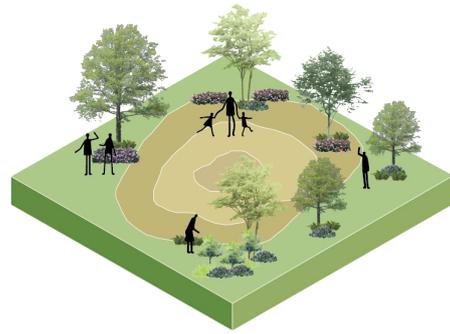
CODIGO	NOMBRE RECINTO	NÚMERO DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN (CAMAS, CUPOS DIARIOS, VEHÍCULOS, ETC)	SUPERFICIE NETA (M2)	FACTOR MUROS Y CIRCULACIONES (57%)	SUPERFICIE TOTAL ESTIMADA (M2)
A	ACCESO		1.612	919	2.531
B-H	ÁREAS ADMINISTRATIVAS		3.733	2.128	5.861
I	ATENCIÓN CERRADA/ APOYO CLÍNICO	213	14.473	8.250	22.723
	HOSPITALIZACIÓN MÉDICO PEDIÁTRICA (17 BÁSICAS Y 76 MEDIAS)	93	2.083	1.187	3.270
	HOSPITALIZACIÓN MÉDICO QUIRÚRGICA (8 BÁSICAS Y 17 MEDIAS)	25	668		
	HOSPITALIZACIÓN ADOLESCENTE (12 CAMAS)	12	482		
	UHCIP (20 CAMAS)	20	779		
	UPC PEDIÁTRICA	48	2.009		
	UPC NEONATAL	15	821		
	URGENCIA	4	831		
	PABELLONES CENTRALES	11	1.151		
	IMAGENOLOGIA		1.094		
	MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN		624		
	FARMACIAS		1.052		
	LABORATORIO		468		
	ANATOMÍA PATOLÓGICA		470		
	UNIDAD MEDICINA TRANSFUSIONAL		309		
	MEDICINA INTEGRATIVA		259		
	HOSPITAL DE DÍA (QUIRURGICO)	10	371		
J	ATENCIÓN AMBULATORIA		4.525	2.579	7.104
	ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS	10	345		
	CONSULTORIO DE ATENCIÓN DE ESPECIALIDADES Y PROCEDIMIENTOS		3.154		
	TOMA DE MUESTRAS		154		
	POLICLINICO DE ESPECIALIDADES	32	600		
	POLICLÍNICO OTROS PROFESIONALES	18	478		
	PROCEDIMIENTOS AMBULATORIOS	28	692		
	HOSPITAL DE DÍA SALUD MENTAL	7	426		
	DIALISIS	2	176		
	TROI ONCOLOGÍA (QUIMIOTERAPIA)	6	340		
	UNIDAD DE ALIVIO DEL DOLOR Y CUIDADOS PALIATIVOS ONCOLÓGICOS Y NO ONCOLÓGICOS	3	286		
	TROI TRANSPLANTE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS		40		
K	APOYO LOGISTICO E INDUSTRIAL		11.698	6.668	18.366
	SERVICIO DE ALIMENTOS Y NUTRICIÓN/ SEDILE-CEFE		975		
	ROPERÍA		209		
	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN		822		
	MOVILIZACIÓN		91		
	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC'S)		294		
	CONTROL SERVICIOS EXTERNALIZADOS		180		
	COMEDOR FUNCIONARIOS Y PÚBLICO GENERAL		782		
	VESTUARIO CENTRALIZADO FUNCIONARIOS		1.418		
	SALA R.E.A.S.		165		
	RECINTOS TÉCNICOS		6.713		
	SUPERFICIE TOTAL		36.041	20.543	56.584

Imagen 35: Tabla del Plan Médico Arquitectónico con sus respectivas superficies
Fuente: Elaboración propia

PROPUESTAS DE PROGRAMAS QUE INTEGREN LA VEGETACIÓN



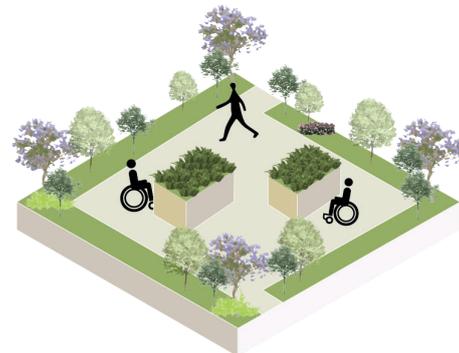
SENDEROS



ESPACIOS DE ENCUENTRO



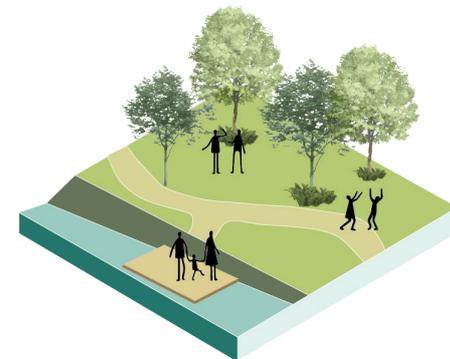
ESPACIO DE HORTICULTURA



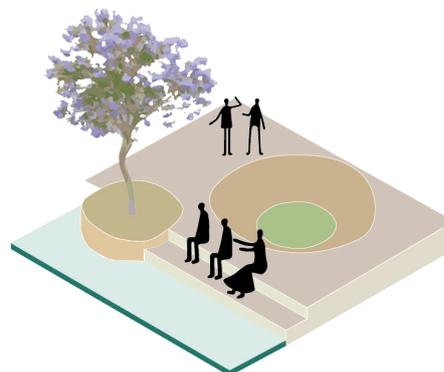
JARDÍN TERAPÉUTICO



JARDÍN INTERACTIVO



SENDEROS JUNTO A CUERPOS DE AGUA



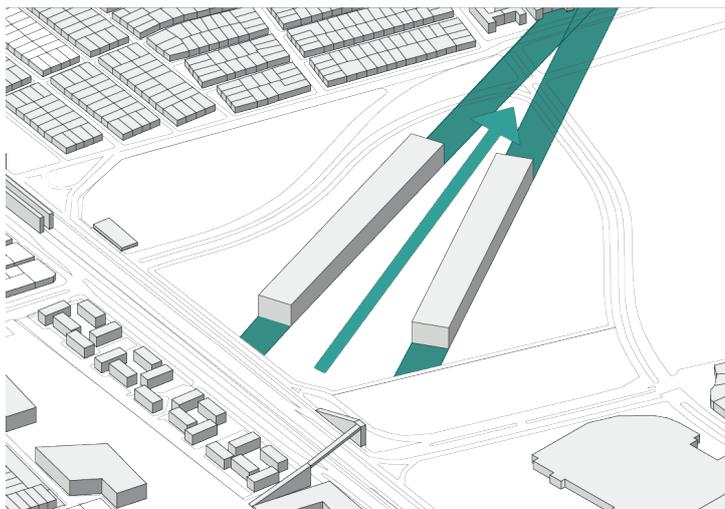
PLAZA CÍVICA



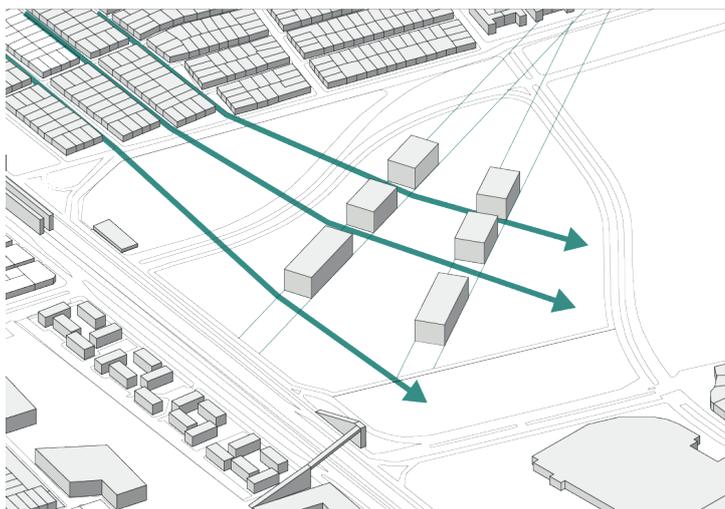
ISLAS FLOTANTES

Imagen 36: Esquemas propuestas para áreas verdes.
Fuente: Elaboración propia

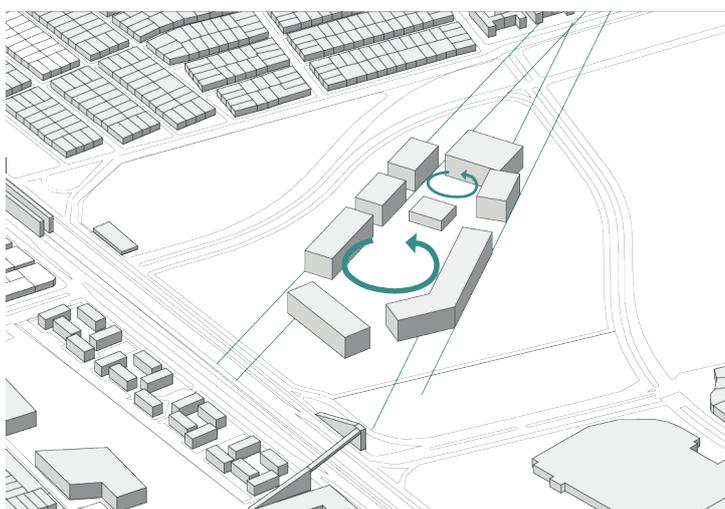
6.4 Estrategias



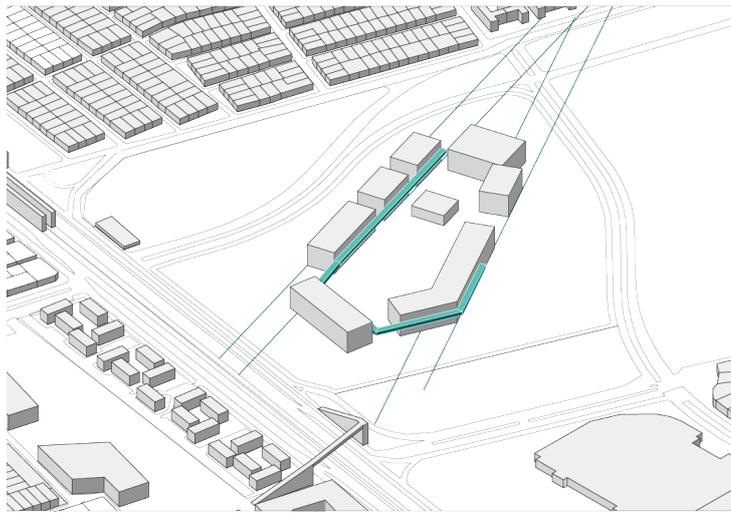
Utilización de la morfología y tensión natural del terreno para distribuir los volúmenes



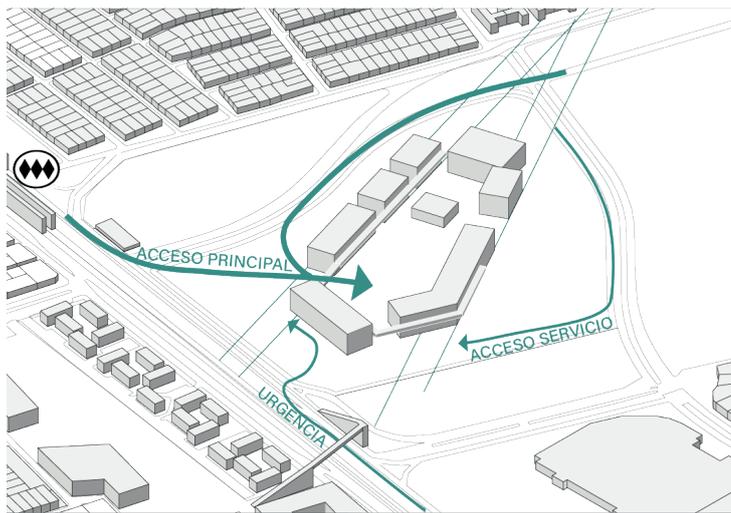
Influencia de la trama urbana en la definición del grano de los volúmenes



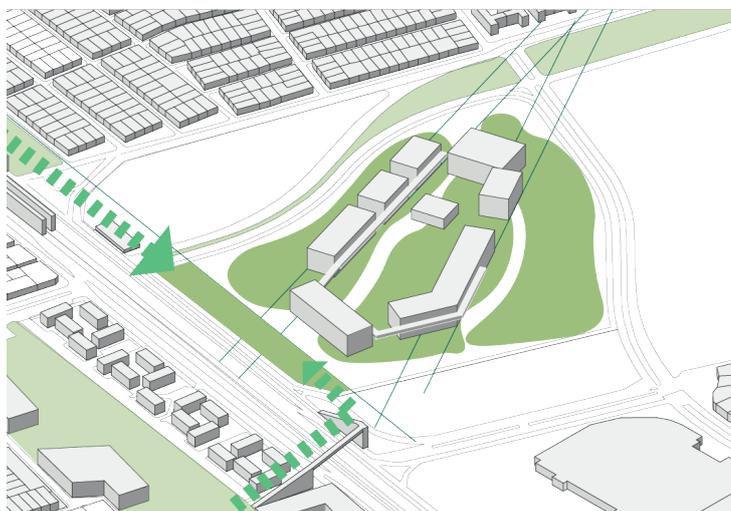
Generar espacios contenidos que permitan la reunión y socialización



Conexión de los programas clínicos a través de puentes y pasarelas

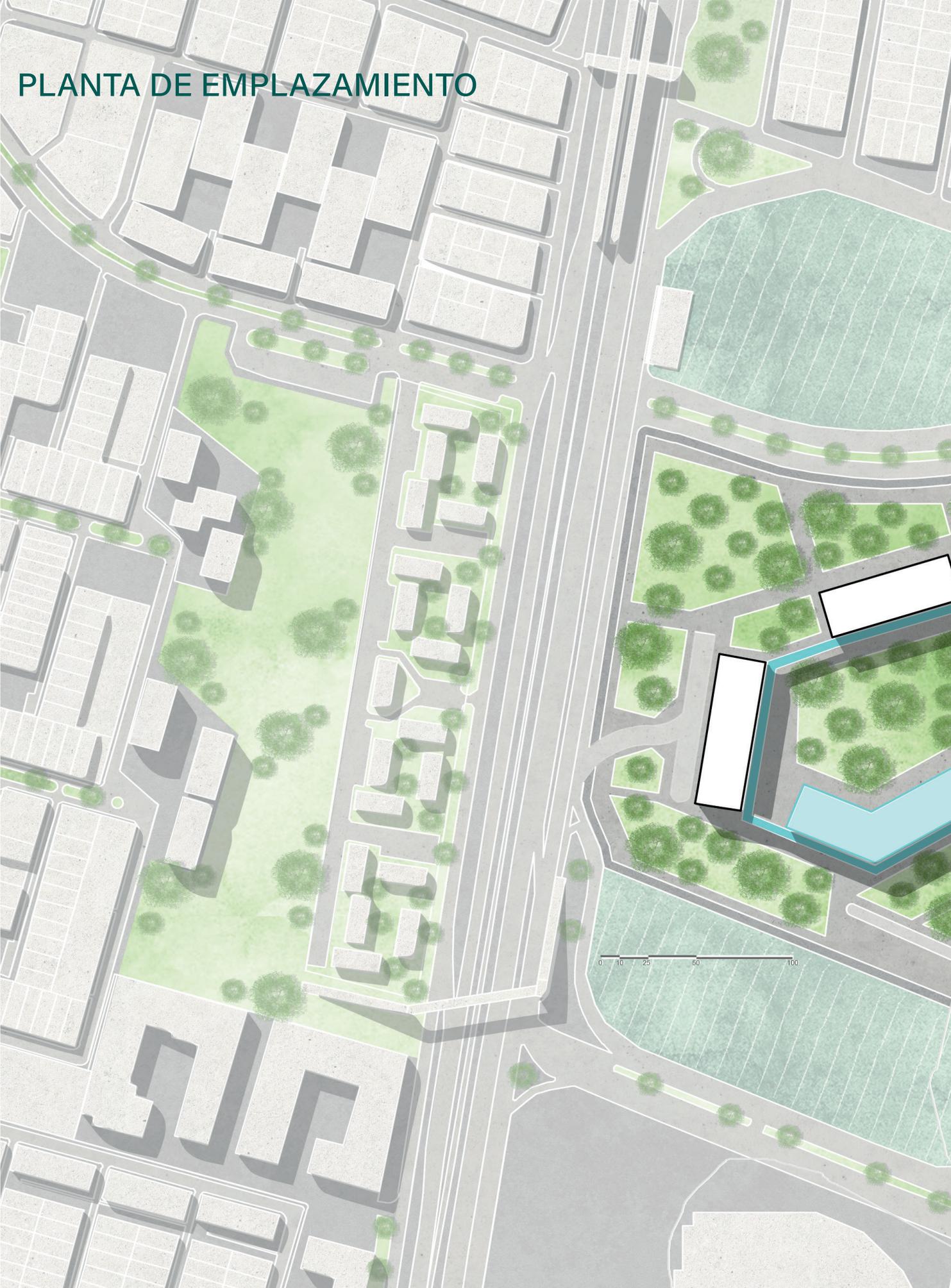


Accesos diferenciados según el tipo de uso



Integración de los distintos programas a través de la naturaleza

PLANTA DE EMPLAZAMIENTO



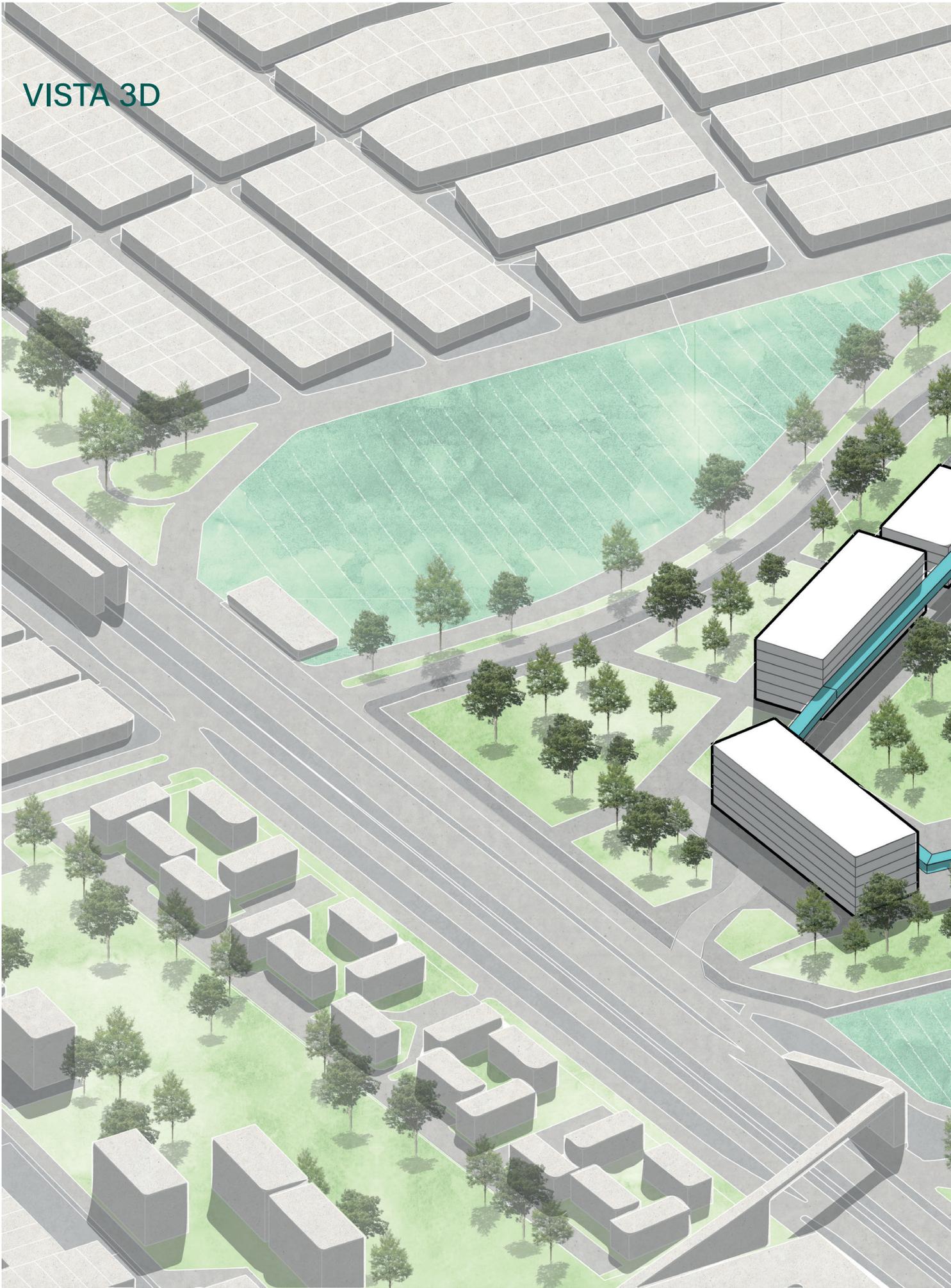


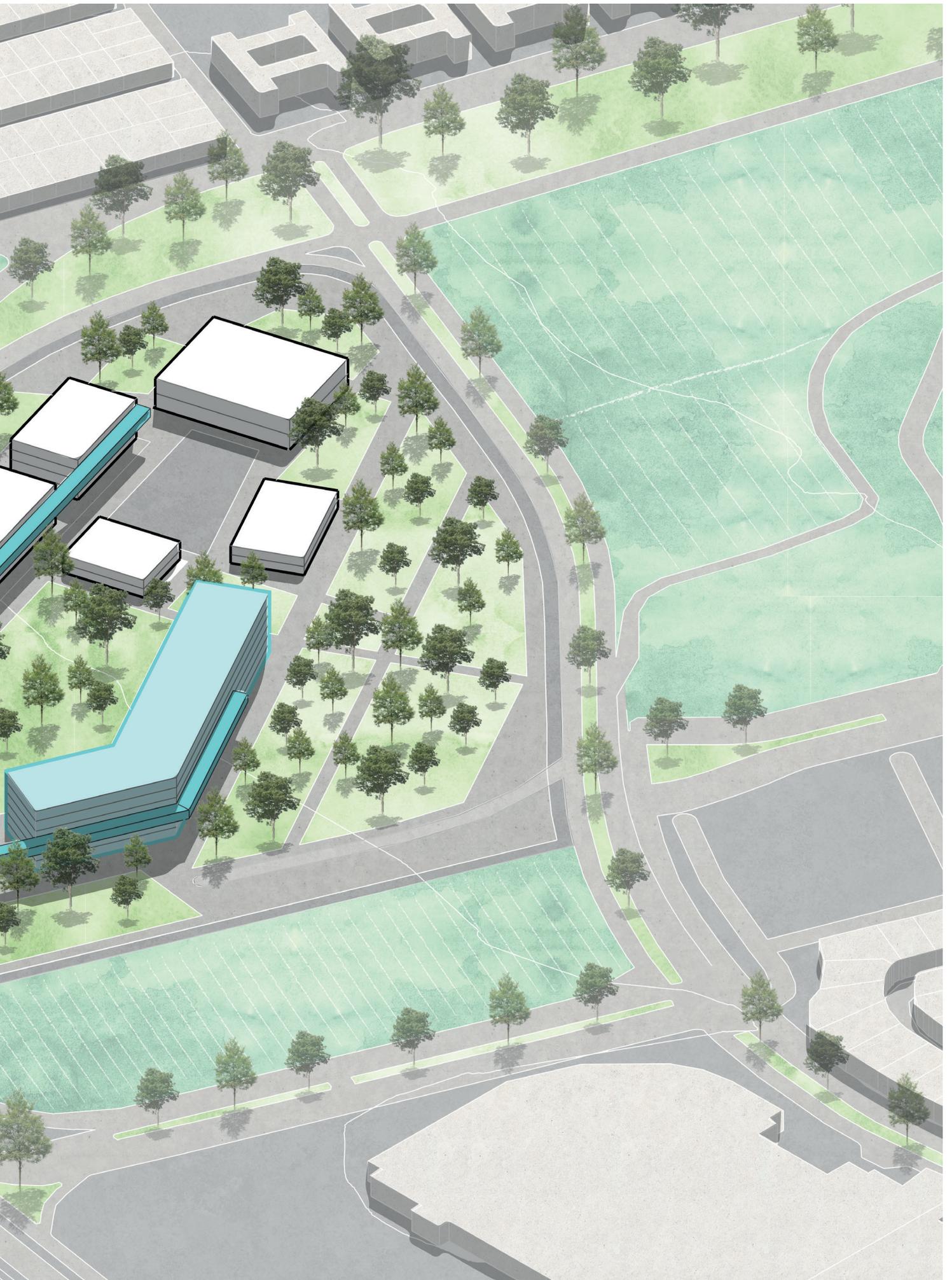
PLANTA DE ANTEPROYECTO





VISTA 3D





6.5 Distribución programática en el volumen

Con la finalidad de optimizar las circulaciones y las relaciones espaciales entre los programas médicos, estos se disponen en el lado poniente del terreno, contando con acceso expedito al área de Urgencias por la Av. Américo Vespucio, y acceso peatonal al área de Atención Ambulatoria por la Av. Los presidentes, encontrándose más cercana a la estación de metro. A su vez, el área de hospitalización se ubica de tal manera que cuente con iluminación natural durante todo el día, además de encontrarse alejado de las vías expresas para disminuir la presencia de contaminación acústica.

Por otro lado, los programas complementarios se ubican en la zona oriente del terreno, al no requerir de un acceso inmediato. En esta zona se encuentran las áreas de investigación académica, cafeterías tanto para funcionarios como para pacientes, jardín infantil para hijos de funcionarios, y el auditorio, el cual cuenta con una gran plaza cívica en su acceso.

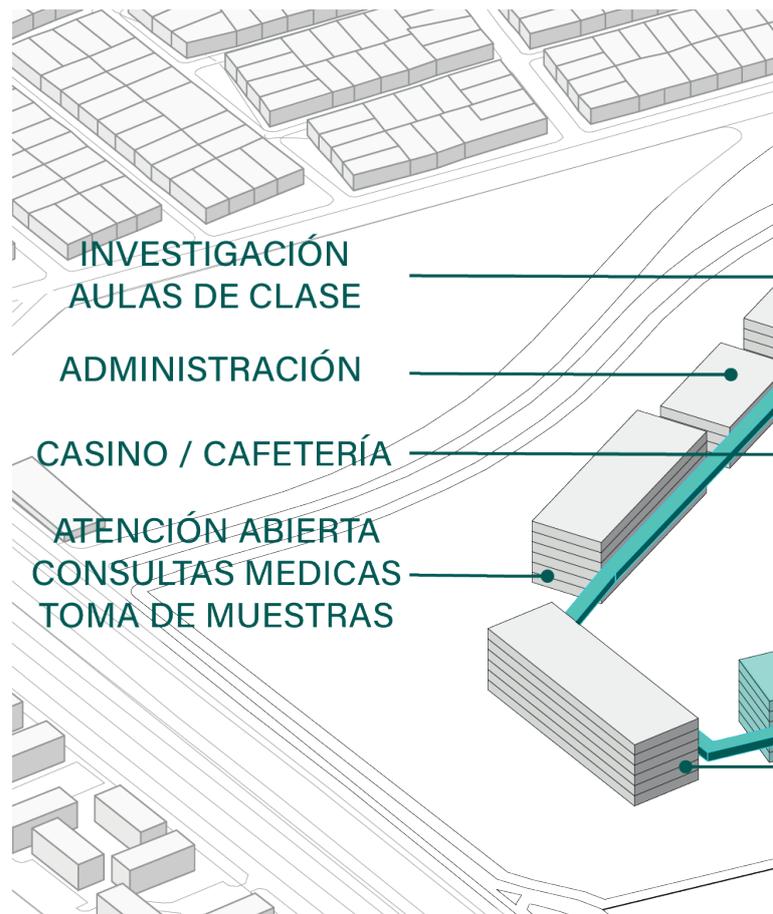
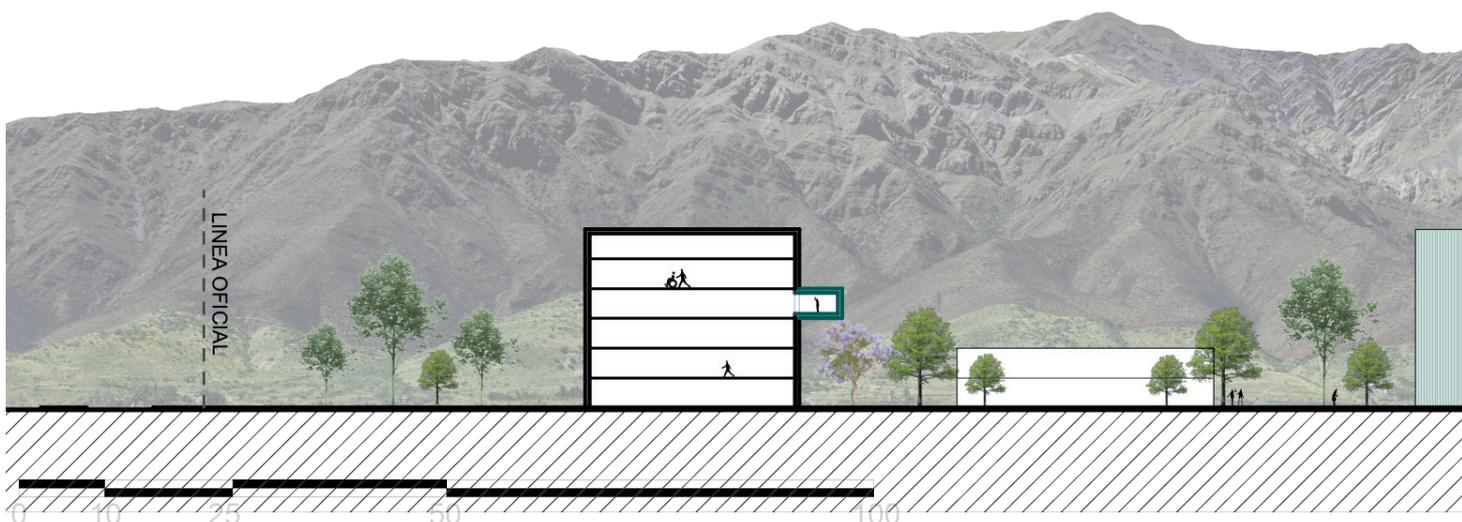
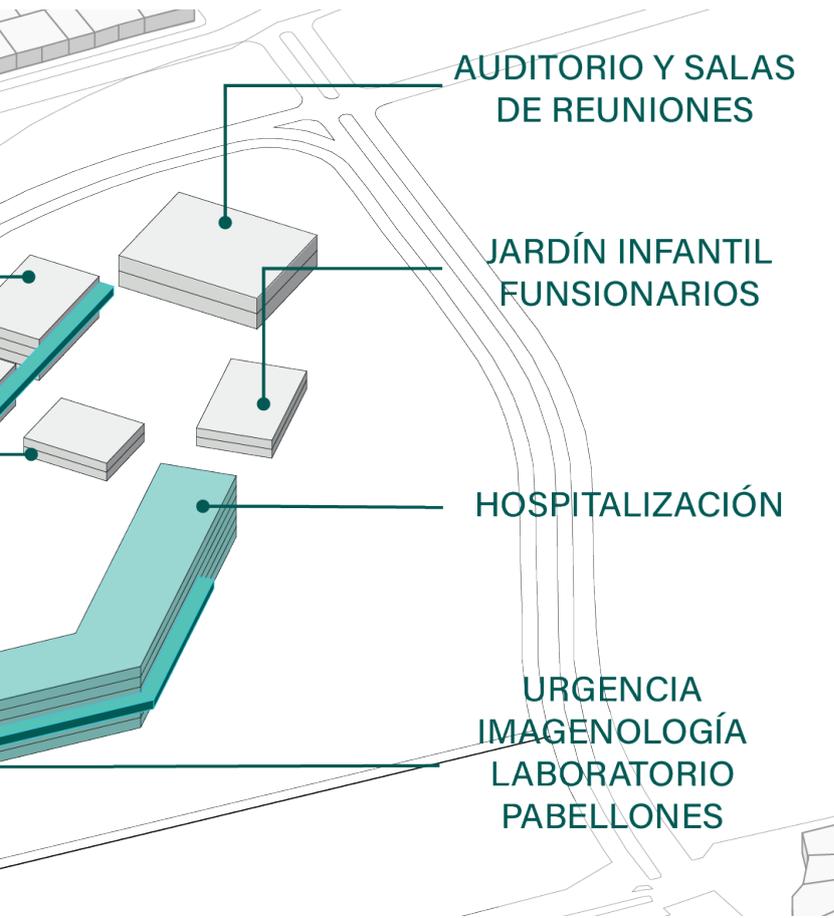


Imagen 37: Esquema distribución de programas médicos.
Fuente: Elaboración propia.





programas en la propuesta volumetrica.
 oración propia







6.6 Financiamiento y sustentabilidad

Debido al carácter público del proyecto, este puede ser financiado mediante tres vías.

La primera consiste en utilizar fondos del estado que estén destinados a infraestructura de salud. Lo que implicaría un costo estatal sustancial, debido a lo costoso que puede llegar a hacer un proyecto hospitalario de alta complejidad.

En segunda instancia, es posible pedir un préstamo a bancos internacionales, el cual debe ser pagado eventualmente con fondos del estado. Finalmente, la tercera opción consiste en hacer una concesión con una empresa chilena o extranjera, la cual se verá en la responsabilidad de llevar a cabo el proyecto, y el estado le pagará con cuotas a medida que el proyecto va avanzando en su ejecución.

Esta última opción es la que más se ha utilizado en los últimos años, sin embargo, debido a las crisis económicas que han sucedido a raíz de la pandemia, muchos de los proyectos que estaban en ejecución, debieron suspender sus obras debido a la falta de fondos de las empresas privadas y su incapacidad para comprar los materiales necesarios para desarrollar el proyecto.

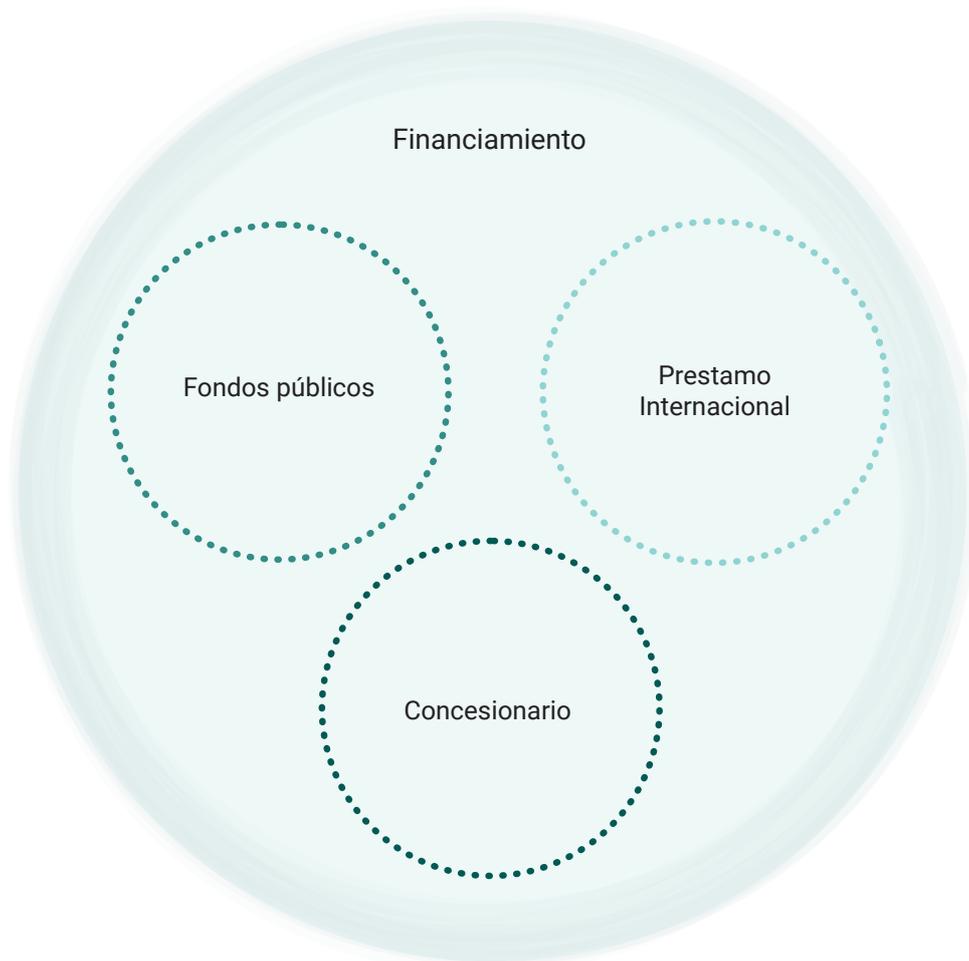


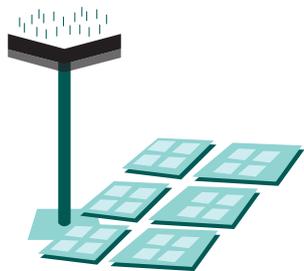
Imagen 38: Esquema financiamiento
Fuente: Elaboración propia

Con el objetivo de generar un proyecto más sustentable, se acude al diseño pasivo de edificio el cual contemplará la utilización de ventilación cruzada, y abundante luz natural, con el fin de disminuir la dependencia a tecnologías de acondicionamiento artificial.

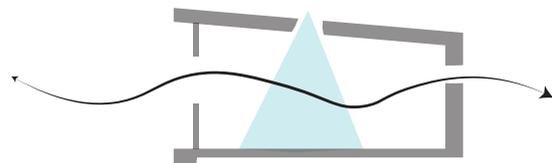
A esto se le suma la utilización de abundante vegetación propia del lugar, permitiendo disminuir las islas de calor propias de la urbanización, manteniendo la calidad de pulmón verde que hoy en día tiene el terreno.

Finalmente, se acudirá a tecnologías como paneles solares y la recolección de aguas lluvia y grises. Generando un nivel de auto sustentabilidad en el edificio.

Implementación de aguas lluvia y paneles solares



Diseño pasivo para la iluminación y ventilación natural



Utilización vegetación

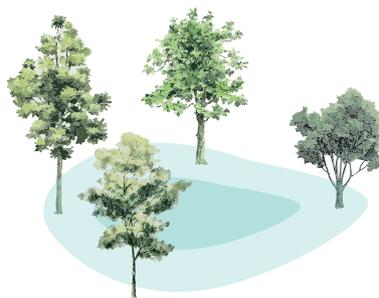


Imagen 38: Esquema estrategias de sustentabilidad.
Fuente: Elaboración propia

6.7 Referentes

OSPEDALE DELL'ANGELO, ITALIA



Imagen 39: Ospedale dell'Angelo di Mestre.
Fuente: Emilio Ambasz & Associates Inc.

Utilización de un diseño pasivo para el acondicionamiento térmico de las áreas comunes, a través de un invernadero adosado que cuenta con aperturas en su parte superior que permiten la calefacción del espacio tanto en invierno como en verano.

KHOO TECK PUAT HOSPITAL, SINGAPUR.



Imagen 40: Khoo Teck Puat Hospital, Singapur.
Fuente: ArchiTravel.

Utilización de naturaleza local en la totalidad del edificio, generando espacios de circulación mas amenos, y contribuyendo con la captación de CO2.

TEXAS CHILDREN'S HOSPITAL THE WOODLANDS, ESTADOS UNIDOS



Imagen 41: Texas Children's Hospital The Woodlands, Estados Unidos.
Fuente: Cannon Design.

Incorporación de colores y recorridos orgánicos, con espacios amplios que se conecten visualmente entre ellos y en sus distintos niveles.



REFERENCIAS

REFERENCIAS

ARUP (2017). Cities Alive: Designing for urban childhoods. Londres: ARUP.

Cáceres, P. Varela, B. Bach, H. Balbarrey, Z. Wagner, L (2018). Espacios verdes en un hospital pediátrico de altacomplejidad: beneficios, evaluación taxonómica y perspectiva. Buenos Aires.

Cottini, A. (1980). El hospital en la historia. Mendoza: IDEARIUM.

Cordoza, M. Ulrich R, Manulik, B. Gardiner, S. Fitzpatrick, P. Hazen, T. Mirka, A. Perkins, S. (2018). Impact of nurses taking daily work breaks in a hospital garden on burnout.

Deitch, E. Rutan, R. (2001). The challenge of children: the first 48 hours. Chicago: American Burn Association Continuing Education Program.

Departamento Estudios de Preinversión. (2018). Instructivo sobre búsqueda y evaluación de terrenos para emplazamiento de hospitales. Santiago: Ministerio de Salud.

Gobierno de Chile. (2017). Presidenta inauguró el Hospital Dr. Exequiel González Cortés en la comuna de San Miguel. Recuperado el 16 de octubre del 2023 de: <https://www.gob.cl/noticias/presidenta-inauguro-el-hospital-dr-exequiel-gonzalez-cortes-en-la-comuna-de-san-miguel/>

Goldstein, A. (2018). El sistema de salud en Chile y la Atención Primaria de Salud municipal: Marco para un debate sobre desmunicipalización. Santiago: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Recuperado el 10 de octubre del 2023 de: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/26811/2/BCN_Gobernanza_salud_y_demunicipip_para_reposit_final.pdf

HLCM (s.f). Nuestro hospital Historia. Pagina web Hospital Luis Calvo Mackenna. Recuperado el 15 de octubre del 2023 de: https://www.calvomackenna.cl/nuestro_hospital/historia

Hospital Luis Calvo Mackenna (2009). Estudio de Preinversión Hospitalaria hospital de autogestión en red Dr. Luis Calvo Mackenna. Santiago: Hospital Luis Calvo Mackenna

Hospital Luis Calvo Mackenna (2021). Modelo Hospital Amigable. Recuperado el 15 de octubre de 2023 de: https://www.calvomackenna.cl/comunidad_amigable/comunidad_amigable

International Play Organisation (1989). The Child's Right to Play. [online] ipaworld.org Recuperado el 17 de noviembre de 2023 de: <https://ipaworld.org/childs-right-to-play/the-childs-right-to-play/>

MINSAL. (2001). Guía Metodológica para Estudios de Preinversión Hospitalaria. Santiago: Ministerio de Salud. Recuperado el 15 de octubre del 2023 de: [https://sistemas.segeplan.gob.gt/sche\\$sinip/documentos/Guia_Preinversion_Hospitalaria.pdf](https://sistemas.segeplan.gob.gt/sche$sinip/documentos/Guia_Preinversion_Hospitalaria.pdf)

MINSAL. (2017). Mejor Trato: Hospital Amigo. Santiago: Ministerio de Salud. Recuperado el 15 de octubre del 2023 de: <https://www.minsal.cl/mas-salud-mejor-trato-hospital-amigo/>

MINSAL (2017). Normas de organización y funcionamiento unidades de pacientes críticos pediátricos (upcp). Recuperado el 15 de octubre del 2023 de: <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/04/NORMA-ORGANIZACI%C3%93N-Y-FUNCIONAMIENTO-DE-UNIDADES-DE-PACIENTE-CR%C3%8DTICO-PEDI%C3%81TRICO-003.pdf>

MINSAL. (2022). Norma Técnica y Administrativa Ley N°21.372 para el acompañamiento de niños, niñas, adolescentes en acciones vinculadas a la atención de salud y a mujeres o personas gestantes durante el proceso de parto. Santiago: Ministerio de Salud. Recuperado el 15 de octubre del 2023 de: <https://www.saludorient.cl/websaludorient/wp-content/uploads/2023/09/26052022-NT-Ley-21.372-Mila-Version-para-publicar-v2.pdf>

MINSAL. (2023). Establecimientos de Salud. Santiago: Ministerio de Salud. Recuperado el 10 de octubre de: https://saludresponde.minsal.cl/establecimientos-de-salud/#:_:text=Atenci%C3%B3n%20Terciaria%3A%20Est%C3%A1%20constituida%20por,tienen%20funciones%20del%20nivel%20secundario.&text=Son%20centros%20para%20la%20atenci%C3%B3n,es%20cedido%20por%20la%20comunidad.

Ogno, V. (2014). Arquitectura del paisaje e infraestructura hospitalaria: Reflexiones en torno al rol terapéutico del diseño paisajístico. Santiago: Universidad de Chile.

Ottaviani, E. (2022). Diseño del paisaje, salud y sustentabilidad en el ambiente hospitalario. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

Ponce, E. (2020). Ministerio de Salud: Estructura y funciones. Santiago: Ministerio de Salud. Recuperado el 10 de octubre del 2023 de <https://saludresponde.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/11/Presentacion-estructura-minsal.pdf>

Romero, S. (2003). La arquitectura de la biblioteca: Recomendaciones para un proyecto integral. Barcelona: Colegio de arquitectos de Catalunya.

SSMO (2023). Orientaciones Técnicas Estrategia Hospital Amigo 2023. Santiago: Departamento de Gestión Usuaria y Participación Social del Servicio de Salud Metropolitano Oriente.

SSMO. (s.f.). Ley Mila. Santiago: Servicio de salud Metropolitano Oriente Recuperado el 15 de octubre de: https://www.saludorient.cl/websaludorient/?page_id=6807#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20Ley%20Mila,durante%20su%20atenci%C3%B3n%20de%20salud.

Ulrich, R. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Revista science; new series*, 224, pag. 420-421.

Wagennar, C. (2006). *The Architecture of Hospitals*. Rotterdam: NAI Publishers.

Otros textos consultados.

Fernández, M. (2006). *Aproximación a la historia de la arquitectura hospitalaria*. Madrid: Fundación Universitaria Española.

González, J. (2018). *Los hospitales del siglo XIX y su arquitectura. el caso de Cáceres*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.

Ortega, F. (2022). *Un recorrido por el origen y la historia de la arquitectura hospitalaria*. Madrid: Enero Arquitectura.

Paniagua, J. (2009). *Historia y evolución de los centros sanitarios. Definición, clasificación y características*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

Young, P. Hortis De Smith, V. Chambi, M. & Finn, B. (2011). Florence Nightingale (1820-1910), a 101 años de su fallecimiento. *Revista médica de Chile*.

