



# **CENTRO DE REHABILITACIÓN ONCOLÓGICO INFANTIL (CROI)**

*Complejo Hospitalario Luis Calvo Mackenna*

**Memoria de Proyecto de Título**  
Proceso 2018 - 2019

**Alumno:** Eduardo Rojas Cortez  
**Profesor guía:** Constantino Mawromatis Pazderka







*El usuario es el comienzo y el término  
de una obra arquitectónica.*



**CENTRO DE REHABILITACIÓN ONCOLÓGICO INFANTIL  
(CROI)**

***Complejo hospitalario Luis Calvo Mackenna***

## MEMORIA DE PROYECTO DE TÍTULO

Proceso 2018 - 2019

### ALUMNO

Eduardo Rojas Cortez

### PROFESOR GUÍA

Constantino Mawromatis Pazderka

### ACADÉMICOS ASESORES

Luis Goldsack

Arquitecto académico FAU Universidad de Chile.

Verónica Veas

Arquitecto académico FAU Universidad de Chile.

### PROFESIONALES CONSULTADOS

Claudio Rojas

*Arquitecto Claudio Rojas spa.*

Sebastián González

*Arquitecto oficina gt2P.*

Rodrigo Retamales

*Ing. Civil Empresa RBA Products Tecnología Innovación.*

José González

*Ing. Civil Empresa DESCO*

*Fernando Vergara*

*Diseñador industrial Empresa Solumet*

*Eduardo Rojas*

*Técnico en estructuras metálicas Empresa Solumet.*

Jorge Montes

*Presidente Fundación AMICAM.*

Jorge Rojas

*Presidente Ejecutivo COANIQUEM.*

Francisca Ceresa

*Coordinadora de Proyectos Fundación Vivir Más Feliz.*

Eduardo Astorga

*Kinesiólogo Fundación Nuestros Hijos.*

Daniela Montoya

*Químico Farmacéutico Clínica Red Salud*

### TESTIMONIOS

Vera Celedón.

*Enfermera y directora técnica del Centro de Rehabilitación Oncológico Fundación Nuestros Hijos.*

Francisco Sierra

*Fonoaudiólogo Centro de Rehabilitación Oncológico Fundación Nuestros Hijos.*

Freddy Traipe

*Trapeuta ocupacional Centro de Rehabilitación Oncológico Fundación Nuestros Hijos.*



## RESUMEN

En este documento se exponen los fundamentos del proyecto CENTRO DE REHABILITACIÓN ONCOLÓGICO INFANTIL, desde la mirada de la problemática médica, para establecer los criterios para el desarrollo arquitectónico del proyecto.

Al año son 500 los niños diagnosticados con algún tipo de cáncer en Chile, concentrándose principalmente en la región Metropolitana de Santiago. Si bien la expectativa de sobrevivencia en Chile es similar a la de países desarrollados, muchos de estos niños quedan con secuelas físicas o psicológicas, derivadas de la misma enfermedad o bien de los fuertes tratamientos. Más de la mitad de los niños que necesitan rehabilitarse siguen un tratamiento activo. El sistema público garantiza el tratamiento de estas enfermedades, pero muchas veces no cubre la rehabilitación o lo hace sólo de manera parcial.

Es por lo anterior que el presente proyecto de título plantea la creación de un centro exclusivo para la rehabilitación oncológica infantil, emplazándolo dentro del complejo hospitalario Luis Calvo Mackenna, establecimiento que atiende al 34% de la totalidad de niños oncológicos de Santiago. Este centro hospitalario cuenta con buena accesibilidad; entorno apropiado para la rehabilitación y además, con un centro exclusivo para el tratamiento ambulatorio oncológico, pudiendo complementar tanto el tratamiento como la rehabilitación de los pacientes.

La búsqueda de un diseño apropiado para este tipo de equipamiento, escaso en Chile y en Latinoamérica, es fundamental ya que además de tener un diseño racional y práctico, debe tener un impacto sensorial y emocional, debido a que está destinado principalmente a niños que padecen algún tipo de cáncer y permanecen gran cantidad de horas dentro de recintos hospitalarios y sometidos a procedimientos, en muchos casos, dolorosos.

# ÍNDICE

## CAPÍTULO 1: PRESENTACIÓN

1.1 MOTIVACIONES .....	10
1.2 INTRODUCCIÓN .....	11
1.3 PROBLEMÁTICA .....	12
1.4 ÁREA DE ESTUDIO .....	13
1.5 OBJETIVOS .....	18

## CAPÍTULO 2: MARCO CONTEXTUAL

2.1 CÁNCER INFANTIL .....	20
PROGRAMA PINDA .....	21
ESTADÍSTICAS CÁNCER INFANTIL EN CHILE .....	22
SECUELAS DE LA ENFERMEDAD Y EL TRATAMIENTO .....	23
2.2 REHABILITACIÓN .....	24
REHABILITACIÓN EN CHILE .....	25
REFERENTES DE REHABILITACIÓN ONCOLÓGICA .....	27
2.3 COMPLEJO HOSPITALARIO LUIS CALVO MACKENNA .....	29
ASPECTOS URBANOS .....	29
BREVE RESEÑA HISTÓRICA .....	32
CENTRO DE TRASPLANTE Y ONCOLÓGICO INTEGRAL (Troj) .....	33

## CAPÍTULO 3: CONSIDERACIONES DEL PROYECTO

3.1 SELECCIÓN DEL TERRENO .....	36
3.2 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO .....	38
USUARIOS .....	38
ANTÍTESIS HOSPITALARIA .....	40
3.3 REFERENTES ARQUITECTÓNICOS .....	42
3.4 ESTRATEGIAS DE DISEÑO .....	45
DEL CONJUNTO .....	45
DEL EDIFICIO .....	47
3.5 DESPIECE ESTRUCTURAL .....	50
3.6 PROGRAMA .....	51
ESPACIOS TERAPÉUTICOS .....	53

## CAPÍTULO 4: PLANIMETRÍAS Y EE.TT. DEL PROYECTO

4.1 PLANIMETRÍAS .....	54
4.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS ESPACIOS TERAPÉUTICOS .....	61
4.3 VISTAS OBJETIVO .....	64

## CAPÍTULO 5: CIERRE

REFLEXIONES FINALES .....	66
BIBLIOGRAFÍAS .....	67
ANEXOS .....	71
AGRADECIMIENTOS .....	83

*“Quien le grita a la vida con coraje que sí,  
que la esperanza existe, está siempre allí  
y es ella lo único que nunca vas a perder.  
No habrá obstáculo posible que te tumbe  
ni enfermedad tan fuerte que derrumbe  
la fuerza extraordinaria que hay en tu ser.”*

*Álvaro J. Márquez*

*Dedicado a mi querido hijo  
y a mi amada Daniela.*



CAPÍTULO 1  
**PRESENTACIÓN**

## 1.1 MOTIVACIONES

Las circunstancias de la vida me llevaron a conocer de una manera directa la problemática que envuelve el cáncer infantil y la relevancia de la rehabilitación, por lo que me resulta oportuno desarrollar en esta etapa de mi carrera un proyecto de título relacionado a esta temática, en donde, a partir de la mirada de la arquitectura, pretendo buscar soluciones adecuadas a un equipamiento tan escaso y poco priorizado por las instituciones de salud en Chile.

También es importante para mí que este tipo de edificio se perciba como una asociación entre la funcionalidad que requiere un recinto de salud y la sensorialidad espacial enfocada al tipo de usuario al cual está destinado este tipo de recintos; en donde la versatilidad, el dinamismo, la iluminación y la legibilidad espacial juegan un rol fundamental.



MURAL EN POLICLÍNICO ONCOLOGÍA INFANTIL, HOSPITAL SAN BORJA ARIARÁN.

Pintado por Daniela Arancibia, Magaly Jiménez y yo.

Fuente imagen: Elaboración propia, febrero 2018.

## 1.2 INTRODUCCIÓN

1. Los Países desarrollados como Alemania, Francia Y España tienen una tasa de sobrevida del 80%.

2. . PINDA: Programa Infantil Nacional de Drogas Antineoplásicas.

El cáncer infantil es una de las principales causas de muerte entre niños de 0 a 15 años en Chile. A pesar de esto, en nuestro país; la tasa de sobrevida en niños con esta enfermedad, transcurridos cinco años de finalizado el tratamiento, es la segunda más alta en Latinoamérica, luego de Uruguay, asemejándose bastante a la de países desarrollados<sup>1</sup>.

La creación e implementación del programa PINDA<sup>2</sup> en nuestro territorio, ha permitido organizar a los oncólogos pediátricos y distribuir los fondos para la salud pública, enfocándolos en el tratamiento de estas enfermedades. Sin lugar a dudas, esto permitió que la sobrevida en Chile aumentara y la calidad de vida durante el tratamiento mejorara. Sin embargo, dichos programas sólo consideran lo necesario para el tratamiento de esta enfermedad y no así protocolos focalizados en la rehabilitación de secuelas provocadas por la enfermedad o por dichos tratamientos, ya sean temporales o a largo plazo.

En algunos casos la rehabilitación para el cáncer se efectúa dentro de los recintos hospitalarios de una manera parcial y no de una manera integral, es decir, no abarcando la multiplicidad de disciplinas especializadas, en donde la falta de disponibilidad de espacios y profesionales suelen ser los principales factores para que la rehabilitación del cáncer en niños no sea continua y recurrente, por lo que no resulta ser un proceso eficaz.

La importancia de la Rehabilitación, durante un periodo continuo y a largo plazo, suscita un futuro con niños que pueden sobrevivir a esta enfermedad; y que, además, puedan llegar a ser reinsertados en la sociedad y a sus vidas cotidianas. Se debe apostar por ellos y no mantener este gran vacío de la política de Salud Pública en Chile.

### 1.3 PROBLEMÁTICA

Actualmente en Chile se diagnostican aproximadamente 500 niños con cáncer al año, de los cuales cerca del 85% son tratados en el Servicio Público de Salud. Según el RENCi Quinquenio 2007-2011 (Registro Nacional del Cáncer Infantil) en la Región Metropolitana de Santiago se concentra la mayor cantidad de casos diagnosticados de este tipo de enfermedades, con un 52,4%, seguido por la Región del Maule con un 10,3%. (MINSAL, 2018). La importancia de la cobertura para estas enfermedades es fundamental, ya que se habla de tratamientos de largo plazo, por lo que los casos cada año se van acumulando, generando que la población oncológica infantil aumente.

Según la Fundación Nuestros Hijos, ONG enfocada en ayudar a niños con cáncer, “Los porcentajes de sobrevida del cáncer infantil en Chile son cercanos al 75%. Esto quiere decir que, gracias a los avances médicos, la detección temprana, el tratamiento y el seguimiento que realizan los equipos de salud y las ONG’s, cada vez más niños y jóvenes pueden sobrevivir a la enfermedad. Sin embargo, **existen secuelas físicas, psicológicas y económicas que pueden permanecer incluso tras el tratamiento.**”

La rehabilitación de los niños y niñas por alguna secuela física o cognitiva generada por el tipo de cáncer o bien por el mismo tratamiento, supera el 80%, quedando en segundo plano después de los esfuerzos empleados en el financiamiento y tratamiento de estas enfermedades. Debido a lo anterior, muchas veces la rehabilitación para el cáncer infantil no es cubierto por el Sistema de Salud Público, porque los recursos no alcanzan. Por lo que deben complementarse con la colaboración de ONG’s.

Con respecto a lo anterior es importante mencionar que sólo existe un centro especializado en rehabilitar a niños con cáncer en toda Latinoamérica. Está ubicado en Chile, en la comuna de Pedro Aguirre Cerda, y es dirigido por la Fundación Nuestros Hijos.

Además, el 70% de los niños que necesitan rehabilitarse se encuentran en etapa activa<sup>1</sup>, es decir, siguen un tratamiento médico para combatir la enfermedad en paralelo a la rehabilitación, que muchas veces ayuda a contrarrestar ciertas secuelas futuras.

Es fundamental, para visualizar un proyecto destinado a este tipo de usuario, que se haga hincapié en la ubicación de este centro, ya que son fundamentales: la accesibilidad, los tiempos reducidos de traslado desde tratamiento a rehabilitación y el entorno inmediato. Estos factores pueden hacer la diferencia, favoreciendo la calidad de vida, tanto del paciente, como de su cuidador.

1. Etapa en la que el paciente se encuentra en tratamiento, o bien que permanezcan células cancerígenas en el interior de su cuerpo.



IMÁGENES CENTRO DE  
REHABILITACIÓN  
FUNDACIÓN NUESTROS  
HIJOS.

Fuente:  
[www.fnh.cl](http://www.fnh.cl)



## 1.4 ÁREA DE ESTUDIO

Como se mencionó en la problemática, Santiago es la región con mayor impacto en relación al cáncer infantil y el servicio público de salud, el que más pacientes atiende durante el año (80%). El territorio de Santiago se divide en seis zonas de salud metropolitanas; Servicio de Salud Metropolitana Norte (SSMN); Servicio de Salud Metropolitana Oriente (SSMO); Servicio de Salud Metropolitana Sur Oriente (SSMSO); Servicio de Salud Metropolitana Sur (SSMS); Servicio de Salud Metropolitana Poniente (SSMP) y Servicio de Salud Metropolitana Centro (SSMC). Para minimizar el tiempo de traslado de un edificio a otro entre tratamiento y rehabilitación, y además, para poder ofrecer un servicio de atención a niños que se encuentren hospitalizados, se decidió que el centro de rehabilitación oncológico infantil se emplazara al interior de un complejo hospitalario.

Cada uno de los Servicios de Salud Metropolitanos anteriormente mencionados tiene a cargo un complejo hospitalario especializado y acreditado para el cáncer infantil, en donde los pacientes son diagnosticados y tratados. Tres de estos seis hospitales son pediátricos, es decir, son exclusivamente para niños, por ende, destinan más infraestructura para pacientes de este rango de edad; y coincide que son los hospitales que tienen la mayor tasa de atención de niños con cáncer en la Región Metropolitana. Por esto se perfilan como principales puntos de ubicación para el centro de rehabilitación los siguientes hospitales: Hospital Roberto del Río (SSMN), el cual atiende un 17,7%; Hospital Exequiel González Cortés (SSMS), atendiendo un 19,44%; y por último Hospital Luis Calvo Mackenna, cuyo recinto atiende la mayor cantidad de pacientes oncológicos en Santiago, 34,02%. (MINSAL, 2018).

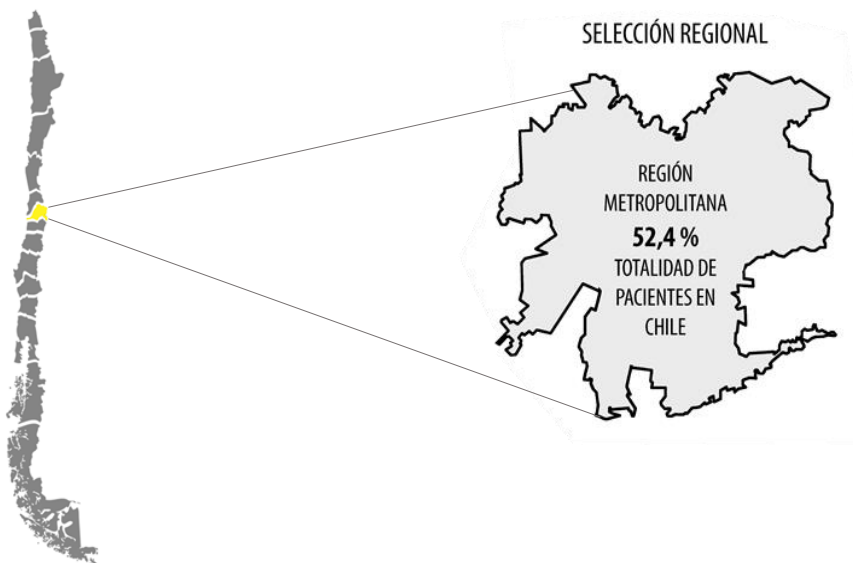
En muchos de estos recintos hospitalarios, la rehabilitación oncológica infantil comprende la implementación de algunas especialidades, abarcando solo de manera parcial la rehabilitación completa de un niño con cáncer.

A fin de seleccionar en cuál de los tres complejos hospitalarios pediátricos acreditados para tratar el cáncer infantil en Santiago es más factible localizar el centro, se realiza un análisis comparativo considerando como principales factores:

- Demanda de pacientes
- Accesibilidad
- Entorno inmediato
- Instalaciones complementarias al cáncer infantil

ESQUEMAS DE SELECCIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO

Fuente:  
Elaboración propia en base a datos de MINSAL, 2018.



70% que necesitan rehabilitación están en tratamiento activo



sector público  
84,7 %



sector privado  
12,3 %

SELECCIÓN POR SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO



SELECCIÓN POR HOSPITALES PEDIÁTRICOS



Los hospitales pediátricos atienden más pacientes infantiles y cuentan con más infraestructura y recursos destinados a estos



## ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE HOSPITALES PEDIÁTRICOS

- **Demanda de pacientes:** cantidad de pacientes oncológicos de 0 – 16 años diagnosticados anualmente, que utilizan las instalaciones del complejo hospitalario para llevar a cabo su tratamiento.
- **Accesibilidad:** condiciones y facilidades de traslado por diferentes usos modales hacia el complejo hospitalario: ya sea mediante buses, Metro u otro medio. La accesibilidad también tiene relación con las vías estructurantes de la ciudad, por lo que encontrarse cerca de una de ellas claramente favorecerá a la accesibilidad y la conectividad con el resto de la ciudad.
- **Entorno inmediato:** corresponde al uso de suelo de los alrededores del complejo hospitalario, en donde lo idóneo es que algunos beneficien, o bien no obstaculicen el proceso rehabilitación, tanto física como psicológicamente.
- **Instalaciones complementarias:** tienen relación con dichos equipamientos al interior del complejo hospitalario que favorezcan o complementen de alguna manera la estadía, el tratamiento o el bienestar físico y/o psicológico del paciente y sus cuidadores.

Al finalizar el análisis de criterios para la selección del emplazamiento para el Centro de Rehabilitación Oncológico, se decidió seleccionar como área de estudio el **Complejo Hospitalario L. Calvo Mackenna**, ya que, si bien las tres opciones tienen una buena accesibilidad, se prefiere éste por dos factores fundamentales:

- el primero es la demanda, ya que dicho complejo atiende al mayor número de pacientes anuales entre los tres hospitales pediátricos comparados.
- y segundo, al interior de sus instalaciones se encuentra un centro de Trasplante y oncología integral (Troii), realizándose además, la fase del tratamiento ambulatorio del cáncer infantil, donde dicha función es complementaria a la rehabilitación oncológica.

CUADRO COMPARATIVO  
COMPLEJOS  
HOSPITALARIOS  
PEDIÁTRICOS

Fuente imagen:  
Elaboración propia.



## 1.5 OBJETIVOS

### a) Objetivo General

Proponer un proyecto de arquitectura integral para la rehabilitación oncológica infantil; el cual combine la practicidad de un recinto de salud con el dinamismo espacial y terapéutico enfocado hacia los niños que serán atendidos.

### b) Objetivos específicos

- Generar un ambiente físico y psicológico propicio para los usuarios a los cuales estará enfocado el centro.
- Proponer un tipo de rehabilitación flexible y dinámica, en donde los espacios arquitectónicos contribuyan a la versatilidad necesaria para llevar a cabo las distintas terapias.
- Suscitar la conexión entre el centro de rehabilitación con el resto del complejo hospitalario desde la mirada de conjunto arquitectónico.

CAPÍTULO 2  
**MARCO CONTEXTUAL**

## 2.1 CÁNCER INFANTIL

La Organización Mundial de la Salud define el cáncer como un proceso de crecimiento y diseminación no controlado de células en el organismo. El cáncer puede aparecer en cualquier parte del cuerpo y el tumor suele invadir el tejido circundante y además puede generar metástasis en otros puntos del organismo. (OMS, s.f).

1. Son sustancias que impiden el desarrollo, crecimiento, o proliferación de células tumorales malignas.

En la actualidad el cáncer es la segunda causa de muerte más frecuente en la población en general; en principio se observaba mayoritariamente en adultos. En el caso de los niños eran más frecuentes enfermedades perinatales e infecciosas, por lo que el Sistema Nacional de Salud volcaba todos sus esfuerzos en ellas. A partir de los años 70, tanto el cáncer infantil como algunas enfermedades crónicas y malformaciones congénitas, entre otras, comenzaron a tomar visibilidad, siendo consideradas enfermedades de alta complejidad y para las cuales dicho Sistema no estaba preparado para atenderlas en ese entonces. (MINSAL, 2018).

Los niños y adolescentes que padecían de cáncer eran tratados en los hospitales mediante protocolos personalizados a cada caso, según la expertiz del médico tratante. Muchas de las drogas antineoplásicas<sup>1</sup> que se utilizaban eran las que los hospitales disponían o bien eran obtenidas con la ayuda del voluntariado, ya que el Sistema Público de Salud no tenía los recursos necesarios para conseguirlas.

A partir de múltiples avances en países desarrollados sobre el cáncer infantil y la gran necesidad de abordar enfermedades como ésta en Chile, en 1978 se creó el primer grupo nacional para el estudio y tratamiento del cáncer infantil, GOPECH (Grupo Oncológico Pediátrico Chileno). En el año 1987 se creó el PINDA (Programa Infantil Nacional de Drogas Antineoplásicas), el cual permitió generar protocolos para el tratamiento y financiamiento del cáncer que afecta a niños y niñas que se atienden en el Sistema de Salud pública. (MINSAL, 2018).



LOGO CÁNCER INFANTIL

Fuente imagen: García, 2018.



**PROGRAMA PINDA (PROGRAMA NACIONAL INFANTIL DE DROGAS NEOPLÁSICAS)**

1. Es un fármaco que impide el vómito o la náusea.

2. Etapa de control post tratamiento en donde el paciente se encuentra sin células cancerígenas en su organismo. Estos se realizan en periodos de tiempo establecidos por protocolo,.

3. Control de los síntomas sin intención de curar. Se realiza en pacientes en que el tratamiento no está siendo efectivo. Apalea el dolor o sufrimiento.

El PINDA es un programa del Ministerio de Salud y cuyo directorio está conformado por la Dr. Myriam Campbell y representantes de cada uno de los seis hospitales que atienden a niños y adolescentes con cáncer infantil en Santiago. El PINDA es financiado en su totalidad por FONASA (Ministerio de Salud), en donde dichos recursos es posible adquirir las drogas antineoplásicas y otros medicamentos como antibióticos y drogas antieméticas<sup>1</sup>.

PINDA entrelaza a la mayoría de oncólogos pediatras, especialistas médicos y no médicos que intervienen en el cáncer infantil de nuestro país. Dichos médicos y especialistas tratan estas enfermedades mediante protocolos de excelencia en sus respectivas ramas, provenientes de estudios experimentales que realizan algunos grupos cooperativos extranjeros de Europa y EE.UU. Los protocolos se aplican rigurosamente en pacientes, tal cual se manifiesta en dicho documento. Sólo es posible realizar variaciones del protocolo en casos en donde se pretenda, comparar resultados nacionales con los de los grupos cooperativos extranjeros, para así realizar estudios clínicos prospectivos.

PINDA a partir de 1997 no sólo tiene un fin terapéutico y curativo, sino que también aspectos de calidad de vida, seguimiento<sup>2</sup> y cuidados paliativos<sup>3</sup> (SOCHIPE, 2017).

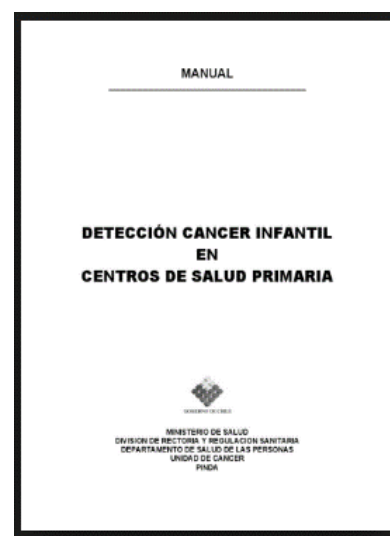
Dicho programa es aplicado en Chile en 11 centros o recintos hospitalarios que cuentan con unidades de oncología infantil acreditadas, seis en Santiago y cinco en Provincias.

LOGO PINDA –  
MANUAL PINDA

Fuente:  
Campbell, 2017



1988

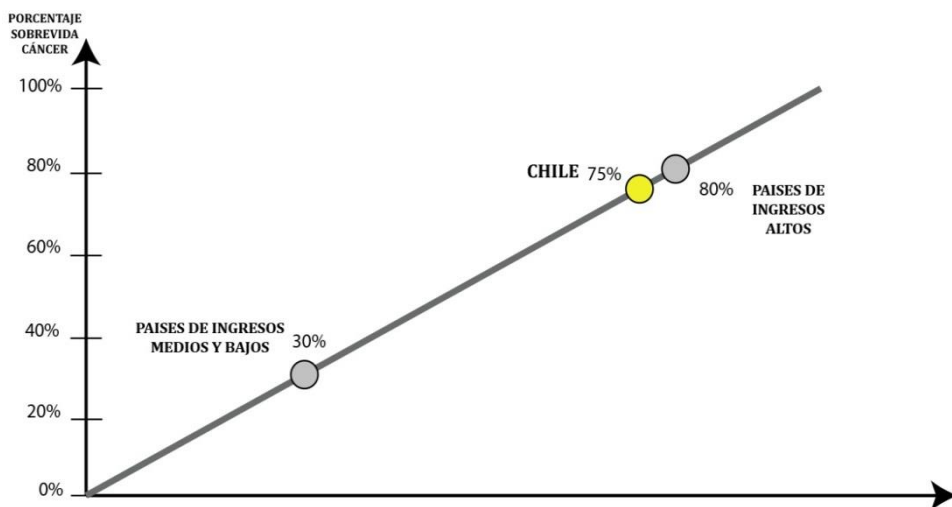


### ESTADÍSTICAS DE CÁNCER INFANTIL EN CHILE

La incidencia de cáncer infantil en Chile es de 12 a 14 por cien mil menores de 15 años, diagnosticándose al año 500 nuevos casos. La tasa de sobrevida en Chile para esta enfermedad es de 75%, acercándose al 80% de países con ingresos altos y en contraste con el 30% de países con ingresos medios y bajos. (Montes, 2018)

Los tipos de cáncer más frecuentes en niños y adolescentes en Chile corresponden a las leucemias (35%), los que afectan al Sistema Nervioso Central (17%), linfomas (10%) y sarcomas (6%). (SOCHIPE, 2017).

PORCENTAJE DE SOBREVIDA CÁNCER INFANTIL



PORCENTAJE DE SOBREVIDA CÁNCER INFANTIL

Fuente imagen:  
Elaboración propia en base a datos Montes, 2018.

## SECUELAS DE LA ENFERMEDAD Y EL TRATAMIENTO

### a) Físicas

- Los pacientes pueden presentar problemas de infertilidad, ya que son usadas drogas o bien la radiación abdominal que muchas veces afectan esta área del cuerpo.
- Problemas en sus huesos, como hacerlos más frágiles debido al sedentarismo de ellos al pasar mucho tiempo hospitalizados, sumándole a esto drogas utilizadas en las quimioterapias que afectan la mineralización, o bien el uso de corticoides que puede llegar a producir osteoporosis en los niños.
- Amputaciones de ciertas partes del cuerpo, debido a la propagación de las células cancerígenas.
- Algunos de los fármacos utilizados en los tratamientos pueden llegar a producir alteraciones en la función cardíaca, en el sistema endocrino, en la vista y en el oído. (Valerio, 2007).

### b) Psicológicas

- Es posible que muchos de los pacientes infantiles que desarrollan una enfermedad como ésta, sean propensos a presentar problemas mentales como psicosis, depresiones, estrés, trastornos de ansiedad u otros. Todo esto debido a los complejos y dolorosos tratamientos que deben enfrentar.
- Muchos de los pacientes que reciben radioterapia o alguna intervención quirúrgica en el cerebro, pueden presentar problemas de aprendizaje, en la memoria, la lectura, la escritura, el habla y o el pensamiento.

## 2.2 REHABILITACIÓN

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la rehabilitación: “Es el proceso continuo y coordinado tendiente a obtener la restauración máxima de la persona discapacitada en los aspectos funcional, físico, psíquico, educacional, social, profesional y ocupacional, con el objetivo de reintegrarla como miembro productivo a la comunidad, así como a promover las medidas que previenen la discapacidad”

Cuando se habla de rehabilitación, instantáneamente se piensa en personas en sillas de ruedas afectadas por malformaciones congénitas con claras falencias en el aspecto físico de su cuerpo; en las cuales se ve reducida su capacidad para realizar tareas comunes de la vida diaria. Sin embargo, en el caso de los niños que son afectados por cáncer, la rehabilitación se vuelve algo necesario, pero de una manera mucho más integral, ya que el espectro de secuelas se mueve dentro de los intervalos tanto psicológico como físico, tal como se mencionó en el subcapítulo anterior.

El profesional especialista en la rehabilitación es el fisiatra, cuya función es coordinar los procedimientos necesarios para que el paciente recobre la funcionalidad en la parte de su cuerpo que fue afectada. La rehabilitación puede ayudar a muchas funciones corporales, incluso problemas intestinales y vesicales, masticación y deglución, problemas de pensamiento o razonamiento, movimiento o movilidad, habla y lenguaje. Es por esto que el fisiatra debe trabajar en conjunto y de manera simultánea con profesionales de otras especialidades, como por ejemplo kinesiología, fonoaudiología, neuropsicología, terapia ocupacional, psicología, educación diferencial y odontología, entre otros.



**FISIATRA**



**KINESIÓLOGO**



**TERAPEUTA OCUPACIONAL**



**FONOAUDIÓLOGO**

**PROFESIONALES DE LA REHABILITACIÓN**

Fuente imagen:  
Elaboración propia en base a imágenes de Google.cl.

## LA REHABILITACIÓN EN CHILE

En Chile y en algunas partes del mundo, se estratifica la atención de la salud según su complejidad, conjugando los recursos y la cobertura que se demanda de una manera eficiente y de buena calidad. Estos niveles son tres: Nivel de Atención Primaria, Nivel de Atención Secundaria y Nivel de Atención Terciaria.

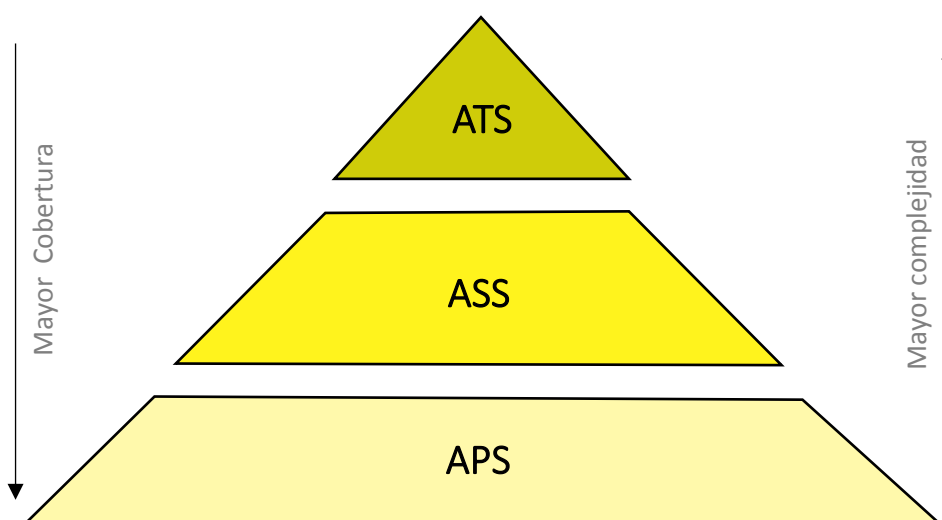
**Atención Primaria en Salud (APS):** este nivel es el de mayor cobertura y menor complejidad. Corresponde a establecimientos como consultorios, CESFAM (centro de salud familiar), postas de salud rurales, SAPU (Servicio De Atención Primaria de Urgencia), CCR (Centro Comunitario de Rehabilitación) y hospitales comunitarios. Sus recursos humanos están integrados por médicos, odontólogos, matronas, nutricionistas, psicólogos, asistentes sociales, entre otros.

**Atención Secundaria en Salud (ASS):** este nivel tiene menor cobertura y mayor complejidad que el anterior. Corresponde a establecimientos que atienden pacientes para los cuales no fue posible efectuar una atención satisfactoria en la APS. En ellos se debe realizar un diagnóstico y tratamiento. Algunos son los hospitales, institutos o centros de diagnóstico y tratamiento (CDT). El recurso humano lo integran principalmente los profesionales especialistas.

**Atención Terciaria en Salud (ATS):** este nivel tiene menor cobertura y mayor complejidad que el secundario. Corresponde a establecimiento que están en condiciones de realizar atenciones bajo acción cerrada, es decir, hospitalizaciones. En general, los hospitales son los establecimientos encargados de este nivel de atención y necesitan el apoyo de las unidades de diagnóstico y tratamiento.

### PIRÁMIDE NIVELES DE ATENCIÓN EN SALUD

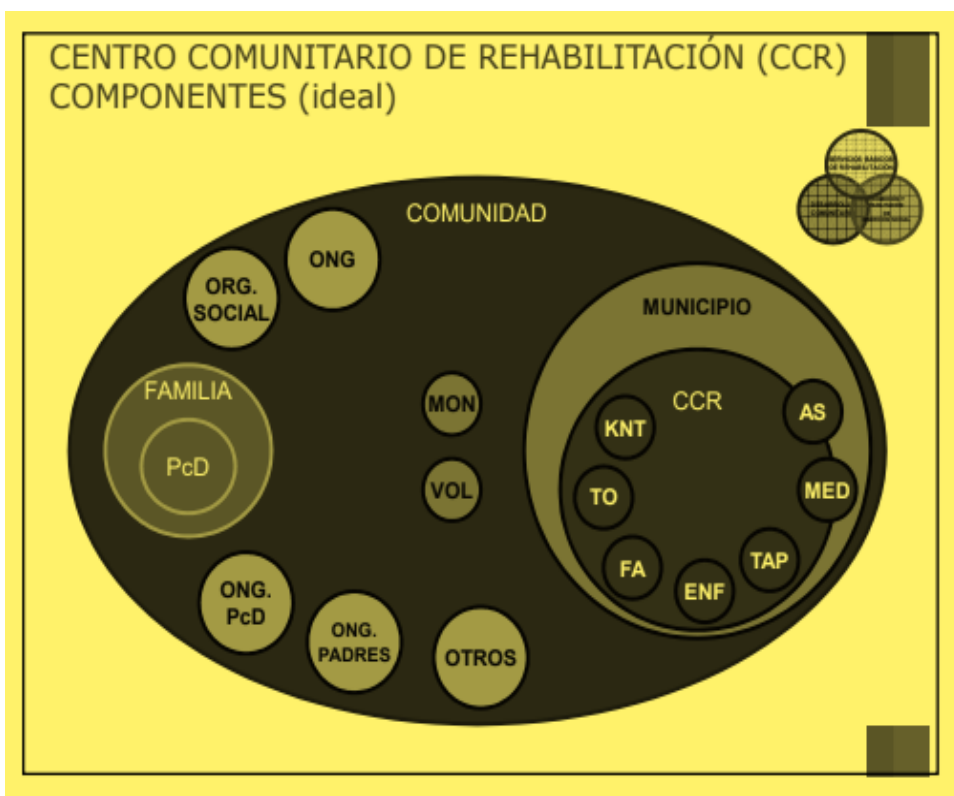
Fuente:  
Elaboración propia.



Para el caso de la rehabilitación en Chile, se están construyendo Centros Comunitarios de Rehabilitación (CCR), los cuales se encuentran dentro del primer nivel de atención (APS) y se utilizan como principal estrategia la Rehabilitación Basada en la Comunidad (RBC).

La RBC es una estrategia que busca el desarrollo comunitario para la rehabilitación, la igualdad de oportunidades y la integración social de todas las personas con discapacidad. La idea es que la RBC se lleve a cabo gracias al esfuerzo de las mismas personas con discapacidad en conjunto con sus familias, organizaciones, comunidades y de las pertinentes entidades gubernamentales. (Figuroa, 2013).

Según el artículo 22 de la ley 20.422 *“El proceso de rehabilitación se considerará dentro del desarrollo general de la comunidad. El Estado fomentará preferentemente la rehabilitación con base comunitaria, así como la creación de centros públicos o privados de prevención y rehabilitación integral, como estrategia para hacer efectivo el ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.”*



ESQUEMA DE ORGANISMOS QUE PARTICIPAN EN UN CENTRO COMUNITARIO DE REHABILITACIÓN

Fuente imagen: Figuroa. M. 2013.

## REFERENTES DE REHABILITACIÓN ONCOLÓGICA

España es uno de los países con ingresos altos que bordean el 80% de sobrevivencia del cáncer infantil, y uno de los cuales se ocupa de rehabilitar a sus niños enfermos con estas patologías. En este caso se toma como referente a ASION, el cual es un claro ejemplo de la rehabilitación integral aplicada a mejorar el bienestar y la calidad de vida del paciente.

### a) Asociación Infantil Oncológica de Madrid - ASION

ASION es una asociación de padres y madres españoles, como también amigos y familiares, que han pasado por la experiencia de haber tenido un hijo, pariente o amigo con cáncer. Esta ONG nació el año 1989 y cuyos principales objetivos son mejorar la calidad de vida del niño con cáncer y de su familia. Detectar, evaluar, prevenir y rehabilitar dentro de lo posible secuelas cognitivas, sensoriales y relacionales. (ASION, s.f).

Las especialidades impartidas por este centro de rehabilitación oncológica son: psicoterapia emocional, neuropsicología, rehabilitación cognitiva, rehabilitación psicomotriz y fisioterapia, apoyo educacional y social, reiki, shiatsu y relajación.

El centro está equipado con consultas individuales, Sala de rehabilitación física, equipada con camilla, zona de psicomotricidad y estimulación sensorio-motriz, sala tecnológica y baños adaptados.

#### IMÁGENES CENTRO DE REHABILITACIÓN ASIÓN

Fuente:  
asion.org



Chile a pesar de ser un país en vías del desarrollo, cuenta con un centro de rehabilitación oncológico a lo largo de todo el territorio, que además, es el único en todo Latinoamérica. La Fundación Nuestros Hijos se encarga de rehabilitar a muchos de los niños oncológicos en Chile, siendo un potencial referente a seguir.

1. Control de los síntomas sin intención de curar. Se realiza en pacientes en que el tratamiento no está siendo efectivo. Apalea el dolor o sufrimiento.

**b) Fundación Nuestro Hijos – FNH**

El centro de rehabilitación oncológico infantil de la Fundación Nuestros Hijos (CROFNH), comenzó a atender pacientes en junio del año 2016, sin embargo, esta fundación tiene una extensa historia en ayuda de los niños con cáncer. En sus instalaciones se atienden niños provenientes desde cinco de los seis complejos hospitalarios PINDA de la Región Metropolitana.

La iniciativa de esta ONG permite prestar servicios terapéuticos en diez diferentes especialidades, según lo requiera cada paciente. Estas son: kinesiología, neuropsicología, fonoaudiología, terapia ocupacional, psicología, nutrición, odontología, educación diferencial, fisioterapia y enfermería. La Fundación nuestros Hijos presta atención en todas las etapas de la enfermedad, inclusive en los cuidados paliativos<sup>1</sup>, según el tiempo que se requiera.

Este centro cuenta con 10 box de consulta, un gimnasio, una sala multisensorial, una sala de integración sensorial, una sala de órtesis, una sala dental, una sala de emergencias y una sala de hidroterapia, además de una sala de espera didáctica.



LOGO FNH- IMÁGENES CENTRO DE REHABILITACIÓN

Fuente: Fnh.cl





## 2.3 COMPLEJO HOSPITALARIO LUIS CALVO MACKENNA

### ASPECTOS URBANOS

#### a) Emplazamiento

El Hospital Luis Calvo Mackenna se ubica en la Calle Antonio Varas #360, en la comuna de Providencia, Santiago de Chile. Se encuentra cercano a algunas avenidas principales, por lo que la conectividad con el centro de Providencia es óptima. Además, el complejo hospitalario está inserto en un sector residencial y de áreas verdes (remodelación Carlos Antúnez) en donde se encuentran erigidas construcciones de baja escala (2 pisos), mediana escala (5 pisos) y alta escala en proceso de transformación (densificación). En la acera poniente enfrente del complejo se ubican recintos comerciales de baja escala.

#### FOTOGRAFÍA SATELITAL EMPLAZAMIENTO

Fuente imagen:  
Elaboración propia en base  
a plano Google Earth.



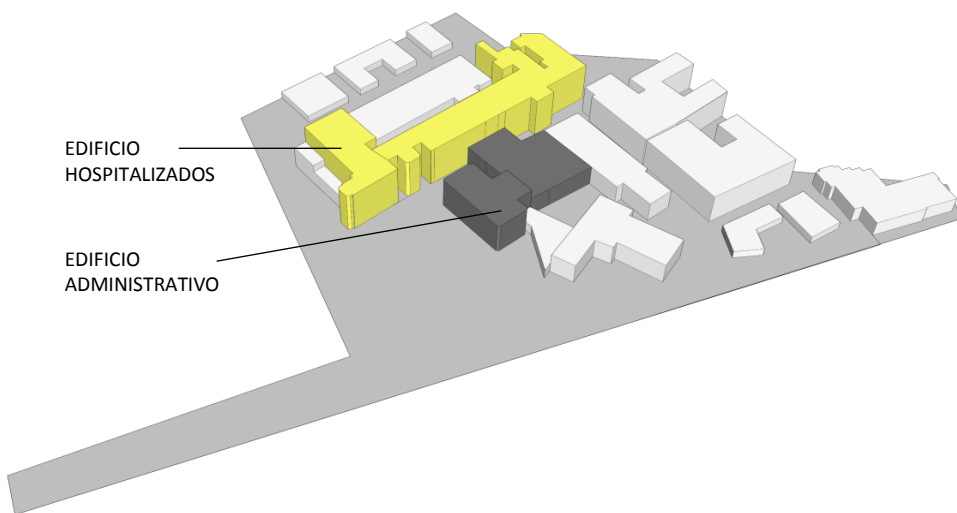
**b) Volumetría**

El hospital Luis calvo Mackenna actualmente es un conjunto de edificios de no más de cuatro pisos de altura, unidos entre sí a través de pasillos y pasarelas. La construcción más alta y prominente en cuanto a proporciones es el edificio de hospitalizados, con una planta de forma alargada desde la cual muchos de los otros volúmenes del complejo se conectan a él. Otro edificio de relevancia dentro del complejo es el de administración, el cual tiene tres pisos de altura y se localiza casi de manera central en el terreno, con acceso principal desde la plaza del conjunto.

Por último, el conjunto se constituye de elementos arquitectónico menores en su borde perimetral norte, los cuales corresponden a construcciones ligeras como es el caso de comercio, casinos, quioscos.

ESQUEMA VOLUMÉTRICO  
COMPLEJO HOSPITALARIO  
L.CALVO MACKENNA

Fuente imagen:  
Elaboración propia.



### c) Flujos

El complejo hospitalario cuenta con cuatro accesos, dos de ellos desde la calle Antonio Varas, el tercero desde la calle Matilde Salamanca y el último desde Humberto Bianchi a través del Centro de trasplante y Oncología integral Troi.

**Antonio Varas con Dr. Solís de Ovando:** flujos de vehículos particulares hacia urgencias, ambulancias y en su mayoría peatones.

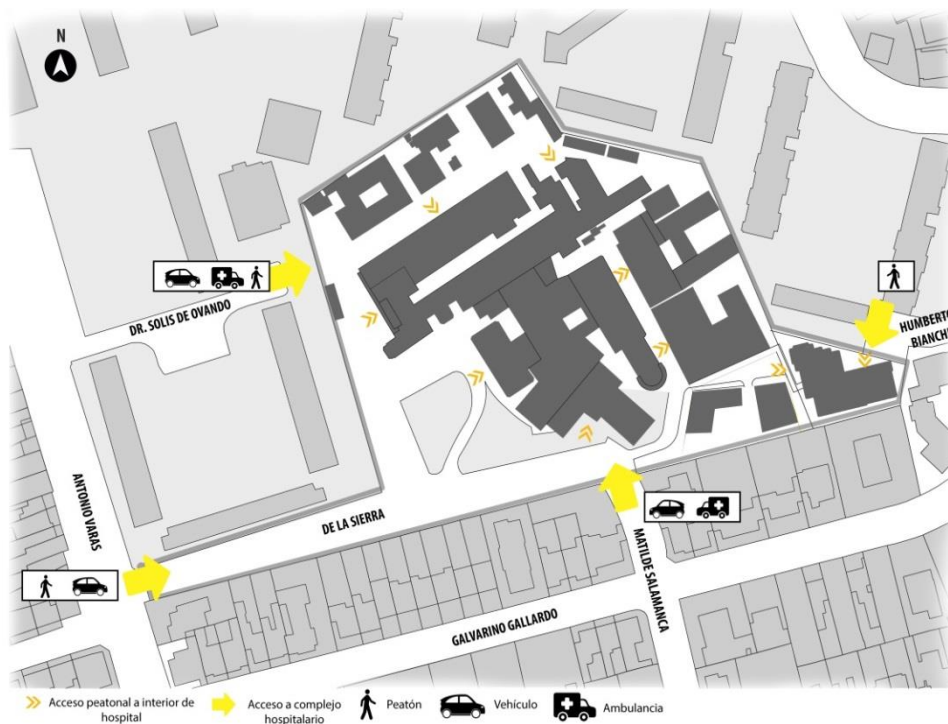
**Antonio Varas con Dr. La Sierra:** flujos peatonales y en su mayoría de vehículos particulares pertenecientes a los funcionarios del hospital.

**Matilde Salamanca:** flujos de ambulancias hacia la Unidad de Pacientes Críticos y vehículos particulares pertenecientes a funcionarios de dicha unidad.

**Humberto Bianchi:** flujos solamente peatonales, que ingresan hacia el Troi (centro de Trasplante y oncología integral)

#### ESQUEMA DE FLUJOS

Fuente:  
Elaboración propia.



## BREVE RESEÑA HISTÓRICA

La historia del Hospital Luis Calvo Mackenna (HLCM) comienza en las instalaciones de la antigua Casa Nacional del Niño, en donde los doctores Luis Calvo Mackenna y Aníbal Ariztía, encargados de dirigir este recinto, buscan apoyo para financiar la construcción de un nuevo hospital y así poder responder a las nuevas necesidades del país. Es así como el HLCM fue fundado en el año 1942, pocos años después del fallecimiento del pediatra, el cual es conmemorado colocando su nombre a este recinto hospitalario.

Se pretendió continuar con la visión del doctor Calvo Mackenna, para lo cual se prosiguió con la fructífera relación entre niños, padres y médicos, objetivo que se mantiene hasta el día de hoy. Al finalizar las obras del hospital, éste pasa a ser uno de los tres recintos de salud hospitalaria en Santiago dedicados exclusivamente al cuidado de niños, luego del Hospital Roberto del Río y el Hospital Manuel Arriarán. (Calvomackkena.cl, s.f.).

Si bien la mayoría de las edificaciones al interior del complejo son originales del movimiento racional higienista, otras son más recientes de comienzos de siglo.



## CENTRO DE TRASPLANTE Y ONCOLOGÍA INTEGRAL (Troj)

El Troj es un centro de trasplante de médula ósea y de tratamiento oncológico ambulatorio, el cual comienza a estar operativo a partir del año 2013. Fue creado en conjunto por el Hospital Luis Calvo Mackenna y la Fundación Vivir Más Feliz, con el objetivo principal de generar un entorno amigable, cálido, acogedor, innovador y digno, no sólo para los pacientes, sino que también para los padres, cuidadores y el personal que converge en estas instalaciones. Otros de los objetivos de esta fundación era implementar tecnología de punta para los procedimientos de tratamiento y trasplante, para que estos fuesen abarcados con la mejor calidad disponible.

Este centro atiende a más de 600 niños cada año, los cuales son afectados por algunos tipos de cáncer (cerebro, retina, huesos y leucemia). De ellos 110 son nuevos casos. Además, se realizan más de 8.000 atenciones al año, 300 quimioterapias al mes y 40 trasplantes al año. (Fundación Vivir Más Feliz, s.f)

Dicho centro es un edificio de dos pisos y de 1.300 m<sup>2</sup>, el cual se constituye por una construcción reutilizada de albañilería de ladrillo (muros y algunos machones perimetrales) y a una ampliación de estructura de acero prefabricada. El diseño es llamativo y colorido, el cual está plasmado en cada uno de los espacios del edificio, generando una atmósfera para que los niños sigan siendo niños.

La distribución espacial en la primera planta se caracteriza por espacios de estancia y distención, conformados por el acceso principal y la recepción orientado hacia la calle Humberto Bianchi, sala de niño con computadores, sala para la familia, sala para adolescentes, box de consulta. Por otro lado en la segunda planta se localizan los espacios restringidos, los cuales son el túnel de la esperanza, sala de procedimientos, estación de quimioterapia, pabellones de trasplante de médula ósea.

El Troj se conecta desde la parte norte, en el segundo nivel con el resto del hospital mediante una pasarela de acero y paneles vidriados. Dicha pasarela nace en la intersección entre el edificio de hospitalizados y los pabellones amigables.



FOTOGRAFÍAS TROI

1. Construcción Troi
2. Interior Troi
3. Acceso desde Complejo HLCM
4. Ingreso desde H. Bianchi

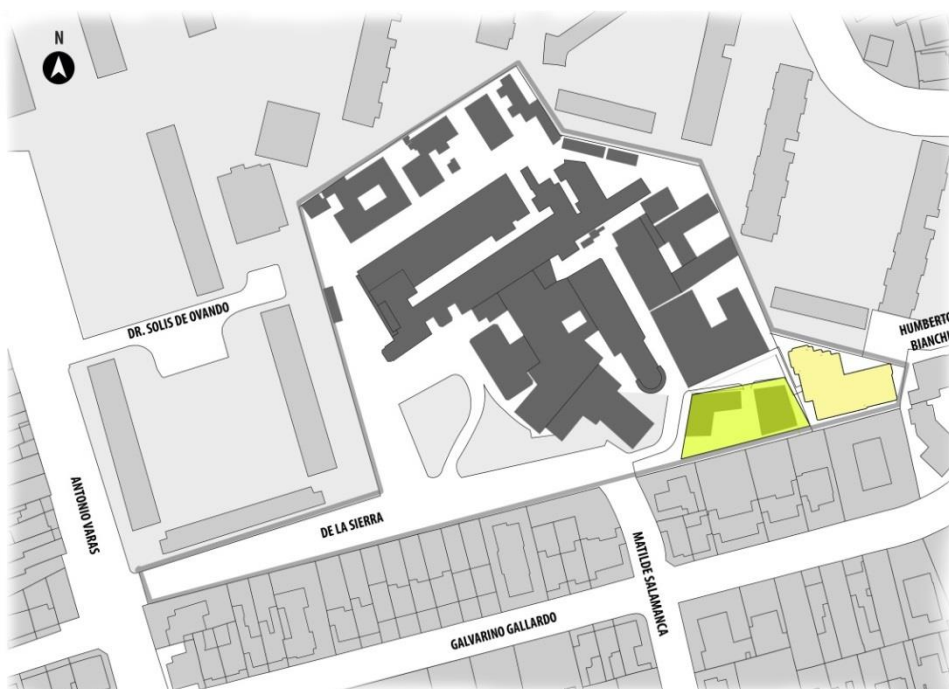
Fuente:  
Googlemaps.cl  
Elaboración propia.  
Fundación Vivir Más Feliz.



CAPÍTULO 3  
CONSIDERACIONES DEL PROYECTO


### 3.1 SELECCIÓN DEL TERRENO

Al interior del complejo hospitalario Calvo Mackenna no hay terrenos libres para construir, más allá de la plaza central, por lo que se escoge un terreno el cual cuenta con construcciones consideradas blandas, de un solo piso y sin un valor arquitectónico reconocido. Uno de ellos es una bodega y el otro corresponde al edificio de psiquiatría infantil ambulatoria. La relevancia de ubicar el centro de rehabilitación en este sector es debido a su colindancia con el centro de Trasplante y oncología integral (Troj), el cual es uno de los objetivos primordiales de este proyecto.



PLANO DE SELECCIÓN DE TERRENO AL INTERIOR DEL COMPLEJO HOSPITALARIO L. CALVO MACKENNA

Fuente imagen: Elaboración propia.

 Terreno seleccionado

 Troj



FOTOGRAFÍAS TERRENO  
SELECCIONADO

1. Edificio psiquiatría ambulatoria
2. Bodega
3. Acceso desde Complejo HLCM
4. Vista desde pasarela

Fuente:  
Elaboración propia.  
Noviembre 2018.



### 3.2 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

#### USUARIOS

El concepto arquitectónico se extrae principalmente a partir del análisis de los usuarios, a los cuales está destinada la creación del centro de rehabilitación y de cómo estos se relacionan con un entorno hospitalario, tanto en su interior como con el exterior de los edificios.

Los usuarios que albergará este proyecto son tres:

- **Pacientes:** son el usuario principal; de rango etario desde los 0 a 24 años, y para el cual se enfocarán los espacios terapéuticos. Este usuario se ve cotidianamente involucrado en una atmósfera hospitalaria, ya que los tratamientos y exámenes son realizados dentro de estos recintos.
- **Cuidadores:** son el usuario; los cuales acompañarán al paciente a realizar las terapias, en general de edad mayor a 18 años. Estos pueden ser sus padres, abuelos, hermanos, asesoras del hogar, amigos, etc. Estos usuarios se ven afectados por largas horas de espera dentro de los hospitales, muchas veces no realizando ningún tipo de actividad.
- **Terapeutas:** son los usuarios profesionales; quienes realizarán las terapias a los pacientes. Permanecen largas jornadas al interior de los hospitales. Muchas veces no tienen disponibilidad de espacios y recursos para realizar terapias de una manera más efectiva y variada.

#### USUARIOS

ESQUEMA USUARIOS

Fuente imagen:  
Elaboración propia.



**PACIENTE**  
0 - 24 AÑOS



**CUIDADOR**  
> 18 AÑOS



**TERAPEUTA**  
> 18 AÑOS

Como se puede apreciar, cada uno de estos requiere necesidades particulares, pero coinciden en que todos permanecen largas horas al interior de los recintos hospitalarios y puede llegar a provocar un estrés, tanto físico como psicológico, derivado de algunas de las características de este tipo de recintos que se mencionarán a continuación:

- **Laberínticos:** legibilidad poco clara tanto interior como exterior, debido a la creciente implementación de nuevos elementos arquitectónicos, sumados al conjunto (nuevos recintos, pasarelas, cubiertas, ascensores, entre otros). Esto provoca que en el interior se generen espacios confusos, de difícil acceso y fragmentados; en el exterior se generan espacios residuales muchas veces desaprovechados y sin un uso específico. Esta característica genera confusión y estrés en las personas que transitan por estos edificios, ya que les dificulta la accesibilidad a las atenciones y servicios.
- **Oscuros y poco ventilados:** muchas veces debido a la distribución laberíntica de las plantas de los edificios hospitalarios, provoca que, en su interior, los servicios de atención se vean perjudicados tanto en la iluminación natural como la ventilación natural, ya que algunos recintos no colindan con espacios exteriores, sino que se encuentran inmersos dentro de otros espacios de atención.
- **Sobre demandados:** la falta de disponibilidad de recintos de atención por la alta demanda que requiere un hospital; provoca que los espacios se saturen de gente, lo cual es un factor desfavorable durante las largas jornadas de espera, un precario confort de habitabilidad y, por sobre todo, una escasa efectividad en tratamientos continuos para pacientes que así lo necesiten.

## ANTÍTESIS HOSPITALARIA

Es de referirse a una antítesis hospitalaria como la oportunidad de crear un concepto arquitectónico contrario a la percepción que los usuarios tienen de los recintos hospitalarios, favoreciendo a la calidad de la experiencia dentro de un recinto médico para estos mismos.

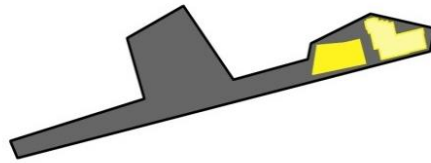
Este concepto arquitectónico pretende los siguientes criterios:

- **Sistema conectado**, Insertarse en el conjunto y que dialogue tanto con los componentes arquitectónicos del complejo como con los espacios exteriores públicos, generando un sistema conectado que favorezca la legibilidad y funcionalidad del conjunto (1).
- **Legibilidad**, espacios los cuales permitan claridad al usuario y a los servicios que el centro de rehabilitación entrega (2).
- **Espacialidad**, generar la sensación de no encierro y continuidad en relación al espacio exterior, lo cual es óptimo debido a la característica angosta del terreno seleccionado (3).
- **Flexibilidad**, espacios que puedan permitir una reorganización de el programa en ocasiones de sobredemandas del servicio (4).
- **Iluminación**, espacios iluminados de manera homogénea y natural y los cuales permitan un adecuado confort lumínico al realizar actividades al interior del centro (5).
- **Ventilación**, espacios adecuadamente ventilados de manera natural los cuales permitan una buena calidad del aire (6).
- **Conexión con Troi**, generar un lugar de encuentro entre ambos centros, el cual favorezca al relajo e intercambio de experiencias de padres, cuidadores, pacientes y terapeutas (7).
- **Asoleamiento**, controlar el exceso de iluminación directa y deslumbramiento mediante la fachada, y que además interactúe con los espacios interiores (8).

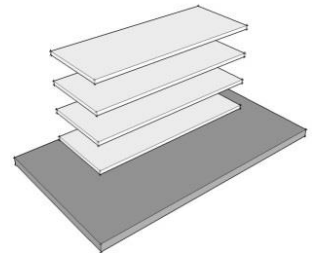
**ESQUEMAS CONCEPTO  
ARQUITECTÓNICO**

Fuente:  
Elaboración propia.

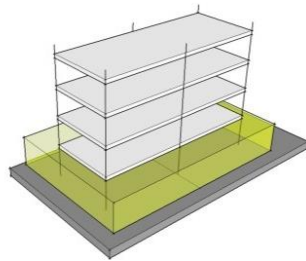
**SISTEMA CONECTADO (1)**



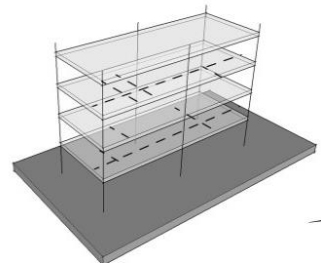
**LEGIBILIDAD (2)**



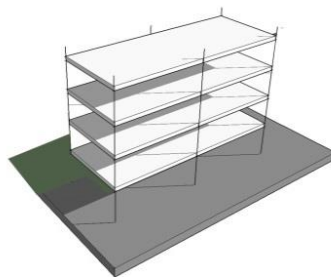
**ESPACIALIDAD (3)**



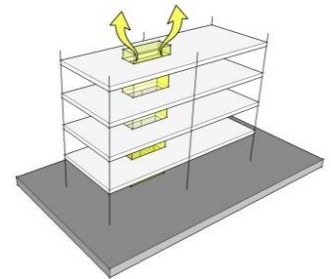
**FLEXIBILIDAD (4)**



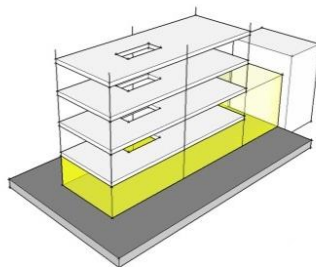
**ILUMINACIÓN (5)**



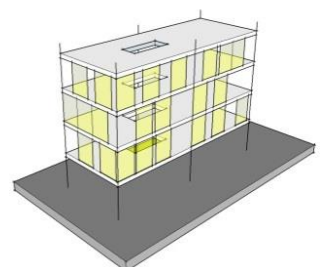
**VENTILACIÓN (6)**



**CONEXIÓN CON TROI (7)**



**ASOLEAMIENTO (8)**



### 3.3 REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

Para este proyecto de título se escogieron como principales referentes arquitectónicos a tres obras con cualidades y enfoques diferentes. Estos proyectos son Joanneumsviertel Center, Media – TIC y el Centro Educativo El Chaparral.

#### a) Joanneumsviertel Center

*Soporte de Espacio público.*



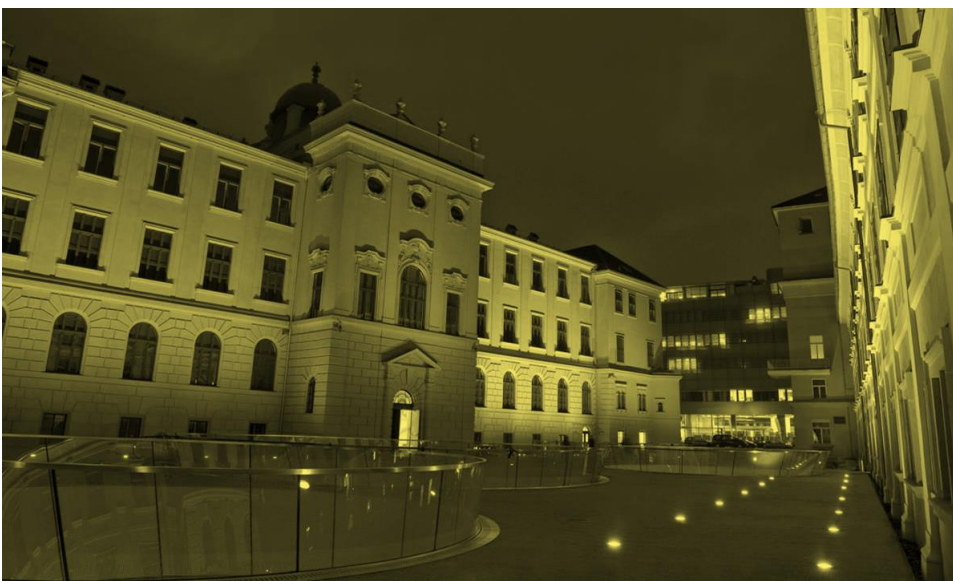
FOTOGRAFÍAS  
JOANNEUMSVIERTEL  
CENTER

Arquitecto:  
Nieto Sobejano

Locación: Graz, Austria

Año: 2008

Fuente imagen:  
Halbe, 2016.



**b) Media – TIC:**

*Espacialidad y estructura.*

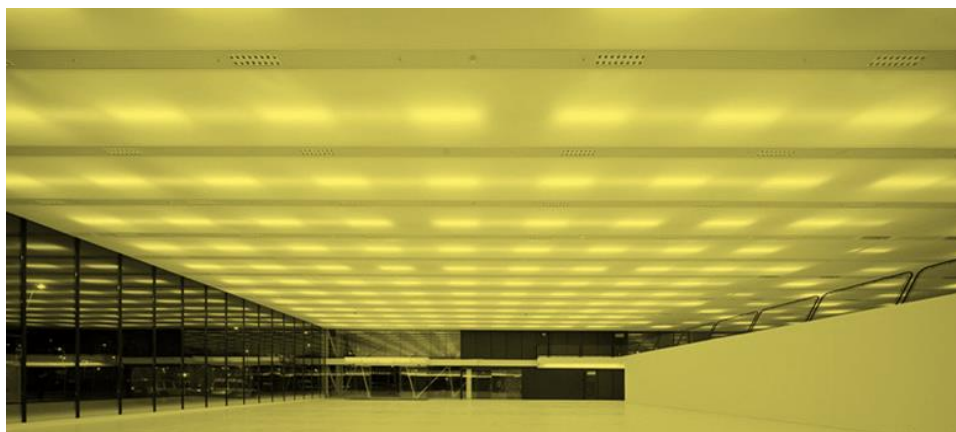
**FOTOGRAFÍAS  
MEDIA - TIC**

Arquitecto:  
Cloud 9

Locación:  
Barcelona, España

Año: 2009

Fuente imagen:  
Baan, 2010.



### c) Centro Educativo El Chaparral

Fachadas, iluminación, colores e interacción con el interior.



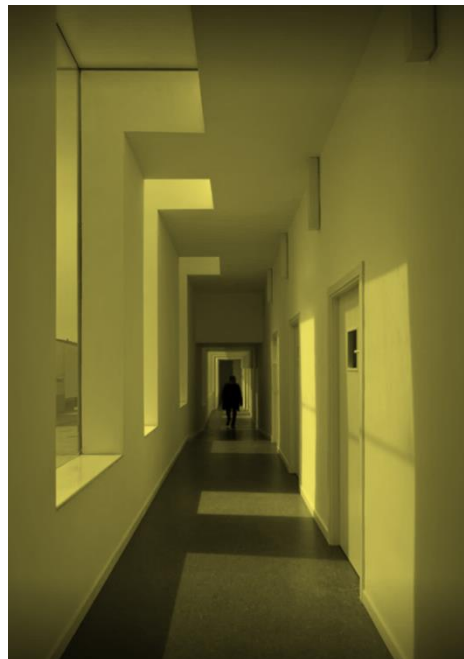
FOTOGRAFÍAS CENTRO EDUCACIONAL EL CHAPARRAL

Arquitecto:  
Alejandro Muñoz Miranda

Locación:  
Granada, España

Año: 2010

Fuente imagen:  
Alda, 2010.





### 3.4 ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Las estrategias de diseño que se plantean a continuación tienen la finalidad de materializar lo propuesto en el concepto arquitectónico. Estas estrategias se dividen en dos grupos: el primero relacionado al complejo como conjunto y el segundo al edificio propuesto como Centro de Rehabilitación (CROI).

#### DEL CONJUNTO

##### a) Tipología arquitectónica

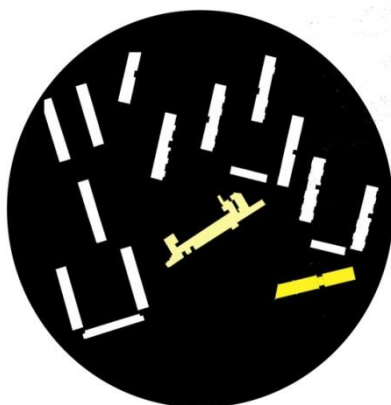
Esta estrategia se refiere a complementar armónica y funcionalmente el complejo hospitalario mediante la reiteración de la tipología arquitectónica que se aprecia de manera determinante en el área. Dicha tipología que se decide reiterar es la de planta y volumen alargado, reflejado en los edificios residenciales de la remodelación Carlos Antúnez y en el edificio más alto de todo el complejo, el edificio de hospitalizados. Al reiterar esta tipología, ambos edificios al interior del complejo generarán accesos exclusivos hacia servicios puntuales (Urgencias y oncología infantil) y contendrán el espacio público de la plaza central del complejo, la cual es el principal foco de convergencia del soporte.

Además de sumarle legibilidad al complejo, esto permite en un largo plazo visualizar un edificio que abarque todos los procedimientos y servicios que pueden ser entregados a niños que padecen cáncer en este hospital. Para poder realizar lo anterior, se debe tomar en cuenta el centro Troi, ubicado en el terreno aledaño al seleccionado. Si bien, este proyecto de título conlleva el diseño del Centro de Rehabilitación, se manifiesta con una postura a futuro de maximizar la calidad de la atención al interior del Troi. Es por esta razón que se propone un volumen constituido por ambos centros (CROI y Troi), en donde este último pueda ser reemplazado o bien sea adaptado a las características del primero, de manera de aumentar la capacidad de atención, los tipos de cáncer atendidos (actualmente sólo se atienden leucemias, cáncer de retina, huesos y cerebro), y abarcar la totalidad de etapas de la enfermedad.

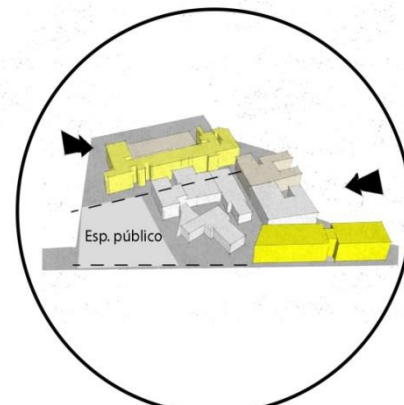
ESQUEMA REITERACIÓN  
TIPOLOGÍA  
ARQUITECTÓNICA/  
CONTENCIÓN ESPACIO  
PÚBLICO.

Fuente imagen:  
Elaboración propia.

Reiteración tipológica



Contención espacio público

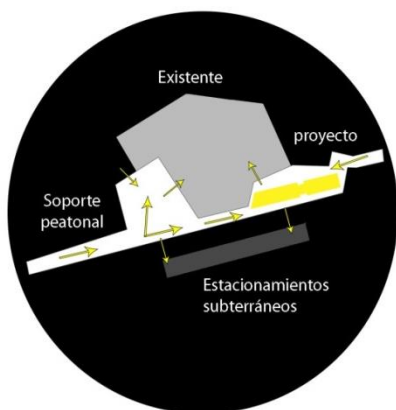


**b) Soporte**

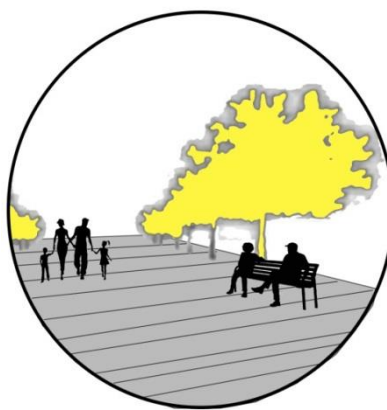
Esta estrategia lo que busca es unificar el conjunto (de lo existente con lo propuesto) mediante un soporte o plataforma de espacio exterior. Dicha plataforma pretende ser un elemento llano y que evite los espacios residuales sugiriendo además, un borde vegetativo nativo, el cual aporte a mejorar la calidad del aire a los alrededores del complejo hospitalario. Algunos de los árboles nativos de la zona central de Chile que tiene como cualidad ser buenos extractores del dióxido de carbono son: el Quillay, el Peumo, el Maitén, el Litre, entre otros.

Por esta misma razón se propone que los estacionamientos sean subterráneos, tanto para el centro de rehabilitación oncológico, como para el resto del complejo. Por lo tanto en este soporte es posible que convivan diferentes usos modales de manera sana y funcional (peatonal, vehicular, ciclista).

Conexión



Recorrido y borde vegetativo



ESQUEMAS CONEXIÓN /  
RECORRIDO Y BORDE  
VEGETATIVO

Fuente:  
Elaboración propia.

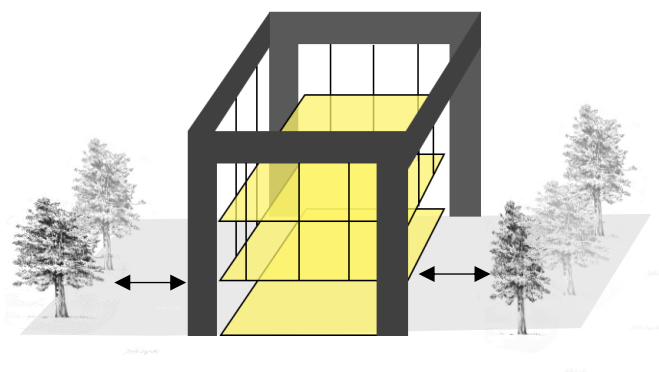
## DEL EDIFICIO

### a) Espacialidad, losa colgante

Para generar la espacialidad propuesta en el concepto arquitectónico de una sensación de no encierro y de expansión sensorial, se utiliza como estrategia construir el edificio con un sistema de losas colgantes, el cual mediante una exo-estructura desde la cual cuelgan las losas, permite que el primer nivel quede libre de estructuras soportantes verticales (exceptuando de la exo-estructura y núcleo de ascensores). Esta característica favorece a la fluidez entre Croi – soporte - Troi y a las experiencias perceptuales del usuario, ya que psicológicamente se encuentra en un ambiente grato y sin la sensación de estar en un espacio cerrado.

#### ESQUEMA LOSA COLGANTE.

Fuente imagen:  
Elaboración propia.

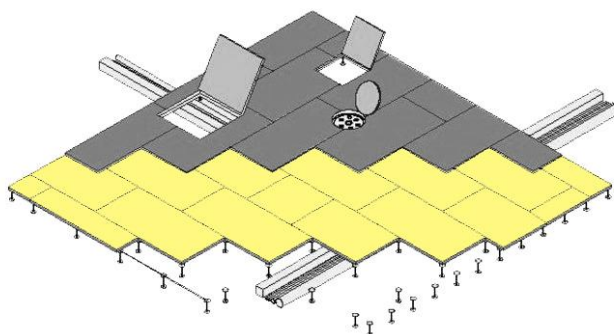


### b) Flexibilidad, pisos falsos

Esta estrategia es primordial para poder reorganizar los espacios en momentos en que haya una sobre demanda de pacientes o de servicio, ya que al levantar el piso las instalaciones eléctricas y de climatización irán dispuestas en este espacio, pudiendo ser registrables y eso permitirá realizar cambios o generar nuevas salidas hacia nuevas salas.

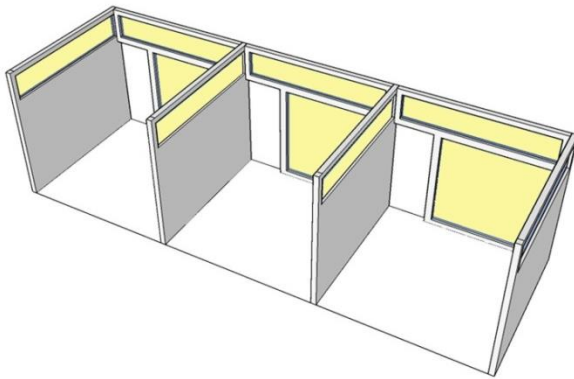
#### ESQUEMA DE SISTEMA PISO FALSO.

Fuente imagen:  
KNAUF, s.f.



### c) Iluminación, tabiquería superior vidriada

Esta estrategia propone que sobre los 2,10m de altura del tabique se instalen cristales tanto entre salas como hacia sus otros lados. Esto genera una iluminación homogénea dentro de los espacios del edificio y favorece a la sensación de no encierro para los pacientes.

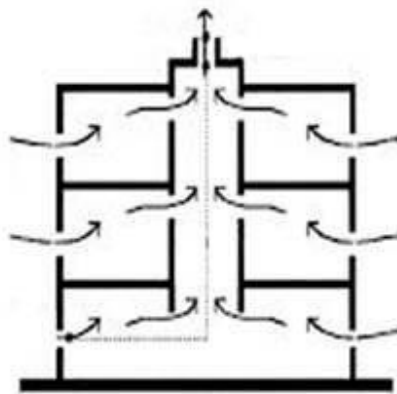


ESQUEMA TABIQUERÍA SUPERIOR VIDRIADA.

Fuente:  
Elaboración propia.

### d) Ventilación, efecto chimenea

El patio de luz es utilizado para este edificio, tanto como un foco de iluminación, como para ventilación. En cuanto a la ventilación; el patio de luz, en verano permite que el aire frío ejerza presión bajo el aire caliente y hace que éste salga hacia el exterior por las aberturas de la cumbre de ciervo de vidrio, de esta manera el edificio en épocas estivales se mantiene fresco.



ESQUEMA VENTILACIÓN POR EFECTO CHIMENEA.

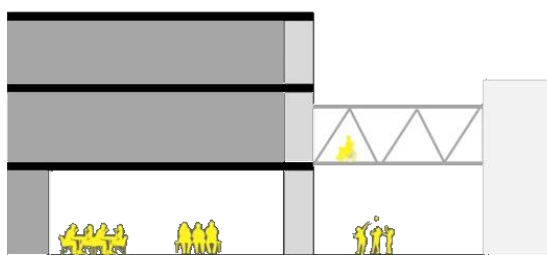
Fuente:  
Elaboración propia a partir de imagen google.com

### e) Conexión con Troi, espacio entre edificios

Esta estrategia pretende generar un espacio de convergencia entre el centro de rehabilitación (CROI) y el centro de Trasplante y oncología integral (Troi). Esto se realiza mediante la liberación de parte de la primera planta del CROI, entregando un espacio exterior cubierto por la segunda planta de dicho centro. Este espacio es determinado como una plaza en el cual los pacientes, cuidadores y terapeutas puedan tener un cobijo dentro de un espacio exterior.

#### ESQUEMA CONEXIÓN Y ESPACIO ENTRE EDIFICIOS.

Fuente imagen:  
Elaboración propia.

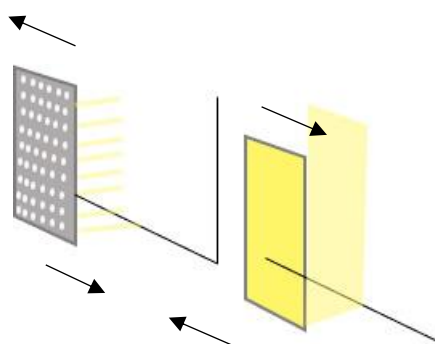


### b) Asoleamiento, placas deslizantes

La envolvente del edificio, será instalada a partir del 2do piso, para así dar mayor sensación de libertad en el 1er piso. Dicha envolvente se extrae del concepto de ábaco infantil, el cual se compone de ciertos elementos coloridos enlazados entre sí, con la finalidad de ser trasladados de un lado a otro. Dichos elementos serán paneles móviles para mitigar el asoleamiento directo. Algunos serán placas perforadas y otro tendrán cristal satinado, lo cual generará en el interior un juego de luces y colores. La cantidad de paneles variará según cada fachada y su orientación.

#### ESQUEMA DE SISTEMA PLACAS DESLIZANTES.

Fuente imagen:  
Elaboración propia.



### 3.5 DESPIECE ESTRUCTURAL

**CUBIERTA**

LOSA HORMIGÓN ARMADO, e:150 mm  
 HIERRO GALVANIZADO 2% PENDIENTE

**EXO ESTRUCTURA**

**MARCOS RÍGIDOS HORMIGÓN ARMADO**

PILARES T Y L  
 Largo:1,80 m, Ancho: 0,8 m

**VIGAS PRINCIPALES**

Alto: 1,8 m, Ancho: 0,8 m

**VIGAS SECUNDARIAS**

Alto: 1m, Ancho: 0,4m

**PILARES TENSADOS**

ACERO TUBULAR REDONDO, diámetro:150 mm  
 DOBLE CABLE INTERIOR

**LOSA**

HORMIGÓN ARMADO, e:150 mm

**VIGAS LOSAS COLGANTES**

ACERO IPN, alto:450 mm, ancho 170 mm

**PISO FALSO**

PEDESTAL METÁLICO 30cm de alto  
 PALMETAS 50 X50 cm

**ESCALERA PRINCIPAL**

HORMIGÓN ARMADO/ CABLES DE ACERO

Ancho: 1,2 m

Huella: 0,3 m

Contrahuella: 0,15m

**ESCALERA DE EMERGENCIAS**

HORMIGÓN ARMADO

Ancho: 1,4 m

Huella: 0,28 m

Contrahuella: 0,18m

**PERFORACIÓN LOSA**

CONTORNO DE PILAR EXOESTRUCTURA Y NÚCLEO RÍGIDO, ancho: 40 cm con CUBRE JUNTAS

**RAMPA**

HORMIGÓN ARMADO  
 8% pendiente

**NÚCLEO RÍGIDO**

HORMIGÓN ARMADO

**AISLADORES SÍSMICOS EXO- ESTRUCTURA/ NÚCLEO RÍGIDO**

PLACAS METÁLICAS, CAPAS DE CAUCHO Y ACERO, BÚCLEO DISIPADOR DE PLOMO  
 diámetro: 1,55m  
 alto: 0,45m

**ESTRUCTURA SUBTERRÁNEO**

VIGAS HORMIGÓN ARMADO  
 Alto: 0,8m

**PILARES HORMIGÓN ARMADO**

0,4 X 0,4 m

Alto: 2,2 m

@ 8,0 m, exceptuando en dilatación con pilares de exo-estructura y núcleo rígido

**ESTACIONAMIENTOS**

2,5 X 5m

Total: 41

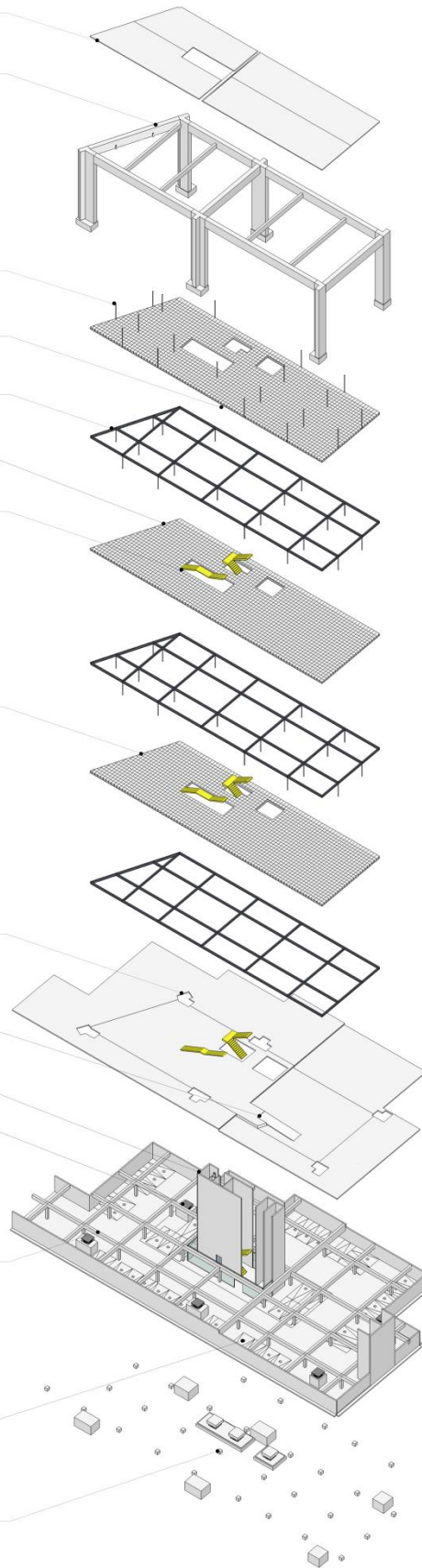
Discapacitados: 2

**FUNDACIONES**

EXO- ESTRUCTURA: aislada

NÚCLEO RÍGIDO: corrida

PILAR SUBTERRÁNEO: aislada



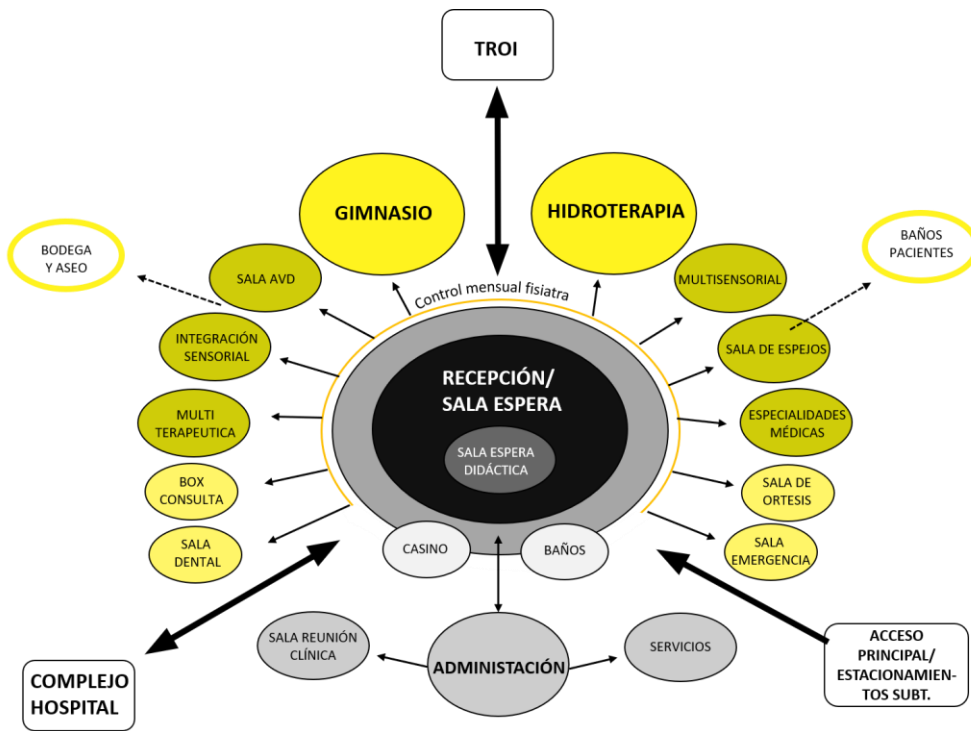
### 3.6 PROGRAMA

El programa se clasifica principalmente en tres categorías: la primera en programa de espera y servicios para cuidadores, la segunda en programa administrativo y sus servicios, y la última, en programa terapéutico. A su vez, dichas categorías se distribuyen en cada piso según se expone a continuación:

- **Espacios y servicios para cuidadores:** se localizan principalmente en la primera planta, de manera de generar fluidez con el exterior y el centro Troi, ya que dicho piso estará libre de estructuras y beneficiará a una percepción abierta y de no encierro, lo cual aportará al relajo y/o productividad del cuidador (si así se requiere por parte de cada uno de estos al utilizar su tiempo). Los espacios que constituyen este piso son: recepción, sala de espera, sala de lectura, casino, baños y plaza techada.
- **Espacios administrativos y sus servicios:** se distribuyen sólo en la segunda planta, de manera de tener contacto directo con la recepción de cada paciente proveniente ya sea desde el acceso principal (1er piso) o desde la conexión con el Troi (2do piso). Estos espacios son oficinas administrativas, sala de estar y vestidores terapeutas y sala de reunión.
- **Espacios terapéuticos:** se localizan tanto en el 2do, 3er y 4to piso. En la segunda planta se distribuyen los espacios terapéuticos estáticos, es decir, los que no requieran de demasiados desplazamientos, algunos de estos espacios son: los boxs terapéuticos, los boxs de consulta, la sala multi-terapéutica, la sala de terapias alternativas, sala dental y la sala de especialidades médicas. En cambio, en el 3er y 4to piso se localizan los espacios terapéuticos con mayores desplazamientos, algunos de estos espacios son: hidroterapia, gimnasio, sala multi-sensorial, sala de actividades de la vida diaria y sala de espejos.

ORGANIGRAMA PROGRAMÁTICO

Fuente imagen:  
Elaboración propia.





## ESPACIOS TERAPÉUTICOS

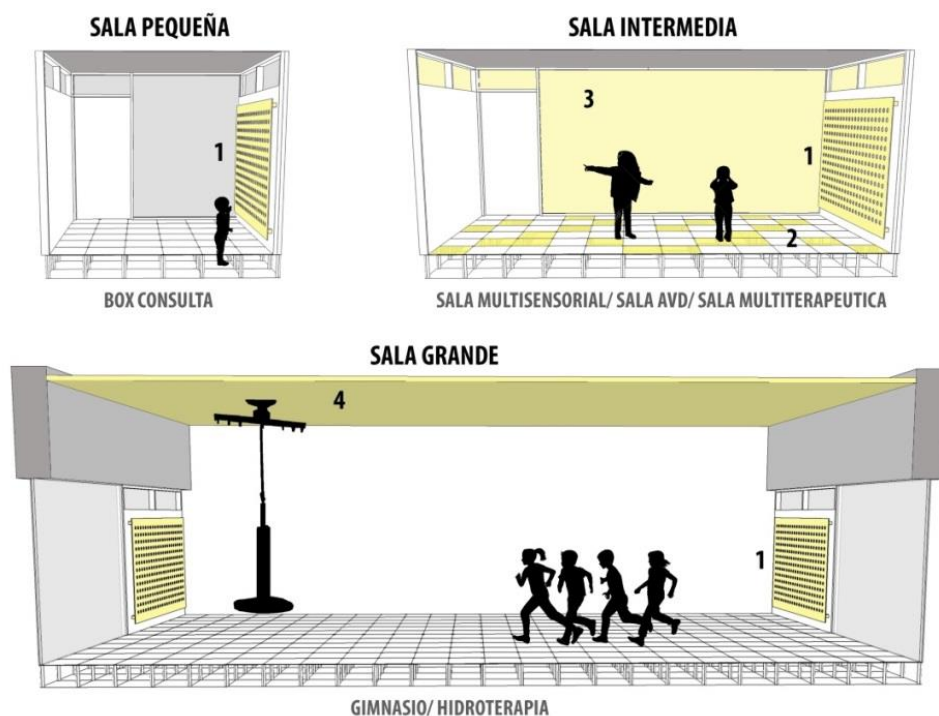
Para el proyecto se proponen tres escalas de espacios terapéuticos; una pequeña que tiene relación con los box de consulta; una intermedia relacionada con las salas de actividades de la vida diaria, salas multi-sensorial, sala de espejos; y una de escala más grande, la cual tiene relación con los espacios terapéuticos jerárquicos, el gimnasio e hidroterapia.

**El espacio arquitectónico debe participar de manera integral y dinámico en el proceso de rehabilitación**

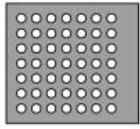
Es por lo anterior que se implementan maneras en que el espacio terapéutico interactúe de modo dinámico y en función de la terapia con los pacientes. En los espacios terapéuticos más pequeño se implementa en uno de sus tabiques, una placa metálicas de cobre (debido a su cualidad anti-bacterial) perforada con hilos en la cual se atornillan elementos para realizar terapias. En el caso de los espacios de tamaño intermedio, además de dicha placa perforada, las palmetas del piso falso, pueden ser cambiadas y utilizadas con diferentes usos terapéuticos. Las áreas vidriadas también se caracterizan con una función terapéutica, ya que son con cristales electro crómicos, el cual con pequeñas descargas de electricidad cambia de color o bien, se oscurece. Para el caso de los espacios terapéuticos más grandes, además de todo lo anterior, se utilizan las superficies del cielo (vigas a la vista) para anclar elementos para realizar terapias.

### ESQUEMA ESPACIOS DIDÁCTICOS.

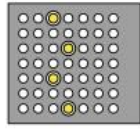
Fuente:  
Elaboración propia.



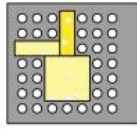
**1. PLACA METÁLICA**



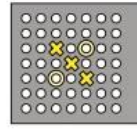
a) Luces



b) Armables



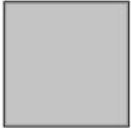
c) Tic - Tac - Toe



**ELEMENTOS TERAPÉUTICOS DIDÁCTICOS**

Fuente:  
Elaboración propia.

**2. PALMETA PISO FALSO**



a) Textura



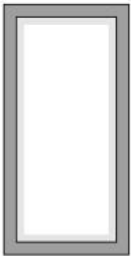
b) Tatami



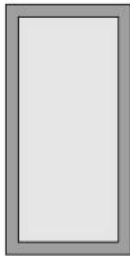
c) Luces



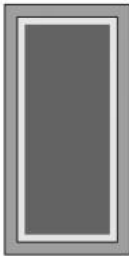
**3. CRISTAL ELECTROCRÓMICO**



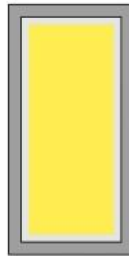
a) Opaco



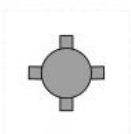
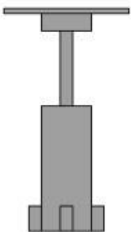
b) Oscuro



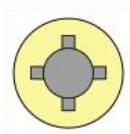
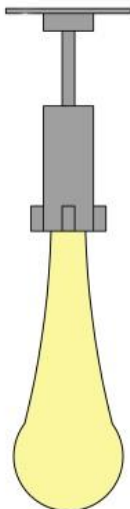
c) Color



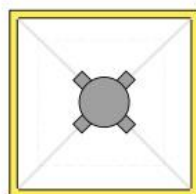
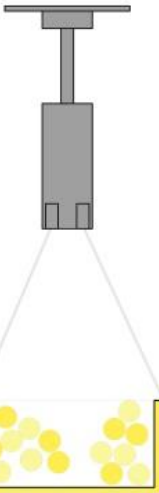
**3. SOPORTE VIGAS**



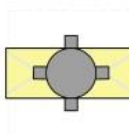
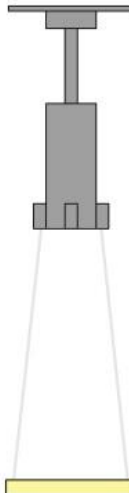
a) Pera colgante



b) Cajón de pelotas

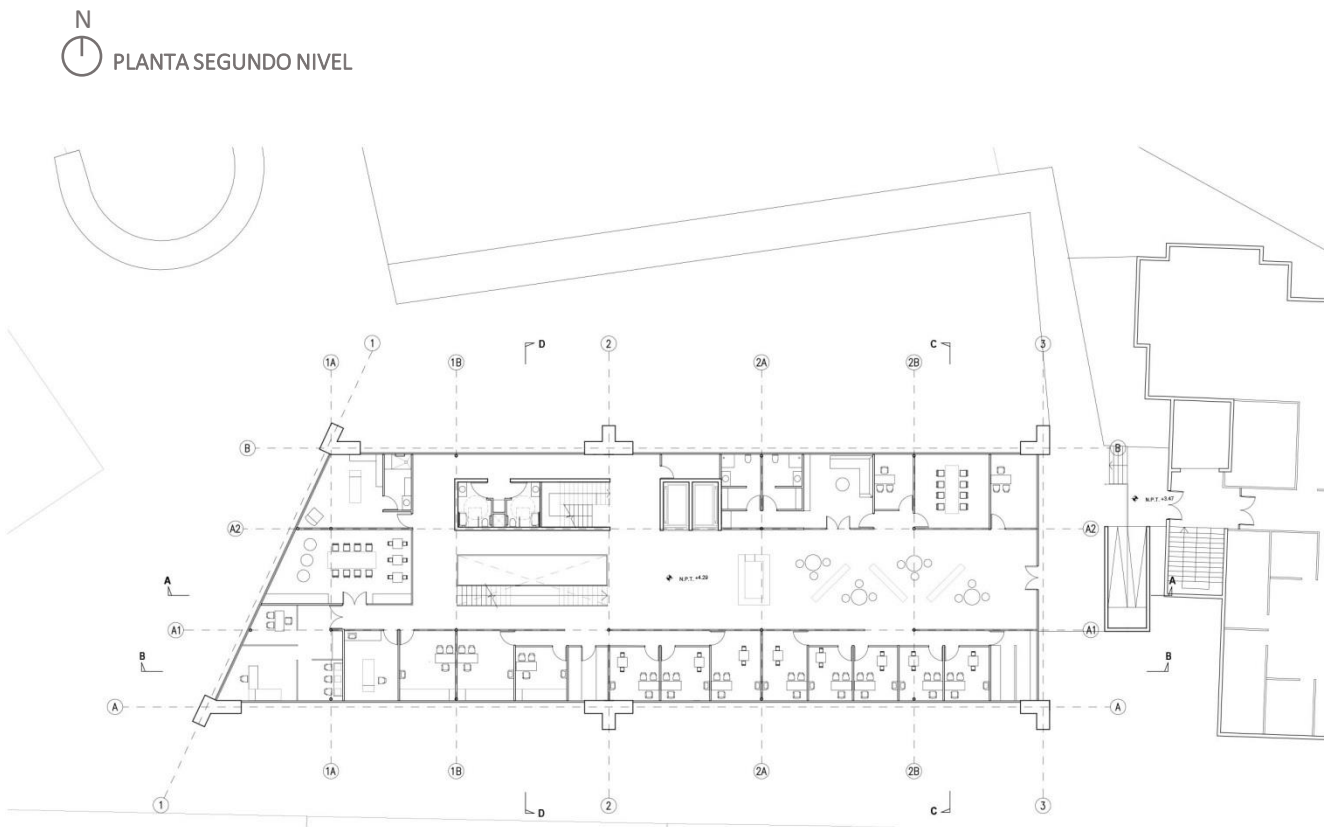
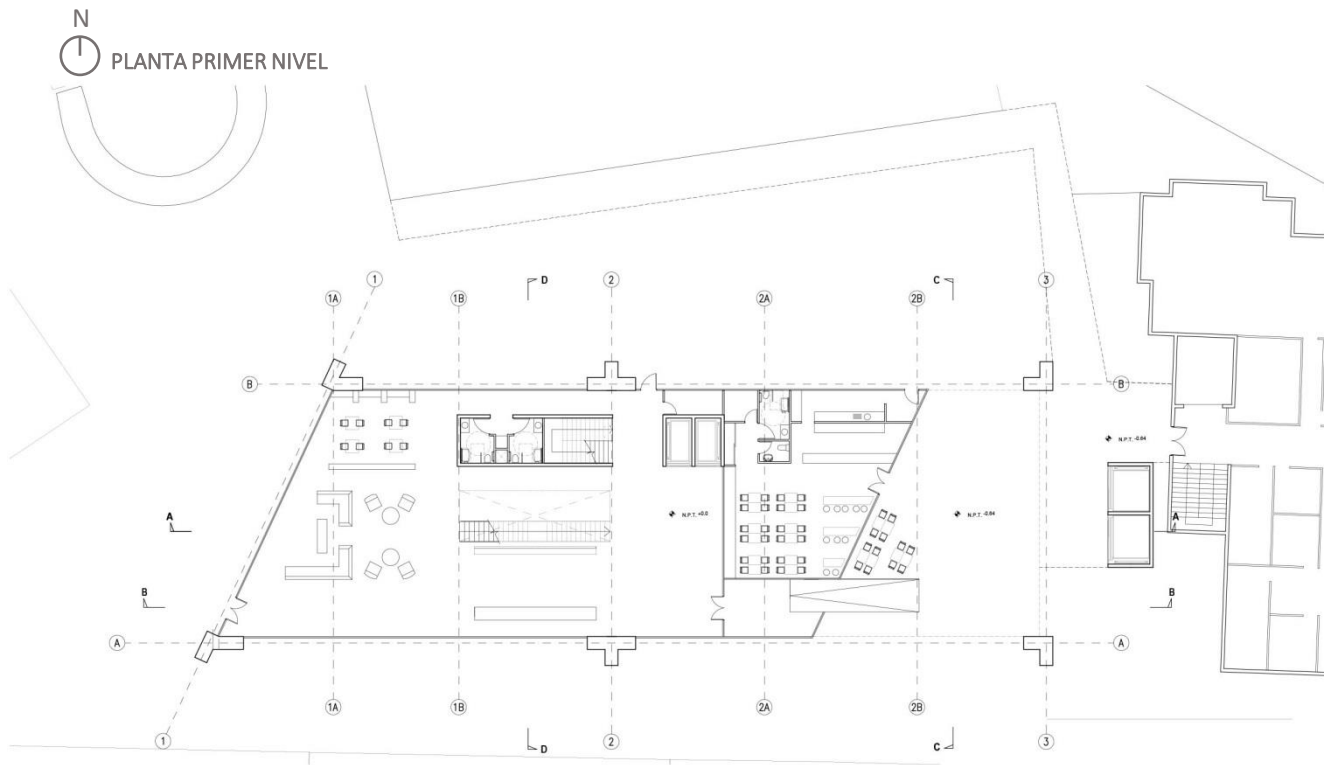


c) Columpio

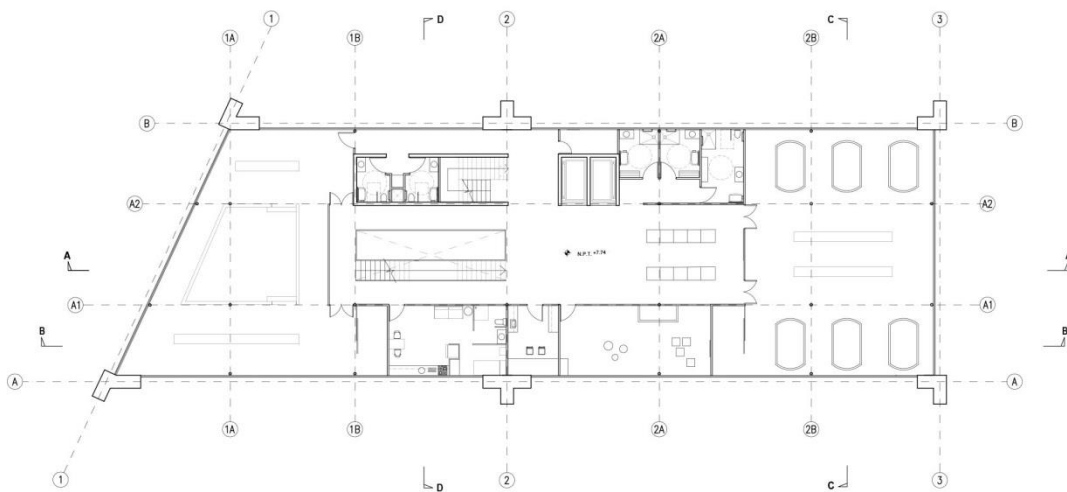


CAPÍTULO 4  
PLANIMETRÍAS Y EE.TT. DEL PROYECTO

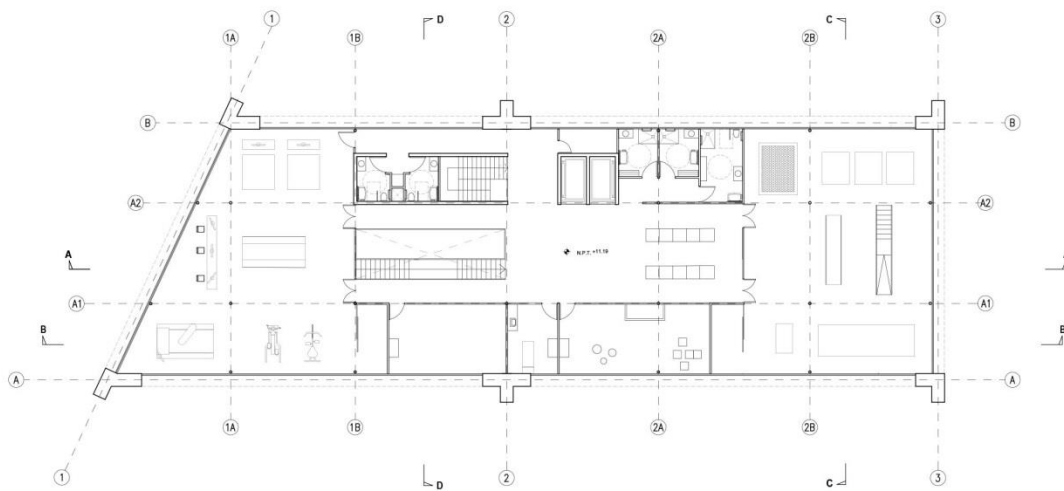
### 4.1 PLANIMETRÍAS



N  
PLANTA TERCER NIVEL



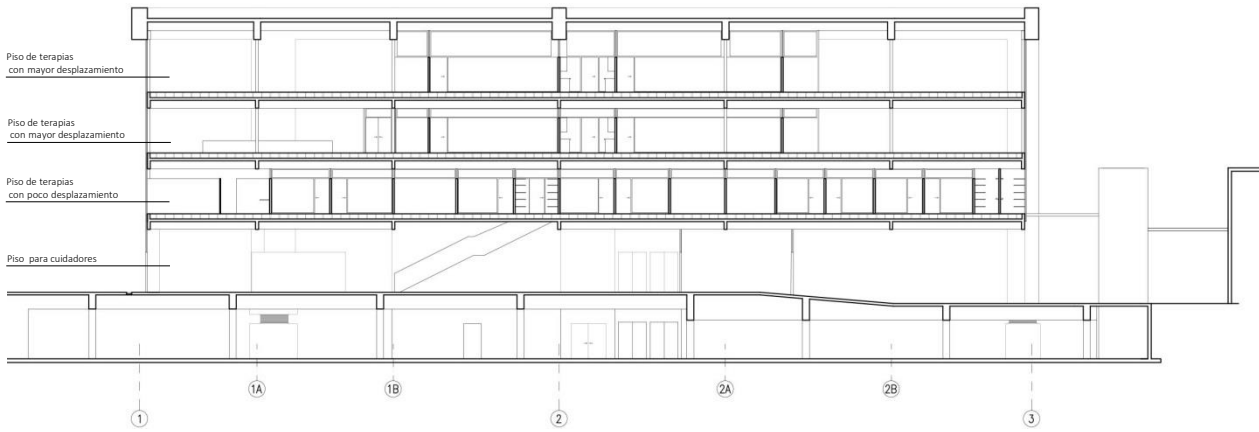
N  
PLANTA CUARTO NIVEL



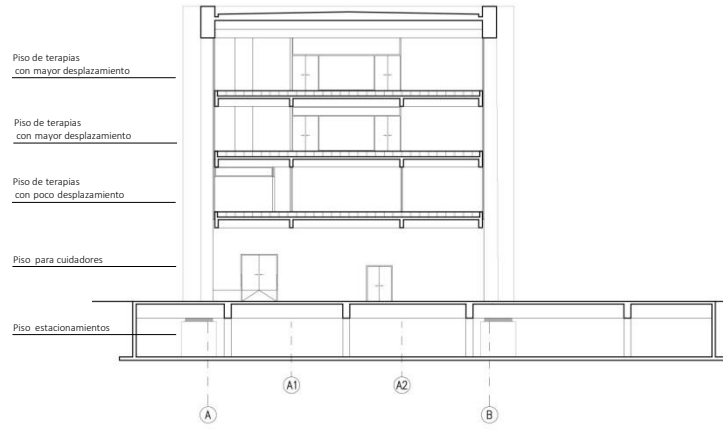
CORTE A-A



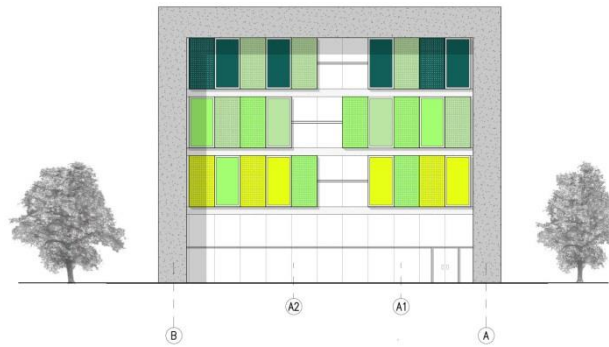
CORTE B-B



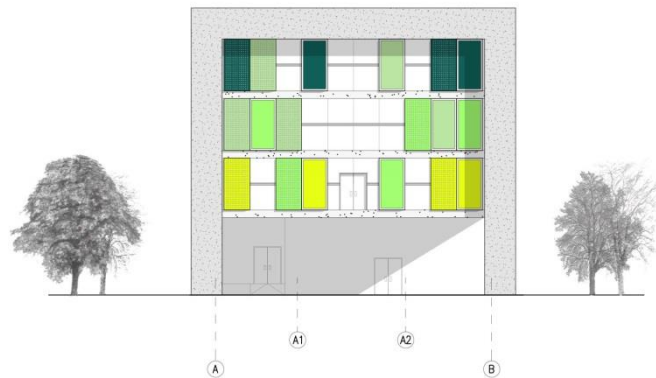
CORTE C-C



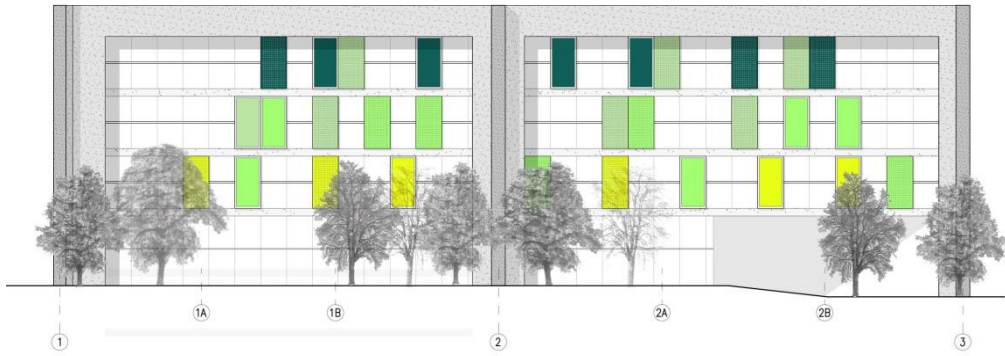
ELEVACIÓN PONIENTE



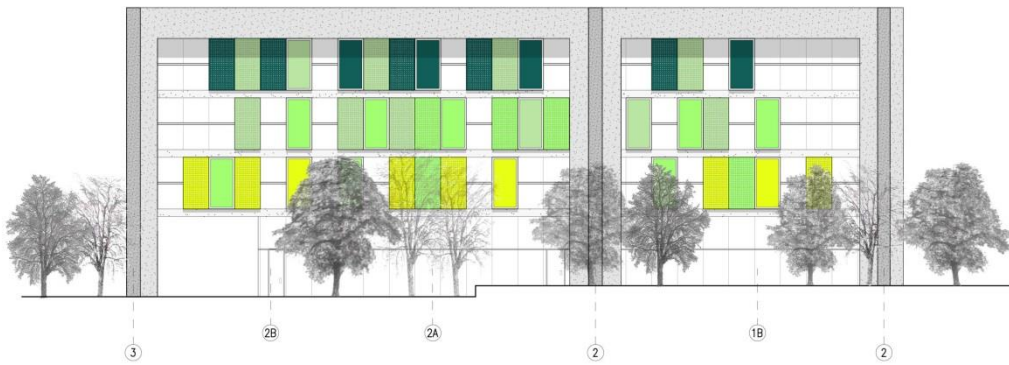
ELEVACIÓN ORIENTE



ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN NORTE





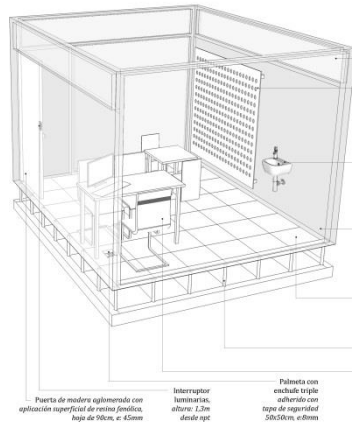
## 4.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS ESPACIOS TERAPÉUTICOS

### BOX TERAPÉUTICO / BOX MÉDICO

Fuente:  
Elaboración propia.

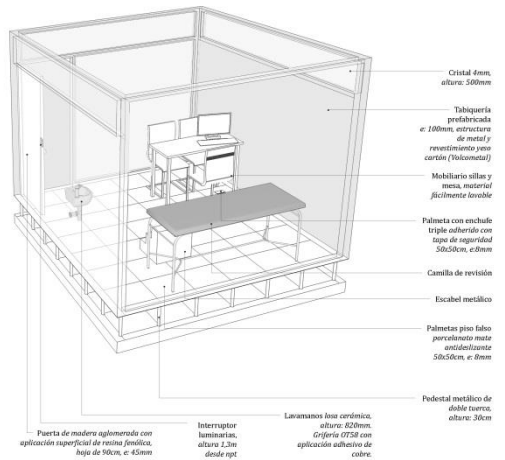
#### BOX TERAPÉUTICO

Espacio destinado a realizar terapias con poca movilidad, es decir, con trabajos en mesón o placa. Es utilizado principalmente por fonaudiólogos, psicólogos, neuropsicólogos y terapeutas ocupacionales.



#### BOX MÉDICO

Espacio destinado a realizar consultas con finalidad médica. Es utilizado por fisiatras, cardiólogos, oftalmólogos y otorrinos.

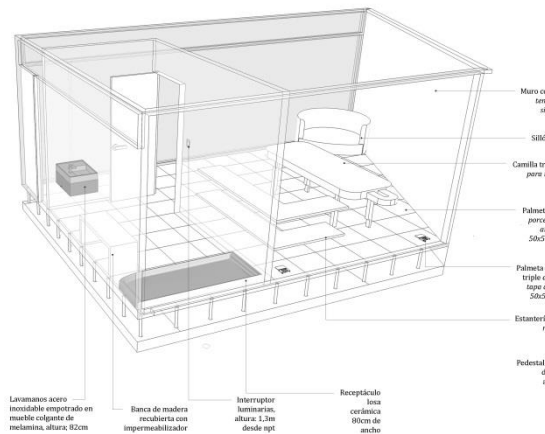


### SALA DE TERAPIAS ALTERNATIVAS

Fuente:  
Elaboración propia.

#### SALA DE TERAPIAS ALTERNATIVAS

Espacio destinado a realizar terapias complementarias a las tradicionales utilizadas comúnmente para aliviar el aspecto interpersonal y/o físico. Dichas terapias impartidas en este recinto son reiki, biomagnetismo, flores de Bach y masoterapia. Los profesionales que utilizan este espacio son kinesiólogos, psicólogos a otros especializados en estas disciplinas.

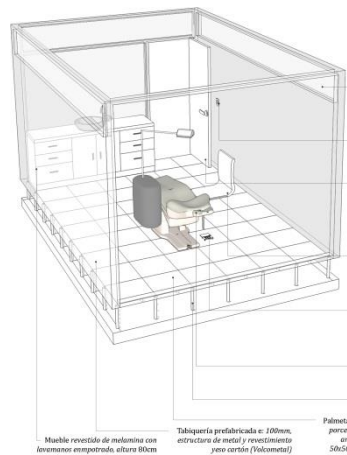


### BOX DENTAL / BOX EMERGENCIAS

Fuente:  
Elaboración propia.

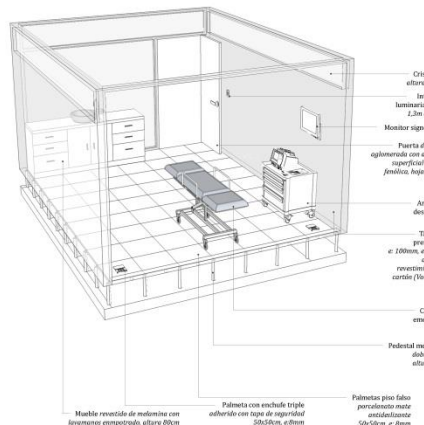
#### BOX DENTAL

Espacio destinado a realizar procedimientos y tratamientos dentales.



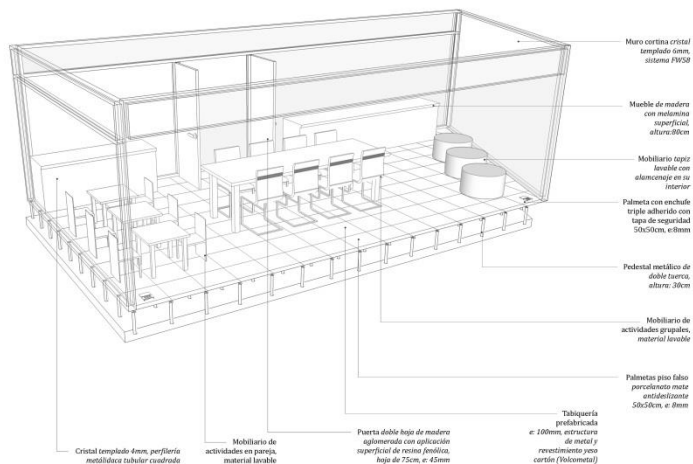
#### SALA DE EMERGENCIAS

Espacio destinado a realizar procedimientos en situaciones de accidentes al interior del centro de rehabilitación, o bien, en casos que se requieran primeros auxilios. El paciente es asistido principalmente por la enfermera encargada.



**SALA MULTI-TERAPÉUTICA**

Espacio destinado a realizar terapias complementarias a las tradicionales de forma grupal. La distribución del mobiliario puede cambiar de acorde al tipo de terapia que se está realizando. Las terapias que se imparten en este recinto son la risioterapia, arteterapia, ergoterapia y la musicoterapia. Los profesionales encargados de esta sala son los psicólogos, terapeutas ocupacionales y otros que se especialicen en estas disciplinas.

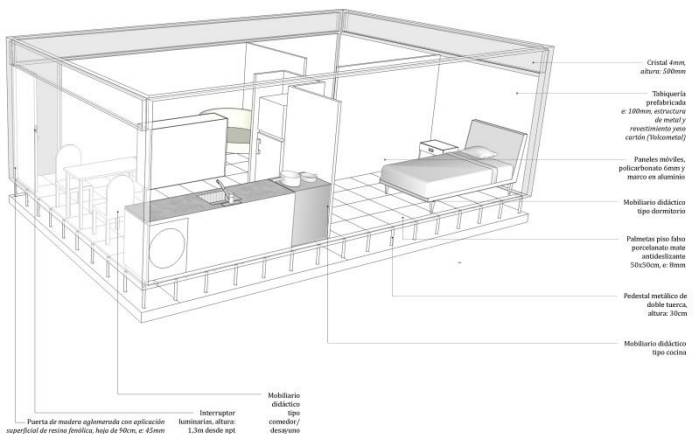


**SALA MULTI - TERAPÉUTICA**

Fuente imagen:  
Elaboración propia.

**SALA AVD**

Espacio destinado a realizar actividades que permitan entregarle independencia al ejecutarlas favoreciendo el poder reinserir al paciente en su cotidianidad. Los profesionales a cargo son los terapeutas ocupacionales.

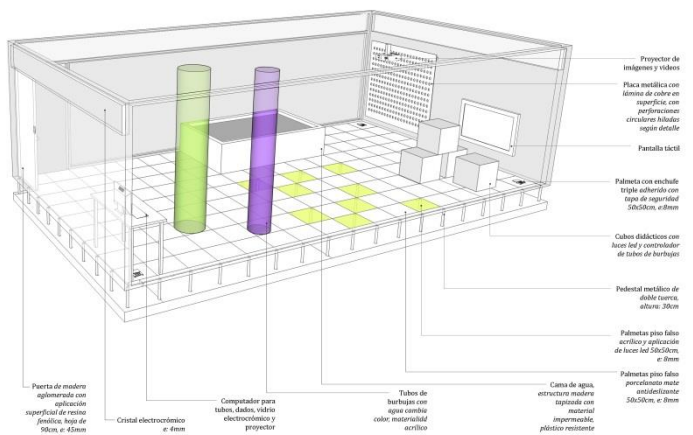


**SALA AVD (ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA)**

Fuente imagen:  
Elaboración propia.

**SALA MULTI-SENSORIAL**

Espacio destinado a realizar terapias interactivas de experiencia sensorial a través de elementos que modifiquen las condiciones normales de un espacio común. Principalmente en este recinto se trabaja la hipersensibilidad en pacientes y el rechazo a ciertos estímulos. Los profesionales encargados de esta sala son los terapeutas ocupacionales y los neuropsicólogos.



**SALA MULTISENSORIAL**

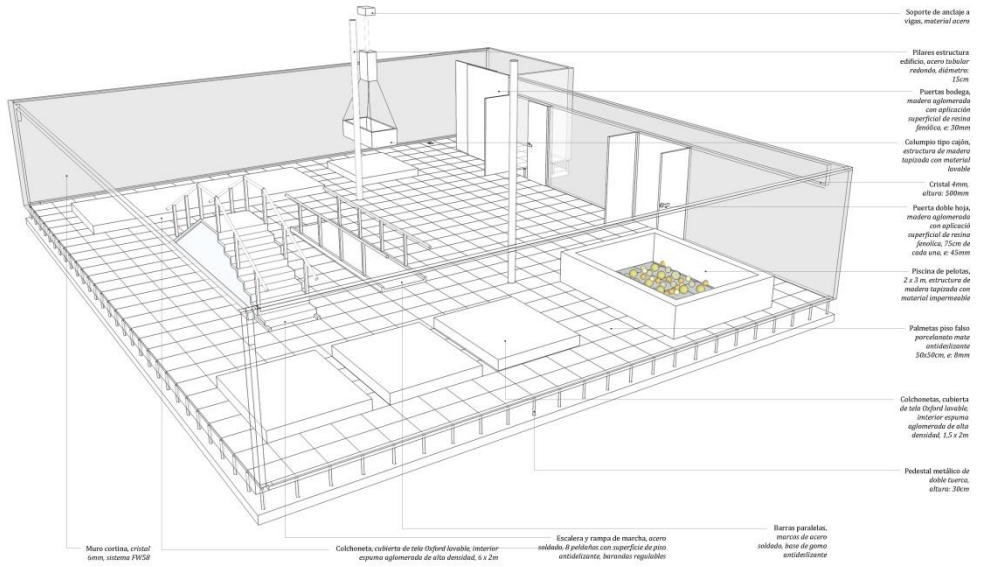
Fuente imagen:  
Elaboración propia.

## GIMNASIO

Fuente:  
Elaboración propia.

### GIMNASIO

Espacio destinado a realizar terapias físicas de manera individual o grupal. El profesional a cargo son los fisiatras, kinesiólogos y terapeutas ocupacionales.

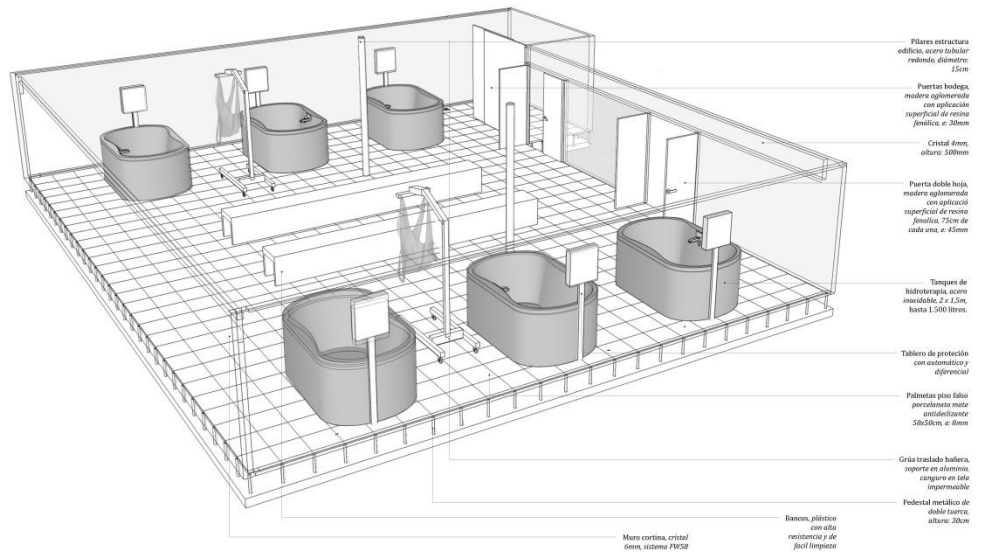


## HIDROTERAPIA

Fuente:  
Elaboración propia.

### HIDROTERAPIA

Espacio destinado a realizar terapias físicas de manera individual, cada paciente en un tanque. Se utilizan especialmente en pacientes de los cuales se encuentren en tratamiento activo, ya que al terminar la sesión el tanque debe ser desinfectado y eliminar las aguas utilizadas, por temas de protocolos de la enfermedad. El profesional a cargo son los fisiatras, kinesiólogos y terapeutas ocupacionales.

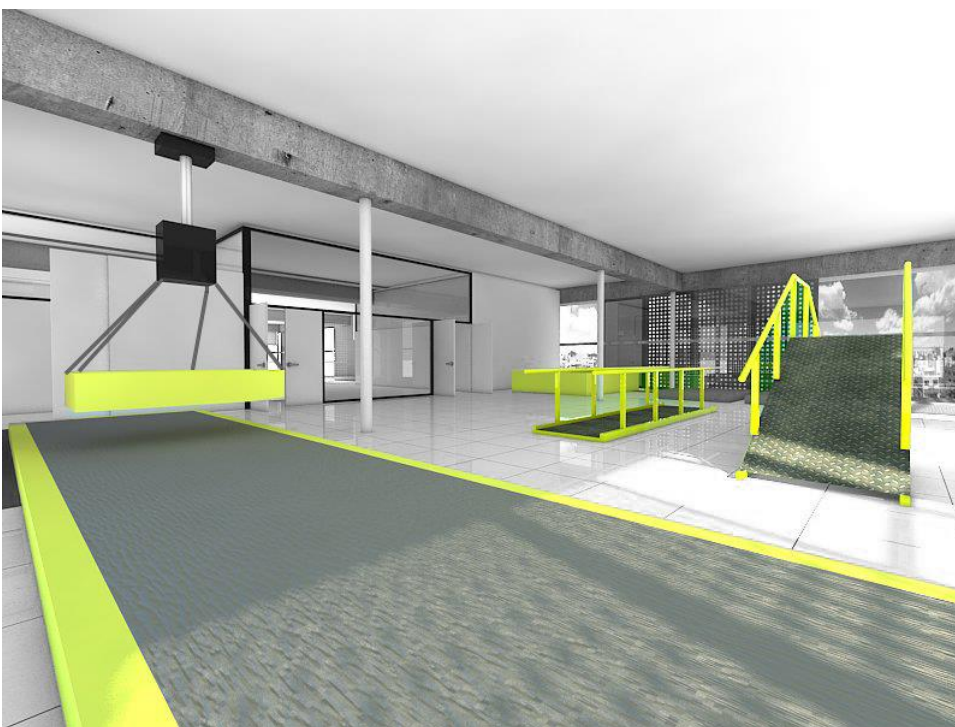


### 4.3 VISTAS OBJETIVO



VISTA OBJETIVO HALL RECEPCIÓN

Fuente imagen:  
Elaboración propia.



VISTA OBJETIVO GIMNASIO

Fuente imagen:  
Elaboración propia.

CAPÍTULO 5  
**CIERRE**

## REFLEXIONES FINALES

El proyecto de título significó una instancia para desarrollar y experimentar la mayoría de mis capacidades como futuro profesional; sin embargo, las ganas de seguir aprendiendo y creciendo son elevadas. La temática exigió una rigurosidad en muchos aspectos, de los cuales resalto mi capacidad para abordarlos de manera integral y coordinada (estructural, normativo, arquitectónicos, financieros, etc).

Principalmente destaco la gran oportunidad de poder aportar en estos temas tan sensibles pero importantes de solucionar, tratando siempre de empatizar con las circunstancias en las que se desarrolla la problemática y no sólo buscar soluciones prácticas sin un trasfondo más allá de lo que nuestra disciplina puede o más bien quiere entregarle.

La arquitectura tiene un componente creativo, el cual no sólo se muestra o se ve, también se vive, por lo que es esencial que comuniquen intenciones, y que dichas intenciones calen en la experiencia vivida por el usuario, favoreciendo como en este caso, a su calidad de vida y a un replanteamiento de la vivencia al interior de edificios de salud.

BIBLIOGRAFÍAS

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Calvo Mackenna. (s.f). Nuestro hospital/ historia. Santiago de Chile. Recuperado de: <http://www.calvomackenna.cl/nuestro-hospital/historia.php>
- Figueroa. M. (2013). Rehabilitación Basada en la Comunidad y CCR. Departamento de salud. SENADIS. Santiago, Chile.
- FNH (Fundación Nuestros Hijos). (s.f). Sobrevivientes. Santiago de Chile. Recuperado de: <http://www.fnh.cl/centro-rehabilitacion-oncologico/>
- Fundación Vivir Más Feliz. (s.f.). Troi Centro de Trasplante y oncología integral Hospital Luis Calvo Mackenna. Recuperado de: <https://www.vivirmasfeliz.cl/troicalvo>
- Gómez, Martínez & Vargas. (2012). Trabajo Semestral, Historia II. Hospital Luis Calvo Mackenna. Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad de Chile. Santiago de Chile.
- MINSAL. (2018). Primer Informe del Registro Nacional de Cáncer Infantil de Chile (menores de 15 años), RENCI quinquenio 2007 – 2011 Primera Edición. Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud. Santiago de Chile.
- MINVU. (2017). Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Santiago de Chile.
- Montes. (2018). Sobrevida de niños con cáncer en Chile alcanza el 77%. Diario La Tercera. Santiago, Chile.
- OMS (Organización Mundial de la Salud). (s.f). Cáncer. Recuperado de: <http://www.who.int/topics/cancer/es/>
- SENADIS. (s.f.). Manual sobre la Ley N°20.422. Establece normas sobre igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad. Ministerio de Desarrollo Social, Gobierno de Chile. Santiago, Chile.
- SOCHIPE (Sociedad Chilena de Pediatría). (2017). PROGRAMA PINDA Y CÁNCER INFANTIL. 30 años de una labor fundamental. "REFLEXIONES PEDIÁTRICAS". UNA NUEVA SECCIÓN UNIDAD DE PEDIATRÍA HOSPITAL EL CARMEN DE MAIPÚ. N° 93.
- Valerio, María. (2007). Las secuelas más habituales del cáncer infantil. Madrid, España. Recuperado de: [https://www.elmundo.es/elmundosalud/2007/04/09/oncodossiers/1176\\_112346.html](https://www.elmundo.es/elmundosalud/2007/04/09/oncodossiers/1176_112346.html)



**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- Agencia Chilena de Eficiencia Energética (AChEE). (s.f). Guía de eficiencia energética para establecimientos de salud. Santiago de Chile.
- COPROMET. (2016). Catálogo Edición 15 Vigas laminadas en caliente, Productos tubulares, Ángulos laminados, Vigas celulares "Croprocell". Santiago de Chile.
- DYNAMIC ISOLATIONS SYSTEMS. (2007). Aislamiento sísmico Para edificaciones y Puentes. La mejor tecnología de protección antisísmica en el mundo. Nevada USA.
- MINSAL. (2009). NORMAS TÉCNICAS BÁSICAS PARA LA OBTENCIÓN DE LA AUTORIZACIÓN SANITARIA DE LAS SALAS DE PROCEDIMIENTOS Y PABELLONES DE CIRUGÍA MENOR. Santiago de Chile.
- PROMAT. (1999) Soluciones Constructivas para la protección contra el fuego. Santiago de Chile.
- Tidy. (s.f.). Arquitectura para la salud: Edificios que curan. Instituto de Política Públicas en Salud. Universidad San Sebastián. Santiago de Chile.

**FUENTES IMÁGENES**

- Alda. (2010). Centro Educacional El Chaparral / Alejandro Muñoz Miranda. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-55967/centro-educacional-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda>
- Asión. (s.f). Evaluación y rehabilitación de secuelas. Recuperado de: <https://www.asion.org/evaluacion-y-rehabilitacion-de-secuelas/>
- Baan. (2010). Media-TIC / Cloud 9. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/750184/media-tic-enric-ruiz-geli>
- Campbell. (2017). Chilean National Childhood Cancer Program. PINDA – MINSAL. Recuperado de: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=childhood-cancer-working-group-meeting-2-3-feb-2017-9011&alias=38150-chilean-national-childhood-cancer-program-150&Itemid=270&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=childhood-cancer-working-group-meeting-2-3-feb-2017-9011&alias=38150-chilean-national-childhood-cancer-program-150&Itemid=270&lang=es)
- Figueroa. M. (2013). Rehabilitación Basada en la Comunidad y CCR. Departamento de salud. SENADIS. Santiago, Chile.

García. (2017). Cáncer infantil: el 'monstruo' más cruel y desalmado. Recuperado de: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/actualidad-sanitaria/cancer-infantil-el-monstruo-mas-cruel-y-desalmado>.

Halbe. (2016). Architecture, cultural architecture. Joanneumsviertel Center / Nieto Sobejano architects. Recuperado de: <http://archeyes.com/joanneumsviertel-nieto-sobejano/>

KNAUF. (s.f). F182.es Suelo Técnico Tecnosol Plus, elemento doble. Recuperado de: <http://www.knauf.es/sistemas/suelos/suelo-tecnico-continuo-f18.html>



Durante el desarrollo de este Proyecto de Título se realizó una entrevista, cuestionarios y la revisión de los códigos normativos sanitarios, con la finalidad de recabar información relevante para el desarrollo del proyecto, intentando abordarlo desde un enfoque realista.

A continuación se adjuntan:

- Entrevista a Vera Celedón Enfermera y directora técnica del Centro de Rehabilitación Oncológico Fundación Nuestros Hijos. Realizada en el mes de noviembre del año 2018.
- Cuestionario a Francisco Sierra Fonoaudiólogo Centro de Rehabilitación Oncológico Fundación Nuestros Hijos. Realizada en el mes de noviembre del año 2018.
- Cuestionario a Freddy Traipe Terapeuta ocupacional Centro de Rehabilitación Oncológico Fundación Nuestros Hijos. Realizada en el mes de diciembre del año 2018.
- Cumplimiento a Normas Técnicas Básicas para autorización sanitaria para sala de procedimientos

**ENTREVISTA Vera Celedón, Enfermera y directora técnica del Centro de Rehabilitación Oncológico Fundación Nuestros Hijos.**

**1. ¿Cuál cree que es la importancia de rehabilitar a niños que sufren de estas enfermedades?**

La verdad es que todos los niños oncológicos o un gran porcentaje, alrededor de un 80%, durante todo su tratamiento o seguimiento, van a presentar algún tipo de déficit y si lo tratamos a tiempo, si les ayudamos a tiempo o si les enseñamos a vivir a superar ese déficit a tiempo vamos a tener adultos independientes, adultos con buena calidad de vida y eso es como un círculo que se va propagando en la sociedad, porque la sociedad también se va beneficiada con muchos más adultos independientes, adultos que se puedan desempeñar al cien por ciento. Muchos estudios demuestran que incluso la pre-habilitación es ideal, que al momento del diagnóstico cuando se esté sospechando de algún tipo de cáncer, ya se pueda preparar el organismo para recibir esas quimioterapias, para recibir esas cirugías tanto cognitiva como físicamente, entonces mientras antes se deriva al paciente es mejor.

**2. ¿Cuántos niños se atienden en este centro?**

Nosotros hasta el día de ayer teníamos ingresados doscientos noventa y dos pacientes, pero eso es en la historia de nuestros cuatro años, nosotros partimos a fines de septiembre del 2014. Anualmente ingresan alrededor de ciento nueve niños, en donde a eso le tenemos que sumar los niños que siguen en rehabilitación. Como informe anual atendemos como a ciento noventa niños distintos.

**3. ¿Cuántos años dura en promedio la rehabilitación de un niño oncológico?**

Nosotros llevamos poquitos años y la experiencia hasta el momento nos ha mostrado que un niño con cáncer va a estar alrededor de tres años en proceso de rehabilitación y si tiene específicamente el diagnóstico de tumor en el sistema nervioso central alrededor de seis años, pero eso no se lo puedo asegurar, porque es en base a la experiencia que hemos obtenido hasta ahora.

**4. ¿Cuál es el porcentaje de niños activos que se rehabilitan en el centro?**

Es alrededor de un 70% de pacientes en tratamiento activo

**5. ¿Cuáles hospitales tienen convenio con esta fundación para atenderse?**

Son los hospitales que han accedido a poder efectuar un convenio sin costo para ellos y ni que tengan costos para el paciente, (...), pero de los seis que hay en la región Metropolitana, cinco están en convenio con nosotros que es el Ezequiel, el Roberto del Río, el San Borja, el San Juan, el Sótero y se suma por el lado privado la red de salud UC Christus, pero pagan un 25% del costo de la rehabilitación de sus hijos. (¿Sabe la razón por la que el hospital Calvo Mackenna no tiene un convenio con ustedes?). Lo que pasa es que cuando nosotros le ofrecimos las primeras veces hubieron muchos cambios de dirección, entonces estaban en un sistema de reorganización del hospital y actualmente es más un tema administrativo, pero las razones reales no las conocemos.

**6. ¿Sabe si en los otros hospitales tienen programas de rehabilitación oncológica para los niños?**

Hay algunos hospitales que cuentan con parte del equipo de rehabilitación oncológica, ningún hospital o centro privado en Latino América tiene todo el equipo que tenemos nosotros, no existe. Ahora específicamente en Chile, por ejemplo, el Ezequiel González Cortés hace poco en el área de hospitalizados tienen fisiatra, kinesiólogo y terapeuta ocupacional, creo que fonoaudiólogo para ciertos casos específicos más complejos. De la parte ambulatoria ellos tienen kinesiólogía respiratoria. En el San Borja, en el programa Chile crece contigo tienen kinesiólogía en la parte ambulatoria y hospitalizados, pero no son específicos de oncología, entonces la parte ambulatoria prefieren que cien por ciento la vean acá. En el Sótero del Río tienen TO (terapeuta ocupacional) en hospitalizados, fonoaudiólogo como cada seis meses y eso nosotros ingresamos a hospitalizados con todo excepto con terapia ocupacional y en

ambulatorio todo. En el San Juan nos informaron que contaban con un fisiatra para todo el hospital que veía ciertos casos puntuales ambulatorios, por lo tanto, nos derivan todo a nosotros e ingresamos con todo al hospital también. En el Roberto del Río, ellos pueden acceder a rehabilitación que no es específica en oncología en la parte ambulatoria, en hospitalizados nosotros ingresamos con todas las profesiones, pero tengo entendido que igual tienen kinesiología y la Católica que el convenio es sólo para ambulatorio y lo que ellos me cuentan que en hospitalizados pueden acceder en mayor porcentaje kinesiología y en menor porcentaje a terapia ocupacional y fonoaudiología. Entonces sumando y restando hasta el momento no existe nadie que tenga las diez especialidades que tenemos nosotros y que sea cien por ciento para niños con cáncer.

**7. Si tuviese que escoger entre un centro de rehabilitación cerca de un parque y otro cerca de un hospital, ¿Cuál escogería? ¿Por qué?**

Yo escogería cerca de un parque, porque netamente la rehabilitación para nosotros es algo lúdico y didáctico, los niños oncológicos están sobre intervenidos, que son cosas necesarias y muchas veces se interrumpen sus etapas del desarrollo normal. Un niño oncológico de cuatro años juega mucho menos que un niño no oncológico de cuatro años, entonces para nosotros es super importante que ellos vengan contentos, que no nos asocien a procedimientos dolorosos, a largas esperas, a procesos aburridos y tediosos, entonces mientras más lejano sea a ese concepto creemos que ellos van a estar más contentos van a acceder mejor, en un área cercana al parte se van a poder intervenir las actividades de la vida diaria básica e instrumentales, se pueden hacer más cosas, se puede intervenir la participación social, versus estar insertos en un hospital que actualmente los hospitales están como por así decirlo más rodeados de edificios o construcciones.

**8. ¿Cuántos profesionales trabajan en este centro?**

Somos alrededor de veinte, todas jornadas parciales, porque en general en las mañanas tenemos muchos boxes vacíos, porque el paciente oncológico va a control con el oncólogo a especialistas o a su quimio ambulatoria, o tiene exámenes o va al colegio o al jardín. Entonces en general nuestras tardes son el pick de atenciones y por eso nosotros contratamos jornadas parciales.

**9. ¿De qué otras organizaciones mundiales obtienen referencias de funcionamiento, de protocolos o bien de cuales especialidades ofertar para la rehabilitación oncológica?**

No, ósea, nuestros protocolos son internos, son pruebas estandarizadas de acuerdo a especialidades de distintos países algunas validadas en Chile, pero nosotros trabajamos con fisiatras y el fisiatra es el médico especialista en rehabilitación entonces, si a futuro vamos a agregar profesiones, las vamos a ir viendo con el tiempo, nosotros tenemos diez, yo tengo claro que a futuro vamos a tener más variedad, porque también el niño va creciendo, a lo mejor hoy en día el niño que tiene tres años, claro en diez años más va a tener trece y va a tener otras necesidades o el tratamiento de oncología va cambiando, entonces a lo mejor hoy los niños tienen equis déficit, equis secuela que a futuro va a ser otra, entonces ahí hay que ir evolucionando a el contexto nacional.

**10. ¿Son suficientes la cantidad de profesionales que atienden en este centro para la cantidad de pacientes?**

Nosotros tenemos la suerte de ir creciendo de acuerdo a la demanda, por lo tanto, no tenemos problemas de sobrecupo o ni nada por el estilo.

**11. ¿Son suficientes los espacios destinados a terapias?**

Hoy si, nosotros tenemos consultas amplias, tenemos un gimnasio muy amplio son alrededor de 1.100 metros cuadrados desde la recepción hacia adentro, entonces como faltos de espacios no estamos, incluso se podrían achicar un poco las consultas, para aumentar el número de consultas, porque si viene un paciente con un microorganismo multirresistente esa consulta queda bloqueada hasta que se hace aseo terminal, entonces ustedes pueden tener un espacio vacío esperando el aseo terminal y no significa que esté a full la capacidad, sino que a lo mejor todo influye, dependiendo del personal de aseo que tengas, si tienes poco personal de aseo obviamente te va a bloquear si estas consultas necesitan aseo terminal. Pero hoy estamos bien de espacio, todas las mañanas nos sobra mucho espacio, en las tardes estamos bien, dos de los cinco días de la semana se nos producen picks y hoy estamos bien, pensando en el crecimiento si yo haría las consultas un poco más pequeñas para poder aumentar el número de consultas.

**12. ¿Qué nuevas salas implementaría para futuras terapias?**

En el nuevo proyecto que se está desarrollando en la fundación, que vamos a hacer dos edificios, uno de esos incluye rehabilitación, el espacio es menor en metros cuadrados a lo largo por así decirlo, nosotros aquí estamos en un solo piso, allá vamos a estar en cinco y la rehabilitación está como en dos y medio, no es que crezcamos en metros cuadrados, sino en un tamaño más o menos similar, pero multiplicamos el tamaño de las consultas y agregamos una sala de AVD (actividades de la vida diaria), sala de estimulación temprana y todo el resto se mantiene igual, si tuviésemos muchos muchos muchos recursos y fuésemos expertos en todo talvez tendríamos una piscina temperada, pero costo efectividad no es adecuado para oncología pediátrica, porque los niños que pueden ingresar ahí son super específicos, no puede ingresar todo niño oncológico que lo requiera.

**Cuestionario para terapeutas Fundación Nuestros Hijos. Freddy Traipe Terapeuta Ocupacional**

Las siguientes preguntas están orientadas en conocer su experiencia profesional dentro del centro de rehabilitación, intentando extraer datos, conocimientos y vivencias en relación a la importancia de la rehabilitación como medio de inserción para niños y en especial de los espacios en los que conforman el centro; salas de terapias, espacios comunes para cuidadores y espacios para los profesionales. Se excluyen totalmente los espacios relacionados a la administración.

De manera de hacer más fácil analizar las respuestas, las preguntas de este cuestionario se agrupan en las siguientes categorías; la primera está enfocada en conocer aspectos generales de la rehabilitación infantil oncológica; la segunda en los espacios comunes utilizados por los profesionales y la tercera y última se enfoca en los espacios terapéuticos.

**Aspectos Generales****1. ¿Cuál es su opinión como profesional sobre la importancia de la rehabilitación oncológica infantil?**

Muy importante cubre un gran vacío entre el fin del tratamiento médico y la inclusión en la vida normal de la persona afectada por cáncer.

**2. Según su área ¿Cómo definiría usted una terapia efectiva?**

Una terapia efectiva es la que logra los objetivos propuestos en las ventanas de tiempo disponibles con los recursos materiales y humanos disponibles a corto plazo.

**3. ¿Cuál es el tiempo de duración de cada sesión de terapia y considera que ese tiempo sea suficiente?**

45 minutos de actividad efectiva y 10 minutos de preparación de espacios y materiales.

**4. Según su experiencia ¿Cuál es el tiempo promedio que necesita un niño oncológico para rehabilitarse a tal punto que deje de asistir a las sesiones?**

Es muy variable no se puede establecer un medida promedio dada la gran cantidad de casos y condiciones.

**5. ¿Considera que la cantidad de profesionales que trabajan en la rehabilitación en el centro son en cantidad adecuados para el número de niños que deben rehabilitarse por esta enfermedad?**

Si muy adecuado en cantidad y variedad.

**Espacios comunes para profesionales****1. ¿Con qué espacios comunes exclusivamente para trabajadores cuenta el centro?, ¿alguno de ellos no es muy utilizado, o por el contrario es muy utilizado tanto que debiese tener mayores proporciones?**

Quizás la sala de IS debería permitir el uso de al menos dos terapeutas a la vez, quizás unos 4 M2 adicionales.

También la sala de ortesis es muy estrecha

**¿Innovaría en algún espacio con el cual este centro no cuente, en relación a su necesidad como profesional?**

Quizás añadiría un sector adicional al taller de ortesis con herramientas y componentes electrónicos y otros dada en ciertas ocasiones se requieren implementar adaptaciones (dispositivos físicos) que deben construirse o adaptarse de forma personalizada. Aunque creo que es un tema de estudio en relación a la cantidad de uso versus espacio utilizado

Lo otro que ha aparecido como necesidad es contar con un espacio para practicar AVD instrumentales como cocina, lavado de ropa o platos, pues en adolescentes la práctica de estos se ha hecho necesaria dada la sobre asistencia.



**Espacios Terapéuticos**

**1. Según la cantidad de niños que se atienden en este centro, ¿son suficientes los espacios en cuanto a proporción para desarrollar las terapias?, ¿Hay espacios que se usen más que otros?, ¿Cuáles?**

Encuentro que es adecuado, el gimnasio se ocupa más pero creo que esta bien dimensionado.

**2. ¿Cuál es el espacio terapéutico más utilizado en su disciplina? ¿Por qué?**

La sala de Integración sensorial porque permite proveer de estimulación en varios canales sensoriales que apoyan el logro de ciertos objetivos

**3. ¿Qué nuevos espacios implementaría para el centro que no existan actualmente para un desarrollo más eficiente de las terapias relacionadas a su disciplina?**

Sala de AVD (actividades de la vida diaria).

**4. ¿Cuál es su opinión sobre tener un posible centro de rehabilitación oncológico dentro de un complejo hospitalario, en cuanto a funcionalidad y eficiencia de las terapias? ¿tiene beneficios? ¿Cuáles?**

Permitiría proveer terapia a niños que aun deben mantener terapias y no pueden salir del contexto hospitalario por debilidad del sistema inmunológico, aun así se debe sopesar no prolongar el tiempo de rehabilitación.

**5. ¿Cuál es su opinión sobre tener un posible centro de rehabilitación oncológico cerca de un parque o áreas verdes? ¿tiene beneficios? ¿Cuáles?**

Permitiría desarrollar actividades de tiempo libre en niños que tienen su sistema inmunológico recuperado. Lo que es muy importante en adolescentes que requieran entrenar actividades de movilidad en la comunidad (como chicos con problemas sensoriales o usuarios de silla de ruedas).

**Cuestionario para terapeutas Fundación Nuestros Hijos.** *Francisco Sierra, Fonoaudiólogo*

Las siguientes preguntas están orientadas en conocer su experiencia profesional dentro del centro de rehabilitación, intentando extraer datos, conocimientos y vivencias en relación a la importancia de la rehabilitación como medio de inserción para niños y en especial de los espacios en los que conforman el centro; salas de terapias, espacios comunes para cuidadores y espacios para los profesionales. Se excluyen totalmente los espacios relacionados a la administración.

De manera de hacer más fácil analizar las respuestas, las preguntas de este cuestionario se agrupan en las siguientes categorías; la primera está enfocada en conocer aspectos generales de la rehabilitación infantil oncológica; la segunda en los espacios comunes utilizados por los profesionales y la tercera y última se enfoca en los espacios terapéuticos.

**Aspectos Generales****1. ¿Cuál es su opinión como profesional sobre la importancia de la rehabilitación oncológica infantil?**

Chile es el país latinoamericano con mayor sobrevida de niños diagnosticados con cáncer. Sin embargo, esto ocurre principalmente debido a que los tratamientos de última generación son más agresivos y pueden dejar secuelas motoras, cognitivas y/o de aprendizaje. Es por este hecho que la rehabilitación temprana y el acompañamiento temprano de los niños con cáncer es fundamental para promover una adecuada calidad de vida en años posteriores.

**2. Según su área ¿Cómo definiría usted una terapia efectiva?**

Una terapia efectiva sería aquella en la cual ocurre en primera instancia una adecuada evaluación para declarar el diagnóstico más preciso y adecuado en relación al contexto del menor. Seguida la evaluación, una terapia efectiva, continua con la realización de actividades y tareas que desafíen al menor con el fin de adquirir y promover habilidades que mejoren su calidad de vida y participación en la comunidad.

**3. ¿Cuál es el tiempo de duración de cada sesión de terapia y considera que ese tiempo sea suficiente?**

En el centro de rehabilitación oncológico Fundación Nuestros Hijos, las sesiones de terapia duran una hora aproximadamente. En este tiempo se toma en consideración el trabajo directo con el niño y la preparación del material a usar en dicha sesión. En relación al tiempo mencionado, considero que es adecuado en la mayoría de los casos, ya que en este tiempo se puede dar una sesión con inicio, desarrollo y cierre para incluir y generalizar un aprendizaje nuevo, sin llegar a la fatiga del menor.

**4. Según su experiencia ¿Cuál es el tiempo promedio que necesita un niño oncológico para rehabilitarse a tal punto que deje de asistir a las sesiones?**

Un tiempo fijo y establecido no siempre puede entregarse, ya que las dificultades y la severidad que presentan los niños del centro son muy variadas en cada persona.

Como regla general puede decirse que aquellos niños que reciben atención temprana, tardan menos en superar sus dificultades y recibir el alta de alguna de las especialidades. Sin embargo, también ocurren casos donde el acompañamiento terapéutico es necesario durante largas etapas del ciclo vital.

**5. ¿Considera que la cantidad de profesionales que trabajan en la rehabilitación en el centro son en cantidad adecuados para el número de niños que deben rehabilitarse por esta enfermedad?**

En estos momentos se podría decir que es adecuado, sin embargo la población de niños oncológicos que requieren de rehabilitación está creciendo y a futuro será necesario aumentar la cantidad de profesionales en las distintas áreas que ofrece el centro, para poder entregar ayuda necesaria.

**Espacios comunes para profesionales**

1. **¿Con qué espacios comunes exclusivamente para trabajadores cuenta el centro?, ¿alguno de ellos no es muy utilizado, o por el contrario es muy utilizado tanto que debiese tener mayores proporciones?**

Contamos con una sala de reuniones, la cual a mi criterio es usada adecuadamente y cumple con las características necesarias.

2. **¿Innovaría en algún espacio con el cual este centro no cuente, en relación a su necesidad como profesional?**

En estos momentos el centro cuenta con una infraestructura adecuada para el trabajo con los niños.

**Espacios Terapéuticos**

1. **Según la cantidad de niños que se atienden en este centro, ¿son suficientes los espacios en cuanto a proporción para desarrollar las terapias?, ¿Hay espacios que se usen más que otros?, ¿Cuáles?**

El centro es muy espacioso y adecuado para el trabajo con muchos niños y de forma simultánea. El espacio utilizado de todas formas igual varía en relación al profesional que esté trabajando. Generalmente el gimnasio es mayormente utilizado por kinesiólogos y terapeutas ocupacionales, mientras que fonoaudiólogos, psicólogos y educadores prefieren el trabajo en box o en sala de estimulación multisensorial, que es un espacio pequeño y destinado a favorecer la atención de los niños durante la terapia.

2. **¿Cuál es el espacio terapéutico más utilizado en su disciplina? ¿Por qué?**

En el caso de los fonoaudiólogos, el espacio mayormente usado son las consultas con mesa para niños y la sala de estimulación multisensorial. Esto con el fin de promover el enfoque atencional y de volver las atenciones en una situación más lúdica.

3. **¿Qué nuevos espacios implementaría para el centro que no existan actualmente para un desarrollo más eficiente de las terapias relacionadas a su disciplina?**

Podría ser de utilidad un espacio libre de ruidos para realizar estudios auditivos, sin embargo, en estos momentos no lo consideraría una prioridad.

4. **¿Cuál es su opinión sobre tener un posible centro de rehabilitación oncológico dentro de un complejo hospitalario, en cuanto a funcionalidad y eficiencia de las terapias? ¿tiene beneficios? ¿Cuáles?**

Sería una posibilidad bastante beneficiosa, ya que en ese caso la cercanía física con pacientes hospitalizados podría fomentar la adherencia a rehabilitación y la estimulación continua.

5. **¿Cuál es su opinión sobre tener un posible centro de rehabilitación oncológico cerca de un parque o áreas verdes? ¿tiene beneficios? ¿Cuáles?**

El beneficio de tener un centro cerca de áreas verdes va a estar determinado por la situación de salud de cada menor, ya que en algunos casos se contraindica la actividad en estos espacios por agentes dañinos que causan enfermedades en niños inmunodeficientes. Sin embargo, para aquellos pacientes con adecuado estado salud sería una buena oportunidad para rehabilitarse en contextos naturales y lúdicos.

## CUMPLIMIENTO A NORMAS TÉCNICAS BÁSICAS PARA AUTORIZACIÓN SANITARIA PARA SALA DE PROCEDIMIENTOS

## INFRAESTRUCTURA

	<b>ÁMBITO RECURSOS INFRAESTRUCTURA: ACCESIBILIDAD</b>
	Requisitos
48.	Al menos una puerta en el acceso principal <sup>12</sup> de cada edificio donde se atiendan pacientes es accesible <sup>13</sup> en forma autónoma e independiente desde el nivel de la vereda para la circulación de sillas de ruedas y para la circulación asistida de camillas.
49.	Las escaleras cuentan con pasamanos
	Observaciones

	<b>AMBITO INFRAESTRUCTURA: CONDICIONES DE SEGURIDAD GENERAL</b>
	Requisitos:
50.	Recintos, Áreas y superficies libres de humedad y /o filtraciones
51.	Los muros, puertas, pisos y superficies de trabajo clínico y baños son lavables
52.	Instalaciones eléctricas seguras <sup>14</sup> para los usuarios
53.	Instalaciones sanitarias, incluyendo artefactos y grifería funcionando , sin filtraciones
54.	Sistema de abastecimiento de agua potable autorizado
55.	Sistema de disposición de aguas servidas autorizado
56.	El establecimiento cuenta con espacio para estacionamiento de ambulancias/ vehículos transporte
57.	Las vías de evacuación <sup>15</sup> están completamente señalizadas de manera clara <sup>16</sup>
58.	Está(n) definido(s) los espacios seguros hacia donde se conducirán las evacuaciones
59.	Las vías de evacuación están libres de equipamiento o elementos que impidan el desplazamiento de personas
60.	El establecimiento tiene extintores operativos acorde al DS. 594/99
61.	Cuenta con recinto de almacenamiento de insumos clínicos y medicamentos con barrera físicas para evitar la entrada de vectores de interés sanitario o su eliminación

	<b>AMBITO INFRAESTRUCTURA: RECINTOS GENERALES</b>
	Requisito
	El establecimiento cuenta con las siguientes dependencias, las que pueden ser comunes para varias salas de procedimientos y/o consultas:
62.	Salas de espera
63.	Servicios higiénicos para público y personal
64.	Los edificios tienen al menos 1 baño universal accesible a sillas de ruedas
65.	Vestuario de personal
66.	Comedor de personal
67.	Archivo
68.	Bodegas
69.	Sector Aseo y depósito transitorio de basuras
	Observaciones

	<b>AMBITO INFRAESTRUCTURA: SALA PARA ATENCIÓN CONSULTA CON EXAMEN</b>
	Objetivo:
	Disponer de recintos que permitan efectuar entrevista al paciente y sus acompañante; examen físico en la camilla.
	Requisitos
70.	Camilla examen <sup>17</sup>
71.	Escabel
72.	Un lavamanos
73.	Escritorio para registro
74.	Sillas

	<b>AMBITO INFRAESTRUCTURA: BOX DE ATENCIÓN EMERGENCIA Y PROCEDIMIENTOS</b>
	Requisitos:
119.	Camilla para examen
120.	Escabel cuando corresponda
121.	Dispositivos de organización de instalaciones y equipo <sup>31</sup>
122.	Fonendoscopio
123.	Conexión a oxígeno con manómetro, flujómetro y humidificador <sup>31</sup>
124.	Mobiliario <sup>32</sup> para almacenar insumos clínicos limpios y estériles
125.	Área limpia con superficie lavable <sup>33</sup> exclusiva para preparación de material e insumos clínico
126.	Un lavamanos
127.	Negatoscopio
128.	Área sucia con superficie lavable y depósito de lavado profundo para depósito transitorio del instrumental en uso, independiente del mesón de preparación de material clínico
129.	Superficie de apoyo para registros y estadísticas separado del mesón de trabajo limpio

	<b>AMBITO INFRAESTRUCTURA: SALA BASICA DE REHABILITACION<sup>32</sup></b>
	Objetivo: Disponer de recintos que permitan realizar actividades de rehabilitación
	Requisitos
158.	Acceso a baño de discapacitados
159.	Ancho de puertas que permita el paso de pacientes en silla de ruedas
160.	Salida de escape
161.	Espacio para estacionamiento transitorio de silla de ruedas y camilla
162.	Espacio para mesas rodables para equipamiento
163.	Mesón de trabajo
164.	Un lavamanos
165.	Camillas
166.	Estanterías para equipamiento
167.	Enchufes para equipamiento

	<b>AMBITO INFRAESTRUCTURA: SALA PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS</b>
	Requisitos:
	La Sala está equipada con
130.	Sillón dental que permita posición trendelenburg
131.	Sistema eliminación desechos:
132.	Salivera portátil con agua circulante y desagüe con aspiración y filtro
133.	Sistema de aspiración baja potencia (eyector) ó
134.	Sistema aspirador de alta potencia (aspirador)
135.	Sistema de iluminación de campo operatorio
136.	Compresor de aire ubicado fuera de la clínica ó en caja de aislamiento acústica para turbina, motor de baja velocidad (neumático) y jeringa triple
137.	Taburete odontólogo y auxiliar
138.	La sala de procedimientos odontológicos cuenta con:
139.	Mobiliario <sup>34</sup> para almacenar insumos clínicos limpios y estériles
140.	Área limpia con superficie lavable <sup>35</sup> para preparación de material e insumos separado del área sucia
141.	Un lavamanos
142.	Área sucia con superficie lavable y depósito transitorio del instrumental en uso <sup>36</sup> , independiente del mesón de preparación de material clínico
143.	Contenedor plástico con tapa para eliminación de residuos tóxicos (amalgama / mercurio) <sup>37</sup>
144.	Negatoscopio cuando corresponda
145.	Sistema de desinfección <sup>38</sup> para pieza de mano /contra ángulo, de turbina y de jeringa triple
146.	Área limpia delimitada para preparación de material a esterilizar y autoclave en caso de no contar con Unidad de Esterilización en el Establecimiento.

	<b>AMBITO INFRAESTRUCTURA: ASEO<sup>47</sup></b>
	<b>Objetivo:</b> Disponer de espacio para limpiar y guardar materiales y equipos utilizados en labores de aseo de los recintos.
	<b>Requisitos:</b>
180.	El establecimiento cuenta con al menos un espacio destinado a limpiar y guardar materiales y equipos utilizados en labores de aseo de los recintos.
181.	Este espacio tiene las siguientes condiciones:
182.	Depósito de lavado profundo
183.	Espacio para almacenamiento de insumos de trabajo <sup>48</sup>
184.	Contenedores para depósitos transitorios de residuos sólidos, impermeables y con tapa.

	<b>AMBITO INFRAESTRUCTURA : RECINTO DISPOSICIÓN RESIDUOS SÓLIDOS DEL ESTABLECIMIENTO</b>
	<b>Objetivo:</b> Contar con instalaciones e implementos de protección personal para manipular y almacenar los residuos hasta su retiro del establecimiento, que contribuyan a disminuir el riesgo de contaminación de usuarios y personal.
185.	Existe un área de depósitos transitorios para almacenamiento de residuos del establecimiento
186.	Esta área presenta las siguientes características:
187.	Es un espacio cerrado <sup>49</sup>
188.	Sistema de lavado para contenedores
189.	El establecimiento cuenta con contenedores para la eliminación de residuos asimilables a domiciliarios, por sistema de transporte y disposición final autorizados <sup>50</sup>

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a toda mi familia por colaborar durante este proceso, en especial a mi hijo que fue el motor e inspiración para realizar este proyecto de título.

Agradezco enormemente a mi profesor guía Constantino por entregarme todo el apoyo y experiencias que necesité. A cada uno de los profesores consultados, profesionales y amigos, nada de esto lo podría haber realizado sin su ayuda.













**CENTRO DE REHABILITACIÓN ONCOLÓGICO INFANTIL  
(CROI)**



**fau**

UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO