

Memoria de Título - 2020

Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Carrera de Arquitectura
Memoria de título 2021

Centro Comunitario de Rehabilitación y Deporte Adaptado Cerrillos (CCORDA)

Proyecto de rehabilitación comunitaria a través de espacios accesibles y deporte adaptado, Parque Bicentenario de Cerrillos, Santiago de Chile.

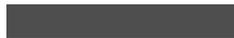
Estudiante: Rodrigo Ignacio Vergara Rojas
Profesor guía: Ernesto López Morales
Memoria de título: Proceso 2020

Santiago, Chile - 2021



Centro Comunitario de Rehabilitación y Deporte Adaptado Cerrillos (CCORDA)

Proyecto de rehabilitación comunitaria a través de espacios accesibles y deporte adaptado, Parque Bicentenario de Cerrillos, Santiago de Chile.



Memoria para optar al título de arquitecto

Alumno - Rodrigo Vergara Rojas

Profesor Guía - Ernesto López Morales

Proceso de titulación 2020.

Santiago, Chile, 2021

Agradecimientos



A mi familia y amistades que me apoyaron en mis altos y mis bajos momentos durante la carrera, en especial quiero agradecerle a Fegi por estar conmigo estos últimos 8 años, ya que sin ella probablemente nada de esto habría sido posible. A Jonás, por todas nuestras conversaciones sobre arquitectura.

A mi profesor Ernesto por su apoyo y guía durante estos últimos 2 años, además de todos los docentes de la Facultad que me guiaron durante todo el proceso universitario.

Finalmente quiero agradecerles a todas las personas que compartieron sus experiencias, competencias y realidades, algunas muy complejas, gracias a las cuales logre vislumbrar un aspecto social que requiere más atención y desarrollo.

Profesionales consultados

Sra. Lorena Tortello – Kinesióloga deportiva.
Centro de Entrenamiento Paralímpico.

Sra. Fernanda Avendaño Soler – Magister en
Diseño Avanzado, Universidad Católica.

Sra. Pamela Prett Weber – Directora/
Fundadora. Corporación Ciudad Accesible.

Prof. Francis Pfenniger – Arquitecto.
Académico FAU, Universidad de Chile.

Prof. Alicia Campos Gajardo – Arquitecta.
Académica FAU, Universidad de Chile.

Sr. Hernán Ortega Castillo – Director.
Secretaría Comunal de Planificación,
Cerrillos.

Prof. Mariela Gaete-Reyes – Instituto de la
Vivienda (INVI), Universidad de Chile.

Comisión Pase

Dra. Mariela Gaete-Reyes – Instituto de la
Vivienda (INVI), Universidad de Chile.

Dra. Laura Gallardo Frías – Profesora
Asociada, Universidad de Chile.

Abstract



Parte importante de la población mundial experimenta algún nivel de discapacidad, afectando la interacción con el ambiente construido. En Chile, la situación se complejiza debido al envejecimiento de la población, sumado a la dificultad de acceso a la rehabilitación que tienen no solo la Personas en Situación de Discapacidad (PeSD) sino también las comunidades que las rodean, familiares y grupos de apoyo, condición adversa que aumenta su dificultad de participación en el tejido sociocultural, particularmente entre quienes tienen menos recursos. Este proyecto de titulación de la Carrera de Arquitectura en la Universidad de Chile, sigue esta línea de investigación, la cual fue iniciada durante mi licenciatura y estudiada en mayor profundidad en mi Seminario de Investigación y práctica profesional, titulado (Vergara, 2019)

El proyecto arquitectónico planteado se emplaza en el espacio lateral del Parque Bicentenario de Cerrillos, en un predio aledaño al Ex Aeropuerto, por sus ventajas de cercanía, disponibilidad de suelo y accesibilidad para las PeSD. El programa fomenta la participación de personas en rehabilitación física, sus núcleos familiares y sus redes sociales de contacto, de manera integrada y participativa, en actividades de rehabilitación comunitaria, deportivas y recreativas de distinto tipo. Actualmente en Chile no existe un edificio de estas características, aunque sí existen diversos referentes internacionales. El proyecto considera la participación de organizaciones sociales, personas en rehabilitación, organizaciones no gubernamentales y entidades del gobierno, como factores previos. Al mismo tiempo se respeta los distintos elementos y sistemas que permiten a personas con variantes de deficiencias físicas y/o cognitivas de relacionarse con el espacio, por lo

que la arquitectura de esta intervención busca responder interseccionalmente a las distintas formas de relegación social y discapacidades físicas, considerando diversos tipos de espacialidades como factores determinantes del diseño.

El edificio se erige es una estructura de madera laminada apoyada sobre un sistema de fundaciones aisladas y losa de hormigón armado. En total se consideran 9.200 m² de programa aproximadamente. Si bien es un bloque de forma rotunda que da al exterior, se propone una transparencia a modo de visibilizar y poner en sitial esta (nueva, para muchos) realidad de la rehabilitación comunitaria y de los cuerpos que participan en su interior y exterior. Al interior del bloque, el proyecto se divide en una sección de rehabilitación comunitaria diseñado en base a estándares internacionales de tratamiento, y dos grandes secciones de deporte seco (cancha) y húmedo (piscina temperada semiolímpica), incluyendo espacios para tratamiento físico, todo ello conectado mediante graderías y circulaciones horizontales y especialmente verticales en modalidad de rampas, que cumplen un rol protagónico y que dan carácter al espacio de rehabilitación.

Como espacio de aproximación urbana, se plantea una plaza cívica, aprovechando el retranqueo que sigue la línea del Ex Aeropuerto Cerrillos, que otorga espacios utilizables por la comunidad, una “plaza experiencial” a utilizarse por personas con movilidad reducida y una conexión entre las veredas de la Avenida Pedro Aguirre Cerda, y una nueva vía de conexión propuesta, que cruza transversalmente el Parque Bicentenario Cerrillos y conecta con otras comunas populares también necesitadas de este programa, tales como Pedro Aguirre Cerda y Lo Espejo.

Conceptos claves:

- Accesibilidad
- Rehabilitación en base a comunidad
- Deporte adaptado,
- Arquitecturas en madera,
- Comuna de Cerrillos
- Galpón decorado.

Contenido

Agradecimientos	3	Capítulo 3:	
Profesionales consultados	4	Propuesta de localización	31
Abstract	5	3.1 Emplazamiento en la Región Metropolitana	32
Contenido	7	3.2 Emplazamiento en Comunas del Gran Santiago	33
Tabla de ilustraciones	9	3.3 Cerrillos y Parque Bicentenario	34
Terminología	11	3.4 Propuesta Sector de intervención y terreno seleccionado	38
		3.4.1 Sector de intervención	38
		3.4.2 Terreno seleccionado	40
		3.5 Análisis tejido social	43
		3.6 Línea temporal de desarrollo Comuna de Cerrillos	46
		3.6.1 Línea de tiempo	46
		3.6.2 Imágenes históricas	47
		3.6.3 Futuros proyectos	48
		3.7 Marco normativo del sector y Terreno	49
		3.8 FODA terreno	51
		Capítulo 4:	
		Estudio de referentes arquitectónicos	52
		4.1 Proyectos arquitectónicos	53
		4.2 Guías de diseño y estándares nacionales e internacionales consultados	57
Capítulo 1:			
Presentación	12		
1.1 Introducción	13		
1.2 Motivaciones	14		
1.3 Tema y problemática	15		
1.4 Objetivos	16		
Capítulo 2:			
Fundamentación teórica	17		
2.1 Discapacidad	18		
2.2 Accesibilidad	22		
2.3 Rehabilitación en base a comunidad	24		
2.4 Red de Salud Pública	28		
2.4.1 Estructura Sistema de Salud Pública de Chile	28		
2.4.2 Red Nacional de Rehabilitación	29		
2.4.3 Caso Ejemplo: Monte Patria, Coquimbo	30		

Capítulo 5: Propuestas de gestión 58

5.1 Propuesta General	59
5.2 Propuesta de accesibilidad	60
5.3 Propuesta de uso y mantención del proyecto materializado	61
5.4 Propuesta de sustentabilidad integral	63
5.5 Propuesta de gestión económica y social	64

Capítulo 6: Criterios de diseño del proyecto 65

6.1 Fundamentación Arquitectónica	66
6.1.1 Consecuencias del modernismo	66
6.1.2 "The duck vs the decorated shed"	67
6.2 Estrategias de diseño	68
6.3 Propuesta arquitectónica	70
6.3.1 Croquis y Esquemas	71
6.4 Propuesta Programática	72
6.5 Propuesta Estructural y Constructiva	74
6.5.1 Estructural	74
6.5.2 Constructiva	75

Capítulo 7: Bibliografía 76

Capítulo 8: Anexos 79

Anexo 1: II Estudio Nacional de la Discapacidad 2015, SENADIS	80
Anexo 2: Seminario de investigación, Rodrigo Vergara 2019	82
Anexo 3: Programa medico arquitectónico PMA (MINSAL) 2015	84
Anexo 4: Noticia sobre comunas de Santiago con menor acceso a establecimientos de Salud.	85

Tabla de ilustraciones

Figura 1. Mapa de Modelos de conceptualización de la discapacidad. Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Diferencias entre integración e inclusión. Fuente: II Estudio Nacional de la Discapacidad 2015, Chile.

Figura 3. Matriz de Rehabilitación Basada en Comunidad (RBC) Fuente: <https://afri-can.org/cbr-matrix-2/>

Figura 4. Componentes ideales RBC. Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Estructura del sistema de Salud Pública de Chile. Fuente: elaboración propia.

Figura 6. Centros pertenecientes a la Red Nacional de Rehabilitación, SSMC. Fuente: Elaboración propia a partir de "Red de Rehabilitación" (2013, Ministerio de Salud)

Figura 7. Actores RED CCR MontePatria. Fuente: Elaboración propia en base a "Rehabilitación de base comunitaria" (2014, Andres Bello)

Figura 8. Prevalencia de la discapacidad en la población de 2 años y más por región. Fuente: II Estudio Nacional de la Discapacidad 2015, SENADIS.

Figura 9. Ubicación Cerrillos y comunas pertenecientes al Servicio de Salud Metropolitano Central (Maipú, Santiago, Estación Central y Cerrillos) en el gran Santiago. Fuente: elaboración propia.

Figura 10. Parque Bicentenario de Cerrillos. Fuente: Google Maps.

Figura 11. Vialidad de Comuna de Cerrillos. Fuente: Elaboración Propia

Figura 12. Hitos Comunales. Fuente: Elaboración Propia

Figura 13. Zonificación anillo Parque Bicentenario de Cerrillos. Fuente: Elaboración propia en base a plan de uso de suelos de Cerrillos.

Figura 14. Vialidad sector de intervención. Fuente: Elaboración Propia

Figura 15. Zonificación sector. Fuente: Elaboración propia.

Figura 16. Plano de equipamientos. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 17. Plano terreno. Fuente: Elaboración Propia

Figura 18. Vista aérea de terreno. Fuente: <https://www.google.com/maps>

Figura 19. Vista desde terreno a Avenida Pedro Aguirre Cerda. Fuente: elaboración propia.

Figura 20. Vista desde parte trasera hacia galpón existente en terreno. Fuente: elaboración propia.

Figura 21. Vista de límite entre predio y vía propuesta por municipalidad. Fuente: elaboración propia.

Figura 22. Vista de vereda de Pedro Aguirre Cerda. Fuente: elaboración propia.

Figura 23. Vista interior de Galpón Existente. Fuente: elaboración propia.

Figura 24. Datos demográficos de Cerrillos. Fuente: <https://es.datachile.io/geo/region-metropolitana-santiago-13/cerrillos-35>.

Figura 25. Datos de salud de Cerrillos. Fuente: <https://es.datachile.io/geo/region-metropolitana-santiago-13/cerrillos-35>

Figura 26. Datos de salud de Cerillo. Fuente: <https://es.datachile.io/geo/region-metropolitana-santiago-13/cerrillos-35>

Figura 27. Datos económicos de Cerillo. Fuente: <https://es.datachile.io/geo/region-metropolitana-santiago-13/cerrillos-35>

Figura 28. Línea de tiempo de la Comuna de

Cerrillos. Fuente: Elaboración propia.

Figura 29. Aeródromo Los Cerrillos 1929. Fuente: Lugaresdeciencia.cl

Figura 30. Vista aérea Cerrillos 1940's. Fuente: Enterreno.com

Figura 31. Aeródromo Los Cerrillos 1950's Fuente: Archdaily.com

Figura 32. Aeródromo Los Cerrillos 1970's. Fuente: Enterreno.cl

Figura 33. Vista proyecto residencial de integración social. Fuente: Plataformaarquitectura.cl

Figura 34. Vista proyecto residencial de integración social. Fuente: Plataformaarquitectura.cl

Figura 35. Vista Villa Panamericana 2023. Fuente: Unidad de Proyectos Emblemáticos, DDU, Minvu.

Figura 36. Villa Panamericana 2023. Fuente: Unidad de Proyectos Emblemáticos, DDU, Minvu.

Figura 37. Modelo, Centro Vandhalla Fuente: Archdaily.com

Figura 38. Vista exterior, Centro Vandhalla. Fuente: Archdaily.com

Figura 39. Vista interior, Centro Vandhalla. Fuente: Archdaily.com

Figura 40. Vista interior, Extensión Musholm. Fuente: Archdaily.com

Figura 41. Planta, Extensión Musholm. Fuente: Archdaily.com

Figura 42. Vista interior, Extensión Musholm. Fuente: Archdaily.com

Figura 43. Vista exterior, Complex for disabled. Fuente: Archdaily.com

Figura 44. Sistema de rampas. Fuente: Archdaily.com

Figura 45. Esquema, Complex for disabled Fuente: Archdaily.com

Figura 46. Vista interior, Hazelwood school. Fuente: Architizer.com

Figura 47. Planta, Hazelwood school. Fuente: Architizer.com

Figura 48. Exhibición Bauhaus 2019. Fuente: <https://www.wallpaper.com/architecture/bauhaus-exhibitions-2019>

Figura 49. Arquitectura modernista. Fuente: <https://www.archisoup.com/modern-architecture-guide>

Figura 50. Esquema de plantas del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Figura 51. The duck and decorated shed – esquema. Fuente: Learning from Las Vegas.

Figura 52. Estrategias de diseño. Fuente: elaboración propia.

Figura 53. Estrategias de diseño. Fuente: elaboración propia.

Figura 54. Esquema de plantas de proyecto. Elaboración propia.

Figura 55. Esquemas. Fuente: Elaboración propia.

Figura 56. Esquema de programa arquitectónico. Fuente: Elaboración propia.

Figura 57. Esquema de propuesta estructural. Fuente: elaboración propia.

Terminología

PeSD

Persona en Situación de Discapacidad.

PsSD

Persona sin Situación de Discapacidad.

INPAC

Instituto Nacional Pedro Aguirre Cerda.

RBC

Rehabilitación Basada en Comunidad.

CCR

Centro Comunitario de Rehabilitación.

CNACC

Centro Nacional de Arte Contemporáneo de Cerrillos.

SENADIS

Servicio Nacional de la Discapacidad.

Capítulo 1: Presentación

1.1 Introducción

El 2013 la Organización Mundial de la Salud desarrolló un Plan de Acción sobre la discapacidad 2014-2021 (OMS, 2011) llamando a (1) remover barreras y mejorar el acceso a programas y servicios de salud; (2) reforzar y extender programas de rehabilitación, servicios de apoyo y rehabilitación en base a comunidad; (3) incrementar la recolección de data internacional relevante y comparable respecto a discapacidad y (4) promover la investigación sobre discapacidad y servicios relacionados. El cumplimiento de los objetivos del plan de acción por parte de los países participantes busca impactar las políticas públicas relacionadas con accesibilidad existentes a nivel internacional. El impacto perseguido por el plan de acción es dignificar la vida de PeSD, otorgando igualdad de derechos y oportunidades, generando las condiciones de desarrollar su máximo potencial.

En Chile, el 10 de febrero del 2010, se promulga la Ley 20.422 [Gov. De Chile, 2010], que establece normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad. Esta es la última respuesta como país que ha tenido Chile frente a la realidad que es la discapacidad, un gran avance, aunque aún insuficiente, desde la primera concepción de “asilos” alejados de la “sociedad normal” que primaba a comienzos y gran parte del siglo XX. En el presente, se comprende que la discapacidad es una discusión compleja que abarca tanto a la persona misma como a toda la sociedad.

Si bien hoy existe un amplio consentimiento respecto a la importancia de generar inclusión para las PeSD en el tejido social y el espacio construido, la mayoría de las edificaciones y construcciones son herencias de una realidad pasada, en la que la

arquitectura y políticas apuntaban a un cuerpo “capaz” y a la corrección del cuerpo desviado o anormal. El decreto Supremo N° 50 (Ley 20.422), promulgado el 4 de abril del 2016, modifica la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), estableciendo medidas y normas para cumplir con un nivel estándar de accesibilidad. Sin embargo, las acciones de accesibilidad e inclusión se dificultan debido a herencias histórica, de tal forma que, la intervención de un proyecto construido en el pasado bajo otras premisas puede no cumplir con los requerimientos necesario para la aplicación de nuevos modelos, por este motivo, este proyecto se plantea desde la necesidad imperante de pensar nuevas edificaciones que cumplan con los requerimientos necesarios básicos desde su concepción, y espera incursionar en el terreno de la accesibilidad y ser un aporte para el conocimiento de la disciplina de la arquitectura.

Este proyecto se plantea desde una visión relacional, buscando otorgar a las PeSD, sus cuidadores y familias, espacios inclusivos que generen reunión y discusión respecto a la discapacidad y rehabilitación física, además de generar una reconciliación entre los espacios de rehabilitación comunitaria y actividades sociales, generando una proximidad que fomente la inclusión y participación de las PeSD, su entorno, y la sociedad en su conjunto.

El Centro Comunitario de Rehabilitación y Deporte Adaptado Cerrillos (CCORDA) se plantea como un proyecto arquitectónico que cumpla con estándares inclusivos actuales y en miras hacia el futuro, en base a referentes nacionales e internacionales, cuestionando la noción de “estándar mínimo” aplicado en Chile, tema expuesto a profundidad en las conclusiones.

1.2 Motivaciones

Sostengo que la arquitectura para la discapacidad es un aspecto esencial de cualquier proyecto arquitectónico y que, como oficio, nos hemos mantenido indiferentes al tema. Durante mis estudios en la Carrera de Arquitectura, la accesibilidad ha sido un elemento poco considerado y a menudo olvidado. Sin embargo, a través de una investigación continua y el desarrollo de proyectos relacionados a la accesibilidad, he descubierto un área de importancia emergente de la arquitectura y urbanismo, para profundizar más en el futuro.

El proyecto de título que se presenta aquí es la culminación mi experiencia e investigación relacionados a la accesibilidad, Siendo precedentes el Seminario de investigación “Derecho a la ciudad para personas en situación de discapacidad física: Análisis del Metro de Santiago” (Vergara, 2019), también mi práctica profesional en la Fundación Hábitat para la Humanidad Chile, donde mi meta fue aportar al espacio laboral con información y opiniones críticas respecto a la vivienda social y espacio comunes accesibles. Asimismo, la participación como miembro del comité de accesibilidad de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile en un proyecto encabezado por la Vicerrectoría de Asuntos Estudiantiles, correspondiéndome analizar y proponer proyectos de accesibilidad para las distintas edificaciones pertenecientes a la Facultad de Artes de la Universidad.

La recopilación de datos y análisis de la problemática se basa en diversas herramientas, primero una revisión bibliográfica realizada durante el seminario de investigación “Derecho a la ciudad para personas en situación de discapacidad física: Análisis del Metro de Santiago” (Vergara, 2019), destaca el libro

“Discapacidad y la Ciudad: Perspectivas internacionales” (Imrie, 1996) y el artículo “Challenging disabled access in the built environment: an evaluation of evidence from the United Kingdom” (Imrie,1997), instancia en la que también se realizó una encuesta online a personas en situación de discapacidad respecto a su relación con el sistema de transporte público y las consecuencias que trae a sus vidas, como herramienta cuantitativa, y entrevistas a expertos en el área de accesibilidad, resaltando a las profesionales Mariela Gaete Reyes (Académica de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile) y Pamela Prett Weber (directora y fundadora de la Corporación Ciudad Accesible). Por último, se analizan datos sobre discapacidad y rehabilitación tanto nacionales (SENADIS, 2015) como internacionales (OMS, 2011).

Durante este proyecto de título, mi objetivo es utilizar el conocimiento previo que he obtenido, para la realización de un proyecto sensible que responda a las necesidades planteadas por la arquitectura orientada a PeSD. Buscando, modestamente, ser un aporte a mi comprensión, y la de otros, de la arquitectura como un sistema que debe seguir adaptándose y evolucionando para generar accesibilidad en el espacio construido. Si bien, por ahora, muchos elementos de este sistema se encuentran fuera de mis competencias, espero a futuro poder relacionarme con otros profesionales de distintos campos, para desarrollar de manera integral esta área que considero fundamental para nuestra sociedad y para la profesión.

1.3 Tema y problemática

Si se entiende la arquitectura como la espacialidad que alberga las distintas actividades humanas, entonces el derecho a acceder a esta espacialidad afecta directamente la capacidad de una persona de participar en el tejido socio cultural. La accesibilidad a la arquitectura es un concepto nuevo, a pesar de que la inaccesibilidad a ésta es una situación que proviene del comienzo de la humanidad. La situación de inaccesibilidad se ha potenciado históricamente, especialmente tras la ocurrencia de grandes conflictos armados, siendo uno de los más relevantes el regreso de los veteranos de la guerra de Vietnam a Estados Unidos. Desde entonces se a puesto más importancia al entendimiento de la naturaleza de la discapacidad desde un punto de vista académico y de políticas públicas.

En Chile la accesibilidad es un tema que recién aparece en la normativa en 1994, actualizándose en el 2010 con la promulgación de la Ley N° 20.422, la cual Establece Normas sobre igualdad de Oportunidades e Inclusión Laboral (Gobierno de Chile, 2010). En este sentido, la normativa arquitectónica previa a esta data no considera interpretaciones actuales de discapacidad y accesibilidad. Es imperante considerar la accesibilidad en nuevos proyectos arquitectónicos, siendo una necesidad agudizada en edificaciones orientadas a proveer servicios de salud y rehabilitación, debido a que sus usuarios objetivo son principalmente personas que tienden a sufrir dificultades a la hora de interactuar con el ambiente construido.

En general, los espacios existentes se han adaptado a la normativa vigente a través de soluciones que no afectan el fondo de la problemática de la accesibilidad para PeSD.

En muchos casos, se trata de intervenciones “parche” de altos costos económicos y baja efectividad. Incluso la normativa de accesibilidad puede ser ignorada en edificios patrimoniales, a través de excepciones descritas en el DS N° 50.

De acuerdo con el II Estudio sobre la Discapacidad en Chile realizado el 2015 por el Servicio Nacional de la Discapacidad, en Chile un 16.7% de la población de 2 años y más sufre de algún nivel de discapacidad, números que como confirma el Plan de Acción para la Discapacidad 2014-2012 de la Organización de las Naciones Unidas solo va a tender al alza debido a una serie de factores como los son el envejecimiento de la curva poblacional y la dificultad de acceder a rehabilitación.

Si bien quiero aclarar que mi postura no es radical, es decir, no implica la necesidad de modificar en su totalidad el ambiente construido de la ciudad en la que habitamos, sí quisiera destacar que como país estamos atrasados en la generación de políticas públicas respecto a accesibilidad. Teniendo como referente experiencias internacionales y tratando de replicar buenas prácticas, este proyecto se centra en la creación de un centro comunitario de rehabilitación y deporte adaptado, buscando aportar a la participación en el tejido socio cultural de PeSD.

1.4 Objetivos

Objetivo general:

Diseñar un Centro Comunitario de Rehabilitación y Deporte Adaptado en la comuna de Cerrillos, considerando estándares de accesibilidad actuales, para contribuir a lograr un nivel óptimo de salud, funcionamiento, bienestar y derechos humanos para las PeSD

Objetivos específicos:

1. **IDENTIFICAR** los conceptos y agentes claves que relacionan situaciones de discapacidad con el ambiente construido, a través de la revisión de literatura y casos referentes.
2. **COMPRENDER** factores determinantes de la localización del proyecto, a través del análisis de las características espaciales, históricas, sociales y normativas de la comuna de Cerrillos.
3. **ANALIZAR** referentes arquitectónicos que aplican estándares nacionales e internacionales de accesibilidad.
4. **PROPONER** un programa arquitectónico que responda a las necesidades de rehabilitación de PeSD, a través de la integración de sus necesidades físicas (biológicas, sensoriales) y sociales, a un contexto comunitario.
5. **CREAR** un proyecto arquitectónico basado en las consecuencias del modernismo y el galpón decorado, privilegiando la funcionalidad y accesibilidad.

Estos objetivos se han ordenado siguiendo la taxonomía de Bloom y cada uno

corresponde a un capítulo de la memoria. El 5to objetivo, sobre el diseño del proyecto, se puede dividir en los siguientes sub-objetivos, que hacen referencia a los requerimientos de diseño y los acercamientos que propone esta memoria:

a. Generar arquitectura accesible desde su diseño, apuntando a estándares inclusivos de accesibilidad nacionales y, de ser necesario, internacionales. Esto incluye considerar elementos visuales, físicos y sonoros que permitan la utilización del espacio por parte de las personas, de manera independiente.

b. Articular el proyecto a la red urbana, no como un elemento aislado u oculto. Para esto se considera su ubicación física en un lugar reconocible de alta significación, aledaña a una vía estructurante metropolitana y conectada al sistema de transporte público de superficie y Metro de Santiago.

c. Determinar la escala de intervención acorde al contexto urbano y social. Aportando a la comunidad con un nuevo espacio de encuentro social y rehabilitación, evitando la invasión y apropiación de espacios ya importantes para ellos, como podrían ser centros de salud existentes o edificios o predios que pudieran utilizarse para otros fines.

d. Generar distintos espacios dentro del proyecto que tengan en cuenta los distintos aspectos de la rehabilitación como la terapia física, encuentro con la comunidad y actores sociales, espacios de educación sobre discapacidad y espacios de recreación y juego.

e. Institucionalmente, implementar el proyecto dentro de la Red de Salud existente, reconociendo una entidad a cargo de su administración, y proponiendo un método de ejecución y gestión.

Capítulo 2:

Fundamentación

teórica

2.1 Discapacidad

Las PeSD son uno de los grupos más vulnerables dentro de la sociedad, generalmente excluidas de participación en el tejido socio-institucional de la ciudad, permaneciendo bajo imágenes culturales que fomentan la discapacidad como una anomalía (Imrie, 1996). En este contexto, el ambiente construido es un ambiente diseñado a partir del cuerpo “capaz” como elemento principal, y sobre el cual se han “parchado” soluciones accesibles, es así como en ciudades donde prima la movilidad urbana como catalizador para acceder a los espacios, prima la inaccesibilidad de lo que está fuera de lo “normal” (Barnes, 1991; Imrie & Wells, 1993).

Según el Informe Mundial sobre la Discapacidad (OMS, 2001), existe una enorme variabilidad en la experiencia de la discapacidad para las personas. Por ejemplo, las mujeres con discapacidad sufren también discriminación de género (Crenshaw, 1989), las tasas de escolaridad difieren según el tipo de deficiencias, y los más excluidos del mercado laboral son generalmente los que presentan condiciones de salud mental o deficiencia intelectual.

La discapacidad afecta de manera desproporcionada a las poblaciones vulnerables. La OMS (2011) indica que la prevalencia de las discapacidades es mayor en países de ingresos bajos, y entre las personas en el quintil más pobre, en este sentido, las personas con pocos ingresos, sin trabajo o con poca formación académica tienen mayor riesgo de discapacidad, así como también mujeres y ancianos presentan una mayor prevalencia a la discapacidad. Los datos de las encuestas a base de indicadores múltiples en países seleccionados ponen en manifiesto que los niños de las familias más pobres y que los que pertenecen a grupos étnicos minoritarios

presentan un riesgo significativamente mayor de discapacidad que los demás grupos sociales.

2.1.1 Conceptualización actual de la discapacidad.

Han existido múltiples conceptualizaciones y maneras de entender la discapacidad a través de las épocas, respondiendo a diversos contextos geopolíticos y temporales que influyen la manera en que la sociedad interactúa con la discapacidad. Según Gate-Reyes (2017), en la historia reciente, han existido tres grupos de modelos, a saber: 1) médicos, 2) sociales, y 3) relacionales, de los cuales los modelos relacionales representan el grupo más actual, y, por tanto, el que analizaremos a continuación.

Los modelos relacionales comprenden la relación entre los factores físicos y mentales de la persona con su contexto socioespacial, dejando en evidencia que la discapacidad “no es un atributo de la persona, sino un complejo conjunto de condiciones, muchas de las cuales son creadas por el ambiente social” (OMS, 2011).

Dentro de este grupo de modelos se encuentra el modelo Bio-psico-social, que se usa actualmente en Chile, a partir de la ratificación de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU) del 2008. Este modelo complementa el rol del cuerpo y el ambiente social con el actual enfoque centrado en los derechos humanos de las personas con discapacidad, basándose intrínsecamente en

la dignidad del ser humano y después en las características médicas de los individuos, ubicando a la sociedad como el “problema” principal, y a las personas en el centro de sus decisiones. Es decir, el problema somos quienes nos consideramos a nosotros mismos como “normales”, y no las PeSD.

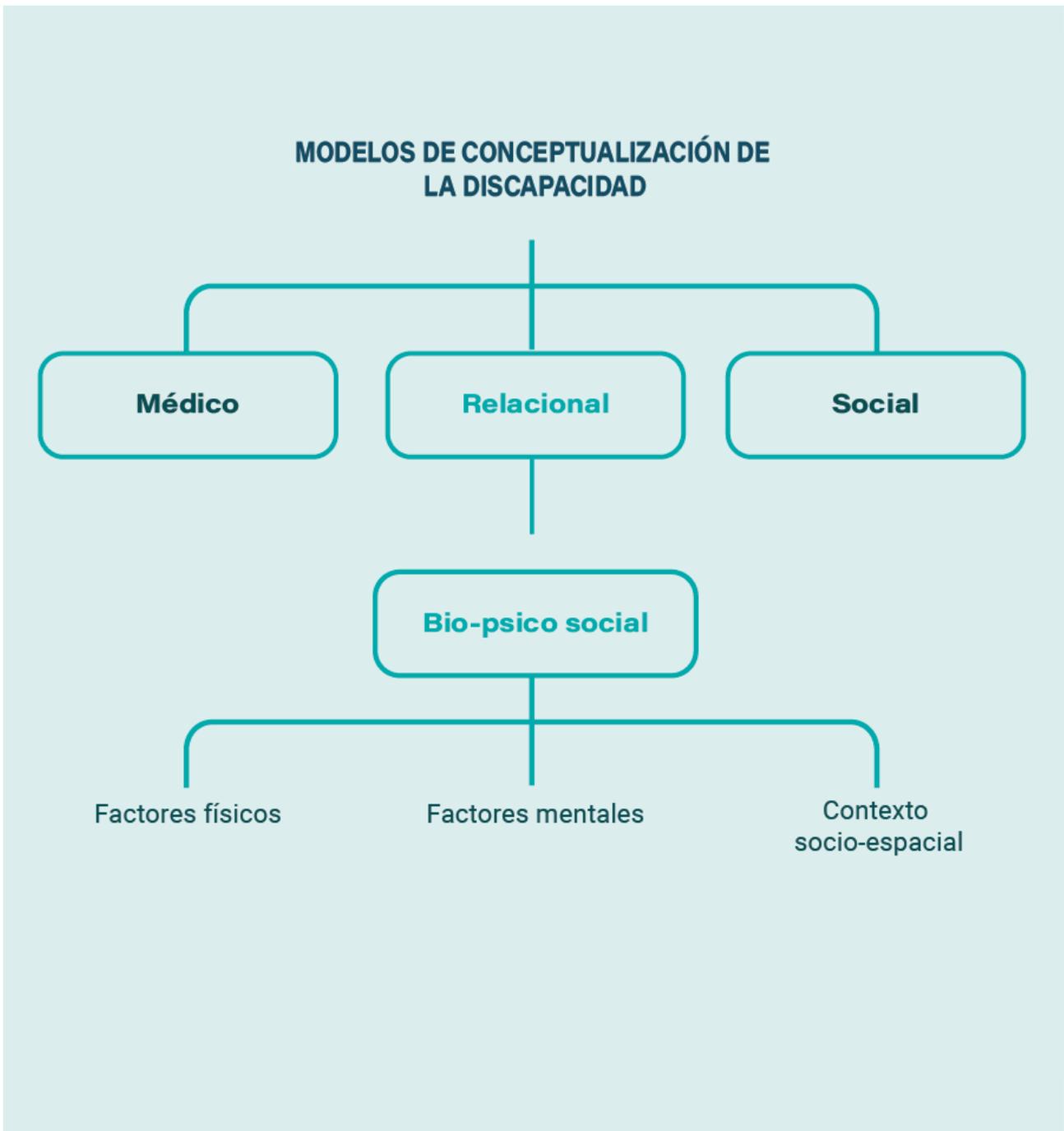


Figura 1. Mapa de Modelos de conceptualización de la discapacidad. Fuente: Elaboración propia.

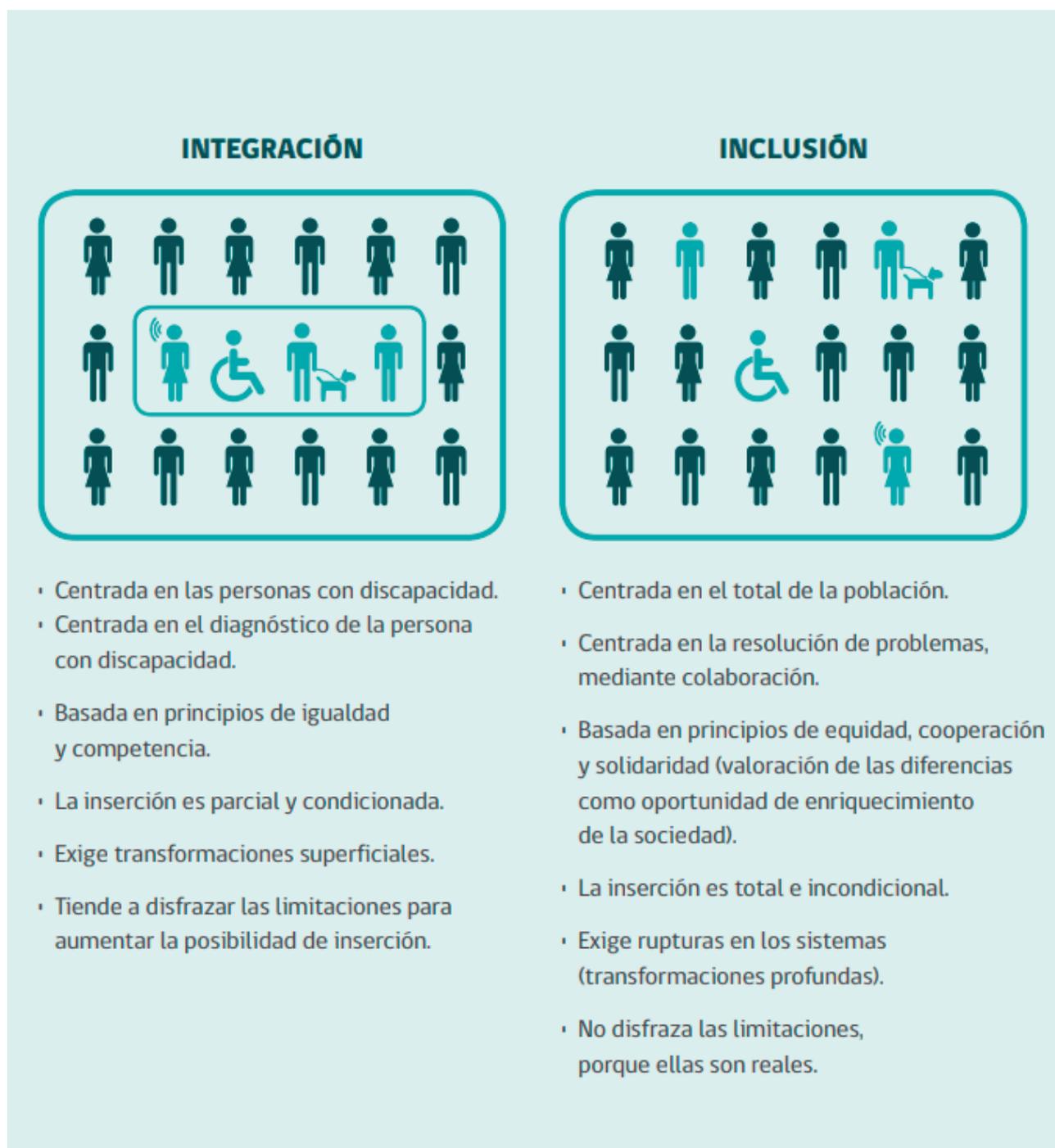


Figura 2. Diferencias entre integración e inclusión. Fuente: II Estudio Nacional de la Discapacidad 2015, Chile.

2.1.2 Discapacidad y ambiente construido

Mundialmente, se estima que más de mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad, el equivalente aproximado a un 15% de la población mundial (OMS, 2010). Estas estimaciones son superiores a las expectativas previas de la Organización Mundial de la Salud, correspondientes al 10% estimado en 1970. Según el Informe Mundial de la Salud (2011), cerca de 785 millones de personas de 15 años o más viven con una discapacidad, lo que representa un 15.6% de ese segmento de la población.

La concepción social de la discapacidad está relacionada con el ambiente construido, tanto en el caso de los espacios específicos para las PeSD, como para aquellos que directamente las excluyen, este suele servir a la mayoría de la población (noción debatible), dejando la responsabilidad de adaptarse y sobreponerse a los obstáculos y barrera a la minoría.

El ambiente construido responde a estructuras y procesos sociopolíticos e institucionales a gran escala. La ciudad como espacio esta mapeado por un complejo mosaico espacial que contiene segregación, suburbanización, guetización y gentrificación (López Morales, 2013). Es decir, el espacio arquitectónico y urbano es una construcción social, que incorpora sus virtudes y también sus injusticias. La interacción de las personas con discapacidades con el espacio construido está caracterizada por espacios limitados y demarcados, o formas de exclusión por espacios accesibles solo a cuerpos “capaces”. La delineación de espacios tiene menos que ver con sus discapacidades y más con los límites impuestos del espacio construido (Barnes, 1991; Imrie y Wells, 1993).

La aparición de espacios e instituciones especiales para trabajar con las “peculiaridades” de personas con discapacidad sirven efectivamente para segregarlos de la sociedad (situación evidente en el siglo diecinueve con

la propagación de instituciones llamadas “asilos”).

2.1.3 Interseccionalidad de las discapacidades

Este principio deriva de la interseccionalidad propuesta por el feminismo (Crenshaw, 1989), la cual plantea que los grupos oprimidos (en este caso PeSD) han enfrentado opresión por sistemas de poder a través de una serie de lentes como por ejemplo discapacidad, genero, etnia, edad, etc.

Existen diferentes tipos de opresión dentro de la teoría feminista que, si bien tiende a ser generalista, ofrecen un buen punto de partida para situar las experiencias de las PeSD. Estos tipos de opresión son:

- Explotación
- Marginalización
- Impotencia
- Imperialismo cultural
- Violencia

Las PeSD han sido marginalizadas bajo el concepto de “discapacitados”, esta es una situación que tiende a empeorar otros aspectos de la vida de las personas, por ejemplo, una PeSD tiende a obtener menores ingresos económicos y tener más gastos. La interseccionalidad en la discapacidad busca poner en muestra y entender como distintas situaciones humanas pueden interactuar con el fin de entender de una manera más inclusiva las experiencias de las personas.

2.2 Accesibilidad

La accesibilidad caracteriza un contexto urbano, edificación, servicio, medio de comunicación o producto, para ser utilizado por todas las personas. A través de siete principios promueve la usabilidad, seguridad y comodidad: 1) Igualdad de uso independiente de las capacidades de la persona evitando la segregación, 2) Flexible, 3) de uso simple y intuitivo, 4) debe tener información comprensible, 5) debe tener tolerancia al error, 6) requerir el mínimo esfuerzo físico, y 7) proporcional un adecuado espacio y tamaño de aproximación y uso. (Mace, 1997).

Una buena accesibilidad pasa desapercibida a los usuarios, e implica – más que ofrecer zonas preferenciales y rutas alternativas – un diseño cómodo, estético y seguro para todos.

La gran ventaja de la accesibilidad “desapercibida” es el valor agregado que esta le otorga al diseño de los elementos o servicios, debido a que no restringe su uso a un grupo en base a sus condiciones de discapacidad o grupo etario. Los entornos, productos o servicios pueden ser usados con comodidad por todas las personas, a lo largo de la vida (Cuidad Accesible, 2010).

De los ideales más difundidos en el ambiente socio-arquitectónico sobre la interacción de humanos y el contexto construido, proviene el del diseño universal, o arquitectura “flexible”, denominada así por Marks (1990). Según esta teoría, los espacios deberían ser sensibilizados para todos los usuarios debido a que no existe estática en la forma construida, si no que el diseño de edificaciones flexibles debería ser utilizado para permitir a las personas generar cambios sobre el tejido geoespacial con los que

interactúan (Salman, 1994). Estos principios también se ven como transgeneracionales, incorporando decisiones y alternativas en el ambiente construido.

2.2.1 Barreras asociadas a la accesibilidad.

Existen barreras de múltiples naturalezas que pueden dificultar la relación de las personas con el espacio en base a su situación de discapacidad, grupo etario o marginalización por otros aspectos.

Barreras sociales:

- Estereotipos.
- Estigma, prejuicio y discriminación.
- Acceso a programas de salud.
- Acceso al campo laboral.
- Falta de políticas públicas.
- Poca participación en el espacio cívico

Barreras de comunicación:

- Uso de lenguajes limitados a un sentido.
- Uso excesivo de lenguaje técnico.

Barreras físicas:

- Arquitectura no accesible.
- Espacios y vías públicas no accesible.
- Barreras en medios de transporte.

2.2.2 Diseño universal

El diseño universal está basado en el reconocimiento de que los espacios están frecuentemente dotados de propiedades que no pueden ser utilizados por una parte de la población (por ejemplo, dos o tres escalones para una persona en silla de rueda o movilidad reducida son imposibles de utilizar). Los principios de diseño universal deberían utilizarse no solo en la arquitectura, sino que en todos los aspectos de las vidas de las personas (Imrie, 1997).

La raíz del diseño universal proviene del movimiento de los derechos civiles de la década de 1960 en EE. UU., donde la situación existente fue “empeorada” por los veteranos de la guerra de Vietnam. Esto llevó a la creación de el “Acta de Barreras Arquitectónicas” (1968), el “Acta de Rehabilitación” (1968) y el “Acta de Americanos con Discapacidad (ADA)” (1990).

En la década de 1980, un movimiento formado por arquitectos, diseñadores e investigadores formularon principios que rechazaban el diseño segregado y aproximaciones al diseño inaccesible. Estos principios son:

- Igualdad de uso: fácil de usar y adecuado para todos.
- Uso simple y funcional: independiente de la experiencia, conocimiento o idioma.
- Flexibilidad: se acomoda a una amplia gama de capacidades.
- Información comprensible: A través de distintos medios sensoriales.
- Tolerancia al error: se reduce los peligros y consecuencias en caso de acciones accidentales.
- Bajo esfuerzo físico: uso eficiente y cómodo con mínimo de fatiga.
- Espacio y tamaño: adecuado para el acercamiento y uso.

2.2.3 Derecho a la ciudad

Los derechos siempre son el resultado de conflictos sociales. Estos derechos son los frutos de una demanda colectiva realizada por los actores del tejido social (ciudadanos) y, como se obtienen a través de conflictos, siempre estarán conectadas al discurso y agitación política (Lefebvre, 1990)

Los derechos reconocen necesidades humanas, muchas veces respondiendo a demandas colectivas realizadas por actores del tejido social (ciudadanos), conectadas a conflictos y agitación política.

Lefebvre (1990) plantea que la ciudad contemporánea es una manifestación de la industrialización capitalista reduciendo todas las interacciones a intercambios económicos. El proyecto de transformación urbana de Lefebvre es la recuperación de los espacios al tejido social a través de la apropiación de los espacios por parte de los ciudadanos, ligando intrínsecamente el derecho a la ciudad a la participación de los ciudadanos en el espacio (Purcell, 2013).

Las PeSD y las personas en rehabilitación se encuentran segregadas y marginalizadas a nivel social debido a la percepción de una “normalidad” y una “mayoría”, haciendo inaccesible su participación en los movimientos urbanos y conflictos sociopolíticos (Castells, 1983).

La participación de un gran espectro de grupos dentro del proceso de apropiación de lo urbano dará a los distintos grupos una voz social en el proceso de revolución urbana, donde no solo existe el derecho a habitar, sino que también a ejercer cambio radical en su contexto urbano (Harvey, 1989). El derecho a la ciudad y al espacio no es sólo un derecho a vivir en una ciudad que no discrimine, sino también el derecho a poder incidir en la forma en que esta ciudad se diseña y construye. Este proyecto apunta a aportar en esa forma de “empoderamiento” social.

2.3 Rehabilitación en base a comunidad

La Rehabilitación en base a Comunidad (RBC) surge a mediados de la década de 1980, y con el tiempo se ha convertido en una estrategia multisectorial que permite a las PeSD acceder a servicios sociales y educativos.

Si bien en sus inicios la RBC era una estrategia para incrementar accesos a servicios de rehabilitación (de costos altos), en la actualidad es una aproximación que busca mejorar la equidad de oportunidades e inclusión social de las PeSD y su entorno. Este sistema se implementa a través de la participación de PeSD, sus familias, comunidades, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de la salud, educación, vocacional, social y otros servicios. (OMS, 2007).

Los objetivos principales de la RBC son:

- Garantizar que las PeSD puedan desarrollar al máximo sus capacidades físicas y mentales, tener acceso a los servicios y oportunidades del tejido social, y tener una participación real dentro de la comunidad.
- Impulsar a las comunidades a promover y proteger los derechos de la PeSD a través de transformaciones a la comunidad, como, por ejemplo, a través de la eliminación de barrera a la participación.

Rehabilitación RBC:

Meta: que las personas en situación de discapacidad tengan acceso a servicios de rehabilitación que contribuyan de manera general a su bienestar, inclusión y participación.

Rol de la RBC: Promover, apoyar e implementar actividades de rehabilitación a nivel comunal, y facilitar accesos a servicios de rehabilitación más especializados.

Resultados deseables:

- PeSD obtienen evaluaciones individuales y son involucradas en el desarrollo de planes de rehabilitación que van a recibir.
- Las PeSD y sus miembros familiares entienden el rol y propósito de rehabilitación, y reciben información certera acerca de los servicios disponibles en el sistema de salud.
- PeSD son derivadas a servicios de rehabilitación especializada, y obtienen el seguimiento necesario para asegurar que cumplen con sus necesidades.
- Servicios básicos de rehabilitación están disponibles a nivel comunitario.
- Materiales y recursos para apoyar las actividades de rehabilitación en la comunidad están disponibles para el personal del CCR, PeSD y sus familias.
- El personal del CCR reciben capacitación, educación y apoyo adecuado para ejecutar actividades de rehabilitación.

Este sistema tiene múltiples aspectos que trabajan juntos para poder afectar de manera positiva una comunidad, requiriendo la participación de múltiples sectores, entidades y personas. Es en este contexto que el Centro Comunitario de Rehabilitación y Deporte Adaptado Cerrillos (CCORDA) se proyecta, dando espacio a la participación de organizaciones, grupos comunitarios, PeSD, cuidadores y familias, para establecer y ejercer programas inclusivos para la rehabilitación. Desde tres ejes de trabajo:

- **Servicios básicos de rehabilitación**
- **Espacios de desarrollo comunitario**
- **Promoción y facilitación de inserción social**

2.3.1 Matriz RBC

La matriz desarrollada por la OMS en 2010 es una representación visual de la RBC, se representan los cinco distintos sectores que pueden componen la rehabilitación en base a comunidad. Estos sectores se dividen en cinco áreas claves.

Las áreas claves están compuestas por elementos y componentes basados en una serie de principios que informan el trabajo, la intención de estos principios es de ser traducidos en formas tangibles y observables de trabajo a través de actividades en el programa. La matriz funciona de tal manera que se puede elegir seleccionar algunas de las áreas claves y trabajar generando actividades e intervenciones que busquen la realización del programa. La matriz no debe entenderse como secuencial. Y La entidad implementadora debe de estar en contacto con otras organizaciones claves que se hagan cargo de otras áreas y elementos de la matriz.

Esta matriz provee un marco básico de trabajo con el cual se puede desarrollar un programa de rehabilitación en base a comunidad, sin embargo, cada programa mostrara diferencias únicas debido a la influencia de una amplia cantidad de factores (físico, socioeconómicos, culturales y políticos). Si bien cada programa es único existe una secuencia universal de etapas para guiar el desarrollo de un programa, estas son:

- Etapa 1: Situación de análisis
- Etapa 2: diseño y planeamiento
- Etapa 3: implementación y monitoreo
- Etapa 4: evaluación.



Figura 3. Matriz de Rehabilitación Basada en Comunidad (RBC) Fuente: <https://afri-can.org/cbr-matrix-2/>

2.3.2 Centro Comunitario de Rehabilitación

Un Centro Comunitario de Rehabilitación (CCR) busca proveer de facultades a individuos o comunidades que requiera de uno o más servicios de rehabilitación. El CCR corresponde al espacio físico donde se desarrolla un programa de rehabilitación generado a través de la matriz de RBC

En un CCR típico, los pacientes pueden recibir rehabilitación por periodos de entre seis y ocho semanas a través de un programa desarrollado específicamente para sus necesidades, elaborados de manera colectiva entre el equipo de rehabilitación y la persona. La terapia es desarrollada tanto individual como grupalmente, y dependiendo del programa de rehabilitación, ésta puede realizarse tanto en el CCR como en la residencia de la persona (CCCHC, 2019).

Un CCR es considerado un centro de salud de baja complejidad, que se incorpora a la red de prestaciones de salud pública correspondiente además de la red de rehabilitación nacional. La labor del centro es funcionar como un elemento inicial o final en el proceso de rehabilitación ya sea refiriendo pacientes a centros de mayor complejidad, en caso de ser necesario, o prestando los servicios de rehabilitación necesarios para personas que ya pasaron por un proceso de mayor complejidad.

El proceso de rehabilitación comunitario, junto a las actividades y programas propuestos para el proyecto, ayudan al usuario a involucrarse más en actividades sociales inclusivas, en paralelo a su rehabilitación.



Figura 4. Componentes ideales RBC. Fuente: elaboración propia.

2.4 Red de Salud Pública

2.4.1 Estructura Sistema de Salud Pública de Chile

En Chile según la encuesta CASEN (2015) un 74.24% de la población nacional se atiende a través de Fondo Nacional de Salud (FONASA), además se informa que un 37.7% de las atenciones necesarias corresponden a atención de salud primaria.

Un gran porcentaje de la población nacional y principalmente PeSD requieren del buen funcionamiento de la Red de Salud Pública de Chile para acceder a servicios asistenciales y de rehabilitación, así, es necesario contar con centros de atención que cumplan con otorgar servicios que abarquen la totalidad del espectro de servicios.

Los Centros de Rehabilitación Comunitarios (CCR) se integran en la red de salud existente junto a colaboraciones entre el Ministerio de Salud (MINSAL) y el Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MIDESOFA).

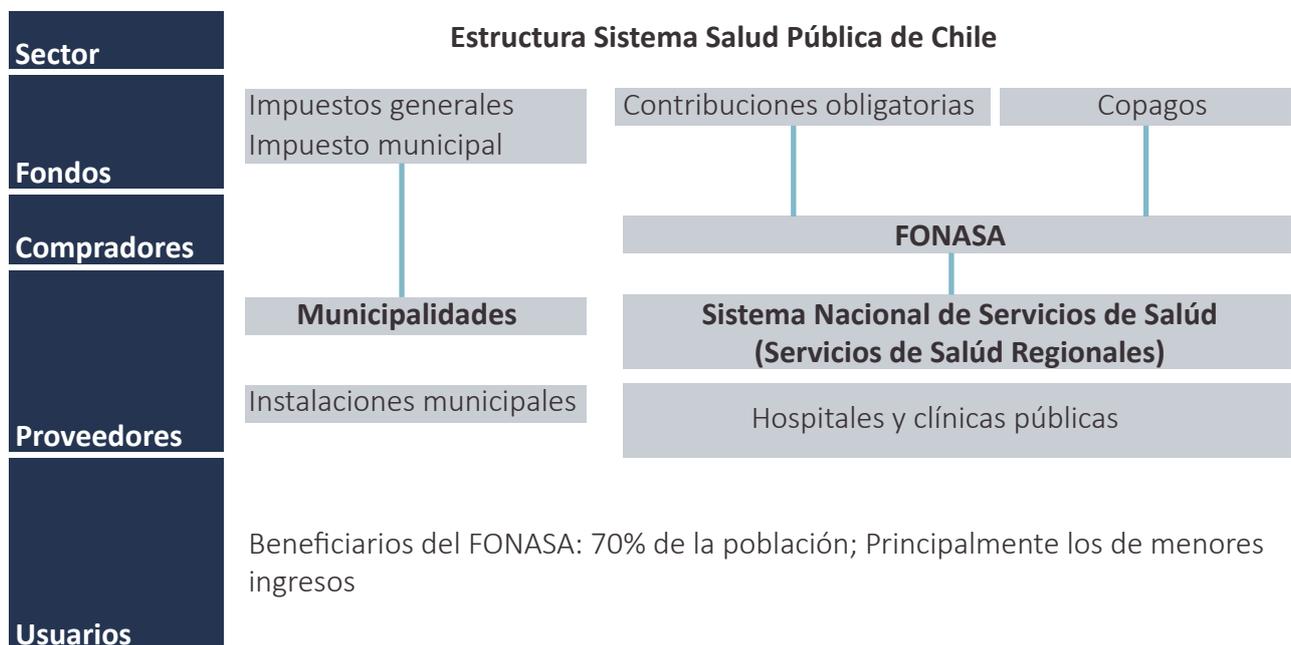


Figura 5. Estructura del sistema de Salud Pública de Chile. Fuente: elaboración propia.

2.4.2 Red Nacional de Rehabilitación

Hasta el 2013 se habían instalado en Atención Primaria de Salud 184 Centros Comunitarios de Rehabilitación que han implementado la Estrategia de Rehabilitación de Base Comunitaria (RBC), 105 Salas de Rehabilitación Integral (RI), 26 Equipos Rurales (RR), 64 hospitales comunitarios, algunas prestaciones en Posta de Salud Rural, todas ellas con financiamiento del Ministerio de Salud.

La Estrategia de Rehabilitación de Base Comunitaria, recibe apoyo complementario desde SENADIS mediante convenio de trabajo conjunto para potenciar este desarrollo. Las estrategias de Rehabilitación Basada en la Comunidad reciben equipamiento por una sola vez y los Equipos Rurales equipamiento y vehículo por una sola vez. Asimismo, Senadis apoya a otros establecimientos en forma directa. Un número importante de establecimientos municipales y dependientes de Servicios de Salud han implementado la estrategia con recursos propios.

Red Nacional de Rehabilitación
Servicio de Salud Metropolitano Central

Polos Alta Complejidad	Hospital de Alta Complejidad	Hospital de Mediana Complejidad	Hospital de Baja Complejidad y APS
Instituto Nacional Pedro Aguirre Cerda	Complejo Hospitalario San Borja Arriarán		Comuna
			Santiago CESFAM Domeyko CES Arauco CES N° 5
			Cerrillos CESFAM Sofica Pincheira
			Estación Central CES Los Nogales
			Maipú CES Maipú CESFAM Dr. Luis Ferrada CES Dra. Michele Bachelet CESFAM Clotario Blest

Figura 6. Centros pertenecientes a la Red Nacional de Rehabilitación, SSMC. Fuente: Elaboración propia a partir de "Red de Rehabilitación" (2013, Ministerio de Salud)

2.4.3 Caso Ejemplo: Monte Patria, Coquimbo

El CCR de Monte Patria fue un proyecto que se inició en 1998, impulsado por tres familias cuidadoras de PeSD en un ámbito local.

En 2001 a través un proyecto del Fondo Nacional de la Discapacidad (FONADIS) se forma un equipo de rehabilitación (Kinesiólogo, asistente social, educadora diferencial, psicólogo y coordinador).

En 2005 el proyecto descubre e incorpora RBC, y recibe el Premio Nacional en Desarrollo Social por parte de la Subsecretaría de Desarrollo Social (SUBDERE).

En 2008 el centro alcanza 700 usuarios y el centro se reconoce como Centro de Referencia y pasantías a nivel Regional y Nacional.

En 2013 a pesar del crecimiento y la posibilidad de abarcar 117 localidades de la comuna, aun así, faltaba incorporar 23 localidades.

Todo este proceso se ha gestado gracias a la participación y apoyo de múltiples actores para lograr formar una red de rehabilitación en torno a espacios de rehabilitación y las redes sociales.

El programa de RBC de Monte Patria se basa en el acercamiento de rehabilitación a lo largo de la región de Coquimbo para otorgar acceso a rehabilitación a personas en necesidad, mientras que es Centro Comunitario de Rehabilitación de Cerrillos (CCORDA) busca el poder otorgarle espacio a la rehabilitación de una manera accesible, de tal manera que se puedan desarrollar programas utilizando el equipamiento propuesto.

Actores RED CCR Monte Patria, Coquimbo.	Teletón Coquimbo	PcD Familia Cuidador	Alcaldía Administración y Servicios Municipales	SENADIS
	Carabineros			COMPIN
Red Provincial de Rehabilitación	Escuelas Colegios Liceos	CCR	CESFAM Posta Rurales	Servicios de Salúd de Coquimbo
CCR Región de Coquimbo	Organizaciones Comunitarias Territoriales Funcionales	Vecinos	Monitors Comunitarios Apoyo RHB	Hospital Ovalle Hospital Coquimbo- La Serena
		I.P.S.		

Figura 7. Actores RED CCR MontePatria. Fuente: Elaboración propia en base a "Rehabilitación de base comunitaria" (2014, Andres Bello)

Capítulo 3: Propuesta de localización

3.1 Emplazamiento en la Región Metropolitana

De acuerdo con el II Estudio Nacional de la Discapacidad (SENADIS, 2015) las regiones con mayor prevalencia de discapacidad en población de 2 o más años son: Arica y Parinacota, Magallanes y La Antártica Chilena, O'Higgins y Los Ríos (en ese orden). Sin embargo, se decidió operar en la Región Metropolitana por los siguientes motivos:

- Posibilidad de visitar el terreno, debido al contexto nacional particularmente complejo durante la pandemia de 2020 y 2021.
- Existencia de una red de rehabilitación con accesos a un centro de alta complejidad (INPAC)
- Acceso a una gran cantidad de población y organizaciones objetivos (deportivas, sociales, de PeSD, y educativas) para el potencial uso del proyecto.
- Posibilidad de que los datos regionales promedio no sean representativos de comunas locales en deficiencia de equipamiento.

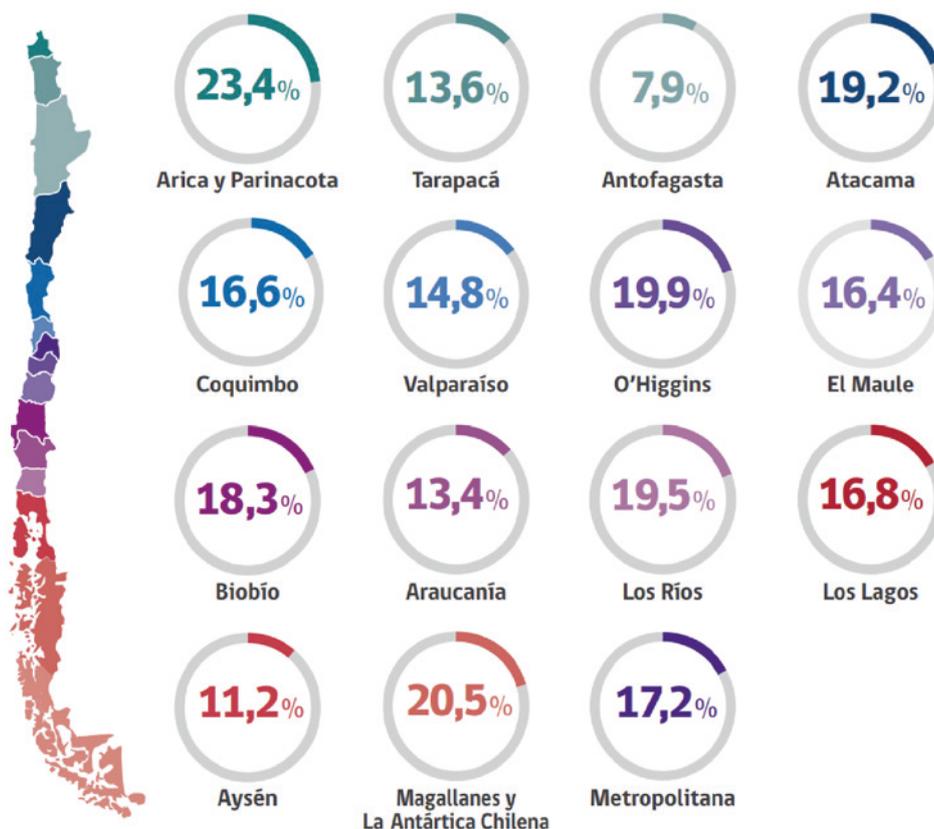


Figura 8. Prevalencia de la discapacidad en la población de 2 años y más por región. Fuente: II Estudio Nacional de la Discapacidad 2015, SENADIS.

3.2 Emplazamiento en Comunas del Gran Santiago

Debido a que la necesidad de poder acceder a rehabilitación está intrínsecamente ligada con la accesibilidad del sistema de transporte público existente en un territorio, se considera importante que la ubicación del proyecto se encontrara bien ubicado en su contexto con el fin de poder potenciar la participación de las personas y sus comunidades.

En base a esto, los criterios de selección fueron los siguientes:

- Accesibilidad a la red de transporte público, especialmente al Metro de Santiago y líneas de este que fueran más reciente y cumplieran de mejor manera con la normativa de accesibilidad. Cerrillos se encuentra conectado a la Línea 6, inaugurada en 2019).
- La comuna de Cerrillos a intervenir (o agrupación de comunas, considerando Estación Central, Pedro Aguirre Cerda, y Maipú, que la rodean) debía tener una necesidad de complementar la red de rehabilitación apoyando la red existente de servicios de salud públicos.
- Acceso del proyecto a espacios verdes de gran escala para que exista la posibilidad de generar una relación respecto a actividades sociales en el exterior.
- Relacionarse espacialmente en la ciudad con el INPAC y el Instituto Teletón, que representan los centros más importantes de rehabilitación y alta complejidad en Santiago.

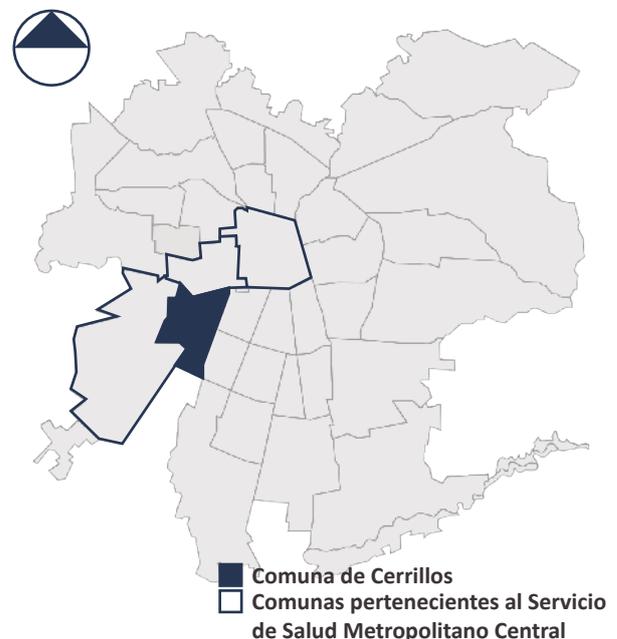


Figura 9. Ubicación Cerrillos y comunas pertenecientes al Servicio de Salud Metropolitano Central (Maipú, Santiago, Estación Central y Cerrillos) en el gran Santiago. Fuente: elaboración propia.

3.3 Cerrillos y Parque Bicentenario

3.3.1 Criterios de selección

El emplazamiento del proyecto debe considerar una serie de características para poder garantizar una relación adecuada de las personas, el proyecto y su contexto urbano, además de cumplir con los requerimientos para el desarrollo óptimo de las actividades a desarrollar.

1. Conectividad de transporte: Considerar conectividad vial y acceso al transporte público, especialmente vías principales con espacio peatonal relevante, estaciones y paraderos con accesibilidad universal. La avenida Pedro Aguirre Cerda conecta desde la comuna de Santiago hasta la comuna de Maipú donde se convierte en el Camino a Lonquén.
2. Espacio de salud: Se busca complementar los centros locales de la red de salud y rehabilitación existentes. En el sector sur-poniente se ubican los CESFAM Sofia Pincheira y Dr. Norman Voullieme.
3. Población: debe ser accesible a la mayor cantidad de población posible, se debe considerar futuros proyectos del sector y como afectarían los núcleos de población.
4. Extensión de terreno: El terreno del proyecto debe considerar una extensión que permita la elaboración de espacios deportivos y comunitarios que apoyen espacios comunales existentes.
5. Potencial de zona: La zona debe tener relevancia para la población local, o debe encontrarse en un proceso de renovación. En ambos casos el proyecto buscaría

potenciar su entorno.

Los criterios de selección en todas las escalas están inspirados (pero no limitados a) en:

- Rehabilitación en base a comunidad: RBC guías, Organización Mundial de la Salud (2010)
- Derecho a la ciudad para personas en situación de discapacidad física: Análisis del metro de Santiago, Rodrigo Vergara, 2019.
- Discapacidad y la Ciudad: Perspectivas internacionales, Rob Imrie, 1996.



Figura 10. Parque Bicentenario de Cerrillos.
Fuente: Google Maps.

3.3.2 Vialidad

La conectividad de Cerrillos está dada por grandes conexiones a nivel urbano, como lo son, Av. Pedro Aguirre Cerda, Ruta 78 Américo Vespucio, Vespucio Sur Express y Av. Departamental.

Dentro de la comuna solo existe una estación de metro, la Estación Metro Cerrillos en la zona norte. La vialidad secundaria principalmente contiene las áreas residenciales e industriales.



Figura 11. Vialidad de Comuna de Cerrillos. Fuente: Elaboración Propia

3.3.3 Hitos Comunales

Cerrillos destaca por una concentración de hitos comunales en el eje de la Av. Pedro Aguirre Cerda, esto se debe a la importancia de la vía durante el crecimiento histórico de Cerrillos y su rol como conector urbano. Esta vía era la conectora para la ciudad con el Ex Aeródromo Los Cerrillos, esto también fomentó la identidad de la zona como un área de carácter industrial. El edificio de la antigua Escuela de Arquitectura de la Universidad de Chile también se encuentra emplazado al borde esta vía.

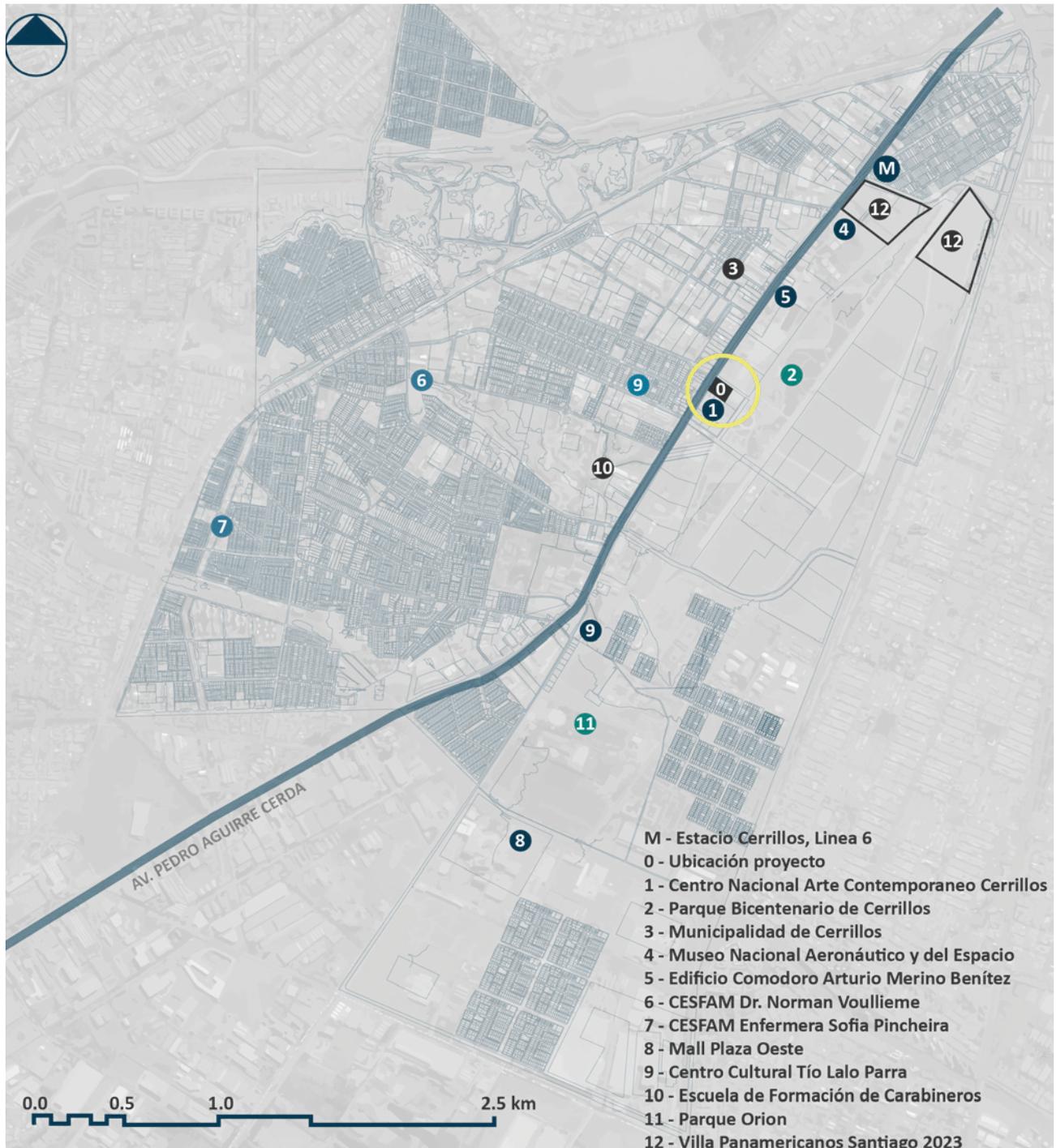


Figura 12. Hitos Comunales. Fuente: Elaboración Propia

3.3.4 Zonificación del anillo Parque Bicentenario de Cerrillos

Desde la clausura del Aeródromo Los Cerrillos en 2006 la zonificación se ha cambiado para general crecimiento poblacional a través de zonas de alta y mediana densidad, y a través de zonas mixtas de uso preferente de equipamiento. Actualmente aún existe grandes extensiones de Cerrillos que se encuentran zonificadas y usadas como terreno industrial.



Figura 13. Zonificación anillo Parque Bicentenario de Cerrillos. Fuente: Elaboración propia en base a plan de uso de suelos de Cerrillos.

3.4 Propuesta Sector de intervención y terreno seleccionado

3.4.1 Sector de intervención

Criterios de selección.

1. Accesibilidad vial: ubicar el sector de propuesta en el eje Av. Pedro Aguirre Cerda debido a la importancia como eje conector para vehículos privados, sistema de buses y Metro de Santiago.
2. Generar eje de conexión: potenciar una unión entre los espacios residenciales de Cerrillos y las comunas de Pedro Aguirre Cerda y Lo Espejo, utilizando el Parque bicentenario de Cerrillos como elementos principales articulador.
3. Área en desarrollo y Parque Bicentenario de Cerrillos: Utilizar el sector del anillo del Parque Bicentenario de Cerrillos debido a la intención de la municipalidad de poten-

ciar el desarrollo de residencias de alta y media densidad además de equipamiento.

4. Áreas residenciales existentes y futura: Utilizar las zonas residenciales existentes como punto que relaciones los flujos de población entre las zonas existentes y los nuevos proyectos residenciales de la comuna.
5. Importante para identidad comunal: Considerar la importancia de la identidad de Cerrillos como una comuna con una historia industrial que se vio potenciada por el Ex Aeródromo Los Cerrillos, además de la existencia de una serie de edificaciones que son herencia de esta historia (Museo Nacional de Aeronáutica y del Espacio, Ex terminal Aeródromo los Cerrillos, Ex Facultad de Arquitectura U. de Chile). Se consideran los nuevos planes municipales de desarrollar el anillo Parque Bicentenario de Cerrillos.



Figura 14. Vialidad sector de intervención. Fuente: Elaboración Propia

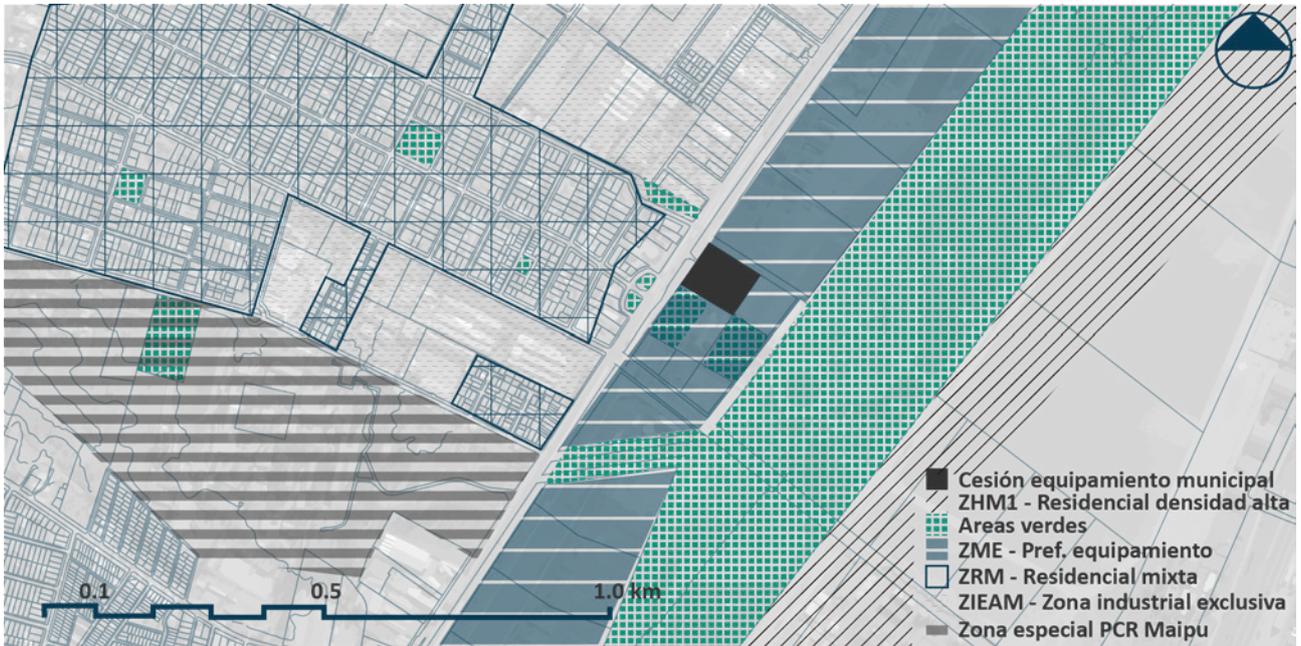


Figura 15. Zonificación sector. Fuente: Elaboración propia.



Figura 16. Plano de equipamientos. Fuente: Elaboración Propia.

3.4.2 Terreno seleccionado

Información de terreno:

Loteo: ML B7

Numero de rol: 901 – 136

Uso actual: zona de guardias para el Parque Bicentenario de Cerrillos.

Uso terreno: cesión equipamiento municipal.

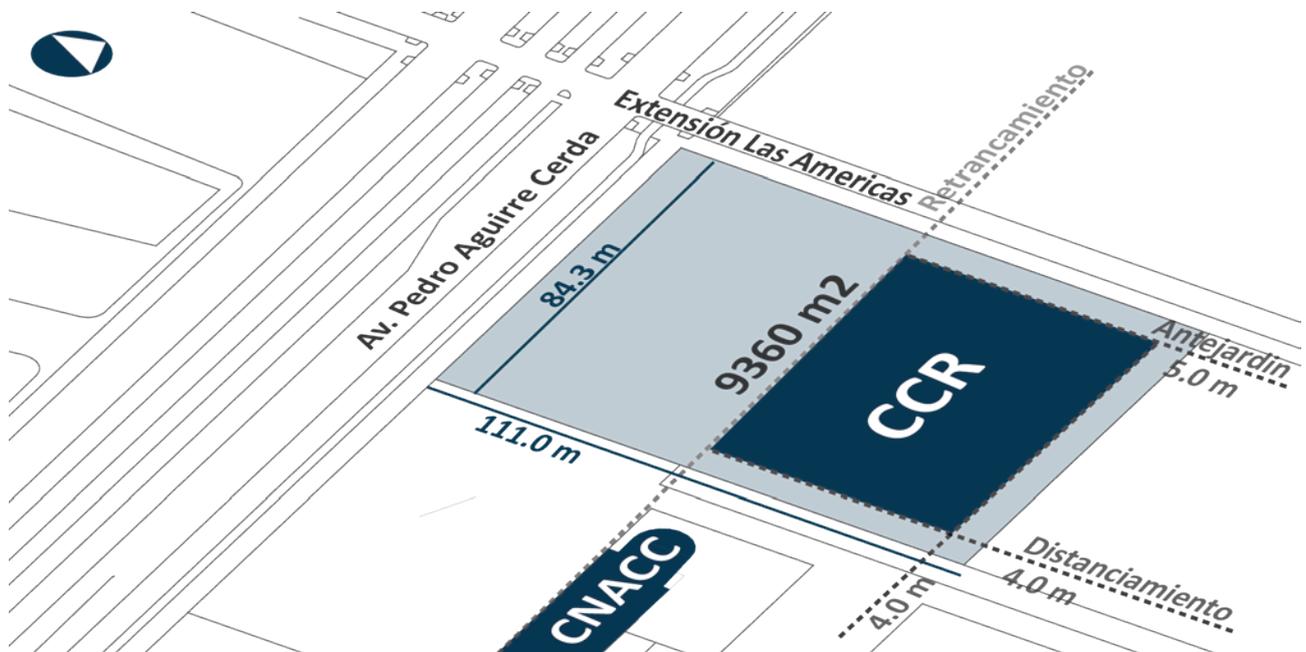


Figura 17. Plano terreno. Fuente: Elaboración Propia



Figura 18. Vista aérea de terreno. Fuente: <https://www.google.com/maps>



Figura 19. Vista desde terreno a Avenida Pedro Aguirre Cerda. Fuente: elaboración propia.



Figura 20. Vista desde parte trasera hacia galpón existente en terreno. Fuente: elaboración propia.



Figura 21. Vista de límite entre predio y vía propuesta por municipalidad. Fuente: elaboración propia.



Figura 22. Vista de vereda de Pedro Aguirre Cerda. Fuente: elaboración propia.



Figura 23. Vista interior de Galpón Existente. Fuente: elaboración propia.

3.5 Análisis tejido social

De acuerdo con el CENSO 2017, la población de Cerrillos fue de 80.832 personas siendo 41.201 mujeres (51%) y 39.631 hombres (49), considerando el crecimiento negativo de la población (-1.4%) y la tendencia mundial al envejecimiento de la curva etaria, se puede concluir que las personas adultas o adultas mayores en necesidad de rehabilitación para mantener su actividad en el tejido social va a incrementar.

Se puede inferir a través de los datos (SENADIS, 2015) que las situaciones existentes y proyectadas afectarían desproporcionadamente a PeSD y personas en necesidad de rehabilitación debido a que estos grupos poblacionales son más propensos a tener menos ingresos y niveles de estudios académicos, mientras que a su vez también sufren de la necesidad de gastos

incrementados debido a la necesidad de artículos asistenciales específicos debido a su discapacidad (cuidador, transporte, etc.) (Vergara, 2019).

Interpretando los datos demográficos y sobre discapacidad se acepta que un 17.7% de las 80.832 personas de Cerrillos corresponde a PeSD, esto equivale a 14.160 personas, número que podría incluso duplicarse debido a proyectos residenciales de integración social municipales e impulsados por el MINVU que planean incrementar la población comunal en 68.000 personas.



Figura 24. Datos demográficos de Cerrillos. Fuente: <https://es.datachile.io/geo/region-metropolitana-santiago-13/cerrillos-35>.



Figura 25. Datos de salud de Cerrillos. Fuente: <https://es.datachile.io/geo/region-metropolitana-santiago-13/cerrillos-35>

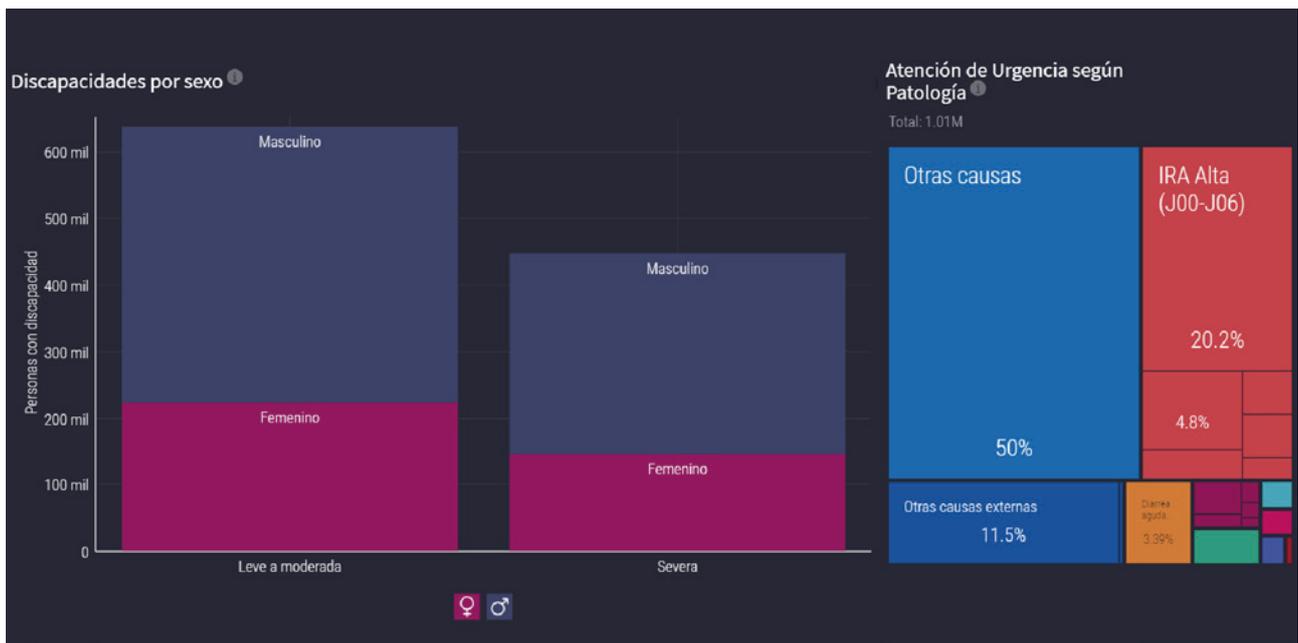


Figura 26. Datos de salud de Cerillo. Fuente: <https://es.datachile.io/geo/region-metropolitana-santiago-13/cerrillos-35>



Figura 27. Datos económicos de Cerillo. Fuente: <https://es.datachile.io/geo/region-metropolitana-santiago-13/cerrillos-35>

3.6 Línea temporal de desarrollo Comuna de Cerrillos

3.6.1 Línea de tiempo

Predominancia agrícola Población rural.	1929	Empiezan obras del primer aeropuerto en Chile.
	1931	Se paran las obras debido a la gran depresión (financiamiento estadounidense).
Auge industrial Existencia de población rural y nueva población obrera debido a industrialización. Modo principal de ocupación urbana a través de autoconstrucción de la casa propia.	40s	
	1934	Se termina el Aeropuerto de Cerrillos.
	1945	Pavimentación de pista del aeropuerto.
	1957	Remodelación del Terminal Cerrillos.
	1961	Se inician las obras del Aeropuerto Arturo merino Benítez.
	1967	Se inaugura el Aeropuerto Arturo Merino Benítez.
	1972	Conformación cordón industrial Cerillos-Maipú.
Cooperativas de viviendas para trabajadores de las áreas industriales.	60s	
	1975	Línea Aérea Nacional (LAN) deja de utilizar el Aeropuerto Cerrillos.
	1991	Cerrillos se separa de Maipú y se convierte en comuna.
Hasta la década de 1990 no existía normativa que regulara la utilización de predios para equipamiento.	2001	Concurso de ideas para el Plan Maestro Portal Bicentenario – Ganan Cristian Ulloa y Rubén Gonzales (U. de Chile).
	2002	Licitación pública para desarrollar el Proyecto y la gestión del Plan Maestro.
	90s	
	2004	Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) abre concurso para Parque Bicentenario de Cerrillos – Gana Montealegre Beach.
	2006	Fuerza Aérea Chilena (FACH) le entrega terrenos al Servicio Nacional de Urbanismo (SERVIU) y cierra el terminal aéreo.
La consolidación de Cerrillos como comuna ofreció nuevas soluciones habitacionales de vivienda social y subsidio tradicional.	2010	Inauguración Parque Bicentenario de Cerrillos.
	2016	Remodelación Ex Aeropuerto de Cerrillos en Centro Nacional de Arte Contemporáneo de Cerrillos – Realizado por Eliash Arquitectos.
	1996	
	2017	Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) abre concurso de diseño para Proyecto de Integración Social para Ciudad Parque Bicentenario – Gana CC+RR Arquitectos.
	2017	Se inaugura la Estación Cerrillos, Línea 6 del Metro de Santiago.
2020	Se presenta proyecto de la Villa Panamericana 2023 (a realizar en el extremo norte del Parque Bicentenario).	
2021	Se iniciará construcción de la Villa Panamericana 2023.	

Figura 28. Línea de tiempo de la Comuna de Cerrillos. Fuente: Elaboración propia.

3.6.2 Imágenes históricas



Figura 29. Aeródromo Los Cerrillos 1929. Fuente: Lugaresdeciencia.cl



Figura 30. Vista aérea Cerrillos 1940's. Fuente: Enterreno.com



Figura 31. Aeródromo Los Cerrillos 1950's Fuente: Archdaily.com



Figura 32. Aeródromo Los Cerrillos 1970's. Fuente: Enterreno.cl

3.6.3 Futuros proyectos

La intención de la comuna hacia el futuro es la de generar equipamiento y densificación de población en el espacio del anillo del Parque Bicentenario Pedro Aguirre Cerda, debido a esto se han realizado concursos para generar propuestas residenciales además de la Villar para los Juegos Panamericanos 2023.



Figura 33. Vista proyecto residencial de integración social. Fuente: Plataformaarquitectura.cl



Figura 34. Vista proyecto residencial de integración social. Fuente: Plataformaarquitectura.cl



Figura 35. Vista Villa Panamericana 2023. Fuente: Unidad de Proyectos Emblemáticos, DDU, Minvu.

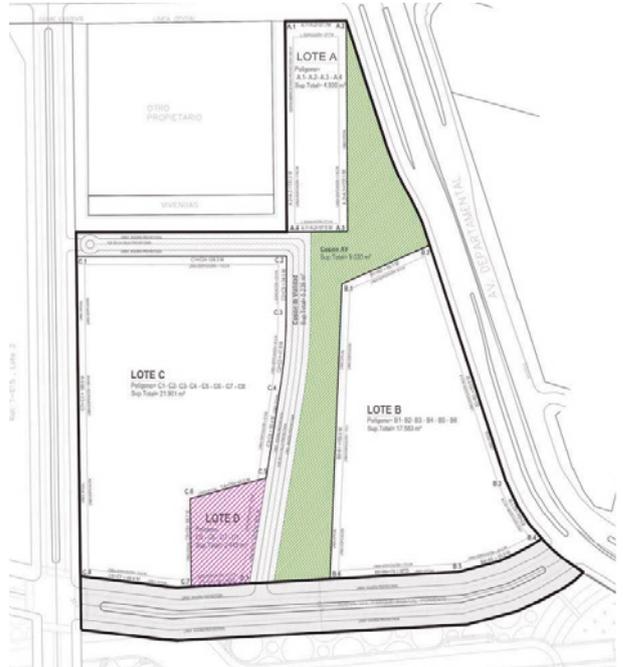


Figura 36. Villa Panamericana 2023. Fuente: Unidad de Proyectos Emblemáticos, DDU, Minvu.

3.7 Marco normativo del sector y Terreno

Instrumentos de Planificación Territorial y Zonas de la Comuna de cerrillos

Plan Regulador Comunal de Maipú de 1965, aprobado por Decreto Supremo N°1268 de Obras Públicas de 1965, publicado en el D.O. en fecha 30/10/1965.

- Modificado por Decreto N° 169 de fecha 02/12/1996, “agrega Zona de Equipamiento de Salud y Educación”.

Plan Regulador Comunal de Santiago de 1990, aprobado por Resolución N°26 de fecha 07/12/1989, publicado en el D.O. en fecha 27/01/1990.

- Modificado por Resolución N°31 de fecha 12/07/1991, publicado en el D.O. en fecha 24/09/1991.

Plan Regulador Metropolitano de Santiago de 1994, promulgado por Resolución N° 20 del GORE del 06/10/1994, publicado en el D.O. en fecha 04/11/1994.

- Modificado por Resolución N° 06 del GORE de fecha 02/03/2000, publicado en el D.O. en fecha 20/11/2000, “Reincorporación de la Industria Molesta”
- Modificado por MPRMS-80, Resolución N°116 de 2005, del GORE, publicado en el D.O. en fecha 12/02/2006.
- Modificado por MPRMS-105, Resolución N°118 de 2016 del GORE, publicado en el D.O. en fecha 11/11/2016.

ZME: Zona de uso mixto preferentemente equipamiento.

Los usos permitidos y prohibidos se encuentran descritos en el documento “Instrumentos de planificación territorial y zonas de la comuna de cerrillos”.

La normativa aplicada es la indicada por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) de Chile, debido a que este proyecto contempla espacios de salud (centro de rehabilitación), deportivos y recreativos (centro deportivo), y otros locales de reunión (centro comunitario), se deberá considerar para sus especificaciones técnicas la normativa más exigente que aplique a cada espacio. Es importante mencionar que, debido a condiciones de seguridad general, las vías de evacuación cumplirán en su totalidad con la especificación más exigente de las distintas actividades.

Las especificaciones se encuentran en:

Título 4 – De la arquitectura:

- Capítulo 1: De las condiciones de habitabilidad.
- Capítulo 2: De las condiciones generales de seguridad.
- Capítulo 3: De las condiciones de seguridad contra incendio.
- Capítulo 4: Edificios de asistencia hospitalaria.
- Capítulo 7: Teatros y otros locales de reuniones.
- Capítulo 8: Establecimientos deportivos y recreativos

	Residencial	Equipamiento	Infraestructura
Coefficiente de ocupación de suelo	0.4	0.6	0.5
Coefficiente de constructibilidad	2.4	3.2	4.2
Altura máxima de la edificación	35m	35m	28m
Sistema de agrupamiento	A y P	A y P	A
Distanciamiento	Aplica OGUC	Aplica OGUC	Aplica OGUC
Antejardín	5m	5m	5m
Densidad bruta máxima	900 Hab/Ha	No se aplica	No se aplica

Cesiones: proporción frente y fondo superficies a ceder para áreas verdes (Art. 2.2.5 N°2 OGUC)	A determinar por el arquitecto del proyecto
Estacionamientos requeridos según su destino	Art. 2do, RES N° 118 MPRMS-105

Área de Riesgo	Área de Protección	Área o Inmueble de conservación histórica	Zona típica o monumento nacional
No	No	No	No

Superficie subdivisión predial mínima	1000 m2
---------------------------------------	---------

Tabla 1. Normas urbanística zona ZME, Cerrillos. Fuente: Instrumentos de planificación territorial y zonas de la comuna de cerrillos

3.8 FODA terreno

A continuación, se presenta un análisis resumen de FODA relativo al terreno seleccionado, que da cuenta de las principales directrices que se tomaron para su identificación y selección. Se entienden fuerzas y debilidades como características que dan ventajas y desventajas sobre otros terrenos, y amenazas y oportunidades como elementos ambientales que pueden generar beneficios o problemas.

Fortalezas

- Contiguo a edificación emblemática actual CNAA.
- Cercanía a área verde escala metropolitana.
- Conectividad a transporte público.
- Ubicado en eje de edificaciones importantes para la comuna.
- Terreno es propiedad actual de la entidad pública (municipio) que sería el receptor final.
- Baja cantidad de estructura en el predio (sólo galpón en deficientes condiciones) disminuye costo de demolición y renovación.
- Necesidades de diseño y escala del programa encajan con la disposición y dimensiones del predio.

Oportunidades

- Potencial de impacto en la comunidad debido a su ubicación.
- Potencial de consolidar el eje Av. Pedro Aguirre Cerda como eje de alta animación urbana.
- Eventual crecimiento de áreas residenciales en torno a Parque Bicentenario
- Futuro aumento de importancia de la vía adyacente lateral al proyecto, que cruza el Parque, como conector con la comuna de Pedro Aguirre Cerda

Debilidades

- Relativamente alejado del Metro de Santiago (1.4 km desde estación Cerrillos).
- Actualmente el terreno se encuentra alejado de las áreas residenciales
- Proyecto ligado a voluntad de la Municipalidad respecto a renovación del sector.

Amenazas

- Es un terreno muy dependiente del futuro desarrollo del sector y del Parque.

Capítulo 4: Estudio de referentes arquitectónicos

4.1 Proyectos arquitectónicos

Centro de Rehabilitación Vandhalla.

Oficina: Cubo Arkitekter + FORCE4 Architects.

Área: 4000 metros cuadrados.

Año: 2013.

Ubicación: Odder, Dinamarca.

El centro se ubica en la Escuela Secundaria Egmont, de tal manera que este interactúa con las edificaciones existentes ofreciendo un nuevo punto de referencia al exponer necesidades funcionales. El centro no es limitado por la herencia de su contexto, sino que se adapta en función del usuario.

El conjunto ubica todos los elementos de rehabilitación en el primer nivel, de tal manera de generar tanto conexiones físicas como conexiones visuales.



Figura 37. Modelo, Centro Vandhalla Fuente: Archdaily.com



Figura 38. Vista exterior, Centro Vandhalla. Fuente: Archdaily.com



Figura 39. Vista interior, Centro Vandhalla. Fuente: Archdaily.com

Extensión Musholm

Oficina: AART Architects.

Área: 3200 metros cuadrados.

Año: 2015.

Ubicación: Korsor, Dinamarca.

El centro Extensión Musholm es un Centro polideportivo accesible que ofrece 24 viviendas temporales.

El área deportiva se encuentra en el corazón del proyecto mientras que el área de viviendas se reubica hacia la periferia, esto con la intención de darle prioridad a la actividad recreativa de las personas.

Uno de los elementos más importantes es la rampa de experiencias, esta ofrece una circulación a través de múltiples zonas de actividades culminando un mirador donde poder ver el paisaje.

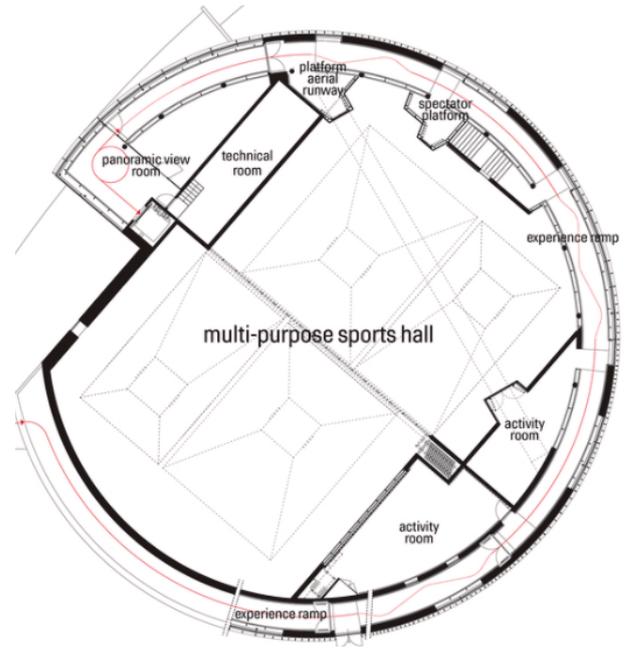


Figura 41. Planta, Extensión Musholm. Fuente: Archdaily.com



Figura 40. Vista interior, Extensión Musholm. Fuente: Archdaily.com



Figura 42. Vista interior, Extensión Musholm. Fuente: Archdaily.com

Cultural – Sport Complex for Disabled

Oficina: Experimental Branch of Architecture.

Área: 18000 metros cuadrados.

Año: 2011.

Ubicación: Teherán, Irán.

El Centro Cultural/Deportivo tuvo un conflicto entre la cantidad de programas que exigía el cliente y el espacio disponible por lo cual los arquitectos consideraron inevitable una edificación en altura.

Uno de los aspectos más relevantes es el uso de la fachada como un elemento funcional, la “caja” de la fachada contiene la conexión vertical a través de un sistema de rampas generando una fachada dinámica.



Figura 44. Sistema de rampas. Fuente: Archdaily.com



Figura 43. Vista exterior, Complex for disabled. Fuente: Archdaily.com

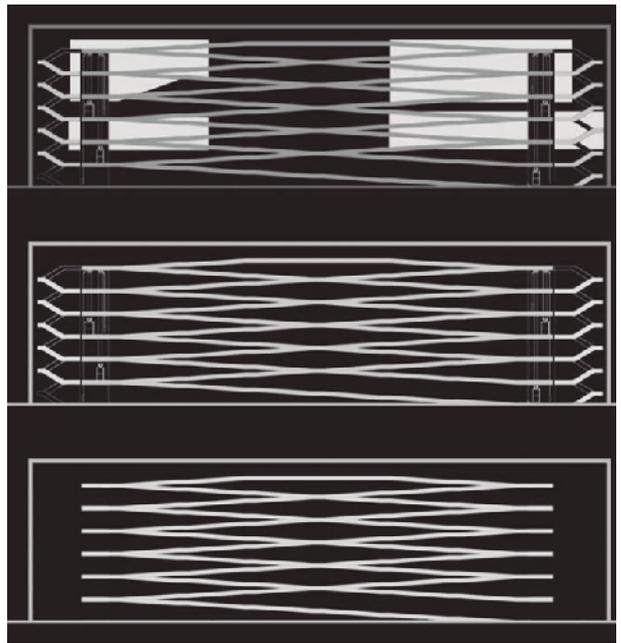


Figura 45. Esquema, Complex for disabled. Fuente: Archdaily.com

Hazelwood School

Oficina: Alan Dunlop Architect limited.

Área: 2800 metros cuadrados.

Año: 2011.

Ubicación: Glasgow, Escocia.

Hazelwood es una escuela para niños con ceguera y sordera. Muchos de los niños tienen algún grado de deficiencia física y todos tienen algún grado de deficiencia cognitiva.

Los elementos arquitectónicos más importantes a destacar son la organización del proyecto que busca facilitar su lectura por parte de personas con ceguera y la utilización de un sistema táctil que aporte a la estética del proyecto, en vez de ser un elemento que se pierda dentro de la arquitectura.



Figura 46. Vista interior, Hazelwood school.
Fuente: Architizer.com

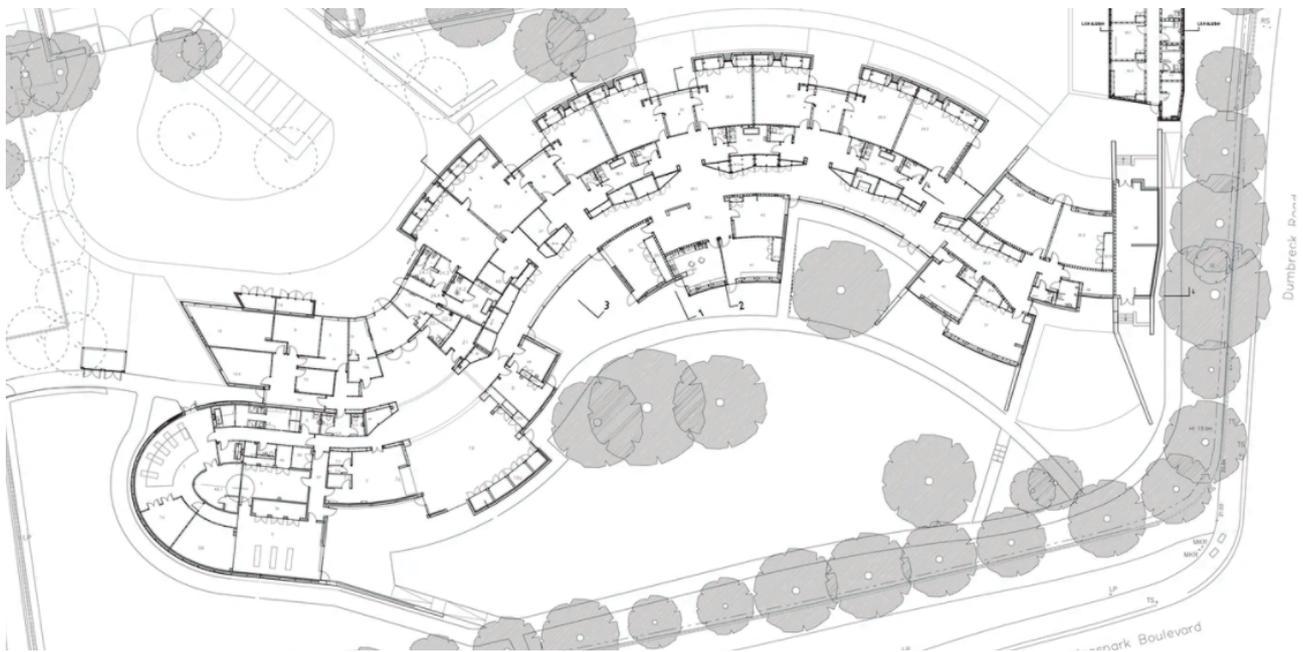


Figura 47. Planta, Hazelwood school. Fuente: Architizer.com

4.2 Guías de diseño y estándares nacionales e internacionales consultados

Guide and standards for – Healthcare, Recreation facilities and Buildings & Sites – United States Access Board, Guidelines and Standards (ADA), Gobierno de Estados Unidos.

Accessible Sport Facilities Design Guidelines. 2016 Edition
– Disability Sport Northern Ireland.

Decreto Supremo N°50 2015 Accesibilidad Universal OGUC
– Ministerio de urbanismo, Chile.

Normativa Accesibilidad Universal, Síntesis dibujada y Comentada, 2016.
– Corporación Ciudad Accesible.

Affordable Sports Centers with Community 25m Pool options, 2017.– Sports England, United Kingdom.

Swimming Pools Guidelines, 2013 – Sports England, Reino Unido.

Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, Actualizada noviembre 2020 – Ministerio de Urbanismo, Gobierno de Chile

Capítulo 5: Propuestas de gestión

5.1 Propuesta General



Este proyecto busca ofrecer servicios de rehabilitación en base a comunidad de manera inclusiva a través de una serie de lineamientos, los cuales son:

- Ofrecer servicios de rehabilitación comunitaria.
- Oportunidad de ofrecer actividades físicas accesibles y deporte adaptado.
- Proveer de espacios comunitarios para la realización de actividades comunitarias.
- Generar espacios de encuentro para organizaciones sociales, deportivas, no gubernamentales y del gobierno para la educación y capacitación entorno a rehabilitación en base comunitaria.

Arquitectónicamente, esto se traduce en salas de espacios para la rehabilitación (oficinas para profesionales, salas de consulta, salas de atención, espacio sala de estar de espera, espacio de enfermería y salas de reunión), espacios deportivos (cancha, piscina, gimnasio y bienestar, camarines, servicios higiénicos, zona de espectadores y primeros auxilios) y espacios comunitarios (sala de lactancia, guardería, espacios de reunión, salas de estar, salas de lectura, salones multiuso y espacios generales de recreación).

Todos estos espacios y el proyecto en general se proponen de tal manera que otorguen la mayor accesibilidad e inclusión posible utilizando una serie de sistemas para poder generar la utilización del espacio por personas en diferentes situaciones físicas y cognitivas.

Existen múltiples maneras de desarrollar un proyecto de arquitectura accesible, este proyecto a punta a responder a estas necesidades de una manera acorde al contexto social y urbano de Cerrillos.

5.2 Propuesta de accesibilidad

El proyecto se diseña de tal manera que se cumpla con los siete principios de diseño universal otorgando espacios y circulaciones legibles, cómodas, seguras y que ofrezcan la posibilidad de múltiples opciones para ocupar el espacio. Sobre este espacio se proponen una serie de sistemas de accesibilidad que le dan carácter al espacio propuesto y permiten la utilización del espacio de manera autónoma e intuitiva, estos son:

Circulación:

Es la característica principal que ordena el proyecto, se propone una circulación circular como elemento central del proyecto desde la cual se puede acceder a todas las circulaciones secundarias que llevan a los espacios específicos, esta circulación circular principal pertenece a la ruta accesible, y se conecta a la ruta accesible que conecta el acceso desde la circulación exterior pública y espacio de estacionamientos.

Consideraciones espaciales:

El espacio en metros cuadrados a utilizar por personas en sillas de ruedas, muletas o coches debido a esto se proponen espacios que se encuentren “sobredimensionado” considerada la diferenciación entre la carga ocupacional de una PeSD y PsSD. Se otorgan mayores dotaciones de espacios accesible a PeSD como lo son servicios higiénicos, estacionamientos, espacios de espectadores, anchos de pasillos, anchos de puertas, etc. Por ejemplo: En un ascensor de 1.4x2.1 m (18 personas) solo caben 3 personas en silla de ruedas no deportivas (0.8 x 1.2m).

Sistemas visuales:

A lo largo del proyecto se utiliza un sistema de Wafinding que provea de elementos visuales de gran escala y contrastantes que

permitan ubicar fácilmente los espacios específicos del proyecto, diferenciándolos entre ellos para su fácil aproximación. Por ejemplo: iconografía estandarizada, elementos contrastantes en lugares de riesgo, guías visuales a nivel de suelo hacia todos los sectores del proyecto, etc.

Sistemas auditivos:

Se utiliza un sistema de hitos sonoros en la circulación que facilite la ubicación de la persona en el espacio, además consideran elementos auditivos que permitan la utilización de elementos específicos en el proyecto además de proveer información necesaria en múltiples sistemas sensoriales. Por ejemplo: señal auditiva para el sistema de ascensores y puertas automáticas, sistema de información que ofrezca información sonora además de visual.

Sistemas táctiles:

Se ubicarán elementos táctiles en todo el proyecto como elemento integral, se ubicará un sistema táctil en la ruta accesible que, a través de un sistema de diseño fácil a través de múltiples diseños y materiales permita la ubicación de la persona en el proyecto, se ubicará un mapa tiflológico que permita una lectura general del espacio en el acceso del proyecto, además se plantea una serie de situaciones específicas que ayuden a la lectura segura y utilización autónoma del proyecto. Por ejemplo: Elementos táctiles y de diferentes texturas para la circulación en el proyecto.

Se consideran los requerimientos bases descritos por el DS N° 50 respecto a accesibilidad, a las cuales se integran recomendaciones internacionales, elementos accesibles observados en referentes arquitectónicos y propuestas propias

5.3 Propuesta de uso y mantenimiento del proyecto materializado

La edificación se desarrolla con la intención de que todos los espacios del proyecto puedan interactuar entre ellos a fin de fomentar la participación de las personas en las distintas actividades que se desarrollen simultáneamente. Sin embargo, el proyecto también se diseña considerando los requerimientos de funcionamiento de las distintas partes por separado, debido a esto el proyecto puede subdividirse en distintas áreas de atención que pueden funcionar de manera independiente para los visitantes, tanto de lunes a viernes como fines de semana o incluso feriados. Se reconoce también que el proyecto se encuentra emplazado en un área actualmente deshabitada, en un entorno que podría considerarse relativamente inseguro o proclive a la vandalización o delincuencia. Por estos motivos, se plantean las siguientes subunidades funcionales:

Área de deportiva (cancha, piscinas y espectadores):

Esta área del proyecto puede ser cerrada de manera independiente para realizar mantenciones a los espacios de piscinas y cancha. Si bien en caso de cerrar esta parte seguiría funcionando el espacio deportivo dentro del edificio principal del proyecto, se podrían cerrar a los visitantes los espacios correspondientes a este edificio (cancha, piscina, salas de máquinas, bodegas correspondientes, etc.)

Área de Comunitaria:

El área comunitaria podrá abrirse o cerrarse dependiendo de la situación a través de cerramiento internos que cierren el acceso a través del hall de acceso y del acceso a través del área deportiva por el comedor/cocina.

Área de Mediateca:

Esta área podrá abrirse o cerrarse a través de cerramientos internos, de la misma manera que el área comunitaria.

Área rehabilitación:

El área de rehabilitación podrá cerrarse cuando se encuentra fuera de horario de funcionamiento, para esto se ubicó de tal manera que esto no afecte la circulación vertical hacia la zona administrativa.

Área administrativa:

Se encontrará abierta en todo momento (exceptuando fuera de horario y situaciones extraordinarias) debido a que alberga las administraciones de todas las distintas áreas además de los programas de gestión social y municipal.

Salas comunitarias:

En caso de que estas salas fueran requeridas cuando el resto del proyecto se encuentra cerrado (debido a alguna situación extraordinaria) las salas de reunión para comunidades tendrán un acceso lateral únicamente utilizable para estas situaciones, por medio de la vía que proponemos, conectora con PAC-Lo Espejo, y que cruza el parque.

Las distintas áreas tendrían distintos horarios de funcionamiento en base al programa a realizar en cada zona.

Este sistema ayudaría a mantener el proyecto a través del cerramiento temporal de las distintas áreas en caso de mantención, remodelación, rehabilitación arquitectónica y reparaciones, esto también permitiría generar planes de limpieza en base a los horarios de funcionamiento de las distintas áreas.

Junto al proyecto se propone una red de buses de acercamiento para la comuna, esta sería gestionada por la municipalidad de Cerrillos y ayudaría a las personas de distintas zonas de la comuna aproximarse al proyecto y otros establecimientos de salud pública, además de otros hitos de la comuna como lo es la Estación Cerrillos.

5.4 Propuesta de sustentabilidad integral

El proyecto considera ciertos aspectos que apoyan la sustentabilidad de éste, desde su concepción. Sin embargo, cabe mencionar que debido a las actividades a realizar en el proyecto se tienen que realizar ciertos compromisos como lo son sistemas activos de control climático donde sea necesario y la dotación de estacionamientos, esto debido al porcentaje de PeSD que se moviliza obligadamente en transporte privado o taxi (Vergara, 2019). El proyecto las siguientes propuestas de sustentabilidad:

Material de construcción principal:

El proyecto se diseña en torno a la utilización de la madera como elemento principal de construcción. La madera como material tiene grandes propiedades térmicas, acústicas y mecánicas que ayudan a disminuir la dependencia de soluciones activas para llegar a cierto nivel de control climático.

Otra característica de la madera (específicamente en este caso Madera Arauco) es el alto nivel de sostenibilidad de la producción de la madera, que cumple con una serie de certificaciones de sostenibilidad en Chile.

Decisiones de diseño:

El proyecto se organiza considerando las direcciones naturales del viento y el sol, con fin de poder otorgar la mayor cantidad de iluminación y ventilación naturales cruzada disponible, a fin de reducir la necesidad una sobre dotación de sistemas activos de ventilación e iluminación.

Techumbre sostenible:

Para este proyecto se consideraron las alternativas de utilizar la techumbre como un techo verde o como espacio de paneles solares. Debido a esto se comparan los aportes y falencias de ambos.

De acuerdo a un caso de estudio de la Environmental Protection Agency (EPA, 2018) si bien los paneles solares tienden a disminuir en mayor medida la propagación de dióxido de carbono, esta fluctuación puede ignorarse al comparar los aportes a la reducción de partículas dañinas en el aire que ofrecen los techos verdes, además de la baja mantención requerida por un techo verde extensivo (de baja mantención), protección acústica y térmica, protección con tras el medio ambiente y valor estético que estos ofrecen.

Debe mencionarse que la vida vegetal que se ubicara en el techo verde debe ser nativa de la región geográfica donde se ubica, a fin de que esta responda de la mejor manera posible al contexto climático. En base a esto el diseño de la edificación considera un leve sobredimensionamiento de sus elementos estructurales vertical a fin de sostener los 50 a 150 kg/m² de peso que requiere un techo verde extensivo, este eventualmente (y a criterio del receptor final) puede ser reemplazado por una extensión vertical de la edificación, donde deberán realizarse los cálculos necesarios para la instalación de un nuevo techo verde.

Finalmente se proponen materiales y elementos con certificación de análisis de ciclo de vida ACV (carga asociada a un producto), certificaciones FSC (origen de madera) y certificación LEED (Edificaciones sustentables)

5.5 Propuesta de gestión económica y social

El proyecto buscaría incorporarse a la Red de Salud existente de manera de poder reforzar la Red Nacional de Rehabilitación. Para esto, el Centro Comunitario de Rehabilitación (CCR) se incorporaría al sistema de Salud Pública de Chile a través del Fondo Nacional de Salud (FONASA), a través de la Modalidad de Atención Institucional (MAI) que otorga prestaciones médicas a beneficiarios en los establecimientos públicos que conforman la red. De esta manera el Centro Comunitario de Rehabilitación (CCR) se incorporaría al servicio de Salud Pública, perteneciendo a su correspondiente Servicio de Salud Metropolitano Central (Comunas de Santiago, Estación Central, Cerrillos, Maipú y Pedro Aguirre Cerda) y a la Red Nacional de rehabilitación. A nivel Comunal el CCR quedaría administrado en su totalidad por la Municipalidad de Cerrillos.

El proyecto se inserta en la Red Nacional de Rehabilitación dentro del área de Atención Primaria de Salud (APS), esta está conformada por Centros de Rehabilitación en Base Comunitaria (RBC), Salas de Rehabilitación Integral (RI), Equipo Rural (RR) y Hospitales de Baja complejidad. El Área de Hospitales está conformado por Hospitales de mediana complejidad y Hospitales de alta complejidad.

A través del Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS) y el Ministerio de Desarrollo Social y Familia se postularía al **Programa de Fortalecimiento a la Red de Rehabilitación con base Comunitaria (SENADIS, 2017)**. Este programa realizado por el Servicio Nacional de la Discapacidad invita a dispositivos pertenecientes a la Red de Salud Pública a que se desarrollen en el ámbito de Rehabilitación con Base Comunitaria, considera a Municipalidades que entreguen prestaciones a través de dispositivos insertos

en la Red de Salud Pública, autorizadas por el Ministerio de Salud.

Debido al carácter multifuncional del proyecto los espacios deportivos y comunitarios podrán ser utilizados por la comuna a fin de poder mantener el financiamiento a CCR en cooperación con el Ministerio de Salud, algunas de estas opciones serían:

- Utilización del espacio deportivo por parte de organizaciones educacionales que no requieran de equipamiento deportivo propio.
- Generar conexiones con organizaciones sociales deportivas para la utilización de espacios deportivos a través de un plan regular. (consultar guía sobre financiamiento de organizaciones deportivas, Comité Paralímpico de Chile)
- Generar planes de pago para personas individuales de la comuna que quieran utilizar los espacios deportivos a través de planes para residentes de la comuna. (revisar "Affordable Sports Centers with Community 25 m Pool Options", Sports England)
- Generar coordinación con Organizaciones ciudadanas (ej. Juntas vecinales) para la utilización de los espacios comunitarios del proyecto para reuniones o eventos vecinales.

La gestión continua del proyecto debería apuntar a una sustentabilidad económica para la mantención del proyecto y las actividades a desarrollar en él, sin embargo, esta sustentabilidad económica no debería afectar las experiencias de las personas y su posibilidad de utilizar los espacios arquitectónicos, a fin de mantener el fomento de participación ciudadana.

Capítulo 6: Criterios de diseño del proyecto

6.1 Fundamentación Arquitectónica

6.1.1 Consecuencias del modernismo

Concepciones de la arquitectura como un “arte” o como un elemento de diseño son consecuencias del Movimiento Moderno, que fomentó la perpetuación de prácticas impersonales que se enfocan en lo formal y estético sobre las necesidades de los usuarios y los edificios (Shakespeare, 1998).

El movimiento de la Bauhaus fomentó el diseño de edificaciones y mobiliarios que dejan en vista la posibilidad de producción en masa en la arquitectura. Si bien ello es un avance importante en términos de industrialización y reducción de costos, esto se realizó por medio de una estandarización y reducción del espacio a términos de producción.

De acuerdo con Wajcman (1991), el urbanismo moderno está basado en el separatismo espacial de las urbes, particularmente la famosa separación entre las cuatro funciones de residir, circular, trabajar y recrearse. Debido a esto, según los elementos más ideologizados del Movimiento Moderno, las “buenas ciudades” eran activamente discriminatorias debido a que no toda la población es igualmente móvil. Si bien una forma de contrarrestar este efecto de discriminación es a través de transporte público interurbano, este no se puede garantizar. La ciudad moderna se convierte en el origen de los “no lugares”, la ausencia de espacios diferenciados (Giddens, 1990).

Las consecuencias del modernismo resultaron en una reducción en la influencia de la población respecto al proceso de

producción de los espacios, esto cambiado por la uniformidad de los espacios que eran deficiente en diferenciar entre usuarios y necesidades multifuncionales. Como resultado del modernismo, la estandarización de las interacciones del cuerpo con el espacio fue una herencia de los arquitectos y diseñadores del modernismo, y esto, a su vez, corresponde a la raíz del planteamiento del diseño universal.



Figura 48. Exhibición Bauhaus 2019. Fuente: <https://www.wallpaper.com/architecture/bauhaus-exhibitions-2019>



Figura 49. Arquitectura modernista. Fuente: <https://www.archisoup.com/modern-architecture-guide>

6.1.2 "The duck vs the decorated shed"

En el libro "Aprendiendo de las Vegas" (Venturi, Scott & Izenour, 1972) se plantean la distinción de la arquitectura en el pato ("The duck") y del galpón decorado ("The decorated shed"). El pato es cuando los sistemas arquitectónicos de espacio, estructura y programa son definidos por la forma simbólica, generando arquitectura de carácter escultural, esta idea toma su nombre a partir de The Big Duck en Long Island, New York.

El galpón decorado es cuando estos sistemas arquitectónicos están al servicio de la funcionalidad de la arquitectura, debido a esto la ornamentación es aplicada de manera independiente. Según estos autores, la gran mayoría de la arquitectura, la que usa la mayor parte de la población, conceptualmente, se trata de galpones (mejor o peor) decorados.

Venturi y Scott Brown criticaron el modernismo como un intento equivocado de crear patos a través de la expresión estructural y programática plasmada en la morfología del proyecto. La crítica al proyecto de Paul Rudolph es emblemática en este sentido. Sin embargo, existe espacio para la argumentación entre el pato y el modernismo, debido a que en ambos casos la forma sigue a la función, donde el pato se puede argumentar toma una postura extremadamente literal (Kohlster, 2016).

Se puede decir que a principios del siglo XXI la mayoría de la arquitectura realizada corresponde a galpones decorados debido a los métodos de construcción y utilización de las fachadas como elementos no estructurales. Actualmente la dicotomía del pato/galpón es relevante como discusión respecto al método de utilización de lo "decorado" en arquitectura contemporánea.

En el presente proyecto, esta dicotomía se resuelve por medio de una estructura esencialmente de galpón, en un contexto donde

prima esa modalidad (comuna de Cerrillos, sector Ex Aeropuerto y zona industrial), pero donde también se requiere no sólo una "decoración" del galpón por medio de una fachada expresiva que comunique con claridad el programa y eleve a sus usuarios a la categoría de ciudadanos en pleno derecho y con plena accesibilidad, sino también una fachada que sea lo suficientemente fuerte para contener la multiplicidad de espacialidades requeridas para este edificio. El galpón "decorado" de Cerrillos que se plantea aquí también es una respuesta al emplazamiento al costado de un edificio icónico de la arquitectura moderna, un "pato" que tiene la forma de aeropuerto y se señala a sí mismo como tal, y con el que no se busca competir, sino asimilarse de manera armoniosa.

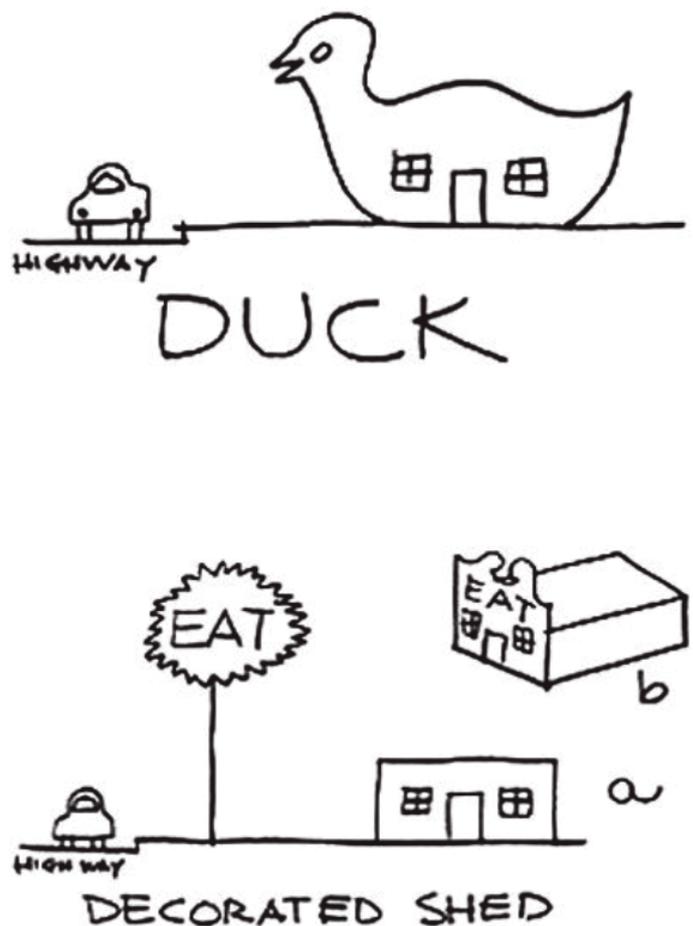


Figura 50. The duck and decorated shed – esquema. Fuente: Learning from Las Vegas.

6.2 Estrategias de diseño

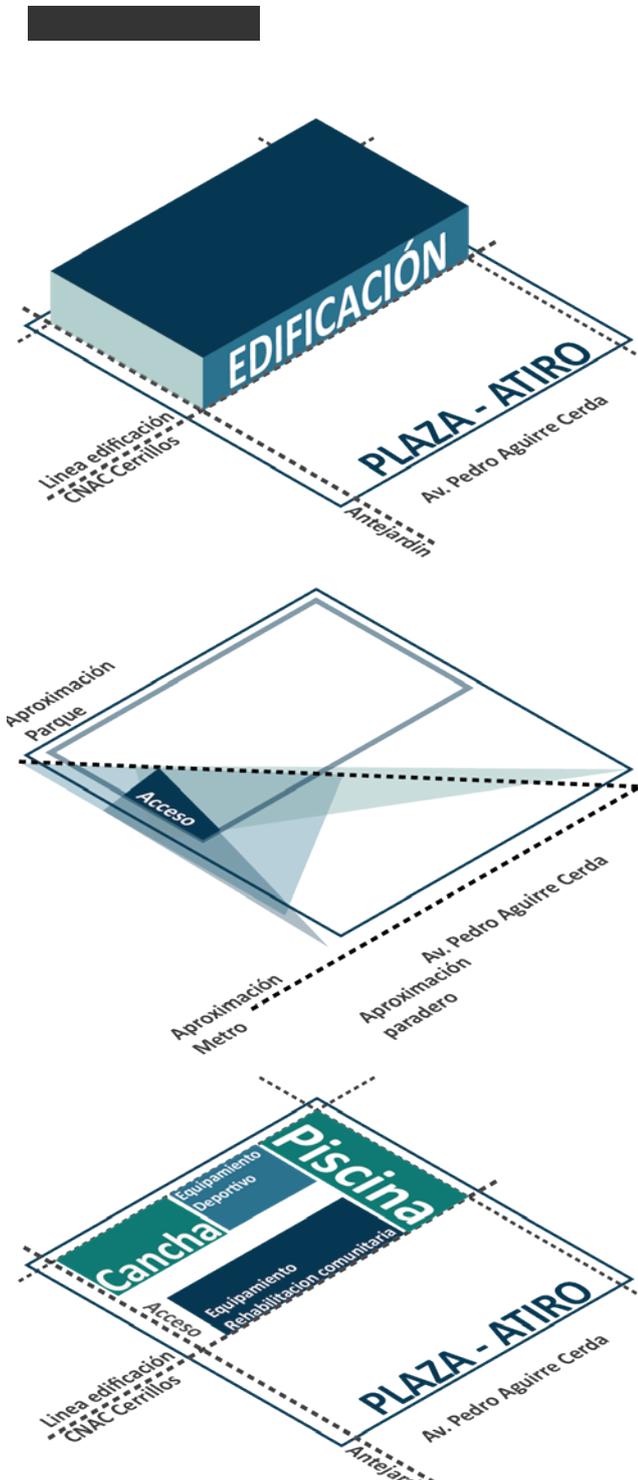


Figura 51. Estrategias de diseño. Fuente: elaboración propia.

1. Delimitación del área a intervenir del predio seleccionado

Se utiliza la mitad del predio más alejada de la Av. Pedro Aguirre Cerda, con la intención de continuar y potenciar el antejardín urbano existente que proyecta la línea de edificación del Ex Aeropuerto/actual CNACC. De esta forma, se protege del ruido y el tráfico, y se genera una plaza-atrio de acceso.

2. Reconocimiento del acceso del proyecto

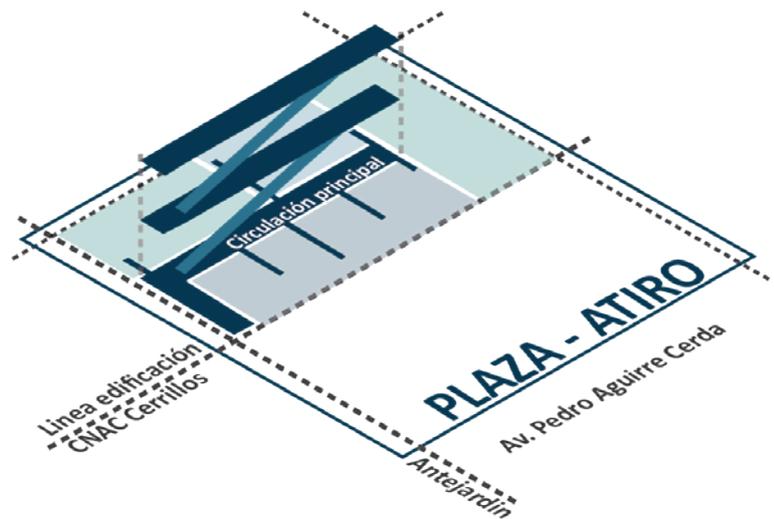
El proyecto plantea un acceso relativamente esquinado que conecta el recorrido desde la calle y paradero de Transantiago más cercano, así como la circulación lateral que accede al Parque y cruza hasta la comuna de PAC. Es decir, se accede desde el lugar más eficiente y reconocible del proyecto. Desde este espacio, se despliegan circulaciones de conexión entre las partes del proyecto, dispuestas de manera horizontal y vertical.

3. Definición de los grandes espacios programáticos.

El proyecto consiste en grandes espacios programáticos que coexisten e interactúan dentro del proyecto, para esto se busca ordenarlos de tal manera que el acceso a estos y su habitabilidad por parte de los usuarios sea intuitiva y lógica, para esto se ubican considerando el punto de acceso al proyecto y la relevancia que se le quiere dar a las actividades.

4. 4. Propuesta de rutas de circulación.

El proyecto se sustenta en una lógica de circulación constante, acto esencial para toda persona y que es constantemente negado para las PeSD. Se ubican las rutas de circulación interior horizontales y verticales de tal forma que “obliguen” a los espacios a acomodarse en base a esta lógica de circulación. Es importante dar alternativas de circulación vertical con la intención de darle potencial de verticalidad a la experiencia comunitaria de personas en silla de ruedas o movilidad reducida.



5. Distribución programática..

Con la intención de generar una experiencia intuitiva se ordenan los distintos programas dentro del proyecto, considerando lógica, privacidad, visibilizarían de las actividades y seguridad. Para esto se considera una distribución vertical de los distintos programas en torno a una circulación vertical y espacios comunitarios.

Accesibilidad como criterio de diseño.

Se consideran distintos aspectos durante el diseño que deben considerarse durante el desarrollo del proyecto, estos son:

- Consideración de espacios adicionales para acompañantes y cuidadores de PeSD a través de áreas de descanso, espera y observación.
- Considerar la existencia de personas con múltiples condiciones ofreciendo alternativas de circulación y elementos accesibles.
- Comprender la necesidad de repensar el área destinado a programa y circulaciones debido a la necesidad de sillas de ruedas, coches, bastones, etc.

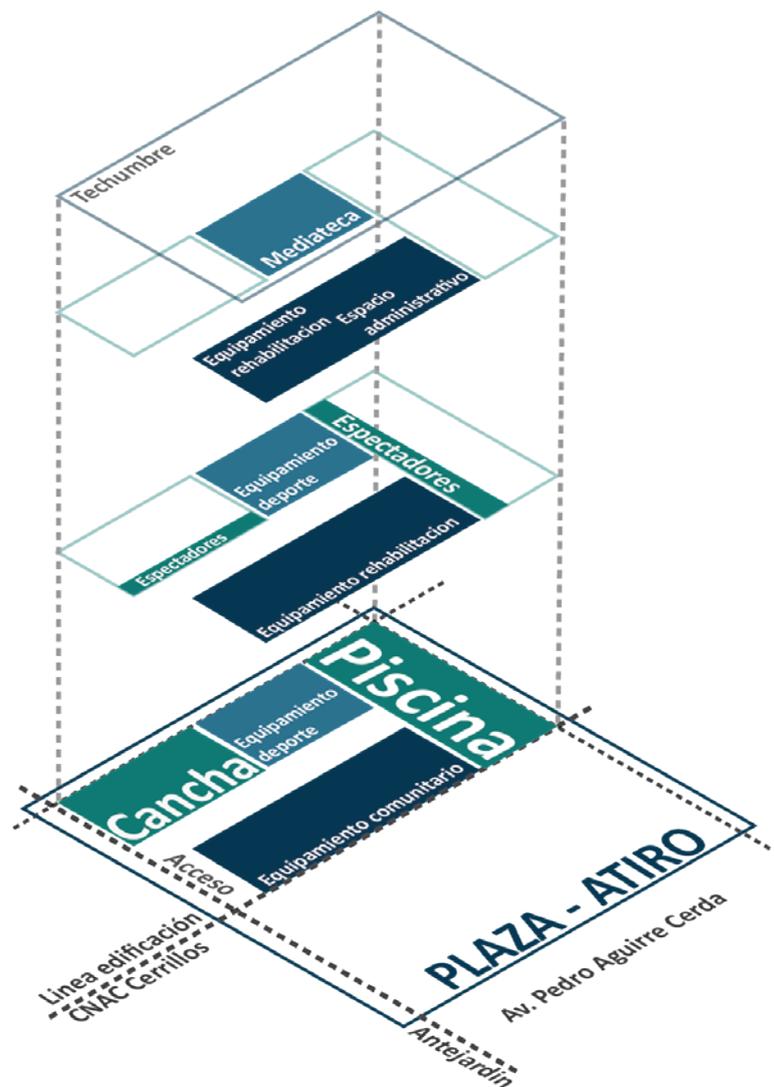


Figura 52. Estrategias de diseño. Fuente: elaboración propia.

6.3 Propuesta arquitectónica

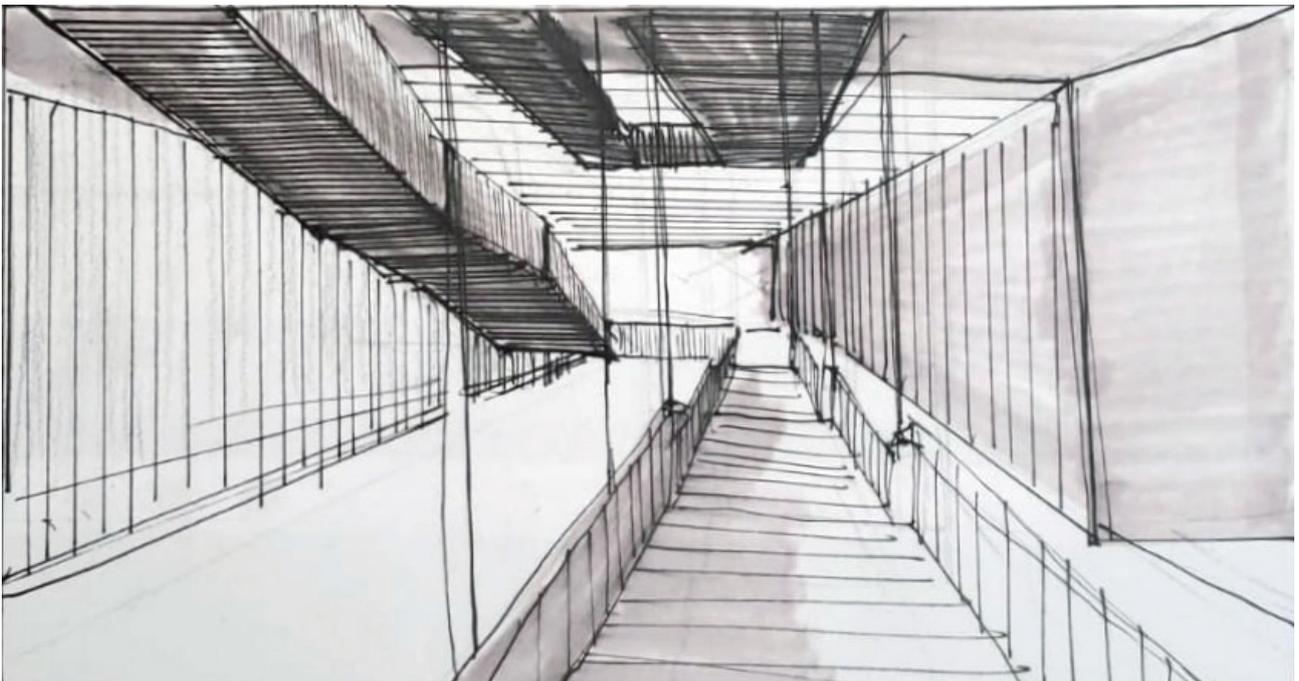
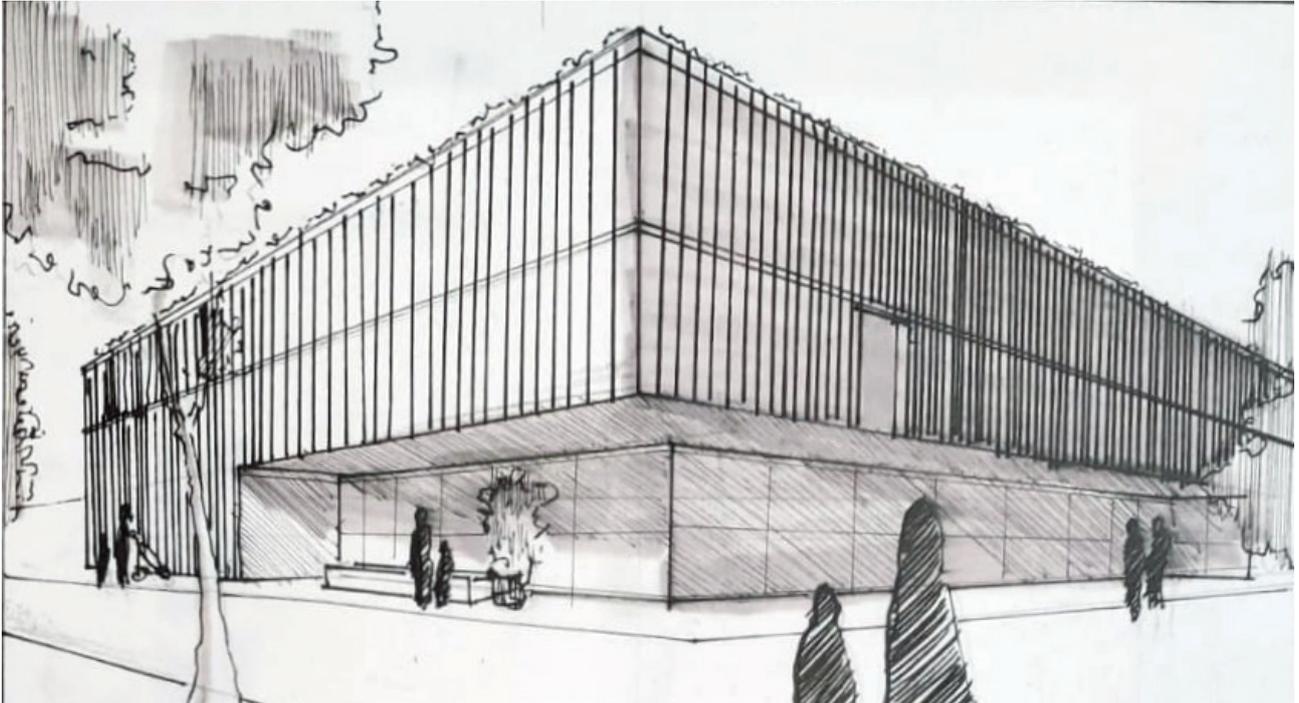


Figura 53. Croquis propuesta arquitectónica. Elaboración propia.

6.3.1 Croquis y Esquemas

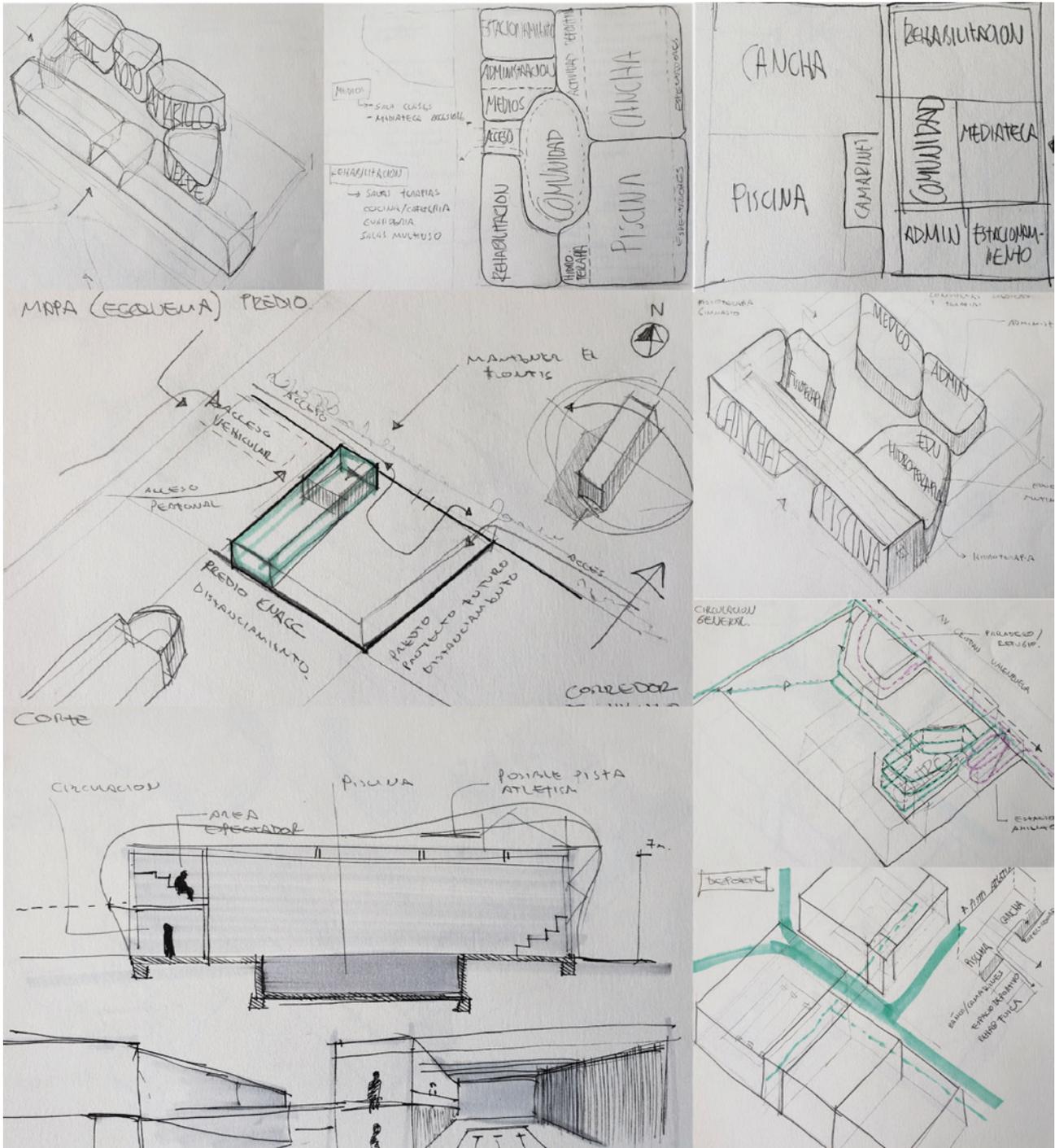


Figura 54. Esquemas. Fuente: Elaboración propia.

6.4 Propuesta Programática

Espacio Deportivo

- Cancha
- Piscina
- Piscina de aprendizaje
- Estudio de ejercicios
- Fitness y bienestar
- Camarines secos
- Camarines húmedos
- Recepción deportiva
- Salas de maquinas
- Bodegas equipamiento deportivo
- Primeros auxilios
- Espacio Casilleros
- Servicios higiénicos/camarines
- Espacio de espectadores

Espacio Rehabilitación

- Sala de estar de espera
- Salas de Consultas individuales
- Salas de consultas grupales
- Recepción
- Enfermería
- Servicios higiénicos accesibles

Espacio Comunidad

- Salas de reunión
- Guardería
- Salas para coordinación organizaciones sociales
- Sala de Lactancia
- Cafetería
- Cocina
- Comedor
- Salas de estar
- Sala de trabajo
- Servicios higiénicos accesibles

Espacio Mediateca

- Espacio biblioteca
- Laboratorios audiovisuales
- Taller multimedia
- Salón de clases
- Servicios higiénicos accesibles

Espacio Administración

- Oficinas área deportiva
- Oficinas área rehabilitación
- Oficinas área comunitaria
- Área coordinación
- Espacio funcionarios de limpieza
- Guardia
- Salas de reunión
- Servicios higiénicos accesibles
- Sala de estar
- Terraza
- Espacio para funcionarios de limpieza y mantención.

Espacio Servicio

- Punto limpio / acopio desechos.
- Bodega de proveedores.
- Bodega de insumos de limpieza.
- Espacio para perros de asistencia.
- Estacionamientos.
- Estacionamiento de bicicletas.
- Espacio para silla de ruedas y coches.
- Montacargas de servicio.

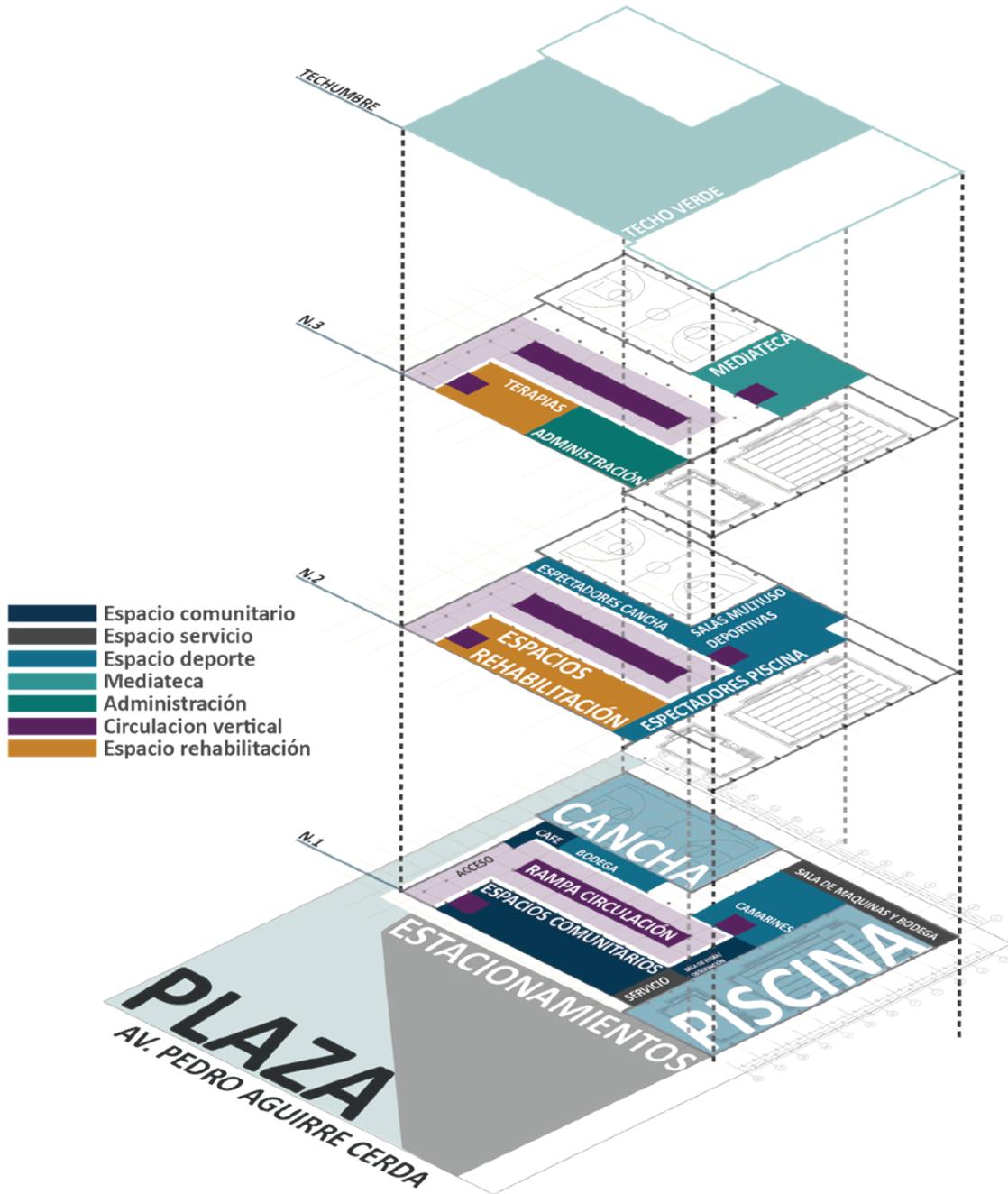


Figura 55. Esquema de programa arquitectónico. Fuente: Elaboreción propia.

6.5 Propuesta Estructural y Constructiva

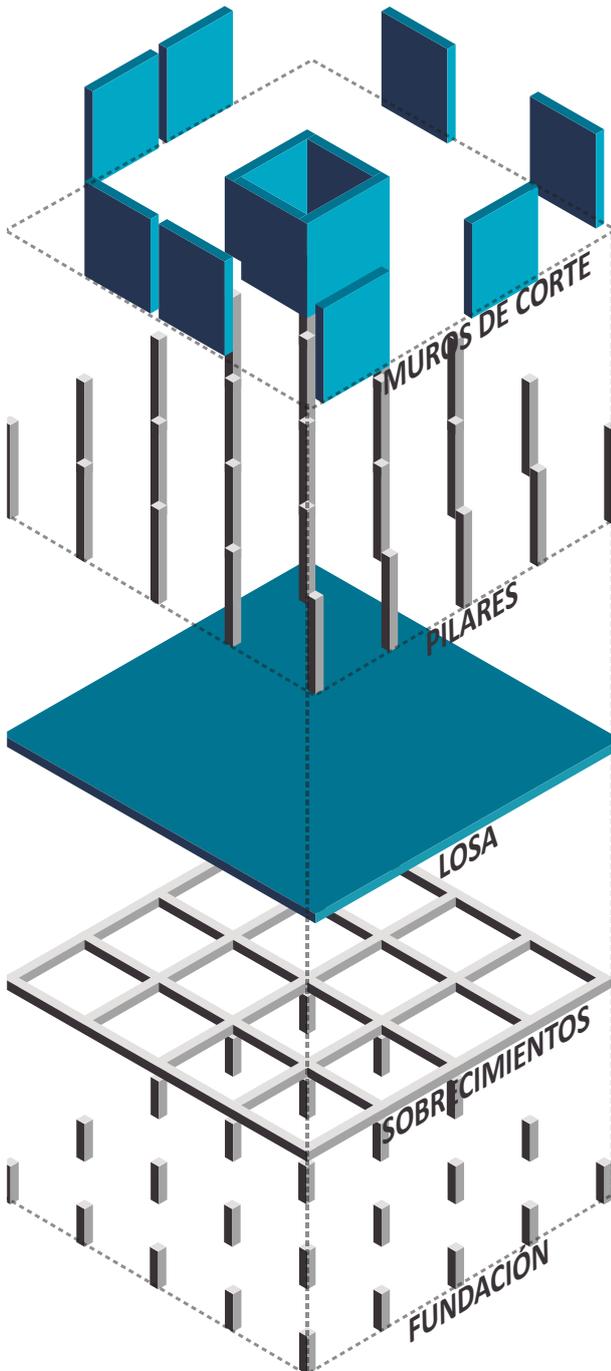


Figura 56. Esquema de propuesta estructural.
Fuente: elaboración propia.

6.5.1 Estructural

Fundaciones y losa 1er nivel:

Se realizan fundaciones tipo aisladas de hormigón armado, requeridas para soportar las cargas verticales de los pilares estructurales. Estructurando las fundaciones, se establecerá una serie de vigas de sobrecimiento (H.A) que confinan una losa (H.A); esta sirve como la base sobre la que se ubica la estructura vertical

Marco rígido:

La estructura de madera laminada se estructura verticalmente a través de pilares de madera que soportaran la carga vertical de manera directa a través de todos los pisos.

Muros de corte:

Para estructura el proyecto respecto a fuerzas laterales y de giro se propone utilizar en todos los niveles muros estructurales de corte. Estos se ubican tanto en muros perimetrales como interiores de tal manera que la dotación de estos apunta a estructura simétricamente el proyecto.

Sobredimensionamiento:

A fin de poder albergar un sistema de techo verde extensivo, se sobredimensionan los elementos estructurantes verticales, este techo verde podrá ser eventualmente removido y reemplazado por futuras extensiones del proyecto si a si se decidiera en el futuro por parte del receptor final.

Estructura tipo "galpón":

La edificación que contiene el programa de espacio multideportivo y piscinas se

estructura a través de un sistema de pilares, vigas y cerchas que sostienen una envolvente en base a las características requeridas por los espacios.

Juntas de dilatación:

Las edificaciones consisten en estructuras independientes una de otra. Para esto, en los puntos de unión (accesos a camarines y zona de espectadores) se utilizan juntas de dilatación con el objetivo de disminuir el impacto de fuerzas sísmicas sobre el proyecto.

Fachada:

Consiste en una fachada doble, la interior compuesta de un sistema piso a techo en su mayor parte de vidrioado. La fachada exterior consiste en un sistema muro cortina semi permeable de carácter ligero.

Calculo estructura:

Las dimensiones de todos los elementos utilizados para la estructuración serán definidos por una etapa futura de cálculo estructural.

6.5.2 Constructiva

Materialidad:

Se propone usar como material fundacional el hormigón armado, este será usado para fundaciones aisladas, vigas de sobrecimientos y radier de primer nivel.

Se utilizará madera laminada HILAM (Madera Arauco), Paneles SIP, uniones de metal galvanizado, madera terciada y madera contra laminada como los principales materiales de construcción.

Donde se requieran materiales no estructurales se utilizarán maderas de Madera Arauco y Vidrios Lirquen. El resto de los materiales deberán cumplir con las especificaciones técnicas indiferente de marca.

Sistemas de Acondicionamiento

Ambiental:

se contará con sistemas de acondicionamiento (térmico, ventilación y lumínicos) para todas las zonas donde la normativa lo requiera, con el fin de mantener condiciones de habitabilidad cómodas a todas las actividades del proyecto.

Sistemas de acondicionamiento ambiental pasivos:

donde se requiera se tendrá especial cuidado en utilizar materiales acústicos, térmicos y lumínicos que disminuyan la necesidad de elementos activos.

Todos los materiales y métodos constructivos deben cumplir con sus respectivas normas a fin de garantizar seguridad, habitabilidad y sustentabilidad.

Capítulo 7:

Bibliografía

Alan Dunlop Architect Limited. (2016). Hazelwood School. 17 enero 2021, de Architizer Sitio web: <https://architizer.com/projects/hazelwood-school/>.

AART Architects. (2015). Extensión Musholm. 17 enero 2021, de Archdaily Sitio web: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/776714/extension-musholm-aart-architects>.

Barnes, C. (1991). Disabled People in Britain and Discrimination: A Case for Anti-discrimination Legislation. Britain: C. Hurst & Co. Publishers.

Borowczyk, J. (2019). Rehabilitation Spaces - Architecture for Children with Multiple Disabilities. IOP Conference Series, Material Science and Engineering, 1 - 10.

Castells, M. (1983). The city and the grassroots: A cross-cultural theory of urban social movements. California, USA: University of California Press.

Chokshi, K. (2019). Designing with the Blind in Mind. 2019, de Rethink the Future Sitio web: <https://www.re-thinkingthefuture.com/fresh-perspectives/a663-designing-with-the-blind-in-mind/>.

Comité Paralímpico de Chile, 2020. Gestión para Organizar y Financiar tus Proyectos en Deporte Paralímpico, <http://www.paralimpico.cl/capacitaciones/>.

Corporación Ciudad Accesible. (2012) Manual de Accesibilidad Universal. 2010. I.S.B.N. 978-956-332-832-5.

Crenshaw, K. (1989). On Intersectionality: Essential Writings. New York: The News Press.

CUBO Arkitekter + Force4 Architects. (2014). Centro de Rehabilitación Vandhalla, Egmont. 17 enero 2021, de Archdaily Sitio web: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-335311/centro-de-rehabilitacion-vandhalla-egmont-cubo-arkitekter-force4-architects>.

Disability Sport Northern Ireland. (2016). Accessible Sports Facilities Design Guidelines. Belfast, Northern Ireland: Sports Northern Ireland.

Experimental Branch of Architecture. (2012). Cultural - Sport Complex For Disabled. 17 enero 2021, de Archdaily Sitio web: <https://www.archdaily.com/235723/cultural-sport-complex-for-disabled-experimental-branch-of-architecture>.

Ghirardo, D. (1991). Out of site: a social

criticism of architecture. Seattle, USA: Bay Press.

Gobierno de Chile, Ley 20.422 que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión para personas con discapacidad (2010) Gobierno de Chile, Decreto Supremo N° 50, Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 4 de marzo de 2016.

Gobierno de Chile, Secretaria Nacional de la Discapacidad. II Estudio Nacional de la Discapacidad. 2015.

Gobierno de Chile, (2010). Ley N° 20.422 Que establece normas sobre igualdad de oportunidades en inclusión para personas con discapacidad.

Guajardo, A. Recabarren, E & Parraguez, V. (2014). Rehabilitación de Base Comunitarias: Diálogos, reflexiones y prácticas en Chile. Santiago, Chile: Universidad Andrés Bello.

Guiddens, A. (1991). The Consequences of Modernity. Cambridge, UK: Polity Press.

Harvey, D. (1989). The Urban Experience. USA: John Hopkins University Press.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2017. Censo Nacional de Población y Vivienda.

Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda. (2013). Modelo de Atención. 15 enero 2021, de Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda Sitio web: <http://www.inrpac.cl/rehabilitacion/sistema-de-atencion/>.

Imrie R. & Wells P. (1993). Disablism, Planning, and the Built Environment. Environment and Planning C: Government and Policy, Volume: 11 issue: 2, p. 213-231.

Imrie, R. (1996). Discapacidad y la Ciudad: Perspectivas internacionales. Londres: Paul Chapman Publishing Ltd.

Imrie, R. (1997). Challenging disabled access in the built environment: An evaluation of evidence from the United Kingdom. The town planning review, vol 86, issue 4, p. 423-448.

King.M.A. (1984) Direct and frequent measurement of student performance: if it's good for us, why don't we do it? University of Minnesota Press, Vol: 7 Issue 1, p. 45-48.

Kohlster, K. (2016). Lessons from Sin City: The Architecture of "Ducks" versus "Decorated Sheds". 14 diciembre de 2020, de 99% Invisible Sitio web: <https://99percentinvisible.org/article/lessons-sin-city-architecture-ducks-versus-decorated-sheds/>.

Lefebvre, H. Translation Nicholson-Smith, Donald. (1990). The Production of Space. Oxford, UK: Basil Blackwall Ltd.

López Morales, E. (2013) Gentrificación en Chile: Aportes conceptuales y evidencias para una decisión necesaria. 2012, de Revistas de geografía Norte Grande. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022013000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=en

Marks, D. (1999). Disability: Controversial debates and psychosocial perspectives. London & New York: Routledge, Taylor & Francis Group.

Ministerio de Desarrollo Social, 2015. Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN).

Ministerio de Desarrollo Social. (2016). Resultados Regionales para la Población Adulta, II Estudio Nacional de la Discapacidad 2015. RM, Chile: Gobierno de Chile.

Ministerio de Salud. (08 de noviembre, 2003). DTO° 209, de 2002 Aprueba Reglamento de Piscinas de Uso Público. Diario Oficial,

Gobierno de Chile, 1- 20.

Ministerio de Salud. (2013). Redes de Rehabilitación 2013. RM, Chile: Gobierno de Chile.

Ministerio de Salud (2015). PMA – Programa Médico Arquitectónico referido a los CESFAM. 2015.

Ministerio de Salud y Ministerio de Desarrollo Social. (2015). Guía para la Presentación de Proyectos: Centros Comunitarios de Salud Familiar, (CECOSF). RM, Chile: Gobierno de Chile.

Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial Sobre la Discapacidad. 2011.

Purcell, M. (2013). Possible Worlds: Henri Lefebvre and the Right to the City. *Journal of Urban Affairs*, volume 36, N° 1, 141-154.

Shakespeare. (1998) *The Disability Reader: Social Science Perspectives*. London, UK: Continuum.

Siddique, S. (8 October 2015). Centre for Blind Children. Dhaka, Bangladesh: Student work, Thesis, NSU Press.

Sports England. (2013). Appendix 1 Pool types and technical design issues, *Swimming pools*. Londres, Inglaterra: Sports England.

Sports England. (2017). *Affordable Sports Centers with Community 25m Pool Options*. Londres, Inglaterra: Sports England.

U.S. Environmental Protection Agency. (2018). Estimating the environmental effects of green roofs: A case study in Kansas City, Missouri. EPA 430-S-18-001. www.epa.gov/heat-islands/using-greenroofs-reduce-heat-islands.

Venturi, R, Scott Brown, D & Izenour, S. (1972). *Learning from Las Vegas: The Forgotten Symbolism of Architectural Form*. Cambridge, Massachusetts, and London, England: The MIT Press.

Vergara R. (2019) *Derecho a la Ciudad para Personas en Situación de Discapacidad Física: Análisis del Metro de Santiago*. Seminario de investigación, Escuela de Arquitectura FAU, Universidad de Chile.

Wajcman, J. (1991). *Feminism confronts technology*. USA: The Pennsylvania State University Press.

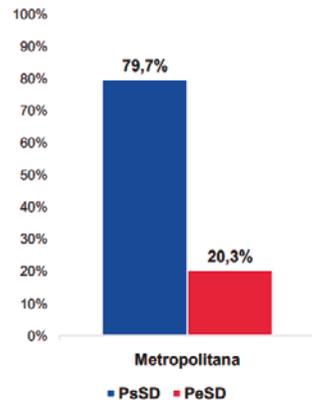
Capítulo 8: Anexos

Anexo 1: II Estudio Nacional de la Discapacidad 2015, SENADIS

XIII Región Metropolitana

Estudio Nacional de la Discapacidad 2015

Estimación de la prevalencia de la población adulta en situación de discapacidad



Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, encuesta del Segundo estudio Nacional de la Discapacidad, 2015.

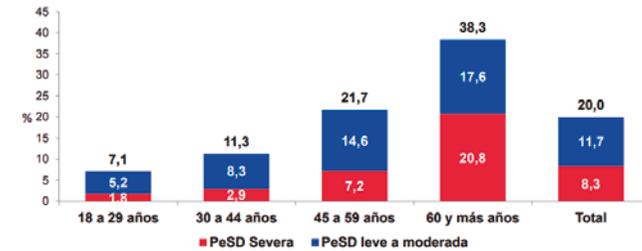
Distribución de la población adulta (18 años o más) regional según situación y grado de discapacidad

	N°	%
Personas sin situación de discapacidad (PeSD)	4.231.646	79,7
Personas en situación de discapacidad leve a moderada	635.355	12,0
Personas en situación de discapacidad severa (PeSD)	445.742	8,4
Total personas en situación de discapacidad (PeSD)	1.081.097	20,3
Total población 18 y más años	5.312.743	100,0

Porcentaje de personas adultas (18 o más años) de la región en situación de discapacidad por grupo de población

	%
Hombres	14,4
Mujeres	25,8
18 a 44 años	9,9
45 a 59 años	22,9
60 y más años	37,9
Quintiles de ingreso autónomo per capita I y II	28,7
Quintiles de ingreso autónomo per capita III, IV y V	16,7

3. Porcentaje de la población adulta en situación de discapacidad por tramo de edad según grado de discapacidad.



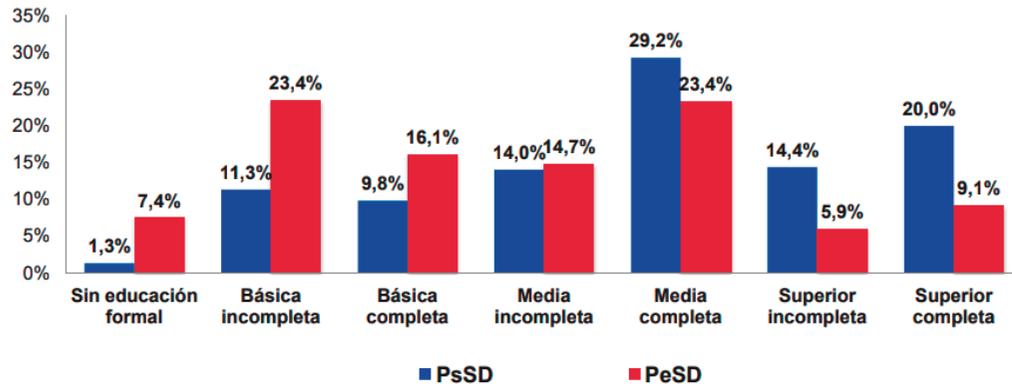
Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, encuesta del Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad, 2015.

1.3. Población adulta según situación y grado de discapacidad, por región.

Regiones	Personas adultas sin situación de Discapacidad (PsSD)	Personas adultas en situación de Discapacidad (PeSD)			Total población adulta (18 años o más)
		Leve a Moderada	Severa	Total PeSD	
XV Arica y Parinacota	85.555	21.066	13.714 ¹	34.780	120.335
I Tarapacá	193.201	18.395 ¹	23.117 ¹	41.512 ¹	234.713
II Antofagasta	367.586	25.804 ¹	11.779 ²	37.583	405.169
III Atacama	154.745	23.986 ¹	22.800 ¹	46.786	201.531
IV Coquimbo	448.307	70.106	39.239 ¹	109.345	557.652
V Valparaíso	1.129.363	149.131	96.929	246.060	1.375.423
XIII Metropolitana	4.231.646	635.355	445.742	1.081.097	5.312.743
VI O'Higgins	520.917	96.785	62.799	159.584	680.501
VII Maule	614.597	93.110	62.598	155.708	770.305
VIII Biobío	1.197.990	213.054	132.294	345.348	1.543.338
IX Araucanía	610.905	60.760	55.866	116.626	727.531
XIV Los Ríos	212.825	26.486	40.053 ¹	66.539	279.364
X Los Lagos	505.758	70.988	58.054	129.042	634.800
XI Aysén	63.119	6.566 ¹	3.361 ²	9.927 ¹	73.046
XII Magallanes	84.724	12.357 ¹	14.620 ¹	26.977	111.701
Total	10.421.238	1.523.949	1.082.965	2.606.914	13.028.152

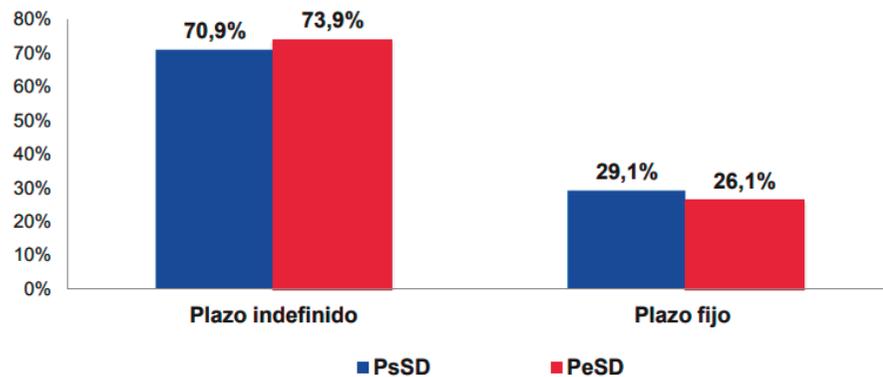
Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, encuesta del Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad, 2015.

6. Distribución de la población adulta según nivel de educación alcanzado, por situación de discapacidad.



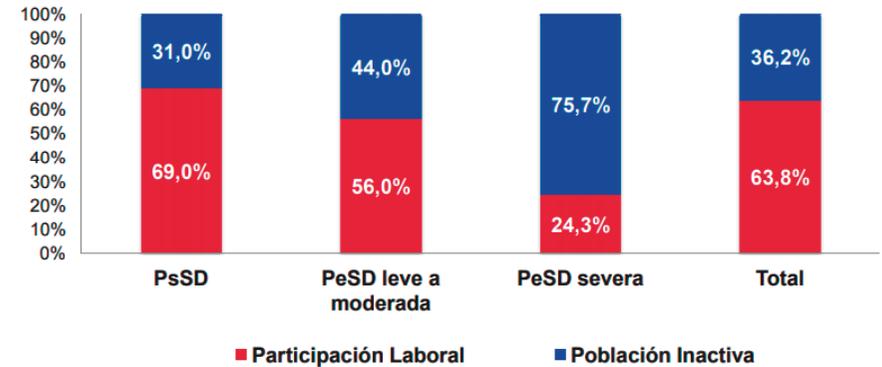
Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad, 2015.

9. Distribución de la población asalariada según tipo de contrato o acuerdo de trabajo según situación de discapacidad.



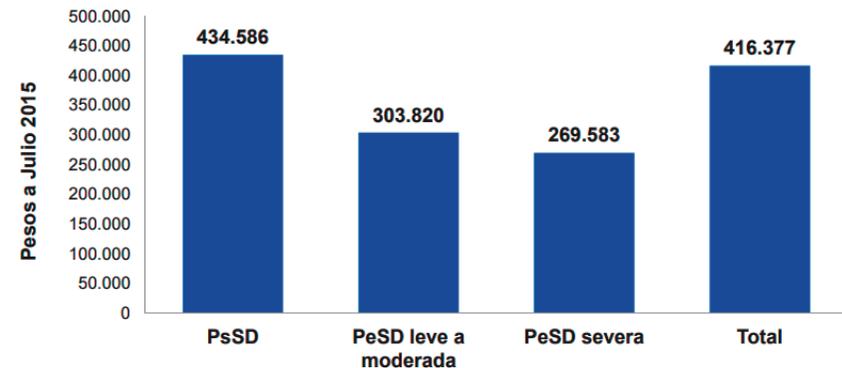
Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad, 2015.

7. Distribución de la población adulta según participación laboral*, por situación y grado de discapacidad.



Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad, 2015.

10. Ingreso promedio mensual de la población adulta en la ocupación principal según situación y grado de discapacidad.



Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad, 2015.

Anexo 2: Seminario de investigación, Rodrigo Vergara 2019

5.2.3 Resultados sobre metro de Santiago

Indique motivo de uso principal del Metro de Santiago.

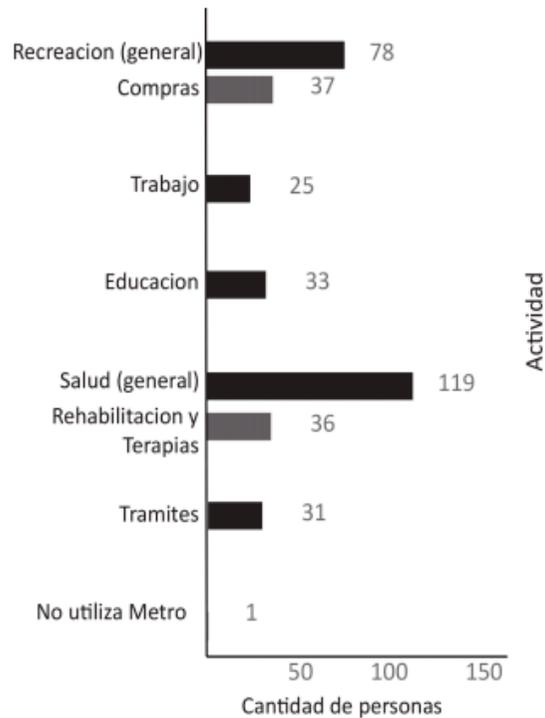


Ilustración LVI Usos principales del metro. Fuente: Elaboración propia.

¿Qué acciones toma para reemplazar estaciones que no puede usar? (recorridos alternativos, buses, etc. Si no hay, omitir).

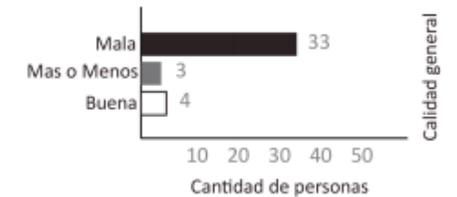
Tabla 18 Acciones para reemplazar estaciones inaccesibles en el recorrido.

Cambio de estación (origen o destino)	14
Taxi o Uber	27
Transantiago	57
No toma o no puede tomar acciones	12
Pedir ayuda (usuario, trabajadores o familia)	8
Vehículo privado	10
No tiene la posibilidad de salir	6
Caminar más de lo necesario	9

Fuente: Elaboración propia.

Describe su experiencia de viaje como PeSD (o cuidador/a)

Tabla 19 Calidad de experiencia



Difícil relación con otros usuarios o trabajadores	61	Discriminación	6
		Incremento de dificultad en hora punta	29
		Poca cantidad de personas informadas	25
Infraestructura	39	Espacios reducidos	23
		Espacios inseguros	11
Sentimiento de imposibilidad de movilización			7
Toma mucho tiempo el poder movilizarse			5

Fuente: Elaboración Propia

Descripción de barreras física que encuentra en estación de origen

Tabla 14 Barreras físicas principales.

Ascensores (generales)	68	Mantención	33
		Falta de ascensores	20
		Velocidad lenta	4
		Capacidad (poca)	6
Circulación Interior (generales)	18	Ancho accesos	6
		Torniquetes o escaleras mecánicas	1
		Falta de rampas O escaleras en mas estado	7
		Falta de elementos de protección	4
Grandes distancias interiores o tiempos de recorrido		21	
Dificultad de poder acceder o salir de la estación		9	
Mobiliario o elementos no adecuados para PeSD		12	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de encuesta online.

Descripción de barreras físicas que encuentra en estación de destino

Tabla 16 Barreras físicas principales:

Ascensores (generales)	77	Mantención	41
		Falta de ascensores	20
		Velocidad lenta	4
		Capacidad (poca)	9
Circulación interior (generales)	27	Ancho accesos	6
		Torniquetes o escaleras mecánicas	11
		Falta de rampas o escaleras en mal estado	8
		Falta de elementos de protección	8
Grandes distancias interiores o tiempos de recorridos		15	
Dificultad de poder acceder o salir de la estación		11	
Mobiliario o elementos no adecuados para PsSD		17	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de encuesta online

Anexo 3: Programa medico arquitectónico PMA (MINSAL) 2015

PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO (PMA)5

Recintos	Superficie unitaria	Cantidad	Superficie total util
	(m2)		(m2)
Box Clínico Multipropósito	11,6	1	11,6
Box Consulta y examen	11,6	1	11,6
Box procedimientos	15,6	1	15,4
Box dental	15,6	1	15,6
Box gineco-obstétrico más baño	17,8	1	17,8
Despacho y bodega PNAC	9,0	1	9,0
Botiquín	9,0	1	9,0
SOME mas archivo activo	9,0	1	9,0
Baños Acceso Universal	3,75	2	7,50
Baños personal	1,8	2	3,6
Recinto para personal	7,4	1	7,4
Sala Multiuso (Educación grupal, trabajo comunitario y auditorio)	23,2	1	23,2
Sala espera	15,2	1	15,2
Closet Tablero eléctrico	0,6	1	0,6
Closet Insumos	0,6	1	0,6
Recinto de aseo y depósito de residuos	5,0	1	5,0
Recinto reserva cilindros de gases y bodegaje	4,3	1	4,3
Recinto instalaciones	2,0		2,0
TOTAL RECINTOS			168,4
CIRCULACION Y MUROS (VARIABLE POR ESTRUCTURA Y REVESTIMIENTO EXTERIOR)			68.6
TOTAL			237
Área exterior de grupo electrógeno			10

Anexo 4: Noticia sobre comunas de Santiago con menor acceso a establecimientos de Salud.

La Hora | País

MÉRCOLES 2 DE ENERO DE 2019

En total, más de 400 mil capitalinos tienen dificultades para acceder a establecimientos de este tipo.

Hernán Claro

Un reciente estudio elaborado por Mapcity, empresa chilena de geolocalización, revela qué comunas presentan el mejor y peor acceso a centros de salud en toda la Región Metropolitana (ver infografía).

El índice de acceso a establecimientos de salud fue calculado en base a un análisis de cercanía hacia al menos tres opciones, de carácter público o privado: servicios de urgencia, centros de atención médica (no urgencia) y establecimientos que permitan hospitalización.

Para Cristián Arzaveda, gerente de estudios de Mapcity, "a través del estudio pudimos detectar que, para que una zona tenga un buen score (acceso de salud, debe presentar una buena cobertura y diversas



ESTUDIO CONTEMPLÓ TANTO CENTROS PRIVADOS COMO PÚBLICOS

Las comunas con mejor y peor cobertura de salud

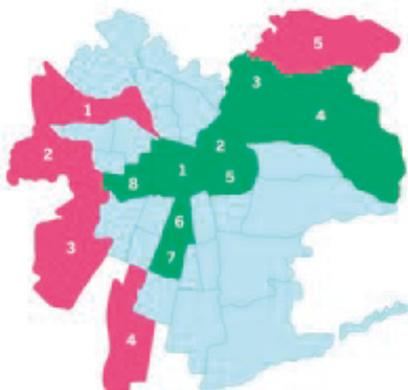
Mapa de cobertura

Menor acceso

- 1 Renca
- 2 Pudahuel
- 3 Maipú
- 4 San Bernardo
- 5 Lo Barnechea

Mayor acceso

- 1 Santiago
- 2 Providencia
- 3 Vitacura
- 4 Las Condes
- 5 Ñuñoa
- 6 San Miguel
- 7 La Ostrera
- 8 Estación Central



FUENTE: MAP CITY

opciones cercanas para estas tres subcategorías".

"Cruzando los datos con los del Censo de 2017, concluimos que casi 400 mil personas tienen dificultades para acceder a este tipo de establecimientos", agrega Arzaveda.

Para el director de la carrera de Medicina USS sede Puerto Montt, Rafael Merino, "el acceso en Chile, comparado con el resto de Latinoamérica, es bastante bueno, por la calidad y oportunidad de los tratamientos".

"Sin embargo, el principal problema es que existe una lucha desigual entre los sectores públicos y privados. El privado funciona más rápido, eso se ve reflejado en la capacidad de acceso que entrega a quienes gozan de una mejor situación económica", agrega el exdirector del Servicio de Salud Regiona-

REVELACIONES

Las comunas de la Región Metropolitana que presentan un mejor acceso a establecimientos de salud son Santiago, Providencia, Vitacura, Las Con-

38

centros médicos y seis clínicas existen en la comuna de Santiago, la primera en el ranking.

2

centros médicos hay en Renca y ninguna clínica. Es la comuna peor evaluada.

des, Ñuñoa, San Miguel, La Ostrera y Estación Central.

En tanto, las áreas con el acceso más bajo se encuentran en la periferia de la ciudad y corresponden a zonas que están en expansión urbana. En detalle, las comunas que presentan menor acceso a establecimientos son: Renca, Pudahuel y Maipú.

Merino comenta que esta desigualdad geográfica "es consecuencia de una política pública aplicada por años. La de instaurar centros sin hacer proyecciones en el tiempo".

"No solo se debe pensar donde poner nuevos centros, sino que también, conocer las patologías que nos afectarán en el futuro. Chile es un país donde cada vez nacen menos niños, hay más ancianos y aumentan las enfermedades crónicas, eso se debe tener cuenta", finaliza el especialista.