

UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
MEMORIA DE TÍTULO 2018/2019

Sala Cuna y Jardín Infantil El Pimiento

Infraestructura Educativa Pública para la Primera Infancia en Cerro Navia

Estudiante: Macarena Platt Astorga
Profesor Guía: Jorge Iglesias Guillard

Otras personas consultadas

René Figueroa. Arquitecto, SLEP Las Barrancas

Cristian Tello. Arquitecto, SECPLA Cerro Navia

Vanesa Venegas. Educadora de Párvulos, INTEGRA.

Ximena. Educadora de Párvulos, SLEP Las Barrancas

Karla Gatica. Educadora de Párvulos, SLEP Las Barrancas

Ricardo Ortiz. Educador, Corporación Tricahue

Vecinos y vecinas de Cerro Navia

Jaime Toledo. Constructor Civil

Profesores consultados

Carolina Devoto

Luis Goldsack

René Muñoz

Contenido

Presentación	7
Introducción	9
Motivaciones	10
Desafíos, oportunidades y alcances	11
Tema	13
Infraestructura Educativa Pública para la Primera Infancia	15
Desarrollo Infantil Temprano y Espacio	16
Cultura y Escala Infantil	20
Corporalidad y movimiento del niño y la niña	21
Pedagogía y Arquitectura	26
Ambiente Educativo para la Primera Infancia en Chile	30
Problema	33
Nueva Infraestructura Educativa Pública para Párvulos en la Región Metropolitana	35
Problemas Identificados	36
Territorios marginados en la Región Metropolitana	38

Caso de Estudio: Cerro Navia	41
Contexto territorial	43
Reseña Histórica	43
Antecedentes físico-naturales	45
Antecedentes del entorno urbano	47
La Infraestructura Educativa para la Primera Infancia	49
Potencial terreno	57
Área de influencia	59
Vecindad	62
Propuesta	69
Consideraciones Generales	71
Objetivos	73
Objetivo General	73
Dimensiones de la propuesta	73
Dimension 1: Establecimiento o de las relaciones pedagógicas	74
Diagrama	75
Equipamiento y mobiliario	83

Materialidad	86
Construcción y estructura	90
Bibliografía y Anexos	93
Bibliografía	95
Anexo I: Resumen conversaciones con educadoras de párvulos de Cerro Navia	96
Anexo II: Imágenes del proceso	116
Anexo III: Programa referencial nueva I.E.P.P.I. JUNJI 2014-2018	119
Anexo IV: Resumen características y variables de diseño Planta de Tratamiento de Aguas Servidas	120

Presentación



Autor: Frato

Introducción

El presente trabajo se desarrolla a partir del tema tratado en el seminario de investigación junto con un exhaustivo proceso de reflexión, revisión bibliográfica y trabajo en terreno, lo cual en su conjunto permitió abarcar el tema de la Infraestructura Educativa Pública para la Primera Infancia y proponer un proyecto arquitectónico que pretende adecuarse a las características y necesidades pedagógicas de los niños y niñas en el sector de Barrancas, comuna de Cerro Navia.

El documento cuenta, en primer lugar, con la exposición del tema central desde una perspectiva que incluye una dimensión física y otra pedagógica, donde a partir de esta última se revisan diversos tópicos desde una mirada teórica sobre el desarrollo infantil, escala de los infantes junto con la cultura y corporalidad del movimiento de los niños y niñas.

Del mismo modo, la dimensión física se expresa mediante la adecuación por parte de la profesión para crear un ambiente educativo óptimo para la primera infancia, de modo que también se revisan metodologías pedagógicas que cuentan con mayor influencia tanto en el diseño de los currículum educativos, como en la arquitectura de la educación parvularia.

Junto a lo anterior, se identifican hitos relevantes del proceso de reconocimiento de la educación parvularia en Chile, así como los problemas vinculados al tema en cuestión, que surgen a partir de la marginación de territorios en la Región Metropolitana.

En esa misma línea, el segundo capítulo abarca el caso de estudio en base a una revisión histórica del contexto territorial, lo que incluye antecedentes del entorno y cobertura de la infraestructura educativa pública que se encuentra disponible para la primera infancia en la comuna señalada. Además, se estudia el potencial terreno, su área de influencia,

antecedentes socioculturales y la relevancia del discurso de aquellos actores que aportan desde su experiencia; tanto vecinos como trabajadores del sector.

Finalmente, el tercer capítulo hace referencia a la propuesta personal que surge luego del análisis de lo expuesto en los apartados anteriores, la cual pretende dar una adecuada respuesta que aporte al desarrollo biopsicosocial de los niños y niñas que asistan a la sala cuna y jardín, así como también que considere la inclusión de la infancia en el territorio y viceversa

Motivaciones

La motivación por diseñar una Infraestructura Educativa Pública para Párvulos surge a partir del tema desarrollado durante mi proceso de Seminario de Investigación, el cual me permitió descubrir un campo de trabajo en que se relaciona **Pedagogía y Arquitectura** y donde el arquitecto puede aportar significativamente a mejorar la calidad de vida de las personas. Fue durante esta investigación que comprendí que el desarrollo integral de los primeros 7 años de vida del ser humano está fuertemente condicionado por el **entorno físico** y humano que lo rodea, y que además, los aprendizajes obtenidos durante esta etapa resultan relevantes para el resto de la vida de la persona. Es por ello que surge mi interés por seguir descubriendo la relación entre desarrollo infantil y espacio, junto con los modelos pedagógicos que consideran esta vinculación como fundamento del paradigma

de la Educación Parvularia y las propuestas espaciales que han sido diseñadas en función a estas teorías.

Asimismo, logré visualizar elementos de la antigua y la nueva Infraestructura Escolar Pública para Párvulos en la Región Metropolitana, y conocer el problema del déficit de **Calidad y Cobertura** de ésta. Este problema país, ha sido abordado por Políticas Públicas durante la última década incorporando en la discusión de los proyectos temas como los derechos de los niños y niñas, la inclusión, la flexibilidad de los espacios educativos, estándares OCDE, Desarrollo Sustentable e inversión con enfoque territorial. Sin embargo, las nuevas propuestas arquitectónicas, si bien mejoraron notablemente condiciones básicas del espacio educativo como la superficie por niño/a, seguridad, confort e higiene, no reflejan una propuesta pedagógica en sí, donde sus **características espaciales sean una interpretación de la cultura y**

necesidades de aprendizaje de niños y niñas en sus distintas etapas y formas. A causa de esto, la nueva infraestructura se lee como un edificio contenedor producido en serie, sin contexto, identidad ni enfoque pedagógico que mejore la calidad de vida de los niño/as.

Finalmente, este Proyecto surge como un trabajo de investigación y reflexión para plantear una IEPPI que integre los avances que se han producido hasta ahora, pero que intenta ir más allá y ser capaz de interpretar en el espacio fundamentos teóricos y prácticos de la Educación Parvularia, para así definir lineamientos de diseño basados en cuestiones fundamentales del desarrollo infantil, el aprendizaje y la equidad del servicio público, y también, el lugar que le asignamos a la infancia en la construcción de ciudad.

Desafíos, oportunidades y alcances

Abordar el tema del Ambiente Educativo para la Primera Infancia representa una dificultad por ser un espacio interdisciplinar, multicultural y social, donde su calidad depende no solo de factores físico-ambientales sino que también de paradigmas, prácticas educativas y de una comunidad. La influencia de estos factores que intervienen en la construcción de aprendizajes significativos, se ha estudiado desde el siglo xviii y actualizado conforme al desarrollo de la neurociencia, psicología, filosofía y los desafíos sociales contemporáneos, no obstante, en el contexto nacional del sistema educativo público, aún se observan estos tópicos de manera aislada y precaria. Por ello, que estudiar y definir estos factores para construir una **estructura edilicia fundamental** sobre la cual la comunidad educativa pueda,

de forma conciente y activa, participar en el desarrollo integral de sus niño/as.

A raíz de lo anterior, los desafíos de este proyecto involucran los siguientes objetivos:

- Investigar y definir las referencias teóricas y prácticas que ayuden en la comprensión de los principales campos que configuran el ambiente educativo: Cultura Infantil, Pedagogía y Arquitectura
- Desarrollar un proyecto de infraestructura educativa que contemple un problema territorial y que pueda considerarse como un caso replicable en el sistema educacional público
- Contribuir en la reflexión sobre los aportes espaciales fundamentales que la arquitectura debe otorgar al Ambiente Educativo para dotarlo de forma, contenido y actividad pertinente al nivel y su contexto

Por otra parte, a causa de la actual implementación de la Reforma Educacional, este proyecto de título se entiende como una oportunidad para aportar en la discusión que aborda el tema de la **nueva infraestructura educativa y los lineamientos de diseño** que se plantean desde los territorios.

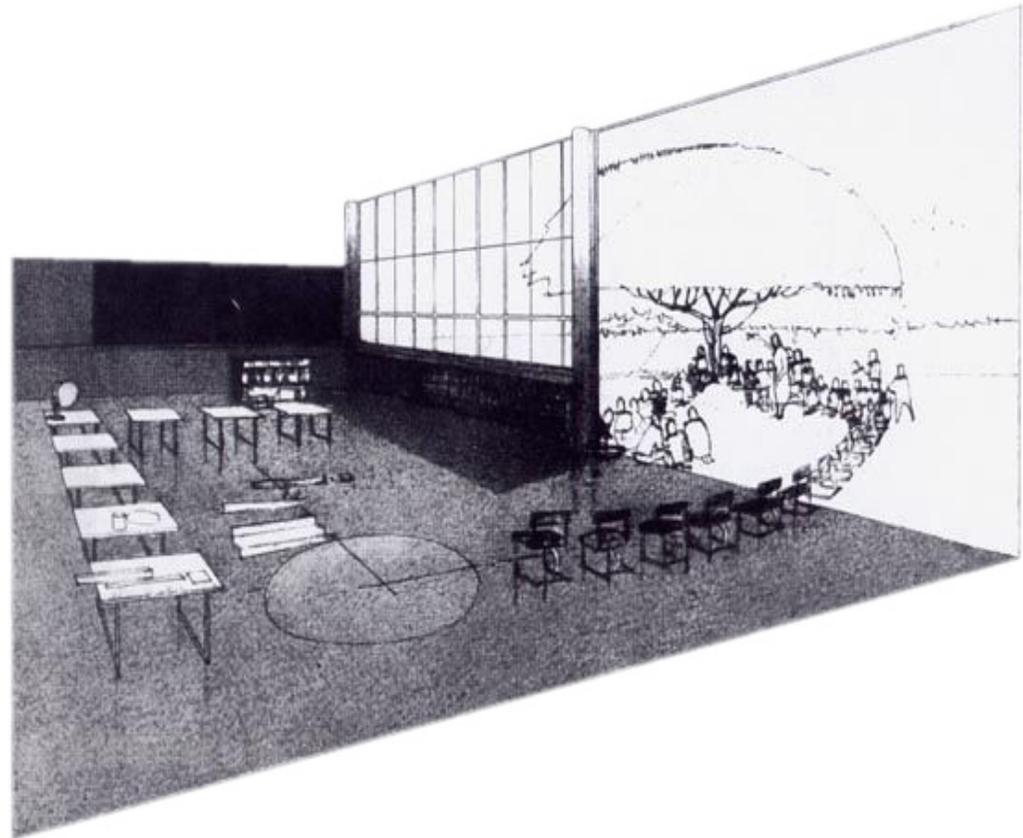
Del mismo modo, es importante destacar que un proyecto de Infraestructura Educativa, por su implicancia social e inclusiva, requiere que su diseño considere los anhelos y propuestas de todas las partes que habitarán el proyecto y de su usuario principal “el niño/a”, considerando como principio el lema “**con y para los niño/as**”, aspecto que se resulta complejo de abordar por este proyecto de título, tanto porque no existe la comunidad educativa, como porque el niño/a es un usuario al cual es difícil acceder por su condición de protección. Por esto, se ha enfocado la participación e inclusión de la “comunidad” a partir de la

propia interpretación de conversaciones con educadoras que trabajan en Cerro Navia y en el barrio estudiado, como también de otras personas relevantes tales como vecinos, madres y actores sociales que aportan en plantear con pertinencia el desarrollo del proyecto.

Por último, cabe mencionar que la importancia de afrontar este tema y sus problemáticas asociadas es de gran necesidad en todo el país y es importante poder abordarlo desde las particularidades y necesidades de cada territorio. El motivo por el cual se decide desarrollar este Proyecto de Título específicamente en la Región Metropolitana se debe, por una parte, a la accesibilidad personal al estudio del caso; y, por otra, a que en los últimos años ha aumentado la evidencia científica que indica que la calidad de vida de los niño/as que viven en zonas urbanas se ve afectada por diferentes causas que tienen relación con el espacio público y estilos de vida urbanos. Lo anterior se asocia al déficit

de zonas naturales y de juego, la carencia de oportunidades para acceder a diversas experiencias perceptuales, escasa adecuación del espacio a la escala del niño/a, y a la menor resistencia al stress ambiental (ruido, hacinamiento, contaminación atmosférica, visual y auditiva); y lo segundo asociado al sistema socioeconómico, donde los padres deben dejar al cuidado de terceros a sus hijos con meses de vida para trabajar en jornadas laborales extensas y lejos del hogar, provocando problemas de apego, estimulación y control emocional tanto en adultos como en niño/as (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2006).

Tema



*Emerson School
Autor: Richard Neutra*

Infraestructura Educativa Pública para la Primera Infancia

El tema de este Proyecto de Título es la **Infraestructura Educativa Pública para la Primera Infancia (IEPPI)**, la cual corresponde al conjunto de espacios interiores y exteriores, mobiliario y elementos materiales que se organizan y distribuyen en función de las características y necesidades pedagógicas de niños y niñas, asegurando su bienestar físico y emocional durante las actividades de aprendizaje.

La IEPPI tiene una dimensión física y otra pedagógica, la primera consiste en el edificio propiamente tal como contenedor en un determinado contexto, mientras que la segunda, es el edificio y sus cualidades como insumo básico para los procesos educativos

y de aprendizaje, colaborando así en la construcción del Ambiente Educativo. Por otra parte, esta infraestructura forma parte de un sistema mayor que tiene como objetivo asegurar la cobertura de la educación pública en el nivel, con enfoque de derechos, equidad e inclusión social. En otras palabras, su objetivo principal es contribuir a mejorar la calidad de vida de todo aquel niño o niña que acceda al servicio educativo público.

La Primera Infancia es un periodo de la vida del ser humano que va desde antes del nacimiento hasta los 7 u 8 años de edad. Durante esta etapa acceder a una educación de calidad (Educación Parvularia) es un derecho declarado en la “Convención sobre los Derechos del Niño y la Niña”, y la cobertura de este derecho es responsabilidad de las personas a cargo de su crianza junto con el Estado, el cual, a través de Políticas Públicas, tiene el deber de apoyar a las familias en el cumplimiento de esta tarea. Por esto, la educación es una labor conjunta

entre diversos actores del entorno del niño/a; Estado, comunidad y familia. Asimismo, el acceso a ella ha sido el foco de las políticas de desarrollo de los países occidentales durante las últimas décadas, debido a su implicación en la justicia social, fundamental para superar la pobreza y mejorar la calidad de vida de las comunidades (OCDE, 2017).

Aun cuando no existe una única definición sobre una Educación Parvularia de calidad, en función a la evidencia científica y experiencias internacionales, la Agencia de Calidad de la Educación creada a partir de la Ley de Aseguramiento de la Calidad el año 2011, ha identificado indicadores que influyen positivamente en el desarrollo y aprendizaje de niño/as, los cuales se han agrupado en i) **calidad estructural** y ii) **calidad de los procesos**. Particularmente, la IEPPI es un indicador de ‘calidad estructural’, en el cual, se hace referencia a condiciones que favorecen la calidad del programa básico del

establecimiento, otros indicadores de este grupo son el número de niña/os por nivel y el coeficiente técnico (n° de adultos x niña/o). Por otra parte, el conjunto de 'calidad de los procesos' comprende el tipo de interacciones socioeducativas, características de las experiencias de aprendizaje, la propuesta pedagógica, la integración de la comunidad educativa en el programa y los elementos de gestión de éste. Finalmente, se señala que los indicadores de 'calidad estructural', como la Infraestructura, son el punto de partida para asegurar la 'calidad de procesos', debido a que son indicadores fundamentales más fáciles de observar, medir y regular. (Agencia de Calidad de la Educación, 2015).

La relación entre desarrollo integral de la Primera Infancia y Espacio se fundamenta en diversas teorías de la psicopedagogía, la sociología y la neurociencia, las cuales plantean que la evolución de la estructura del cerebro está determinada biológicamente en la fase

prenatal y que el fundamento para su posterior desarrollo **depende de la interacción que el niño/a establezca con su entorno humano y material**. Por lo tanto, cuando los espacios educativos no son adecuados a las necesidades y características de la Primera Infancia, existe un riesgo de causar consecuencias negativas en el desarrollo cognitivo, social y emocional del individuo.

Finalmente, la relevancia de este tema es contribuir a la solución de un problema generalmente invisible a la sociedad: comprender a los niño/as como seres integrales, sujetos de derechos y actores sociales con características distintas a las del adulto, con la capacidad de participar e influir en la construcción de su espacio y el entorno sociocultural que habitan.

Desarrollo Infantil Temprano y Espacio

Para comprender en profundidad la estrecha relación entre Desarrollo Infantil Temprano y Espacio se describen a continuación las teorías constructivistas del desarrollo cognitivo planteadas desde mediados del siglo xx por los psicólogos Jean Piaget y Lev Vygotsky. Estas teorías son referentes en el actual paradigma de la Educación Parvularia y definen el conocimiento como una construcción activa del individuo, en contraposición a la teoría conductista que sustenta la pedagogía de la escuela tradicional basada en la adquisición pasiva del conocimiento.

Desarrollo cognitivo según Jean Piaget:

Esta teoría plantea que existe una diferencia entre el concepto de aprendizaje, entendido

como el aumento de contenidos; y desarrollo, como cambio de las estructuras del pensamiento. Para Piaget lo relevante son los cambios en la configuración del pensamiento que constituyen la evolución intelectual del niño/a.

Todo aprendizaje requiere de la participación activa del individuo sobre su entorno más próximo, pues el origen de todo conocimiento está en esta interacción individuo-entorno. El niño o niña aprenderá a través de su propia experiencia las propiedades y características de los objetos, y construirá gracias a esta relación con el exterior sus esquemas de asimilación, que le permitirán el desarrollo de sus estructuras intelectuales (Piaget, 1972).

La evolución de las estructuras de pensamiento van asociadas a distintos estadios que ocurren durante el crecimiento del individuo. Los dos estadios que suceden durante la Primera Infancia se conocen como estadio sensomotor y

pre operacional, cada uno de ellos es cualitativa y cuantitativamente distinto en pensamiento (Piaget, 1972).

El **estadio sensomotor** es el primer periodo que va desde antes del nacimiento hasta los dos años y se caracteriza por utilizar como instrumentos las **percepciones** y los **movimientos**, sin estar capacitado aun para la representación o el pensamiento abstracto, es decir, **la inteligencia sensomotora es totalmente práctica y deja de manifiesto que desde el primer momento de existencia del individuo hay un esfuerzo por comprender las situaciones que lo rodean a través del propio cuerpo.**

El estadio sensomotor a su vez se compone de seis sub-estadios asociados a las reacciones circulares, las que corresponden a acciones sucedidas de forma innata o por casualidad, siendo asimiladas y acomodadas por el niño/a para formar un esquema de acción, el

cual sienten la necesidad de repetir. Estas acciones van desde perfeccionar la forma de alimentarse del pecho materno, pasando por la reacción a estímulos, ejercer acciones sobre objetos y la imitación.

El **estadio pre operacional** es una etapa que comienza alrededor de los 2 años y dura hasta los 7 u 8 años de edad, su aparición se revela por la formación de la función simbólica y semiótica; **ésta permite representar objetos o acontecimientos no perceptibles en el momento, evocándolos por medio de símbolos o signos diferenciados: el juego simbólico, la imitación diferida, la imagen mental, el dibujo, entre otros, y, sobre todo, el lenguaje.** De esta manera, la función simbólica permite a la inteligencia sensomotora prolongarse en pensamiento.

Por otra parte, Piaget plantea la relación entre la evolución de la **noción espacial** del niño/a y la evolución de sus **estructuras**

de pensamiento lógico-matemático. El desarrollo de la noción espacial del niño/a es fundamental para **ampliar sus posibilidades de actividad física, exploración y comprensión de la organización del espacio en relación a su cuerpo y otros objetos**, lo que le permitirá avanzar paulatinamente en el pensamiento simbólico y en el futuro comprender los principios fundamentales de la geometría (Castro, 2004).

La noción espacial está presente desde el nacimiento, sin embargo, cobra relevancia a medida que el niño/a amplía sus posibilidades de movimiento y experiencias en interacción con el espacio. La primera noción se denomina “**espacio topológico**”, es de carácter directo, concreto y tiene como punto de referencia al **cuerpo**. A partir de los 2 y hasta los 6 años aproximadamente, se comienzan a expresar las relaciones espaciales más sencillas como: arriba, abajo, delante, detrás, más arriba, más abajo, etc. Posteriormente, el niño/a comienza a

distinguir líneas curvas de rectas, figuras cortas de largas y espacios interiores de exteriores que tengan un contorno o límite que lo definan. Durante esta etapa resulta significativo para la construcción del pensamiento matemático que el niño/a comience a desarrollar su capacidad de representación de objetos, acciones y la relación entre estos; primero en presencia directa con el objeto, luego con solo una parte del objeto real y finalmente evocándolo mentalmente.

Alrededor de los 6 años, los conceptos topológicos comienzan a transformarse en conceptos **proyektivos y euclidianos**. A partir de los primeros, el niño/a puede representar los objetos de su espacio circundante en función al punto de vista desde el cual los observa, las relaciones topológicas antes descubiertas dejan de ser absolutas y el niño/a puede distinguir los cambios en longitudes y magnitudes de líneas y ángulos de un objeto dependiendo de la posición relativa de este. Por otro lado,

los conceptos euclidianos, permiten al niño/a percibir los objetos de su alrededor ya no como estáticos sino como objetos móviles, por ejemplo, podrían describir el recorrido de un automóvil, manteniendo las propiedades de longitud, ángulos, áreas y volúmenes (Castro, 2004).

Desarrollo cognitivo según Vygotsky:

Esta teoría plantea que la maduración de las habilidades innatas del ser humano evolucionan en esquemas de pensamientos más complejos a medida que se internalizan factores facilitados por el entorno social. Por este motivo, según Vygotsky la dimensión sociocultural tiene un rol fundamental como mediador para el desarrollo intelectual durante la Primera Infancia.

Para el autor, el conocimiento se construye por medio de la colaboración, hace hincapié en que

existe diferencia entre lo que el niño/a es capaz de resolver por sí solo o “desarrollo efectivo” y entre lo que puede hacer con ayuda de otro debido a que internamente no ha madurado para lograrlo de manera autónoma, esto último lo que denomina “desarrollo potencial”. De esta manera, llama a su teoría Zona de Desarrollo Próximo cuando una persona más experimentada ayuda al niño/a a completar el desarrollo de sus estructuras mentales (Linares, 2008).

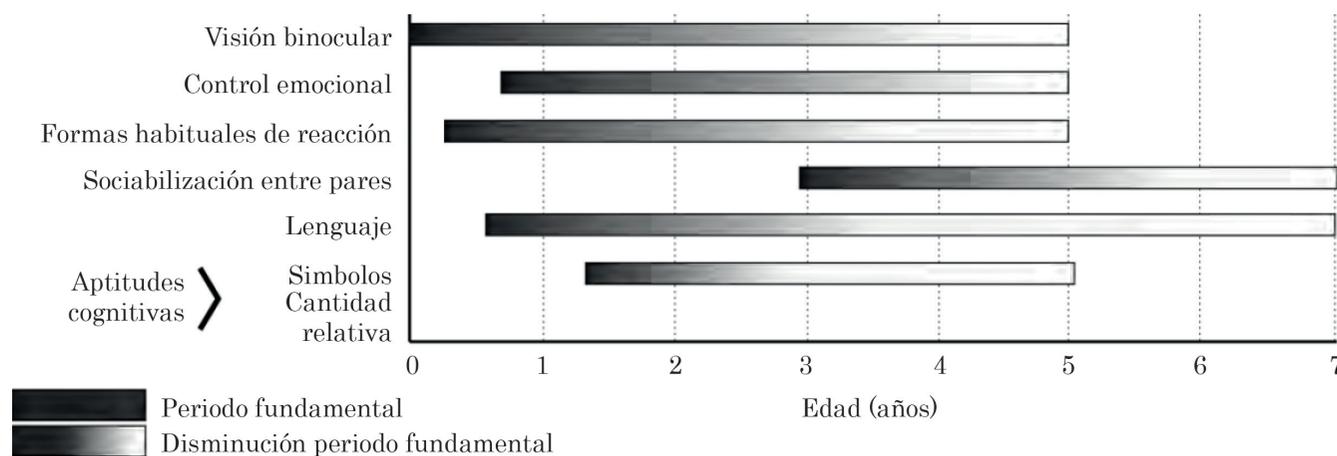


Imagen 1: Desarrollo del cerebro: algunas etapas fundamentales. M. MacCain y F. Mustard. 1999. —Reserving The Real Brain Drain: Early Years Study. Fuente: Desarrollo Infantil temprano y derechos del niño, 2004.

Cultura y Escala Infantil

La Cultura Infantil es el conjunto de **actividades, objetos y creencias que los niño/as producen, intercambian y comparten en interacción con otros de su misma edad**. Los niño/as desarrollan su cultura de forma natural a través del **juego y su capacidad creativa**, por lo que resulta significativo permitirles experimentarla ya que es la base para fortalecer un conjunto de habilidades sociales, emocionales y educativas (Maldonado & Andrade, 2014).

Para el psicopedagogo e ilustrador Francesco Tonucci, es importante que la Educación Parvularia no solo permita el desarrollo de un modelo cultural (del contexto donde vive el niño/a) que transmita la base de conocimientos, habilidades y competencias imprescindibles para que niño/as se desenvuelvan como ciudadanos, sino que por

sobre todo, debe **permitir que expresen su propia cultura con autonomía y seguridad**. Es decir, debe entregar **contención y afecto**, incentivar el **juego**, el acceso a la **naturaleza**, la **exploración** y el **descubrimiento** constantemente, además de generar diversidad de encuentros, **relaciones e intercambio de experiencia** entre niño/as y su entorno sociocultural.

Para que lo anterior sea posible, resulta imprescindible que el Ambiente Educativo se **adapte a la escala del niño/a**, es decir, considerar como unidad referencial la proporción entre el espacio físico y el cuerpo del niño/a. Esta unidad de referencia está dada por **las dimensiones del cuerpo, los sistemas perceptuales y los componentes mentales y emocionales que entran en acción al interactuar con el espacio** (Maldonado & Andrade, 2014)



Imagen 2: La cultura infantil por Francesco Tonucci
Fuente: <https://www.educactivate.com/frato/>

Corporalidad y movimiento del niño y la niña¹

Durante la Primera Infancia, el cuerpo y el movimiento son el punto de partida esencial para activar aspectos sensoriales, emocionales, afectivos, cognitivos y socioculturales. El movimiento es la forma en que el infante logra reconocer y expandir las potencialidades de su cuerpo, y en consecuencia seguir avanzando en el descubrimiento del mundo.

El ambiente actúa sobre el cuerpo del niño/a a través de elementos perceptivos que le permiten reconocer el mundo; expresivos, los que le generan una influencia por medio de colores, formas, texturas, olores, sonidos o significados simbólicos; e interactivos, los cuales facilitan o inhiben sus actividades.

¹ Conforme a la IEPPI que establece el Sistema de Educación Parvularia chileno, este proyecto tendrá un alcance para Sala Cuna (0 a 2 años) y Jardín Infantil (2 a 4 años), por este motivo se expondrá el desarrollo del niño/as en este rango de edad.

El sistema perceptual compuesto por los sistemas sensitivos visual, táctil, kinestésico, auditivo, gustativo y olfativo, es el instrumento que utiliza el cuerpo para reconocer e interpretar en el cerebro los distintos estímulos del entorno, es decir, corresponde a un proceso cognitivo. En el caso de los niño/as se debe considerar que este es un sistema en estado prematuro, por este motivo es importante generar en el entorno del niño/a estímulos diversos y adecuados a sus capacidades, para así permitirles avanzar de forma segura en el

proceso de maduración del sistema.

Sistema visual

Las imágenes visuales representan el 80% de la información del entorno percibido, esto por medio de variables como la luz, el color, la forma, la distancia, la posición y movimiento de objetos.

Debido a la estructura y funcionamiento del ojo, es estrictamente necesario que los

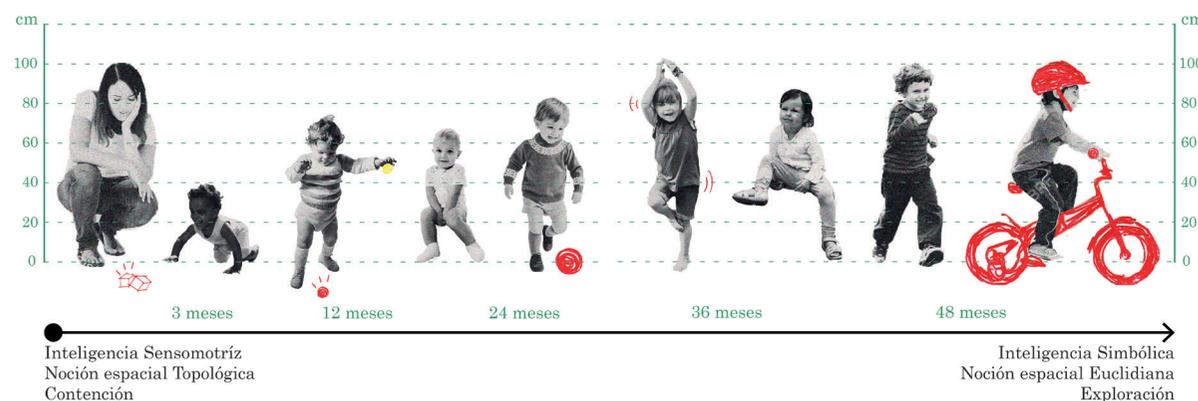


Imagen 3: Desarrollo corporal y movimiento del infante del nivel sala cuna y jardín infantil.
Fuente: elaboración propia.

recintos educativos tengan altos niveles lumínicos, de esta manera, las imágenes podrán ser percibidas con detalles finos y colores fidedignos que le permitirán tener una interpretación correcta de la realidad, consolidar sus aprendizajes y perfeccionar sus capacidades visuales.

Por otra parte, para los niño/as resulta difícil discriminar la figura del fondo, lo que eventualmente hace que pierdan la atención sobre los estímulos propuestos en actividades pedagógicas. Por este motivo, resulta necesario tener control sobre la iluminación, dimensiones y color de los recintos educativos, por ejemplo, la iluminación de un espacio de trabajo debe ser lo más uniforme posible y ser mayor a la del espacio exterior.

La iluminación natural siempre que sea posible debe ser la principal fuente lumínica, debido a que ha sido estudiada como un factor que beneficia el rendimiento escolar, el estado

de ánimo y la capacidad del cerebro para el manejo de información.

Otro elemento importante a considerar en el campo visual, son los vanos y la oportunidad de tener vistas hacia el exterior, de esta manera obtener mayor riqueza de estímulos cambiantes provenientes del entorno natural u otros recintos del establecimiento para aumentar las experiencias cognitivas.

El color influye en el comportamiento de las personas y produce distintas sensaciones, por lo que el tratamiento cromático de los recintos influye en la percepción estética, la concentración y el incentivo hacia el aprendizaje. Para zonas exteriores se recomienda no usar colores saturados, ya que producen deslumbramiento, fatiga visual y nerviosa en niño/as, por lo que resulta positivo utilizar colores luminosos con reflexión baja, como colores pasteles. Tampoco se recomienda utilizar colores oscuros y negros

por ser depresivos y reflexión extrema baja. En interiores se recomienda utilizar blanco en los cielos para así transmitir luminosidad y frescura; en muros colores claros y el mismo para toda la habitación para evitar fatiga por adaptación constante a los tonos; el verde pálido o la gama de amarillos son los más recomendados para las salas de actividades ya que tienen un equilibrio entre efecto tranquilizador y calidez, mientras que el azul es especial para áreas de descanso profundo. Para la pizarra el color recomendado es el verde oscuro; colores extremadamente cálidos solo se recomienda ser utilizados en zonas comunes como comedores; en baños para generar sensación de calidez y acogida se utilizan colores calientes como el rosa y la gama de amarillos; por último, elementos como ventanas, puertas, escaleras y juegos deben ser de colores que resalten fácilmente y puedan ser reconocidos por el niño/a (Mendoza, 2010).

Sistema táctil

Este sistema utiliza como receptor la piel y proporciona información de las cualidades palpables del entorno. Su desarrollo comienza desde el feto y es uno de los sentidos que primero madura. El recién nacido parte la exploración táctil por medio de la boca y luego con las manos y plantas de los pies, estas partes del cuerpo tienen gran cantidad de receptores táctiles y son los principales transmisores de información hacia el cerebro.

Sistema kinestésico

Este sentido permite percibir el tono muscular, movimiento, disposición y peso del cuerpo, así como la relación de este en el espacio. Si bien el movimiento es percibido desde pequeños cuando son mecidos en la cuna o trasladados en brazos, resultan ser distinguido de forma menos precisa e inconsciente. Por este motivo requiere especial énfasis en la estimulación.

Sistema auditivo

Este sistema utiliza como receptor el oído, el cual recoge las vibraciones sonoras del ambiente. Su desarrollo comienza varias semanas antes del nacimiento, aunque en aquel momento al momento, aún es muy inmaduro, lo que ocasiona una sordera parcial en el bebé. No obstante, puede distinguir intensidad, timbre, tono, murmullos y es capaz de localizar los sonidos.

Posteriormente el infante desarrolla progresivamente este sistema hasta que, a partir del año de vida, existe mayor capacidad para seleccionar e interpretar sonidos, por lo que se convierte en un sentido activo y de apoyo para el niño/a.

Sistema olfativo y gustativo

El olfato y el gusto son sentidos esencialmente químicos, están presentes desde antes de nacer y su evolución está relacionada a lo largo de la vida. Desde el nacimiento el bebé prefiere sabores dulces en vez de amargos y aproximadamente a los cuatro meses comienza aceptar sabores salados. Lo mismo ocurre con el olfato, al reconocer olores agradables (frutas) y desagradables (podrido), así como también mostrar preferencia hacia olores conocidos, lo que depende de factores culturales. El olfato alcanza una maduración óptima hacia los tres años de edad del niño/a.

Principales experiencias en los primeros 3 meses

Actividades:

- Afina y adapta reflejos primarios, tales como la presión
- Balbucea espontáneamente y como respuesta
- Rastrean objetos y personas con sus ojos
- Responden a caras y objetos brillantes
- Alcanzan y descubren manos y pies
- Levantan la cabeza y la giran hacia el sonido
- Lloran a menudo y comienzan a sonreír

Necesidades:

- Alrededor de 15 horas diarias de sueño
- Un adulto con quien establecer apego y entienda sus señales
- Oportunidades para abrazar
- Protección al peligro físico
- Objetos para mirar, tocar, oír, oler y gustar

Principales experiencias entre los 4 y 6 meses

Actividades:

- Ríen a carcajadas, gorgotean e imitan sonidos
- Repiten acciones
- Escuchan atentamente y tratan de ampliar su campo visual
- Toman objetos y los ponen en su boca
- Se sientan con apoyo y ruedan sobre sí mismos
- Esconden y encuentran juguetes

Necesidades:

- Oportunidades para explorar su entorno con el acompañamiento de un adulto
- Apropiaada estimulación lingüística
- Oportunidades para jugar con diferentes objetos

Principales experiencias entre los 7 y los 12 meses

Actividades:

- Recuerdan eventos simples
- Se identifican a sí mismos y a familiares pero parecen tímidos o enojados con personas extrañas
- Comprender su nombre y palabras de uso recurrente
- Dicen las primeras palabras con significado
- Tienen gran interés por explorar, ver, tocar y llevar a la boca todo lo que está a su alrededor
- Se sientan solos, se paran y comienzan a caminar con apoyo
- Pueden tomar objetos con cada mano y les divierte lanzarlos
- Empiezan a participar en juegos (aplaudir, escondidas)

Necesidades:

- Introducción a la alimentación suplementaria
- Oportunidades para oír historias
- Un ambiente seguro y diverso para explorar

Principales experiencias entre los 13 y los 24 meses

Actividades

- Imitan las acciones de los adultos
- Le interesa jugar con otros niño/as
- Les gusta ayudar en tareas y se sienten orgullosos de sus logros
- Comprenden y expresan ideas
- Caminan firmemente, corren y suben escaleras
- Resuelven problemas, realiza dibujos
- Comienza a aprender hábitos de alimentación e higiene
- Reconocen y experimentan las propiedades de los objetos

Necesidades:

- Apoyo para desarrollar nuevas habilidades lingüísticas, de pensamiento y visomotricidad
- Oportunidades para desarrollar independencia
- Ayuda para aprender a controlar su comportamiento

Principales experiencias entre los 23 y 36 meses

Actividades:

- Aprenden a saltar, trepar y brincar entre piedras
- Aprende el lenguaje rápidamente, emplea el “yo” y comienza a hacer preguntas
- Están siempre en actividad
- Puede reproducir un círculo en un papel
- Juega con otros niño/as y comprende que existe un mundo fuera del núcleo familiar

Necesidades:

- Describir y participar en actividades habituales de la comunidad
- Reconocer elementos de su contexto social y ambiental
- Expresar emociones con obras visuales, musicales o escénicas
- Identificar alimentos
- Desarrollar hábitos de autocuidado
- Desarrollo de la noción espacial topológica
- Orientación espacial y temporal cotidiana

Principales experiencias entre los 37 y 48 meses

Actividades:

- Controlan sus manos y dedos
- Pueden caminar en punta de pies
- Aprende nuevos hábitos
- Se frustran fácilmente
- Actúan con independencia, pero aún son dependientes
- Actúan fuera de escenarios familiares
- Dibujan personas con cabeza, tronco y extremidades
- Reconoce su nombre, sexo y edad
- Comparte sus cosas con otros niño/as

Necesidades:

- Hacer elecciones
- Participar en juegos de roles
- Colaborar, intercambiar y cooperar
- Desarrollo experiencia visomotriz fina, desplazamiento y equilibrio
- Desarrollo noción espacial proyectiva y euclidiana

Pedagogía y Arquitectura

El **Ambiente Educativo para la Primera Infancia** (AEPI) es un escenario donde Arquitectura y Pedagogía se conjugan para ampliar las posibilidades de Aprendizaje y Desarrollo Integral de niñas y niños. El desafío que se plantea para la Arquitectura es su **capacidad de adaptabilidad a las características biosociales de niños y niñas y a las actividades socioeducativas que plantea la propuesta pedagógica del establecimiento**, para así facilitar y potenciar una serie de descubrimientos que el niño/a vive a partir de estímulos perceptuales, apropiación de los espacios, el juego y las interacciones sociales con la comunidad educativa (niño/as, Educadoras, Apoderados, Vecinos, Actores Sociales del Territorio).

Un AEPI de calidad es un **espacio estimulador, potenciador** y una estructura

de **oportunidades**. Lo primero por su capacidad de presentar desafíos para los niño/as a través de la diversidad y riqueza de estímulos para ver, tocar, oler, probar, sentir y hacer preguntas. Lo segundo, por el alto nivel de adaptación del espacio a la escala y cultura de los niños/as, siendo un espacio inclusivo, amplio y seguro que se pone al servicio de sus experiencias de aprendizajes. Y lo tercero por la flexibilidad de su programa, capaz de generar distintos ambientes donde niño/as interactúen y aprendan integrando a toda la comunidad educativa e incluso su contexto territorial.

En la medida que un espacio físico comienza a ser **habitado** y a **interactuar** con las **experiencias** de aprendizaje de los niño/as, este va adquiriendo participación en el proceso pedagógico y pasa a ser reconocido como Ambiente Educativo, es entonces cuando el espacio puede ser comprendido desde tres dimensiones (Maldonado & Andrade, Pedagogía y Espacio Arquitectónico: escenarios

para crear, jugar e imaginar., 2017):

- **Dimensión Pedagógica:** el espacio es un soporte de oportunidades de aprendizajes a la escala del niño y la niña. Asegurando su bienestar físico y emocional.
- **Dimensión Cultural:** el espacio es una propuesta educativa empapada de significados que se identifican con la cultura de los niño/as y de su contexto local. Es un espacio de juego, de exploración y descubrimiento del entorno, y además, es el primer contacto con la cultura fuera de casa, desde donde se pueden construir creencias sociales.
- **Dimensión Antropológica:** es un lugar, un espacio simbólico donde se pueden crear lazos de arraigo y afecto, donde niños y niñas se identifiquen y puedan constituirse en ciudadanos.

Pedagogías para una escuela nueva

Las metodologías pedagógicas para la infancia que surgieron a partir del siglo xx, tomaron como referencia a distintos autores de finales del siglo xviii que cuestionaron la “escuela tradicional” para concebir una nueva escuela donde la felicidad y actividad del niño/a es el principio de todo aprendizaje. Estas metodologías plantearon como eje la **autonomía** del niño/a, el **juego** y lo **cotidiano** como didáctica de investigación, el descubrimiento de la **naturaleza**, el **lenguaje artístico** y las **relaciones con el entorno sociocultural**.

A continuación se revisarán aquellas metodologías o enfoques pedagógicos que han tenido mayor influencia en el diseño de los currículum y arquitecturas de la Educación Parvularia. Esto con el fin de utilizar como referencia las prácticas y tipo de relaciones

que se dan entre actividades pedagógicas significativas y un espacio educativo flexible para este nivel.

• Froebel y el primer Kindergarten:

El kindergarten o Jardín de Infantes fue el primer espacio arquitectónico educativo surgido para acompañar a la pedagogía y es un modelo sobre el cual han trabajado casi todas las pedagogías de la primera infancia basadas en la “escuela activa”. Fue el pedagogo Friedrich Froebel quien en 1840 propuso un modelo de Ambiente Educativo que saca al niño/a del aula para hacer de los espacios exteriores el lugar principal de los aprendizajes, **el jardín o aula al aire libre donde la naturaleza y el juego es la fuente de inspiración, conocimiento y análisis** (Pozo & Mayoral, 2017).

La propuesta espacial trata de una secuencia de espacios flexibles que van desde el interior

del aula hasta el jardín, conectados por un recorrido cualificado por distintos estímulos y donde los espacios de transición o intermedios adquieren una relevancia simbólica por ser el lugar de “encuentro”, donde se derriban los límites para sentir y sociabilizar con el mundo.

• Metodología Montessori:

Este método fue creado en 1907 por la médico, antropóloga y pedagoga María Montessori, si bien se desarrolló principalmente en educación parvularia, se ha aplicado transversalmente en la educación escolar. La pedagogía se enfoca en abordar de manera integral las distintas áreas de conocimiento a partir de experiencias cotidianas y domésticas, donde el niño escoge lo que le interesa aprender y utiliza el mobiliario y materiales didácticos para estimular sus sentidos.

La propuesta arquitectónica se caracteriza por un ambiente educativo sin jerarquías

espaciales, es decir, que las actividades de aprendizaje pueden suceder en una diversidad de escenarios como la cocina, la biblioteca, el jardín, el aula, el baño, pasillos, etc. Por otra parte, plantea una “unidad educativa autónoma” o aula que permite distintos tipos de actividades simultáneamente, pueden ser individuales, grupales o comunitarias; los ambientes educativos se transforman con la interacción del niño/a y se organizan en distintas zonas que se caracterizan por medio del mobiliario, colores, texturas, cambios de nivel y la integración de la naturaleza. Además, estos ambientes educativos deben permitir relaciones visuales tanto en su interior como entre interior-exterior, para que niño/as y educadores puedan observar(se) e interactuar en las distintas zonas.

Por último, algunas propuestas arquitectónicas de esta pedagogía plantean la escuela como un **conjunto urbano** a escala del niño/a, compuesto por aulas o unidades autónomas

que se consideran como pequeños “hogares”, donde niño/as se apropian y responsabilizan de su entorno; los pasillos o “**calles comunitarias**” donde ocurren los encuentros sociales espontáneos; y las zonas comunes o “**plaza**” donde se reúne toda la comunidad.

• **Metodología Waldorf:**

Esta Metodología fue planteada por Rudolf Steiner en 1919 y se deriva de la antroposofía. A partir de esta filosofía, sus principios pedagógicos apuntan hacia la integralidad del ser humano, es decir, educar cabeza, corazón y manos. Además, diferencia distintas capacidades y necesidades educativas según septenios (cada 7 años), donde la primera etapa (nivel párvulos) se caracteriza por el juego libre, el contacto con la naturaleza y la imitación.

La propuesta espacial de esta metodología surge de la arquitectura antroposófica, la cual

se basa en los conceptos de: la arquitectura orgánica, donde las formas evolucionan y se hacen complejas como sucedería en un organismo vivo; la agricultura aplicada en los jardines; la bioconstrucción, utilizando materiales reciclables, que den calidez y cercanos a la naturaleza del ser humano (madera, ladrillo, tierra); la arquitectura bioclimática, que se adapta e integra a las condiciones del clima para mejorar el confort de los espacios; y la estética del expresionismo arquitectónico de inicios del siglo xx, donde el color y las formas curvas y continuas estimulan el alma del ser humano (Avilés, 2009).

Los criterios de organización de los Ambientes Educativos son las formas orgánicas en los primeros niveles educativos (para terminar en las formas cuadradas); recintos para practicar ciertas actividades del curriculum en grupos reducidos como la agricultura, las artes y el deporte; y espacios jerárquicos para actividades fundamentales de la comunidad

como la euritmia y las reuniones semanales¹.

- **Teoría de la Libertad de Movimiento:**

La pediatra Emmi Pikler desarrolló a partir del año 1946 un método educativo enfocado en el cuidado personalizado de niño/as entre cero y tres años de edad, transformándose en un referente en la labor que realizan actualmente las salas cunas. Este método se basa en que el desarrollo psicomotor del niño/a evoluciona de manera espontánea en función a su maduración orgánica y nerviosa y sin la ayuda directa de un adulto. De esta manera, la actitud no intervencionista del adulto se trata de una ayuda indirecta, por medio de la construcción de un entorno educativo seguro, desafiante y adaptado a las necesidades del niño/a, respetando los tiempos de aprendizaje de cada uno, sin la intención de enseñarle un

¹ La euritmia es un arte de movimientos para que niño/as se acerquen al arte y la poesía, durante el primer septenio se enseña a partir de la ronda y la fantasía. Fuente: www.colegiorudolfsteiner.cl

movimiento o apresurar su desarrollo motor (Izagirre, 2013).

- **Escuela Infantil Reggio Emilia:**

Esta pedagogía comienza con la construcción de la primera Scuole dell'infanzia (3 a 6 años) en 1963 y el nidi d'infanzia (0 a 3 años) en 1971, y se basa en los pensamientos del educador Loris Malaguzzi y la teoría de los cien lenguajes de los niño/as. Esta metodología tiene como principios la “cultura del habitar los lugares de la Primera Infancia”, el valor de los lenguajes artísticos y la percepción estética como estrategia cognoscitiva y una escuela abierta construida por y para la comunidad educativa.

La propuesta arquitectónica se basa en considerar al **espacio como el “tercer educador” y metáfora del conocimiento**, donde sus principales características son: 1) la importancia de todos los espacios sin

discriminación jerárquica para ampliar las posibilidades de movimiento y aprendizaje de niño/as; 2) el atelier donde se construye el conocimiento a través de una diversidad de lenguajes expresivos y estéticos; 3) la documentación plasmada en el espacio, donde paredes, aula, taller y la plaza hablen de las experiencias que se están realizando; 4) adaptación del mobiliario y la estética de los espacios a la cultura infantil; 5) enfoque en las relaciones comunitarias que se define por la circularidad de los ambientes, las transiciones espaciales y la relación entre interior y exterior (Cavallini, 2017).

- **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):**

Este enfoque ha sido desarrollado desde 1990 por el Centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST) y tiene su origen en el concepto de Diseño Universal en Arquitectura, es decir, en el diseño de espacios accesibles e inclusivos.

Su objetivo es ofrecer al niño/a una gama de opciones para acceder al aprendizaje en función a las distintas inteligencias presentes en el ser humano: interpersonal, intrapersonal, kinestética, lingüístico-verbal, musical, lógico-matemático, emocional, visual-espacial y naturalista.

La aplicación del DUA en el aula se basa en tres principios: 1) proporcionar múltiples formas de representación, 2) proporcionar múltiples formas de acción y expresión y 3) proporcionar múltiples formas de implicación. Para llevar a cabo estos principios, además de utilizar los medios tradicionales de enseñanza (texto en papel, discurso oral, imágenes y videos) se incorporan los recursos digitales que ayudan a adecuar los medios a las características de los estudiantes, a las actividades y a los diferentes tipos de inteligencias, de tal manera reducir los límites que presentan los medios tradicionales que tienen un formato único (Pastor, Sánchez, & Zubillaga, 2014).

Ambiente Educativo para la Primera Infancia en Chile

El nivel de Educación Parvularia es el primero del sistema educacional chileno, y tiene como propósito *“favorecer de forma sistemática, oportuna y pertinente el desarrollo integral y aprendizajes relevantes y significativos”* en niño/as desde los tres meses hasta los 6 años de edad (Subsecretaría de Educación Parvularia, 2018). Las instituciones encargadas de los establecimientos públicos de educación parvularia son la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI), Fundación Integra y los nuevos Servicios Locales de Educación Pública vía transferencia de fondos de la JUNJI (ex municipales).

La educación parvularia abarca desde sala cuna hasta el nivel de transición mayor o comúnmente llamado kínder, sin embargo, la nueva política de educación pública incentiva

el ingreso de niño/as de niveles de transición a las escuelas públicas, centrando la oferta de los establecimientos de párvulos en los dos primeros niveles. Estos niveles se organizan la edad de los niño/as:

- Sala Cuna Menor: entre 85 días y 1 año
- Sala Cuna Mayor: entre 1 y 2 años
- Nivel Medio Menor: entre 2 y 3 años
- Nivel Medio Mayor: entre 3 y 4 años
- Primer Nivel de Transición: entre 3 y 4 años
- Segundo Nivel de Transición: 5 y 6 años

Las salas de actividades se les denominan “heterogéneas” cuando integran en un espacio los dos grupos de cada nivel. Por ejemplo, en una Sala Cuna heterogénea comparten la sala de actividades niño/as desde 85 días a 2 años de edad.

En Chile, el proceso de reconocimiento de la Educación Parvularia comienza a mediados del siglo XIX y solo logra concretarse de manera

estructural en el año 2015 con la creación de la Subsecretaría de Educación Parvularia, representando un gran hito, ya que por primera vez existe un organismo central encargado de diseñar Políticas, fiscalizar, evaluar y proveer un servicio de calidad e integral.

El programa educativo que ha adoptado el Estado chileno en torno a la atención y cuidado de la Primera Infancia ha sido históricamente asistencialista por sobre educativo, destinando la mayoría de los recursos para asegurar salud y nutrición. El paradigma de la educación integral para la primera infancia toma mayor protagonismo a partir de los '90, sin embargo, al factor espacial aún no se le integran estándares pedagógicos.

El Ambiente Educativo de calidad es definido y considerado por primera vez en un plan de ampliación de cobertura de salas cunas y jardines infantiles en el año 2014 (Proyectos META 2014-2018), este programa liderado por

la JUNJI tuvo como intención promover un modelo innovador de IEPPI a lo largo de todo el territorio chileno. Esta nueva postura hacia los espacios educativos se ha complementado en términos prácticos con la actualización de las Bases Curriculares de la Educación Parvularia.

Las Bases Curriculares de la Educación Parvularia (BCEP) es un documento elaborado por el Ministerio de Educación, que establece a nivel nacional los lineamientos curriculares sobre qué y para qué deben aprender los niño/as en este nivel. Las actuales BCEP operan desde el año 2018 y se diferencian de las anteriores (elaboradas en el año 2001) principalmente por **la incorporación del concepto de Ambiente Educativo, el juego como eje fundamental para el aprendizaje, el enfoque pedagógico basado en la acción, la Educación para el Desarrollo Sustentable y el resguardo de la formación integral del niño/a.**

Las BCEP no plantean una propuesta arquitectónica en particular, sin embargo, mencionan un conjunto de orientaciones a considerar sobre la organización del espacio educativo con fines pedagógicos: 1) el principio de inclusión y accesibilidad; 2) la flexibilidad de los espacio para adaptarse a los diversos procesos de exploración, creación y descubrimiento del niño/a; 3) generar espacios estéticamente interesante que inviten a los niño/as a identificarse y apropiarse de ellos; 4) integrar espacios fuera del aula para el desarrollo de diversas experiencias de aprendizaje con la comunidad; 5) incluir espacios educativos naturales y orientados a la educación ambiental y el desarrollo sustentable; 6) garantizar el bienestar y seguridad de los niño/as para favorecer su autonomía.

Infraestructura Educativa para Párvulos en el marco normativo chileno, se conforma por tres dimensiones espaciales: contexto

inmediato (espacio público), terreno (patio) y edificación. De esta manera, cada dimensión es parte estructural de ambientes donde niño/as desarrollan distintas experiencias socioeducativas.

La infraestructura debe contar con tres **áreas programáticas** básicas: docente, administrativa y de servicios. Cada una de ellas se compone de distintos recintos (aulas, patios, oficinas, cocina, bodegas, etc) con un determinado equipamiento y organización por recinto.

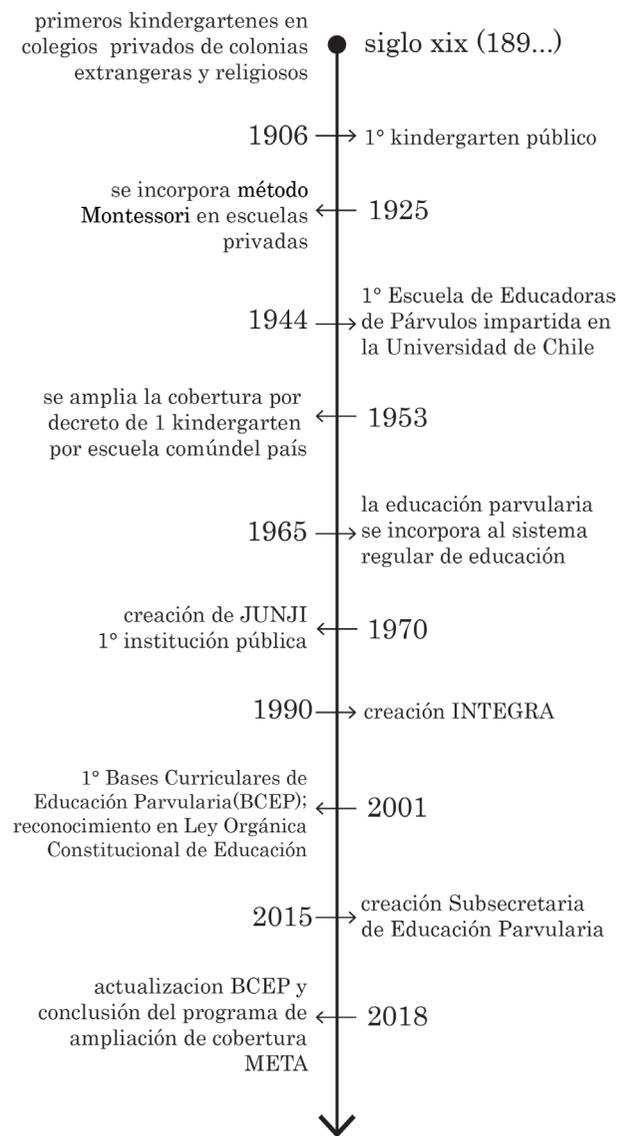
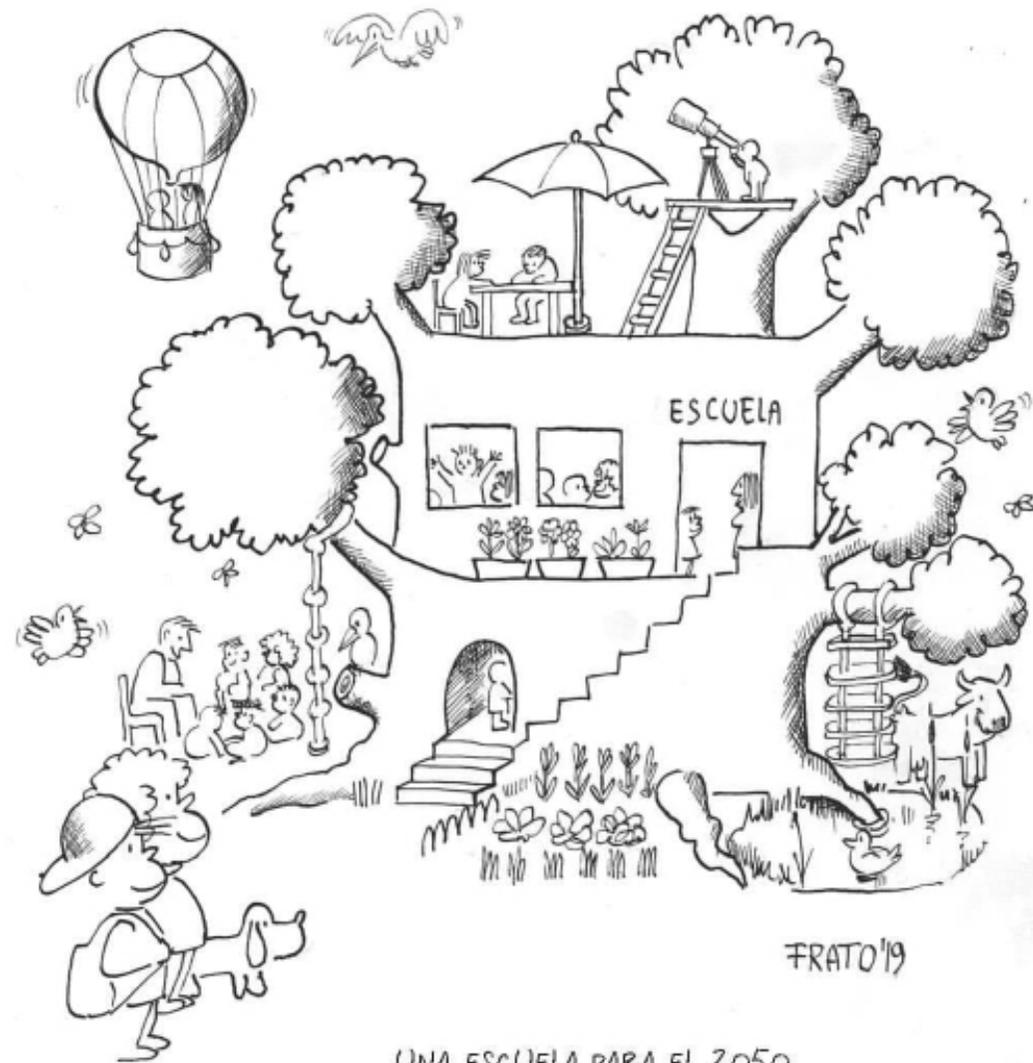


Imagen 4: Hitos del proceso de reconocimiento de la Educación Parvularia en Chile. Fuente: Subsecretaría de Educación Parvularia, 2018.

Problema



UNA ESCUELA PARA EL 2050

CONTACTO CON LA NATURALEZA, JUEGO, AUTONOMÍA, INVESTIGACIÓN...

Autor: Frato

Nueva Infraestructura Educativa Pública para Párvulos en la Región Metropolitana

La problemática a abordar en el presente proyecto de título, surge al contextualizar uno de los ejes centrales de la Reforma de la Educación Parvularia que actualmente se desarrolla en Chile: el **aumento de cobertura en todo el territorio sobre la base de una infraestructura de calidad**. A partir del año 2014, esta reforma se ha ido implementando gradualmente por medio de Políticas Públicas orientadas a visibilizar la importancia de este nivel educativo y mejorar la calidad con un enfoque en la equidad e inclusión social.

Durante los años 2014 y 2018, se aumentó en un 31% la oferta pública en Educación Parvularia, construyendo o mejorando Salas Cunas y Jardines Infantiles en el 73% de las

comunas del país. Sin embargo, aún quedan brechas importantes por superar, ya que a la fecha, el nivel de Sala Cuna (0 a 2 años) sólo alcanza un 18% de cobertura, mientras que los Niveles Medios (2 a 4 años) y Transición (4 a 6 años), un 48% y 94% respectivamente (Subsecretaría de Educación Parvularia, 2018).

Por otra parte, este programa de aumento de cobertura planteó un enfoque particular de trabajo llamado “Hábitat Educativo Inicial”, el cual busca abordar la política de construcción de infraestructura desde su integralidad, es decir, que los nuevos espacios educativos sean diseñados a partir de variables socioeducativas, biosociales y físico-espaciales específicas para cada nivel. A partir de lo anterior, antes de definir los lineamientos y estándares de diseño para la nueva IEPPI, se hizo una investigación con la participación de educadoras de párvulos de todo el país para identificar los aspectos físicos y ambientales que obstaculizan la

calidad del Ambiente Educativo. El estudio concluyó que el **hacinamiento, sobrecarga de usos/actividades, bajo confort ambiental y escasa relación con la naturaleza y rigidez de los espacios**, son problemas que requerían ser resueltos con urgencia a nivel nacional.

A partir de esta investigación, se definieron un conjunto de lineamientos de diseño que se enfocaron en mejorar considerablemente estándares mínimos de m² por niño/a, seguridad, accesibilidad, flexibilidad del programa, higiene y confort ambiental. Además, se considera la incorporación de nuevas actividades y recintos al programa, como rincones o subespacios en el aula, muros habitables o narrativos, salas multiuso para párvulos y comunidad educativa, huertos e invernaderos; del mismo modo, apelan a la innovación y necesidades de cada territorio para definir otras características como la organización del programa, la estética y

estímulos perceptuales, las interacciones entre niño/a y espacio, las experiencias de aprendizaje significativas y la integración del entorno en el programa. Por último, también que fuera un modelo replicable, medible y verificable en todo el país, con el objetivo de asegurar el estándar, tiempos y costos de ejecución del sistema de infraestructura (Junta Nacional de Jardines Infantiles, 2018).

Problemas identificados

Lugar impropio y desarticulado

Si bien la nueva IEPPi propuesta ha logrado ser un sistema edilicio replicable en el territorio, avanzar en eficiencia y utilidad del programa, incorporar tecnología y equipamiento, así como convertirse en un referente para las distintas comunidades donde se han construido, la propuesta arquitectónica se caracteriza como un lugar impropio, que no interpreta las particularidades de sus distintas dimensiones físicas ni expresa la metáfora del habitar de la Primera Infancia.

El problema se hace evidente al intentar encontrar en el programa arquitectónico y sus cualidades un conjunto de principios, oportunidades y/o elementos que un espacio educativo de calidad debería considerar. Como por ejemplo, que el emplazamiento del edificio en un contexto vulnerable e inseguro, sea capaz

de involucrar a la comunidad y representar un modelo de habitar, las relaciones y transiciones entre los distintos espacios interiores-exteriores y público-privado, la diversidad de estímulos perceptuales que enriquezcan las experiencias de aprendizaje y movimiento de los niño/as, incorporar la naturaleza y el juego como parte esencial de sus cualidades pedagógicas, una estética acorde con la escala y cultura del niño/a, es decir, que los haga sentir cobijados, identificados y los motive a desarrollar su capacidad creativa; articulación del espacio con el mobiliario y material didáctico; y también, considerar por medio del emplazamiento, materiales, texturas, colores, volumetría, vegetación, etc. Además de características ambientales, culturales y patrimoniales propias del territorio donde se ubica el proyecto. En general, se observa en los espacios propuestos la aplicación de los nuevos lineamientos de diseño de forma desarticulada e inadecuada, sin un estudio y conciencia del *Hábitat Educativo Inicial*.



(1) Soluciones de seguridad habituales poco eficaces. Lo Prado.



(2) Espacios intermedios y público desvinculado al programa arquitectónico. Cerrillos.



(3) Volumetría, escala y estética sin relación con el paisaje urbano y natural. Til Til.



(4) Patio central desanimado, sin disposición para el encuentro de la comunidad. Lo Prado.



(5) Huerto inactivo y desvinculado a la propuesta arquitectónica. Lo Prado.



(6) Juego y relación con naturaleza como accesorio de la propuesta arquitectónica. Til



(6) Juego y relación con naturaleza como accesorio de la propuesta arquitectónica. Til



(8) Discordancia entre “subespacios”, mobiliario y experiencia sensorial. Lo Prado.



(9) Discordancia entre proporción espacial, mobiliario y experiencias sensoriales. Lo Prado.



(10) Espacio intermedio desvinculado y de calidades comunes. Lo Prado.

Fuente: (1), (4), (5), (8), (9) y (10) *Arquitectura como herramienta pedagógica para la Primera Infancia*. Emerson Huenchunir, 2019. (2), (3), (6) y (7) *469 Nuevos Jardines Infantiles: Arquitectura Innovadora para Educación de Calidad*. Junta Nacional de Jardines Infantiles, 2018.

Territorios marginados en la Región Metropolitana

El programa de ampliación de cobertura 2014-2018 realizó en la Región Metropolitana 305 proyectos, abarcando 36 de sus 52 comunas. El periodo de cuatro años en que fue planteado el programa fue insuficiente y arrastró problemáticas de gestión importantes que determinaron que en algunos territorios de inversión social prioritaria no se concluyeran ni contemplan la construcción de ningún establecimiento. Entre los motivos identificados está el mal uso del presupuesto, permisos de edificación congelados, contratos con las constructoras terminados, plazos no cumplidos y falta de profesionales disponibles.

A partir de lo anterior, y con el propósito de encontrar potenciales territorios donde aumentar la cobertura y/o calidad de la IEPPI visto como una oportunidad importante para

mejorar la calidad de vida de niño/as, comparé las comunas donde se construyeron los nuevos proyectos (Superintendencia de Educación Parvularia, 2018); las con peor Calidad de Vida Urbana (Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales, 2018); y las perteneciente al 40% más vulnerable por pobreza multidimensional (Ministerio de Desarrollo Social, 2015). Este ejercicio me permitió identificar a la comuna de **Cerro Navia como un territorio con importantes necesidades de desarrollo social y educativo en la región, pero que sin embargo no fue beneficiado por la Política de infraestructura educativa pública.** (Ver Imagen 5)

Otros indicadores regionales que reafirman el problema son:

- Índice de Prioridad Social 2018, estudio que considera necesidades económicas, educativas y de salud, posiciona la comuna en tercer lugar (Ministerio de Desarrollo Social, 2017)

- Es la segunda comuna con mayor porcentaje de hogares carentes según integrantes niño/as, jóvenes y adultos mayores (Ministerio de Desarrollo Social, 2015)

- Es la segunda comuna con mayor porcentaje de hogares con personas mayores de 18 años que no han alcanzado la escolaridad establecida por Ley (Ministerio de Desarrollo Social, 2015)

- Esta entre las tres comunas con peor calidad de la educación (Dirección de Estudios Asociados de Municipales de Chile, 2016)

- Entre las comunas con mayores índices de obesidad escolar (Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, 2017)

- Es la comuna con mayor porcentaje de población viviendo en barrios cuyo entorno urbano es crítico: 76%, equivalente a 87.000 personas (CChC, CIT, 2017)

Por todo lo anterior, se hará una especulación sobre la pertinencia de construir una nueva Sala Cuna y Jardín Infantil en la comuna de

Cerro Navia y se tomará como caso de estudio para desarrollar este Proyecto de Título.

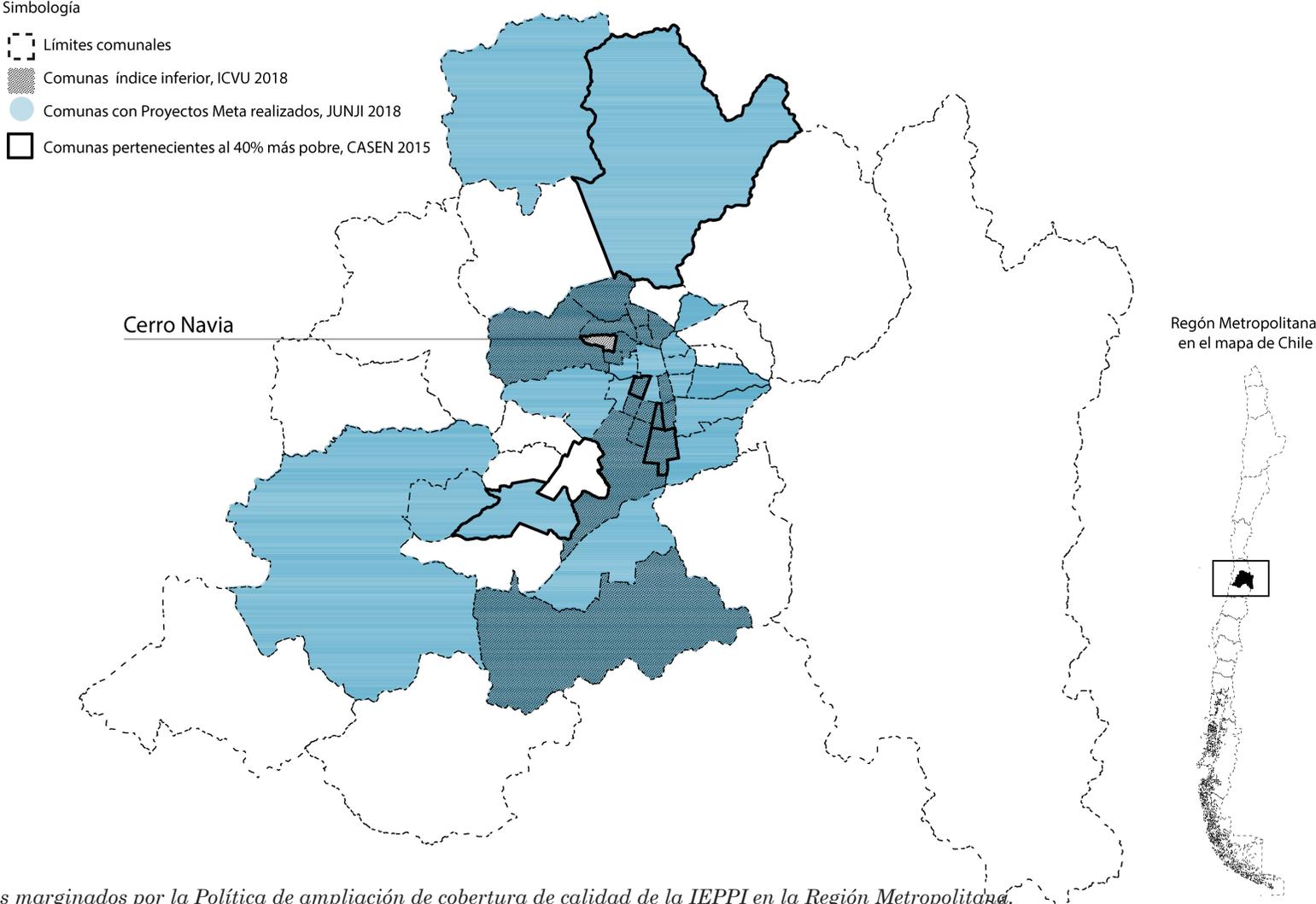
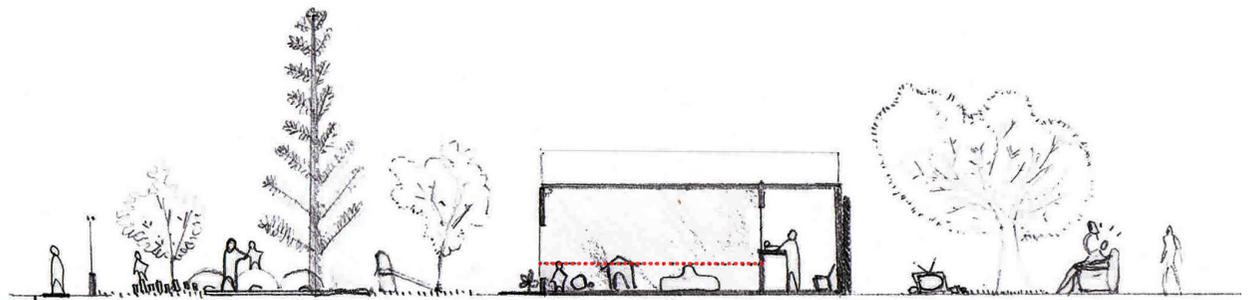


Imagen 5: Territorios marginados por la Política de ampliación de cobertura de calidad de la IEPPI en la Región Metropolitana. Fuente: elaboración propia.

Caso de Estudio Cerro Navia



Elaboración propia

Contexto territorial

La comuna de Cerro Navia se ubica en el sector norponiente del Gran Santiago, limita al norte con la comuna de Renca (por medio del Río Mapocho), al suroeste con Pudahuel, al sur con Lo Prado y al oriente con Quinta Normal. Los límites corresponden fundamentalmente a ejes viales estructurales del sector poniente de Santiago y debido al constante crecimiento de la ciudad, actualmente se encuentra en una condición de pericentralidad.

La administración del territorio se organiza en 37 unidades vecinales, abarcando una superficie total de 11,04 km², de los cuales 9,04 km² corresponden a área urbana consolidada. El crecimiento urbano en este territorio es inminente, ya sea por extensión hacia las áreas rurales como por densificación, esto debido a los nuevos proyectos de inversión que se están desarrollando como la Línea 7 del

Metro, infraestructura pública intercomunal, la prolongación del parque industrial ENEA, entre otros.

De acuerdo al Censo poblacional del año 2017 (INE, 2017), en Cerro Navia viven 132.622 personas y por lo tanto, tiene una densidad poblacional elevada, correspondiente a 12.034,5 hab/km², más del doble que el promedio de la Región Metropolitana 461,77 hab/km².

Reseña Histórica

Es posible entender el desarrollo de la comuna de Cerro Navia, desde sus inicios hasta su trazado actual, a través de sus huellas históricas. Esta comuna fue en sus inicios un territorio agrícola perteneciente a la antigua comuna de Las Barrancas (comprendida por la actual Lo Prado, Pudahuel, Cerro Navia y Quinta Normal) fundada el 25 de febrero de 1897, fruto de las migraciones de campesinos a la capital en la mitad del siglo xix.

Entre 1950 y 1973, Santiago experimenta una creciente y desplanificada expansión urbana que generó un proceso de re-configuración informal del territorio. Debido a esto, Las Barrancas comienza a recibir artesanos, obreros y costureras, entre otros grupos de trabajadores provenientes de sectores populares que veían en ella diferentes oportunidades. Por una parte, verificaban la

posibilidad de comprar predios a precios más accesibles en comparación a los del centro de Santiago. Por otra lado, veían la oportunidad de habitar u “ocupar ilegalmente” algunos sitios, surgiendo así las primeras tomas y posteriores poblaciones, caracterizadas por la precaria realidad habitacional, construidas de materiales de desechos y carente de servicios básicos (Quezada y cols, 2014).

Con un marcado carácter popular, antiguos campesinos conservaban canciones cantadas por mujeres, motivando así a Violeta Parra, quien junto a sus hermanos se instalan en este territorio. Ella misma declara haber encontrado “folklore en todas partes aunque las viejas de Barrancas fueron mi primera fuente”.

En la década de los '70, las políticas y prácticas de represión hacia los sectores populares por parte de la dictadura militar afectaron profundamente a los habitantes de la comuna,

generando una realidad de segregación socioeconómica, pobreza y estigmatización.

A partir de mediados de los '80, ocurren cambios importantes que terminan por consolidar los problemas de segregación espacial, social y funcional del territorio. Por una parte, la subdivisión comunal de la Región Metropolitana, estableció un sistema de ordenamiento territorial que

sirvió como estructura base para el traslado de la población más vulnerable a comunas periféricas, con precaria accesibilidad a servicios y equipamiento. A esto se le suma que la política habitacional estatal pasa a ser un modelo “subsidiario” y conforme a la lógica del sector inmobiliario, la vivienda social comienza a ser ubicada en sectores de menor valor y plusvalía.

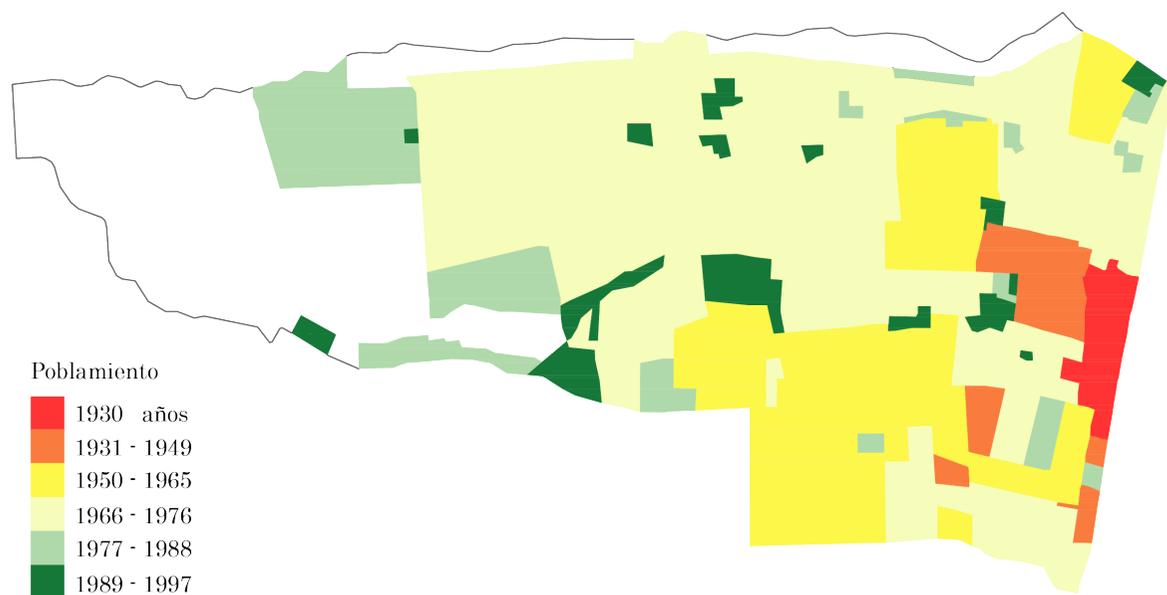


Imagen 6: Época de poblamiento de Cerro Navia.
Fuente: PLADECO 2016.

En el contexto anterior, en 1981 Las Barrancas de subdivide y se crean las comunas de Pudahuel y Cerro Navia, donde esta última queda conformada por 35 unidades vecinales y 92 poblaciones, de las cuales 16 corresponden a loteos irregulares, 18 a operaciones de sitio, 32 poblaciones serviu (ex corvi), 6 loteos municipales y 20 loteos particulares.

En resumen, a lo largo de más de cien años, el territorio que hoy compone la comuna de Cerro Navia se ha configurado como un nicho urbano de vivienda popular; en primera instancia como un núcleo urbano alejado de Santiago consolidado, más tarde como una zona agrícola y periférica urbanizable de la ciudad, en la cual, se emplazan tanto operaciones de Estado (vivienda social), como apropiaciones por parte de los pobladores sin hogar, para a fines de siglo xx continuar la condición de segregación con el aumento de viviendas sociales hasta la actualidad.

Antecedentes físico-naturales

La comuna se emplaza en la sección central de la depresión de Santiago, presenta una topografía llana a excepción de algunos lomajes suaves como es el caso del Cerro Navia. Este pequeño cerro isla de 2,57 há se localiza en el límite este de la comuna a la que da su nombre (Ordenanza Plan Regulador Comunal, 1992), es un foco de vegetación y fauna urbana, mirador y corresponde a un Bien

Nacional de Uso Público (BNUP) denominado “Parque Cultural Cerro Navia”.

Además del Cerro Navia, existen dos hitos morfológico que destacan en la comuna como potenciales espacios públicos de relevancia. Por una parte, el sector de La Hondonada Río Viejo que corresponde a un antiguo cauce tributario del Río Mapocho, donde actualmente se emplaza el Parque Intercomunal La

Hondonada con 25 há de áreas verdes y tiene el propósito de mantener su condición natural de suelo permeable para el escurrimiento de aguas lluvias.

Por otro lado, el río Mapocho, elemento estructurante de la comuna, tiene un rol de articulador urbano, potencial espacio público en su ribera sur y componente medioambiental. Históricamente la ribera del río ha tenido problemas y se ha convertido en un factor negativo del paisaje, ya sea por la formación de microbasurales, vertederos ilegales, campamentos o terminales de transporte. Sin embargo, la intención de recuperar el borde del río como espacio público y restaurar sus condiciones medioambientales, se ha hecho realidad por medio de la paulatina activación del Parque Mapocho Poniente (continuación del Parque de los Reyes) y el proyecto “Mapocho Limpio”.

En cuanto al clima, al igual que en toda

la zona central del país, presenta un clima mediterráneo, con precipitaciones concentradas en meses invernales y una estación seca prolongada. Tomando como referencia la Estación Meteorológica de Quinta Normal, la zona acumula en promedio 312,5 mm de precipitaciones anuales y presenta una temperatura media de 14,4°C. Además, es importante considerar que durante el verano alcanza altos niveles de radiación solar, la altura del sol en el solsticio de verano es cercana a los 80°, generando sobrecalentamiento en el plano horizontal.

Las napas superficiales generan algunos sectores húmedos y junto al efecto del cordón montañoso de Lo Aguirre, que actúa como barrera para los vientos dominantes, determinan una particular condición climática local. Ambos factores provocan el encajonamiento de masas de aire frío que dan origen a temperaturas bajas y a la presencia casi permanente de neblina durante el año,

salvo en el verano. Por este motivo, Cerro Navia es una de las comunas con mayor cantidad de días con niebla en el contexto metropolitano (Ordenanza Plan Regulador Comunal, 1992).

Los vientos son moderados y de predominancia SW. Por otro lado, las condiciones de

ventilación son recurrentemente preocupantes entre los meses de mayo a agosto, alcanzando junto a Pudahuel los índices más críticos de contaminación por Material Particulado MP2,5 y MP10 dentro de la Región Metropolitana.

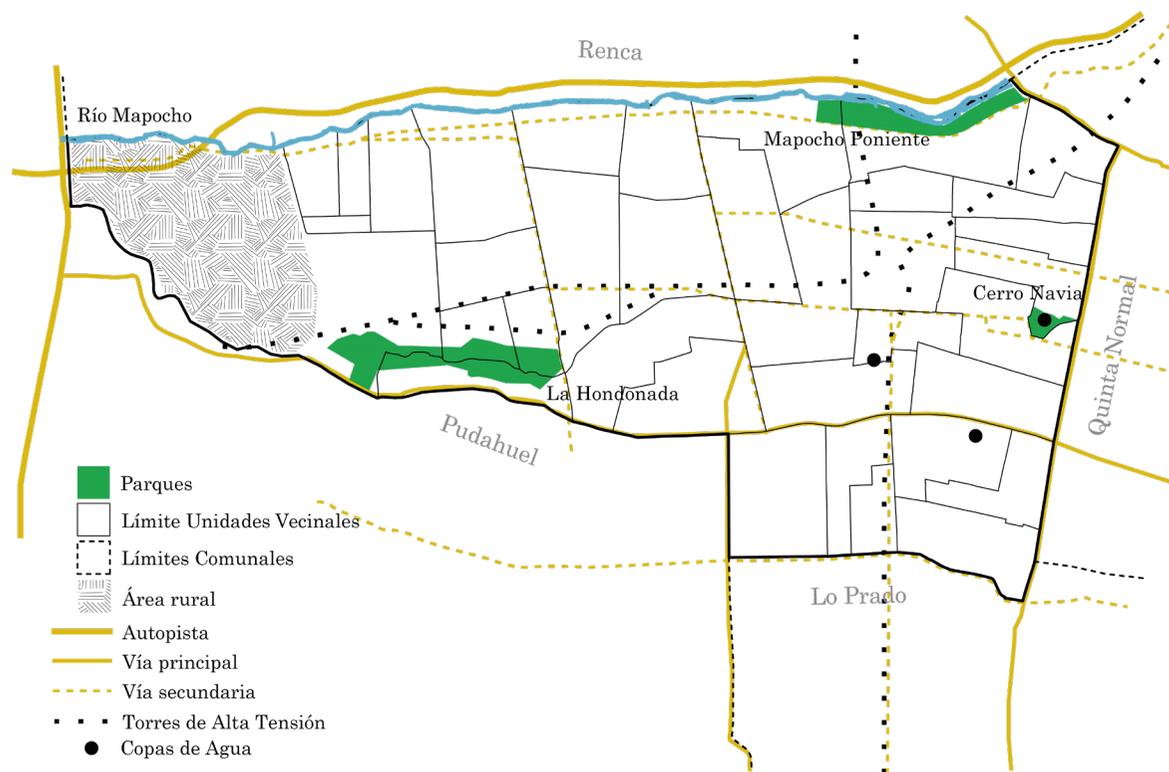


Imagen 7: Contexto territorial urbano.
Fuente: elaboración propia.

Antecedentes del entorno urbano

Zonas Verdes

Según registros del Sistema Nacional De Indicadores Municipales 2017, las áreas verdes con mantenimiento por habitante corresponden a 3,04 m²/hab., lo que equivale a 481.907 m². Este valor está bajo los 3,47 m²/hab., promedio de la Región Metropolitana, y muy por debajo los 9,0 m²/hab. propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS). De esta manera, la mayoría de los espacios públicos de juegos para niño/as no tienen sombras de árboles ni jardines vegetales. Esta situación del entorno urbano resulta desfavorable para el desarrollo integral de niño/as y representa una clave para generar el “trastorno por déficit de naturaleza”, denominado por Richard Louv como un síndrome que surge a causa de la cultura urbana que ha limitado las experiencias en

interacción con la naturaleza e incentiva llevar una vida estresante en los niño/as, con horarios y actividades estructuradas (Louv, 2005).

Contaminación ambiental

La Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato de la Municipalidad de Cerro Navia, ha identificado durante el mes de octubre de 2017, la existencia de 47 microbasurales y 1 vertedero ilegal de residuos sólidos. Esta realidad, perceptible en gran parte del espacio público de la comuna es fruto de lo que se podría denominar como la “cultura de la basura”, donde habitantes tanto de la comuna como de otras zonas depositan sin escrúpulos residuos de cualquier tipo y tamaño en veredas, plazas y sitios eriazos, a la espera de que “otro” o incluso nadie se haga cargo.

Por otra parte, cabe destacar que el municipio de Cerro Navia participa del Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM),

el cual permite a los municipios instalarse en el territorio como un modelo de gestión ambiental. Actualmente, el SEREMI de Medio Ambiente señala que Cerro Navia mantiene el nivel de excelencia por el cumplimiento de los compromisos y actividades, tales como el reciclaje interno, la implementación de la Política Ambiental, el fortalecimiento de la participación comunitaria en materia ambiental y de la educación ambiental. De esta manera, se infiere que existe por parte del municipio la intención de incentivar una cultura de conciencia ambiental en la comunidad, tarea que tiene relevancia en el proceso pedagógico de la primera infancia

Seguridad

En el contexto metropolitano es una de las comunas más marginadas y estigmatizadas por la sociedad. A través de los medios de comunicación se transmite constantemente la imagen de un sector peligroso, con altos

niveles de delincuencia y narcotráfico, lo que acentúa la percepción de inseguridad tanto de los vecinos de la comuna como del resto de la población de la región.

Uno de los factores más preocupantes en materia de seguridad al interior de la comuna, es la violencia intrafamiliar (VIF). En base a la Encuesta Nacional Urbana de Seguridad Ciudadana 2016 de la Subsecretaría de Prevención del Delito del Ministerio de Interior y Seguridad Pública, se registraron 831 casos policiales de Violencia Intrafamiliar, registrando un aumento de 1,6% en relación al año anterior. Para el tema en desarrollo en este Proyecto de Título, este es un factor importante a la hora de considerar un entorno saludable que permita a los niño/as superar problemas de violencia y estrés dentro de sus hogares.

Desarrollo social y multiculturalidad

Las principales ocupaciones u oficios en la comuna corresponden a trabajadores no calificados con el 29,3%, un 20,0% a oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas u otros, y un 13,9% corresponde a trabajadores de servicios y vendedores de comercio (CASEN, 2015).

Por otra parte, la comuna de Cerro Navia cuenta con la proporción de población mapuche más elevada en la Región Metropolitana, correspondiendo al 6,48% de la población comunal (INE, 2005). De esta manera, la comunidad mapuche se ha organizado en este territorio conformando al año 2017 18 organizaciones, de las cuales 7 presentan personalidad jurídica vigente.

Otra característica a destacar es la variada y creciente población migrante, de la cual se

tiene registro por medio de los cuatro centros de salud familiar y CECOSF, correspondiente a 4,4% (5.977) del total de inscritos en los Centros de Salud (Servicio de Salud Metropolitano Occidente, 2017), que corresponde al 91,1% de la población de acuerdo con el CENSO 2017.

La Infraestructura Educativa para la Primera Infancia

Cobertura

En base al Registro Social de Hogares, por tramo de Calificación Socioeconómica (CSE), la población infantil entre 0 y 5 años de edad alcanza los 8.502 niño/as. Del total de niño/as 5.493 se encuentran matriculados en un establecimiento de educación parvularia reconocido por el Estado, alcanzando el 37,8% en el tramo de 0 a 3 años de edad y 94,4% en el tramo de 4 a 5 años de edad (CSE, 2017).

La red de Infraestructura Educativa para la Primera Infancia en la comuna de Cerro Navia se compone de 23 establecimientos, de los cuales 9 son administrados por Junji, 9 por Integra y 5 por el SLE Barrancas (VTF).

Tal como se muestra en la Imagen 8, se sugiere que el radio de influencia de una IEPPI sea de 500 m, debido a que se estima que ésta es la distancia máxima deseable que los beneficiarios recorran a pie (Ministerio de Desarrollo Social, 2016). De esta manera, desde un análisis de

cobertura por área (diferente al análisis por demanda de la población) se observa que la mayoría del territorio cuenta con acceso al servicio de educación pre escolar público, sin embargo, hacia los límites suroriente de la comuna, correspondiente a las poblaciones más

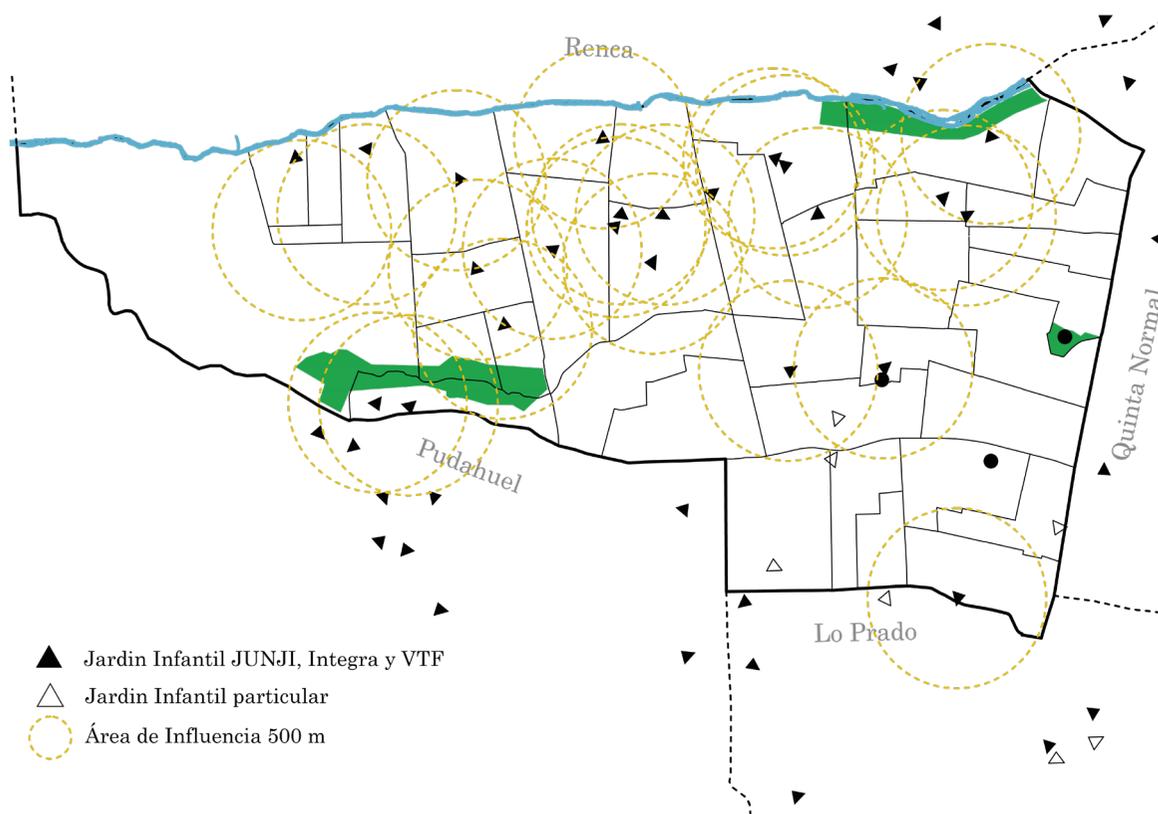


Imagen 8: Cobertura Infraestructura Educativa Pública para la Primera Infancia en Cerro Navia. Fuente: elaboración propia.

antiguas y con mayor presión por renovación urbana, existe población que no estaría siendo atendida. Otro antecedente que impacta en la cobertura del servicio en la zona oriente de la comuna, es la necesidad de trasladar el Jardín Infantil “Los Angelitos”, ya que se emplaza al lado de una copa de agua y por requerimientos normativos de seguridad esa situación no es factible.

Calidad

Con el propósito de conocer la realidad de la IEPPI en este territorio e inferir cuáles son las necesidades específicas que debe intentar abordar este proyecto de título, visité cuatro establecimientos públicos ubicados en distintos sectores de la comuna, dos de ellos administrado por el SLE Barrancas, los otros dos por INTEGRA y la Corporación Tricahue.¹

¹ Ver Anexo II: Resumen observaciones de la I.E.P.P.I en Cerro Navia, página 46.

Si bien los cuatro establecimientos tienen el objetivo general de prestar un servicio de calidad y contribuir de manera oportuna al desarrollo integral de la población infantil de Cerro Navia, cada uno tiene una trayectoria y proyecto educativo particular. Así, por medio de conversaciones con educadora/es de cada establecimiento, recogí distintas perspectivas sobre el uso y relaciones socioeducativas que permiten los espacios y cuáles son las principales dificultades físico-espaciales para conseguir ambientes educativos de calidad.

En cuanto a las actividades socioeducativas, en general están basadas en las metodologías de la escuela nueva, con enfoque en la integración de la familia en los espacios y actividades, respeto por la personalidad y capacidades de cada niño/a, el descubrimiento autónomo del cuerpo y el espacio, contacto cotidiano con elementos de la naturaleza y el juego como principal herramienta de aprendizaje y sociabilización. Sin embargo, las propuestas

espaciales no se diseñaron en función a los Proyectos Pedagógicos y en varias ocasiones resultan incoherentes y entorpecedores. Existen dos excepciones a lo anterior, por una parte la Corporación Tricahue que es el único establecimiento Montessori de la comuna y su infraestructura se construyó conforme a los modelos espaciales de esta metodología, y por otra el patio de juegos del Jardín Infantil “Los Angelitos”, que contó con el apoyo de la Fundación Mi Parque, donde se construyeron una serie de espacios que asocian experiencias pedagógicas, juego psicomotor activo y naturaleza.

Se repiten algunos problemas habituales de los Espacios Educativos para la Primera Infancia, que se identifican a partir del “estudio sobre usos y condiciones del espacio educativo para la primera infancia”, realizado en el año 2013 a través de la participación de educadoras de todo el país, donde JUNJI diagnosticó un conjunto de problemas recurrentes y que son

urgentes de solucionar para construir la nueva I.E.P.P.I. en todo el territorio (Maldonado & Andrade, 2017).

Los problemas habituales en conjunto con otras observaciones personales, ordenadas de mayor a menor predominancia son:

- **Sobrecarga de usos:** en las salas de actividades se realizan diariamente múltiples experiencias que requieren distintas cualidades espaciales para trabajar, jugar, comer o dormir, generando problemas en la organización del tiempo, de las actividades y de las condiciones ambientales óptimas para cada actividad. Faltan recintos pedagógicos con condiciones espaciales distintas y complementarias a las salas de actividades: como espacios intermedios que permitan experiencias al aire libre pero con límites controlados para cada nivel, sala de expansión para realizar actividades en paralelo, la siesta o experiencias interactivas audiovisuales;



Imagen 9: Sala de Actividades Nivel Medio para 22 párvulos, Jardín Infantil “Los Angelitos”.
Fuente: elaboración propia.

comedores para niño/as y adultos; y espacios para encuentros comunitarios en interior y exterior.

- **Hacinamiento:** todas las salas de actividades cumplen con la superficie mínima exigida por JUNJI previa Política Pública de mejoramiento de la calidad del Hábitat

Educativo Inicial, que ahora exige en Sala Cuna 3,1 m²/lactante y 2,3 m²/párvulos en Niveles Medios (Maldonado & Andrade, 2017)².

² “Manual de Transferencia de Capital de JUNJI a Municipalidades, Corporaciones Municipales y entidades privadas sin fines de lucro para la construcción, adecuación y habilitación de Jardines Infantiles” vigente hasta 2018, exige superficies mínimas en Sala de Actividades de 2,5 m²/lact. en Sala Cuna, 1,1 m²/párv. en Niveles Medios y Transición; y en Patios 3 m²/al para todos los niveles.

Por este motivo, actualmente los establecimientos están en situación de irregularidad a excepción de la Corporación Tricahue, que propuso como parte de su Proyecto Pedagógico Montessori una superficie de 2,5 m²/párvulos en todas sus salas de actividades. Sin embargo, en la práctica en todas las salas de actividades, el espacio es insuficiente para la cantidad de niño/as y el tipo de actividades que se realizan. En comparación a estándares internacionales todos se encuentran por debajo, el ideal planteado va desde los 3,6 a 10,5 m² por niño/a entre 0 a 2 años y de 2,9 a 5,1 m² por niño/a entre 2 y 4 años (MINEDUC, 2014).

En Espacios Educativos al aire libre, en general la superficie es suficiente y está entre los márgenes de la normativa chilena (entre 3 y 4,5 m² por niño/a), sin embargo, los estudios internacionales plantean que el ideal va desde los 7 hasta los 30 m² por niño/a, este último es el caso de Noruega (MINEDUC, 2014).



Imagen 10: Patio Nivel Sala Cuna Heterogénea para 14 lactantes, Sala Cuna y Jardín Infantil “Pequeños Talentos”. Fuente: elaboración propia.

• **Rigidez:** existen un conjunto de factores que limitan la flexibilidad de los espacios, condición básica del espacio educativo para este nivel que necesita transformarse en distintos escenarios de la vida cotidiana, imaginarios o artísticos y en distintas modalidades de trabajo individual, grupal o comunitario.

Entre los factores está la sobrecarga de usos, el hacinamiento, la estructura física paralelepípeda de límites invariantes y la desarticulación del equipamiento y mobiliario, el cual en muchas ocasiones obstruye y desorganiza. Hace falta incorporar bodegas para guardar materiales, mobiliarios que sean

una extensión de la misma infraestructura e innovadores modelos de mobiliario que pueden ser directamente manipulado por niño/as para transformar los ambientes (como los utilizados en establecimientos Montessori).

• **Hermetismo y desarticulación programática:** este concepto se observa desde diversas perspectivas. La primera está asociada a la poca permeabilidad y flexibilidad de los cerramientos tanto interiores como perimetrales, los cuales no permiten el dialogo ni la fusión entre espacios educativos y, en consecuencia, la supervisión, diversificación e integración de actividades; además, generan problemas en la calidad ambiental en interiores, ya que niño/as no tienen vistas hacia la naturaleza, iluminación ni ventilación natural suficiente. Por otra parte, la recurrente percepción de inseguridad hacia el entorno sociocultural, ha generado que los cerramientos perimetrales se transformen en fachadas ciegas y espacios residuales, que aumentan



Imagen 11: Taller de carpintería para Niveles Medios y Transición, Jardín Infantil “Corporación Tricahue”. Fuente: fotograma de video “taller de carpintería”, www.corporaciontricahue.cl.

las probabilidades de actos delictuales, situación que afecta principalmente el área administrativa y de servicios. Asimismo, no hay propuestas de transición entre espacio público y privado, en donde la comunidad educativa y vecinos del entorno puedan encontrarse, desarrollar actividades en conjunto y extender

el habitar de la infancia al contexto urbano del establecimiento y viceversa.

Por otra parte, este problema se asocia a la organización de las distintas áreas programáticas de los establecimientos (pedagógica, administrativa y de servicios),

ya que en la mayoría de los casos el emplazamiento de los recintos parece ser una acción accidental, que no responde a una lógica de funcionalidad, secuencialidad y seguridad conforme a las distintas actividades diarias que se desarrollan en el establecimiento. En consecuencia, resultan diferentes situaciones inseguras para los niño/as, tales como el acceso a bodegas, baños para adultos, cocinas y salidas al exterior, ya que están directamente relacionadas con áreas pedagógicas; en ocasiones la sala de hábitos higiénicos se ubica fuera (y lejos) de la sala de actividades; las oficinas de dirección y educadoras tienen muy limitado el control visual de las situaciones que ocurren al interior y exterior del establecimiento.

Por último, vale la pena destacar el caso de Corporación Trichahue, que en su limitada superficie predial, organiza el programa en áreas claramente diferenciadas, con soluciones que resguardan la seguridad y autonomía



Imagen 12: Vista hacia entorno y plaza colindante desde zona de huerto de Nivel Medio Heterogéneo, Sala Cuna y Jardín Infantil “Pequeños Talentos”. Fuente: elaboración propia.

de los niño/as, además, en un contexto de vulnerabilidad abre sus puertas para que niño/as tengan experiencias pedagógicas en el espacio público junto a la comunidad, así también permite que distintas agrupaciones sociales del entorno realicen actividades al interior del establecimiento. Lo anterior,

sumado a su trayectoria como proyecto autoconstruido por educadores y vecinos de la población donde se ubica, ha generado un vínculo afectivo y de resguardo por parte de su contexto.

• **Problemas constructivos y sustentabilidad:** en todos los establecimientos, a excepción de la Corporación Tricahue, existen problemas asociados a soluciones constructivas, repercutiendo en malas condiciones de confort térmico, iluminación natural y ventilación, así como también exceso de humedad y materialidades inadecuadas para desplazamiento y seguridad de niño/as. No se consideran soluciones de diseño bioclimático (solo en algunos recintos la orientación de los vanos es oriente o norte), acondicionamiento ambiental pasivo, ni uso de tecnologías sustentables de ahorro o reciclaje de recursos naturales. La mantención de la infraestructura está limitada a las iniciativas de la comunidad educativa, ya que las instituciones JUNJI e INTEGRA brindan poco apoyo proyectual y monetario, incluso existen situaciones donde los trabajos de mantención y remodelación de los espacios empeoran las condiciones ambientales. En general, los materiales utilizados son de aspecto



Imagen 13: Remodelación patio de juegos para Niveles Medios y Transición, Jardín Infantil “Los Angelitos”. Fuente: www.fundacionmiparque.cl.

industrial y más allá del uso del color, no son considerados como herramienta perceptual para la configuración del Ambiente Educativo.

• **Escala y cultura infantil inadecuada:** este problema tiene varias aristas y se acentúa en unas más que otras. Donde más

se hace evidente es en los espacios educativos al aire libre, donde la mayoría de los casos observados, el uso de los espacios intermedios (que principalmente corresponden a circulaciones) y patios de juego, está limitado por las condiciones climáticas y la precaria adecuación de estos a las capacidades de

movilidad autónoma de lactantes y párvulos, transformando los espacios de encuentro comunitario y en contacto con la naturaleza, en ambientes inseguros para los niño/as. Por otra parte, en general existe una desarticulación entre espacio, juego y naturaleza, la infraestructura no contempla la relación con estos elementos, ya sea de forma directa o simbólica; en la propuesta programática de los espacios interiores e intermedios, y en exterior su incorporación queda sujeta a la iniciativa y capacidades del equipo docente. Por último, la morfología de los límites espaciales no dialogan con la escala corporal y capacidades de desarrollo perceptivo de los niño/as en sus distintos niveles, las únicas soluciones que en ocasiones se consideran, es que la altura de las ventanas esté por debajo del horizonte visual del niño/a y la utilización de los muros como soporte de estímulos visuales, espejos y pizarras.

Además de la propuesta arquitectónica inspirada en los modelos Montessori del Jardín



*Imagen 14: Sala de Actividades Nivel Medio Heterogéneo, Jardín Infantil “Corporación Tricahue”.
Fuente: www.corporaciontricahue.cl.*

Infantil Corporación Tricahue, uno de los pocos espacios educativos con una propuesta de diseño coherente y representativo del Proyecto Pedagógico es el patio y equipamiento al aire libre del establecimiento “Los Angelitos”, ya que establece constantemente las condiciones para que exista la relación entre actividades socioeducativas, juego activo, juego simbólico y naturaleza; define una estética de formas, colores y texturas que se reconocen en los diferentes sectores del patio; y, además, integró a la comunidad en las decisiones y ejecución

del proyecto, generando un sentimiento de afecto y orgullo hacia este.

Finalmente, solo uno de los cuatro establecimientos incorpora un baño de accesibilidad universal para adultos, mientras que el resto de la infraestructura no está acondicionada ni tampoco existen en los espacios educativos herramientas interactivas y adaptables para niño/as con capacidades de aprendizajes diferentes a las tradicionales.

Potencial terreno

Con el propósito de encontrar un potencial terreno donde emplazar la nueva Sala Cuna y Jardín Infantil ante una eventual ejecución, se definieron algunos criterios básicos de selección para luego realizar un estudio más detallado del caso.

Primero se llevaron a cabo algunas reuniones con administrativos de la Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) de la Municipalidad de Cerro Navia y del Servicio Local de Educación Pública Barrancas (SLEB), con el objetivo de establecer las siguientes condiciones estratégicas ideológicas y de gestión:

- Terreno de propiedad municipal en el cual estuviera previsto construir un proyecto de infraestructura de este tipo y ampliar las posibilidades de obtener recursos para

construcción a través de fondos de inversión pública en educación del Ministerio de Desarrollo Social.

- Localizado en un sector donde el servicio de educación pre escolar pública presente baja cobertura por área.

A partir de los puntos anteriormente

planteados, se determina como potencial terreno un sitio eriazo ubicado en el sector suroriente de la comuna. Tal como se observa en el plano, el Jardín infantil “Los Angelitos” (que debe ser reubicado por estar junto a la copa de agua) es el único establecimiento de educación parvularia que atiende parcialmente al área de influencia del terreno.

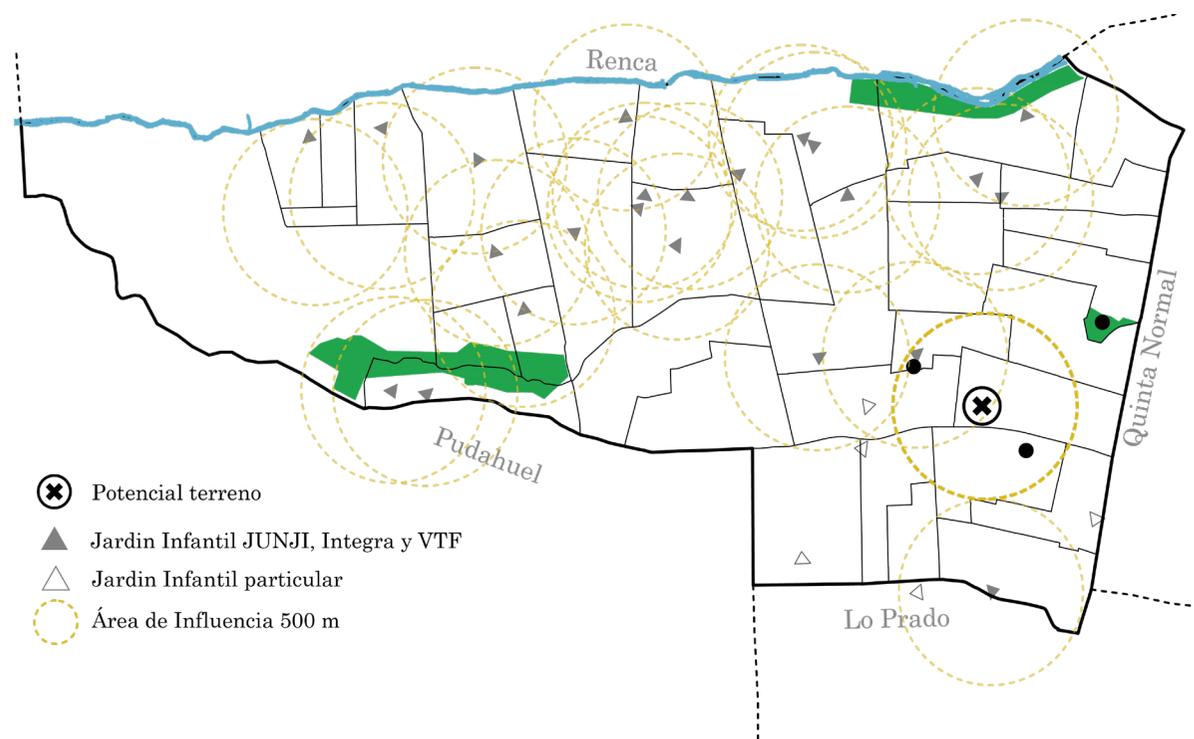


Imagen 15: Ubicación del potencial terreno en el contexto de la comuna de Cerro Navia.
Fuente: elaboración propia.

Según los datos del Registro Social de Hogares, en esta área existe una población de 450 niños/as entre 0 y 4 años de edad (Ministerio de Desarrollo Social, 2017). Al comparar este dato, que representaría la demanda para los Niveles Sala Cuna y Medios en conjunto, con el 50% de la población atendida por “Los Angelitos” (capacidad total de 110 párvulos en Niveles Medios), se podría estimar que en total hay 395 niños/as entre 0 y 4 años que no tienen acceso al sistema público de Educación Parvularia (ninguno entre 0 y 2 años). Esto determina la necesidad de optimizar la capacidad de atención a proponer para la nueva I.E.P.P.I. emplazada en el potencial terreno, especialmente para el Nivel Sala Cuna que además, según lo observado en el análisis territorial, es el nivel que tiene mayor demanda que no está siendo atendida porque no existe la infraestructura necesaria.¹

¹ Revisar Anexo I: Resumen observaciones de la I.E.P.P.I en Cerro Navia,



Imagen 16: Límites e hitos del área de influencia
Fuente: elaboración propia.

A continuación, se describe un conjunto de características físicas y socioculturales del área de influencia y sitio eriazo seleccionado, las cuales se consideraron como relevantes para posteriormente definir la accesibilidad, emplazamiento y relaciones programáticas del establecimiento con su entorno.

Área de Influencia

El área de influencia a estudiar se establece a partir de un radio de 500 m (que corresponde a la distancia deseable para que la comunidad educativa acceda peatonalmente al establecimiento), abarcando completamente las Unidades Vecinales N° 10, 4, 27 y parcialmente las N° 2, 9 y 16. Sus límites están definidos por las siguientes vías:

- Al norte: Mapocho (vía troncal)
- Al poniente: Florencia (vía local)

- Al sur: Vicuña Rosas (vía local con presencia de transporte público y alcance intercomunal)

Antecedentes del entorno urbano

Dentro de la extensión del área de influencia, se pueden identificar distintos hitos en el paisaje urbano que se caracterizan por la elevación que alcanzan, muy por encima de la altura promedio de las construcciones en 1 y 2 pisos, y por la particularidad de sus morfologías, transformándose en referencias espaciales legibles desde distintos puntos. Por una parte, existen tres copas de aguas de diferentes características y su presencia se asocia al proceso de urbanización de las tomas de terreno.

Por otra parte, está la línea de Torres de Alta Tensión que se emplaza sobre una franja de protección de 3 m de ancho ubicada al costado de la vía troncal llamada Av. Las Torres, donde también se emplaza la única ciclovía de la

comuna. Este recorrido remata en conjunto, al norte, en la Subestación Eléctrica, compuesta por una densa estructura de torres, postes y cableado, cubriendo una superficie de 89.500 m², lo que genera un gran límite e inseguridad en ese sector.

Por último, se reconocen dos hitos de características naturales, el primero corresponde a la masa arbórea diversa y de gran altura predominante en los barrios más antiguos, identificándose como los vestigios del pasado agrícola del territorio; y el segundo hito natural es el cerro isla que da el nombre a la comuna, el cual además de ser el único parque accesible desde el área de influencia, permite un punto de vista privilegiado sobre el territorio. Esta característica está directamente relacionada con el valor sacro que los ancestros preincaicos e incaicos le otorgaron a este y al “sistema” de cerros islas de la cuenca del río Mapocho y Maipo. Originalmente, este cerro fue llamado Cerro

La Guaca, haciendo referencia a la huaca (wak'a en quechua) o centro ceremonial que alguna vez existió en él. Este nombre se perdió tras la colonización y actualmente no es un antecedente divulgado por la comunidad.

Producto del tipo de crecimiento urbano que experimentó esta área, la trama vial surge primero de manera espontánea y posteriormente se intenta normalizar, sin embargo, se caracteriza por ser irregular, discontinua y con precarias condiciones de paseabilidad en toda su extensión. De este

modo, se configuran manzanas principalmente residenciales (con comercio de barrio disperso) de geometría rectangular, que pueden tener frentes mínimos de 30 m y máximos de 250 m e incluso 400 m. En los barrios más antiguos, las manzanas son más grandes, con frentes mínimos de 90 m y mezclan en su interior uso residencial, comercial e industrial. Por otra parte, las vías son en su mayoría de tipo local y pasajes con continuidad interrumpida entre manzanas o sin salida, generando una estructura laberíntica de marcado flujo y escala peatonal; las vías de servicio comunican

las distintas unidades vecinales y en ellas se instala la feria libre; las vías troncales sirven para el transporte público y privado, conectando a la comunidad a nivel intercomunal. La Av. José Joaquín Pérez es la calle que más condiciona el área de influencia debido a que es el principal eje de movilidad y comercio de la comuna, donde ocurren la mayor cantidad de accidentes viales y además subdivide los barrios antiguos y “tranquilos” hacia el norte con los más vulnerables y conflictivos al sur. Por último, las aceras se caracterizan por ser superficies áridas, con micro basurales,



*Imagen 17: Vista desde cima del Cerro Navia
Fuente: elaboración propia.*

vehículos estacionados y una senda peatonal pavimentada poco accesible, que varía entre 1 y 1,5 m de ancho; su uso en calles troncales y de servicio es adecuado (en la medida de lo posible), mientras que en vías locales y pasajes (sumado a la inaccesibilidad universal) tienden a ser ocupadas cotidianamente como extensión de la vida doméstica, trasladando naturalmente al

peatón, con coche de bebe y en silla de rueda, hacia la calzada, y, en consecuencia, hacia el interior de las poblaciones las vías se habitan como informales calles compartidas.

Entre la irregular trama, las manzanas se componen por una densa aglomeración de viviendas autoconstruidas, de fachada

continua y esquinas ochavadas, las cuales van dejando algunos vacíos (patios) hacia el interior de las manzanas, estos vacíos toman mayor presencia en los barrios más antiguos donde son utilizados como estacionamiento de vehículos pesados. Entre las escasas áreas no edificadas del sector, se encuentran algunas plazas equipadas de distintas



Imagen 18: Vialidad y transporte
Fuente: elaboración propia.

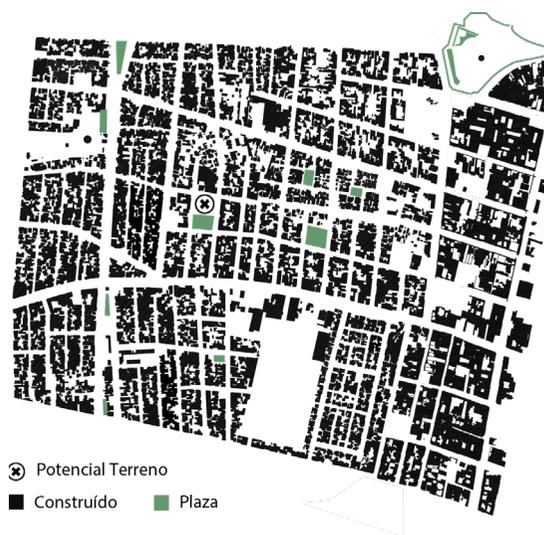


Imagen 19: Llenos, vacíos y plazas
Fuente: elaboración propia.

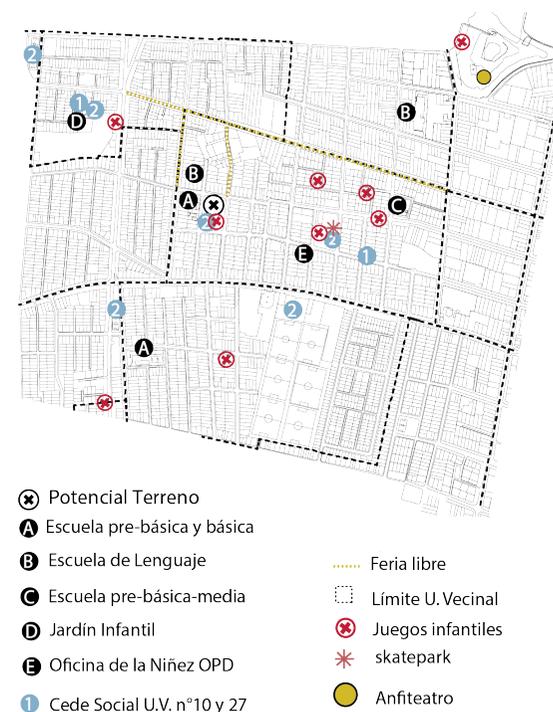


Imagen 20: Equipamiento y programas públicos
Fuente: elaboración propia.

maneras con tradicionales juegos infantiles, máquinas de ejercicios, bancas y pequeñas superficies vegetales dispuestas sin una adecuada funcionalidad ambiental o criterio ornamental. El uso de estos espacios públicos se puede categorizar, de manera generalizada, según rangos etarios de la población: niño/as en compañía de un adulto se concentran los fines de semana en juegos y canchas de fútbol; adolescentes y adultos jóvenes se encuentran esporádicamente en canchas para jugar fútbol y en zonas con escasa vigilancia para consumir drogas o alcohol; adultos y tercera edad son los que más frecuentan estos espacios para descansar y compartir con vecinos, y, también se observan en casi todas las plazas en pequeños grupos durmiendo y consumiendo alcohol habitualmente.

Finalmente, al analizar los programas y equipamientos públicos del área de influencia se observa que en la Unidad Vecinal N° 10, donde se localiza el potencial terreno, existe

un notorio flujo diario de población infanto juvenil, entre 4 y 17 años edad, que asiste a las distintas escuelas, al Club Deportivo Infantil “Cebollitas” y a la Oficina de Protección de Derechos de la Infancia (OPD). De esta manera, esta población hace uso de la infraestructura pública para movilizarse (a pie o en furgón), jugar, encontrarse después de clases y hacer algunas manifestaciones comunitarias como: caravanas, fiestas o plantación de árboles. De esta manera, al espacio público del sector se le podría atribuir con justa razón una importante vocación hacia la infancia, sirviendo como plataforma de movilidad, recreación, encuentro e intervención para niño/as y adolescentes de la comuna.



*Imagen 21: Vista sitio eriazo, instalación de entretenimientos itinerantes y recorridos usuales.
Fuente: elaboración propia.*

Vecindad

Con el objetivo de complementar lo descrito anteriormente y reconocer las particularidades del potencial terreno, se realizaron observaciones y conversaciones con vecinos y agentes sociales del barrio:

- Alberto, vecino dueño de almacén
- Jardinero de la plaza
- Vecina joven con bebe de 1 año
- Sergio Rodríguez, funcionario OPD
- Dominique, directora Escuela de Lenguaje Rugendas

El sitio eriazo se ubica en la población El Peumo, tiene una superficie total de 2100 m², compuesta por un suelo árido y unos pocos y pequeños árboles perimetrales, junto a las aceras, que no logran generar zonas de umbría. Actualmente es utilizado habitualmente por el (4) Club Deportivo Infantil “Cebollitas” como cancha de fútbol y en temporadas estivales por circos y entretenimientos itinerantes.

Al norte está delimitado por la calle Janequeo, vía de tránsito vehicular y peatonal medio, ya que esta calle conecta con vías troncales sin interrupciones. A continuación, se extienden viviendas de un nivel, con fachadas continuas de transparencia no superior al 15% y poca presencia de residentes en las aceras. Desde el borde norte del terreno se alcanza a visualizar hacia el poniente (B) una torre de alta tensión y la copa de agua y hacia el nororiente (C) parte de la cima del Cerro Renca.



Imagen 22: Plano usos y equipamientos del entorno del sitio eriazo
 Fuente: elaboración propia.

Al poniente, el predio está limitado por la calle Chanco, la cual presenta un flujo vehicular muy tranquilo puesto que la cuadra siguiente, hacia el norte, no cuenta con salida. Además, este borde se caracteriza por la presencia de instituciones que generan las principales actividades sociales y culturales del vecindario: (1) la Escuela Básica Carlos Pezoa Veliz, no obstante, tiene su acceso por calle El Peumo, dejando hacia el sitio eriazo una fachada trasera, ciega y muy descuidada; (2) la Escuela de Lenguaje “Rugendas”, que atiende gratuitamente a niños/as entre 3 y 6 años de edad; y (3) la iglesia católica que congrega a su comunidad principalmente los fines de semanas y eventualmente facilita su infraestructura para eventos comunitarios realizados en la cancha de baby futbol.

Hacia el sur del sitio eriazo, se extiende una plaza de 2000 m², donde se ubica el principal equipamiento público del vecindario: la cancha de baby futbol. Esta cancha es

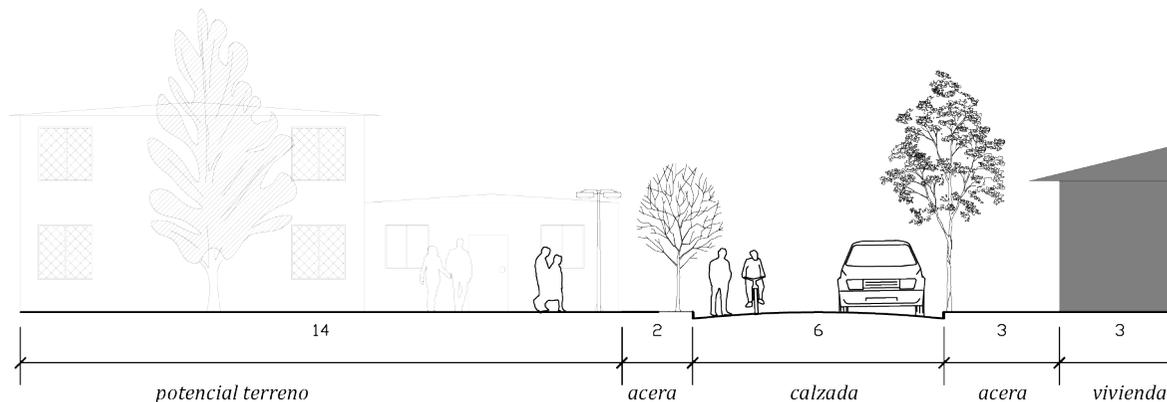


Imagen 23: Perfil límite sitio eriazo con calle Janequeo.
Fuente: elaboración propia.

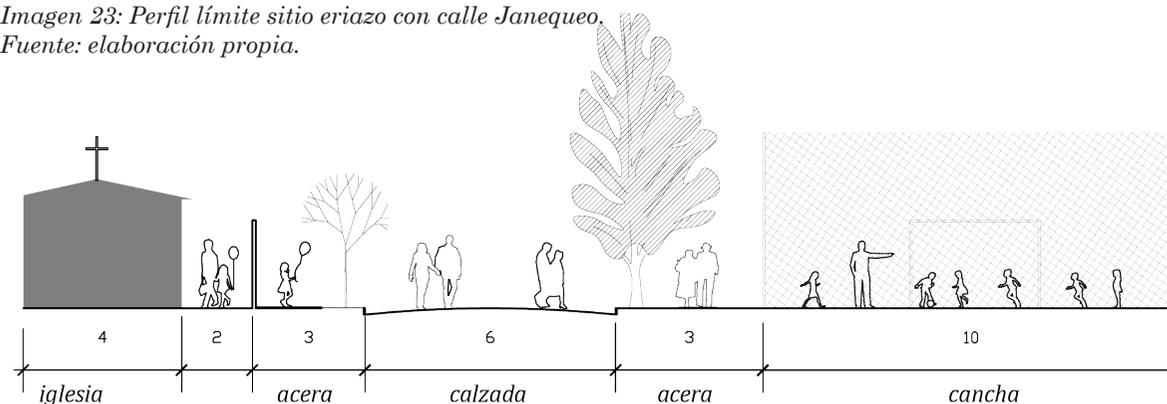


Imagen 24: Perfil límite sitio eriazo con calle Chanco.
Fuente: elaboración propia.

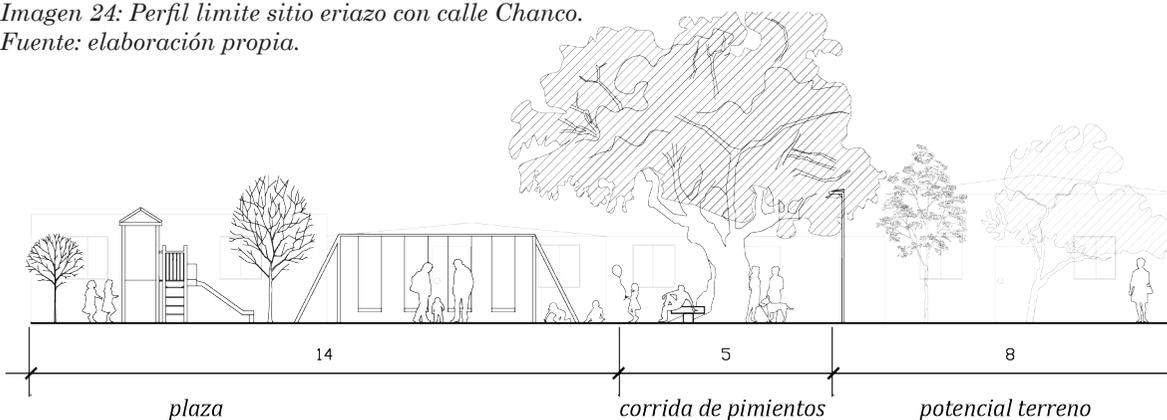


Imagen 25: Perfil límite sitio eriazo con plaza
Fuente: elaboración propia.

administrada por los “Cebollitas”, escuela de futbol para niño/as de 6 a 15 años de edad, quienes se reúnen cada fin de semana. En ocasiones, la cancha es utilizada para otras actividades comunitarias, pero este uso no ha prosperado por no contar con infraestructura y equipamiento adecuado. Por otra parte, la zona más habitada (habitable) de la plaza, es bajo la hilera de grandes pimientos, ubicada en el límite con el sitio eriazo, donde diariamente se ven vecinos compartiendo una conversación u observando a los niño/as mientras están en los juegos; hacia la calle Araucanía, se instaló informalmente un carro de completos atendido por el mismo vecino dueño del (6) almacén de la esquina; y, hacia los sectores tras la cancha, por estar más ocultos, frecuentemente llegan grupos de jóvenes a consumir drogas y alcohol.

Particularmente, la plaza presenta una diversidad de 8 especies arbóreas, de 15 m de altura promedio y que, sumado a las aves urbanas que en sus copas se alojan, provoca

una especie de cápsula sonora que con cierta frecuencia logra omitir la contaminación acústica proveniente de las vías circundantes. La arborización está compuesta principalmente por catalpas, liquidambar y olivillo, especies que no requieren un cuidado especial. Dentro de las especies nativas solo se encuentra el Pimiento, de carácter perenne y de tamaño

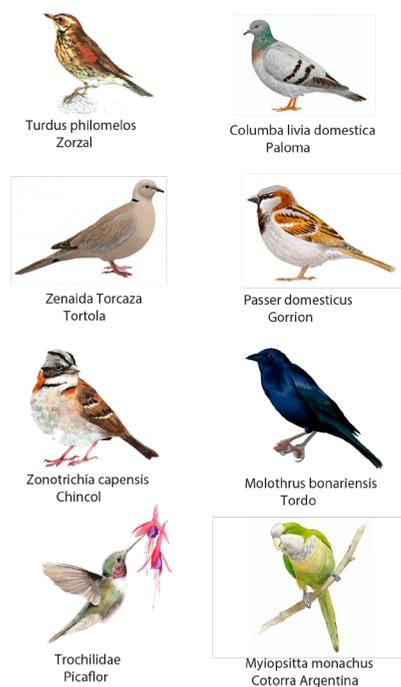


Imagen 26: Aves urbanas presentes en la plaza
Fuente: elaboración propia.

medio, generando abundante sombra durante todo el año, además de requerir poco riego y resistir bien a la exposición solar. Además, esta área verde recibe mantención municipal regularmente, sin embargo, persiste un constante estado de deterioro, debido principalmente por la “cultura de la basura” y el estacionamiento de vehículos.

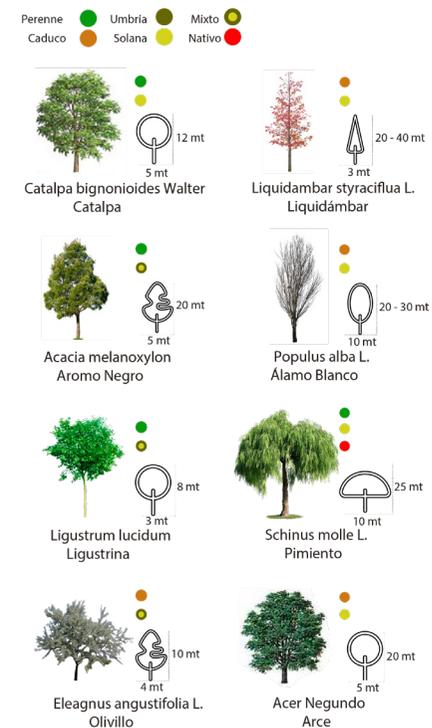


Imagen 27: Especies arbóreas presentes en la plaza
Fuente: elaboración propia.

El límite oriente del sitio eriazo es el de mayor tránsito y vida de barrio, esto se debe principalmente por el uso comercial y conectividad con vías troncales. Por una parte, la calle Araucanía conecta a una distancia de 100 m con J.J. Pérez, de modo que presenta un flujo medio-alto de automóviles y camiones, los cuales se estacionan para carga-descarga en los distintos comercios; asimismo, es la vía que recibe mayor cantidad de población proveniente del transporte público; desde la intersección con calle Río Baker, que se distancia por aproximadamente 250 m con la (5) Oficina de la Niñez de Cerro Navia y Junta de Vecinos; y hacia el norte, cruzando la calle Janequeo se instalan los “coleros” de la feria libre del sector. Por otra parte, el comercio compuesto por un (6) almacén, (7) botillería y (8) fuente de soda, genera distintas relaciones sociales cotidianas entre vecinos, los cuales hacen uso de las aceras para instalarse con sillas, mesas e incluso piscinas en épocas de calor. De esta manera, las viviendas de este

borde son más animadas, están mejor cuidadas y hacen mayor vigilancia del vecindario.

Antecedentes socioculturales

El vecindario se encuentra próximo a los primeros asentamientos de la comuna, los cuales se caracterizaron por la ruralidad de Las Barrancas; específicamente, la población El Peumo se origina alrededor del año 1960, cuando comienzan a llegar pobladores organizados para autoconstruir sus viviendas sobre predios agrícolas subdivididos y ofertados a bajos precios. De esta manera, la población se compone en su mayoría por

antiguos vecinos, que se conocen y comparten la identidad del territorio, marcada por las organizaciones sociales y la vida de barrio. Sin embargo, con el paso del tiempo, como determinados sectores se han visto afectados por la creciente violencia, el narcotráfico y la ruptura de las relaciones comunitarias, se han generado percepciones de desconfianza y discriminación entre barrios vecinos.

“Es una comuna bastante dañada por distintas problemáticas, ya sea el consumo, los micro basurales, el hacinamiento, es comuna dormitorio, harta violencia intrafamiliar...”

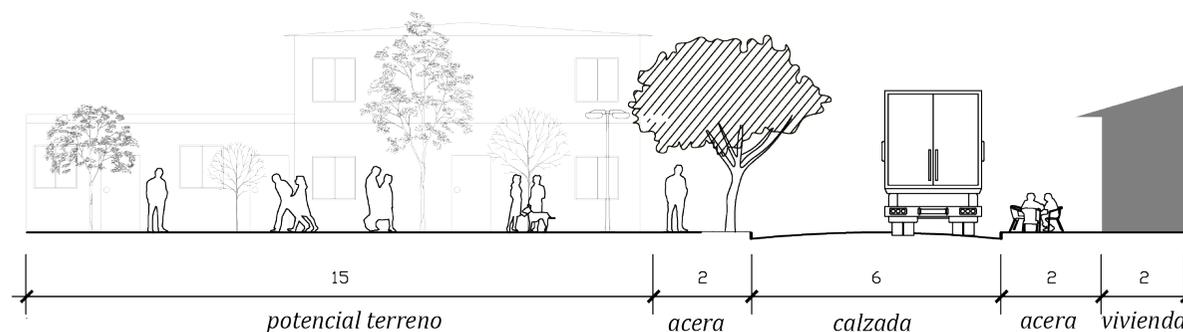


Imagen 28: Perfil límite sitio eriazo con calle Araucanía
Fuente: elaboración propia.

dormitorio, harta violencia intrafamiliar... el registro es de niños no solo como víctimas sino como espectadores, también se vulneran sus derechos y son patrones culturales que persisten desde la casa hasta el espacio público” (Sergio Rodríguez, OPD)

Pese a que lo anterior es parte de la realidad del vecindario, este es reconocido por sus habitantes como tranquilo (en comparación a otros de su entorno), con condiciones favorables para recibir a niño/s provenientes de barrios más vulnerables del área de influencia, como el caso de la población El Porvenir (ubicada al sur de J.J.P.). Por ejemplo, destacan que aunque las escuelas del vecindario no son las mejores de la comuna, las prefieren porque la cultura escolar es más sana; además, nunca han ocurrido balaceras y hace muchos años que no entran a robar a las escuelas.

En cuanto a la percepción del uso de la plaza, se asocia automáticamente a la administración de los “Cebollitas”, quienes se han apropiado

del sitio eriazado y se disgustan cuando llegan los juegos y circos; aún cuando el circo es reconocido como un evento que anima la vida de los niño/as del barrio; también se le recrimina a los “Cebollitas” y a la Junta de Vecinos la falta de organización de instancias culturales y mejoramiento de la infraestructura. Por último, el consumo se asocia a gente que viene de afuera para estar tranquilos en los sectores ocultos de la plaza o en los comercios de venta de alcohol, pero que no molestan a nadie.

“La plaza tiene un montón de “dueños de la plaza”, hay delincuencia, eventos delictivos...



*Imagen 29: Vista hacia plaza
Fuente: elaboración propia.*

el 2018 no hubo ninguno, asaltos sí, pero en la avenida principal, hacia acá no. Lo que sí puedes encontrar ahí es gente que está alcoholizada o gente que se droga pero no es a vista del día, eso pasa muy poquito, ah! y también la fábrica de borrachos” (Dominique, Escuela de Lenguaje Rugendas)

Por otra parte, se confirma la desconfianza y desconocimiento habitual sobre el impacto de la Educación Parvularia en el Desarrollo Infantil Temprano, ya que se asocia a una necesidad de guardería, para ayudar a las madres jefas de hogar, y no a su función educativa. Dominique,

hace hincapié en que la mayoría de los niños/as que llegan a la escuela con problemas de lenguaje es por falta de sociabilización, solo el 10% de su población fue previamente a Sala Cuna.

“No, no me gustan, prefiero cuidarla yo no más, no tengo tampoco la necesidad de salir a trabajar... por eso las mamás más que nada ocupan los jardines infantiles... yo creo que es una necesidad, porque solo hay escuelas de lenguaje por aquí y la gente tiene que pagarle a personas pa' que se los cuiden, igual generan un gasto” (vecina de la plaza con bebe de 1 año)

Finalmente, Dominique, que cuenta con una trayectoria de 16 años trabajando con niños/as que presentan dificultades en su desarrollo integral, fue muy precisa en definir algunas limitaciones frecuentes en las experiencias pedagógicas de los Jardines Infantiles y Salas Cunas, como la tendencia a la anticipada

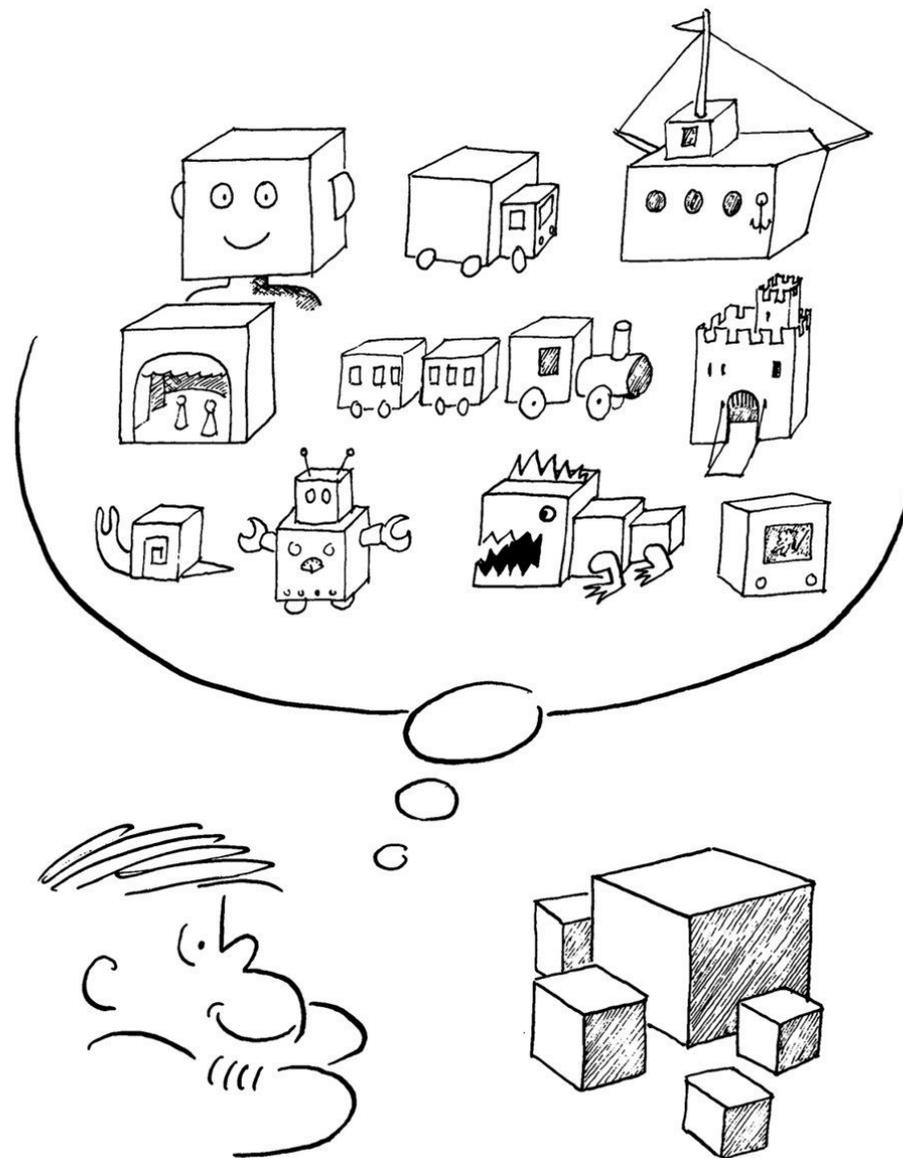
escolarización, privando del juego a niños/as antes de los 7 años de edad; y también, el enfoque exclusivo en el desarrollo de hábitos y control emocional, desatendiendo el potencial desarrollo de las capacidades intelectuales a través de diversas experiencias perceptuales (esto también lo asocia a la falta de capacitación de las educadoras). Así también, describió a partir de su propia experiencia, algunas características esenciales que debieran poseer los Ambientes Educativos para la Primera Infancia.

“El juego motor grueso que se da en el patio es un estímulo diverso que los niños disfrutan... cada vez que hay un ventarrón en invierno se arrancan para buscar nueces, ellos aprenden de eso... disfrutan de la parra porque les da sombra y va a estar fresquito... los días viernes se hacen picnic, hoy día no se hacen clases adentro (en verano), sino que afuera podemos compartir con otros cursos... hemos tenido exposiciones de animales exóticos y los niños lo disfrutaron muchísimo... una vez al año hacemos una salida a la calle, cuando hacemos la caravana y los niños juegan afuera” (Dominique, Escuela de Lenguaje Rugendas)



Imagen 30: Vista esquina Janequeo con Chanco Fuente: elaboración propia.

Propuesta



Autor: Frato

Consideraciones generales

Variables normativas del terreno

- Uso de Suelo: Z-1
- Destino: Equipamiento, vivienda, talleres y servicios
- Uso Educativo: Permitido
- Superficie predial mínima: 200 m²
- Coef. Constructibilidad: 2.4 = 5.040 m²
- Coef. Ocupación suelo: 80% = 1.680 m²
- Rasante: 70% (según O.G.U.C.)
- Altura máx: 12 m (según O.G.U.C.)
- Antejardín Mínimo: 3.0 m (según O.G.U.C.)
- Ochavos: 4 m de longitud
- Cierros: 2,4 m de altura y 50% transparencia
- Estacionamiento: 1 c/ 90 alumnos (para equipamiento educacional preescolar); 1 c/300 m² (para esparcimiento al aire libre); 1 p/cancha (para multicanchas); mínimo 3 ó 1 c/100 m² de recinto (para comercios básicos)

Variables de gestión, administración y financiamiento

Este establecimiento está planteado para ser administrado por el Servicio Local de Educación Pública Las Barrancas, organismo encargado de gestionar las inversiones públicas en educación para el territorio compuesto por las comunas de Cerro Navia, Lo Prado y Pudahuel.

Como punto de referencia, la inversión que se ha hecho para la construcción de nuevos proyectos de IEPPI en establecimientos del Programa Meta de similares condiciones a las del presente proyecto (ubicación, capacidad, me construidos), se invirtió entre \$950.000 y \$1.100.000 por m² construido (Junta Nacional de Jardines Infantiles, 2018).

La inversión para la construcción del presente proyecto se plantea mediante fondos anuales que entrega la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) en conjunto con fondos de inversión pública del Ministerio de Desarrollo

Social. Los requisitos mínimos exigidos por la JUNJI se establecen en el “Manual de Transferencia de Fondos”, y el presupuesto se calcula en función al sistema constructivo y metraje, sin perjuicio de que exista otra fuente complementaria de financiamiento.

Por otra parte, algunos factores del caso de estudio, como la disposición del terreno municipal adecuado para el uso educacional, la necesidad de cobertura, los problemas de calidad del servicio y deficientes propuestas arquitectónicas, amplía las posibilidades para recibir recursos del Ministerio de Desarrollo Social.

Normativa para Reconocimiento Oficial del Estado

Para obtener recursos del Estado y certificación como cooperadores de la función educacional del Estado en el nivel parvulario, es necesario cumplir con un conjunto de requisitos jurídicos, técnico-pedagógicos y de infraestructura. En materia de infraestructura las exigencias se disponen en el siguiente marco normativo:

- DS 128/17 MINEDUC, sobre adquisición, mantención y pérdida de la autorización de funcionamiento
- DS 548/88 MINEDUC, planta física de locales escolares
- DS 47/92 MINVU, O.G.U.C, sobre el local escolar
- DS 289/89 MINSAL, condiciones sanitarias mínimas

- DS 977/96 MINSAL reglamento sanitario de alimentos

- DS 594/00 MINSAL condiciones sanitarias y ambientales en lugares de trabajo

Lineamientos de diseño Proyectos Meta

Se considerarán algunos principios de diseño propuestos a partir del Programa de Ampliación de cobertura META, que han significado un verdadero aporte al establecimiento de condiciones físicas mínimas para el diseño de ambientes educativos de calidad. Además de la definición de Hábitat Educativo Inicial, se reconoce la incorporación de nuevos recintos de uso pedagógico y comunitario (sala de expansión, sala multiuso, oficina educadoras, invernadero o huerto); el aumento de metros cuadrados por niño/a en salas de actividades, el cual se propuso en base a estudios comparativos con experiencias

internacionales, aumentando en Sala Cuna de 2,5 m²/lact. a 3,1 m²/lact. y en el caso de Nivel Medio de 1,1 m²/parv. a 2,3 m²/parv.; además, que los espacios son para grupos compuestos entre 20 y 28 niño/as; y también, los estándares de habitabilidad, accesibilidad y seguridad son en base a tecnologías sustentables¹.

¹ Ver Anexo III: Programa referencial nueva I.E.P.P.I. JUNJI 2014-2018

Objetivos

Objetivo general

Este proyecto de Infraestructura Educativa Pública para la Primera Infancia tendrá como idea estructurante la inclusión de la infancia en el territorio y viceversa. Para esto, la propuesta tendrá su origen en la corporalidad y cultura de los niño/as, es decir, en sus percepciones, sus movimientos, su creatividad lúdica e interacciones sociales; y además, en la generación de oportunidades para que los valores del entorno físico, social y cultural traspasen de manera segura los límites espaciales del Hábitat Educativo Inicial. Todo lo anterior, con la idea de crear un paisaje que enriquezca las experiencias de niño/as, permitiéndoles primero, descubrirse ellos mismos para luego descubrir el mundo.

Dimensiones de la propuesta

La propuesta se desarrollará en tres dimensiones, las cuales tienen relación con aquellas que se consideran propias de la Infraestructura Escolar (edificio-terreno-contexto inmediato) y con las distintas escalas de interacciones sociales que debe integrar el proyecto. El área de intervención y objetivo de cada una de ellas corresponde a:

1) *Establecimiento o de las relaciones pedagógicas:* es aquella que estará acotada en el potencial terreno y se enfoca específicamente en las experiencias pedagógicas, formales e informales, que la comunidad educativa desarrolla al interior de la IEPPI. Esta será la intervención más detallada, que representará el prototipo de diagrama, equipamiento y mobiliario, materialidad y estructura de la propuesta.

2) *Plaza o de las relaciones comunitarias:* corresponde al área colindante al sur del potencial terreno, donde actualmente se emplazan los principales equipamientos que generan vida de barrio y donde existe un alto nivel de apropiación por parte de los agentes sociales del entorno. Esta dimensión representa los encuentros informales y manifestaciones culturales del entorno.

3) *Accesibilidad o de las relaciones urbanas:* es aquella que se enfocará en las vías de acceso al establecimiento. Considerará la movilidad y seguridad con que se aproximará la comunidad al área del proyecto.

Con el propósito de hacer una intervención urbana desde la infancia, la secuencialidad de la propuesta será a partir de la escala de descubrimiento más cercana a la del niño/a, es decir, desde el aula. Esta unidad básica, que ha sido pensada por diversos arquitectos

como el hogar o unidad autónoma dentro de la escuela, será considerada como la medida y forma que se ampliará hasta las dimensiones del espacio público.

Dimensión 1: Establecimiento o de las relaciones pedagógicas

A continuación, se exponen las distintas estrategias y acciones de diseño que dan origen al proyecto, las cuales se plantean secuencialmente conforme al nivel de abstracción que representan en la idea final del edificio.

Estas estrategias, han considerado como fundamento pedagógico las distintas metodologías la escuela nueva o activa y algunas de sus representaciones arquitectónicas más reconocidas.

Por otra parte, las distintas acciones surgen del reconocimiento de las potencialidades y problemáticas más recurrentes, tanto en la nueva IEPPI (proyectos META) como en

los establecimientos visitados en el caso de estudio. Así, por medio de un conjunto de acciones protocolares se intentará, primero, proponer un sistema modular básico de IEPPI replicable en el territorio, y segundo, un nuevo hito urbano que permita reconocer los espacios de la infancia en el barrio El Peumo de Cerro Navia.

Las estrategias se denominan como: diagrama, que trata sobre la definición de un sistema básico adaptativo que relaciona experiencias pedagógicas por nivel y programa arquitectónico; equipamiento y mobiliario, que dotará los distintos espacios educativos de flexibilidad y articulación, conforme a la escala y cultura infantil; materialidad, que integrará al proyecto principios de Biofilia y sustentabilidad, y de esta manera se modelan atributos socioculturales, urbanos y ambientales para y con el entorno; y, por último, estructura y construcción, que definirá la práctica misma de la IEPPI en el lugar.

Diagrama

La idea del diagrama es plantear un conjunto de elementos y espacios que compongan un sistema edilicio polimórfico, es decir, proponer un programa básico de IEPPI (compuesto por las áreas pedagógicas, administrativas y de servicios) capaz de adaptarse a las distintas ubicaciones que tendrá en el territorio. El valor de este sistema está en plantear una esquema de programa arquitectónico que responda a los requerimientos curriculares, a los distintos tipos de interacciones sociales y los principios de descubrimiento y autonomía que cada nivel requiere, pero que sea variable en función al emplazamiento y la comunidad educativa sin perjuicio de la esencia, funcionalidad e imagen referencial de cada uno de estos espacios.

Capacidad y Niveles

Basado en el sistema utilizado por JUNJI para el cálculo de capacidad de los nuevos proyectos Meta, se debería focalizar la atención en el 60% de la población infantil no atendida en el área de influencia. Es decir, que idealmente debería tener capacidad para 237 niño/as. Sin embargo, propongo hacer un estudio de capacidad en función a restricciones pedagógicas y seguridad del espacio educativo. La primera restricción es que las salas de actividades estén en primer piso, por seguridad (ante eventual balacera) y accesibilidad universal; la segunda, es considerar la misma cantidad de superficie de aula interior y aula al aire libre en el establecimiento, es decir, la superficie construida en primer nivel debería estar alrededor de los 1050 m², si consideramos que aproximadamente 1/3 corresponden al área pedagógica, la superficie construida en primer nivel para aulas es de 350 m²; por último, sobre la cifra anterior se calcula la

capacidad; asignándole los 3,5 m² por niño/a y dando como resultado una capacidad para 100 niño/as. Esta cifra se aproxima a la mayoría de los proyectos Meta, que proponen capacidad para 96 niño/as, que equivale a: **2 grupos de Sala Cuna (20 lactantes c/u) y 2 grupos de Nivel Medio (28 párvulos c/u).**

Aula o unidad básica autónoma

Como se mencionó anteriormente, el aula representa el hogar de los niño/as dentro de la escuela, los niño/as pasan gran parte de sus días en ella, aquí se desarrollan múltiples actividades de juegos formales e informales; rutinas, como la acogida y despedida, la comida, la siesta, hábitos higiénicos y encuentros grupales. Por lo anterior, esta unidad básica ha sido valorada por su capacidad de autonomía y polivalencia en su uso. Es decir, debe ser un lugar vivido, donde cada niño/a que lo habita se identifique con él y pueda descubrirlo día a día sin límites, y, además, transformarse

con el mínimo de intervenciones en distintos escenarios de encuentro personal y grupal.

El diagrama propuesto surge al analizar y abstraer ideas de distintos referentes. Por una parte, la subdivisión programática interna propuesta en las escuelas Montessoris de Herman Hertzberger, donde dentro de la misma aula hay subespacios de trabajo individual, grupal e informal; por otra parte, la organización múltiple, orgánica e intersticial de configuración espacial propuesta en los jardines infantiles colombianos diseñados por

las oficinas Plan B y Mazzanti arquitectos; por último, estos tres referentes plantean un diagrama compuesto por aulas, circulaciones y patios, donde estos dos últimos tienen la vocación de espacios de encuentro comunitario espontáneo y juego entre las aulas.

A partir de lo anterior, el diagrama del aula se origina a partir de un módulo cuadrado de actividades individuales, que al aumentar sus lados adquiere mayor versatilidad en su capacidad de relación programática con otros módulos, surgiendo así espacios para

actividades grupales y otros subespacios que relacionan el interior con el exterior.

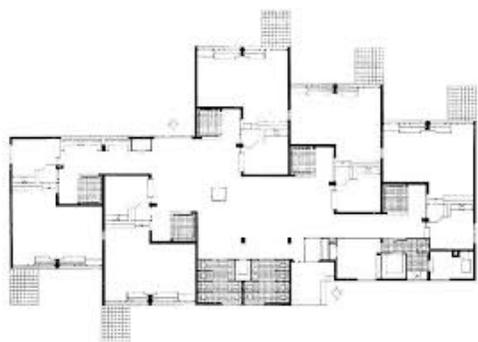


Imagen 31: Planta aulas Escuela Montessori en Delft, Herman Hertzberger. Fuente: revistascientificas.us.es



Imagen 32: Planta aulas Jardín Infantil Pajarito La Aurora, Plan B Arquitectos. Fuente: Plataforma Arquitectura.

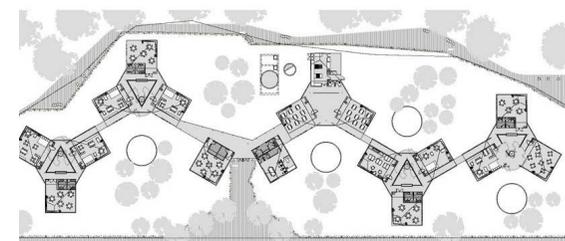
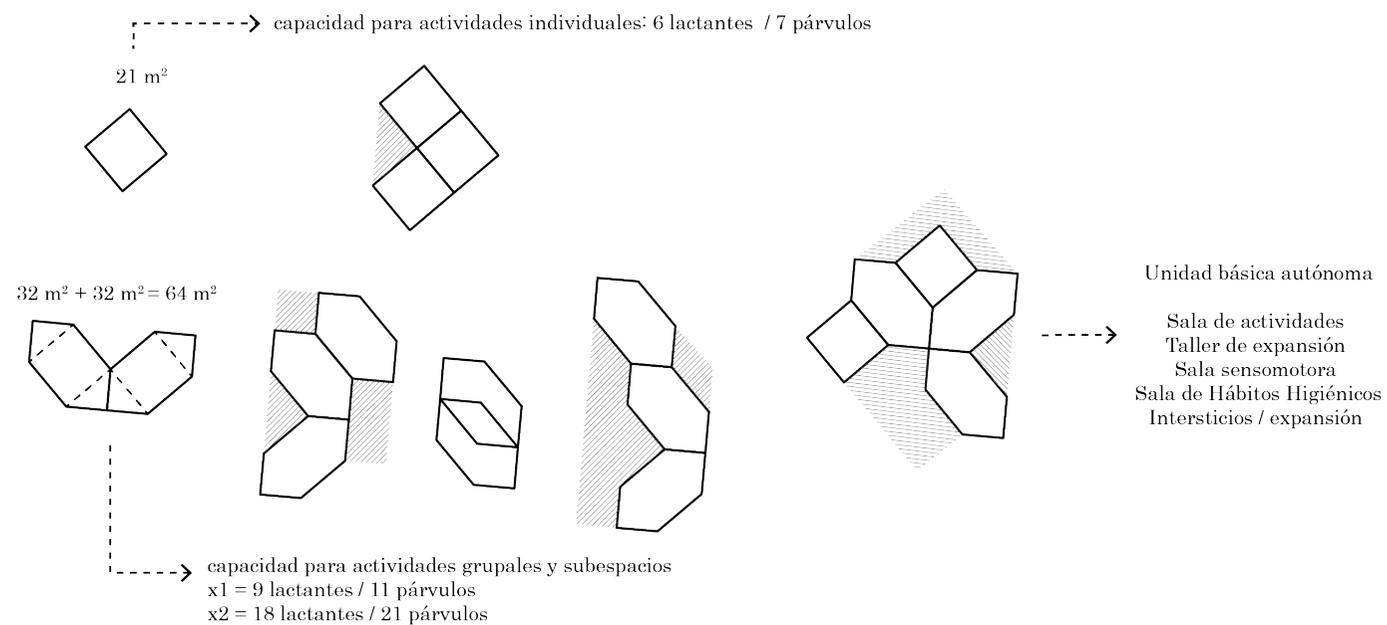


Imagen 33: Planta aula Jardín Infantil Timayui, Mazzanti Arquitectos. Fuente: arch2o.com

El programa interno autónomo que agrupa el aula, corresponde a los siguientes espacios¹:

- 1) Sala de actividades y subespacios de 64 m²
- 2) Sala de actividades sensomotoras de 21 m²
- 3) Taller de expansión de 34 m²
- 4) Sala de hábitos Higiénicos de 11 m²
- 5) Patio de expansión y jardines



¹ Ver Anexo II: Imágenes del proceso

Imagen 34: Esquema organización y forma de modulo básicos.
Fuente: elaboración propia.

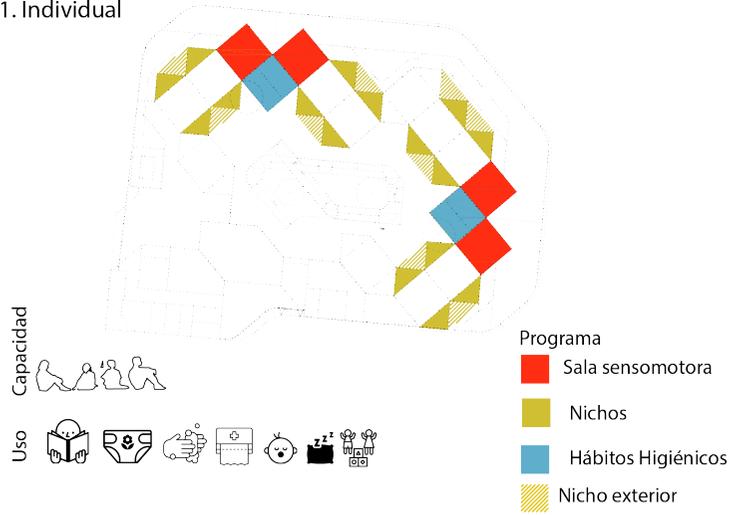
Los espacios compartidos, son los espacios de transición hacia el aire libre. Aquí ocurren encuentros espontáneos entre distintos grupos y niveles educativos. Los espacios compartidos al aire libre son los patios de juego motor grueso, en ellos ocurren actividades formales e informales y su principal característica es representar un paisaje de juego para los niño/as, es decir, el edificio debe permitir distintas formas, relaciones espaciales, grados de exposición, perspectivas y espacios de contemplación y juego en interacción con el entorno y de forma segura. Se proponen dos patios de juego motor grueso, uno en primer piso para el nivel de sala cuna y otro en la cubierta habitable para niveles medios. Estos patios se conectan por medio de una rampa que busca subir entre medio de los árboles hacia un mirador del paisaje urbano adaptado para niño/as.

Finalmente, la idea de los espacios colectivos es que la escuela se abra a la comunidad,

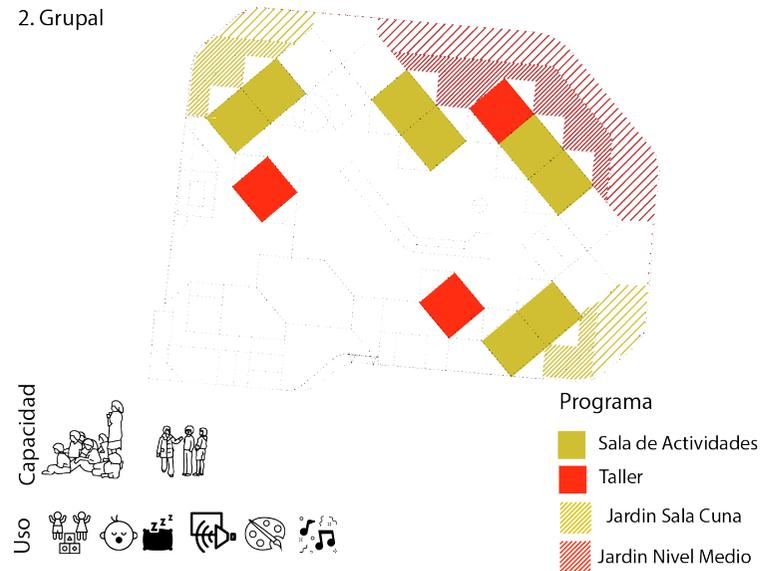
tanto para que la comunidad entre al establecimiento, como para que la comunidad comparta los espacios que el barrio habita. Aquí ocurren actividades principalmente informales, de encuentros espontáneos entre toda la comunidad educativa, es decir, niño/as y jóvenes, apoderados, educadores, vecinos, el Club de fútbol “Los Cebollitas”, la junta de vecinos e incluso la Oficina de la Niñez. De esta manera, se plantea un espacio de uso comunitario, que funciona de manera autónoma tanto hacia el interior del establecimiento, como hacia el exterior. Los accesos, son espacios de comunicación controlada, son acotados para cobijar la acogida y despedida diaria entre educadores, apoderados y niño/as. Los espacios educativos colectivos de uso público son la calle compartida Chanco, de esta manera consolidar su actual condición de flujo vehicular tranquilo y servir a las principales actividades sociales y culturales del vecindario; la cancha de baby fútbol, que es la explanada de mayor capacidad en la plaza, que sirve para

múltiples usos en la medida que se integra con el equipamiento circundante. (Educativo, recreativo, comercial, culto); la plaza de juegos, es el espacio de encuentro principal del espacio público, de juego transversal a la infancia, que no discrimina por niveles educativos y jornadas y busca la autonomía en el desplazamiento e interacciones sociales de los niño/as; por último, existen áreas “jardín” que han sido cedidas al espacio público, con el objetivo de que estas se transformen en espacios vegetales, de tránsito peatonal y de encuentro espontáneo, como un amortiguador entre las aulas al aire libre y las vías vehiculares y la contaminación del entorno.

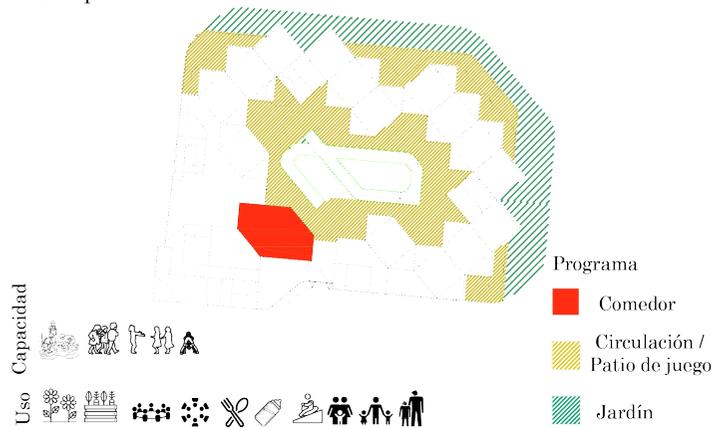
1. Individual



2. Grupal



3. Compartido



4. Colectivo

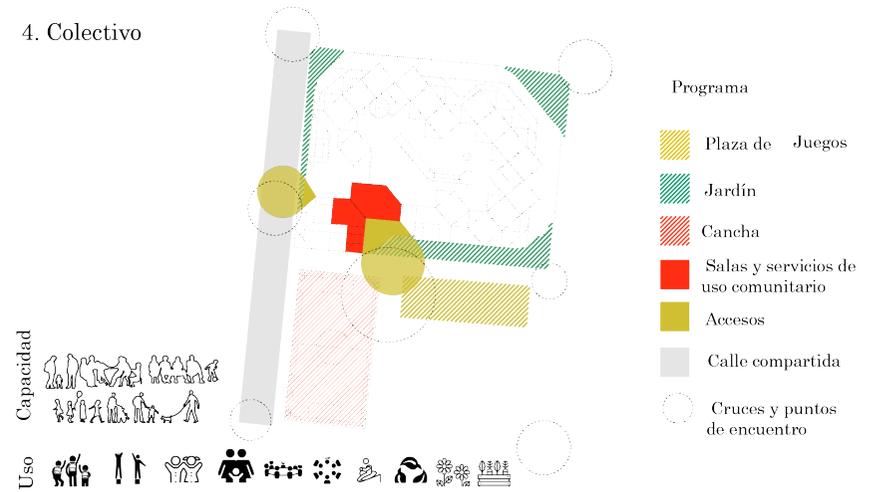


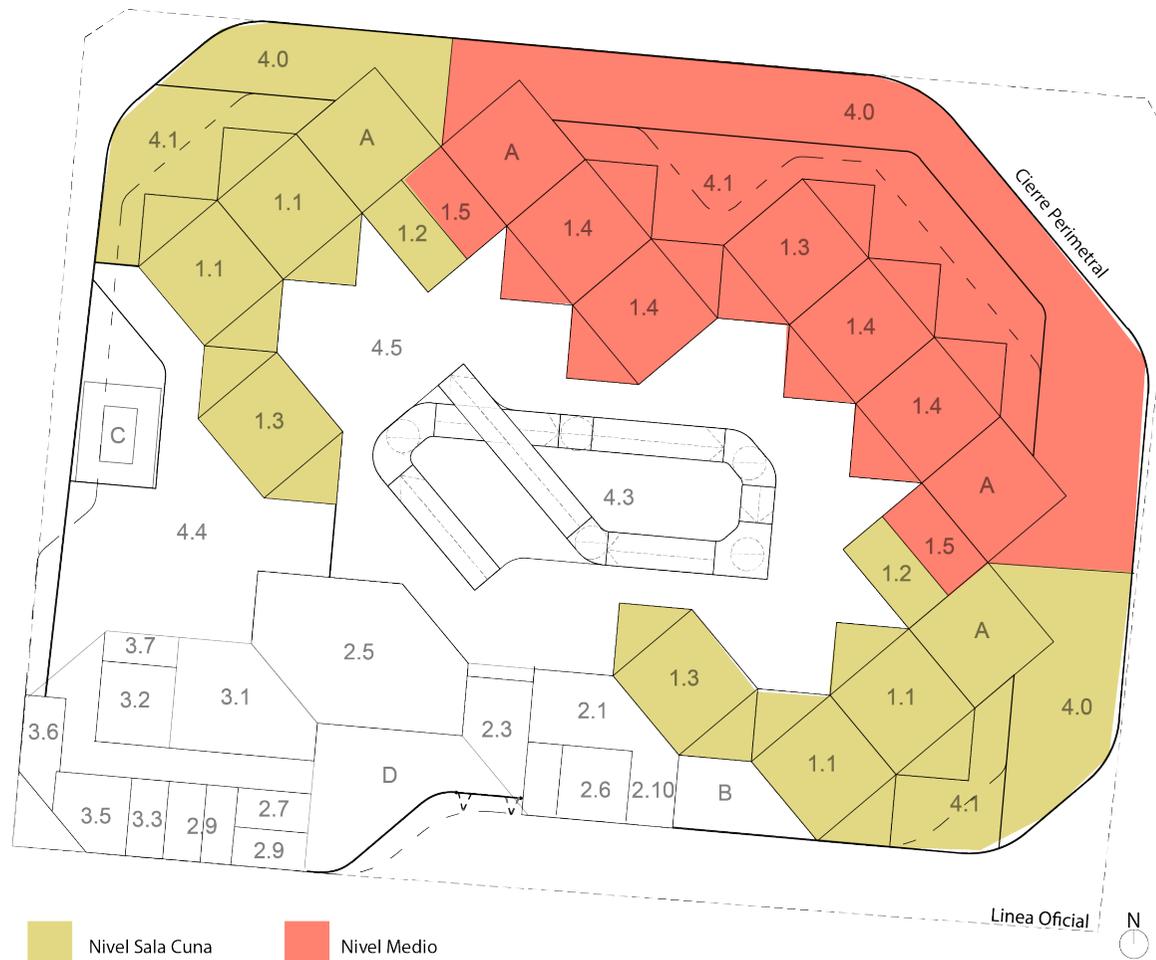
Imagen 35: Organización, uso y capacidad de los espacios educativos del diagrama.
Fuente: elaboración propia.

La organización de los elementos del diagrama obedecerá a una lógica de circularidad espacial, que hacia el centro cobije el encuentro y hacia el exterior se abra a los diversos estímulos del entorno.

Por otra parte, la secuencia de rutinas curriculares como la acogida y la despedida, la comida, la siesta, hábitos higiénicos, el encuentro, la lectura, etc. determina también una secuencialidad espacial que comienza en los espacios comunitarios, luego pasa por los espacios compartidos, los grupales hasta los individuales.



*Imagen 36: Vista aérea Fuji Kindergarten, Tezuka Architects
Fuente: elaboración propia.*



Nivel Sala Cuna
 Nivel Medio

DIAGRAMA PRIMER NIVEL

1 Área de aprendizaje

1.1 Sala actividades sala cuna	129.6 m2
1.2 Sala de muda y Hábitos higiénicos	21.6 m2
1.3 Sala de expansión sala cuna	64.8.0 m2
1.4 Sala de actividades nivel medio	129.6 m2
1.5 Sala de hábitos higiénicos nivel medio	21.6 m2
1.6 Sala de expansión nivel medio	32.4 m2
A Sala sensoria	86.4 m2
SUBTOTAL	486 m2

2 Área administrativa

2.1 Oficina dirección	14.5 m2
2.2 Oficina educadoras	8.5 m2
2.3 Hall de espera	7.5 m2
2.4 Sala multiuso docente	28.0 m2
2.5 Sala comunitaria	11.7 m2
2.6 Sala de amamantamiento	8.5 m2
2.7 Baño accesible	4.5 m2
2.8 Baño docente	4.4 m2
2.9 Baño personal de servicio	5.7 m2
2.10 Bodega de material didáctico	5.7 m2
B Punto de reciclaje	16.2 m2
SUBTOTAL	99 m2

3 Área de servicios

3.1 Cocina general	18.3 m2
3.2 Cocina sala cuna 1	9.8 m2
3.3 Cocina de leche	4.8 m2
3.4 Bodega de alimentos no perecibles	13.3 m2
3.5 Bodega de alimentos perecibles	5.6 m2
3.6 Bodega de aseo	4 m2
3.7 Bodega aseo unidad de alimentación	9.6 m2
3.8 Baño Manipuladoras	9.6 m2
C Planta tratamiento Aguas Servidas	15.75m2
SUBTOTAL	75 m2

4 Circulaciones y patios

4.0 Jardines	233.9 m2
4.1 Patio expansión sala cuna	59.1 m2
4.2 Patio expansión nivel medio	80.1 m2
4.3 Patio general	120.3 m2
4.4 Patio servicio	18.0 m2
4.5 Patio Cubierto	121.5m2
D Plaza de acceso	30.2 m2
SUBTOTAL	399 m2

Total m² construido: 1022 m²
 Total m² cedidos: 254.4 m²

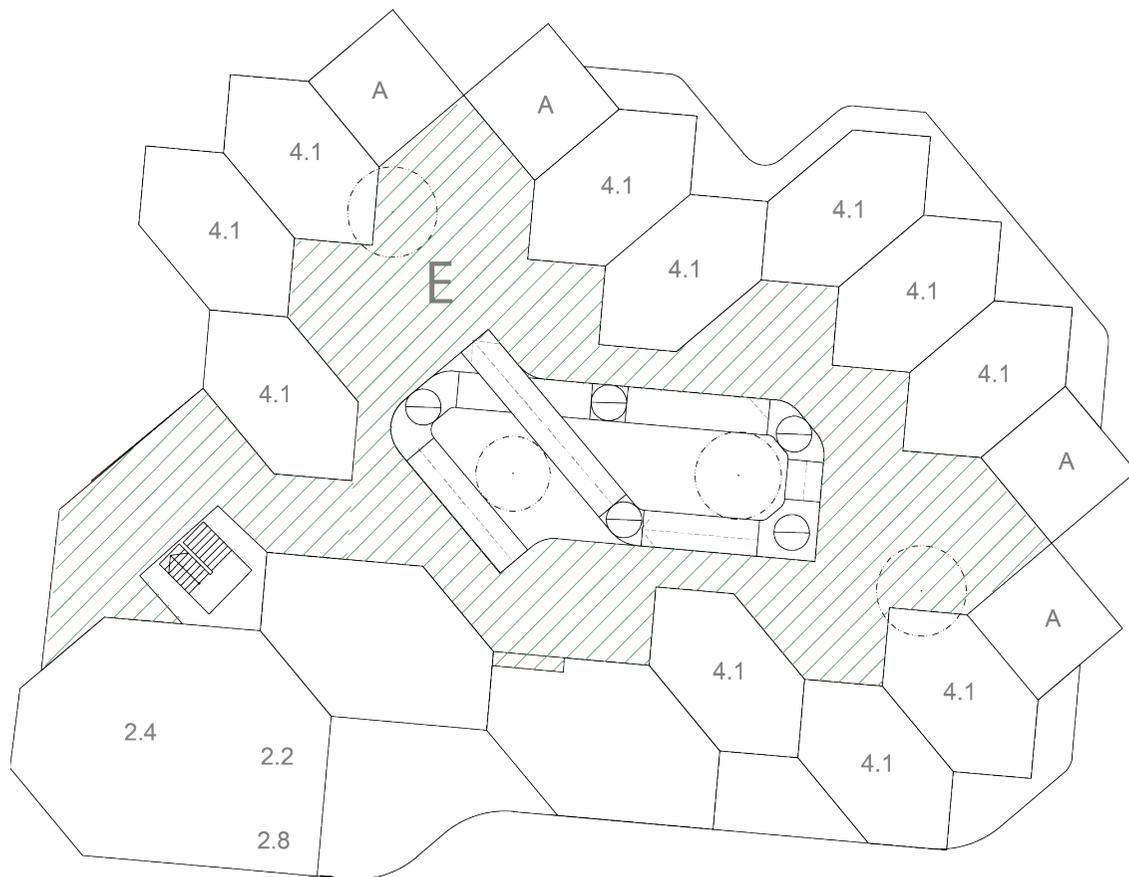


DIAGRAMA SEGUNDO NIVEL

1 Área aprendizaje

A Sala Sensomotora 84 m²

2 Área administrativa

2.2 Oficina educadoras 8.5 m²
 2.4 Sala multiuso docente 28.0 m²
 2.8 Baño docente 4.4 m²

4 Circulaciones y patios

4.1 Cubierta Vegetal 352 m²
 E Techo habitable 345 m²

Total m² construido: 124,9 m²

Carga de ocupación del edificio: 111 personas Total

40 lactantes en Nivel Sala Cuna
 56 párvulos en Nivel Medio
 96 Niño/as



Coefficiente técnico según numero de niño/as atendidos

- 1 Director
- 1 Secretaria / otro
- 2 Auxiliares servicio
- 3 Manipuladoras de alimentos
- 4 Educadoras párvulos
- 12 Técnicos educación parvularia
- 23 Personas Total

Equipamiento y mobiliario

La integración del mobiliario en el espacio educativo se propone como una estructura interactiva, que tiene por objetivo caracterizar el uso del espacio educativo, con énfasis en el juego y las experiencias sensoriomotoras, por esto también, debe responder ergonómica y perceptualmente al cuerpo de los niño/as. Se proponen dos tipos de mobiliario: uno estático construido en obra y otro móvil de escala manipulable por niño/as.

La función del mobiliario estático es articular los espacios educativos (interior-exterior, grupal-individual, público-privado) y ser una estructura de uso flexible, que invite a ser intervenida de múltiples formas creativas. Para lo anterior, este mobiliario se incorpora en los límites tridimensionales del diagrama, en los límites laterales puede ser un muro interactivo, un tabique plegable, un librero,

una ventana para leer; en los límites inferiores un juego topográfico, un nicho en el piso, un asiento para conversar; y en los superiores, una estructura escalable, una luz difusa o un mirador del paisaje urbano.

Por otra parte, se incorpora en los distintos programas el mobiliario y equipamiento mínimo exigido por JUNJI, el cual permite visualizar la capacidad de los espacios así como las diversas posibilidades de organización.

Entre los distintos equipamientos que van caracterizando los espacios educativos, se diferencian tres más significativos y transversales en el proyecto, estos son: los árboles y vegetación nativa que crece en los intersticios que dejan los módulos del diagrama y de esta manera representan accidentes naturales entre los espacios educativos; por otra parte, la rampa central que se transforma en un juego motor grueso del patio central, que surge como una topografía que poco

a poco comienza a desprenderse para ser una pasarela accesible entre la copa de los árboles. Por último, la cubierta es un elemento unificador y el principal límite del edificio, ya que es la expresión de los múltiples usos que tiene el diagrama bajo y sobre ella, y además, es un gran equipamiento de juego y aula al aire libre.

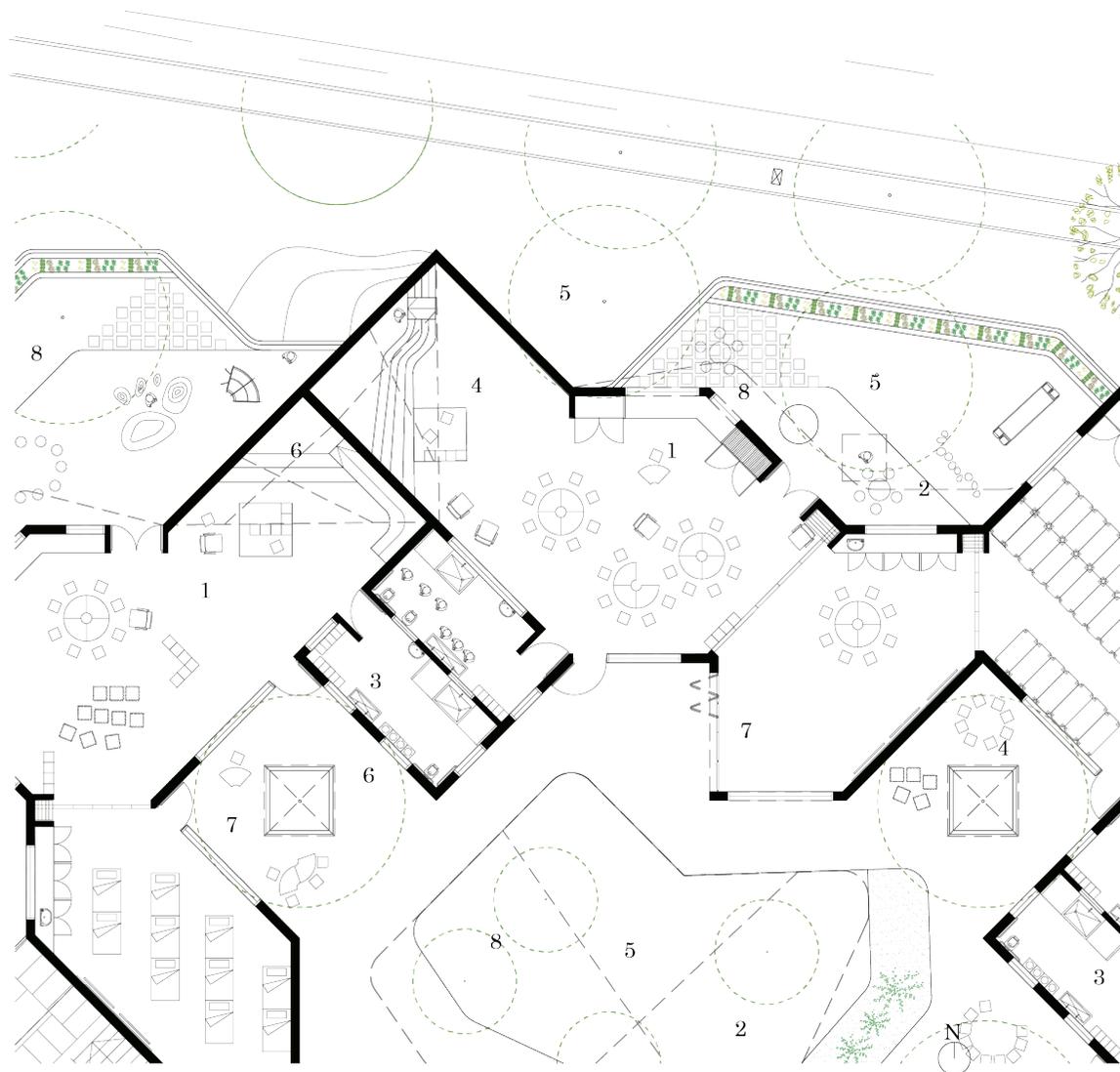


Imagen 37: Detalle planta de proceso: espacios educativos con mobiliario y compartimentación.
Fuente: elaboración propia.



*Imagen 38: Corte patio central e imágenes de referencia
Fuente: elaboración propia.*

Materialidad

Esta estrategia consiste en considerar ciertas condiciones para que el edificio se integre en su entorno sociocultural, urbano y natural de forma eficiente, saludable y segura, esto para que niño/as de los distintos niveles puedan reconocer diariamente en sus experiencias pedagógicas cualidades de su entorno. Para el desarrollo de esta estrategia se aplican lineamientos de diseño bioclimático, sistemas activos de eficiencia energética y patrones de diseño biofílico (Platt, 2018).

Primero, se plantean sistemas de climatización pasivos y activos para que el establecimiento incluya criterios de sustentabilidad que repercutan y ayuden a la posterior administración y la mantención en el tiempo. Entre los sistemas pasivos, se considera la orientación oriente y norte en todas las aulas y otros espacios pedagógicos, mientras que

los espacios administrativos y servicios, se organizaron hacia el sur del terreno. Para el control del soleamiento, se proponen aleros en fachada norte, oriente y poniente de extensión entre 1 y 1,5 m.

La iluminación natural de los recintos se optimiza a través de iluminación cenital en sala de actividades, talleres y sala sensorial, y en los espacios educativos individuales se considera entrada de iluminación natural difusa. Por último, la existencia de aberturas controladas por ambas fachadas (norte y sur) de los recintos y en distintas alturas, permite la ventilación natural cruzada.

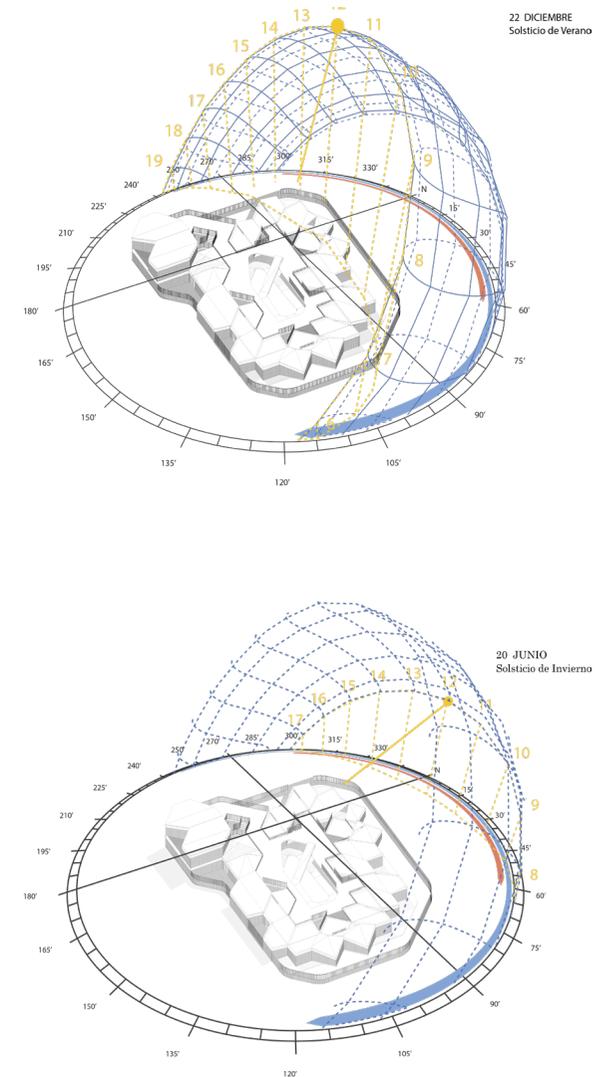


Imagen 40: Carta Solar
Fuente: elaboración propia.

Los sistemas activos consisten en la instalación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, estas aguas provenientes del sistema de alcantarillado del establecimiento serían recicladas para riego. En función a la carga de ocupación del establecimiento (110 personas) se estima que se cubrirían diariamente 500 m² para riego, es decir, que se alcanzarían a regar los 399 m² de patios y posiblemente se cubriría parte de las áreas vegetales del espacio público¹. También se propone una superficie de 118 m² en la techumbre, para instalación de paneles fotovoltaicos en régimen de captación y transformación a electricidad, de esta manera complementar aproximadamente 1/3 del consumo eléctrico mensual del establecimiento. Estas dos instalaciones se ubican contiguas a espacios educativos al aire libre (consideran cerramiento perimetral) con el objetivo de que niño/as puedan eventualmente realizar actividades pedagógica en torno a estos sistemas.

¹ Ver Anexo III: Resumen características y variables de diseño Planta de Tratamiento de Aguas Servidas

Los lineamientos de diseño Biofílico tienen como objetivo principal interpretar el paisaje urbano y natural del entorno en los distintos espacios educativos, los principales elementos que inspiran estas decisiones son la añosa y

múltiple arborización del barrio, el suave lomaje del hito Cerro Navia y su mirador, la composición de fachadas continuas, ochavadas y centro granulado de las manzanas construidas.

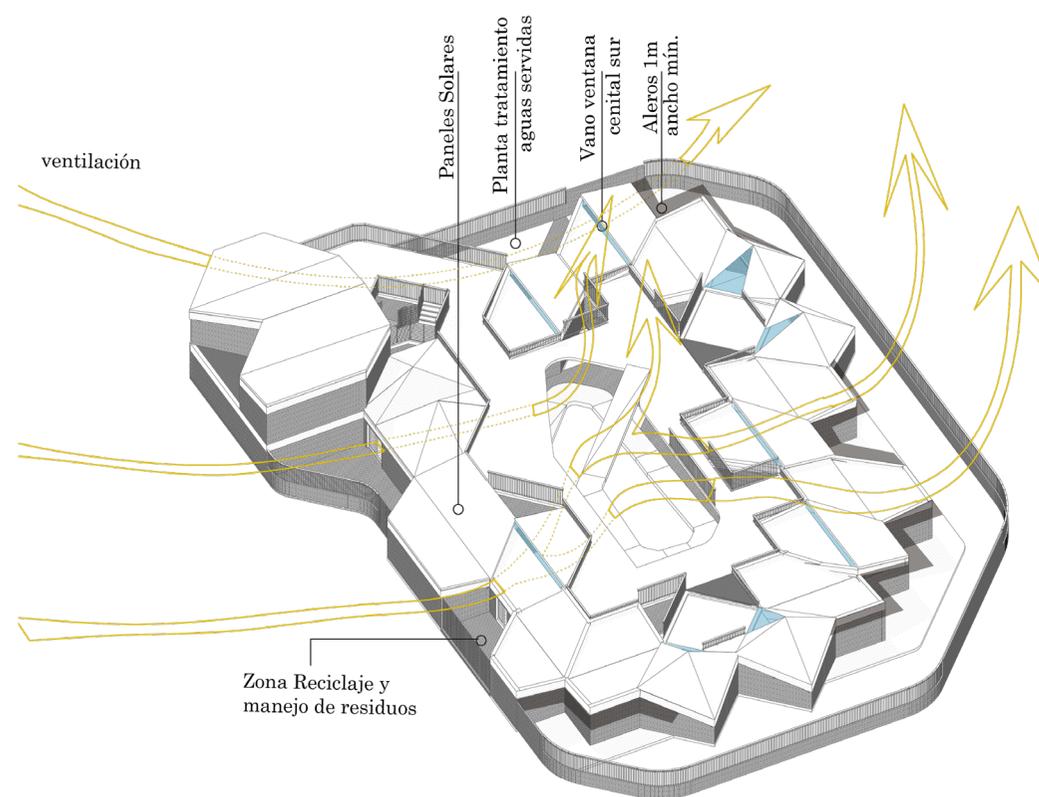


Imagen 41: Esquema soluciones para la eficiencia energética del edificio.
Fuente: elaboración propia.

Los patrones aplicados se catalogan en tres tipos, la incorporación de elementos naturales en el espacio, analogías naturales y paisajes de la naturaleza. Lo primero intenta que la mayor cantidad de estímulos perceptuales provenientes de elementos naturales se puedan sentir en los distintos espacios educativos (interiores y exteriores), esto se consigue a partir de la decisión de optimizar el uso de las superficies al aire libre como espacios educativos; luego la plantación de árboles nativos y frutales en los intersticios y jardines, la cubierta vegetal, con el objetivo de aprovechar su acondicionamiento ambiental y otros estímulos sensoriales rítmicos y no rítmicos, como el movimiento con el viento, la luz difusa y circadiana, la presencia de animales e insectos, texturas, sabores y aromas; y por último, la apertura y articulación de los espacios interiores y exteriores tiene siempre la intención de permitir que el horizonte visual, de lactantes y párvulos, se proyecte hacia los espacios naturales del establecimiento.

Las analogías naturales se establecen por medio de la utilización de materialidades de la naturaleza (ya sean reales o sintéticos), estos se escogerán por su plasticidad, calidez y seguridad para el uso de niño/as. Por lo anterior, en espacios educativos interiores y exteriores se utiliza principalmente madera y caucho reciclado. Otra analogía corresponde a las formas y geometrías orgánicas, estas se reconocen en el crecimiento orgánico del diagrama, los juegos topográficos y en la estructura de la cubierta. El resultado de estas formas, son parte de un proceso de trabajo en maquetas que intentan reconocer los hitos del paisaje del área de influencia para luego adaptarlos a la escala del niño/a en propio proyecto¹.

Los paisajes de la naturaleza son espacios que permiten experiencias propias de los entornos naturales, como el misterioso bosque del patio central, la vista panorámica desde

¹ Ver Anexo II: Maqueta de trabajo: patios y paisajes de juego.

la cubierta, el cobijo de los distintos nichos y salas sensomotoras y la adrenalina de las experiencias en altura sobre la rampa o la cubierta.



Imagen 42: Analogía natural por medio de cubierta sinuosa de geometría compleja, Groupe Scolaire Jules Verne, archi5 arquitectos. fuente: plataformaarquitectua.cl



*Imagen 43: Axonometrica materialidad y naturaleza.
 Fuente: Elaboración propia*

Construcción y estructura

Se propone como tipología constructiva un sistema macizo a base de muros resistentes en albañilería armada de ladrillos de arcilla cocida a máquina, con elementos de refuerzo a base de hormigón.

Se elige el ladrillo como material por diversas razones, entre ellas:

- La plasticidad del ladrillo expresada en el aparejo y como este puede generar texturas, vanos y formas lúdicas para ambientar los espacios educativos
- El costo de inversión para la construcción es más bajo. No requiere de mano de obra demasiado especializada, por lo cual se podría disponer de la misma gente del lugar para construir y así establecer un arraigo entre la comunidad y el establecimiento

- Por otra parte, el ladrillo cumple simultáneamente funciones estructurales y de acondicionamiento ambiental.

Una consideración importante respecto al sistema constructivo es que al ser macizo es poco flexible, por lo que hay que pensar desde su origen su capacidad de modificación en el tiempo. Por lo anterior, se propone que la estructura de la techumbre sea a base de un sistema constructivo ligero y flexible, el cual como se explicó debe tener la capacidad de transformarse en equipamiento y mobiliario de los espacios educativos. Para esto, se considera un sistema a base de vigas de madera, placas contrachapadas y cubierta asfáltica.

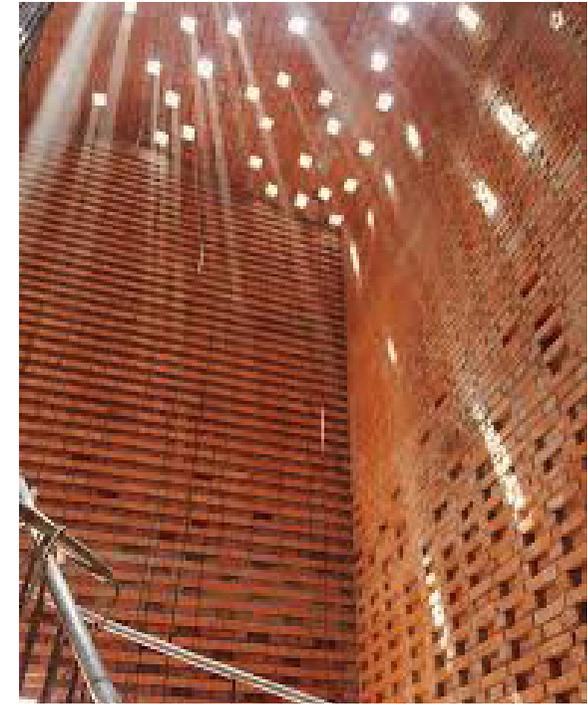
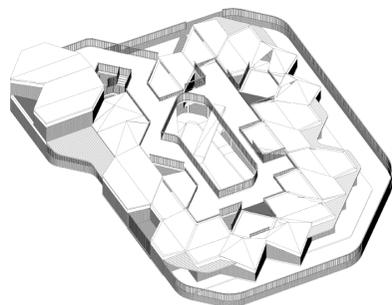
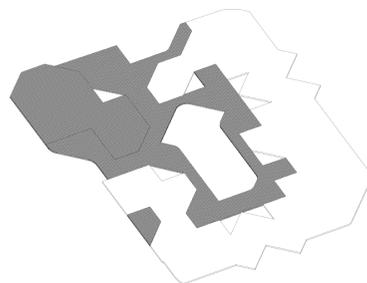


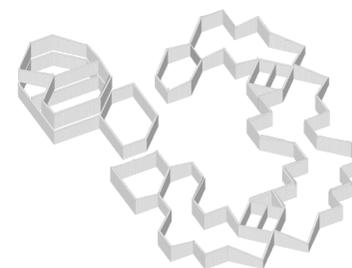
Imagen 44: Chuon Chuon kim 2 Kindergarten, Kien-truco architects. fuente: plataformaarquitectura.cl



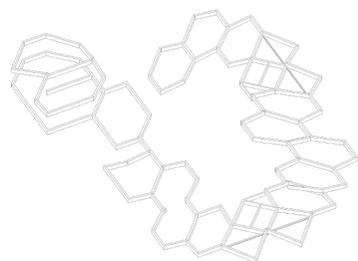
0. Proyecto Jardín Infantil "El Pimiento"



1. Piso de H.A y Ladrillo Nivel 1



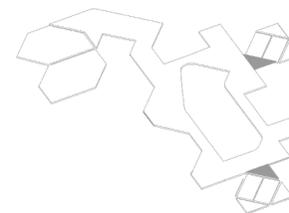
2. Sistema mixto de Muros de Albañilería reforzada con pilares de Hormigón Armado



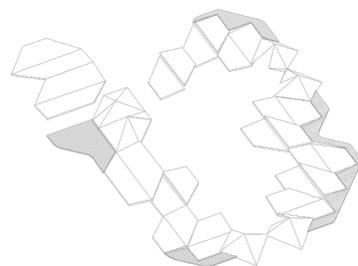
3. Cadenas y Vigas de Hormigón Armado



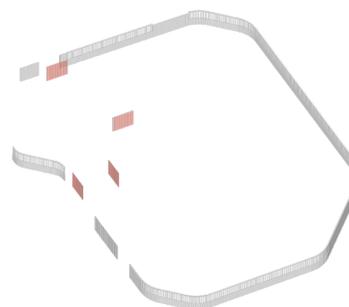
4. Pilares Cubierta y Rampa



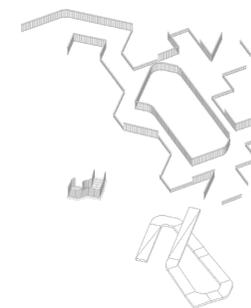
5. Cubierta Habitable de Losa colaborante



6. Cubiertas y Aleros en base a estructura de cerchas de madera



7. Cierre Perimetral y Accesos



8. barandas, Escalera y Rampa

Imagen 45: Esquema sistema constructivo y equipamiento integrado.
Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía y anexos



Autor: Alexander Calder

Bibliografía

Agencia de Calidad de la Educación. (2015). *Estudio Calidad Educativa en Educación Parvularia: Experiencias Internacionales y Representaciones Sociales Nacionales*. MINEDUC.

Avilés, Á. M. (2009). *La escuela nueva y los espacios para educar*.

Castro, J. (2004). *El desarrollo de la noción de espacio en el niño de Educación Inicial*.

Cavallini, I. (2017). *Las Arquitecturas de la Educación: El espacio de lo Posible. La Cultura del Habitar en las Experiencias de las Escuelas Municipales de Educación Infantil de Reggio Emilia*.

CChC, CIT. (2017). *Reconocimiento del Entorno Urbano*.

Dirección de Estudios Asociados de Municipales de Chile. (2016). **Calidad de la Educación en las comunas de Chile** .

Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales. (2018). *Índice de Calidad de Vida Urbana: Comunas y Ciudades de Chile*.

Izagirre, E. H. (2013). La Educación Pikler-Lóczy: *Cuando educar empieza por cuidar*. *Revista Latinoamericana de Educación infantil*, 37-56.

Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas. (2017). *Mapa Nutricional 2017*.

Junta Nacional de Jardines Infantiles. (2018). *469 Nuevos Jardines Infantiles: Arquitectura Innovadora para Educación de Calidad*.

Louv, R. (2005). *Last Child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*. New York: Algonquin Books.

Maldonado, E., & Andrade, P. (2014). *A escala del niño y la niña*.

Maldonado, E., & Andrade, P. (2017). *Pedagogía y Espacio Arquitectónico: escenarios para crear, jugar e imaginar*.

Mendoza, F. M. (2010). *La utilización del color en el centro infantil*.

Ministerio de Desarrollo Social. (2015). *Sistema Integrado de Información Social con Desagregación Territorial*. Recuperado el 2018

Ministerio de Desarrollo Social. (2017). *Índice de Desarrollo Social de comunas de la Región Metropolitana de Santiago*.

Ministerio de Desarrollo Social. (s.f.). *Metodología para la formulación y evaluación de proyectos de infraestructura educacional*.

Pastor, C., Sánchez, J., & Zubillaga, A. (2014). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Pautas para su introducción en el currículo*.

Piaget, J. (1972). *Psicología y Pedagogía*.

Pontificia Universidad Católica de Chile. (2006). *Habitabilidad de niños y niñas: Estudio "Espacios de uso cotidiano de niños y niñas"*.

Pozo, M., & Mayoral, E. (2017). *Coincidencias Pedagógicas*.

Subsecretaría de Educación Parvularia. (2018). *Bases Curriculares Educación Parvularia*. Santiago: Ministerio de Educación.

Subsecretaría de Educación Parvularia. (2018). *Trayectorias, Avances y Desafíos de la Educación Parvularia en Chile: Análisis y balance de la Política Pública 2014-2018*.

Superintendencia de Educación Parvularia. (2018). *Avance y ubicación de los proyectos de inversión, asociados al programa de aumento de cobertura en Sala Cuna y Jardines Infantiles a nivel nacional*.

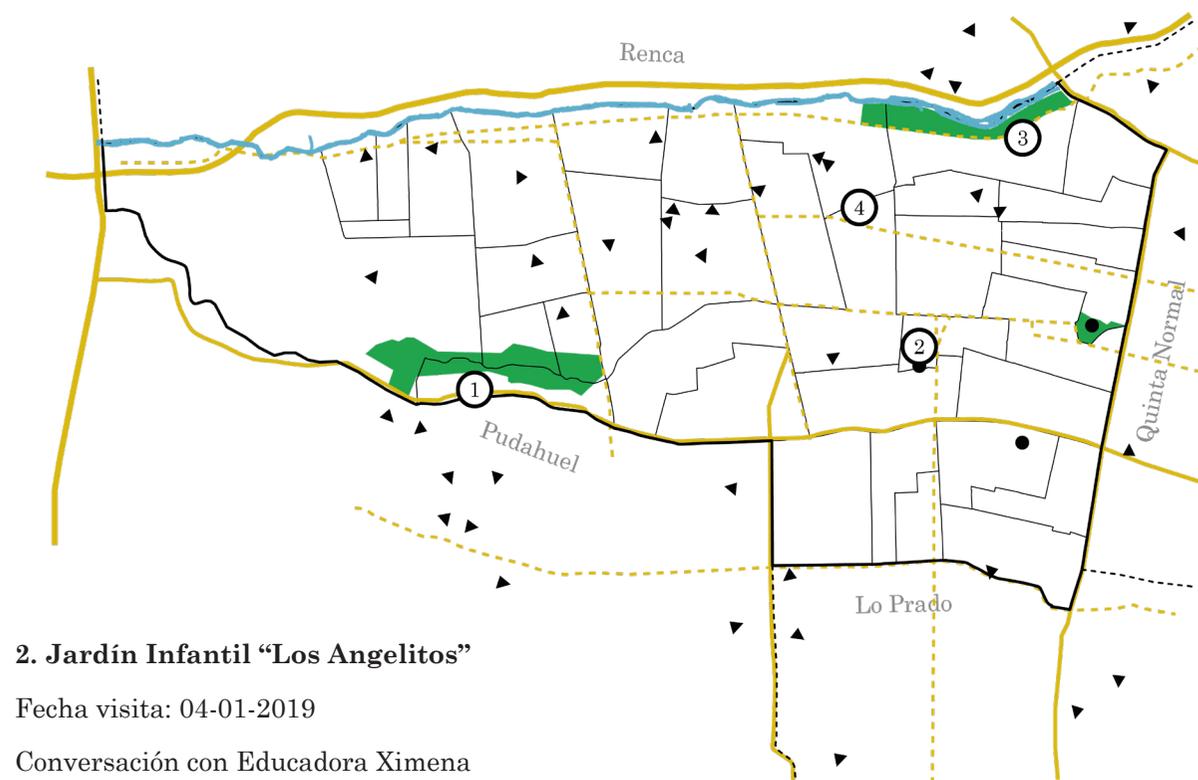
Anexo I: Resumen observaciones de la I.E.P.P.I en Cerro Navia

A continuación, se expone un resumen de las observaciones realizadas en las visitas a cuatro establecimientos públicos para párvulos en la comuna de Cerro Navia. Las visitas tuvieron como objetivo conocer las propuestas y prácticas del Ambiente Educativo en este territorio e inferir cuáles son las necesidades específicas que debe intentar abordar este proyecto de título.

1. Sala Cuna y Jardín Infantil “Pequeños Talentos”

Fecha visita: 04-12-2018

Conversación con Directora Vannesa Venegas
Administrado por Fundación Integra



2. Jardín Infantil “Los Angelitos”

Fecha visita: 04-01-2019

Conversación con Educadora Ximena

Administrado por Servicio Local de Educación

Pública Las Barrancas

3. Sala Cuna “Renacer”

Fecha visita: 04-01-2019

Conversación con Directora Karla Gatica

Administrado por Servicio Local de Educación

Pública Las Barrancas

4. Jardín Infantil “Tricahue”

Fecha visita: 15-01-2019

Conversación con Educador Ricardo Ortiz

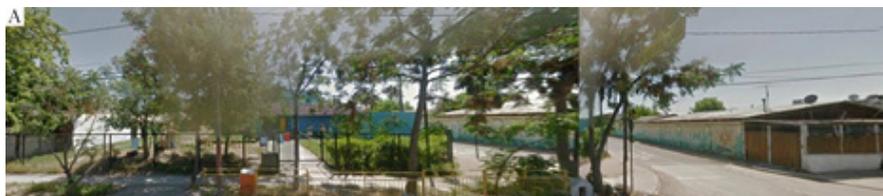
Administrado por Corporación Tricahue

Sala Cuna y Jardín Infantil “Pequeños Talentos”

El establecimiento se ubica en un sector residencial conformado principalmente por viviendas básicas ampliadas y autoconstruidas, de baja altura, y muy cercano al Parque Intercomunal La Hondonada (300 m distancia).

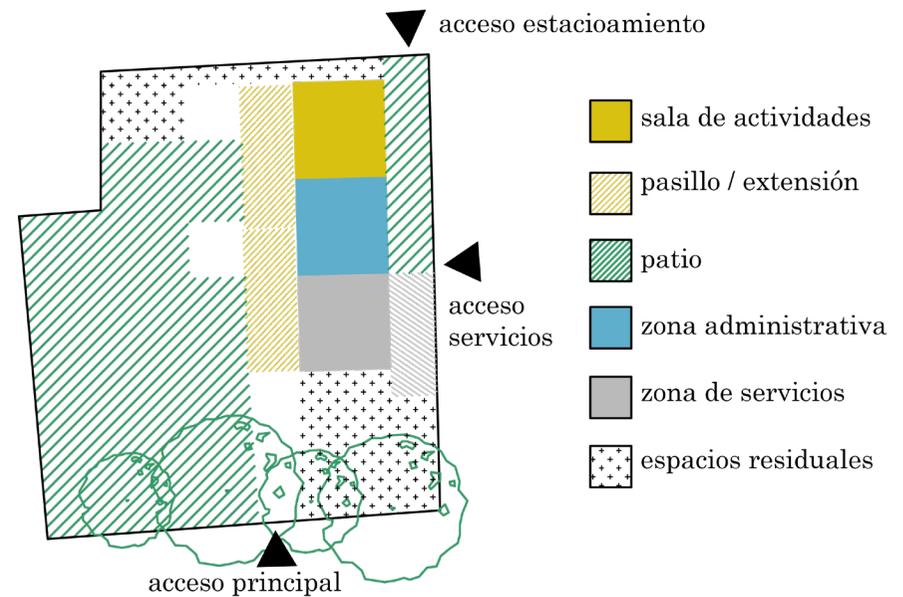
Detrás de su cerramiento norte se extiende una (1) plaza de juegos infantiles y máquinas de ejercicios, al poniente (2) la sede vecinal y (3) cancha cubierta, al sur el acceso principal se abre hacia la calle José Joaquín Pérez, y al oriente el acceso de servicios enfrenta una calle local.

La superficie total del terreno es de 900 m², mientras que la construida alcanza los 255 m² en primer nivel y 145 m² en segundo nivel. El edificio se construyó en el contexto de la Política de Ampliación de Cobertura de JUNJI entre los años 2006-2010.

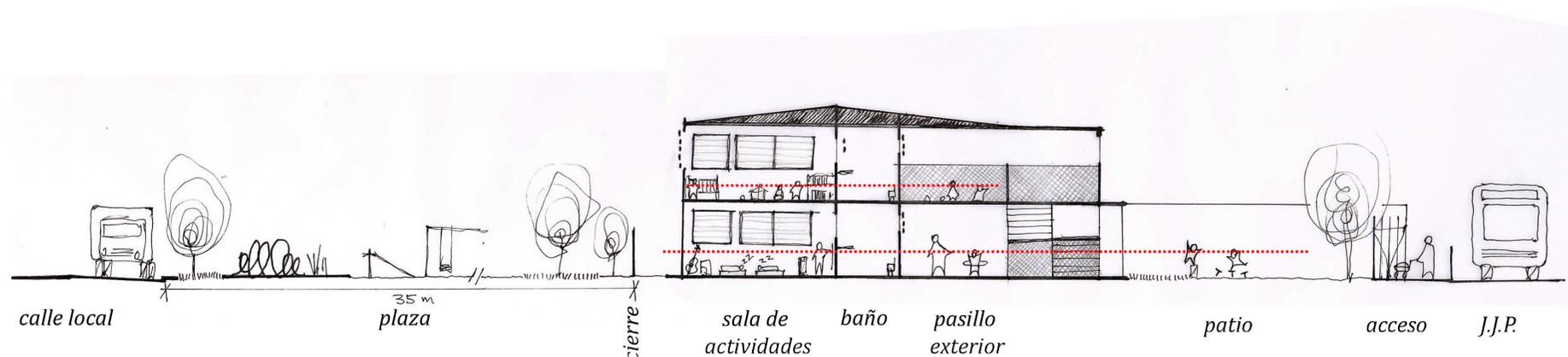


Proyecto Pedagógico

Fundamentado en metodología del Diseño universal para el Aprendizaje (DUA). Se organiza el mobiliario (mesas, libreros, artículos domésticos a escala del niño/a, etc) y equipamiento (escenario, pizarra, espejo, etc) de tal forma que los niño/as puedan explorar de manera autónoma diversos subespacios y materiales didácticos en función a sus interés y habilidades.



Organización áreas programáticas del establecimiento en primer y segundo nivel.
Fuente: elaboración propia



Corte esquemático de relaciones espaciales y programáticas de los Espacios Educativos.
Fuente: elaboración propia.

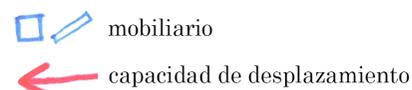
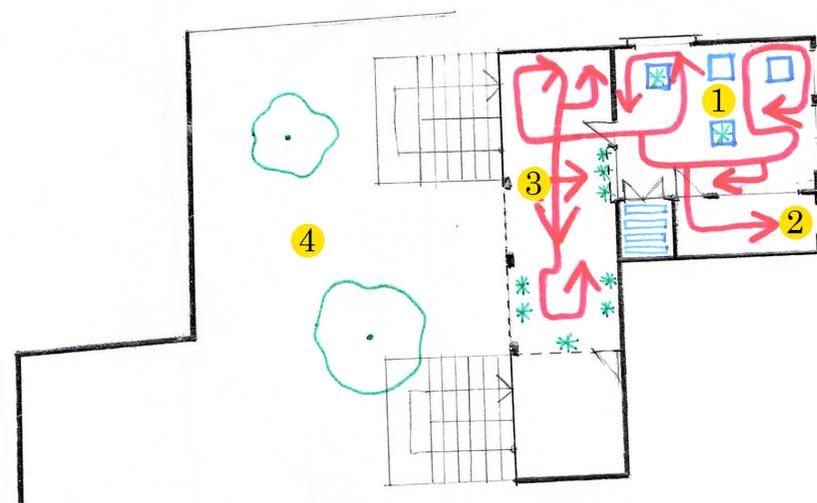
Observaciones

a) En el Nivel Sala Cuna, los espacios interiores relacionan directamente la sala de hábitos higiénicos con conexión visual interna, sala de actividades cuadrada y una bodega para colchonetas que resulta insuficiente; mientras el espacio educativo exterior se trata de una terraza poco acogedora para niño/as que tienen entre 6 meses y 2 años de edad, la única solución para incorporar elementos de la naturaleza (sea de manera directa o simbólica) en este espacio, es un conjunto de maceteros colgados en las protecciones de las ventanas (esta solución se repite en casi todos los espacios educativos).

b) Para el Nivel Medio, el espacio educativo interior es idéntico al de Sala Cuna; por otra parte, el espacio exterior se compone de una circulación techada que funciona como acceso y espacio de transición entre la sala de actividades y el patio abierto; solo este nivel puede acceder diariamente a el patio abierto, el único espacio educativo que permite el juego en contacto con la naturaleza.

c) La mantención (pintura, reparación, construcción de subdivisiones y equipamiento) la gestiona, financia y realiza la propia comunidad educativa, con insuficiente apoyo de la institución. Los materiales utilizados son principalmente industriales y centran sus cualidades

Curso: SALA CUNA HETEROGÉNEA (segundo nivel)		Capacidad: 14 lactantes	
Espacios educativos	Usos	superficie	m ² /lactante
1) Sala de actividades	exporación subespacios domésticos y sensitivos, siesta, comida, encuentro, juego	35 m ²	2,5
2) Sala de Hábitos Higiénicos	control esfinter, muda, baño (grupos 3 niños/as)	10 m ²	0,7
3) Pasillo cubierto	comida (verano), juego, desplazamiento libre, extensión	44 m ²	3,2
4) Patio general	No accede frecuentemente		



Planta esquemática de relaciones programáticas del Espacio Educativo para el Nivel de Sala Cuna. Fuente: elaboración propia.

perceptuales en lo visual por medio del uso del color.

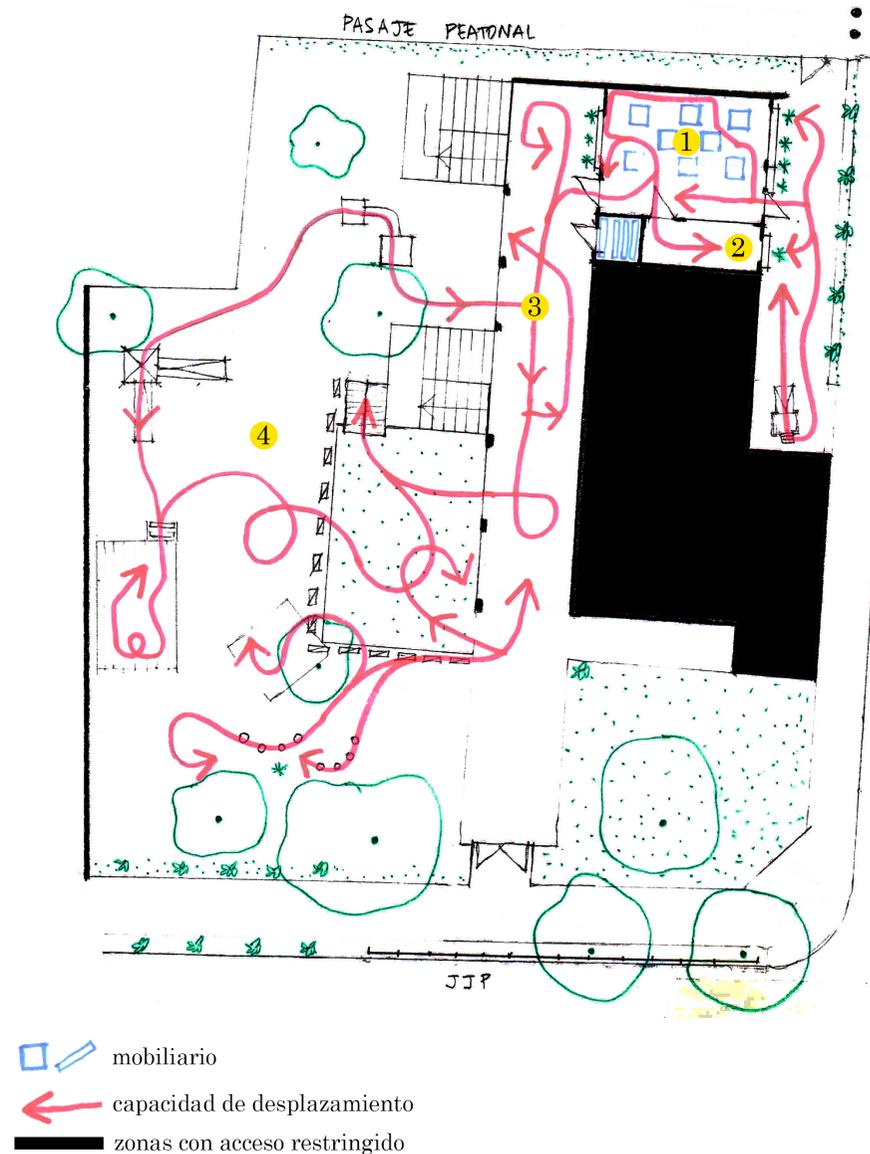
c) Problemas con el programa arquitectónico: organización deficiente debido a posible acceso de párvulos a zonas inseguras que están directamente relacionadas con áreas pedagógicas, como bodegas, cocinas, baños adultos, escaleras, zonas residuales en el perímetro; falta diversificar y acondicionar distintos espacios educativos a las características de los niño/as según nivel, para así potenciar autonomía y necesidades de exploración del entorno a través de sus sentidos. En general todo sucede dentro de las salas de actividades, que están sobrecargadas, mientras en el patio da la sensación de que “sobra” espacio.

Curso: NIVEL MEDIO HETEROGÉNEO (primer nivel)		Capacidad: 32 párvulos	
Espacios educativos	Usos	superficie	m ² /lactante
1) Sala de actividades	exporación subespacios domésticos y sensitivos, siesta, comida, encuentro, juego simbólico y social	35 m ²	1,1
2) Sala de Hábitos Higiénicos	control esfinter, muda, baño (grupos 3 niños/as)	10 m ²	0,3
3) Pasillo cubierto	comida (verano), juego simbólico y activo, extensión	44 m ²	1,1
5) Antejardín	huerto	52 m ²	1,5
4) Patio general	juego activo y psicomotor, exploración de la naturaleza, representaciones y encuentro comunidad educativa	409 m ²	12,7

Problemas habituales*	
Desarticulación con entorno	percepción negativa del entorno urbano, inseguridad y descomunicación con agentes sociales
Sobrecarga de usos	falta comedores, sala expansión, áreas comunitarias, bodegas
Rigidez	dificil diversificación y organización de subespacios de aprendizajes
Falta calidad ambiental	falta de sombreaderos, demasiada tierra, uso condicionado por clima
Hacinamiento	superficie insuficiente responde a normativa prescrita
Desarticulación con juego y equipamiento	adapatción del patio con juegos activos autoconstruídos con neumáticos y juegos prefabricados de plástico
accesibilidad universal	Sólo en recintos en primer nivel + 1 baño accesible
Falta relación con elementos de la naturaleza	en Sala Cuna solo por medio de maceteros y vista hacia copas de árboles del patio. Falta apoyo para aprender a construir zonas con elementos naturales en espacios educativos

**A partir de “estudio sobre usos y condiciones del espacio educativo para la primera infancia”, realizado en el año 2013 a través de la participación de educadoras de todo el país, JUNJI diagnosticó un conjunto de problemas recurrentes y que son importantes de solucionar. (Maldonado & Andrade, 2017)*

d) Arquitectura hermética: no se definen transiciones ni límites flexibles o permeables que permitan articular los distintos espacios educativos de manera segura y estimulante. En sala de actividades, altura de ventanas supera horizonte visual de niño/as. En el patio se utiliza un cierre perimetral tipo reja que permite la conexión visual del niño/a con el entorno cercano, sin embargo, este tipo de cierre es inseguro para niño/as, provocando que antejardín y distanciamiento del borde del terreno se transformen en espacios residuales, que finalmente son las zonas “ciegas” propensas a actos delictuales. Han entrado a robar en varias oportunidades el área administrativa y bodegas.



Planta esquemática de organización programática del Espacio Educativo para el Nivel Medio. Fuente: elaboración propia

Jardín Infantil “Los angelitos”

Este establecimiento se ubica en un pasaje sin salida, en un sector que se pobló a partir de tomas de terreno y en la actualidad se conforma por viviendas de diversos materiales con 1 y 2 pisos de altura, sobre una trama densa e irregular. Tiene plazo hasta el año 2022 para ser reubicado, ya que, por normativas de seguridad no puede estar emplazado junto a una copa de agua.

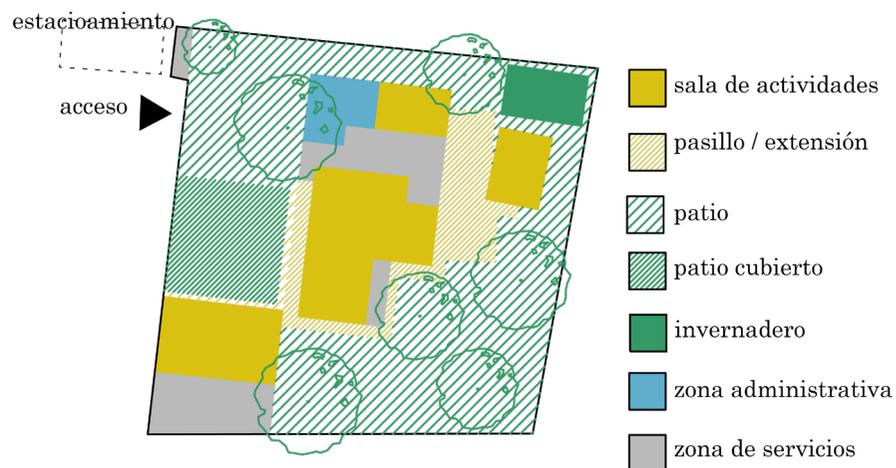
El terreno colinda al norte con (1) una cancha, al poniente con (2) la sede vecinal y el pasaje donde se abre su único acceso, al sur y oriente está rodeado por el predio donde se emplaza (3) la torre de agua. La superficie total del terreno es de 1100 m² y la superficie construida es de 480 m² en un nivel.

La construcción se levantó originalmente en el año 1978 para asistir en el cuidado de niño/as durante las jornadas laborales de familias del sector. En el año 1995 empieza a funcionar como Jardín Infantil Integra con un enfoque pedagógico, desde entonces se ha ido reformando para mejorar las precarias condiciones ambientales de la construcción original y para aumentar su capacidad debido a la alta demanda que presenta.

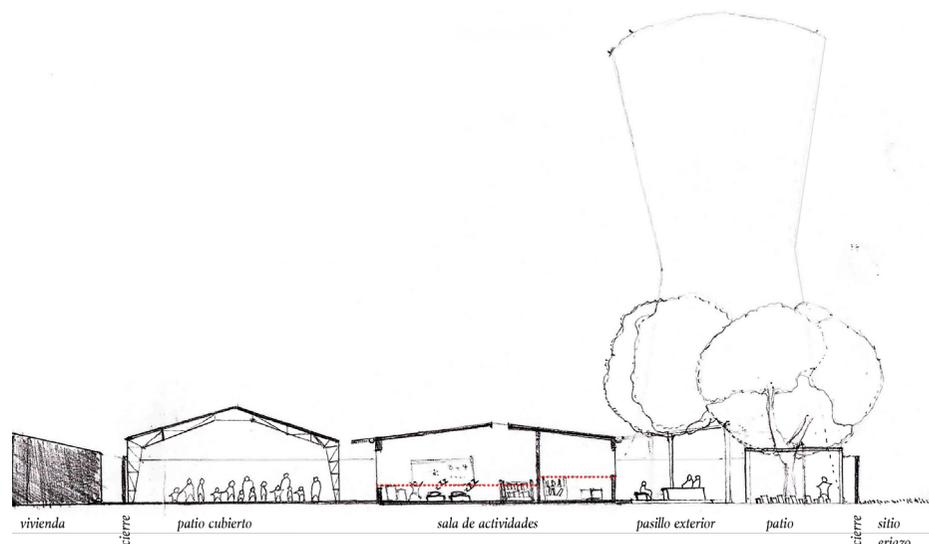


Proyecto Pedagógico

Lo definen como “sello artístico y ecológico”, el cual busca potenciar y enriquecer las prácticas pedagógicas a través de una propuesta que incluya el desarrollo de habilidades artísticas y en contacto con la naturaleza dentro de un ambiente saludable como herramienta fundamental. Las experiencias de aprendizaje se enfocan en la expresión de ideas y emociones por medio de diversas técnicas artísticas y reutilización de materiales, y además, el descubrimiento, cuidado y reciclaje de elementos naturales con los que niño/as interactúan cotidianamente en el establecimiento (agua, flora, fauna y residuos).



Organización áreas programáticas del establecimiento.
Fuente: elaboración propia.



Corte esquemático de relaciones espaciales y programáticas de los Espacios Educativos. Fuente: elaboración propia.

Observaciones

a) Los distintos espacios educativos del establecimiento se organizan de manera independiente uno de otro, el elemento que los relaciona es el pasillo exterior cubierto, el cual también sirve como zona de extensión de las sobrecargadas salas de actividades. Lo anterior, resulta muy incómodo e inseguro en situaciones de urgencia o con un clima adverso, además, exige restringir el acceso en distintos turnos por cada nivel.

b) Las distintas salas de actividades para los niveles se han habilitado en distintos momentos por medio de ampliaciones o adaptación de antigua bodega y sala de lavado en espacios pedagógicos. Todos estos recintos requieren importantes remodelaciones para alcanzar condiciones mínimas de desplazamiento, higiene y confort. Se han realizado algunos “arreglos” pero los resultados no son óptimos e incluso han repercutido en otros problemas. Ejemplo: construcción de tragaluz genera sobrecalentamiento en verano.

c) Problemas con el programa arquitectónico: por ser una construcción que ha crecido espontáneamente a lo largo del tiempo, la organización de las distintas áreas pedagógicas, administrativa y servicios se dispersa en el terreno sin un orden funcional y seguro para el desarrollo de las actividades diarias de los niño/as, estos podrías acceder a bodegas,

Espacios educativos grupales		Usos		
1) Sala de actividades	exporación sensitiva de subespacios, actividades asociadas a la vida cotidiana, juego simbólico y social, lectura, siesta, comida (invierno), encuentro.			
grupo	capacidad	superficie	m ² /párvalo	
1a) MEDIO MENOR 1 y 2	24 párvulos	27 m ²	1,1	
1b) MEDIO MAYOR 1 y 2	22 párvulos	33 m ²	1,5	
1c) MEDIO MAYOR 3	18 párvulos	18 m ²	1	
1d) TRANSICIÓN 1	22 párvulos	29 m ²	1,3	
1e) TRANSICIÓN 2	24 párvulos	24 m ²	1	

Espacios educativos compartidos		Usos		superficie	m ² /párvalo
2) Sala hábitos higiénicos	control esfínter, muda, baño (acceso en grupos de 6 niños/as)		16 m ²	0,6	
3) Invernadero y compostaje	conocimiento, cuidado y reproducción de especies vegetales en maceteros; compostaje de desechos orgánicos y lombricultura		30 m ²	1,25	

Espacios educativos comunitarios		Usos		superficie	m ² /párvalo
4) Pasillo cubierto / extensión	comida (verano), encuentro y transición a salas de actividades, juego psicomotor (usan dibujos simbólicos en pavimento duro)		94 m ²	0,6	
5) Patio cubierto	encuentro de toda la comunidad educativa, celebraciones, exhibiciones, zona de seguridad, comida (verano)		94 m ²	0,6	
6) Patio abierto	encuentro y exploración del entorno natural, juego simbólico y motor activo, zonas de lectura		500 m ²	3,2	

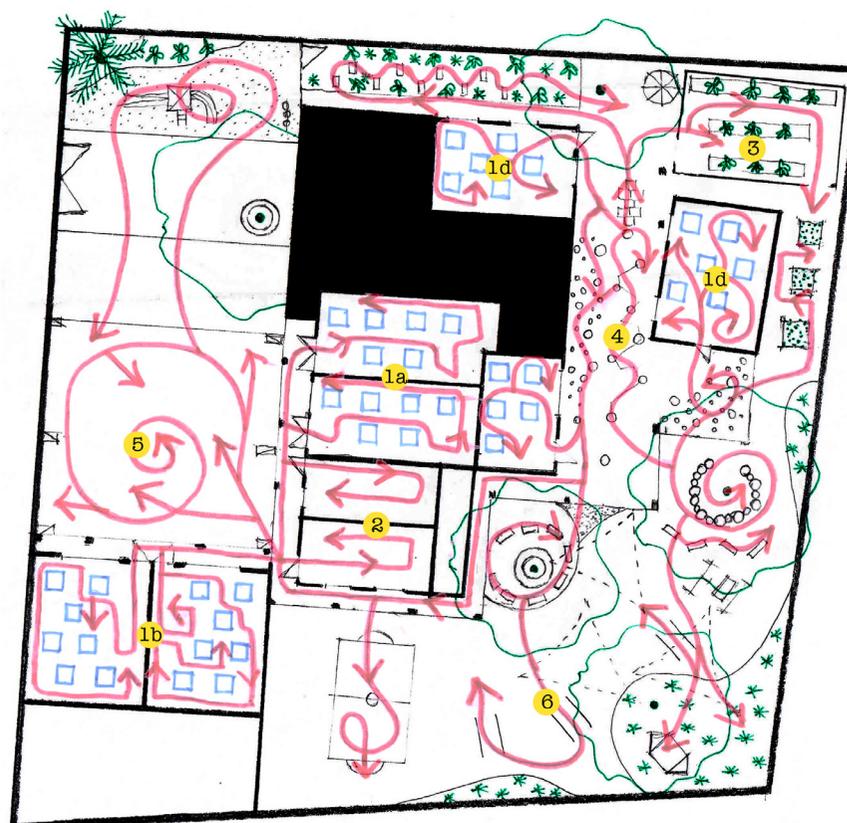
Problemas habituales*	
Desarticulación con entorno	gran hermétismo en cerramientos, inseguridad y descomunicación con agentes sociales
Sobrecarga de usos	falta comedores, sala expansión, servicios higiénicos por cada nivel
Rigidez	incapacidad para diversificar y transformar sectores sensitivos en aula
Falta calidad ambiental	demasiada tierra, uso condicionado por clima, mínimo acondicionamiento térmico, lumínico y ventilación
Hacinamiento	superficies muy por debajo de lo exigido por norma
Desarticulación con juego y equipamiento	Solo en patio abierto hay una propuesta espacial articulada y diversa entre entorno natural y pedagogía, esto se construyó a través de un proyecto participativo de Fundación Mi Parque en el año 2018
Accesibilidad universal	no incorpora
Falta naturaleza	existe relación con naturaleza sólo en zonas al aire libre y en el equipamiento que este contiene
Otras observaciones:	
a) Las distintas salas de actividades se habilitan por: ampliación o transformación de antigua bodega y sala de lavado en aula. Por lo anterior, se han realizado remodelaciones en los espacios para mejorar las condiciones de higiene y confort, sin embargo, los resultados no son óptimos e incluso han repercutido en otros problemas. Ejemplo: construcción de tragaluz genera sobrecalentamiento en verano.	
b) Problemas con el programa arquitectónico: organización deficiente por posible acceso de párvulos a zonas inseguras ya que están directamente relacionadas con áreas pedagógicas, como bodegas, cocinas, baños adultos: falta flexibilidad, diversificar estímulos y adaptación para potenciar desplazamiento y necesidades de exploración.	
c) Arquitectura hermética: no existen límites flexibles o permeables entre los espacios educativos interiores del establecimiento, ni tampoco entre estos y los espacios públicos y comunitarios del entorno próximo. Altura de ventanas supera horizonte visual de niños/as y en algunas salas de actividades son cubiertas para que niños/as no se distraigan con lo que sucede en el exterior.	
d) Tienen alta demanda de cupos para Sala Cuna pero no prestan ese servicio por no poseer las condiciones espaciales apropiadas. En Niveles Medios tienen lista de espera para un total de 30 párvulos. El Nivel Transición tiene mayor cobertura gracias a la oferta de escuelas básicas municipales.	

* *A partir de “estudio sobre usos y condiciones del espacio educativo para la primera infancia”, realizado en el año 2013 a través de la participación de educadoras de todo el país, JUNJI diagnosticó un conjunto de problemas recurrentes y que son importantes de solucionar. (Maldonado & Andrade, 2017)*

cocinas y baños adultos. Falta diversificar y acondicionar distintos espacios educativos (interiores y exteriores) a las características de los niño/as según nivel, ya que la mayoría de las actividades se realizan en las hacinadas salas de actividades.

d) El patio es el único espacio educativo que tiene una propuesta de diseño coherente y representativo del Proyecto Pedagógico de “Los Angelitos”, ya que establece constantemente las condiciones para que exista la relación entre actividades socioeducativas, juego activo, juego simbólico y naturaleza; define una estética de formas, colores y texturas que se reconocen en los diferentes sectores del patio; y además, integró a la comunidad en las decisiones y ejecución del proyecto, generando un sentimiento de afecto y orgullo hacia este. Sin embargo, en el resto de los espacios educativos no se reconoce el sello ecológico-artístico, no considera diseño bioclimático, elementos reales o simbólicos de la naturaleza, uso de tecnologías sustentables de ahorro o reciclaje de recursos, entre otros; y tampoco, se percibe el trabajo de expresión artística y exploratoria con materiales reciclados.

e) Arquitectura hermética: no existen límites flexibles o permeables entre los espacios educativos interiores del establecimiento, ni tampoco entre estos y los espacios públicos y comunitarios del entorno próximo. Altura de ventanas supera horizonte visual de niño/as y en algunas salas



- mobiliario
- capacidad de desplazamiento
- zonas con acceso restringido

*Planta esquemática de organización programática del Espacios Educativos.
Fuente: elaboración propia.*

de actividades los vanos laterales son cubiertos para que niño/as no se distraigan con lo que sucede en el exterior. El único acceso que tiene es el remate de un pasaje sin salida y dispone de un área pública libre de 50 m² aproximadamente, actualmente es un trozo de tierra vacío que se utiliza como estacionamiento, desaprovechando la oportunidad de generar un espacio de encuentro, apropiación y transición para la comunidad educativa y sus vecinos.

f) Tienen alta demanda de cupos para Sala Cuna pero no prestan ese servicio por no poseer las condiciones espaciales apropiadas. En Niveles Medios tienen lista de espera para un total de 30 párvulos. El Nivel Transición no tiene demanda, ya que tiene mayor cobertura gracias a la oferta de escuelas básicas municipales.

Sala Cuna “Renacer”

Este establecimiento se ubica frente al (1) Parque Intercomunal Mapocho Poniente, este sector se pobló a partir de tomas de terreno y actualmente presenta viviendas sociales de 1 y 2 niveles, autoconstruidas con diversos materiales y blocks de viviendas básicas de 4 pisos.

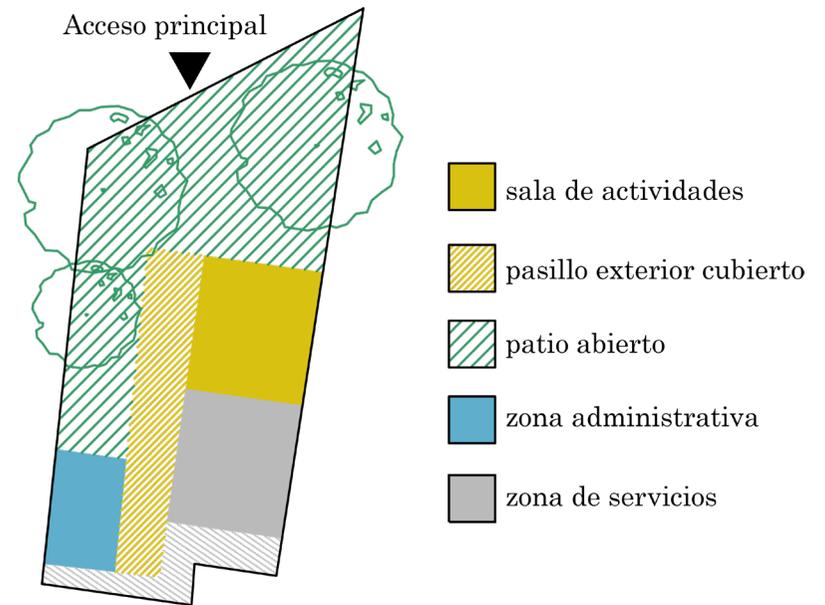
El terreno tiene al norte su único acceso y enfrenta a la Avenida Costanera Sur, al poniente y sur está rodeado por un (2) establecimiento educacional público y al oriente se extiende un (3) sitio eriazo con algunos árboles, este sitio eventualmente se utiliza como espacio recreativo o estacionamiento. La superficie total del terreno es de 520 m² y la construida alcanza los 195 m² en solo un nivel.

La construcción se levantó originalmente en el año 1983 con la modalidad Jardín Infantil Para que Estudie Contigo (PEC), la cual prioriza la atención de lactantes con padres en situación de escolares (asociado al establecimiento educacional que colinda), sin embargo, cada vez hay menos de estos casos y permiten el acceso de toda la población

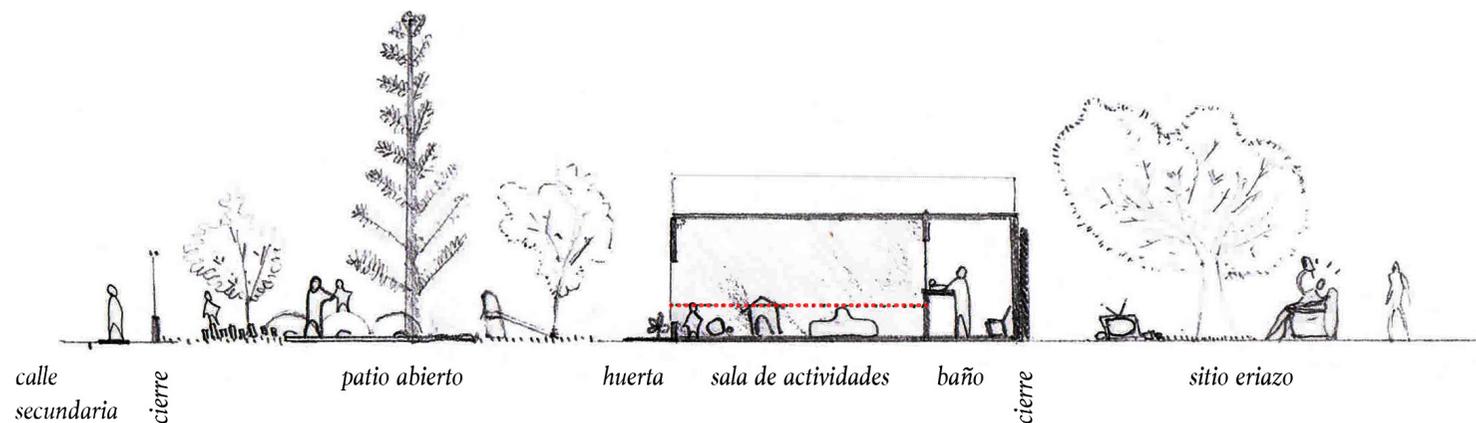


Proyecto Pedagógico

Inspirado en el modelo Froebeliano y la Teoría de la Libertad de Movimiento, la propuesta educativa se desarrolla en torno a experiencias diarias de desplazamiento libre, exploración y juegos psicomotores en ambientes acogedores, en contacto con la naturaleza y en compañía de sus familias.



Organización áreas programáticas del establecimiento.
Fuente: elaboración propia.



Corte esquemático de relaciones espaciales y programáticas de los Espacios Educativos. Fuente: elaboración propia.

Observaciones

a) Los espacios interiores relacionan directamente la sala de hábitos higiénicos, la sala de actividades y una bodega de colchonetas, desde la sala de actividades se tiene una conexión visual con el patio y circulación exterior; el pasillo cubierto es un espacio que permite extender algunas actividades cotidianas al exterior de la sala de actividades, pero su uso está limitado al clima soleado; el patio se compone de árboles añosos, diversas especies vegetales plantadas en tierra, macetas colgadas en las protecciones de ventanas y juegos psicomotores de madera, sin embargo, la organización, equipamiento y materialidad de las superficies no son óptimas para el desplazamiento seguro de niño/as.

b) Problemas en el programa arquitectónico: el acceso se vuelve incomodo e inseguro ya que interfiere con las actividades pedagógicas realizadas al aire libre. Los recintos de servicios y administración se ordena al fondo del terreno, la zona con menor visibilidad desde el entorno, transformándose en el punto más vulnerable de la infraestructura, ya que ha significado robos reiterados en bodegas y oficina de directora y además, limitada capacidad de vigilancia y control. Faltan espacios comunitarios y privados y accesibilidad universal, esto resulta una incoherencia con el proyecto pedagógico que se fundamenta en la integración de la familia en el proceso de aprendizaje y desarrollo de los niño/as.

Curso: SALA CUNA HETEROGÉNEA		Capacidad: 20 lactantes	
Espacios educativos	Usos	superficie	m ² /lactante
1) Sala de actividades	exporación subespacios domésticos y sensitivos, juegos activos y simbólicos, siesta, comida, encuentro, reuniones comunitarias	50 m ²	2,5
2) Sala de Hábitos Higiénicos	muda, baño, control esfinter (grupos 3 niños/as)	11 m ²	0,5
3) Pasillo cubierto	circulación única de acceso y distribución del programa, solo con clima soleado se usa para comer, jugar, desplazamiento libre y exploración del entorno: espacio intermedio entre sala de actividades y patio abierto	95 m ²	4,75
4) Patio abierto	encuentro y exploración del entorno natural, juego simbólico y motor activo, conocimiento, cuidado y reproducción de especies vegetales en tierra y maceteros: es dividido por circulación	248 m ²	12,4

Problemas habituales*	
Desarticulación con entorno	percepción de inseguridad del entorno urbano y social: mantiene transparencia en sus cerramientos entre interiores y exteriores
Sobrecarga de usos	falta comedores, sala expansión, acceso seguros, salas comunitarias, bodegas, espacio educativo intermedio
Rigidez	difícil diversificar la organización de sectores sensitivos en aula sin que muebles obstruyan necesidad de desplazamiento de los niño/as: falta adaptar el espacio exterior para permitir distintas actividades y capacidad de exploración
Falta calidad ambiental	falta sistema constructivo que controle la acumulación de agua superficial: en patio demasiada tierra y uso condicionado por buen clima
Hacinamiento	superficie por niño/a esta en norma pero resulta insuficiente por la sobrecarga de usos
Desarticulación con juego y equipamiento	se incorporan distintos juegos de madera pero falta adaptar a las condiciones de movilidad inestable y seguridad de niño/as
Accesibilidad universal	no incorpora
Falta naturaleza	el patio integra diversas especies vegetales, las cuales se pueden observar desde el interior de las sala de actividades, pero falta adaptar condiciones a escala y seguridad de los niño/as

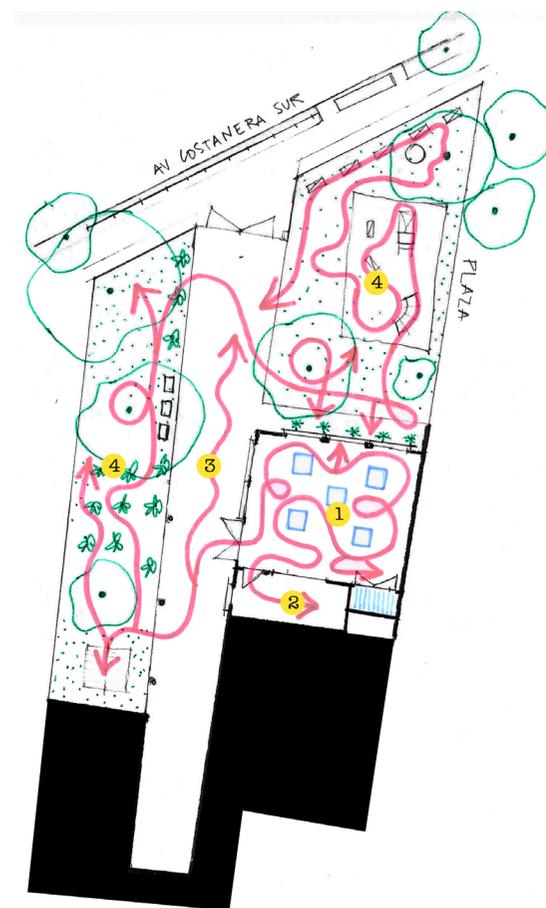
* *Apartir de “estudio sobre usos y condiciones del espacio educativo para la primera infancia”, realizado en el año 2013 a través de la participación de educadoras de todo el país, JUNJI diagnosticó un conjunto de problemas recurrentes y que son importantes de solucionar. (Maldonado & Andrade, 2017)*

c) Visión crítica hacia las relaciones con el entorno social, pese a los constantes daños y alta percepción de inseguridad, la Sala Cuna se instala en su contexto bajo el principio de un centro educativo abierto, que integra y transparenta la presencia de los niño/as en el espacio urbano, rompiendo con la dinámica de aislamiento y hermetismo de su cierre perimetral. En lo práctico, las actividades pedagógicas al aire libre se realizan a la vista del espacio público y si en este sucede una situación que vulnera el bienestar de los niño/as, el equipo docente apela al dialogo y concientización de la comunidad hacia el respeto por el lugar de los niño/as.

d) Hay alta demanda del servicio, este año tienen en lista de espera a 18 niño/as.

e) La directora tiene la intención de ocupar el área educativa de educación parvularia del establecimiento educacional vecino, el cual funciona de forma independiente y colinda con al poniente de la Sala Cuna. Este sector parvulario se encuentra desocupado y en deterioro hace varios años. El objetivo de esta ampliación es, por una parte extender el servicio de Sala Cuna a Niveles Medios y Transición para no desvincular precozmente a niño/as que han conocido y guiado durante sus dos primeros años de vida en un ambiente fuera del hogar; y por otra parte, articular la transición a la escolarización de manera gradual y conforme a las necesidades de

aprendizaje lúdico hasta los 7 años de a edad.



-  mobiliario
-  capacidad de desplazamiento
-  zonas con acceso restringido

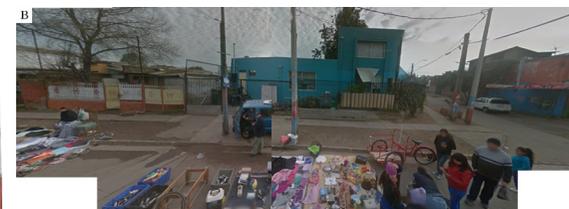
*Planta esquemática de organización programática del Espacios Educativos.
Fuente: elaboración propia.*

Jardín Infantil “Corporación Tricahue”

Este Jardín Infantil se ubica al interior de la población Digna Rosa, sector que se pobló a partir de tomas de terreno y hoy se conforma por densas e irregulares manzanas, las construcciones son principalmente pequeñas viviendas autoconstruidas, de un piso y fachadas herméticas. El parque Mapocho Poniente está a 450 m de distancia.

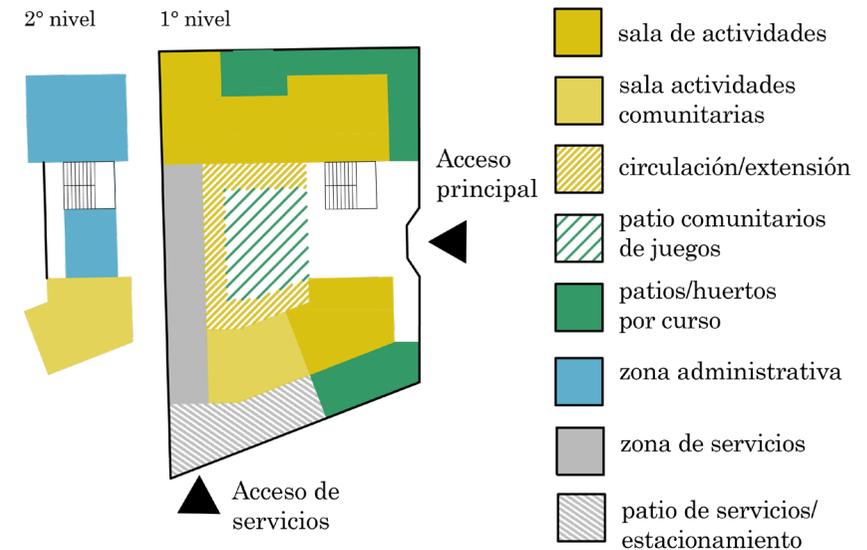
El terreno colinda al norte y poniente con (1) viviendas, por su fachada sur se abre el acceso de servicios a una calle local donde se instala una (2) feria tres veces a la semana, y al oriente el acceso principal se enfrenta a un pasaje y más viviendas. La superficie total del terreno es de 395 m², y la construida alcanza en primer nivel 150 m² y en segundo nivel 90 m².

El primer edificio que albergó las actividades de este Jardín Infantil fue un proyecto de autoconstrucción comunitaria entre educadores y vecinos de la población en el año 1989, era de un piso con una sala heterogénea. Luego en el año 2011 se compra terreno adyacente y se remodela todo el edificio a cargo de un arquitecto integrante del directorio de la Corporación.

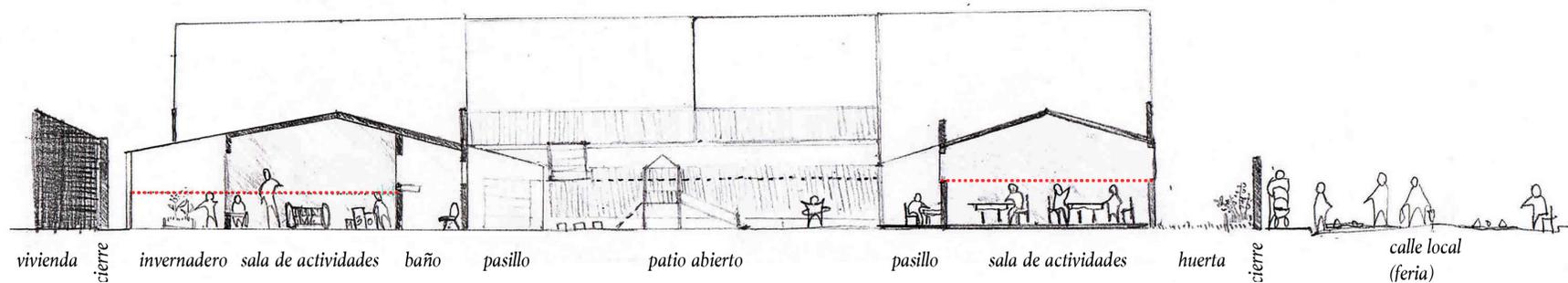


Proyecto Pedagógico

Inspirado en la filosofía y metodología Montessori, busca ser un espacio de aprendizaje y de vida acogedor y abierto. Acompañar la formación y crecimiento de niño/as y sus familias en su dimensión personal social y espiritual, con enfoque en hábitos de vida saludables y compromiso con el medio ambiente. Los espacios educativos se organizan en zonas temáticas, pueden ser personales, grupales y comunitarios, y además, se asocian a experiencias de la vida cotidiana y a elementos de la naturaleza.



Organización áreas programáticas del establecimiento.
Fuente: elaboración propia.



Corte esquemático de relaciones espaciales y programáticas de los Espacios Educativos. Fuente: elaboración propia.

Observaciones

a) El establecimiento funciona con doble jornada, los espacios educativos son compartidos por tres niveles por la mañana y tres niveles por la tarde. Cada nivel desarrolla sus actividades cotidianas en un espacio educativo “núcleo” el cual se compone secuencialmente de: un acceso por medio de la circulación principal, la sala de hábitos higiénicos que consta de un área vestidor, la sala de actividades (dos de ellas se acercan al modelo en “L” propuesto en las escuelas Montessori de Herman Hertzberger) y un patio con huerto el cual se puede observar desde el interior de la sala de actividades. Y además, existen espacios compartidos por cada jornada, como el comedor, el patio de juegos y la biblioteca, los cuales son utilizados por turnos.

b) El establecimiento tiene un fuerte enfoque en el desarrollo cultural de la comunidad, existen diversas situaciones donde se integra el entorno sociocultural y natural en las experiencias de los niño/as. Algunas educadoras son madres y vecinas del establecimiento que han sido apoyadas en su capacitación como tales, se realizan regularmente encuentros o talleres para las familias en los espacios del establecimiento, se pone a disposición espacios del establecimiento para que agrupaciones del sector realicen actividades, algunas festividades como el 18 de septiembre se realizan en la calle donde participa toda la

Curso: NIVEL MEDIO		Capacidad: 15 párvulos	
Espacios educativos	Usos	superficie	m ² /párvulo
1a) Sala de actividades	actividades de la vida cotidiana y domestica, exploración grupal e individual autónoma de áreas sensoriomotrices , encuentro grupal, lectura, siesta, sala de seguridad	40 m ²	2,5
2a) Sala de Hábitos Higiénicos	control esfinter, cambio de vestuario, aseo personal	8 m ²	0,5
3a) Patio / huerto	contemplación, conocimiento y cuidado de la naturaleza	18 m ²	1,2

Curso: NIVEL TRANSICIÓN		Capacidad: 15 párvulos	
Espacios educativos	Usos	superficie	m ² /párvulo
1b) Sala de actividades	actividades de la vida cotidiana y domestica, exploración grupal e individual autónoma de áreas sensoriomotrices , encuentro grupal, lectura, siesta	30 m ²	2
2b) Sala de Hábitos Higiénicos	control esfinter, cambio de vestuario, aseo personal	8 m ²	0,5
3b) Patio / huerto	contemplación, conocimiento y cuidado de la naturaleza	18 m ²	1,2

Curso: NIVEL HETEROGÉNEO		Capacidad: 11 párvulos	
Espacios educativos	Usos	superficie	m ² /párvulo
1c) Sala de actividades	actividades de la vida cotidiana y domestica, exploración grupal e individual autónoma de áreas sensoriomotrices , encuentro grupal, lectura, siesta	25 m ²	2,3
2c) Sala de Hábitos Higiénicos	control esfinter, cambio de vestuario, aseo personal	7 m ²	0,6
3c) Patio / huerto	contemplación, conocimiento y cuidado de la naturaleza	20 m ²	1,8

Espacios Educativos compartidos	Usos	capacidad	superficie	m ² /párvulo
4) Comedor	colación mañana y tarde, almuerzo, actividades comunitarias	15 párv.	30 m ²	2
5) Biblioteca / sala audiovisual	lectura, experiencias audiovisuales, cuenta cuentos, actividades de extensión, reuniones pedagógicas	15 párv.	30 m ²	2
6) circulación cubierta / extensión	transición a salas de actividades, carpintería, encuentro comunitario	41 párv.	30 m ²	0,7
7) Patio central de juegos	juego sensoriomotriz activo, encuentro entre pares	15 párv.	30 m ²	2

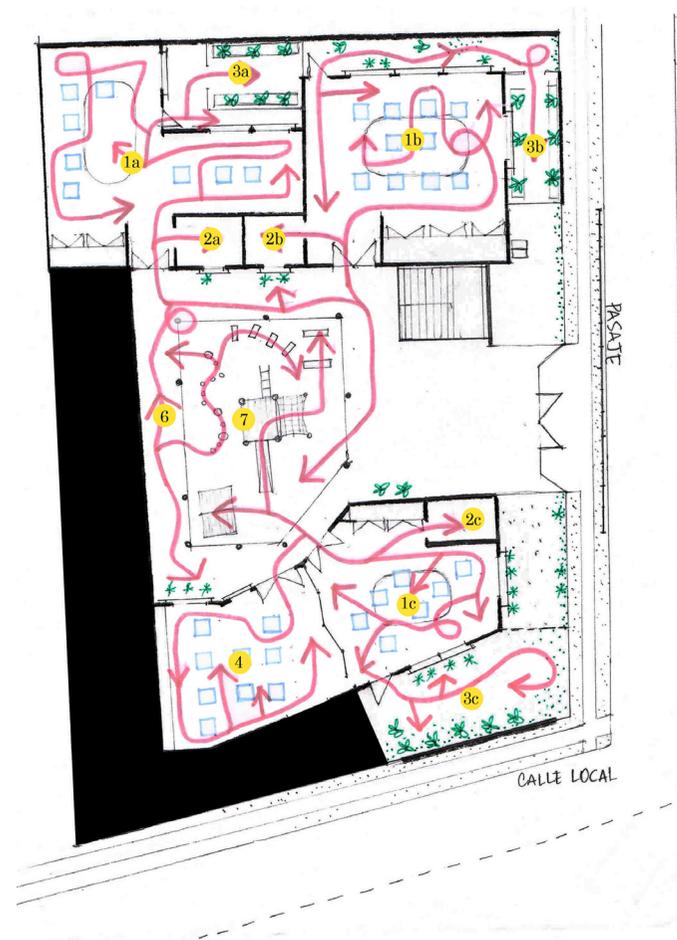
Problemas habituales*	
Desarticulación con entorno	en el margen del espacio disponible existe una propuesta de transición entre espacio público y privado, pero podría mejorar conforme a las actividades que se desarrollan abiertas a la comunidad, los cerramientos perimetrales del terreno son permeables y niño/as realizan actividades de jardinería en esas zonas
Sobrecarga de usos	superficies limitadas en aulas y espacios de actividades comunitarias, falta comedor y oficinas para profesores
Rigidez	difícil diversificar la organización de sectores sensitivos, tanto en espacios educativos interiores como exteriores, sin que muebles obstruyan necesidad de desplazamiento de los niño/as
Falta calidad ambiental	espacios interiores con buen confort térmico, lumínico y ventilación, iluminación natural interior condicionada por cercanía a muros medianeros, sombreaderos en patios construidos con mallas plásticas
Hacinamiento	superficie por niño/a esta en el rango de la norma
Desarticulación con juego y equipamiento	existe articulación relativa entre recintos y equipamiento dentro del espacio educativo "núcleo" por nivel (conforme a modelos espaciales Montessori), solo existe equipamiento de juegos en patio general
Accesibilidad universal	no incorpora
Falta naturaleza	mobiliario, material didáctico, juegos y revestimiento interior de los espacios es de madera, realizan actividades educativas con elementos naturales, antes había un gran árbol en el patio central pero fue removido para optimizar superficie del espacio

* *Apartir de “estudio sobre usos y condiciones del espacio educativo para la primera infancia”, realizado en el año 2013 a través de la participación de educadoras de todo el país, JUNJI diagnosticó un conjunto de problemas recurrentes y que son importantes de solucionar. (Maldonado & Andrade, 2017)*

población Digna Rosa y además, niño/as viven experiencias ecológicas y asociadas a la cultura mapuche en los espacios construidos al borde del Río Mapocho por la agrupación Llanten. Existe la convicción de que este proyecto educativo no podría llevarse a cabo sin el dialogo, participación y conocimiento de la comunidad y actores sociales del entorno.

c) En el contexto ocurren eventualmente situaciones de riesgo como robos y balaceras, lo primero afecta principalmente el estado óptimo y completo de la infraestructura, ya que rompen vidrios y puertas; lo segundo, conlleva medidas de seguridad prácticas como utilizar la sala de actividades del nivel medio (1a) como zona de seguridad y no realizar actividades pedagógicas en segundo nivel. Pese a estas situaciones, se ha decidido no impermeabilizar los cerramientos, para no generar la percepción de que se oculta (protege) algo valioso y además, porque tiende a ser un espacio resguardado por la población debido al vínculo que se ha construido entre esta y las actividades del Jardín Infantil.

d) Si bien se realizan diversas actividades en contacto con elementos de la naturaleza (directa o indirectamente), falta tanto en el espacio privado como público una propuesta paisajística que genere “ambientes de la naturaleza”. La población en general tiene una construcción muy densa, con pocas zonas vegetales y arbolado. Anteriormente, existía un gran árbol en el centro del patio de juegos, el cual fue removido para



-  mobiliario
-  capacidad de desplazamiento
-  zonas con acceso restringido

*Planta esquemática de organización programática del Espacios Educativos.
Fuente: elaboración propia.*

optimizar la organización del equipamiento en esta área.

e) El comedor y la biblioteca (ubicada en segundo nivel sobre sala de actividades transición (1c)) son espacios multiusos que ayudan a liberar sobrecarga en salas de actividades y realizar actividades abiertas a la comunidad.

Anexo II: Imágenes del proceso



Maqueta de estudio *paisajes de juego y escala infantil*

Noviembre 2018

Topografía – nichos – desplazamientos –
vegetación - plaza



1) terreno



2) terreno + Aula (sala actividades, sala sensoriomotora y hábitos higiénicos)



3) terreno + 2 aulas + taller expansión



4) terreno + 4 aulas + 2 talleres expansión



5) terreno + 4 aulas + 2 talleres + recintos de administración y servicios

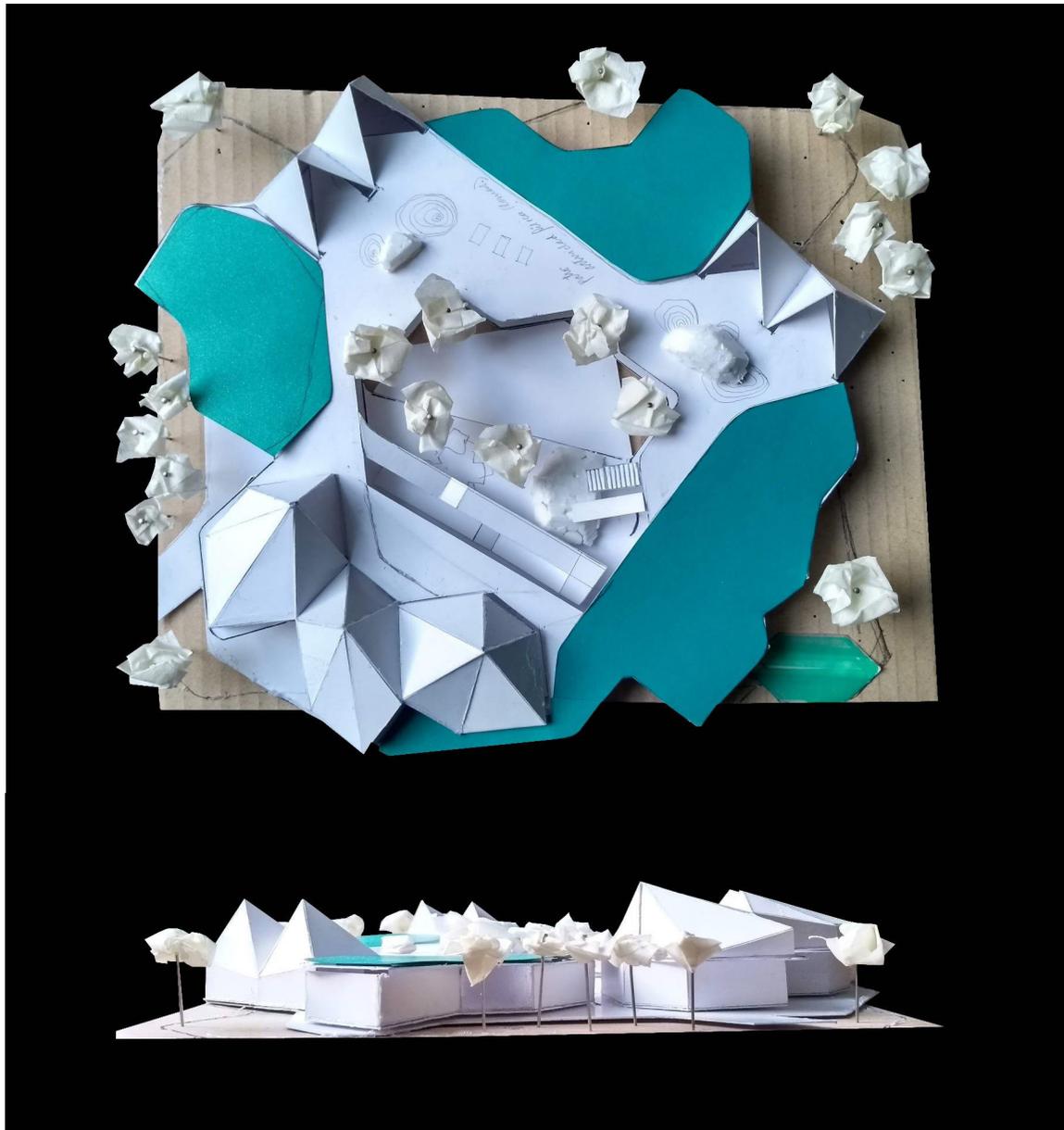


6) terreno + 4 aulas + 2 talleres + administración y servicios + cubierta (espacio intermedio)

Maqueta de estudio *Diagrama*

Marzo 2019

Elementos que componen el diagrama programático: aula – taller de expansión – recintos de administración y servicios – cubierta habitable



Maqueta de estudio intersticios, cubierta de *Juego y amortiguación vegetal*.

Mayo 2019

Patios de juego motor grueso: Patio central bosque – rampa, tobogán escalera y topografía – nichos - cubierta habitable – material vegetal amortiguador

Anexo III: Programa referencial nueva I.E.P.P.I. JUNJI 2014-2018



Anexo IV: Resumen características y variables de diseño Planta de Tratamiento de Aguas Servidas

FICHA

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS MARCA WINDWATER MODELOS SMALL.

Trata y depura aguas servidas domésticas, para su recuperación y reutilización en riego de áreas verdes por escurrimiento.

Característica	WWS 160/5
Tipo de Tratamiento	Biológico del Tipo Lodos Activados
Modalidad	Aeración Extendida
Capacidad de Tratamiento	5,5 m ³ /día
Tiempo Residencia Hidráulica	18 Horas
Dimensiones Reactor; L/A/H	2500x1500x1600 mm
Procesos Unitarios	Decantación Primaria; Tratamiento Secundario (Biológico) y Sedimentador Secundario (Clarificado).
Moto Sopladores	100 W; 220 Volts; Q= 10 m ³ /Hr.
Número de Difusores	5 Burbuja Fina, HDPE Diámetro= 9"; Qaire=5 M3/Hr
Sistema Air Lift	Retorno de Lodos / Skimmer
Tablero Control y Fuerza	Nema 4
Desinfección	Cámara de Contacto; Cloración. TRH= 30 Min.

Resumen Variables de Diseño

PARÁMETRO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
		WWS 160/5
Población equivalente	Habitantes	110
Dotación equivalente	Litros/hab./día	50/100
Capacidad de Tratamiento: Caudal AS	Litros/día	5.000*
Capacidad Tratamiento: Carga DBO	Kg./día	1.3
Área a cubrir en riego zona central	m ² /Lt	500

Factor recuperación : 0.8 %
Factor de seguridad : 1,1



Impreso en Opera Prima