

Universidad de Lima
Facultad de Arquitectura
Carrera de Arquitectura



PARQUE EDUCATIVO INFANTIL EN SAN JUAN DE MIRAFLORES

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Arquitecto

Proyecto de Fin de Carrera

Victoria Barandiaran Rivera

Código 20150132

Maria Fe Ocaña Teixeira

Código 20150966

Asesor

Fernando Rodrigo Mosquera D'Onofrio

Lima – Perú

04 de Junio de 2024

RESUMEN

El entendimiento de cómo los niños se relacionan con el entorno que los rodea ha sido un reto para la sociedad, relegándolos a un espacio incomprendido y limitado por expectativas adultas. A lo largo de la historia, hemos buscado contrarrestar esta tendencia, promoviendo gradualmente un enfoque más sensible y humanizado que se adapte a las necesidades infantiles. Esta propuesta es trasladada a ámbitos primordiales del desarrollo infantil como el educativo, con iniciativas innovadoras que nos acercan a comprender la capacidad que tiene el espacio arquitectónico de influir positivamente en el rendimiento académico e integral del niño. La propuesta del Parque Educativo Infantil surge como una respuesta tangible a esta tendencia. El proyecto plantea promover el reconocimiento de los niños como miembros activos de la sociedad y habitantes de su entorno, proporcionando un espacio propio donde puedan explorar y crecer sin límites predefinidos de manera segura y autónoma. Esta propuesta aspira a ser una herramienta que transforme la percepción de los niños dentro de la sociedad y promueva su desarrollo integral, incentivando una relación positiva entre el niño y el aprendizaje.

Palabras clave: parque educativo, arquitectura infantil, escala del niño, percepción del niño, desarrollo infantil, espacios públicos, espacios recreativos, espacios educativos.

Áreas temáticas: arquitectura educativa, rendimiento escolar.

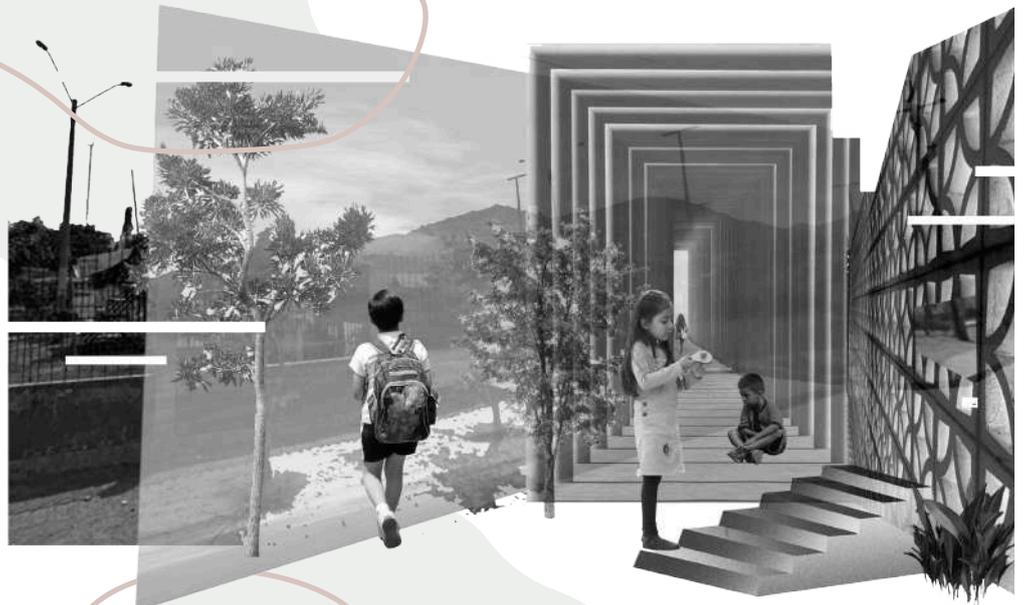
ABSTRACT

Understanding how children relate to their surrounding environment has been a challenge for society, relegating them to an incomprehensible space limited by adult expectations. Throughout history, efforts have been made to counteract this trend, gradually promoting a more sensitive and humanized approach that caters to children's needs. This proposition extends to critical areas of child development such as education, with innovative initiatives that help us understand the capacity of architectural space to positively influence academic and overall child performance. The concept of the Children's Educational Park emerges as a tangible response to this trend. The project aims to promote the recognition of children as active members of society and inhabitants of their environment, providing a dedicated space where they can explore and grow safely and autonomously, free from predefined limits. This proposal seeks to be a tool that transforms children's perception within society and fosters their holistic development, encouraging a positive relationship between the child and learning.

Keywords: educational park, children's architecture, child scale, child perception, child development, public spaces, recreational spaces, educational spaces.

Thematical Areas: educational architecture, school performance.

PARQUE EDUCATIVO INFANTIL EN SAN JUAN DE MIRAFLORES



Victoria Barandiaran Rivera
20150132

Maria Fe Ocaña Teixeira

20150966

ASESOR

Fernando Rodrigo Mosquera D'Onofrio



“Cuando la ciudad olvida a los niños, olvida a todos sus ciudadanos y también se olvida a sí misma, pero si recupera la relación con los niños, si les da tiempo y espacio para jugar, si les concede la palabra, les escucha y tiene en cuenta sus ideas, tal vez pueda salvarse”

(Tonucci, 2006, p. 67)

CONTENIDO

01

1. CAPÍTULO 1

1.1 GENERALIDADES

- 1.1.1 Tema
- 1.1.2 Justificación del tema
- 1.1.3 Planteamiento del problema

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

- 1.2.1 Objetivos generales
- 1.2.2 Objetivos específicos

1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

- 1.4.1 De la investigación
- 1.4.2 Del proyecto

1.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.6 METOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- 1.6.1 Forma de consulta de recopilación de la información
- 1.6.2 Forma de análisis de la información
- 1.6.3 Forma de la presentación de la información

02

2. MATRIZ DE CONSISTENCIA PROYECTUAL

03

3. APROXIMACIÓN HISTÓRICA

- 3.1 Antecedentes históricos del tema
- 3.2 Datos Actualizados del lugar
- 3.3 Reflexiones y aporte al proyecto

04

4. APROXIMACIÓN TEÓRICA

- 4.1 Base teórica
- 4.2 Base conceptual
- 4.3 Reflexiones y aporte al proyecto

05

5. REFERENTES

- 5.1 Estudio de casos análogos referidos al programa
- 5.2 Estudio de casos análogos referidos a la disciplina
- 5.3 Reflexiones y aporte al proyecto

06

6. APROXIMACIÓN CONTEXTUAL

- 6.1 Análisis del lugar
- 6.2 Redes de equipamiento
- 6.3 Variables del lugar
- 6.4 Reflexiones y aporte al proyecto

07

7. REFLEXIONES FINALES DE LA INVESTIGACIÓN

08

8. CAPÍTULO 8

8.1 PROYECTO

- 8.1.1 Toma de partido y estrategias proyectuales
- 8.1.2 Programa arquitectónico
- 8.1.3 Análisis y cálculo de usuarios
- 8.1.4 Planos del proyecto
- 8.1.5 Viabilidad

09

9. BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

**“El niño tiene
cien lenguas
(y además de cien cien cien)
pero le roban noventa y nueve.
La escuela y la cultura
le separan la cabeza del cuerpo”**

(Malaguzzi, 1981)

Poder comprender la manera en la que los niños observan y entienden el mundo siempre ha significado un reto para la sociedad. Esta situación los coloca en un rincón incomprendido dentro de la sociedad, en el que muchas veces no son considerados como parte de ella de la misma manera que los adultos: quedan limitados únicamente a la etapa de desarrollo en la que se encuentran y las maneras en las que nosotros creemos que deben comportarse de acuerdo a esta. Tal como Loris Malaguzzi escribió en su poema “Los 100 lenguajes del niño”, es necesario deconstruir este concepto de control que creemos que debemos tener sobre los niños y esforzarnos por otorgarles la libertad que ellos requieren para crecer de manera autónoma.

A lo largo de la historia han existido esfuerzos continuos por generar estos cambios sobre la visión de la educación infantil, sin embargo, aún es necesario plantear nuevas propuestas que puedan promover y facilitar estas miradas poco convencionales. Si bien el colegio busca otorgarles espacios óptimos para su desarrollo, la calidad de la arquitectura existente es limitada a las circunstancias políticas, económicas y educacionales del país.

La idea de un proyecto como el Parque Educativo Infantil nace de esta visión. Surge de querer plantear herramientas tangibles que puedan contribuir a este proceso, mediante la implementación de la arquitectura como un medio que puede ayudar a comprender la existencia de los niños como parte activa de la sociedad y como habitantes de una ciudad particular como lo es Lima. Al tener un lugar que les pertenece, donde el concepto de límite es abstraído y manipulado de acuerdo a su visión del mundo, el niño es capaz de encontrarse en un lugar seguro para su exploración y crecimiento.



01 1.1 GENERALIDADES

CG2.1 - CG2.2 - CG2.3 - CG3.1 - CG3.2
CG4.1 - CG4.2 - CG5.1 - CG6.1 - CG7.1 - CG7.3

1.1.1 TEMA

La arquitectura como territorio del niño.

La arquitectura y su relación con la ciudad tiene la posibilidad de convertirse en un espacio educador. Esto se puede lograr mediante el desarrollo de una arquitectura orientada al análisis de la relación entre la educación y el niño, sobre cómo el espacio donde se lleva a cabo esta dinámica tiene la capacidad de potenciarla. De esta manera, se puede considerar a la arquitectura como un espacio educador para el infante, que le permita conocer su mundo interior y exterior mediante la creación de un territorio propio.

Con esta premisa, nace la idea del **Parque Educativo Infantil** como un nuevo espacio educativo, conformado por el conjunto de **espacios públicos, educativos, y recreativos**, emplazados de manera articulada dentro de una zona urbana. Con el objetivo de trabajar como un espacio de soporte a la infraestructura educativa existente, el Parque Educativo funciona

como un equipamiento con espacios multifuncionales que tienen como eje central las necesidades de los niños en torno al aprendizaje. Este espacio busca recuperar la relación de la ciudad con el niño, brindándole un lugar que promueva su bienestar y desarrollo, insertándose dentro del tejido urbano mediante su relación con el espacio público.

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, se propone un acercamiento desde la disciplina de la arquitectura a través del concepto del **territorio del niño**. Este concepto nos permite conjugar las diferentes líneas de investigación que plantean al espacio arquitectónico como un territorio diseñado para ser apropiado por el niño, que forma parte de su relación con el entorno y lo ayuda a integrarse a la vida urbana.



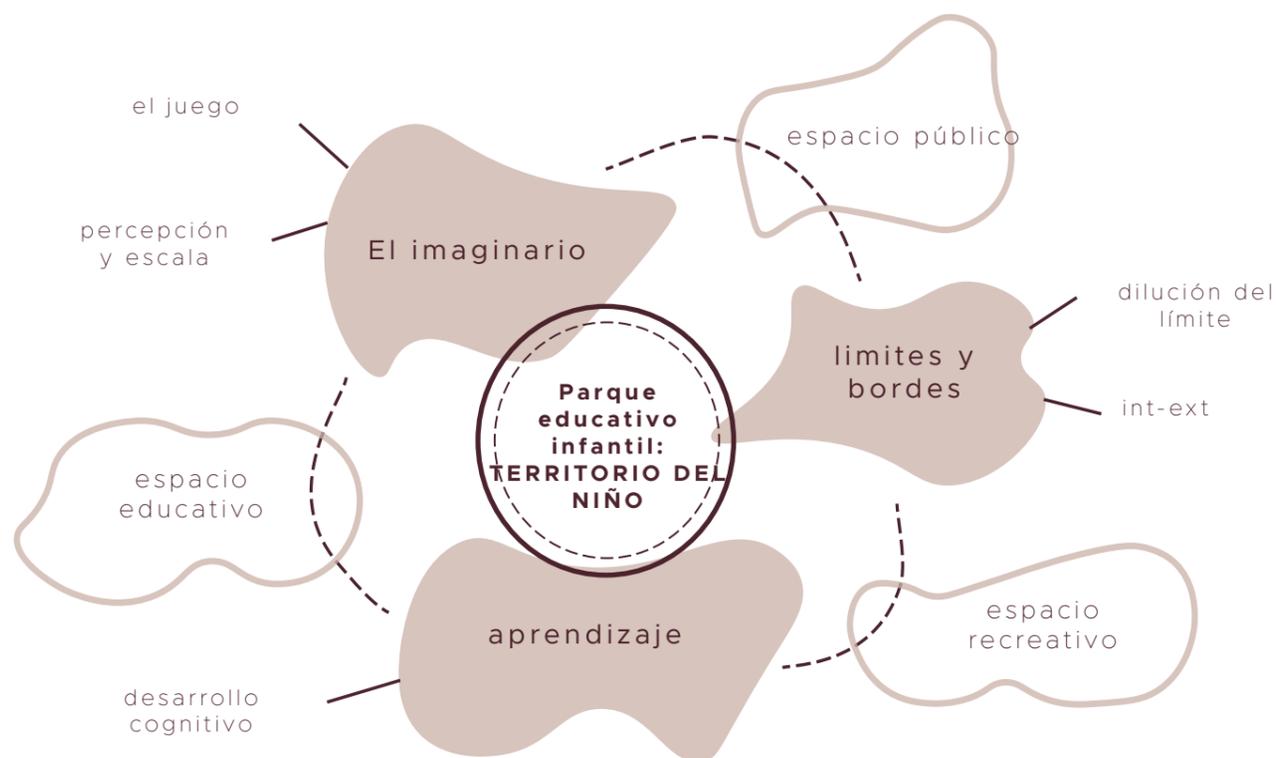
Imagen 2. Parque Educativo El Carmen de Viboral, Antioquía, Colombia.

1.1.2 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

desde la disciplina

Partiendo del concepto de "territorio del niño" se desarrolló un esquema inicial de tres enfoques que favorecen la construcción de este concepto: el imaginario, los límites y bordes, y el aprendizaje. Es mediante el entendimiento de estos que se logra comprender la complejidad del proyecto como un espacio hecho a medida por y para el niño. Un espacio que lo acompaña luego de la escuela y se convierte en su lugar favorito dentro de la ciudad, diluyendo los límites físicos que se encuentran en el entorno y generando un ambiente seguro para su crecimiento.

La presencia de los tres tipos de espacios, el educativo, el público y el recreativo, aparecen como puntos de relación entre cada tema propuesto, de manera que se forman las primeras intenciones ligadas al Parque Educativo Infantil y permiten catalogar los diferentes espacios que conforman el proyecto.

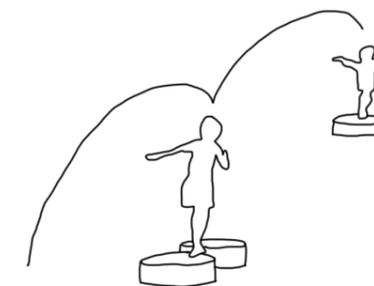


Fuente: Elaboración propia.

El imaginario

El primer acercamiento que se utilizará para el discurso proyectual es el de "el imaginario". En este sentido, se quiere trabajar con el estudio del espacio vivido y percibido por el niño para poder entender las dinámicas que ocurren entre éste y el espacio proyectado. Es así cómo podemos plantear que mediante la idea metafórica y el manejo de los sentidos, el niño interioriza y construye sus experiencias del espacio:

"...el niño siente intensamente su apropiación de un espacio: lo señala, se atrinchera en él, lo posee, se protege, lo recorre... compartiéndolo también en una dialógica de transgredir o aceptar reglas, dando lugar a su necesidad de habérselas con un mundo" (Cabanellas, Eslava, 2005, p. 25).



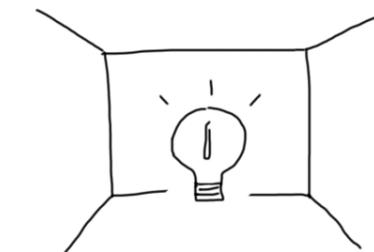
Límites y bordes

Al momento de adentrarnos al concepto del territorio del niño, surgió el interés por el concepto de los límites y bordes en la arquitectura. Será relevante manipular el espacio a partir de sus límites, tanto de manera física como metafórica, generando espacios difusos y flexibles que integren el interior con el exterior, "...flexibilidad que permite que la relación entre interiores y exteriores se diluya, produciendo una continuidad entre un interior construido y el exterior adaptándose al entorno." (Bermúdez, 2015, p. 25). De esta manera, se rompe lo establecido para formar el medio donde el niño pueda explorar sus diversas experiencias cognitivas.



Aprendizaje

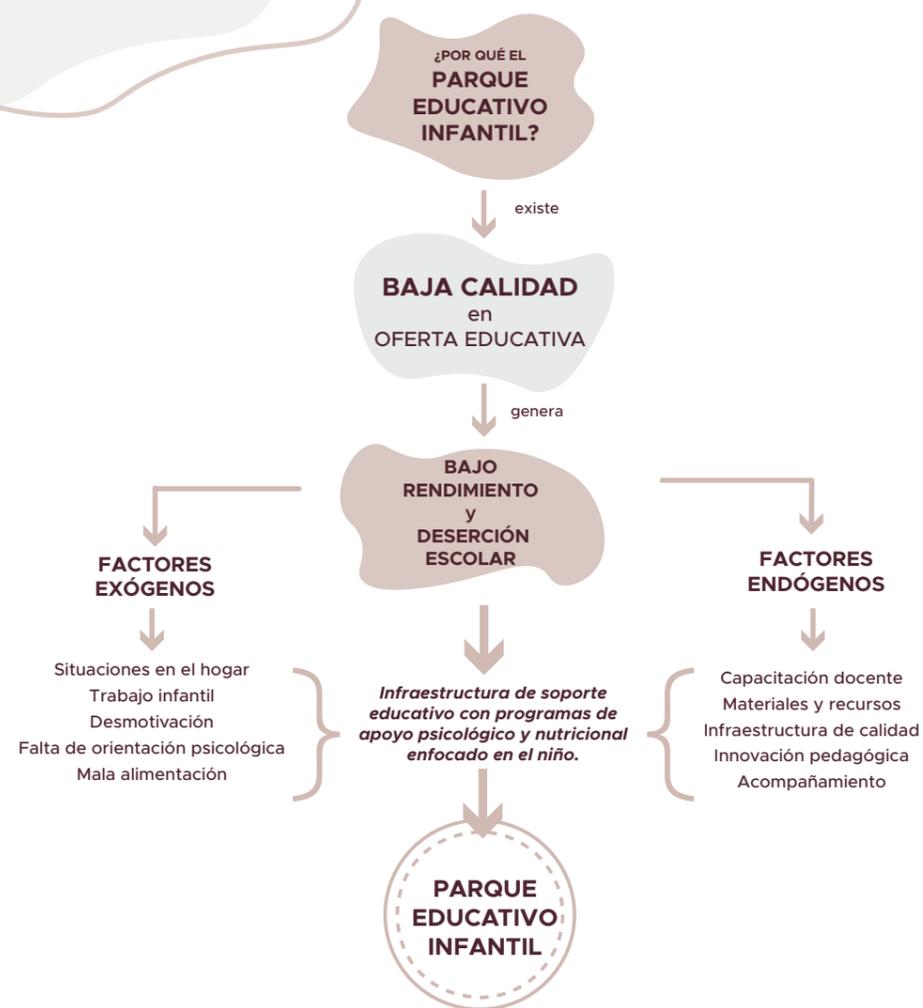
Con este planteamiento previo y con la búsqueda de un objetivo que impacte de manera positiva en el desarrollo infantil, será imprescindible apuntar a la realización de una arquitectura que eduque. Es así como el espacio se convierte en una nueva forma de aprendizaje para el niño y centra sus esfuerzos hacia la mejora de su desarrollo cognitivo. Esto le da la oportunidad al niño de apropiarse del espacio en el que se encuentra y genera este "...proceso progresivo y gradual desarrollado por el hombre para aprehender su mundo y realizarse como individuo, y especie" (Ramírez, 2009, p.218).



Fuente: Elaboración propia.

1.1.2 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

desde lo cualitativo



Fuente: Elaboración propia.

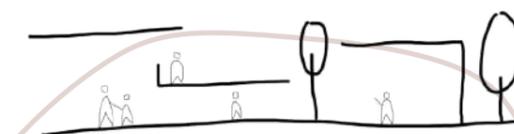
EL PROBLEMA DEL BAJO RENDIMIENTO ESCOLAR

La necesidad de desarrollar un Parque Educativo Infantil surge luego de analizar la situación de la educación en el Perú y las distintas problemáticas que se presentan. A pesar de que existe un aumento en la oferta educativa en los últimos años, el país todavía presenta la necesidad de repensar las formas en las que se prestan los servicios educativos (Guadalupe et al., 2017, p.63). Esto se debe a que todavía existen problemas ligados a la calidad de la enseñanza, los materiales, la capacitación docente y la infraestructura. Como consecuencia, estos factores contribuyen al **bajo rendimiento escolar** de los estudiantes, y al aumento de los índices de **deserción**.

Según un informe publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre 65 países que participaron en la última ronda del Programa Internacional para la Evaluación del Estudiante (PISA), el Perú ocupó la última posición en cuanto al rendimiento académico (OCDE, 2015). Adicionalmente a los factores relacionados a la baja calidad del sistema educativo, existen factores externos que parten del entorno del estudiante, los cuales contribuyen también en estos problemas. Frente a esta situación, la implementación del Parque Educativo Infantil, al ser también un anexo a los colegios, busca impactar de manera positiva en la mejora del sistema educativo.

PROPUESTA CUALITATIVA

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, a pesar de que existen varias causas externas que impactan negativamente en la situación de los estudiantes, **la raíz del problema** surge por la baja calidad del sistema educativo y su incapacidad de acoger a los estudiantes para brindarles un espacio de apoyo frente a las situaciones que se enfrenta cada uno (Román, 2013, p. 53). Por ende, la propuesta plantea la implementación de espacios que los acojan e influyan de manera positiva tanto a nivel personal como académico. Se proponen, en primer lugar, espacios educativos que ofrezcan soporte académico, psicológico y nutricional que ayuden a los niños a rendir mejor en su vida escolar. En segundo lugar, espacios recreativos que funcionen como una fuente de motivación, que a su vez les permitan desarrollar sus habilidades blandas y cognitivas. Y finalmente, espacios públicos que permitirán integrar la infraestructura con la ciudad, generando espacios difusos para que el niño pueda apropiarlos y construir su propio territorio.



ESPACIOS EDUCATIVOS



ESPACIOS RECREATIVOS



ESPACIOS PÚBLICOS



Imagen 3. Fuente: Currículo Nacional de Educación Básica 2016.

1.1.2 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

desde lo cuantitativo

Principales motivos de la deserción escolar

En el estudio titulado “Predictores de la deserción escolar en el Perú” (2020) desarrollado por el Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE) se señala que **las características de la institución** educativa están estrechamente vinculadas con la problemática de la deserción escolar. De igual manera, el **bajo rendimiento escolar** influye directamente en la deserción de los estudiantes, los cuales, caen en desánimo y

y optan por empleos informales que ofrecen beneficios a corto plazo. Según datos del Ministro de Educación en Lima actualmente más de 10, 503 instituciones educativas carecen de la infraestructura adecuada para cumplir con sus funciones de manera óptima, lo cual **impacta directamente a 1.3 millones de estudiantes** (La República, 2021).

Rendimiento Escolar: San Juan de Miraflores

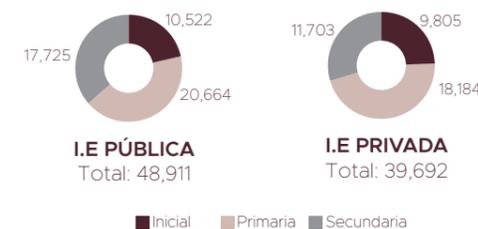
Los indicadores ligados al rendimiento y la deserción escolar revelan una deficiencia en el funcionamiento del sistema educativo y la capacidad de brindar apoyo a los estudiantes en Lima Metropolitana. Según los resultados de la Evaluación Censal Estudiantil (ECE) 2018, use evidencia que **San Juan de Miraflores** es uno de los distritos con mayor porcentaje de **resultados insatisfactorios** en términos de rendimiento escolar, alcanzando un **66%**. En términos de calidad educativa, esto lo coloca por debajo del promedio de Lima Metropolitana (UMC, 2018, p. 5). Además, de acuerdo con los datos del Ministerio de Educación, en el año 2018 se registró una **tasa de deserción**

del 10% en el distrito, lo que implica que **8,860 estudiantes** estaban en riesgo de abandonar sus estudios (MINEDU, 2019). Cabe señalar que los datos mencionados se consideran como referenciales, ya que las estadísticas posteriores se han evaluado de forma muestral o no se encuentran actualizadas.

Siendo el gasto público promedio entre estudiantes de educación básica regular anual 3 mil nuevos soles, y considerando los índices de deserción mencionados se estima una **pérdida anual de aproximadamente 29 millones de soles** para el estado peruano.

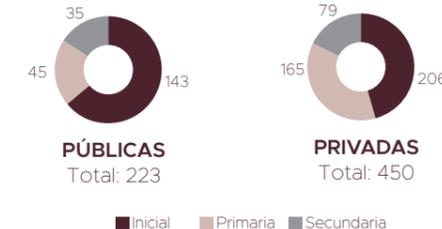
CANTIDAD DE ESTUDIANTES MATRICULADOS

Fuente: MINEDU. Censo escolar 2018



CANTIDAD DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Fuente: MINEDU. Censo escolar 2018



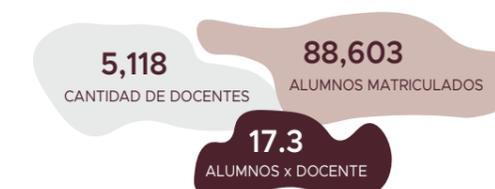
RENDIMIENTO ESCOLAR

Fuente: Promedio extraído de ECE 2018. 4to primaria.



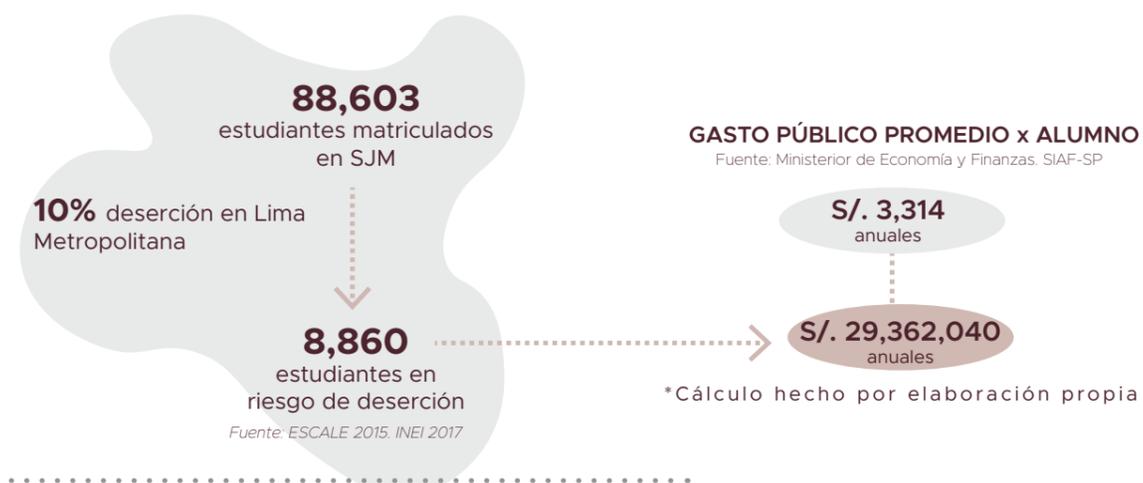
CANTIDAD DE DOCENTES Y ALUMNOS

Fuente: MINEDU. Censo escolar 2018



GASTO PÚBLICO PROMEDIO x ALUMNO

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas. SIAF-SP



Perfil del usuario principal

- Usuario:** niños y niñas estudiantes que cursan 1ro-4to grado de primaria en San Juan de Miraflores
- Rango etario:** 6-10 años
- Cantidad:** 46,125
- NSE promedio:** C
- Nivel de educación:** Primaria Básica Regular
- Tasa de desnutrición:** 2.75% = 1,268 niños y niñas

(Fuentes: INEI 2018. DIRIS Lima Sur 2016)



Imagen 4. Fuente: Currículo Nacional de Educación Básica 2016.

1.1.2 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

desde el lugar

San Juan de Miraflores en números

8 Espacios de soporte educativo

Academias estudiantiles



Academia Pitágoras



Academia Pamer



Academia Cepreduni



Academia Cepre Sunna



Academia Aula 20



Academia Adaria



Academia Universia



Academia San Francisco

Imágenes extraídas de Google Maps.

	CLASES PARA NIÑOS DE PRIMARIA	M ² x ALUMNO SEGÚN RNE	ÁREAS DE JUEGO Y DESCANSO	TALLERES RECREATIVOS	PROGRAMAS PSICOLÓGICOS Y NUTRICIONALES
A. Pitágoras	✓				
A. Pamer		✓			
A. Cepreduni					
A. Cepre Sunna					
A. Aula 20					
A. Adaria					
A. Universia					
A. San Francisco	✓			✓	
PARQUE EDUCATIVO INFANTIL	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia

En el distrito de San Juan de Miraflores, podemos encontrar 8 espacios de soporte educativo, sin embargo, es importante destacar que la mayoría de ellos se enfocan en academias preuniversitarias o en ofrecer clases dirigidas a estudiantes de nivel secundario. Solo una de las academias estudiadas proporciona cursos vacacionales destinados a niños de educación primaria, aunque su oferta se limita a los grados de 5to y 6to. En referencia al estudio cuantitativo realizado previamente sobre el bajo rendimiento escolar de los niños del distrito, resulta preocupante saber que no existe ningún centro especializado en brindar apoyo a esta población, especialmente considerando que ofrecer este tipo de asistencia a los niños más

pequeños podría fortalecer su vínculo con la escuela, lo que a su vez facilitaría un mejor desempeño académico y su posterior ingreso a la educación universitaria. Asimismo, es relevante añadir que no se ha propuesto ninguna iniciativa que integre el soporte educativo con otros programas complementarios, tales como apoyo psicológico, nutricional y talleres recreativos, los cuales jugarían un papel fundamental en el fomento del desarrollo integral de los niños. La ausencia de una propuesta integral que aborde estos aspectos esenciales deja una brecha significativa en la oferta educativa del distrito, limitando así las oportunidades de crecimiento y bienestar de los más jóvenes de la comunidad.

6 Espacios culturales

Bibliotecas Comunes (5)
Museos (1)



Biblioteca El Brillante



Biblioteca El Oasis del Saber



Museo de Sitio Ciudad de Héroes



Imágenes extraídas de Google Maps.

1.65 m² área verde / hab

Fuente: (Sistema Nacional de Información ambiental, 2018)

OMS RECOMIENDA 9m² / hab



Parque César Vallejo



Parque Verde Zna A



Parque Los Héroes

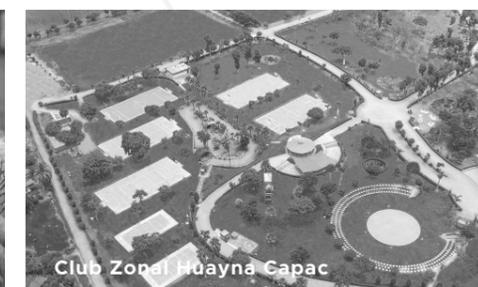


Parque McCarty

Imágenes extraídas de Google Maps.



Club Zonal Huayna Capac



Club Zonal Huayna Capac

Imágenes extraídas de SERPAR.

A pesar de la existencia de algunas bibliotecas públicas dentro del distrito, estas presentan una infraestructura insuficiente y una carencia de recursos materiales, además de la ausencia de mobiliario adaptado a las necesidades antropométricas de los niños. Debe subrayarse que no se ha promovido ninguna iniciativa por parte de la Municipalidad para instaurar un equipamiento de esta tipología, a excepción del Museo de Sitio y la Biblioteca Municipal de la Ciudad de Héroes.

En relación a los espacios públicos y recreativos, la única tipología disponible se limita a parques con un diseño subóptimo para el usuario, con áreas verdes que no alcanzan los estándares recomendados por la Organización Mundial de la Salud. Asimismo, presentan límites físicos como rejas que dificultan la integración de dichos espacios con el entorno urbano. El único parque de mayor escala es el Club Zonal Huayna Capac, cuyo acceso se encuentra a las afueras del distrito.

Frente a esta situación, nace la propuesta de insertar un Parque Educativo Infantil en este distrito, con la finalidad de desencadenar una serie de efectos positivos tanto a nivel urbano como individual. Se propone que el proyecto esté ubicado en San Juan de Miraflores, específicamente en la urbanización Ciudad de Dios, límite con la zona de Pamplona, con el propósito de mitigar la problemática derivada de la carencia de infraestructuras de calidad en el distrito. La propuesta no sólo busca cubrir la

necesidad de la falta de espacios educativos complementarios, sino que también busca contribuir a mitigar la escasez de instalaciones culturales públicas, tales como el acceso a una biblioteca, mediateca, videoteca, y sala de usos múltiples, así como talleres recreativos para niños. Asimismo, se plantea el diseño de espacios públicos los cuales puedan ser apropiados por los residentes de la urbanización y los visitantes, con el fin de promover una diversidad de actividades lúdicas y recreativas.

1.1.2 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA desde el lugar

Nivel macro

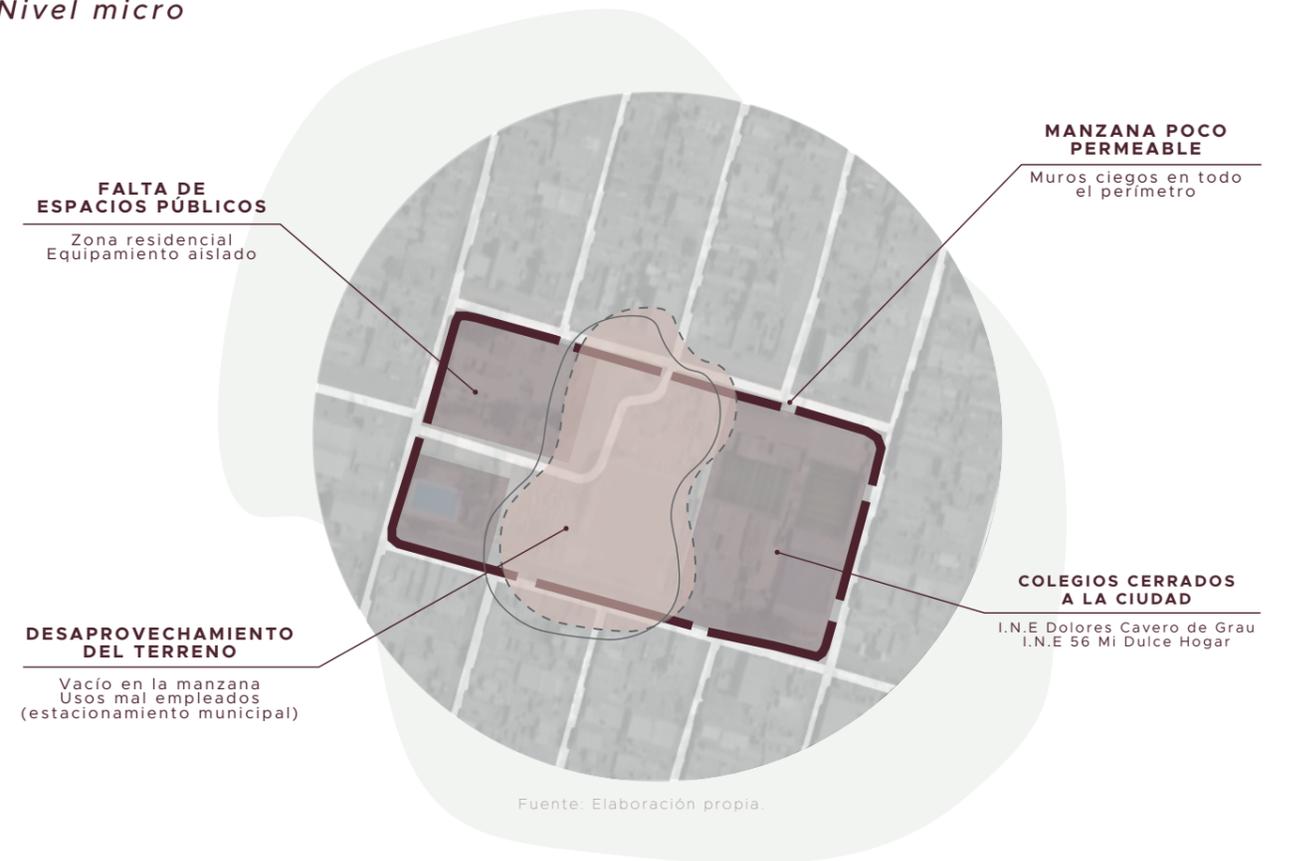


CRITERIOS	TERRENO #1 Ca. Máximo Abril 15803 Ciudad de Dlos - SJM	TERRENO #2 Jr. Viviano Paredes 15801 Cercado - SJM	TERRENO #3 Jr. Esteban Tuerthen 474 Cercado - SJM
TENENCIA del terreno	Pertenece al Estado (OU) 5	Pertenece al Estado (OU) 5	Pertenece al Estado (OU) 5
ACCESIBILIDAD vías principales	Punto medio entre Av. Los Héroes y Av. Salvador Allende 5	Contacto casi directo con la Av. César Canevaro 4	2 cuadras de la Av. Ramon Vargas Machuca 3
RIESGOS TERRENO suelos y constructibilidad	Terreno llano sin riesgos 5	Terreno llano sin riesgos 5	Terreno llano sin riesgos 5
COLEGIOS PRIMARIA cerca al lote	3 Colegios: Fe y Alegría N° 3 Dolores Cavero de Grau Mi Dulce Hogar 5	No hay colegios cercanos a la manzana 1	3 Colegios: Andrés Avilano Cáceres María Reiche Jesús Niño 5
ESPACIOS PÚBLICOS seguros para niños cerca	3 parques cercanos para niños 4	No hay parques cercanos para niños 1	10 parques cercanos para niños 5
ZONAS DE RIESGO seguridad ciudadana	3 puntos de riesgo 2	3 puntos de riesgo 2	1 punto de riesgo 4
ÁREA DE LOTE disponible	7,300 m ²	13,300 m ²	2,977 m ²

Para la selección del terreno se realizó un estudio comparativo con tres posibles ubicaciones, siguiendo diversos criterios como la zonificación del lote y la tenencia (público o privada), cercanía a vías de accesibilidad, tipo de suelo, ubicación próxima a colegios primaria, zonas de riesgo y el área del terreno. Finalmente se toma la decisión de ubicar el proyecto en el terreno #1, debido a que presentaba características más equilibradas en cuanto al tamaño del terreno y el impacto en relación a su ubicación. En el capítulo Aproximación Contextual, se profundizará en las interrelaciones entre el

proyecto y su entorno próximo, sin embargo, haciendo un análisis preliminar se observa que la manzana donde se ubica el terreno escogido presenta poca permeabilidad debido al muro ciego que rodea todo el perímetro. Asimismo, a pesar de albergar equipamientos de salud y educativos como el Centro de Salud Materna y la I.E Dolores Cavero Grau, la manzana no presenta ninguna propuesta de un espacio público que integre estos usos. Por otro lado, actualmente el terreno tiene el uso de estacionamiento municipal, generando un vacío desaprovechado en el centro de la manzana.

Nivel micro



Collage del levantamiento del perímetro de la manzana



Fuente: Elaboración propia.

1.1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de la esfera de la educación en el Perú, coexisten diversas carencias; tanto a nivel institucional, ligadas al funcionamiento de entidades educativas; cómo a nivel individual, relacionadas al desempeño escolar de los estudiantes. En el esquema institucional, vemos que existen problemas ligados a la calidad de enseñanza, los materiales, la capacitación docente y la infraestructura de los colegios. Estos factores son parte de lo que genera las necesidades a nivel individual, sin embargo, la raíz del problema está relacionado a la falta de interés y motivación de los estudiantes en su educación que conllevan al bajo rendimiento escolar y el aumento de los índices de deserción.

Esta problemática mixta es algo que se encuentra en diferentes niveles en todo el país, sin embargo, el enfoque de la investigación se centra en Lima Metropolitana, específicamente en San Juan de Miraflores, debido a que a nivel cuantitativo presenta las estadísticas y tendencias más preocupantes en cuanto a los indicadores del rendimiento estudiantil y como consecuencia, deserción escolar. Por otro lado, en el distrito existe una notable escasez de equipamiento complementario al educativo, que pueda funcionar como espacios de soporte y recreación para los estudiantes.

Todo esto genera la necesidad de plantear una propuesta que pueda responder tanto a las necesidades de soporte educativo para las instituciones existentes, como la posibilidad de brindar un espacio seguro que fomente el aprendizaje por medio de la recreación. De esta manera, el proyecto busca ser una propuesta arquitectónica que funcione como el puente que acerque al niño en su camino al aprendizaje.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo general

El Parque Educativo Infantil tiene como fin enseñar al niño la riqueza del aprendizaje, reconciliando su relación con el estudio y disminuyendo la posibilidad de un bajo rendimiento escolar que resulte en deserción. El objetivo es diseñar un espacio que actúe como un territorio que pueda ser apropiado por los niños, convirtiéndose en intermediario entre el colegio y la ciudad. De esta manera, se plantea generar un territorio basado en las dinámicas del juego un espacio recorrible, de carácter flexible, que se adapte al crecimiento y desarrollo infantil, tomando en cuenta la escala y la manera en la que ellos perciben el espacio que los rodea. Se busca ofrecer no sólo un parque como espacio público e infraestructura de soporte académico, sino complementarlo con equipamiento cultural, educativo y de servicio para la comunidad.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Diseñar espacios de aula-taller como infraestructura de soporte académico y extracurricular para la IE Dolores Cavero de Grau y otros colegios de la zona para la mejora del rendimiento académico.
2. Proporcionar edificios de equipamiento cultural y educativo para la comunidad de Ciudad de Dios: biblioteca, mediateca y sala de usos múltiples, priorizando a los niños como usuarios principales.
3. Reactivación de la zona mediante la inserción de cancha de fútbol, cafetería y tienda multiuso para impresiones y útiles. (Ver pág 111, Línea de servicios, capítulo Viabilidad).
4. Contribuir a la promoción de actividades culturales y recreacionales comunitarias por medio del uso de los talleres de arte, danza, música y artes escénicas dentro del programa del Parque Educativo Infantil.
5. Implementar el Parque Educativo como un anexo a la escuela de manera permanente, de manera que preste espacios propicios para complementar el desarrollo del niño.

1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

« El diseño del Parque Educativo Infantil como territorio del niño, para generar una transición articulada entre el colegio y la ciudad mediante espacios lúdicos »



Imagen 5. Espacio Público Infantil Villa Clorinda de Málaga Comas Lima 2017.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

de la investigación y del proyecto

1.4.1 De la investigación

Alcances

- El proyecto contará con un programa de Parque Educativo Infantil basado en los modelos del proyecto de Parques Educativos en la ciudad de Córdoba en Colombia y en equipamientos locales tales como la Biblioteca de la Municipalidad de La Molina y los programas de los Centros de Cultura, Recreación y Educación Ambiental (CREALIMA) en parques zonales.

- La investigación se desarrollará para poder generar una fuente de respaldo para considerar la propuesta de implementación del Parque Educativo Infantil a nivel Lima Metropolitana.

- Se presentará una propuesta de diseño de mobiliario modular para espacios públicos infantiles que puedan implementarse libremente en diversos espacios de la ciudad, a partir de una estructura definida.

Limitaciones

- El levantamiento de medidas del terreno seleccionado para el desarrollo del proyecto se realizó mediante el uso de la herramienta de cortes topográficos de Google Earth Pro y el programa QGIS.

- Si bien existen referentes de proyectos similares como los centros CREA implementados en Lima Metropolitana, no existe un programa específicamente de Parques Educativos en el Perú que pueda ser tomado como referente directo. No existen proyectos construidos ni normas que respondan a esta tipología de manera precisa.

- Existe escasez de información respecto a las perspectivas psico-pedagógicas que se han desarrollado a nivel nacional para trabajar en el marco histórico.

1.4.2 Del proyecto

Alcances

- El proyecto se desarrollará como un programa anexo a la escuela de tal manera que se pueda considerar una propuesta de implementación del Parque Educativo Infantil a nivel municipal cómo una tipología permanente que funcione como infraestructura de soporte a las necesidades de los niños.

Limitaciones

- El Parque Educativo Infantil, como lo dice su nombre, centra su enfoque en espacios especialmente diseñados para el niño, limitando de cierta manera la posibilidad responder a la necesidad para la población joven, adulta o mayor.

- El terreno del proyecto presenta un desnivel de 5 metros aproximadamente que no ha sido estudiado mediante un levantamiento topográfico especializado.

1.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación para el desarrollo del proyecto del Parque Educativo Infantil en San Juan de Miraflores es de carácter descriptiva, recopilando información sobre la evolución de la educación a nivel mundial y datos sobre las necesidades del lugar de estudio. Asimismo, se investigarán teorías de diversas disciplinas que relacionan los conceptos de espacio arquitectónico y aprendizaje, y se analizarán proyectos referenciales con programas y enfoques similares.

1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 Recopilación de la información

Se obtiene información mediante buscadores académicos en internet que permitan el acceso a papers de investigación, libros, tesis, informes, videos, entre otros. Además se consultará a profesores y profesionales con conocimientos en el área. Toda la información será ordenada en un drive mediante carpetas y tablas.

1.6.2 Análisis de la información

La información será leída y procesada para ser escrita en un documento, y se realizarán dibujos y diagramas que complementen dicha información. Se desarrollarán gráficos como mapas, bosquejos, líneas de tiempo, cuadros comparativos y conceptuales. Finalmente, se diseñarán toda la planimetría del proyecto, cortes y vistas.

1.6.3 Presentación de la información

Se diseñará un book gráfico que contendrá toda la información procesada final y asimismo presentaciones externas para el jurado. Todas las referencias y bibliografía serán puestas en formato APA. Se utilizarán imágenes editadas en blanco y negro para complementar los diagramas del book.



Imagen 6. Fuente: Currículo Nacional de Educación Básica 2016.

Matriz proyectual. Relaciones teóricas.

En la matriz proyectual se presentan los conceptos que giran en torno al interés disciplinar y que dan forma al discurso del proyecto. En este caso, se visualiza la topografía como imagen abstracta del territorio del niño, relacionado a los conceptos bajo los cuales este construye su visión del mundo: la escala, la percepción y la memoria del niño.

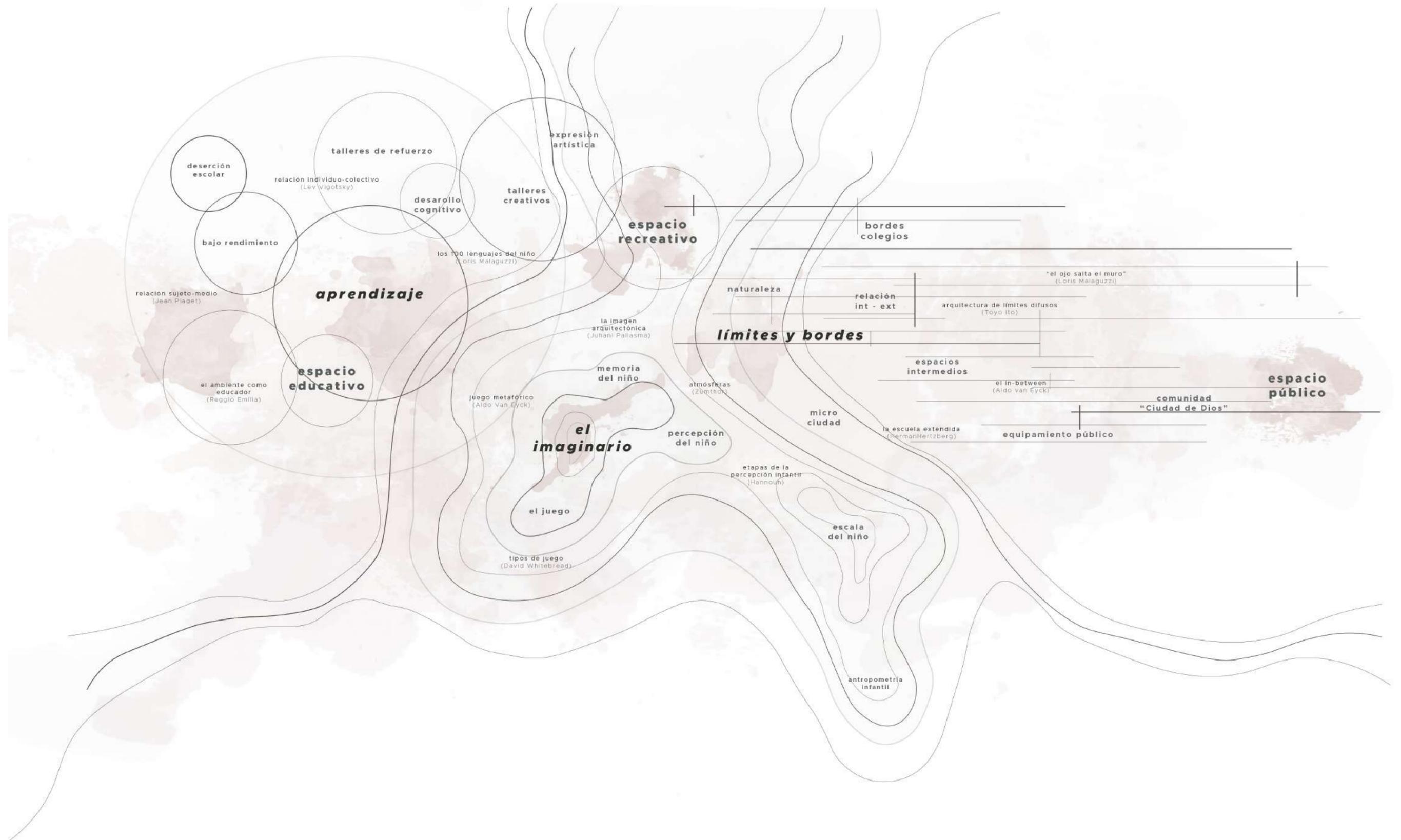
Este territorio se expande, entrelazándose con los conceptos disciplinares del aprendizaje y los límites y bordes. Por un lado, el enfoque del aprendizaje se presenta como elementos flotantes que agrupan las ideas relacionadas con la mejora de la educación del niño por medio de la arquitectura, tales como la relación del desarrollo cognitivo infantil con el concepto espacio-educador. Al otro extremo del gráfico aparece el concepto de límites y bordes, que se inserta como una serie de

geometrías lineales que producen esta degradación del límite hacia la ciudad, integrando conceptos que apoyan esta intención como la dilución del interior con el exterior, los espacios intermedios y la micro-ciudad con el contexto del entorno.

Estos tres enfoques son transmitidos al proyecto de arquitectura mediante la configuración de tres tipos de espacio: el espacio educador, como herramienta para brindar apoyo frente al problema del rendimiento escolar; el espacio recreativo, como motivador principal para generar en los niños el interés por el aprendizaje a través de la construcción de su territorio; y el espacio público, para lograr otorgarles a los niños espacios seguros dentro de la ciudad y en paralelo poder ofrecerle a la comunidad un nuevo espacio de esparcimiento.



Imagen 7. Nia School, Sulkin Askenazi. Fuente: Garcia, A. Archidaily 2019.



3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

Educación en el mundo. Evolución en aspectos educativos.

Para poder comprender la importancia y necesidad de la implementación de un parque educativo como un complemento del espacio educador convencional de la escuela, es necesario revisar los enfoques que han existido a lo largo de los últimos siglos en cuanto a la educación y la psicología del aprendizaje, para observar cómo entra la arquitectura dentro de estas disciplinas.

El nombre que se vincula con los inicios del movimiento de reforma de la Educación en el siglo XIX es Johann Heinrich Pestalozzi, quien comienza a trazar ideas como la educación del espacio a la educación del hombre y no a la instrucción del individuo.

En 1826, Friedrich Fröbel, el fundador del primer kindergarten, publica su libro "La educación del hombre" en el cual habla sobre el juego como motor de aprendizaje en la infancia y de la necesidad de ambientes espaciosos y ventilados. Maria Montessori (1870-1952) llega a mencionar al "ambiente preparado" como un ambiente estéticamente diseñado y dimensionado según el niño, y en el año 1907 funda la "Casa dei Bambini". Más adelante, a partir de la colaboración de Aldo Van Eyck con Herman Hertzberg, se construye la Escuela Montessori primaria en Delf en 1960, interpretando las ideas del espacio Montessori.



Imágenes 8. Colegio Montessori en Delf por Herman Hertzberger. Fuente: Hidden Architecture.

Por otro lado, Rudolf Steiner (1861-1925) funda la escuela Waldorf de pedagogía, dándole mucha importancia al entorno natural, a la forma del espacio y sus materiales. Finalmente se encuentra Loris Malaguzzi (1920-1994) quien desarrolló la pedagogía Reggio Emilia, con un enfoque centrado en la utilización del entorno natural y artificial para el diseño de las aulas y espacios taller. (Educación y Arq: ayer, hoy y mañana, Atrio, Raedó y Navarro, pag 134-136).

En Barcelona, en el año 1990 se da lugar al primer Congreso Internacional de Ciudades Educadoras, en el cuál se expone el libro "La Ciudad Educadora desde la Arquitectura" de Joseph Muntañola. En 1994, se funda la Asociación Internacional de Ciudades Educadoras (AICE) donde se debate acerca de la ciudad como lugar de aprendizaje permanente. (Atrio, Raedó y Navarro, pag 133)

Educación en el Perú. Evolución en aspectos educativos.

Los inicios de la educación en el Perú comenzaron con los primeros colegios y reformas que se dieron lugar a finales del siglo XIX. Sin embargo, en los últimos veinte años se presentaron políticas y programas educativos más decisivos y con mayor alcance para generar un gran número de aportes y avances en la educación del Perú que se ve reflejado en varios hitos importantes. Estos hitos giran en torno a la activación de iniciativas como proyectos, programas, leyes, instituciones y más; con el fin de lograr cambios y permanencias en el país.

Uno de los primeros hitos más importantes fue en 1994 con el lanzamiento del Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Peruana (Mecep) con el objetivo de modernizar la administración educativa, mejorar la calidad de los procesos de aprendizaje e invertir en infraestructura educativa. Asimismo, otro de los hitos importantes en el 2008 fue el Programa Estratégico Logros de Aprendizaje de los Estudiantes de Educación Básica Regular (PELA), el cual tenía como objetivos la adecuación de espacios educativos en

cuanto al desempeño docente, la evaluación de estudiantes y los materiales educativos.

En el documento publicado en el 2008 por la Dirección General de Presupuesto Público del MEF titulado “Programa Estratégico Logro de Aprendizaje al finalizar el III Ciclo de Educación Básica Regular”, se desarrolla un árbol de problemas en el que figura que una infraestructura educativa inadecuada, así como la escasez de otros espacios que impulsen actividades recreativas y lúdicas, forman parte de las causas que limitan las posibilidades de un mejor aprendizaje y a la vez conllevan al incremento de las tasas de repitencia, extraedad y deserción. Asimismo, se recalca que las variables relacionadas a la infraestructura educativa tienen mayor efecto superior en el rendimiento académico de los alumnos que el aumento del salario de los docentes. Por otro lado, también se menciona la importancia de contar con insumos educativos como espacios para bibliotecas y materiales de trabajo (Dirección General de Presupuesto Público, Ministerio de Economía y Finanzas, 2008).

Uno de los programas que también es importante resaltar es el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (Pronied), creado en 2014, relacionado a la mejora, la ampliación, rehabilitación y construcción de espacios educativos, mediante la promoción de la participación del sector público y privado en el financiamiento de proyectos relacionados a la ejecución, mantenimiento, evaluación e implementación de infraestructura educativa. Si bien el PRONIED ha representado un alto porcentaje de ejecución de proyectos de inversión pública, recientemente ha sido catalogado como un programa “ineficiente” con necesidad de reorganización por el ex ministro de Educación Idel Vexel, debido a que no se han visto mejoras en el mantenimiento

de las instituciones desde el retorno de a las clases presenciales (Redacción RPP, 2022).

Si bien los programas mencionados han sido claves para la evolución del proceso educativo del país, aún no son suficientes para alcanzar las metas educativas esperadas a nivel nacional. Por esta razón, se debe seguir trabajando en la mejora de la educación de manera integral mediante la orientación y ordenamiento de las prioridades del sector y todos los programas implicados, dándole importancia al papel que cumple la infraestructura escolar en el desarrollo del aprendizaje, a partir de la generación de ambientes educativos óptimos (Guadalupe, 2017),



Imagen 9. Niños en SJM. Fuente: Info Región.



Imagen 10. Espacio Público Infantil Villa Clorinda de Málaga en Comas

Línea de tiempo: educación en el Perú y en el mundo

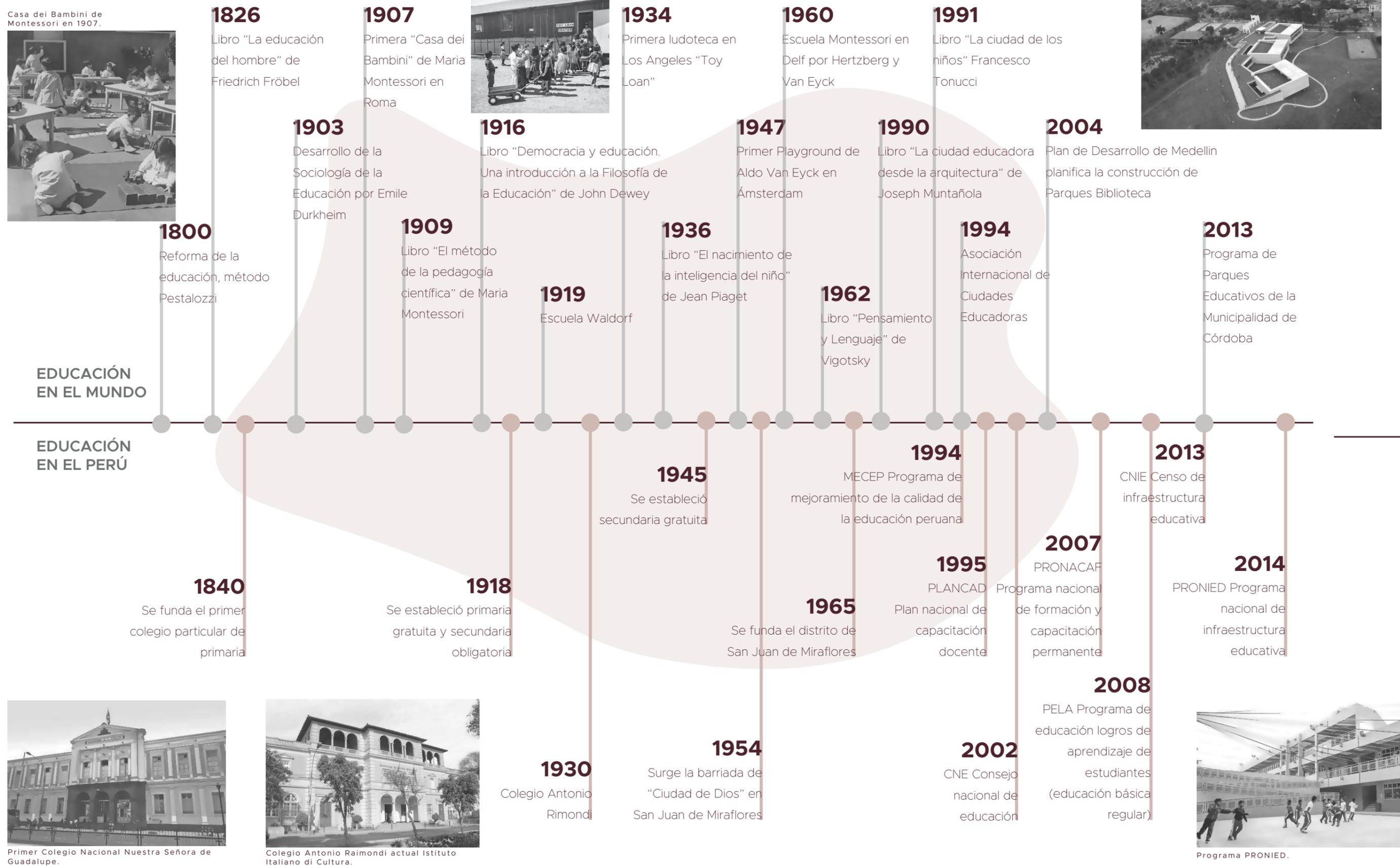
Casa dei Bambini de Montessori en 1907.



Ludoteca "Toy Loan"



Parque Biblioteca León de Grieff por Giancarlo Mazantti.

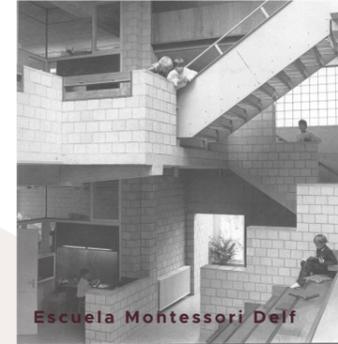




Uffculme Open-Air School



Escuela Corona



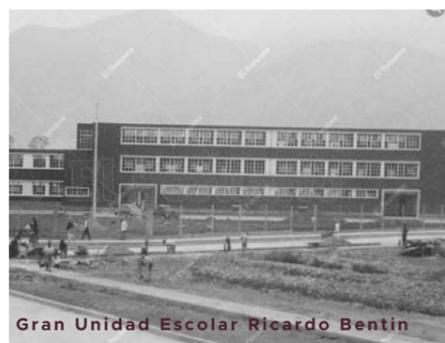
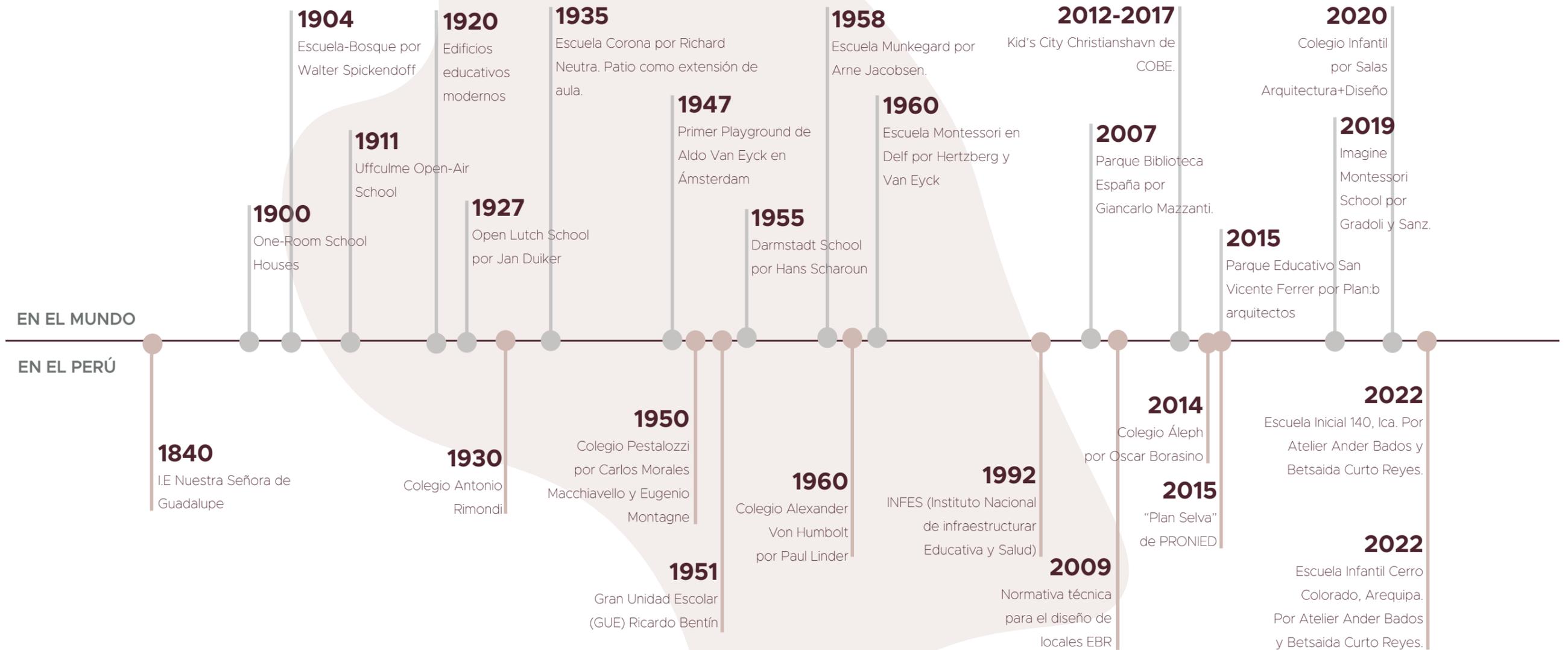
Escuela Montessori Delf



Kid's City Christianshavn



Imagine Montessori



Gran Unidad Escolar Ricardo Bentín



Colegio Pestalozzi



Plan Selva



Colegio Áleph



Escuela Infantil Cerro Colorado

3.2 DATOS ACTUALIZADOS DEL LUGAR

San Juan de Miraflores: Historia y evolución

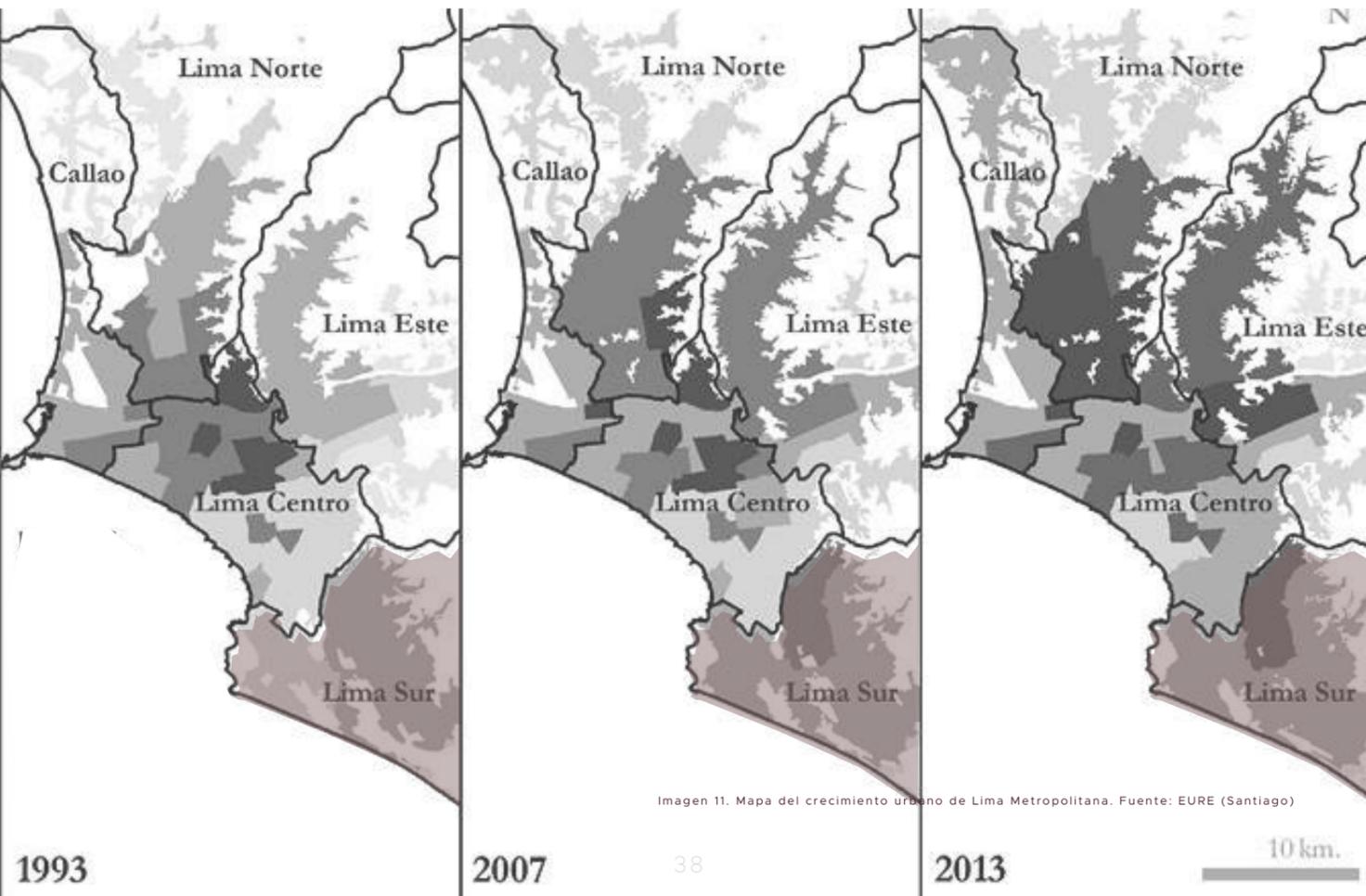
El distrito de San Juan de Miraflores se ubica en la zona sur de Lima Metropolitana y se encuentra dividido por 6 zonas para su mejor gestión: Pamplona Alta, Pamplona Baja o Ciudad de Dios, Cercado, María Auxiliadora, Pampas de San Juan y Panamericana Sur.

El distrito es considerado como un barrio periférico, ya que los servicios básicos quedaron rezagados por el crecimiento demográfico. Esto se debe a que el distrito se encontraba alejado del centro y luego de la república, entrando al siglo XX, comenzó un flujo migratorio que llevó a la aparición de barriadas en la periferia. En 1954, cientos de familias ocuparon lo que se denominó como "La barriada de Ciudad de Dios".

En su momento, el presidente Odría se vió obligado a reconocer el inicio de obras de regularización de lotes y urbanización a esta nueva zona de Lima.

Cuatro años después, en 1958, se llevó a cabo la consolidación definitiva de Ciudad de Dios y en 1965 se fundó el distrito de San Juan de Miraflores con este sector como la capital. (Municipalidad de San Juan de Miraflores, 2012, pág 10-15)

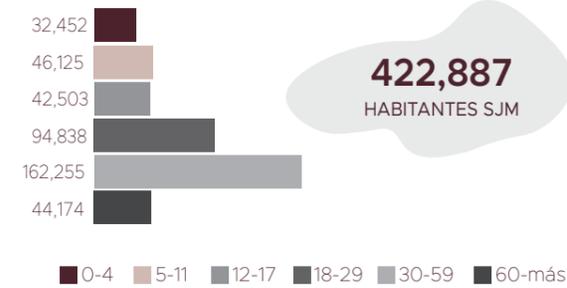
El proyecto del Parque Educativo Infantil se ubica en esta capital distrital, lo cual conlleva la capacidad de impacto que podría tener debido a su ubicación estratégica y también por su legado histórico.



Datos Demográficos:

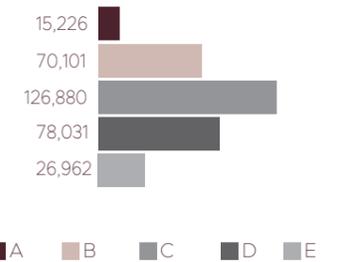
CANTIDAD ESTIMADA DE HABITANTES

Fuente: INEI 2018



NIVEL SOCIOECONÓMICO

Fuente: INEI 2018



ÍNDICE DE PEA

Fuente: INEI 2017



INGRESO PER CÁPITA DEL HOGAR

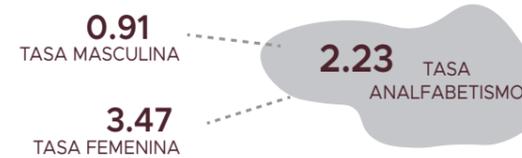
Fuente: INEI 2017. Plano Estratificado Nacional 2020.

S/. 1,073 - S/. 1,449
URB. CIUDAD DE DIOS



TASA DE ANALFABETISMO

Fuente: DIRIS Lima Sur 2016



INDICADORES SOCIALES

31,14 x 10³ hab
TASA DE NATALIDAD

Fuente: RENIEC 2016

17,342.37 m²
DENSIDAD POBLACIONAL

Fuente: INEI 2018

2.75%

TASA DESNUTRICIÓN INFANTIL

Fuente: DIRIS Lima Sur 2016

3.3 REFLEXIONES Y APOORTE AL PROYECTO

Es evidente que existe una desventaja significativa en el desarrollo de la esfera educativa del país con el resto del mundo. Si bien ha habido esfuerzos continuos por implementar programas que beneficien el acceso a la educación a lo largo del territorio peruano como PRONIED y proyectos de infraestructura educativa que reconocen conscientemente la relevancia del papel de la arquitectura en el proceso de aprendizaje como el Plan Selva o el colegio Aleph, todavía no se han adoptado acciones concretas e interdisciplinarias que puedan integrarse fácilmente al sistema educativo del país, especialmente dentro del sector público.

4.1 BASE TEÓRICA

Estado del arte.

El imaginario, límites y bordes, y el aprendizaje.

Para insertarnos en el marco teórico que respalda las intenciones proyectuales del Parque Educativo Infantil, se ha ordenado el enfoque de acuerdo a tres miradas, cada una con una pregunta que busca responder cómo es que el niño se relaciona como el espacio y la manera que esto influye en la configuración de la arquitectura del proyecto.

La primera mirada se enfoca en el concepto del **imaginario del niño** y pregunta: **“¿Cómo se relaciona el niño con la arquitectura?”**. Para poder comprender la dimensión de la pregunta, primero se ahonda en la importancia de la imagen arquitectónica en la experiencia humana, con respaldo de las teorías del imaginario de Juhani Pallasmaa y el entendimiento del uso de la metáfora en el juego del niño de acuerdo con las investigaciones de Clara Eslava Cabanellas. Dentro de esta aproximación teórica también

empiezan a aparecer como referentes las ideas de Aldo van Eyck en los playgrounds de Ámsterdam para la proyección de espacios que pueden ser apropiados desde la metáfora.

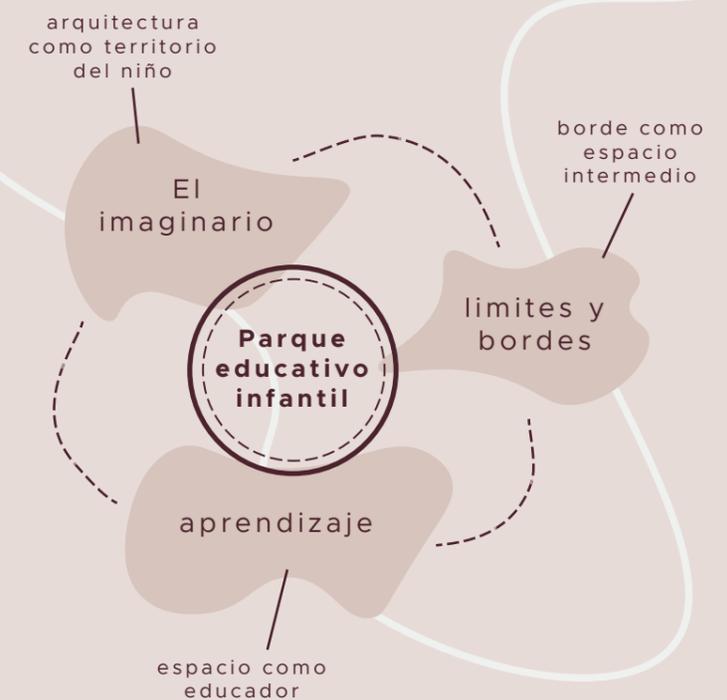
La siguiente mirada se centra en la idea del **borde como espacio intermedio**, respondiendo la siguiente pregunta: **“¿Cómo se pueden manipular los límites en la arquitectura para convertirlo en borde?”**. En esta segunda aproximación se busca estudiar las formas ideales de emplazamiento del proyecto y su relación con el entorno. Se adentra en las teorías de los límites difusos de Toyo Ito y el concepto del in-between de Aldo van Eyck para poder trabajar la idea espacios intermedios que permitan que el proyecto genere espacios íntimos y seguros para los niños, pero a la vez sea un espacio colectivo capaz de reconquistar parte de la ciudad.



Imagen 12. Espacio Público Infantil Villa Clorinda Málaga en Comas, Lima, Perú.

La última mirada que atraviesa el proyecto del Parque Educativo Infantil es el del **espacio como educador**, que busca responder la siguiente pregunta: **“¿Cómo generar una arquitectura que incentive el aprendizaje del niño?”**.

Para poder responderla, se profundiza en la relación aprendizaje-espacio, relacionado a la visión que se tiene acerca del conocimiento y cómo el niño es capaz de construir su aprendizaje influenciado por su relación con el espacio arquitectónico y natural. Desde psicólogos como Piaget y Vigotsky que lo ahondan hacia la psicología genética y social, hasta diferentes enfoques pedagógicos como Reggio Emilia que aplicaron estos aportes para poder plasmar ideas en la práctica de la enseñanza.



4.1.1 EL IMAGINARIO DEL NIÑO

¿Cómo se relaciona el niño con la arquitectura?

La importancia de la imagen arquitectónica en la experiencia humana

La arquitectura es nuestro principal instrumento de orientación en el mundo porque a través de él se refuerza nuestra experiencia de lo que es real, permitiendo que tomemos puntos de referencia del espacio: lo horizontal y vertical, arriba y abajo, lejos y cerca. Es mediante la arquitectura que uno puede constituir su "ser en el mundo", puesto que aporta significado a nuestra experiencia existencial al colocarnos en un espacio-tiempo concreto (Pallasmaa, 2011, pág 69).

De la misma manera, la arquitectura es una proyección de estructuras mentales externalizadas e imágenes que nosotros habitamos. Es una relación de doble vía; recíproca: el niño nace en un espacio proyectado y guarda sus primeros recuerdos relacionados a él mismo, pero a la vez, estos espacios se construyen por medio de la memoria que uno guarda de los mismos. Se suele creer que las experiencias que genera

la arquitectura en el hombre son descritas por sustantivos basados en las características del edificio; sin embargo, esa memoria descriptiva es una construcción mental posterior. La primera experiencia arquitectónica o las experiencias arquitectónicas básicas que vive el hombre en la infancia, tienen un carácter de verbo antes que de sustantivo (Pallasmaa, 2021, pág 158). La imagen de la arquitectura señala una acción, es el "mirar por la ventana", "pasar a través de la puerta", "subir por la escalera". Esas acciones son las que uno internaliza en un primer momento cuando se relaciona con un espacio arquitectónico.

Es necesario poder comprender de la mejor manera cómo es que se vive esta relación constante entre el niño y el entorno arquitectónico que lo rodea, puesto que es gracias a él que logra construir su propia experiencia en el mundo y su sentido del ser.

La percepción y memoria del niño

Se ha entendido que las maneras en las que el ser humano empieza a generar experiencias y memorias mediante su relación con el espacio arquitectónico. Pero es necesario comprender también cómo es que la percepción del espacio juega un papel importante en la construcción de esta experiencia, desde un punto psicológico y neurológico. Entre las teorías que relacionan ambos conceptos, se encuentra la neuroarquitectura respaldada por la teoría de las atmósferas de Peter Zumthor.

Se define como neuroarquitectura al estudio de la acción de la percepción del sujeto con el espacio percibido y de cómo esta imagen, captada por el cerebro, es capaz de producir sensaciones y comportamientos en la persona. La manera en la que uno es capaz de percibir un espacio, es mediante la vivencia, es decir, el espacio es un lugar existencial, un "espacio vivido" que no puede quedar reducido a lo físico o lo estético (Gutiérrez, 2018 pag. 174-179). Aquí entra nuevamente este "espacio vivido" como la imagen arquitectónica que conforma parte de la memoria del hombre, y que empieza a formarse

desde la primera infancia cuando el niño se relaciona con el espacio que habita. En la práctica, la aplicación de la neuroarquitectura ha llevado a comprobar ciertas cosas, por ejemplo, cómo es que la escala del espacio puede afectar en el nivel de concentración o enfoque de aprendizaje. Está comprobado que el uso de techos altos en un espacio facilita el desarrollo de la creatividad, mientras que los techos bajos incentivan la concentración. (Gutiérrez, 2018,182).

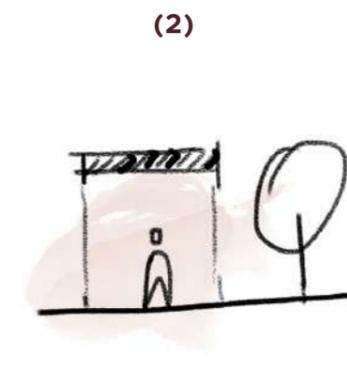
Para Peter Zumthor, el recuerdo y la memoria juegan un papel esencial en la retención de la calidad atmosférica de un espacio. Para él, las atmósferas son "intercambios entre el material o las propiedades existentes del lugar, con el reino inmaterial de la percepción humana y la imaginación" (Martínez, 2018, pag. 29-37). En su libro "Atmósferas" lista varios puntos clave para lograr generar un espacio atmosférico, entre estos puntos, se han considerado 3 acciones que pueden ser utilizadas para generar un vínculo entre el espacio vivido de la infancia y la arquitectura (Martínez, 2018 pag. 49) :



Imagen 13. Nia School. Foto por Aldo C. García. Fuente: Archidaily.



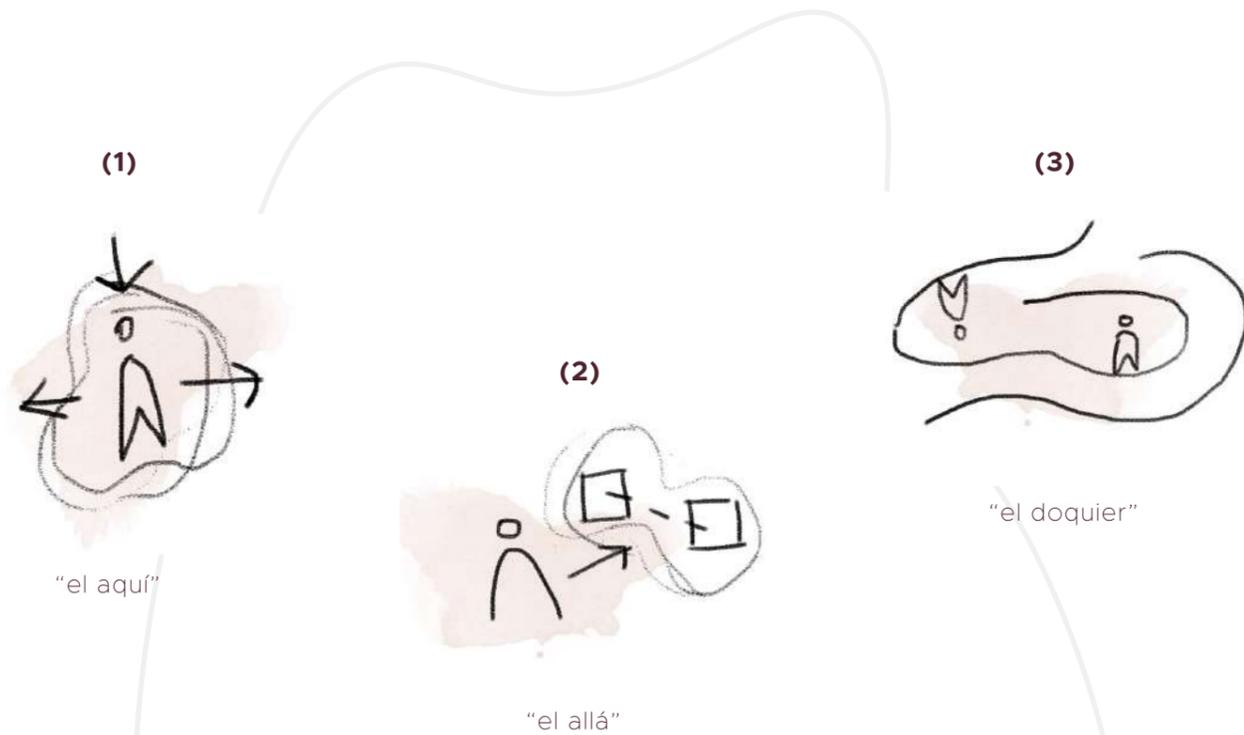
Entre sosiego y seducción
para orientar el comportamiento del niño en cuanto a su movimiento dentro de un espacio.



Tensión interior-exterior
para generar espacios intermedios que funcionen como una transición entre el interior y el exterior.



Grados de intimidad
para darles a los niños un balance entre la sensación de libertad y seguridad.



Ahora, es necesario entender las diferentes maneras en las que los niños se desenvuelven y conquistan el medio que los rodea. Se parte por estudiar cómo es el movimiento del niño y se observa cómo es que cada niño tiene un ritmo propio, por lo tanto, es erróneo pretender catalogar al niño (Kliass, 2010, pag 1). Entonces, el diseño de los espacios del proyecto tiene que responder adecuadamente a los distintos ritmos de desplazamiento de los niños, proporcionando espacios más contenidos o fluidos de acuerdo a las actividades realizadas en los mismos, ya sean correr, saltar, trepar o sentarse, pero sobretodo espacios que tengan un carácter neutro y arquetipo, que pueda ser interpretado según cada niño.

A nivel psicológico, lo que sí se puede entender es cómo funciona la perspectiva del niño en cuanto a su percepción del espacio vivido. De acuerdo con Hannoun, existen tres etapas esenciales en cuanto a la capacidad de percepción de los niños (Hannoun 1977, pag. 79):

- 1) La etapa de lo vivido:** donde el niño vive el espacio y sus recorridos mediante la experiencia directa. Es la etapa del "aquí".
- 2) La etapa de lo percibido:** donde el niño es capaz de percibir el espacio sin tener que experimentarlo biológicamente y conoce los objetos sin tocarlos. Es la etapa del "allá".
- 3) La etapa de lo concebido:** donde el niño puede concebir el espacio como algo matemático y abstracto. Es la etapa del "doquier".

Estas ideas sobre la percepción del niño resultan necesarias para plasmar espacios que respondan a las diferentes maneras en las que los niños entienden y se relacionan con la arquitectura que los rodea, sin limitarse a diseñar una arquitectura únicamente guiándose de las etapas de desarrollo infantil. Esta es la manera en la que se puede relacionar la memoria del niño con la vivencia del espacio, de acuerdo con Zumthor: "Quien no puede recordar apenas puede imaginar, pues la memoria es el terreno donde crece la imaginación" (Martinez, 2018, pag. 143).

Al momento de buscar las diferentes formas en las que el niño se relaciona con el espacio, se entiende como su memoria, experiencia y percepción juegan un papel importante. Sin embargo, hay un elemento muy importante en la vivencia del niño que no se puede dejar de lado: el juego. Inclusive desde sus primeros meses de vida, el niño descubre y se relaciona con su entorno mediante las diferentes dinámicas de juego que se le presentan. Es decir, el juego se convierte casi en el vehículo o motor para poder generar estas experiencias.

De acuerdo con el psicólogo cognitivo David Whitebread, en su libro *The Importance of Play*, existen cinco tipos de juego con los que el niño puede aprender y desarrollarse. Estos juegos son: el juego con objetos, el juego simbólico, el juego físico, el juego con reglas y el juego socio-dramático. Cada uno de estos juegos tienen características diferentes que ayudan al niño a alcanzar altos niveles de desarrollo físico, social, cognitivo y emocional (Leticia Solano, 2018 pág. 126-127).

Para este proyecto, y considerando la importancia que tiene el espacio arquitectónico en el juego infantil, relacionamos estos tipos de juego con características espaciales relacionadas a los diferentes elementos de la percepción visto en el gráfico.

Sin embargo, el imaginario del niño y la forma en la que ellos se relacionan con el entorno no puede verse limitado por un tipo de juego específico en una zona particular del proyecto, razón por la cual se busca generar espacios de juego abstractos donde el niño pueda llevar a cabo cualquiera de los tipos de juego vistos de manera espontánea.



El espacio infantil

Tal como lo menciona Clara Eslava en su artículo "Arqueología de juego. Alfabeto de lo imaginario en Aldo van Eyck", el espacio infantil es, antes que nada, un espacio de juego y descubrimiento. Nace del vínculo indisoluble entre la experiencia lúdica y la construcción del conocimiento del niño.

Para que se pueda llevar a cabo el juego infantil, el papel de la metáfora juega el rol más importante. Esta es utilizada por la mente del niño, de manera casi inconsciente, como una herramienta de sustitución mediante la cual se puede convertir cualquier elemento en un juego simbólico. De esta manera, para que la metáfora actúe como un estimulante del juego simbólico, debe estar presente el vacío o "tropo" que pueda ser completado por la mente del niño mediante la sustitución. El concepto de tropo resalta estos vacíos en el plano físico que son reemplazados por elementos imaginarios de la mente del niño. Por ejemplo, las piezas básicas en el mundo de las formas, como el círculo o el cuadrado, actúan

a modo de comodín, se adaptan a cualquier idea y permiten que los niños puedan apropiarse del espacio de juego, del territorio de juego. La imaginación ilimitada que tienen los niños, es capaz de transformar volúmenes básicos, que pueden estar hundidos o escalonados, en distintas zonas de juego o espacios para estar. Entonces, para uno poder diseñar espacios de juego infantil, es imprescindible el manejo del objeto lúdico dentro del diseño, a partir del uso de estos arquetipos espaciales que funcionan como un detonante de la metáfora.

Quien logró dominar el diseño de estos arquetipos espaciales que pueden ser apropiados por la imaginación del niño, fue el arquitecto Aldo van Eyck. Mediante el diseño de los playgrounds en Ámsterdam, Eyck consigue construir un escenario de juego a partir de la relación entre metáfora y las formas primarias; lo sitúa en medio de la ciudad, y le brinda a los niños un espacio propio para su desarrollo (Eslava Cabanellas, 2021).

4.1.2 EL BORDE COMO ESPACIO INTERMEDIO

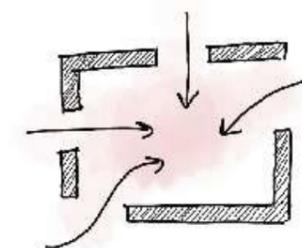
¿Cómo manipular los límites en la arquitectura para convertirlos en borde?

Límites Difusos

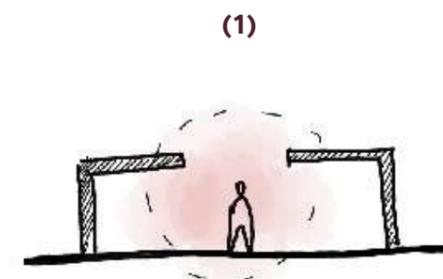
Manejar la concepción de un espacio intermedio en el borde del proyecto es la herramienta ideal para poder diseñar un proyecto capaz de manipular los límites de la arquitectura. El Parque Educativo Infantil busca actuar como un espacio articulador entre la escuela y la ciudad, es decir, un espacio intermedio donde se manifiesta la gradación del límite. Este proceso de sucesión del interior del proyecto hacia la calle permite otorgarle al niño la libertad para que poco a poco pueda encontrarse en un territorio seguro pero integrado a la ciudad.

Los espacios configurados a partir de la difuminación del límite deben tener un carácter flexible, que permita que la relación entre interiores y exteriores se diluya, produciéndose una continuidad entre un interior construido y el exterior. (Bermúdez, 2015 pág. 25). De acuerdo con Toyo Ito, cuando expone sobre su teoría de los límites difusos, es mediante este tipo de

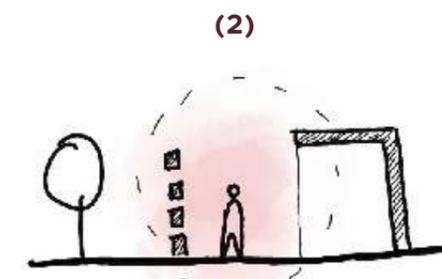
arquitectura que se pueden crear espacios que estimulen el sentido de la percepción del ser humano. Al no saber si uno está situado en el interior o en el exterior, se construye un espacio intermedio. Se puede aplicar directamente en el proyecto arquitectónico tomando los conceptos de interior-exterior pero transformándolos en sus definiciones opuestas. Por ejemplo, diseñar un patio interior dentro de un volumen sería el equivalente de un "exterior hecho interior".



manipulación del límite



"exterior hecho interior"



"interior hecho exterior"

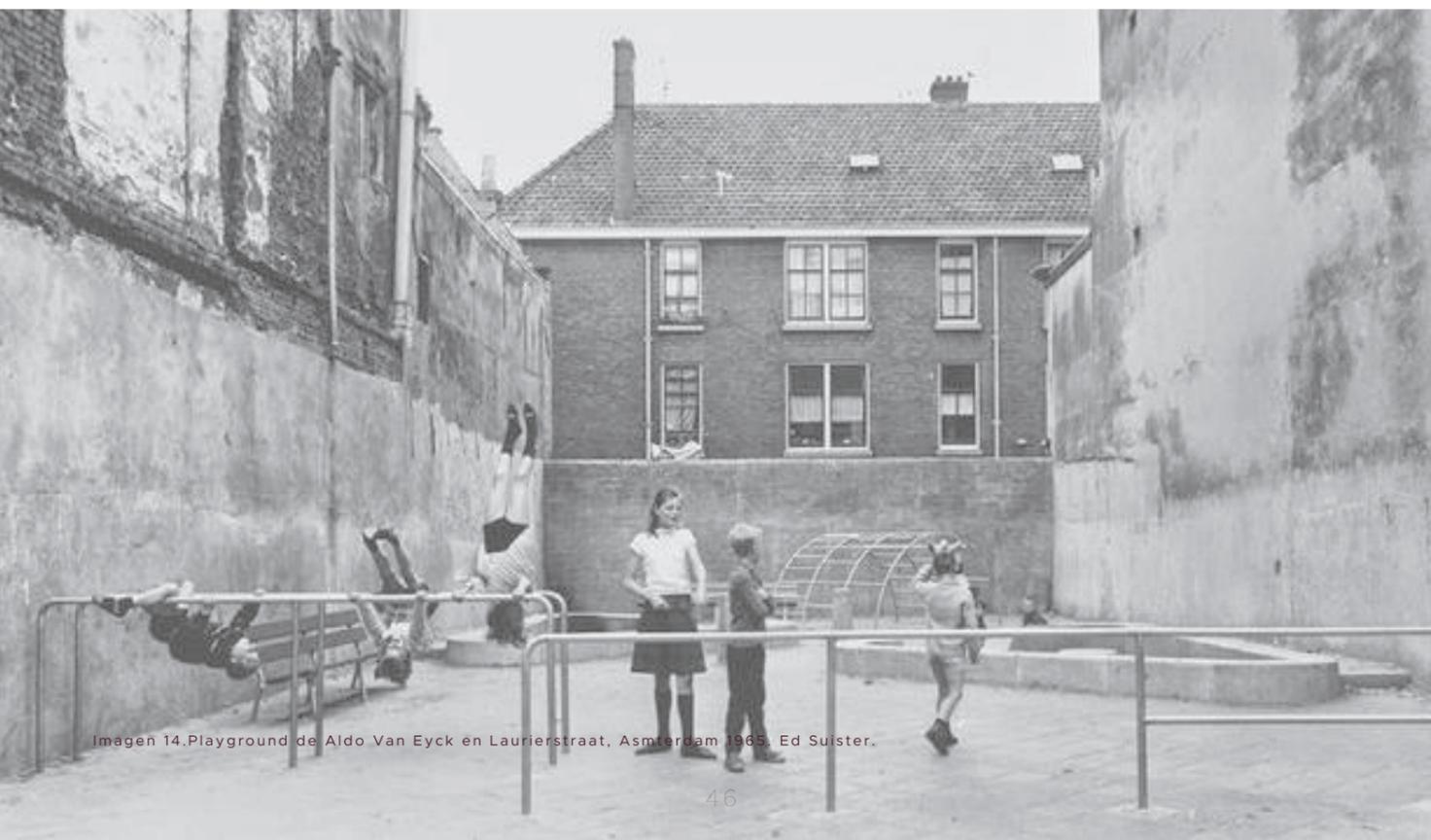


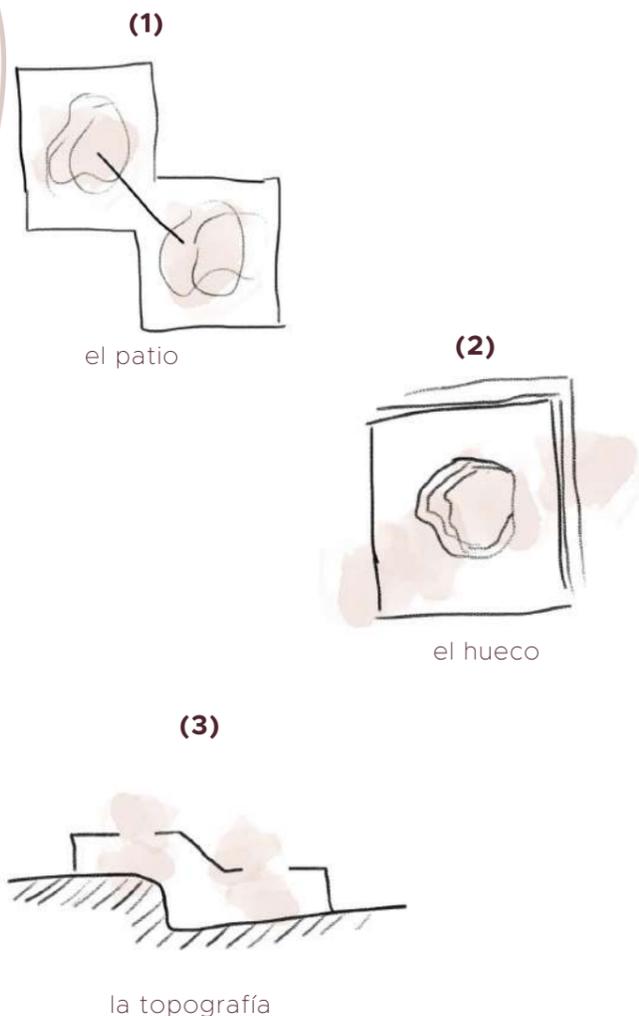
Imagen 14. Playground de Aldo Van Eyck en Laurierstraat, Ámsterdam 1965. Ed Suister.

En el caso del borde del proyecto con la ciudad, es posible aplicar la disolución del límite diseñando elementos clave que formen un espacio intermedio entre la ciudad y el Parque Educativo Infantil. Toyo Ito plantea las siguientes acciones como disolución del límite:

1) Patio como medio de conexión: es posible la transición hacia la ciudad mediante un gran patio, atrio o plaza, que pueda volverse también parte del espacio público del distrito.

2) Ruptura del límite a través del hueco: en el caso de intervenir directamente en el muro del proyecto, se puede plantear el diseño de una membrana o muro perforado que relacione el proyecto hacia el exterior.

3) Adaptación a la topografía y al lugar: una transición en desniveles es capaz de generar espacios intermedios que permiten que el usuario se encuentre tanto dentro como fuera del proyecto. (Bermúdez, 2015 Pag 4-8)



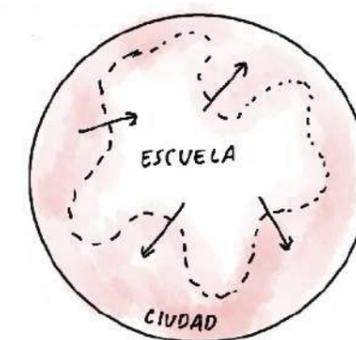
Espacio público para la ciudad y el niño

Actualmente la gran mayoría de ciudades en el mundo disponen de espacios configurados para los niños, sin embargo, en su mayoría no presentan los elementos metafóricos del juego y transiciones a la ciudad mencionadas anteriormente. En el caso del Parque Educativo Infantil, no basta con diseñar el borde del proyecto como un parque o espacio público tradicional, es necesario contemplar tanto en la configuración del edificio como en su relación con la ciudad, puesto que en principio este es un proyecto que busca devolver un poco de la ciudad a los niños. Debe tener en cuenta siempre sus necesidades y la forma en la que ellos se apropian del entorno.

Aldo van Eyck entendía muy bien esta necesidad y cuestionaba el por qué si es que los niños son parte de la sociedad, habitan una ciudad que no los considera, que no presenta espacios diseñados específicamente para ellos. De la manera en que él llevó a cabo sus proyectos de playgrounds en Ámsterdam, el espacio de infantil en Lima no debe quedar excluido de la vida urbana y más bien se deben empezar a diluir los límites entre la ciudad y el espacio de la escuela. De esta manera se consigue una apropiación y puesta en valor del espacio público por parte de los niños.

Loris Malaguzzi, fundador de las escuelas Reggio Emilia, expresa la idea de devolverle una parte de la ciudad al niño en una sola frase al decir "Si el ojo salta el muro", transmitiendo la intención de lograr que la escuela pueda mirar afuera de sus propios límites (Cabanelas, Eslava 2005, pag, 23). La mención de la escuela es importante debido a que el Parque Educativo Infantil se encuentra colindante a un colegio, el cual presenta justamente esta cuestión de muros que lo aíslan por completo de la ciudad.

Francesco Tonucci también expresa ideas similares sobre el espacio infantil en su libro "La ciudad de los niños": explica cómo es que las experiencias fundamentales para que los niños jueguen y se desarrollen han desaparecido por completo de los espacios de la ciudad. Los espacios para los niños han quedado relegados a lugares específicos como el "parque con columpios" y la "ludoteca", pero no se ha pensado en lograr que el mismo espacio público compartido se convierta en un territorio para el niño. Para él, el primer paso para poder generar una ciudad para los niños, es devolverles la autonomía: "cuando los niños puedan ir solos a la escuela y salir a la calle a jugar con los amigos en los espacios públicos, también entonces los abuelos, las personas con discapacidad y los adultos en general podrán vivir de nuevo la experiencia del paseo y el encuentro" (Tonucci, 1996, pág. 63).



difuminar el límite de la escuela



diseñar borde como espacio de transición



Imagen 15. Arquitectura para el Juego Urbano, Ciudad de México.

Esta mirada sobre las relaciones que deben existir entre la ciudad y los espacios infantiles también son expuestas en las ideas de Herman Hertzberger, específicamente enfocadas en la escuela como micro-ciudad. Para Hertzberger, la arquitectura debe actuar como un soporte de la libertad del niño, mediante la ruptura de límites entre el interior y el exterior y la generación de espacios intermedios. Él plantea acciones específicas a nivel arquitectónico para poder generar estas intenciones:

1) La difuminación de los límites por medio del juego de escalas, la fragmentación volumétrica, la permeabilidad visual y la manipulación del plano del suelo.

2) La integración de elementos de la ciudad como calles, plazas y pasajes, dentro del espacio infantil, generando jerarquías entre espacios y una gradación hacia la ciudad (Mayoral-Campa, Pozo-Bernal, 2017, pág 113).

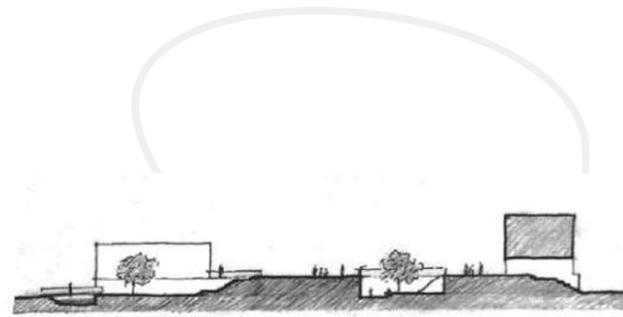
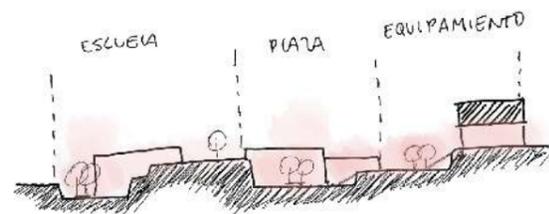


Imagen 16. Escuela Extendida Schalkwijk de Haarlem por Hertzberg



Espacios In-between

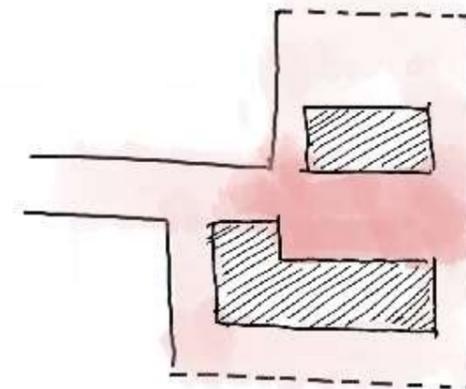
El manejo de las teorías del límite y como su manipulación conlleva a la creación de espacios intermedios, debe ser llevada también al plano interior del proyecto, es decir, a la espacialidad del edificio y la manera en la que este se emplaza en el terreno. Para trasladar los conceptos a este plano, se estudia la manera en la que Aldo van Eyck aplica su teoría de los espacios in-between en el orfanato municipal de Amsterdam.

El primer aporte que aplica Eyck en el diseño del orfanato, es reunir en el mismo diseño las cualidades de un plan centralizado y plan descentralizado. Esto quiere decir que se busca acentuar el carácter colectivo del edificio pero al mismo tiempo reconocer el carácter individual de cada espacio, llegando a una solución intermedia que reconcilie ambas visiones. El Parque Educativo Infantil tiene también el objetivo de reconciliar tanto su carácter colectivo como un proyecto público que forma parte de la comunidad de San Juan de Miraflores, específicamente de la urbanización Ciudad de Dios, pero a la vez mantener la individualidad que le permite a los niños tener un espacio propio y seguro, el cuál puede ser interpretado como su territorio.

Para trasladar la idea de centralizar y descentralizar al espacio, el emplazamiento del edificio debe tener un centro alrededor del cuál se organiza el programa, pero a la vez disponer de ejes o calles que actúen como elementos descentralizadores que articulen el edificio a lo largo de todo el terreno donde se sitúa. De esta manera, se evita caer en el error de plasmar un edificio con un centro único que mantenga el volumen del edificio ubicado en el borde o proyectar en todo el terreno múltiples volúmenes fragmentados sin ningún tipo de eje o centro que lo articule. El in-between empezaría a manifestarse en el proyecto de esta manera, transformando los límites rígidos del edificio y generando transiciones suaves a partir de calles o patios interiores dentro de cada volumen.

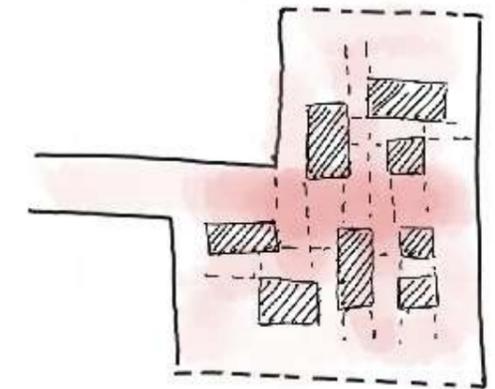


Imagen 16. Espacio Público Infantil Villa Florinda Málaga en Comas, Lima, Perú.



(1)

centro organizador emplazado en el terreno



(2)

disposición esquemática de ejes articuladores

De acuerdo con la tesis de grado de María Lidón de Miguel (2015), para Aldo van Eyck esto sería el concepto del in-between: lugar intermedio donde los fenómenos de lo individual y lo colectivo conviven, donde cada escala se conecta con la siguiente mediante espacios de transición que reconcilian estos fenómenos duales. Los fenómenos duales que podemos encontrar en un proyecto de arquitectura son generalmente los siguientes: interior-externo, abierto-cerrado, arriba-abajo, patio-calle.

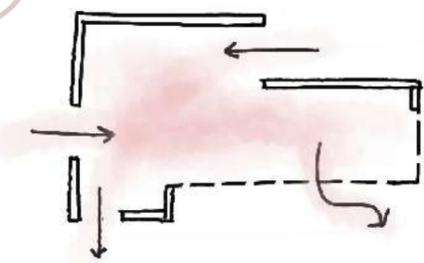
Entonces, ¿de qué manera se puede generar una transición espacial entre estos elementos opuestos? Para el caso aplicativo del Parque Educativo Infantil, se optó por realizar un catálogo gráfico de elementos arquitectónicos que, junto con la materialidad, actúen como punto de partida para generar transiciones espaciales que permitan crear espacios intermedios (ver página derecha).

El segundo aporte de Aldo van Eyck sobre el orfanato que es tomado para el diseño del Parque Educativo Infantil, son acciones puntuales en los distintos planos de la arquitectura para poder diseñar espacios intermedios (Lidón de Miguel, 2015):

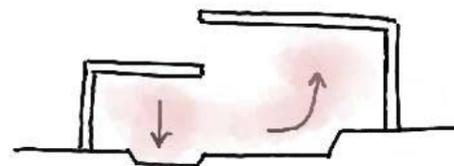
1) En planta: contar con varios accesos a cada lugar, permitiendo a los niños estimular su imaginación a la hora de recorrer el espacio.

2) En corte: articular los espacios jugando con la altura y escala de los mismos para conseguir una secuencia de espacios conectados pero con distintas jerarquías.

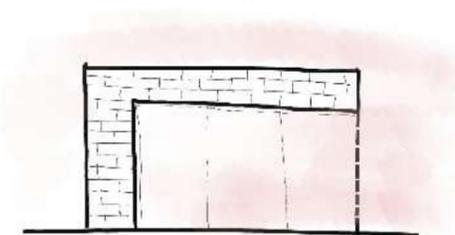
3) En fachada: aplicar un "interior abierto" como un interior protegido por muros combinados con cerramientos de vidrio que lo permitan ser un espacio abierto.



1) En planta



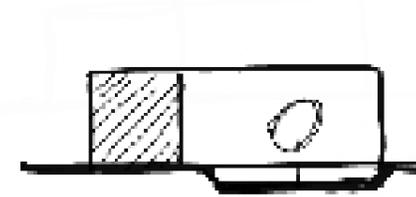
2) En corte



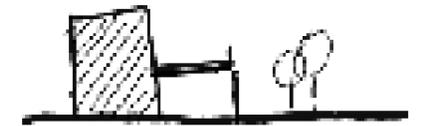
3) En fachada

Catálogo de elementos base para generar transiciones espaciales:

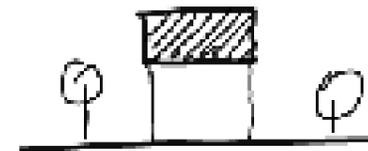
(1) patio



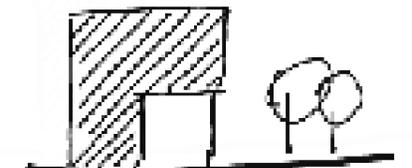
(2) balcón



(3) túnel



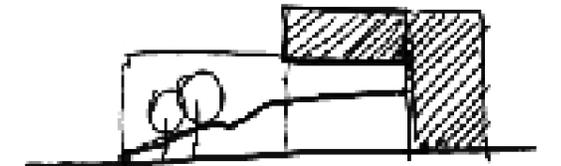
(4) galería



(5) celosía



(6) escalera/rampa



En el capítulo de Proyecto, se encontrará un plano gráfico que ubicará estos elementos arquitectónicos dentro del Parque Educativo Infantil, demostrando como su aplicación propició la generación de relaciones espaciales que diluyen los límites para la aparición de espacios intermedios.

4.1.3 ESPACIO COMO EDUCADOR

¿Cómo generar una arquitectura que incentive el aprendizaje del niño?

El aprendizaje en los niños

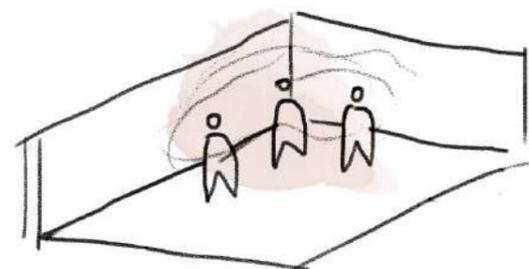
El último enfoque del marco teórico se centra en la capacidad del espacio de convertirse en un generador de conocimiento para el niño, es decir, en un espacio educador. Para comenzar, es necesario partir de la definición del concepto de conocimiento: "El conocimiento, tal como se le concibe hoy, es el proceso progresivo y gradual desarrollado por el hombre para aprehender su mundo y realizarse como individuo, y especie" (Ramírez, 2009, p. 218). La idea de aprehender se conecta con la idea de apropiación del espacio, es decir, existe una relación directa entre el espacio y la adquisición de conocimiento por medio de él.

Para entender cómo funciona el proceso mediante el cual los niños obtienen conocimiento a lo largo de la infancia, se han revisado las teorías de dos psicólogos influyentes en el ámbito de la psicología y aprendizaje infantil: Jean Piaget y Lev Vigotsky. Piaget estudió el desarrollo cognitivo de los niños para averiguar de qué maneras estos van adquiriendo conocimiento, planteando distintas etapas que demuestran cómo es que las personas pasan de estados de menor conocimiento a estados de mayor conocimiento. Este enfoque considera al sujeto como un constructor activo de significados, y dado que

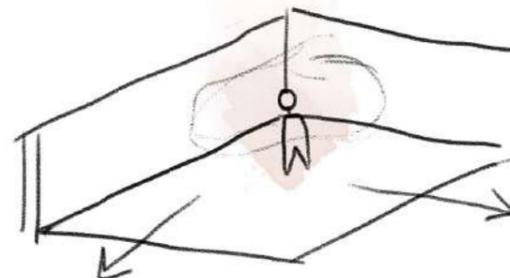
la construcción es producto de la interacción del sujeto con el entorno, los significados están determinados por las características del ambiente. En otras palabras, para Jean Piaget el aprendizaje es un proceso de adaptación de las estructuras mentales del sujeto al entorno, una relación dialéctica entre el sujeto y el medio (Carretero & Fairstein, 2001, p.181-182).

Vigotsky por otro lado, centró sus estudios en mostrar la importancia de cómo las interacciones sociales influyen en el aprendizaje del sujeto. Considera que el proceso de aprendizaje funciona como un instrumento esencial para el desarrollo de las personas, que les otorga un nivel de competitividad dentro de un contexto social y cultural determinado. Para Vigotsky es necesario no limitar la educación a lo formal, sino integrar con la cultura y la sociedad, convirtiéndola en una fuente para el desarrollo individual y la socialización (Vila, 2001, p. 222).

Se consideran las visiones de ambos psicólogos para comprender la importancia que existe tanto en el medio mismo, es decir el espacio arquitectónico, como en las relaciones sociales que se dan dentro de él para favorecer el desarrollo cognitivo de los niños.



sujeto y sujeto



sujeto y entorno

Aprendizaje y espacio

La importancia del espacio dentro del aprendizaje del niño ha sido un tema que se ha tocado desde diferentes aspectos y disciplinas a lo largo del último siglo. Dentro de las pedagogías que mencionan la importancia del ambiente, la que enfoca más sus criterios en torno a este y su relación con el niño, es la pedagogía de las escuelas Reggio Emilia, nacidas en la ciudad del mismo nombre. El fundador, Loris Malaguzzi, habla sobre cómo los niños son portadores del conocimiento, sobre los profesores como guías, y la visión del ambiente como el tercer educador.

Para Malaguzzi los niños tienen cien lenguajes, tienen numerosas maneras de interpretar el mundo, representar sus ideas y participar en su entorno. Considera a cada niño como singular, con distintas capacidades e intereses, por esta razón el enfoque de la pedagogía Reggio Emilia se centra en escuchar y observar estos lenguajes expresivos en los niños. Para esto es necesario dejar la idea convencional del aprendizaje lineal de causa-efecto y fomentar el aprendizaje auto-constructivo, se trata de producir las condiciones

propicias para el aprendizaje y no simplemente implantarlo (Martinez-Agut & Ramos, s.f, p. 140-141).

Dentro de estas condiciones entra la importancia del ambiente como espacio educador. En estas escuelas, el espacio-ambiente es un elemento que nace de la correlación de la arquitectura con la pedagogía, con el objetivo de brindar a los niños un ambiente propicio, dinámico y funcional, con espacios que respeten la escala del niño y la manera en la que se desenvuelven en el ambiente, y con un clima acogedor que impulse el aspecto creativo en el aprendizaje. También implica la manera en la que se organizan los espacios, de manera que el niño investigue y descubra por su cuenta, sin la intervención del adulto, pero teniendo en cuenta que debe diseñarse como un espacio vivo y cambiante, que se adapte al crecimiento de los niños (Correa & Estrella, 2011, p. 33-36).



Imagen 17. Mía School. Foto por Aldo C. García. Fuente: Archidaily.

Conclusión

Luego de analizar las diferentes miradas que permiten entender cómo construir un ambiente adecuado para el desarrollo del niño, se puede definir al espacio infantil como el lugar donde el **entorno y la imaginación se entrelazan**. Es un espacio vivido y percibido por el niño, que se constituye como una mutua transformación entre él y su entorno. Tal como se revisó en los puntos teóricos, para el niño la experiencia del espacio gira en torno al juego y está vivido desde la metáfora, es decir, la fórmula que permite generar un "territorio del niño" nace de la configuración de un espacio físico que juega con lo imaginario.

Este nuevo territorio, es un espacio hecho a medida por y para el niño, donde no sólo se consigue incentivar el aprendizaje, sino que se fomenta el pensamiento creativo y la interacción con el entorno. De esta manera, la relación del plano físico con el plano de la metáfora y el imaginario, le devuelve a los niños la autonomía para recuperar poco a poco los espacios de la ciudad.

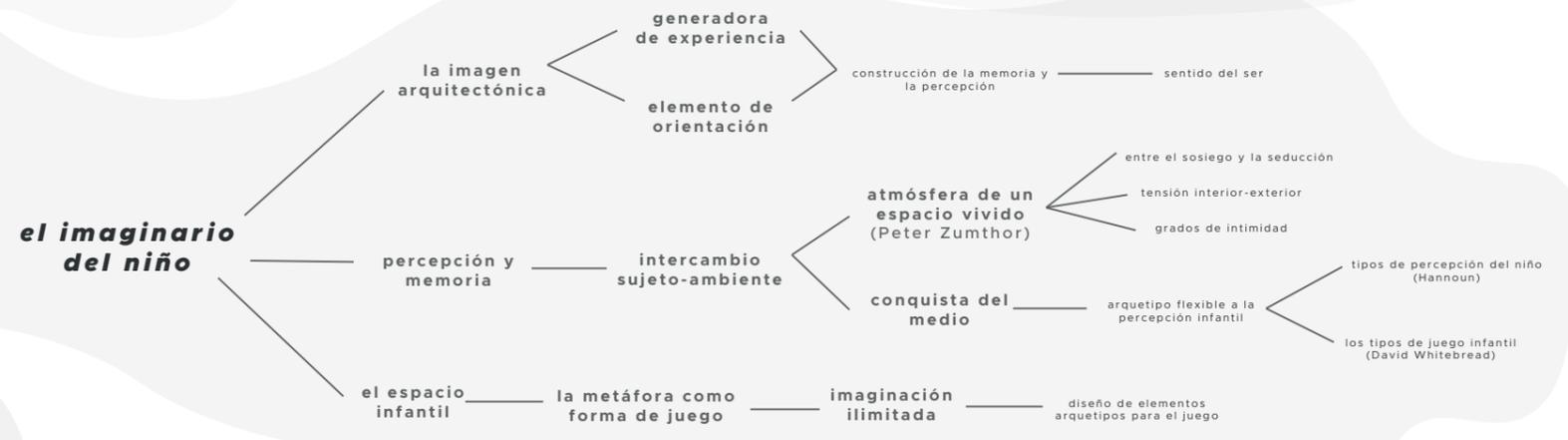
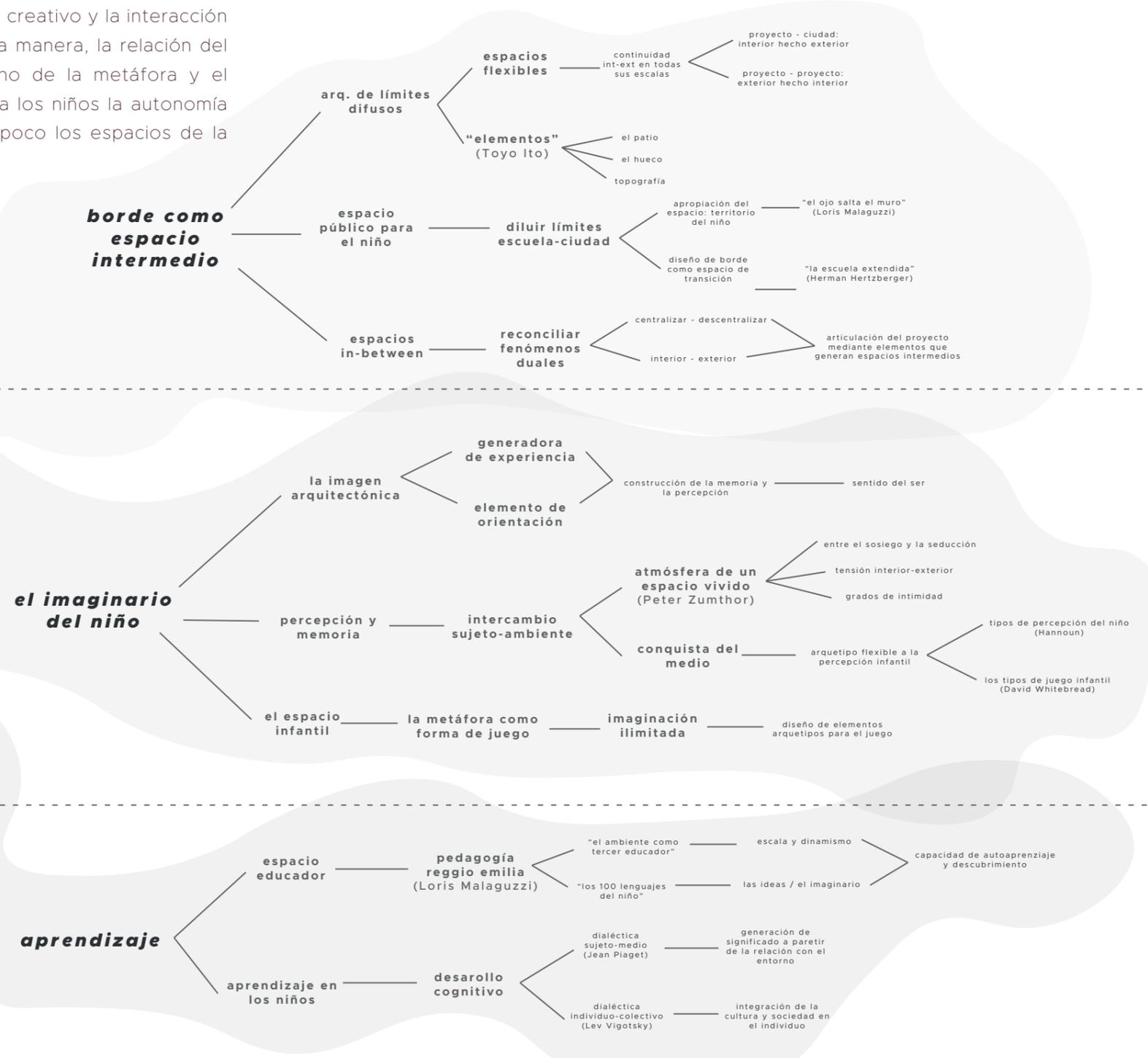


Imagen 18. Diagrama Teorías. Fuente: Elaboración propia.

4.2 BASE CONCEPTUAL

Primera intenciones

Los niños no perciben la escala y el límite como nosotros, para ellos **el espacio es infinito**. Por esta razón, el diseño del proyecto parte del concepto del **“territorio del niño”**, definiéndolo cómo una arquitectura que gira en torno al espacio recreativo, donde el espacio se ve dominado por el juego y la percepción de este, donde se enfrenta lo material como algo efímero, convirtiendo a los niños en actores que le dan función y sentido a lo existente. Ellos **construyen su propio territorio** metafórico mediante la interacción constante del entorno con su imaginación. La primera intención del proyecto es poder transmitir la idea de lo que significa devolverle la ciudad a los niños.

En San Juan de Miraflores encontramos un lugar que presenta un problema existente alrededor de toda la ciudad de Lima: la falta de permeabilidad de las manzanas, específicamente en relación a los muros perimetrales de los colegios. Si bien la necesidad del muro se debe a razones de seguridad, a consecuencia de esta realidad, los niños se han visto excluidos de poder habitar la ciudad libremente y de manera integral. Se les ha delimitado el espacio sobre el cual pueden crear su propio territorio.

Frente a esta situación, surge la necesidad de repensar las maneras en las que se pueden generar nuevos bordes que actúen espacios intermedios para lograr que los niños vuelvan nuevamente a integrarse con la ciudad. El **rompimiento del muro perimetral** como premisa inicial, evoluciona en la idea del Parque Educativo Infantil como este generador de interacciones entre el niño y el mundo exterior, como éste **nuevo territorio**.

4.3 REFLEXIONES Y APOORTE AL PROYECTO

El estudio de la disciplina relacionada al territorio del niño, permite entender al usuario principal del proyecto, para poder definir la escala, las relaciones espaciales, y las formas de desplazamiento dentro de la arquitectura. Por otro lado, el enfoque de límites y bordes, aporta un conocimiento de las maneras en las que el borde del proyecto se relaciona con la ciudad, generando impactos positivos en el tejido urbano y las maneras en las que el usuario -el niño- percibe los límites del territorio en el que se encuentra. Finalmente, el concepto relacionado al aprendizaje favorece la comprensión del espacio como educador, es decir, la capacidad que tiene la arquitectura para poder generar una mejora frente a los problemas planteados sobre la educación en la investigación.



Imagen 19. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 20. Fuente: Currículo Nacional de Educación Básica 2016.

Referentes de infraestructura educativa y parques de juego

La arquitectura educacional se ha convertido en algo muy crucial e importante hoy en día, y se ha venido desarrollando en cada vez más países de Latinoamérica. Uno de los mejores ejemplos en cuanto a propuestas novedosas para infraestructura educativa se pueden encontrar en Colombia. En el departamento de Antioquía, se realizó una propuesta de generar una red de parques educativos que tienen como propósito generar intereses relacionados a la formación de comunidades de aprendizaje y a la apropiación de la ciencia y la tecnología en los docentes, estudiantes y en toda la comunidad.

Estos proyectos se reconocen por ser lugares abiertos con espacios arquitectónicos que propicien el querer aprender y donde las personas pueden encontrar oportunidades

no sólo académicas, sino también culturales y sociales.

En el caso de Perú, los parques zonales ubicados en los distritos de la periferia de Lima Metropolitana, como San Juan de Lurigancho o Villa el Salvador, han significado el inicio de planteamientos para propuestas urbanas que se asemejan a lo visto en Colombia. En el año 2012 el SERPAR marca el inicio del funcionamiento de los centros CREA, designados para funcionar como Centros de Cultura, Recreación y Educación Ambiental. La implementación de estos centros es un referente importante para poder relacionar la importancia de un proyecto como el Parque Educativo Infantil con las políticas urbanas de la ciudad y la manera en la que se han desarrollado en los últimos años.

La idea es incentivar la creación de más propuestas como parques educativos que complementen la infraestructura educativa de Lima y, poco a poco, poder alcanzar una mejora considerable en la calidad educativa de los estudiantes.

Asimismo, como se ha visto en el marco teórico, la tesis busca darle gran importancia al elemento del “juego” como la clave para poder diseñar una arquitectura que responda adecuadamente a las maneras en la que los niños se relacionan con el espacio. Por esta razón, un referente fundamental para la toma de partido del proyecto son los parques de juego infantil de Ámsterdam diseñados por Aldo van Eyck desde 1947 hasta casi los años 60. La importancia de este referente recae en la idea de la recuperación de la identidad

de la ciudad luego de la posguerra, a través del diseño de parques infantiles en terrenos baldíos ubicados en diferentes distritos de la ciudad, y que de esta manera los niños puedan disfrutar nuevamente de espacios diseñados para ellos.

5.1 ESTUDIOS DE CASOS ANÁLOGOS REFERIDOS AL PROGRAMA

Centro CREA Huiracocha

Centros de Cultura, Recreación y Educación Ambiental

La implementación de los parques zonales en el Plan de Desarrollo Metropolitano de Lima de 1967-1980 ha contribuido reducir la problemática urbana relacionada a la escasez de espacios públicos de calidad. Sin embargo, no fue hasta el año 2012, que SERPAR (Servicio de Parques de Lima) inicia el programa CREALIMA para implementar los centros CREA en 3 parques zonales, como una propuesta arquitectónica que refuerze el uso del espacio público mediante actividades culturales y artísticas. Los centros CREA que han sido desarrollado hasta la actualidad son: el centro CREA Huiracocha en San Juan de Lurigancho, el centro CREA Huáscar en Villa el Salvador y el centro CREA Capac Yupanqui en el distrito del Rimac (Rodríguez Bernuy, 2015).

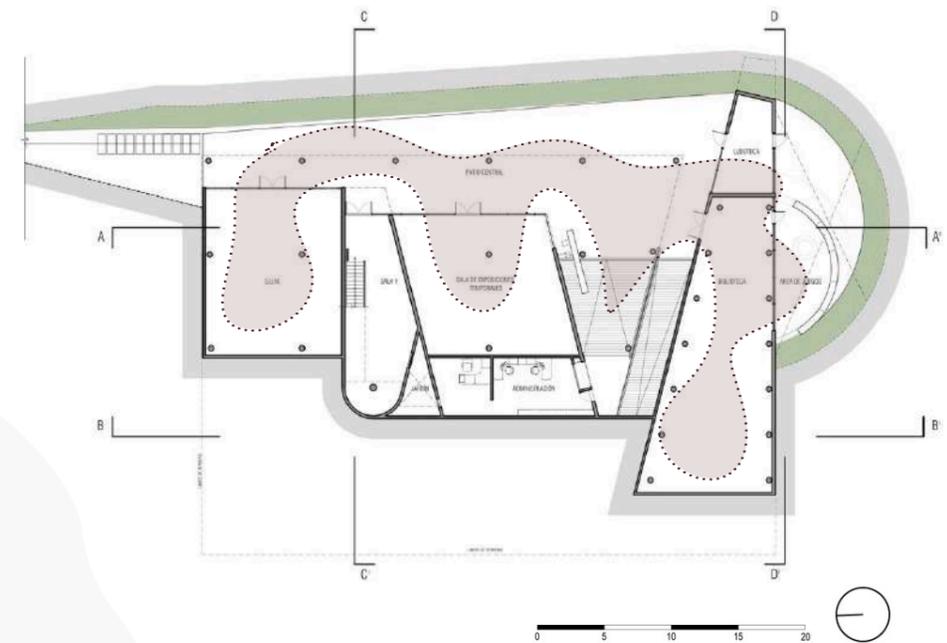
El estudio del referente se enfoca en el centro CREA Huiracocha, debido a las estrategias espaciales y formales que presenta, específicamente la manera en el que su arquitectura responde al territorio dentro del parque, logrando ser apropiado por los habitantes.

Este centro responde a la demanda cultural existente como parte del parque zonal Huiracocha y a la fácil accesibilidad a este, sobrepasando un área de influencia de 2.5km. Al ubicarse dentro del parque zonal, convive con diversos equipamientos públicos como canchas deportivas, una laguna artificial, una piscina, un skatepark, un circuito BMX, zona de picnic y juego para niños (Rodríguez Bernuy, 2015).



Imagen 21. Mapa del parque zonal Huiracocha en San Juan de Lurigancho. Fuente: Ronald Moreira. Extraído de Archdaily

Imagen 29. Planta 1 del Centro CREA Huiracocha. Fuente: Ronald Moreira. Extraído de Archdaily



El volumen se emplaza adaptándose al perfil del parque por medio de las siguientes estrategias:

- * Superficies en pendiente caminables como continuación del territorio.
- * Planta permeable para mantener una relación constante con el paisaje.
- * Ubicación de ambientes en el nivel inferior para disminuir el impacto sobre el perfil del parque.
- * Articulación espacio-recorrido mediante rampas-desniveles para darle al volumen dinámicas visuales y de desplazamiento.

Así, el proyecto consigue funcionar como una continuación del parque, diluyendo los límites entre el interior y el exterior.

El programa brinda conjunto de espacios culturales para la comunidad, incluyendo también talleres artísticos, capacitaciones y más actividades que promuevan el aprendizaje recreativo. El proyecto clasificó la apropiación del espacio de acuerdo a un estudio de proxémica, en el que se establecieron espacios de carácter fijo con funciones controladas, espacios semi fijos y por último, espacios informales, que no presentan restricción alguna (Rodríguez Bernuy, 2015).

- 1) Biblioteca-mediateca: 163m² (fijo)
- 2) Ludoteca: 25m² (fijo)
- 3) Galería Temporal: 120m² (semifijo)
- 4) Sala de usos múltiples: 127m² (semifijo)
- 5) Anfiteatro: 320m² (informal)
- 6) Museo comunitario: 148m² (fijo)

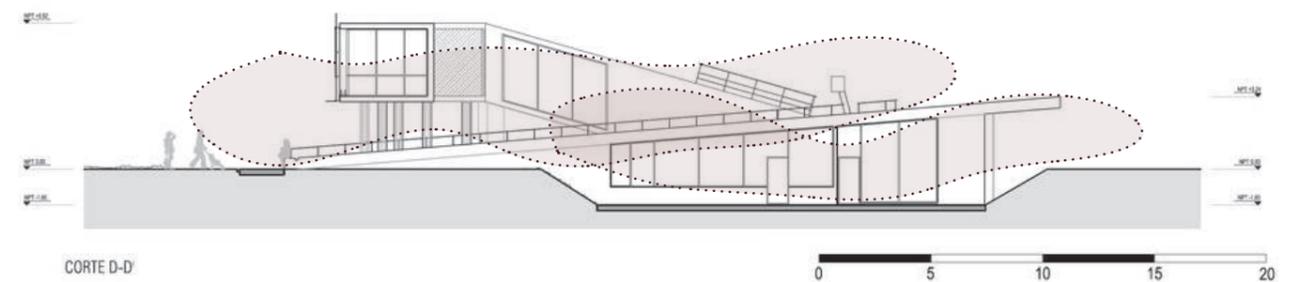


Imagen 22. Corte D del Centro CREA Huiracocha. Fuente: Ronald Moreira. Extraído de Archdaily

5.2 ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS REFERIDOS A LA DISCIPLINA

Parques Educativos San Vicente Ferrer – Plan B Arquitectos

El parque educativo San Vicente Ferrer se construyó en el 2015 y tiene un área de presenta un área de 1000m². Este proyecto forma parte de la red de parques educativos que se plantearon por la Gobernación de Antioquia en Colombia. Este tiene como objetivo llevar educación de calidad a distintas regiones. El municipio donde se encuentra el proyecto se ubica en una zona con montañosa y tiene un clima frío y la mayoría de sus habitantes son agricultores. Este proyecto presenta un diseño "organico" el cual se emplaza en una topografía irregular

y empinada. Lo interesante del parque educativo fue que tomo en consideración las peticiones y opiniones de la comunita, la cual propuso la idea de que el edificio presente un patio central para que se pueda dar una especie de teatro al aire libre, por lo que se aprovecho las características topográficas. Este proyecto fue relevante para la investigación por la manera en la que el proyecto trabaja con el territorio y juega con esta serie de desniveles o plazas, estrategias que se tomaron en cuenta para la propuesta (Archdaily, 2016).



Imagen 23. Vista 3D aérea del Parque Educativo San Vicente Ferrer. Fuente: Archdaily.

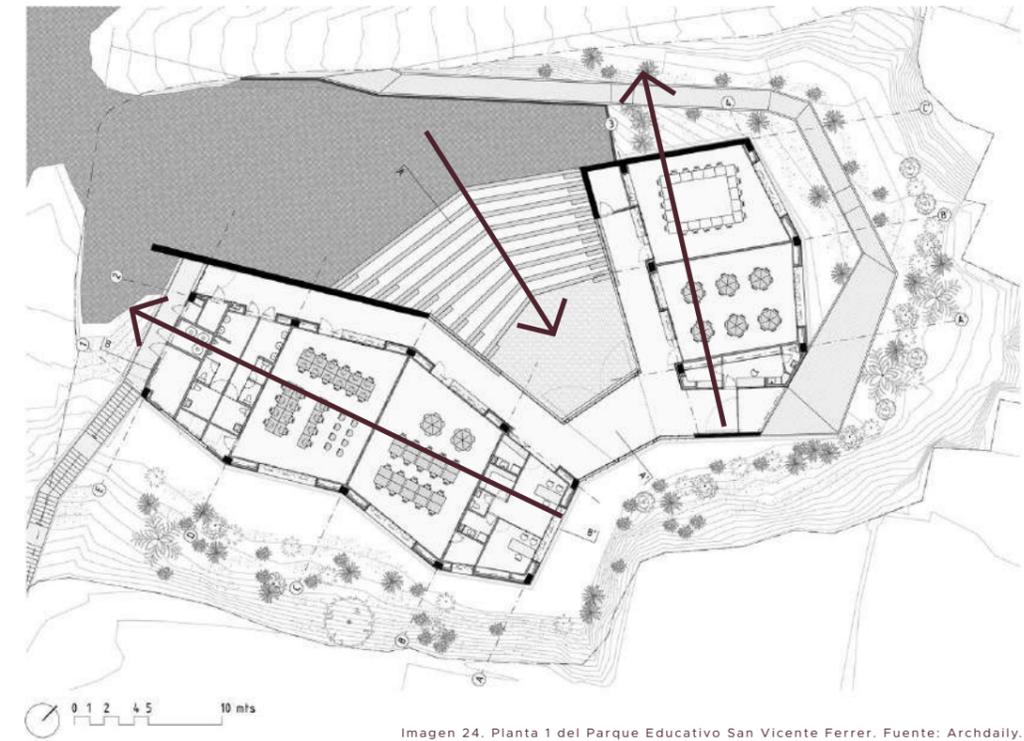


Imagen 24. Planta 1 del Parque Educativo San Vicente Ferrer. Fuente: Archdaily.

El proyecto presenta las siguientes estrategias en relación a la forma y la disciplina:

- 1) El parque educativo se conecta con la ciudad mediante una rampa de acceso que atravieza el edificio y un patio escalonado.
- 2) El proyecto presenta terrazas públicas desde las cuales se puede observar el paisaje.
- 3) Este edificio tiene como idea restituir un fragmento de la montaña respetando el movimiento del terreno y su geometría considera las curvas de nivel del mismo.

- 4) Los materiales elegidos se conectan con los materiales típicos de la zona.
- 5) Los espacios interiores presentan un lucernario para que reciban luz cenital indirecta.
- 6) Los brazos del edificio se pensaron estratégicamente para obstruir los vientos fríos y que se genere un clima templado en el patio interior.

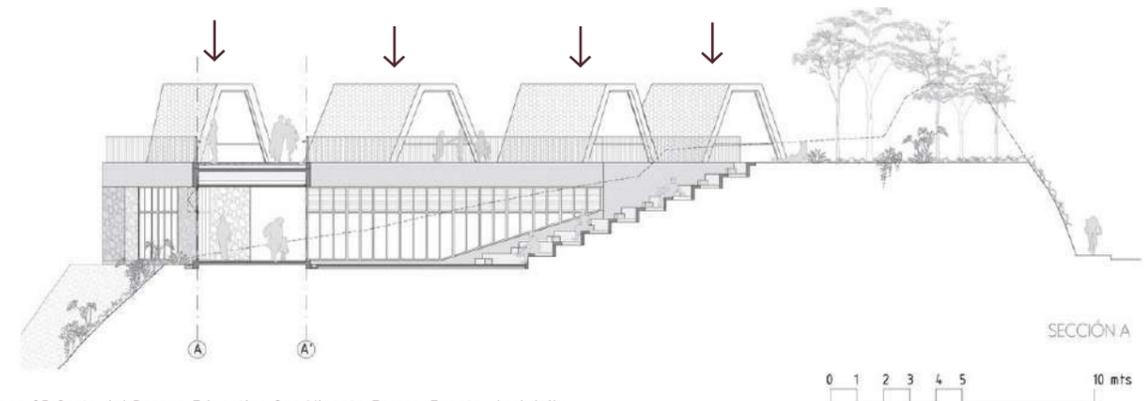


Imagen 25. Corte del Parque Educativo San Vicente Ferrer. Fuente: Archdaily.

5.3 ESTUDIOS DE CASOS ANÁLOGOS REFERIDOS A LA TEORÍA

Parques de juego de Ámsterdam - Aldo van Eyck

La idea principal que inspira a Aldo van Eyck a proponer un espacio de recreación y juego infantil para los niños surge luego de observar cómo la ciudad se transformaba por completo luego de una nevada: cuando cae la nieve, todo se convierte en un potencial elemento de juego para los niños, la ciudad queda paralizada y, de manera orgánica, termina siendo apropiada por ellos. La pregunta era, ¿De qué manera se le puede ofrecer al niño algo tan abstracto y tan propio, pero permanente? Eyck se percató de esta necesidad y comienza a plantear la idea de diseñar un espacio ajustado a la escala del niño, que le proporcione lugares para correr, trepar y jugar creativamente. Era necesario poder diseñar elementos con una estructura mínima, arquetípicos, que puedan ser usados a través de la imaginación del niño para su propio goce.

Cada parque diseñado en el plan urbano es único e irrepetible, puesto que al encontrarse en terrenos distintos e irregulares, no presentaban ninguna estructura preconcebida. Sin embargo, Aldo van Eyck sí logró manejar un sistema de elementos compositivos que armaron de manera coherente todas las propuestas. Este sistema estaba basado en la relación de componentes sueltos articulados dentro de un espacio delimitado, con el objetivo de generar relaciones de equilibrio y movimiento dentro de una trama geométrica. Los elementos sueltos, que serían los elementos de juego, se componían a través de formas clásicas básicas, mientras que alrededor los acompañaban mobiliario urbano y vegetación, permitiendo integrar el parque al resto de la ciudad (Carbone, 2012).

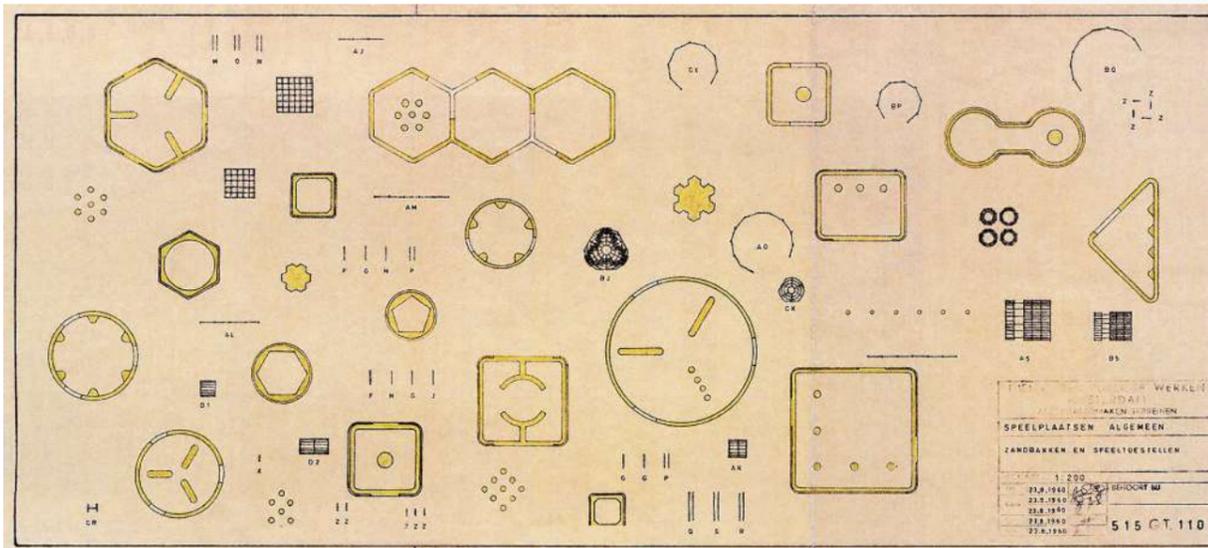


Imagen 26. Plano de las estructuras diseñadas por Eyck para los playgrounds de Ámsterdam. Fuente: Archivos de Aldo van Eyck.

Se puede reducir la composición de elementos de los parques de juego en 3 puntos importantes:

- 1) Generar un punto focal, el cual generalmente era un foso de arena, que de orden y escala el terreno para empezar a componer los elementos alrededor de este.
- 2) Colocación de los elementos sueltos diseñados con formas geométricas, los cuales podían variar desde un juego de barras, un domo, hasta bloques de concreto. Estos elementos son los elementos arquetípicos que permiten al niño jugar con su imaginación.
- 3) El tratamiento del piso mediante la combinación de acabados y texturas para darle dirección, intención y escala a todos los demás componentes.

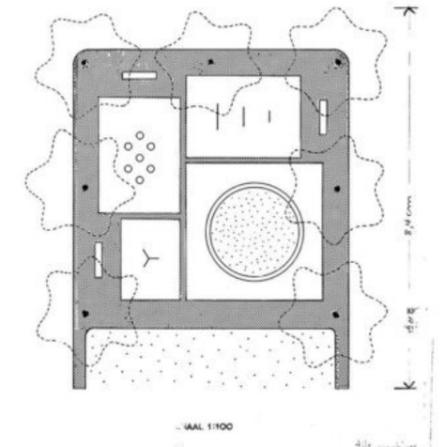


Imagen 27. Plano de playground Zaanhof. Fuente: Archivos Ámsterdam

En total se llegaron a construir más 700 playgrounds en la ciudad de Ámsterdam, lamentablemente la mayoría de los que se construyeron fueron demolidos o intervenidos casi por completo a partir de los años 70s y 90s. Algunos de los más conocidos son los siguientes:

Bertelmanplein (1947)



Dijkstraat (1954)



Zaanhof (1950)



Zeedijk (1956)



Imagen 28. Imágenes de playgrounds en Ámsterdam: Bertelmanplein, Zaanhof, Dijkstraat y Zeedijk. Fuente: Archivos Ámsterdam

5.3 REFLEXIONES Y APOORTE AL PROYECTO

El análisis de los referentes presenta un aporte significativo al desarrollo del proyecto, debido a que actúa como una guía, en diferentes niveles. Por un lado, el estudio del Centro CREA Huiracocha, permite revisar el tipo de equipamiento y programa arquitectónico que actualmente se encuentra en la ciudad de Lima, que se asemeja a lo que se podría encontrar en un Parque Educativo. Luego, el referente de Colombia, permite conocer de manera directa cómo diseñar un Parque Educativo tomando en cuenta el contexto donde este se ubica y respetando el desnivel topográfico del terreno.

Finalmente, la mención de los parques de juego de Aldo van Eyck en Ámsterdam, muestran su aporte como modelo para llevar a cabo la construcción del proyecto bajo una mirada teórica, que aporta la idea de usar estructuras base que pueden incentivar la creatividad de los niños mediante la abstracción durante el juego.

Los tres referentes se complementan para poder reforzar el enfoque sustentado con la falta equipamiento de soporte educativo, para el desarrollo del proyecto del Parque Educativo Infantil en San Juan de Miraflores.



Imagen 29. Centro CREA Huiracocha en San Juan de Lurigancho. Fuente: SERPAR. Extraído de Archdaily.

6.1 ANÁLISIS DEL LUGAR

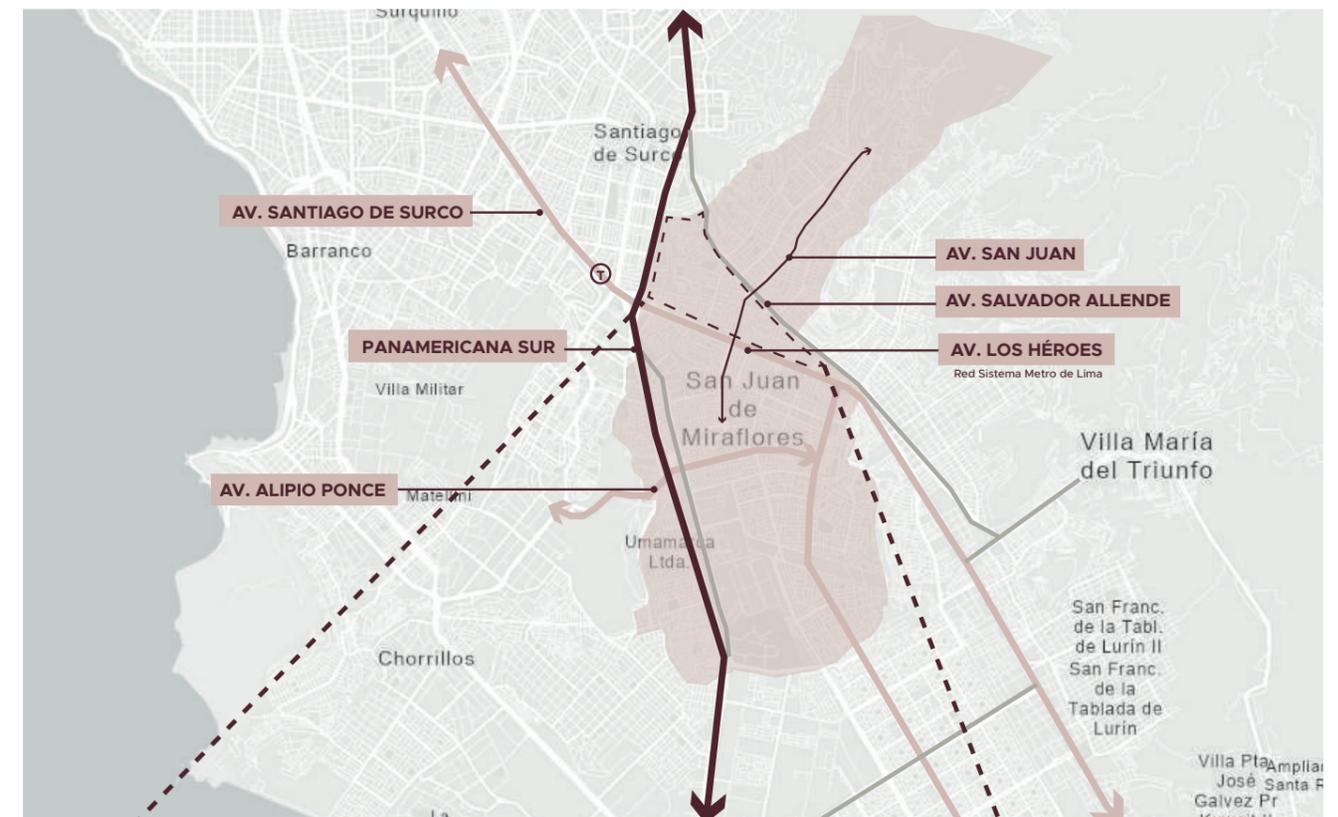
San Juan de Miraflores: Urb. Ciudad de Dios

El proyecto del Parque Educativo Infantil se ubica en la urbanización de Ciudad de Dios en el distrito de San Juan de Miraflores, localizado en la zona sur de Lima Metropolitana. El distrito limita con Surco y La Molina por el norte, con Villa María del Triunfo por el este, y con Villa el Salvador y Chorrillos hacia el sur.

A **nivel macro**, la conectividad del distrito ha sido un punto clave para el desarrollo urbano y económico del mismo. Según el Plan de Desarrollo Local de FROVIDA de 2006, San Juan de Miraflores es el distrito con mejores niveles de conectividad en toda la ciudad, puesto que es atravesado por la Panamericana Sur, la cual funciona como vía interprovincial (Municipalidad de San Juan de Miraflores, 2012, pág 31).

A **nivel micro**, la urbanización *Ciudad de Dios* es conocida por ser el punto de origen del distrito a nivel histórico con la batalla de San Juan en 1881, la ola migratoria que llegó a los arenales en el año 1954 a vísperas de navidad y la fundación del distrito 11 años después en 1965. Asimismo, por albergar algunos de los usos más importantes del distrito como mercados y centros comerciales locales, los cuales se concentran en la Av. San Juan, que cruza la urbanización desde la Av. Los Héroes hasta la Av. Salvador Allende. A pesar de esto, la zona de *Ciudad de Dios* se encuentra conformada principalmente por barrios de vivienda obrera de clase media baja que habitan bajo la zonificación de vivienda taller, que rodean algunos de los colegios más emblemáticos.

Mapa de accesibilidad a nivel distrital



Mapa de zonas distritales

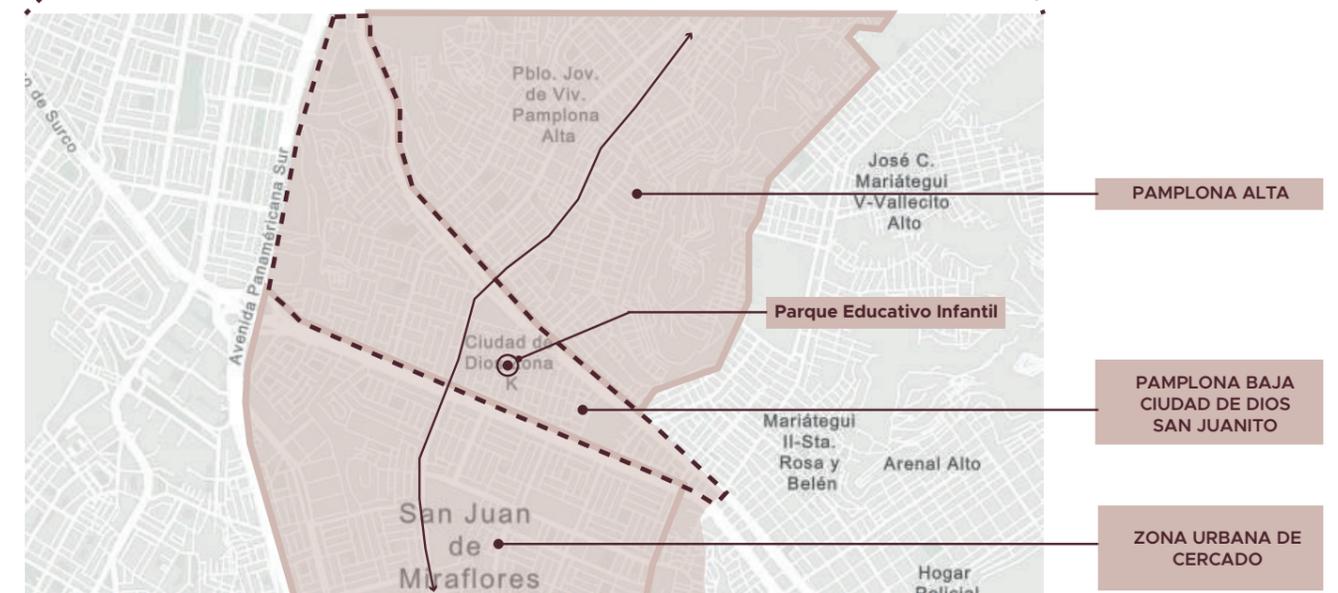


Imagen 30. Fuente. Elaboración propia. Mapa de Arcgis.

6.2 REDES DE EQUIPAMIENTO

Mapa de Usos



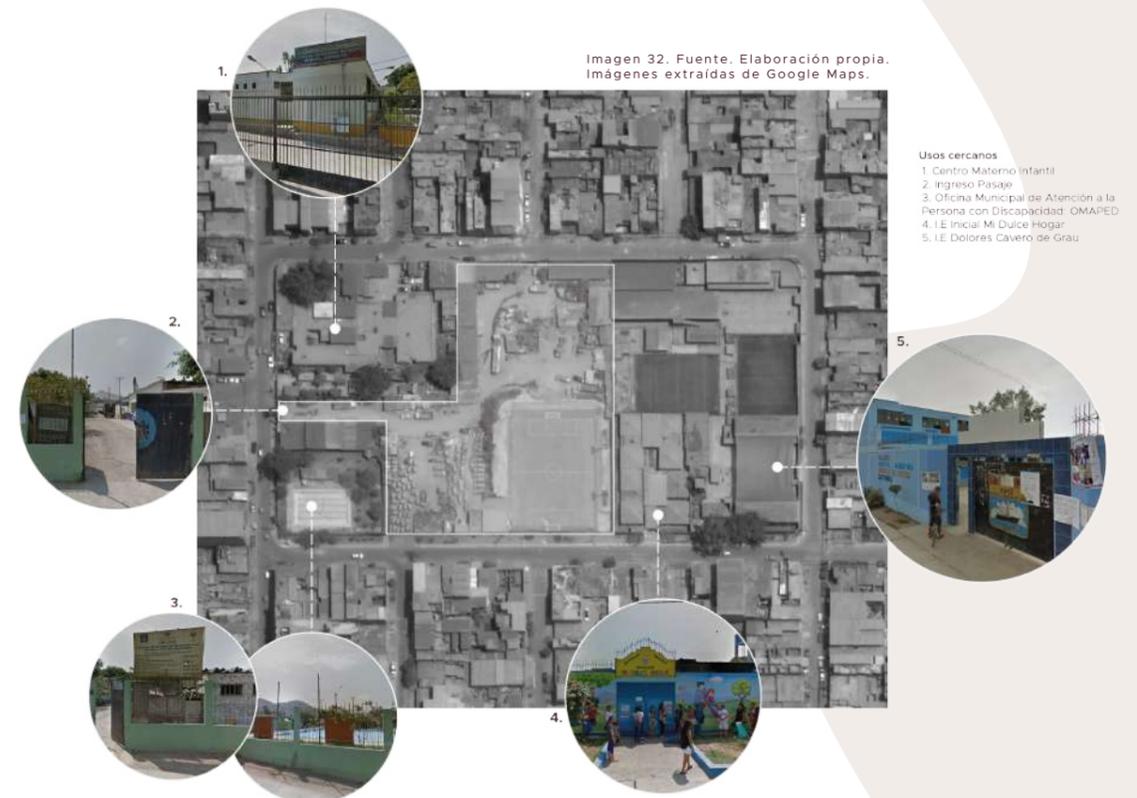
Se realizó un mapeo de los usos con mayor confluencia y cercanía al proyecto dentro de un radio menor a 1.5km. A nivel urbano, la ubicación del Parque Educativo añadiría un nuevo tipo de uso a la zona, generando un equilibrio entre los puntos comerciales.

El terreno se ubica a una distancia menor a 900 metros del colegio más alejado mostrado en el mapa. Estos tres grandes colegios son únicamente para estudiantes de secundaria, lo cual deja a la población primaria sin un espacio de esta escala y peor aún, sin un espacio

que les ofrezca herramientas para mejorar su rendimiento justo antes de pasar a secundaria. A pesar de ello, si bien el proyecto ofrece talleres y asesorías de refuerzo a los niños de primaria, también funciona como un uso complementario para estos estudiantes de secundaria mediante el acceso a la biblioteca. De esta manera, el Parque Educativo se convertiría una huella importante dentro de la trama urbana, transformando el terreno en un hito de confluencia estudiantil con la capacidad de fortalecer la relación alumno-escuela.

Si nos ubicamos únicamente dentro de la manzana del terreno, se puede observar que el proyecto convive con dos tipos de equipamiento de salud y equipamiento educativo. La existencia del Parque Educativo sería un valor agregado a esta manzana, aportando espacios públicos de calidad y generando una mejor relación con la calle. La manzana que conocemos hoy pasaría a transformarse en una manzana abierta, sin los

muros altos que no permiten ver que hay más allá y con espacios complementarios para el uso de la comunidad. En cuanto a las instituciones educativas públicas, el colegio Dolores Cavero de Grau alberga a un aproximado de 500 alumnos, mientras que el nido a 300, sumando ambas se estaría llegando a un **promedio de 800 niños de manera directa** que podrían ingresar al Parque Educativo al terminar el turno de sus clases (DePeru,202).



Esta manzana se presenta como un límite impermeable, porque su perímetro está conformado por una serie de muros ciegos que, no sólo cortan las relaciones visuales, sino que impiden la integración de la comunidad al espacio público. Ante esto, los planteamientos iniciales son: romper la manzana para conectar mejor el tejido urbano, integrar los usos existentes e intervenir el perímetro del colegio



6.3 VARIABLES DEL LUGAR

Análisis Macro

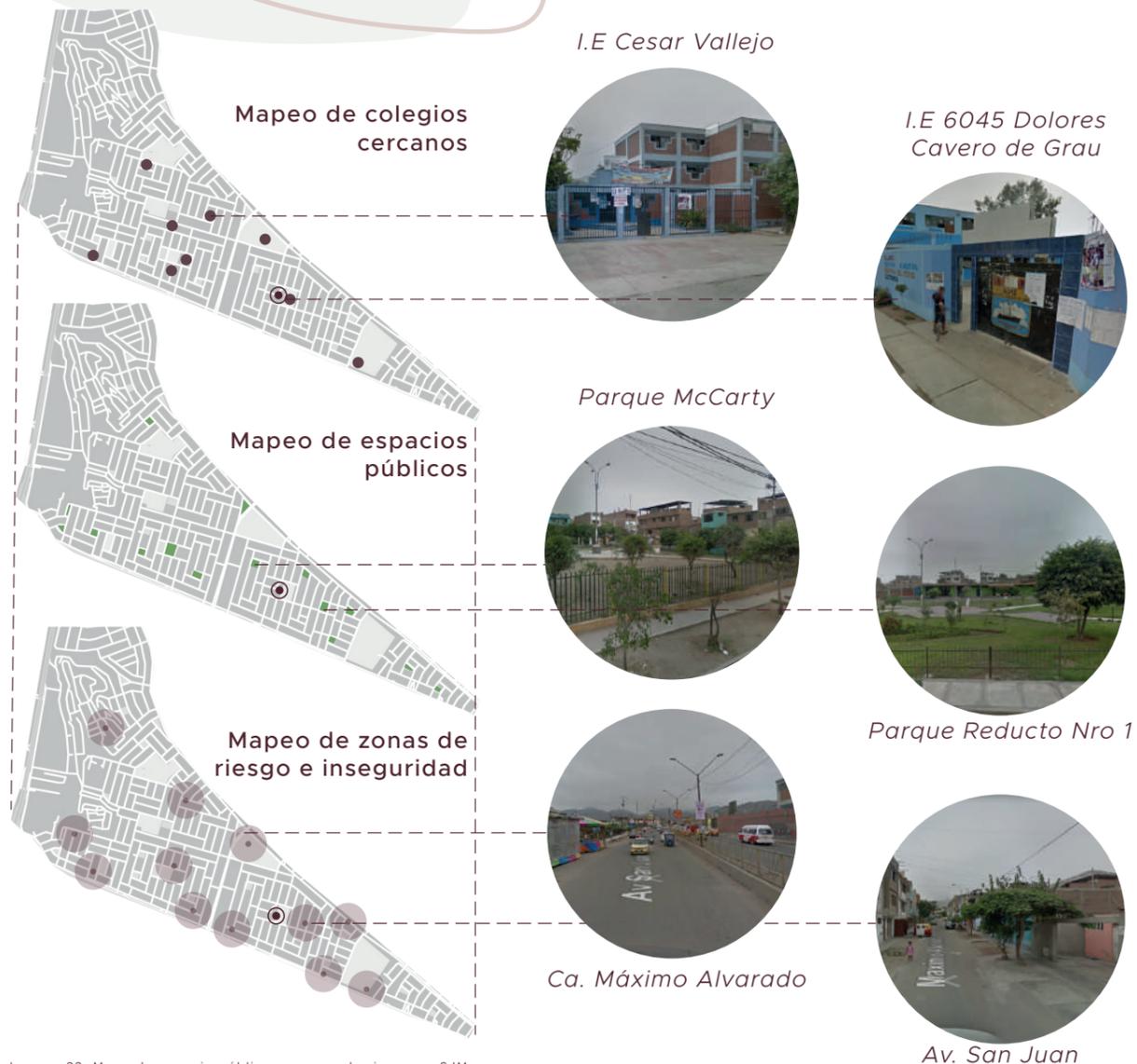


Imagen 33. Mapa de espacio públicos y zonas de riesgo en SJM. Fuente: Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Imágenes extraídas de Street View en Google Maps 2022.

El análisis macro está enfocado en sustentar la ubicación del proyecto como un punto de activación que ayude a mejorar la situación de inseguridad en la zona de Ciudad de Dios y Pamplona Baja. Se desarrollaron tres mapas en paralelo:

En primer lugar, el mapeo de colegios cercanos. Como visto en el estudio previo, el colegio que tendrá un beneficio directo es el que se encuentra vecino al proyecto. Sin

embargo, dentro de toda la urbanización se ubican por lo menos 9 instituciones educativas importantes.

El segundo mapa muestra la ubicación de espacios públicos. A pesar que en el mapa se contabilice una cantidad razonable de parques, la gran mayoría presenta un cerco perimetral de entre 1m-1.20m de altura que genera cierta distancia física y visual entre el parque y las edificaciones que lo rodean.



Asimismo, el diseño paisajista es repetitivo y no presenta una propuesta novedosa o funcional, dibujando caminos que dirigen al peatón hacia un espacio central sin uso. Es perceptible que estos espacios públicos son muy poco utilizados por los vecinos de la zona, puesto que no responden a sus necesidades comunitarias. De hecho, el elemento que reúne a más personas es la canchita de fútbol que se puede encontrar en ciertas ocasiones junto a alguno de los colegios.

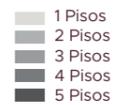
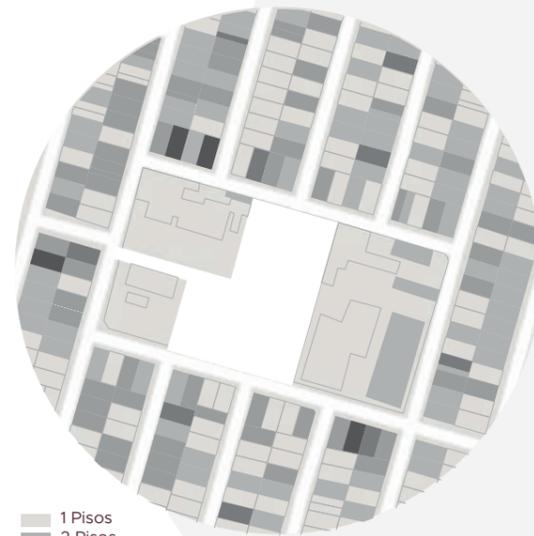
Por último, se ubicaron los posibles puntos de riesgo dentro del mapa, extraídos de una encuesta realizada en el 2017 por el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Estos puntos se catalogaron en distintos escenarios de inseguridad como el robo, acoso sexual, pandillaje, entre otros. No es de extrañar que en esta urbanización haya alta incidencia delictiva, considerando que se encuentra entre dos de las vías principales de San Juan de Miraflores, presentando alta confluencia de personas.

6.3 VARIABLES DEL LUGAR

Análisis Micro

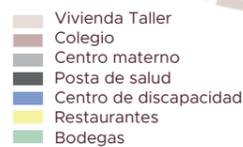
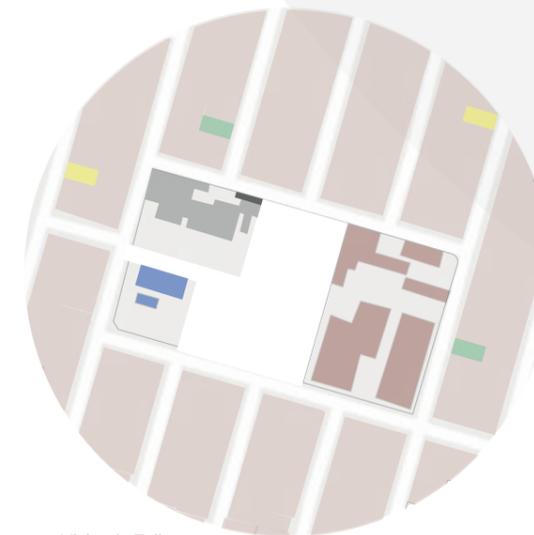
ALTURAS

El análisis de las **alturas** de las edificaciones cercanas a la manzana actúa como un indicador para que el proyecto este pueda integrarse correctamente a la trama urbana. El promedio de altura varía entre 1 piso a 3 pisos, por esta razón se decidió que el proyecto **no exceda los 2 pisos de altura**, considerando que el terreno presenta un desnivel de 5 metros siendo el frente de menor longitud el que se encuentra elevado.



USOS

En cuanto a los **usos**, se observa que la gran mayoría de las edificaciones son de **vivienda**, convirtiendo esta zona en un barrio de carácter más tranquilo y adecuado para los niños que harán uso del proyecto. También existen ciertos usos de comercio como restaurantes y bodegas, así como otros negocios que comparten espacio en la vivienda (VT).

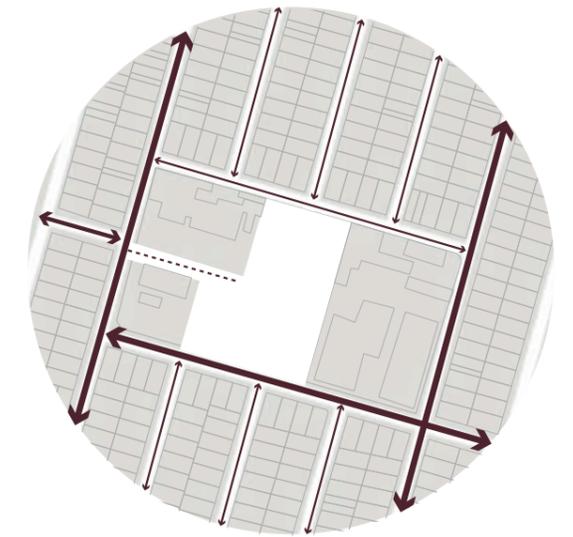


Además, aparte del colegio, dentro de la manzana a intervenir, se encuentra un Centro Materno Infantil y OMAPED que de la mano con el Parque Educativo, conformarían un **núcleo de equipamientos** de servicios para la comunidad.

Imagen 34. Mapa de análisis nivel micro, Fuente. Elaboración propia.

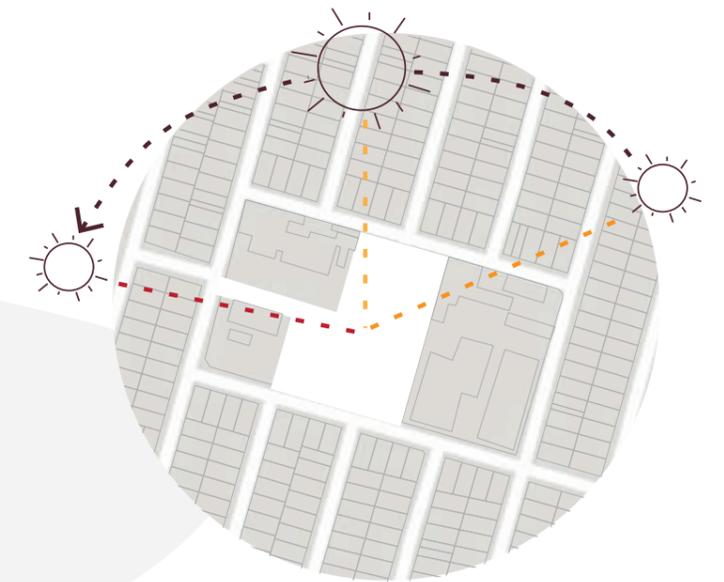
FLUJOS

El estudio de los **flujos** muestra que el diseño de las calles favorece al vehículo antes que al peatón, por lo que el proyecto pretende intervenir en las dos vías principales Maximo Abril y Juan Guerra, proponiendo una circulación vehicular lenta en los frentes del proyecto. Esto es una necesidad imperativa considerando el tipo de usos que tiene la manzana. Por ende, colocar un equipamiento como el Parque Educativo constituirá una mejora en las calles principales y, a su vez, una revalorización del espacio público.



CLIMA

La zona de Ciudad de Dios no se ve afectada por un **clima** particular, pues se encuentra en los rangos usuales existentes en Lima Metropolitana, con una humedad de 72%, viento de 13km/h y 2% de probabilidad de precipitaciones. Sin embargo, el proyecto si tomará en cuenta el recorrido del sol, el cual durante el día se proyecta casi en diagonal sobre el terreno, saliendo desde Pamplona Alta y ocultándose al oeste. Frente a esto se plantearon fachadas tipo membrana en distintas zonas del proyecto que no solo protegerán del sol sino que le darán un carácter más permeable.



Fecha: 26/06/2023

Amanecer: 6:28am
Cenit: 12:10pm
Atardecer: 5:53pm

Humedad: 72%
Viento: 13KM/H
Prob. Precipitaciones: 2%

6.4 REFLEXIONES Y APOORTE AL PROYECTO

La aproximación contextual permite comprender las variables a nivel macro y a nivel micro que afectan o influyen en el área de emplazamiento del proyecto. Es necesario conocer cuáles son las necesidades y características de la zona a nivel urbano para poder plantear una propuesta arquitectónica coherente, con un programa que responda a todas las variables que coexisten en el entorno. Otros factores, como las alturas de las edificaciones cercanas, los flujos peatonales y vehiculares, entre otros, también influyen en el diseño del proyecto, debido a que son elementos del entorno que se deben considerar para un diseño óptimo y eficiente.

Para desarrollar la investigación que respalda la idea del Parque Educativo Infantil, se partió de una base teórica y disciplinar que logró definir los ejes sobre los cuales se construye el proyecto. En primer lugar, está **el imaginario**, que permite comprender la información y teorías existentes sobre el comportamiento y desarrollo de los niños en relación al espacio que habitan. En este caso, el enfoque teórico permitió entender la necesidad de crear un territorio diseñado de tal manera que pueda ser apropiado a favor niños que se habitan en él, es decir, que pueda ser interiorizado metafóricamente por ellos.

Para poder comprender la relación del niño con el espacio, también se vuelve necesario entender el rol que juega el proyecto en su contexto urbano, por esta razón, el enfoque teórico sobre los **límites y bordes**, aporta información para poder entender cómo un proyecto como el Parque Educativo Infantil, que se encuentra en el centro de una manzana, debe conformar sus propios límites. El diseño adecuado de los límites del proyecto permitirá ofrecer un espacio difuso pero protegido, en el cual los niños puedan desarrollarse de manera plena.

Finalmente, el enfoque del **aprendizaje**, aterriza la idea del proyecto a un aporte concreto para las necesidades existentes relacionadas al bajo rendimiento escolar en el distrito. Este enfoque sienta las bases que para comprender la importancia y el rol que tiene este espacio-territorio como un potenciador del aprendizaje para el niño.

Para poder plantear soluciones a la problemática vigente sobre el rendimiento escolar y la calidad educativa, se hace un estudio de la evolución de la educación a lo largo de los años a nivel

internacional y nacional. De esta forma se conocen los diversos métodos educativos y programas que han impactado en el sector educativo a lo largo de los años, tanto de manera positiva como negativa, y se coloca en perspectiva la posición del Perú en desarrollo educacional en comparación al resto del mundo.

No sólo basta con comprender el atraso académico que existe a nivel educativo, sino situarse en las zonas urbanas con resultados más críticos y proponer una estrategia que ayude a reducir los efectos negativos de la falta de soporte educativo. Es por eso que el Parque Educativo Infantil se situó en San Juan de Miraflores, y dentro del distrito, se escogió una terreno con una gran posibilidad de impacto social en relación al público objetivo, así como con beneficios indirectos a la población vecina.

Se puede concluir que el desarrollo de los marcos dentro de la investigación ayudó a tener una visión más amplia y completa sobre el tema escogido. Si bien los marcos se desarrollaron de manera independiente, el desarrollo de la investigación nos lleva a concluir que todos los temas explorados, tienen relaciones entre sí. No se puede entender el concepto del territorio del niño sin entender cómo funcionan los límites en el espacio en el lugar a intervenir. No se puede entender la idea del espacio educador, sin entender la problemática de la educación que este presenta. No se puede plantear una idea de edificación, sin entender cómo esta tipología se ha aplicado en otros lugares y si es que ha sido un aporte positivo para sus habitantes. Todas estas ideas se interrelacionan para generar la toma de partido para llevar a cabo el desarrollo del proyecto a nivel arquitectónico.



Imagen 34. Collage "La ciudad de los niños". Fuente: Elaboración propia.

8.1 PROYECTO

8.1.1 Toma de partido y estrategias proyectuales

Toma de partido

Los primeros acercamientos del proyecto surgen a partir de un análisis de la percepción del niño con el espacio y la ciudad, de la mano con la idea del rompimiento del límite y la generación de espacios intermedios. El concepto del “territorio del niño” es tomado como la base para empezar a construir una arquitectura que resuelva estas temáticas mencionadas y pueda convertirse en un medio de apropiación y aprendizaje para los niños.

Como se ha mencionado en el marco teórico, desde la perspectiva del niño, la presencia del juego metafórico se convierte en el medio por el cual este aprende y construye su propio lugar en el mundo que lo rodea. De esta manera, para desarrollar las estrategias proyectuales, buscamos responder la siguiente pregunta: **¿Cómo la arquitectura puede convertirse en el territorio del niño?**



Imagen 35. Collage "La ciudad de los niños". Fuente: Elaboración propia.

Estrategias proyectuales

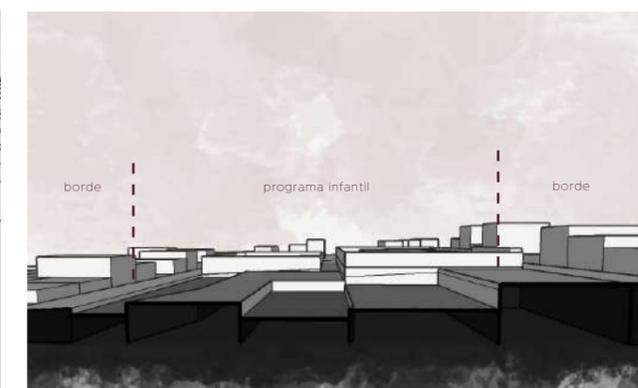
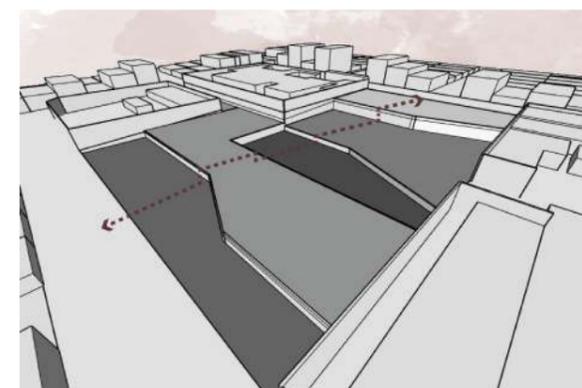
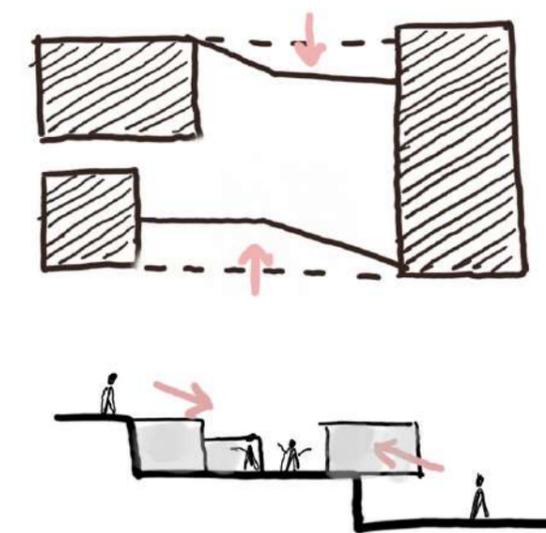
Con el fin de convertir la arquitectura en un territorio apropiado por el niño, es necesario que esta se componga de espacios que promuevan el juego a través de la interpretación metafórica. Esto implica que la arquitectura debe tener la capacidad de ser interpretada, adaptándose a la mente creativa del niño y otorgándole la libertad de explorar el mundo a su manera.

Las estrategias empleadas para lograr una arquitectura que funcione como territorio del niño se dividen en tres escalas: la escala macro del emplazamiento del proyecto, la escala media de la arquitectura misma y la escala micro del juego. Cada una de estas escalas aborda la problemática desde un enfoque distinto, pero todas trabajan en conjunto para asegurar que el proyecto arquitectónico esté alineado con el concepto planteado.

1. Emplazamiento (escala macro):

Recuperar el espacio público y recomponer el borde de la manzana para eliminar el muro ciego.

Esta estrategia es llevada a cabo con un retiro de 10 a 20 metros en cada frente del proyecto, que permite recuperar una gran porción de espacio público para la ciudad, convirtiendo al pasaje en el ingreso principal del proyecto. Asimismo, se genera un desnivel desde la parte más elevada del terreno (Calle Máximo Abril) hasta el lado opuesto (Calle Juan Guerra), creando un mirador hacia el interior del proyecto y delimitando visualmente el programa infantil de los bordes que convergen con la ciudad. Con esta estrategia se busca conectar de manera orgánica el proyecto con el entorno, transformando los límites del terreno en espacios públicos para los habitantes.



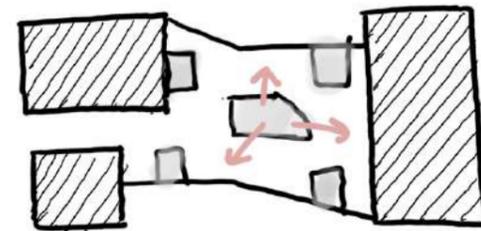
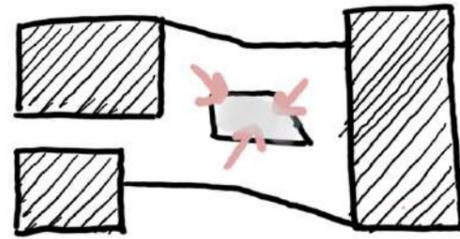
2. Arquitectura (escala media):

Generar espacios in-between y aplicar el concepto de centralizar-descentralizar dentro de los límites del proyecto.

La escala media del proyecto resuelve la arquitectura de los volúmenes y su relación con el territorio y los vacíos mediante la generación del in-between en distintas capas. Para ordenar estos conceptos, se toma como referencia los aportes de Van Eyck mencionados en la aproximación teórica:

En primer lugar, se busca enfatizar el carácter individual y colectivo del proyecto mediante la intención de centralizar y descentralizar la arquitectura en planta. La centralización se logra a través del diseño de un gran patio de juego infantil ubicado en el centro del terreno, mientras que la descentralización a través de los volúmenes fragmentados que generan patios secundarios y calles en los vacíos. Esta área de vacíos es delimitada de manera virtual mediante un techo-grilla virtualizado a modo de sol y sombra, que unifica las piezas volumétricas individuales como un todo. Del mismo modo, la convergencia de distintas materialidades, el volumen sólido vs el techo virtualizado, crea diferentes sensaciones en torno al porcentaje de luz que ingresa a los espacios.

En segundo lugar, se desarrolla el concepto de in-betweens a través de relaciones espaciales que fomentan la generación de espacios intermedios. Se aplican elementos teóricos mencionados, como el patio, la rampa, el túnel, el balcón, y la celosía. Estos elementos, en combinación con la materialidad y el juego de luz-sombra creado por el techo-grilla, contribuyen a la aparición de espacios intermedios tanto dentro de los propios volúmenes como en las transiciones del interior al exterior, permitiendo recorridos y relaciones visuales entre los diferentes espacios.



Boceto preliminar de centralización vs descentralización

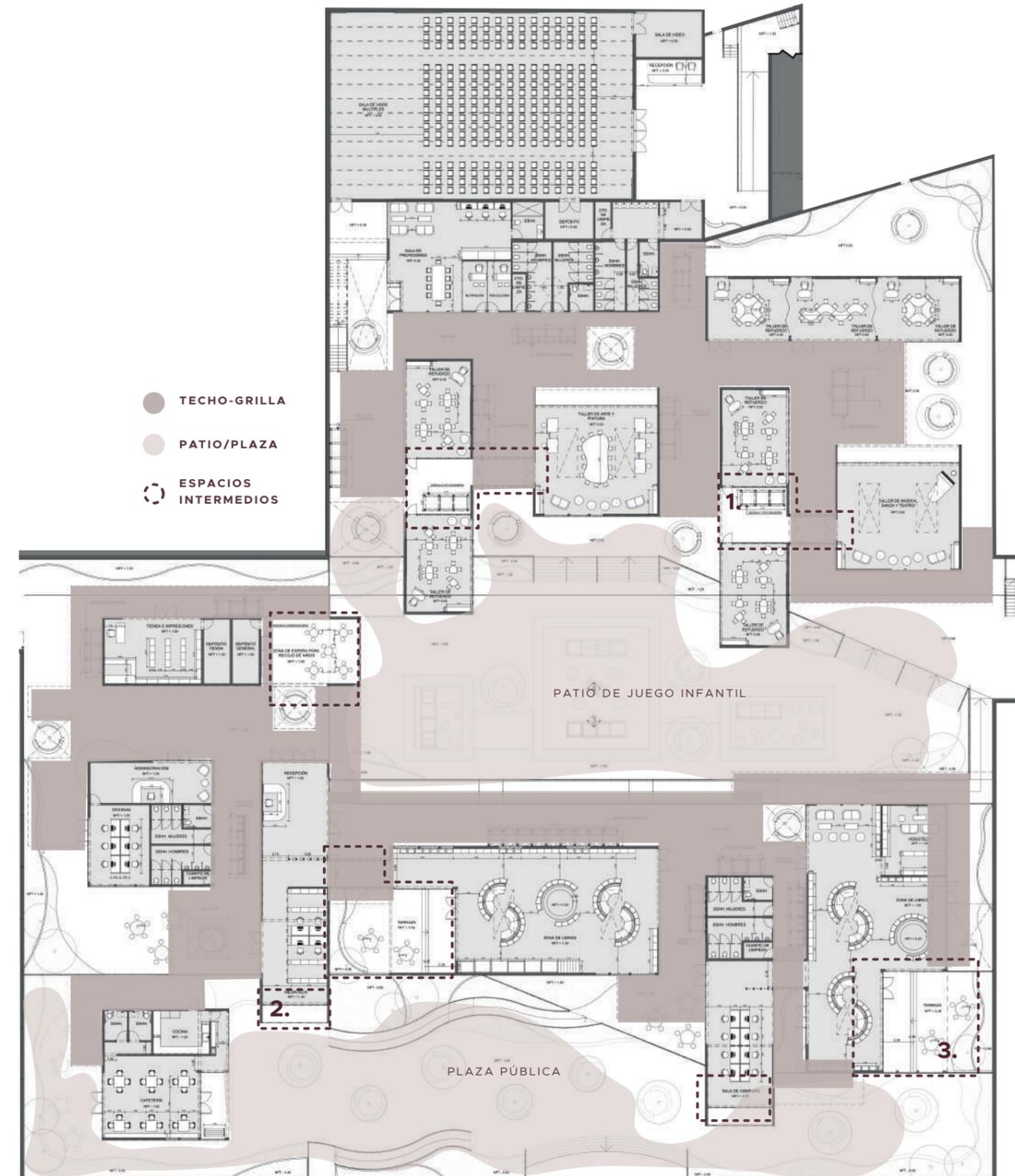


Gráfico de proyecto final resaltando ubicación de los espacios arquitectónicos con relaciones espaciales que generan el in-between para el usuario.

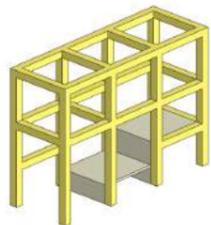
3. Juego (escala micro):

Diseñar piezas arquetípicas enfocadas en el juego como catálogo de mobiliario para el patio del proyecto.

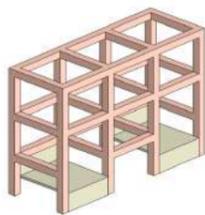
En la escala micro del proyecto, se proponen acciones concretas para facilitar que la arquitectura se pueda convertir en un territorio que pueda ser apropiado por los niños que lo habitan. Para lograrlo, se propone el diseño de un mobiliario de juego que surge a partir de la modulación de la estructura del techo-grilla, funcionando tanto como soporte estructural del techo como elementos articuladores de los vacíos o calles que se encuentran entre los volúmenes.

Estas piezas de mobiliario son concebidas a partir de formas básicas o arquetípicas, las cuales pueden ser comprendidas y reinterpretadas por la mente del niño, convirtiéndose así en elementos que fomentan el juego simbólico. El objetivo principal de este tipo de mobiliario consiste en evitar restringir al niño a formas preestablecidas de juego, como ocurre en los parques que cuentan con juegos infantiles convencionales. En cambio, se busca otorgarles la libertad de elegir cómo y dónde desean jugar, brindándoles la oportunidad de interpretar y transformar este mobiliario a través del uso de metáforas.

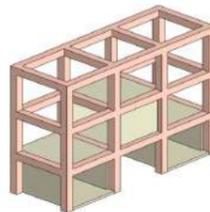
1. Escalera



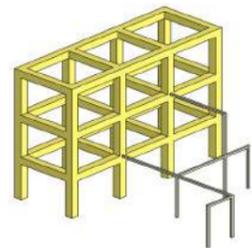
2. Asiento



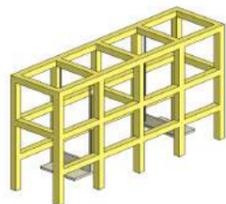
3. Cueva



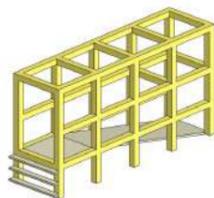
4. Barras



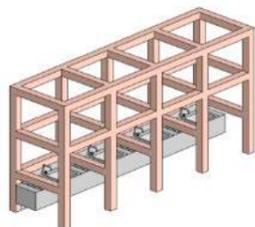
5. Columpio



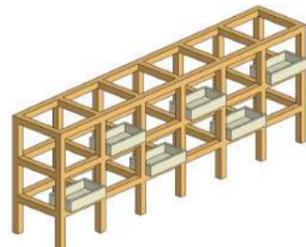
6. Rampa



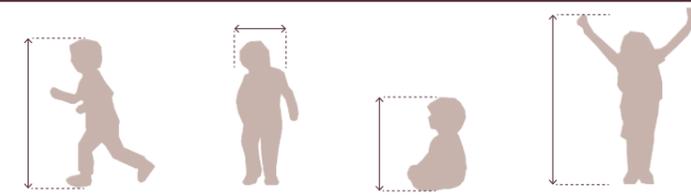
7. Lavamanos



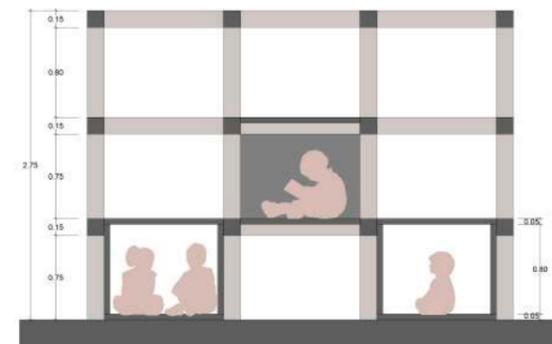
8. Macetero



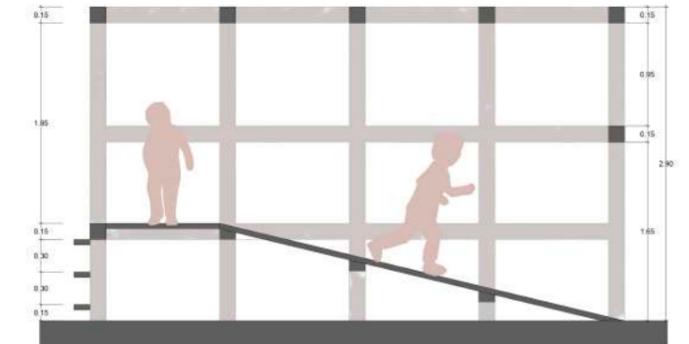
Cuadro de medidas antropométricas



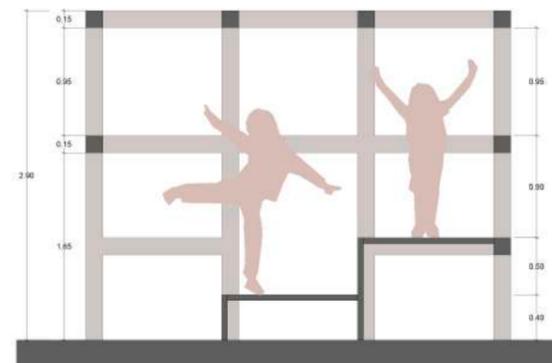
	ESTATURA	ANCHO HOMBROS	ALTURA ASIENTO	ALCANCE VERTICAL MÁXIMO
6 años	114 cm	27 cm	62 cm	140 cm
7 años	118 cm	29 cm	63.6 cm	146.5 cm
8 años	125.7 cm	30.5 cm	66.8 cm	155.7 cm
9 años	127.4 cm	30.8 cm	67.2 cm	158.9 cm
10 años	134.2 cm	31.4 cm	69.4 cm	168.2 cm



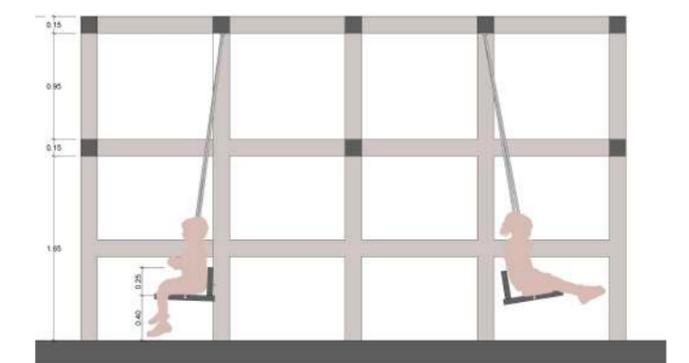
Módulo cueva con niños de 7 y 9 años



Módulo rampa con niños de 6 y 8 años



Módulo escalera con niños de 9 y 10 años



Módulo columpio con niños de 8 y 9 años

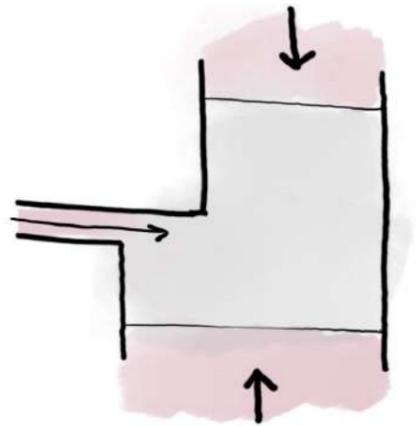
Para el diseño de las piezas modulares, se llevó a cabo un análisis que combinó información proveniente de tablas de medidas antropométricas infantiles específicas para la población latinoamericana, realizadas por Avila-Chaurand, Prado-León y Gonzáles-Muñoz (2007), junto con medidas obtenidas en el terreno de estudio de una niña de 8 años, correspondiente al rango de edad principal de los usuarios del proyecto (ver gráfico superior).

Utilizando estas medidas, se utilizó la altura promedio como punto de referencia para diseñar el módulo mínimo de juego, cuyas dimensiones en planta son de 1.20x1.20 metros, medidos de eje a eje. A partir de esta unidad básica, se procedió a desarrollar la geometría de la estructura del techo-grilla, la cual se apoya en el suelo mediante módulos de juego que se extienden desde ejes separados por 90 centímetros en el corte. Este diseño antropométrico permite al niño la flexibilidad necesaria para jugar de acuerdo a su tamaño, al mismo tiempo que le brinda la capacidad de apropiarse de su entorno de juego.

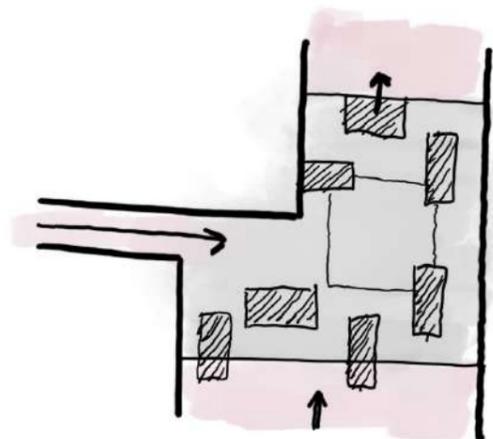
Prefiguración: territorio del niño

Tomando las estrategias proyectuales mencionadas previamente, la configuración inicial del proyecto se forma a partir de la fragmentación de volúmenes que se posan sobre el terreno, articulados alrededor de un patio central pero disponiendo de patios secundarios y calles que generan espacios de transición entre los volúmenes. Estos espacios son delimitados virtualmente mediante la estructura del techo-grilla que actúa a modo de sol y sombra, otorgándoles una escala apropiada para el usuario, los niños. Además, esta estructura permite la integración del mobiliario de juego al actuar como soporte estructural del techo.

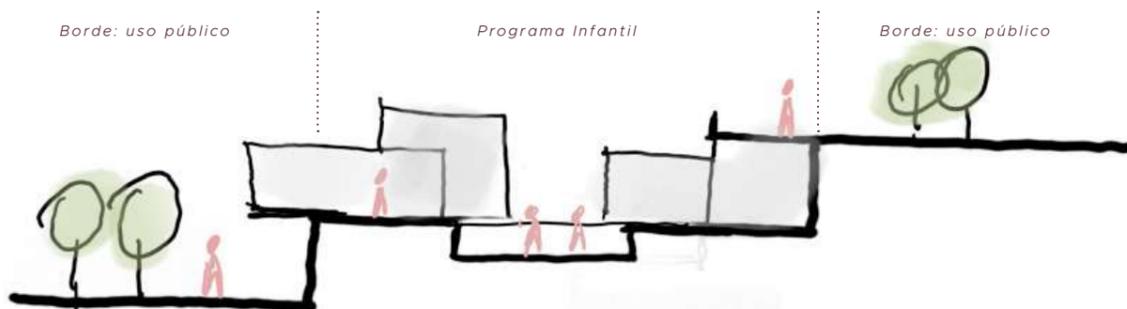
En cuanto a su relación con la ciudad, el proyecto se retira del borde, generando espacios públicos que permiten una flujo más controlado entre el interior del Parque Educativo y el exterior, otorgando la seguridad necesaria a un espacio cuyo usuario principal son los niños. De esta manera, el patio de juego central se convierte en el espacio público para los niños que salen del colegio, mientras los demás niños atienden sus clases de refuerzo académico y talleres recreativos.



1. Retiro de frentes y recuperación del pasaje.

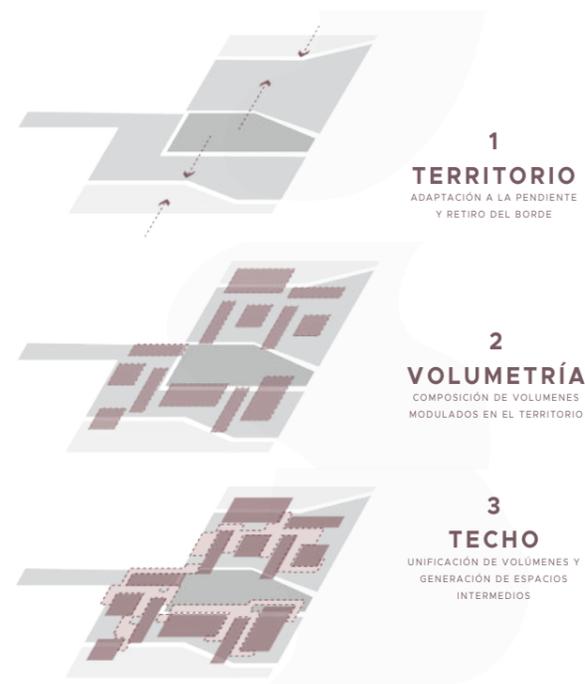
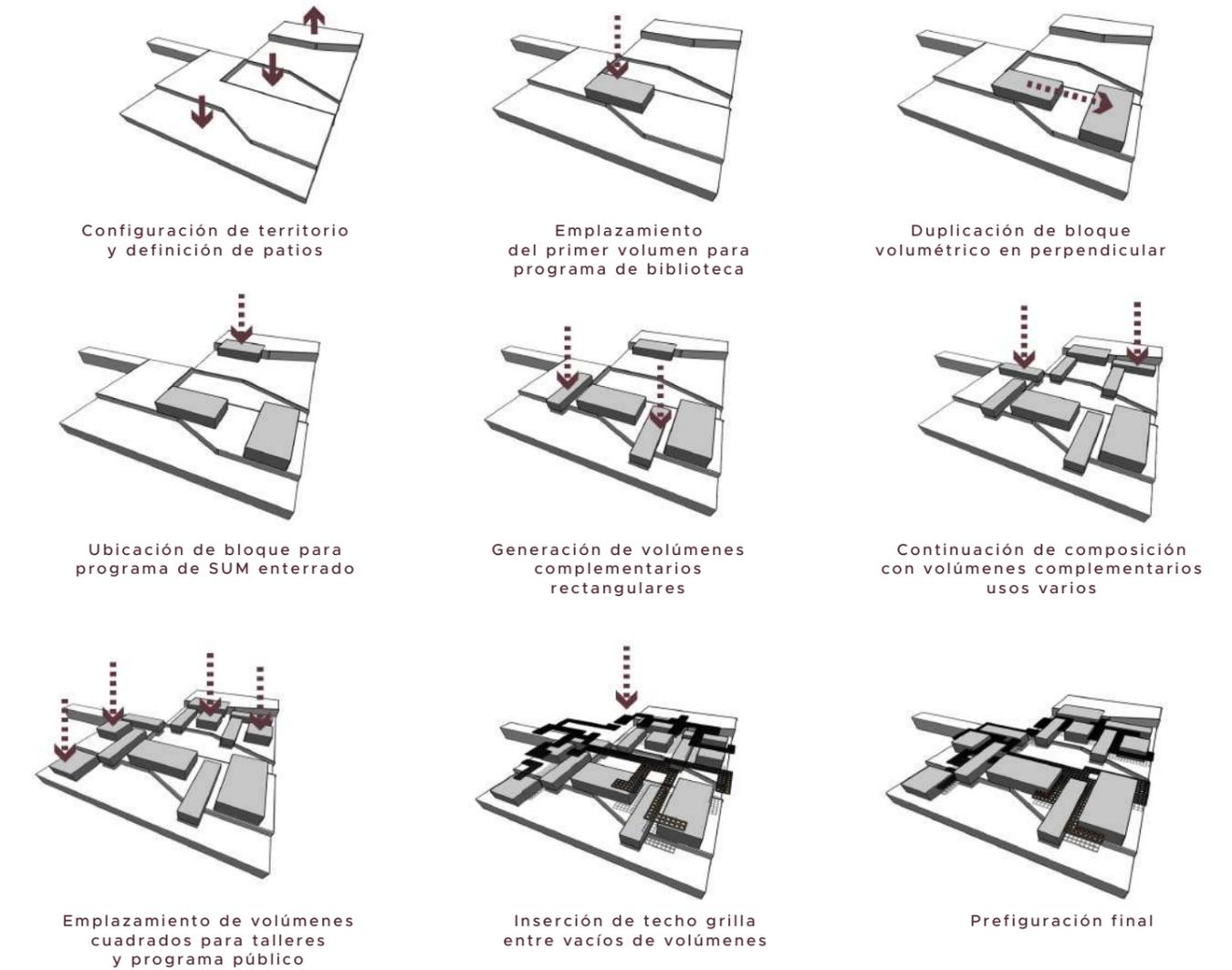


2. Formación de volúmenes modulares y patio central



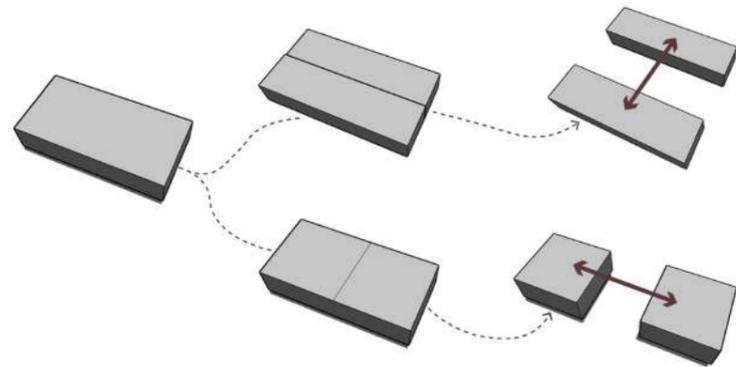
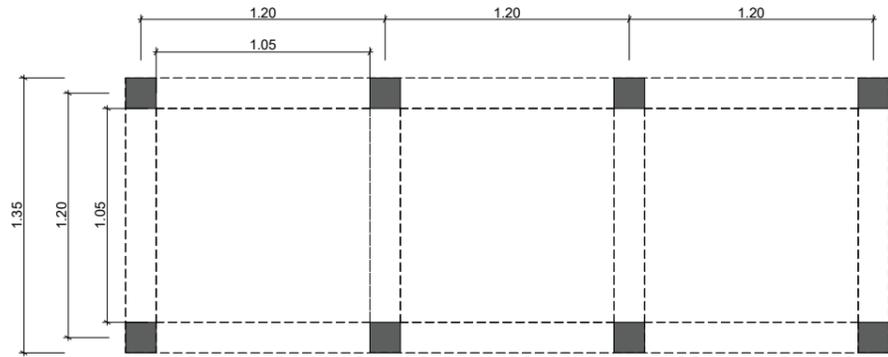
3. Delimitación de zonas: bordes de uso público vs programa infantil

Proceso de prefiguración



Para la etapa de prefiguración, se procedió inicialmente a estudiar la topografía del terreno, dando lugar a la creación de dos hundimientos: un patio central y otro en la parte frontal, accesible desde la calle. Una vez establecidos los distintos niveles, se inició la disposición de los diferentes cuerpos edificados, los cuales se clasifican en tres tipologías modulares (véase página 88). Estas se ubican tanto respecto a su disposición en el territorio como al programa. Posteriormente, se definen los espacios vacíos o calles entre los volúmenes mediante la implementación de un sistema de techado en celosía, con el propósito de facilitar una transición más gradual entre el interior y el exterior del proyecto.

Argumentación compositiva: geometrización y lenguaje compositivo

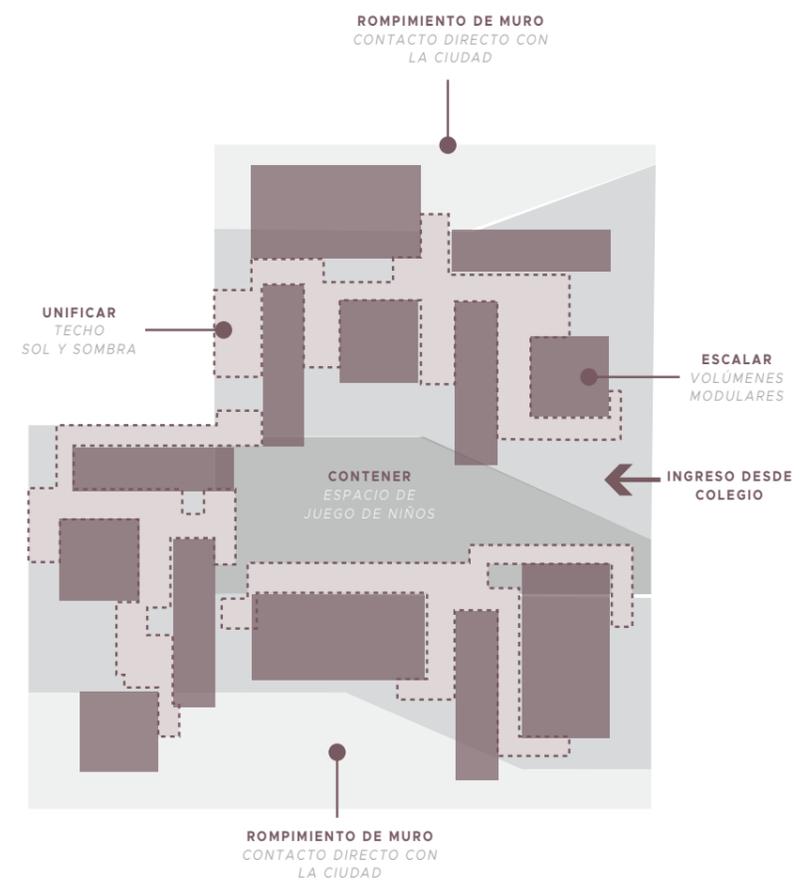
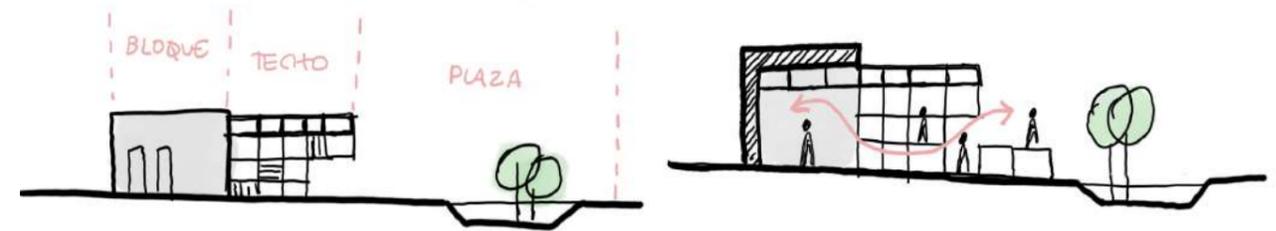


El proceso de geometrización comienza con un módulo cuadrado de estructura de 1.20x1.20, cuya medida se obtiene a partir del análisis antropométrico de niños de edades comprendidas entre 6 y 10 años visto anteriormente. Este módulo sirve como base para la creación de la estructura del techo sol y sombra en forma de grilla, que a su vez se utiliza como referencia para la generación de la volumetría del proyecto y los módulos de juego. Al trasladar esta medida mínima a una escala funcional y espacial para el programa, se genera el primer volumen, a partir del cual se derivan dos formas adicionales, dando lugar a un total de tres tipologías volumétricas.

La distribución de los volúmenes se realiza de acuerdo a la zonificación del proyecto. Se asignan cinco de ellos para el programa infantil, mientras que el resto se ubica en el borde y funciona como equipamiento complementario, tanto para uso de los niños como para uso público. Se busca establecer un equilibrio en la composición mediante la alternancia de las tipologías volumétricas, con el objetivo de crear tensión entre los espacios llenos y vacíos del proyecto. Al mismo tiempo, se tiene en cuenta el control de la escala del niño durante el desarrollo de la arquitectura, evitando dimensiones excesivas en altura o tamaño.

El lenguaje compositivo del proyecto utiliza tres elementos principales: **el bloque, el techo y la plaza**. El **techo** actúa como un elemento que proporciona transición visual y espacial entre el interior y el exterior; y como elemento unificador en la composición del proyecto. A pesar de que el terreno presenta desniveles, se ha mantenido una escala arquitectónica de un solo piso en todo el proyecto. En conjunto con el techo mencionado, se logra una sensación de cobijo para los niños, ofreciendo un ambiente seguro y acogedor. El **bloque**, por

su parte, constituye la estructura central del proyecto, albergando las diferentes funciones y programas destinados a los niños. La **plaza**, como elemento complementario, brinda un espacio público de encuentro y recreación, enriqueciendo la experiencia del usuario y fomentando la interacción social. En conjunto, estos elementos conforman un lenguaje espacial coherente que busca crear un entorno propicio para el desarrollo y el juego de los niños, al tiempo que promueve la integración con el entorno natural y urbano.



A una escala más amplia, la composición definitiva del proyecto se puede sintetizar en cuatro acciones que permiten esclarecer las intenciones proyectuales. En primer lugar, como se ha señalado anteriormente, se prioriza la ruptura del perímetro de la manzana mediante la creación de un borde programático que establezca conexiones con el entorno. Seguidamente, se delimita el espacio central con el fin de configurar un patio destinado al juego infantil. En tercer lugar, se procede a dimensionar los volúmenes mediante la aplicación de una modulación geométrica. Por último, se unifica el lenguaje del proyecto implementando el techo-grilla como sol y sombra.

Estructura y lenguaje arquitectónico



Propuesta de color

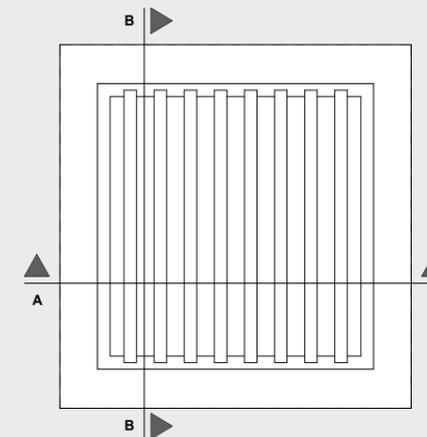
Para la propuesta del techo-grilla, se buscó diseñar una estructura a color que pudiese hablarle a los niños directamente de manera que sientan que es parte de un juego diseñado para ellos. Los colores se seleccionaron acorde al funcionamiento del programa, para que puedan tener cierta influencia positiva en el comportamiento de los niños:

- **Amarillo:** estimula actividad mental y genera optimismo.
- **Naranja:** incita la comunicación y diversión.
- **Rosado:** fomenta la imaginación y tranquilidad.

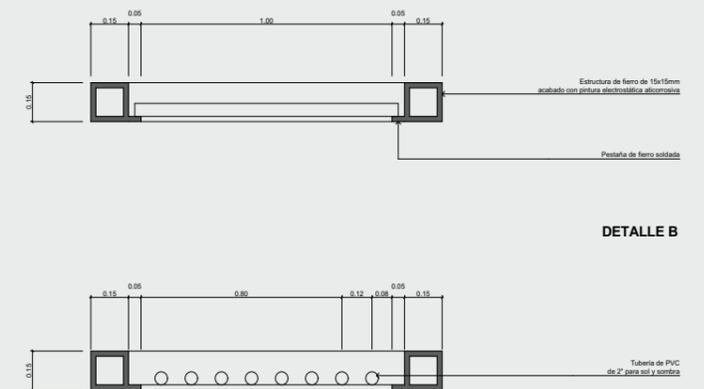
Fuente: Moscoso (2016)

Para el diseño de los volúmenes se propone una estructura tradicional de **albañilería confinada** con sistema de placas. Esta decisión es tomada puesto que es importante mantener los espacios interiores completamente libres al ser espacios de menor escala. Asimismo, se optó por una constructibilidad similar a la local, donde predomina el uso de ladrillo. Sin embargo, en los espacios de mayor luz entre muros se plantea colocar un techo encasetonado para que la idea del techo grilla exterior ingrese a ciertos volúmenes con usos más sociales como los talleres recreativos y el equipamiento. Para el **techo-grilla** se diseñó una estructura de hierro galvanizado pintado de colores. Se optó por un material de bajo costo que

permita ensamblarse rápidamente y no requiera mucho mantenimiento. Puesto que el techo-grilla presenta un vacío de 1mx1m, se plantea colocar en ciertos sectores una viguetas de tubos de PVC para generar mayor sombra en el espacio intermedio. El diseño de la fachada presenta se configura con una horizontalidad marcada por el anclaje del techo-grilla en las paredes que a la vez se contraresta en parte con la verticalidad aportada por las puertas pivotantes. Por otro lado, se presentan en otros frentes celosías a modo de bloques de concreto que actúan también como una transición del muro completamente cerrado a las aperturas de visual completa que brindan las mamparas.



DETALLE DE SOL Y SOMBRA

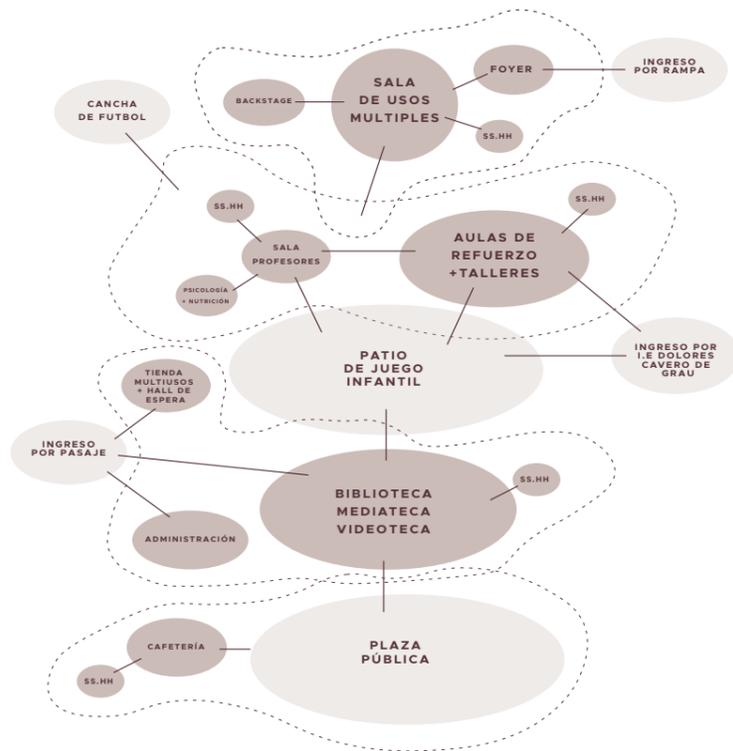


DETALLE B

DETALLE A

8.1.2 Programa arquitectónico

Diagrama de relaciones programáticas



Programa desplegado

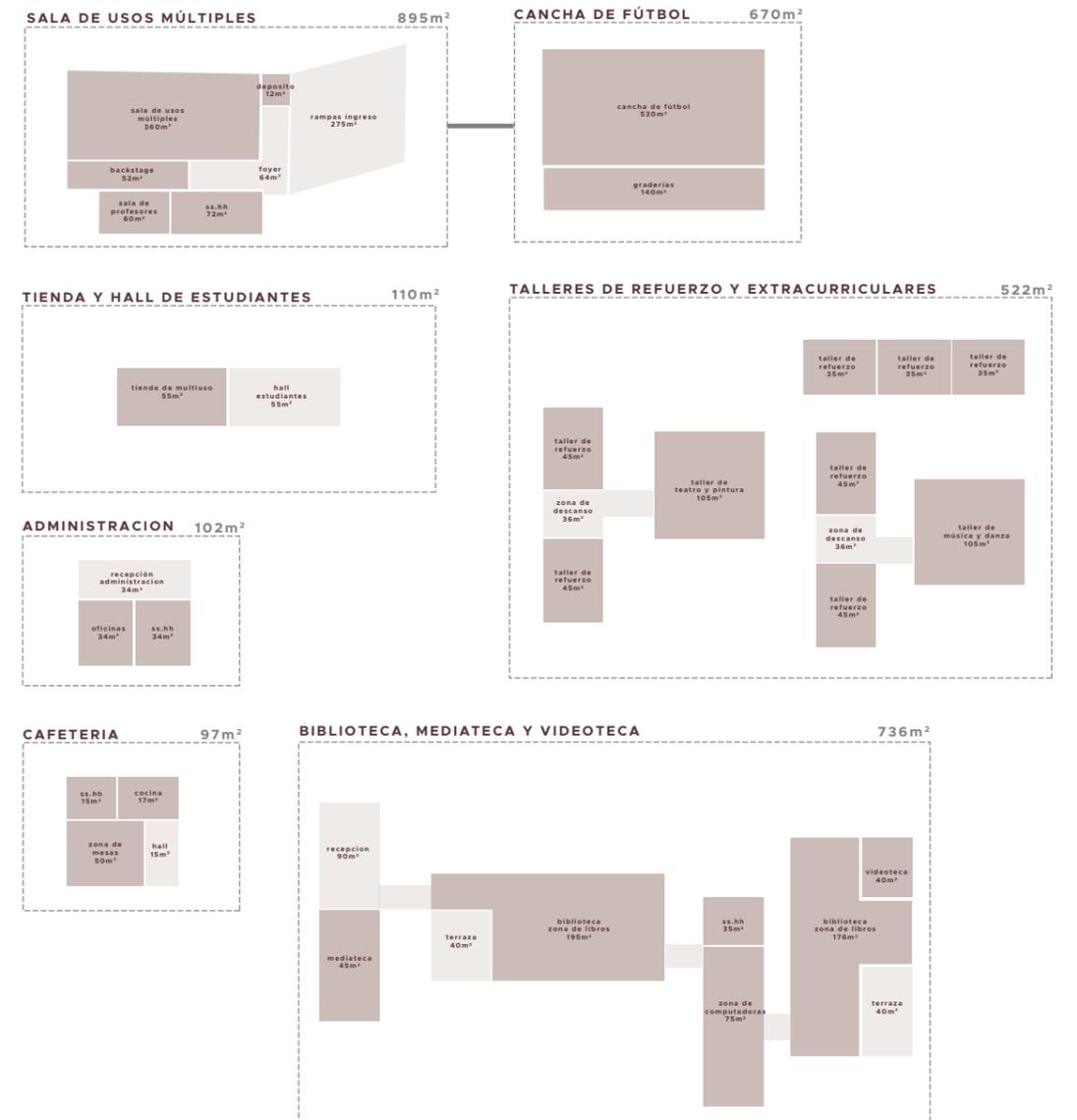


Imagen 63. Esquematación del programa desplegado. Fuente: Elaboración propia.

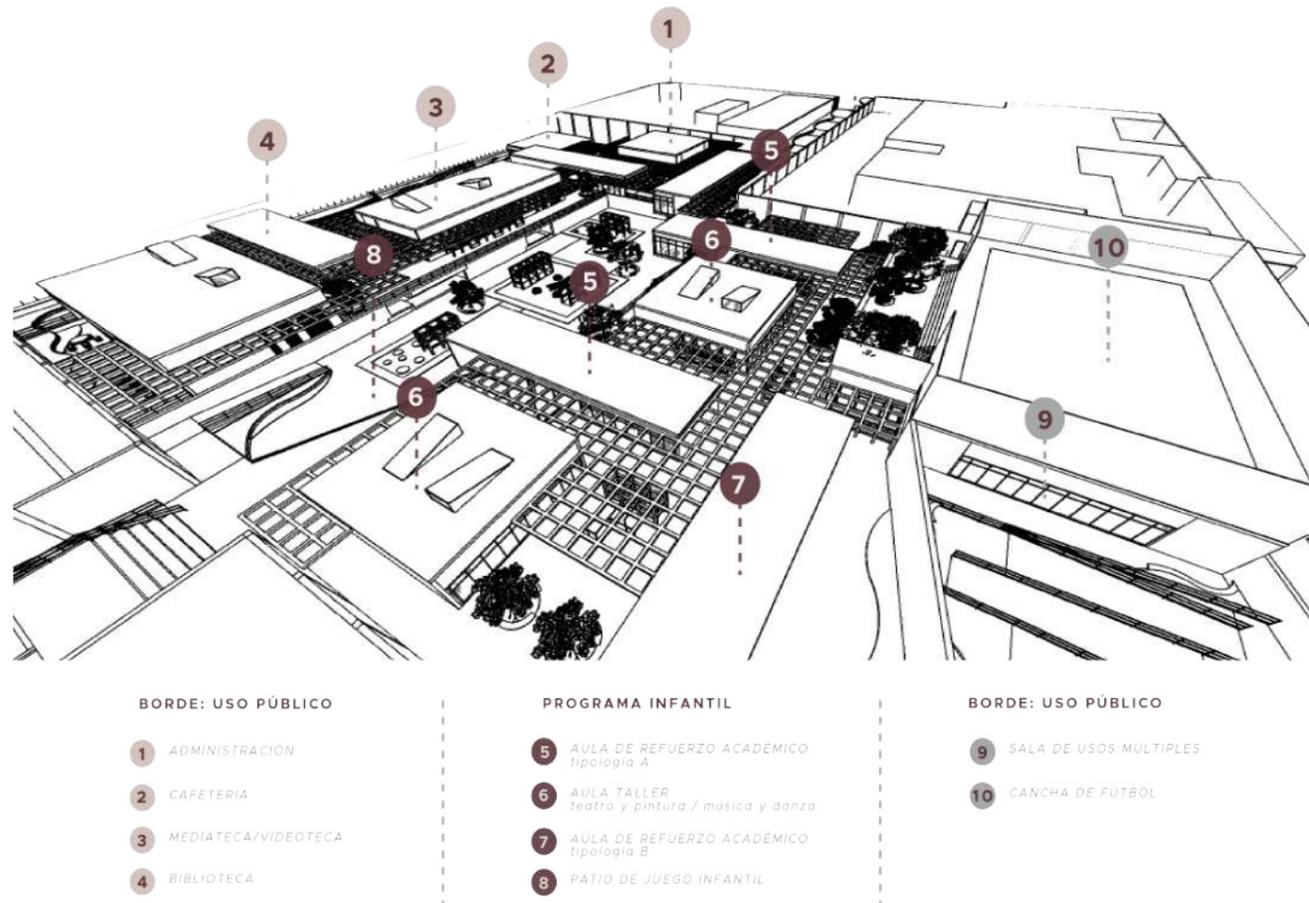
El Parque Educativo Infantil se ubica en un terreno de 7,300m² y tiene un área construida de 2,755m². El programa fue pensado de acuerdo con lo estudiado acerca de la problemática del rendimiento escolar y las necesidades de equipamiento del entorno. Teniendo esto en consideración, se optó por implementar usos que mezclen lo educativo con lo recreativo, mediante espacios que funcionen como talleres integrados a zonas de descanso y patios de juego. Por otro lado, también se propuso un programa ligado a los servicios y comercio,

de tal manera que en las zonas donde el proyecto se relaciona más directamente con la ciudad, este pueda integrarse con el espacio público y se logre generar un lugar de encuentro para los vecinos de la zona. Para este programa de servicio y comercio se propuso una cafetería, una tienda de impresiones y útiles escolares, y una cancha de fútbol sobre la sala de usos múltiples. Los usos del proyecto se puede dividir en 4 bloques programáticos que se relacionan con el gran patio de juegos o que se encuentra en el centro del terreno.

Cada volumen o paquete programático es ordenado de tal manera que existan espacios de transición y recorrido que funcionan como espacios intermedios. La existencia de estos tipos de espacios permite que la volumetría de todo el proyecto mantenga una relación con el exterior constante. El aforo para cada volumen, aula o edificio del proyecto, se ha calculado de acuerdo a la normativa vigente del Reglamento Nacional de Edificaciones,

alcanzando un total de 706 personas en todo lo que respecta al programa interior del Parque Educativo Infantil. El área libre total del proyecto es de 4,280m², e incluye todos los espacios abiertos y techados diseñados para la recreación de los niños y también público externo, cumpliendo con más del mínimo porcentaje requerido según la normativa del distrito.

Organización por zonas



En el gráfico isométrico del Parque Educativo Infantil, se identifican distintas zonificaciones de acuerdo con el programa establecido para el proyecto. Estas zonificaciones son las siguientes:

- 1) El borde de uso público, localizado en la zona más baja del terreno, el cual se caracteriza por contar con acceso directo desde la calle. Esta área está destinada a actividades y servicios dirigidos al público en general.
- 2) Los espacios designados para el programa infantil, los cuales poseen acceso directo desde el colegio. Estas áreas están específicamente destinadas a actividades y servicios orientados a los niños y niñas que asisten al centro educativo.
- 3) El borde de uso público ubicado en la parte más alta del terreno, el cual presenta un programa de cancha de fútbol y actúa como un pequeño mirador interior hacia el proyecto. Esta área elevada ofrece vistas panorámicas del entorno, permitiendo a los visitantes contemplar el diseño del parque y disfrutar de la perspectiva urbana circundante.

Diagrama de flujo de niños

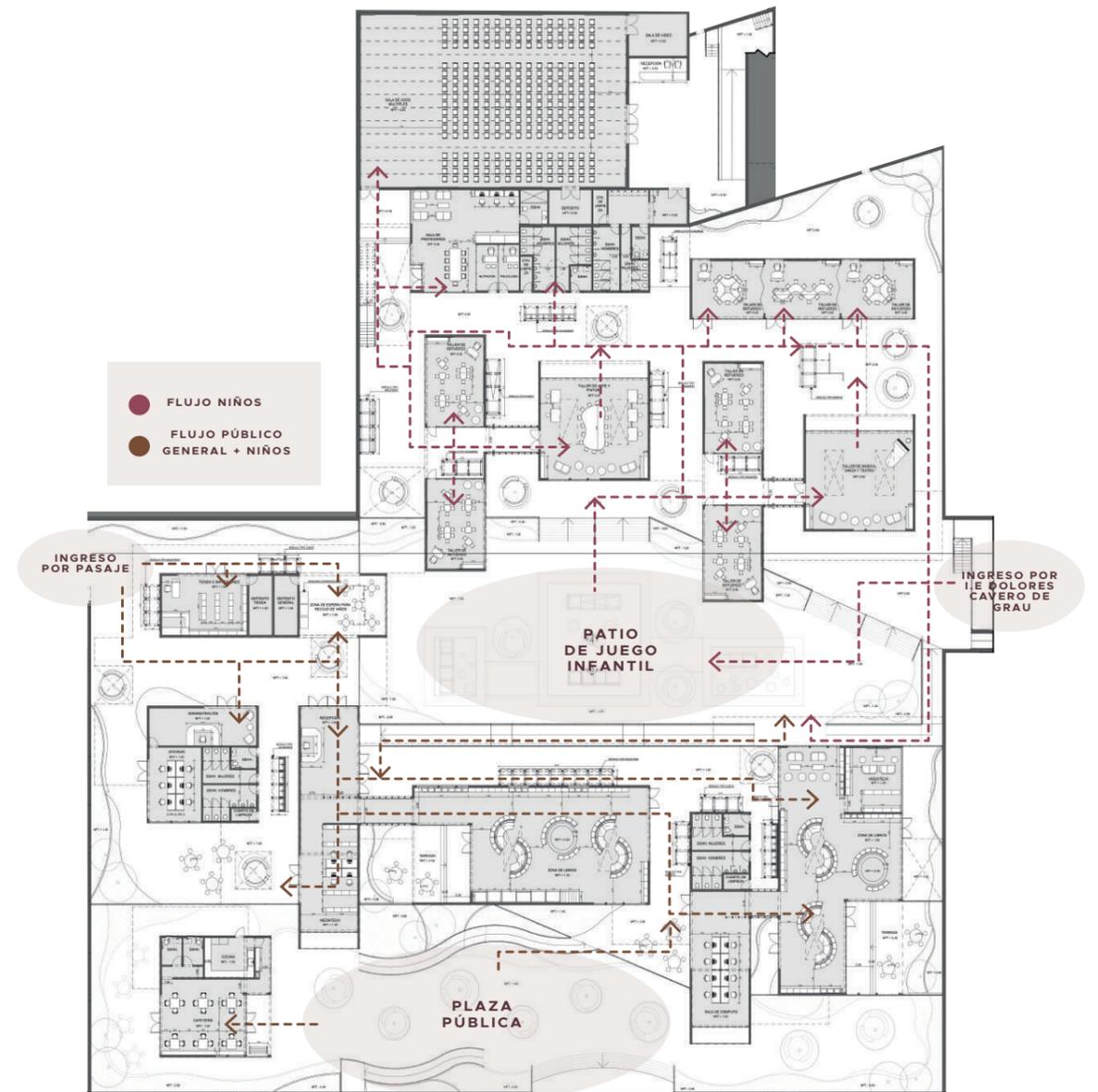


Imagen 65. Diagrama de flujos. Fuente: Elaboración propia.

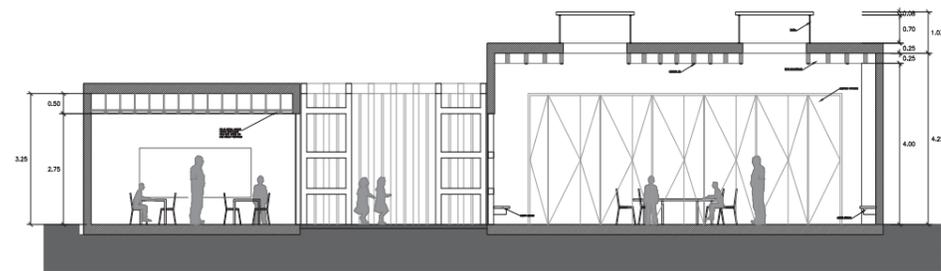
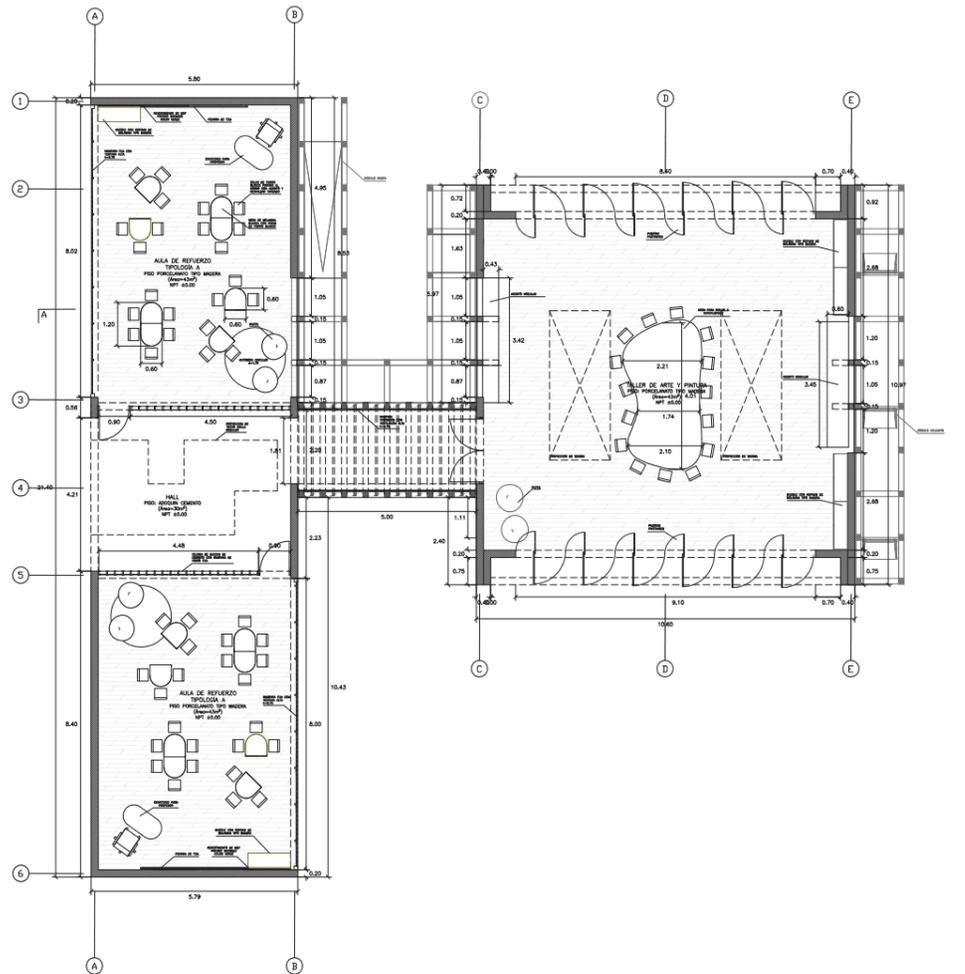
Las relaciones programáticas se organizan en 4 grandes bloques. Dos de ellos actúan como los espacios “borde” que limitan con la calle: la zona de SUM, que se accede por la rampa peatonal desde la parte superior del proyecto; y la plaza pública en la parte inferior, con conexión hacia la zona de biblioteca-mediateca-videoteca. Los otros dos bloques se organizan alrededor del patio de juego infantil, relacionándose a la vez con los

espacios borde: la zona de las aulas de refuerzo y talleres, con acceso directo del colegio; y la zona de la biblioteca-mediateca-videoteca, con ingreso desde el pasaje y la plaza pública. La configuración del programa a partir de estos bloques funciona de tal manera que el flujo de niños presente flexibilidad a lo largo del todo el proyecto mientras que el flujo del público general se encuentra controlado fuera de las zonas de niños.

Tipologías de aulas

Tipología A

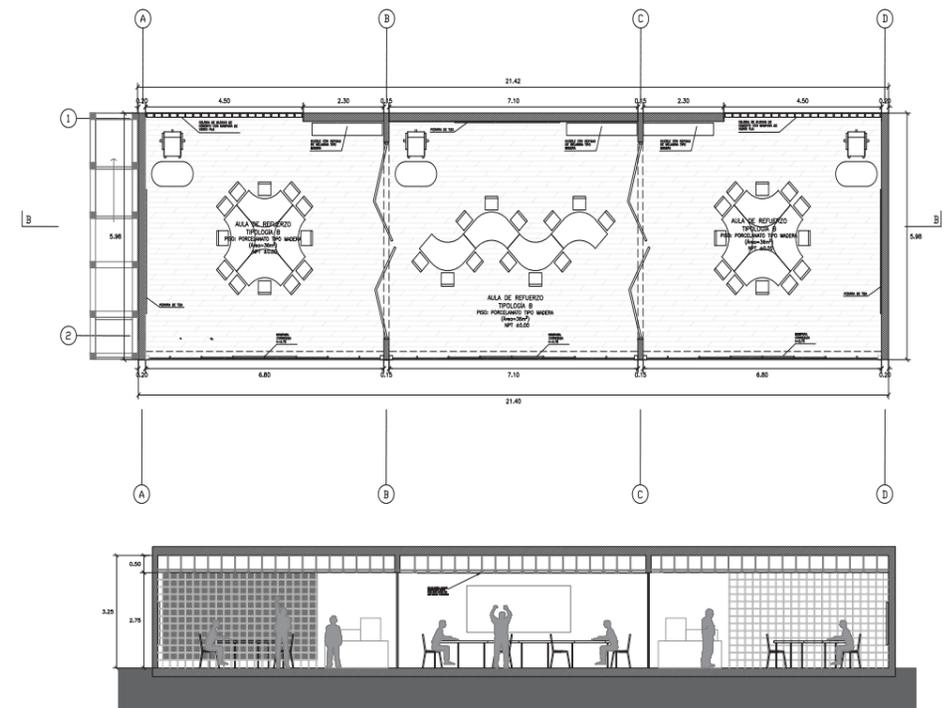
Aula de refuerzo 1 + Aula taller



DETALLE FOR AULA DE REFUERZO CORTE A-A'

Tipología B

Aula de refuerzo 2



DETALLE FOR AULA DE REFUERZO CORTE B-B'

Para las aulas de refuerzo académico y los talleres recreativos se han desarrollado dos tipologías modulares que se repiten de acuerdo a la configuración espacial del proyecto. Tanto las aulas de refuerzo académico de la tipología A como B cumplen con una altura interior de 2.75 metros desde el suelo hasta el cielo raso, respetando el tamaño mínimo estipulado por las normativas vigentes con el propósito de promover la concentración de los estudiantes. Por otro lado, los talleres recreativos presentan una altura interior de 4.00 metros desde el suelo hasta el encasetonado, lo cual genera un espacio más amplio para que los niños se sientan más libres y relajados en dicho entorno. Además, se ha logrado una adecuada

ventilación e iluminación natural mediante la incorporación de dos tragaluces. Las aulas de refuerzo correspondientes a la tipología A se conectan con estos talleres a través de un túnel de vidrio que está enmarcado con una celosía vertical y el techo-grilla.

- Tipología A: Esta tipología consta de un aula de refuerzo, la cual incluye dos aulas internas y se conecta mediante un túnel con el taller recreativo correspondiente. Estas aulas están destinadas a niños de edades comprendidas entre los 5 y 7 años.

- Tipología B: La tipología B se compone de tres módulos idénticos de aulas, diseñados específicamente para niños de 8 a 10 años.

Paisajismo



1. Pasaje de ingreso



2. Patio de biblioteca



3. Parque recreativo

La propuesta paisajística del proyecto propone el uso de plantas de bajo consumo de agua, que se adaptan con facilidad al clima costero y al tipo de suelo arenoso. Se escogieron especies de carácter ornamental, con hojas y flores de colores, de tal manera que se genere un contraste con la materialidad neutra de los volúmenes e se incentive a los niños a conectarse con la naturaleza

Cálculo de usuarios

PROGRAMA	ÁREA x PERSONA (RNE)	ÁREA x PERSONA (PROYECTO)	AFORO (PROYECTO)	CANT. SERVICIOS (PROYECTO)
SALA DE USOS MULTIPLES	1.0m2	1.9m2	182 personas	H= 3l/3i/3u M= 3l/3i D= 1l/1i
AULA REFUERZO Tipología A (4 aulas)	5m2	5.6m2	100 personas	H= 3l/3i/3u M= 3l/3i D= 1l/1i
AULAS REFUERZO Tipologia B (3 aulas)	5m2	8m2	39 personas	H= 3l/3i/3u M= 3l/3i D= 1l/1i
AULA TALLER Tipología A (2 aulas)	5m2	5m2	40 personas	H= 3l/3i/3u M= 3l/3i D= 1l/1i
SALA PROFESORES	1.5m2	5 m2	12 personas	H/M= 1l/1i/1u
ADMIN.	10m2	10m2	7 personas	H= 3l/3i/3u M= 3l/3i D= 1l/1i
BIBLIOTECA MEDIATECA VIDEOTECA	5m2	5m2	140 personas	H= 3l/3i/3u M= 3l/3i D= 1l/1i
CAFETERÍA	1.5m2	3.4m2	24 personas	H/M= 1l/1i/1u

Fuente de apoyo: Reglamento Nacional de Edificaciones.

Jacarandá

Jacarandá Mimosifolia

Ponciana

Deconix Regia



Limonium

Limonium Perezii

Stipa

Stipa Tenacissima

Limonium

Limonium Perezii

Carex

Carex halleriana

Uña de gato

Carpobrotus Edulis



8.1.4 Planos del proyecto

Plano de techos

El proyecto se emplaza como un espacio intermedio que recibe a los niños al salir del colegio, ofreciéndoles espacios de esparcimiento mediante módulos de juego y refuerzo educativo para aquellos que tienen problemas de rendimiento escolar. De manera complementaria, también presenta diversos usos de equipamiento público para el distrito. En la actualidad, en la manzana donde se ubica el terreno, se encuentran servicios de salud al lado izquierdo, como el Centro Materno Infantil Manuel Barreto y la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED). Estos locales son atravesados por un pasaje que se abre hacia el Parque Educativo Infantil, siendo el ingreso principal al interior del proyecto, con acceso directo al área administrativa, la tienda de útiles escolares y el conjunto de la biblioteca. Asimismo, al lado derecho del proyecto, se ubica la I.E Dolores Cavero de Grau y la I.E.i MI Dulce Hogar, las cuales tienen una conexión directa con el interior del parque, de manera que el proyecto se convierte en el espacio seguro de transición hacia la ciudad para los niños que salen del colegio.

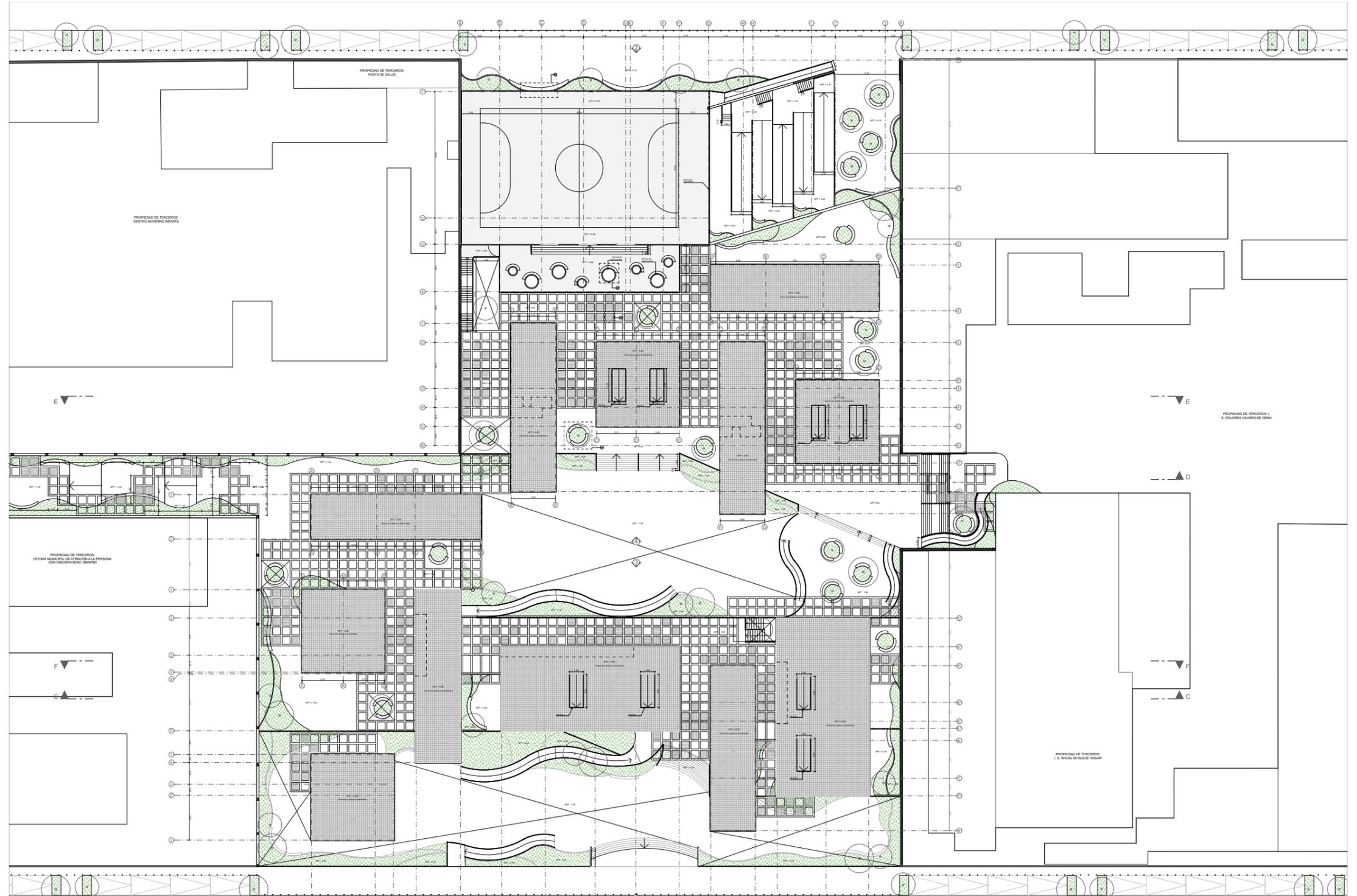


Imagen 72. Planta Final Nivel 1. Fuente: Elaboración propia.

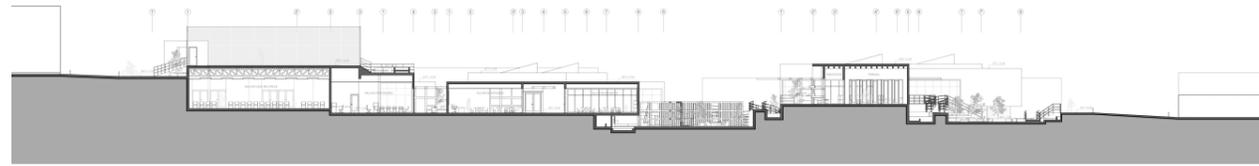
Primera planta: escala 1/200

Los frentes del proyecto se abren completamente hacia la ciudad planteando una nueva forma de controlar los límites de ingreso al proyecto mediante un borde programático y desniveles. Por un lado, el frente mayor que delimita con la Ca. Juan Guerra desciende unos metros a una gran plaza pública que alberga una cafetería. Desde la plaza puede verse como en un siguiente nivel se emplazan y sobrevuelan los volúmenes del conjunto de la biblioteca en el interior del Parque Educativo, sin embargo no existe un acceso directo a este. El otro frente, la Ca. Máximo Abril, presenta un espacio virtualizado por una malla de gallinero, dentro del cual hay una cancha de fútbol de cemento, y al lado de esta, empieza el recorrido de rampas para descender al foyer de la sala de usos múltiples que se encuentra en un nivel inferior, la cual sí presenta un control de seguridad para el ingreso al establecimiento. El inicio de estas rampas nace de una plaza pequeña que recibe a los transeúntes invitándolos a este borde desde el cual se puede apreciar a modo de mirador todo el Parque Educativo Infantil. Finalmente, se puede ver cómo es que el proyecto responde a la apertura del colegio, con un espacio de transición que invita a los niños a bajar al gran parque recreativo ubicado en el del proyecto, delimitado por los volúmenes fraccionados que sobrevuelan desde los niveles superiores.

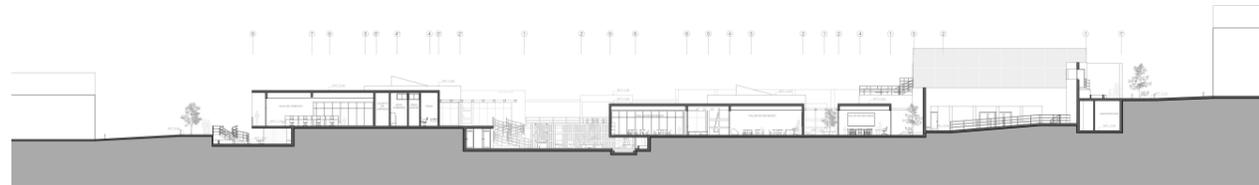


Imagen 72. Planta Final Nivel 1. Fuente: Elaboración propia.

Cortes: escala 1/200



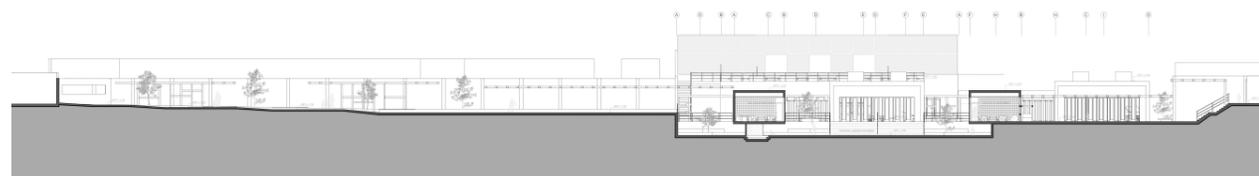
CORTE A



CORTE B



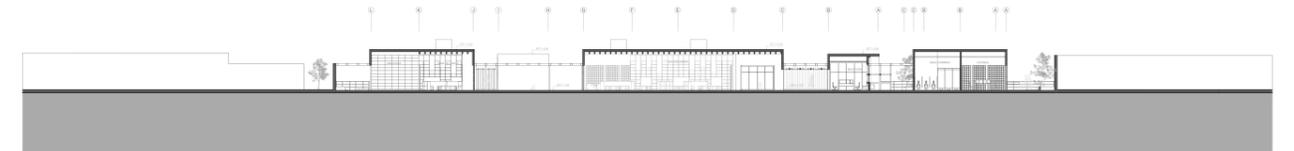
CORTE C



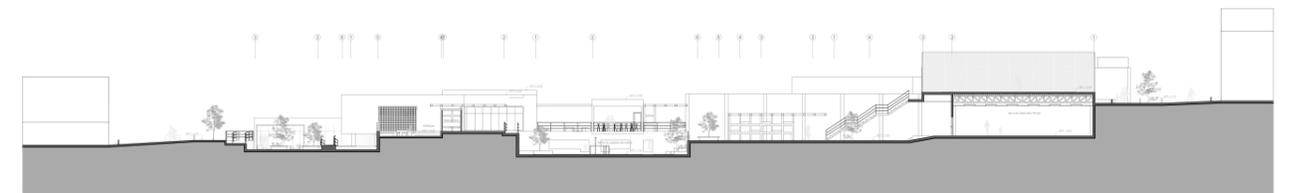
CORTE D



CORTE E



CORTE F



CORTE G



CORTE H

En los cortes se puede observar como el Parque Educativo Infantil termina de integrarse con el territorio, respetando la escala del niño al mantener una altura de un solo piso en la volumetría. Se genera una arquitectura que puede ser recorrida por el niño de manera libre para la exploración, para aprender y descubrir nuevos espacios a través del juego.

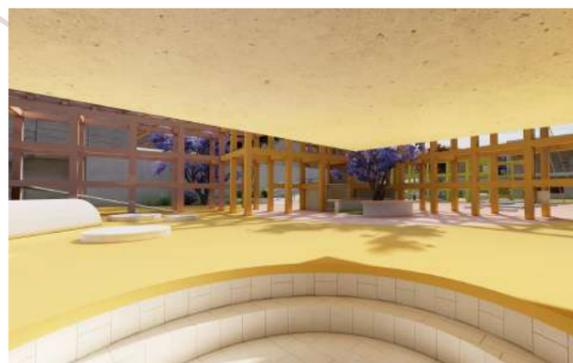
Los volúmenes se encuentran delimitados por un techo modular a modo de grilla

cuadrangular que los unifica entre sí, recreando espacios intermedios a lo largo de todo el territorio, los cuales desembocan en plazas o espacios abiertos de escalas variables. La diferencia de niveles en el territorio permite generar espacios seguros para los niños, controlando el ingreso desde el exterior al interior del Parque Educativo Infantil, pero sin obstruir con la permeabilidad visual desde la calle hacia el interior de la manzana.

Vistas renderizadas



Vistas renderizadas



Vistas renderizadas



8.1.5 Viabilidad

Sostenibilidad Social

Los índices de rendimiento escolar en el distrito de San Juan de Miraflores se encuentran por debajo del 5% de lo esperado en relación al resto de Lima Metropolitana. Una de las consecuencias directas de esto es la deserción, lo que implica una pérdida considerable del gasto público que invierte el Estado peruano en educación. El Parque Educativo Infantil tiene el objetivo de brindar un respaldo académico a estos estudiantes, así como reconciliar su relación con el espacio de estudio mediante actividades recreativas, para poder generar una motivación intrínseca en ellos que los ayude a terminar la educación básica regular con buenos resultados.

Sostenibilidad Económica

El Parque Educativo Infantil es un proyecto de enfoque social, por lo que la sostenibilidad económica mayor se medirá de acuerdo a los beneficios sociales que se alcancen con la mejora del rendimiento escolar y la reducción del índice de deserción. Para la inversión inicial se recurrirá a solicitar una concesión de derechos, de tal manera que el terreno, actualmente perteneciente a la Municipalidad de Lima Metropolitana, pase a ser de la Municipalidad de SJM por medio del pago del valor arancelario. La Municipalidad del distrito se encargará del financiamiento de la mano con PRONIED. Asimismo, el proyecto generará ingresos mensuales para la subvención mediante el alquiler de la cancha de fútbol, la sala de usos múltiples y la cafetería comunitaria. El sector privado se encargará eventualmente de la gestión de la infraestructura.

Sostenibilidad Ambiental

El proyecto busca ser sostenible de manera ambiental mediante la implementación de nuevas áreas verdes de bajo mantenimiento, el apoyo de la luz y ventilación natural dentro de los espacios y mediante el incentivo de utilizar agua reciclada para regar las plantas extraída de los lavaderos modulares ubicados afuera de los servicios higiénicos.

Viabilidad Legal

El terreno del proyecto se encuentra suscrito a la zonificación Otros Usos (OU), que pertenece a la Municipalidad de Lima Metropolitana puesto que actualmente es usado como un depósito y estacionamiento para camiones municipales. El lote limita con otro terreno de zonificación Educación Básica (E1) en el que se encuentra un colegio y un nido.

Viabilidad Tecnológica

La construcción de los volúmenes principales del proyecto se ejecutarán a partir del sistemas convencionales de albañilería confinada a excepción de dos volúmenes que se trabajarán con encasetonado. El techo modular se fabricará con fierro galvanizado y las viguetas del sol y sombra de tubos de pvc. Todos los materiales se darán abasto con proveedores locales.

PANORAMA GENERAL DEL PROYECTO

FODA

FACTORES INTERNOS FACTORES EXTERNOS	FORTALEZAS - Ubicación estratégica en urbanización Ciudad de Dios entre vías arteriales y manzana con zonificación OU. - Alta demanda de usuarios al limitar con I.E. - Programa complementario al proyecto en la manzana. - Espacios complementarios para la comunidad.	DEBILIDADES - Terreno con pendiente de 5 metros genera mayor gasto constructivo. - Puntos de riesgo a un par de cuadras del proyecto. - Flujo vehicular informal de mototaxis en calles frente al proyecto.
	OPORTUNIDADES - Usos complementarios de salud en lotes colindantes con usuarios potenciales para el uso de espacios públicos. - ONGs e instituciones interesadas en invertir en proyectos sociales educativos. - Necesidad y demanda por falta de equipamiento complementario a colegios.	ESTRATEGIAS F.O - Que los espacios públicos del proyecto estén dispuestos también para los usuarios del equipamiento de salud y vecinos colindantes. - Incentivar uso de cancha de fútbol y cafetería comunitaria para en mantenimiento mensual del proyecto.
AMENAZAS - Inseguridad ciudadana en el distrito. - Inestabilidad política y económica en el gobierno. - Posible crisis sanitaria. - Posible falta de financiamiento.	ESTRATEGIAS F.A - Activación de la zona para generar mayor movimiento ciudadano que otorgue mayor seguridad. - Capacitaciones a entidades gestoras para enfrentar posibles crisis sanitarias futuras. - Brindar información sobre el proyecto a entidades inversoras para promover el financiamiento.	ESTRATEGIAS D.A - Diseño de sistema de seguridad para limitar el ingreso en horas fuera de funcionamiento. - Trabajo en conjunto con la municipalidad del distrito para reducir la inseguridad de la urbanización mediante patrullaje integrado.

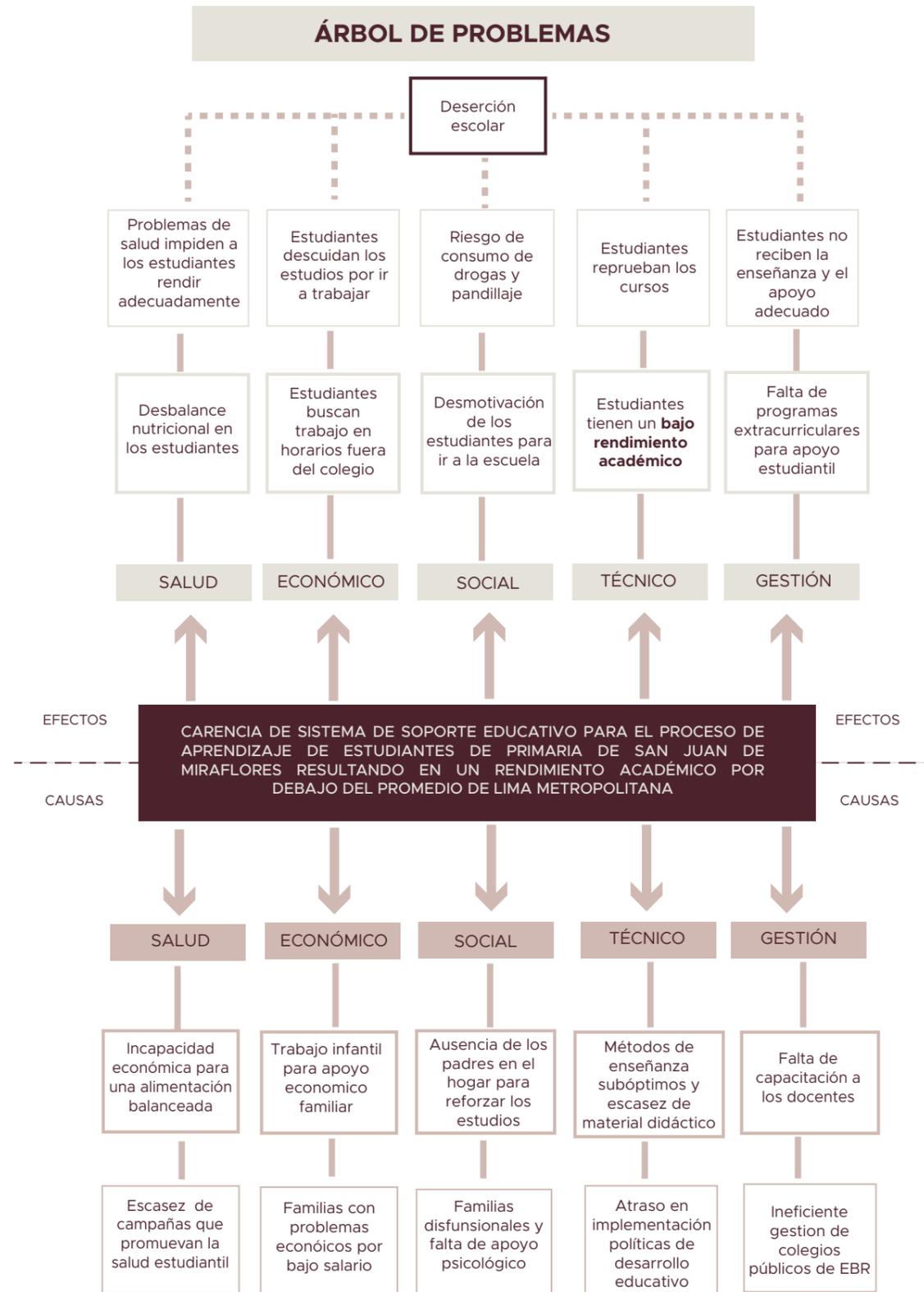
Fuente: Elaboración propia.

Para el tener claro el panorama del proyecto se realizó un análisis FODA en el que se identificaron los puntos más fuertes y débiles en cuánto al desarrollo del Parque Educativo. Se pudo concluir que es importante que el diseño contemple un espacio seguro y apto no solo para el usuario principal, los

niños, así como también para los vecinos y quienes frecuentan los usos aledaños, con un programa que permita el mantenimiento del local. Asimismo, es necesario considerar una construcción por etapas para facilitar a las fuentes de financiamiento y la liquidación de la inversión.

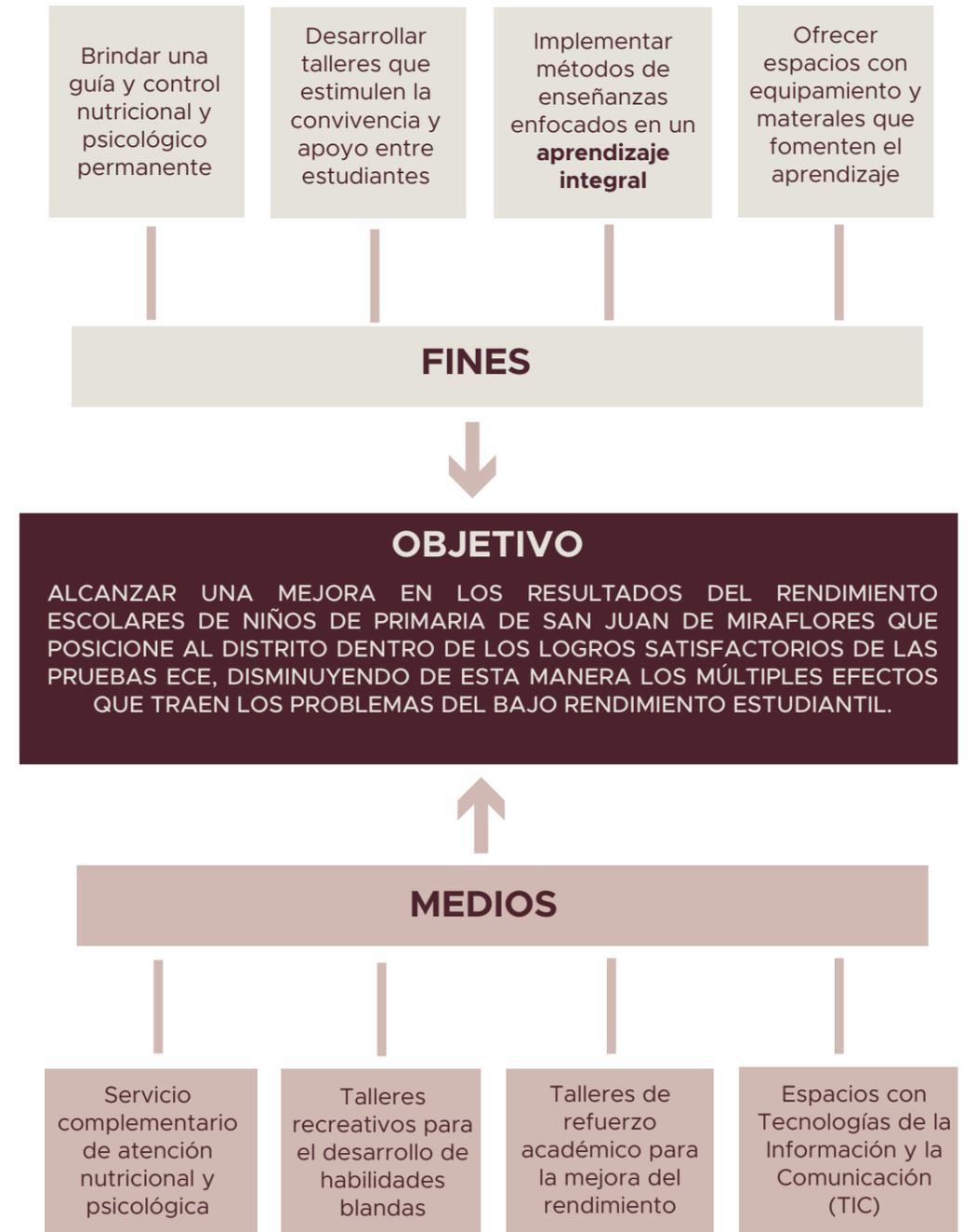
8.1.5 Viabilidad

PANORAMA GENERAL DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO DE OBJETIVOS



Fuente: Elaboración propia.

8.1.5 Viabilidad

Stakeholders



Se identificaron los posibles stakeholders involucrados en el proyecto, ligados al desarrollo económico y social del mismo. Por un lado se encuentran las entidades gestoras e inversoras de las que dependería la liquidez para la ejecución del Parque Educativo Infantil. También es importante considerar los stakeholders como grupo de personas involucradas que poseen poder sobre la toma de ciertas decisiones como APAFA, el alumnado, los vecinos e incluso el sindicato de la obra.

	POSIBLES PROBLEMAS	INTERESES O EXPECTATIVAS	ESTRATEGIAS
Oficina de Proyectos de Inversión de MINEDU	Ineficiente gestión en los proyectos	Invertir en un proyecto que genere mejoras en el rendimiento académico	Presentar un proyecto atractivo y que genere cifras viables.
Invierte.pe	Falta de financiamiento al proyecto	Invertir en un proyecto que genere beneficios educativos	Presentar un plan de crecimiento de desarrollo educativo
ONGs colaboradoras	Aporte mínimo en el desarrollo del proyecto.	Apoyar en una razón social relevante	Sustentar el proyecto de manera efectiva
Municipalidad de San Juan de Miraflores	Ineficiente gestión operativa para habilitación del proyecto	Apoyar gestiones públicas que beneficien la infraestructura del distrito	Presentar un plan de que sustente el beneficio para el distrito
Sindicato de obreros	Huelgas en el proceso de construcción	Pago justo y respeto a sus derechos.	Gestionar la construcción del proyecto de manera adecuada
APAFA	Falta de apoyo para el desarrollo de actividades del proyecto.	Enseñanza personalizada y efectiva para sus hijos	Ofrecer una metodología personalizada y estratégica
Grupo Contratista Supervisor	Retrasos en el cronograma de edificación	Recibir facilidades económicas para finalizar la obra en la fecha incada	Adecuada gestión en la realización del proyecto
Vecinos colindantes	Quejas por ruidos molestos durante la construcción	Proyectos colindantes que aporten a su comunidad	Infraestructura interesante que mejore la zona

Definición de público objetivo



Público objetivo general:
Estudiantes de 6-10 años de primaria de colegios públicos y privados de San Juan de Miraflores

Público objetivo secundario:
Estudiantes de todos los niveles de EBR. Vecinos de la zona



El Parque Educativo Infantil tendrá un alcance distrital para los **habitantes de San Juan de Miraflores (422 mil)** ofreciéndoles un nuevo equipamiento educativo, cultural y recreativo. Específicamente se beneficiará a la Urb. Ciudad de Dios, agregándole valor a la zona, la cual alberga habitantes en su mayoría de **NSE C** con un ingreso promedio mensual de S/1,261 (INEI, Planos Estratificados de Lima Metropolitana 2020)..

De manera general, el público objetivo que se vería beneficiado por el Parque Educativo Infantil puede dividirse en dos grandes grupos:

1) Público Objetivo General:

- Estudiantes entre 6-10 años de nivel primaria (1ro-4to grado) con necesidad de clases de soporte educativo y talleres extracurriculares.

2) Público Objetivo Secundario:

- Estudiantes de todos los niveles con necesidad de acceder a equipamiento complementario como biblioteca y mediateca.

- Vecinos de la zona que necesitan un espacio público seguro para esparcimiento como plazas y cancha de fútbol y equipamiento cultural.

- Usuarios del Centro Materno Infantil y la OMAPED que busquen espacios de esparcimiento .

Por otro lado, de manera **directa se beneficiarán a los 566 niños** que atienden la **I.E Dolores Cavero de Grau en nivel primaria**, y de manera indirecta a los 363 alumnos de secundaria y a 260 niños del nido Mi Dulce Hogar ubicado al lado del colegio. De manera general, también se llegará a los **42,302 mil estudiantes de nivel primaria de todo el distrito** que busquen acceder a las clases de refuerzo (Estadísticas MINEDU, Censo 2021).

8.1.5 Viabilidad

GESTIÓN DEL TIEMPO

Cronograma Genérico del proyecto

CRONOGRAMA DEL PROYECTO											
MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Inicio		Diseño de proyecto						Pre-Obra			
Estudio de factibilidad	Gestión inicial de financiamiento	Desarrollo de expediente de anteproyecto		Desarrollo de expediente de proyecto y especialidades				Licitación de obra pública		Movimiento de tierras	
MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24
Etapa 1											
Construcción Arquitectura										Conformidad de Obra	Entrega y funcionamiento

Fuente: Elaboración propia.

El cronograma del desarrollo del proyecto empieza con una etapa inicial de estudio de factibilidad y la gestión de financiamiento. Luego comienza la etapa de diseño de proyecto, la cual se divide en dos: el expediente de anteproyecto con una duración de dos meses, y el expediente de proyecto con las especialidades, con una duración de cuatro meses para la compatibilización de todos los planos.

Antes del inicio de la construcción se asigna un par de meses para revisar la licitación del proyecto como obra pública. Finalmente en el mes 11 se da inicio a la construcción de la primera etapa del proyecto, que contempla el movimiento de tierras para el escalonado de plazas, de dos meses de duración. La segunda etapa de obra termina el mes 24 y contempla la construcción de los volúmenes del proyecto así como los acabados.



8.1.5 Viabilidad

Identificación de riesgos

RIESGOS DEL PROYECTO		
PRE CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN	POST CONSTRUCCIÓN
Falta de financiamiento	Incidente de obra	Paralización del servicio
Retrasos en la fecha de entrega	Huelga de sindicatos	Beneficios menores a lo proyectado inicialmente
Retrasos en trámites administrativos	Paralización de obra por factores externos	Costos mayores a lo planificado
	Vandalismo y asaltos a la obra	Pérdidas económicas, físicas y/o sociales para los usuarios
	Multas por incumplimiento de normativa	
	Pago de penalidades por atraso	

Fuente: Elaboración propia.

Matriz de probabilidad de impacto

1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO					Baja	Moderada	Alta

			Costo del proyecto				\$2,795,127.00
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	\$125,780.72	\$251,561.43	\$503,122.86	\$1,006,245.72	\$2,012,491.44
	Alta	0.70	\$97,829.45	\$195,658.89	\$391,317.78	\$782,635.56	\$1,565,271.12
	Moderada	0.50	\$69,878.18	\$139,756.35	\$279,512.70	\$559,025.40	\$1,118,050.80
	Baja	0.30	\$41,926.91	\$83,853.81	\$167,707.62	\$335,415.24	\$670,830.48
	Muy Baja	0.10	\$13,975.64	\$27,951.27	\$55,902.54	\$111,805.08	\$223,610.16
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO					Baja	Moderada	Alta

Fuente: Elaboración propia.



El análisis de riesgos se enfocó en dividir los riesgos del proyecto en tres grupos: durante la etapa de pre-construcción, durante la etapa de construcción y finalmente, la post-construcción. Como se puede observar en el cuadro, la mayor cantidad de riesgos aparecen durante la etapa de obra, relacionados a la gestión de personal, organización del desarrollo de la misma, paralizaciones y accidentes. Sin embargo, los riesgos de mayor peso se encuentran por un lado en la pre-construcción con la

posible falta de financiamiento, que es esencial para la ejecución del proyecto, y, por otro lado, en la post-construcción con un resultado de beneficios menores y costos operativos mayores que conlleven a pérdidas económicas y sociales. Esto último podría significar la clausuración o replanteo total del enfoque y programa del proyecto. Frente a esto se realizó la matriz de probabilidad de impacto, para contabilizar de manera aplicada como se vería afectada la liquidación y presupuesto del proyecto.

8.1.5 Viabilidad

GESTIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

Inversión: Presupuesto del proyecto

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÁREA	CANTIDAD	PU	TOTAL SIN FC	FC	TOTAL CON FC
1	TERRENO					\$244.072		\$244.072
1.1	Compra del Terreno (Valor Arancelario 129)	\$/m2	7.305	1	\$ 32,91	\$240.394	1,00	\$240.394
1.2	Estudio de títulos	glob	-	1	\$ 1.000,00	\$1.000	1,00	\$1.000
1.3	Impuesto de alcabala	%	3,00%	1	\$ 5.921,82	\$178	1,00	\$178
1.4	Gastos notariales y registrales	\$/m2	-	1	\$ 2.500,00	\$2.500	1,00	\$2.500
2	ESTUDIOS ESPECIFICOS					\$9.450		\$7.655
2.2	Levantamiento topográfico	glob.	-	1	\$ 4.450,00	\$4.450	0,81	\$3.605
2.3	Estudio de suelos	glob.	-	1	\$ 5.000,00	\$5.000	0,81	\$4.050
3	DESARROLLO DEL PROYECTO					\$65.328		\$52.916
3.1	Anteproyecto					\$17.693		\$14.331
	Arquitectura	glob.	2.722	1	\$ 4,00	\$10.888	0,81	\$8.819
	Indeci (señalización y evacuación)	glob.	2.722	1	\$ 2,50	\$6.805	0,81	\$5.512
3.2	Proyecto					\$47.635		\$38.584
	Arquitectura	\$/m2	2.722	1	\$ 4,00	\$10.888	0,81	\$8.819
	Estructuras	\$/m2	2.722	1	\$ 4,00	\$10.888	0,81	\$8.819
	Instalaciones sanitarias	\$/m2	2.722	1	\$ 2,00	\$5.444	0,81	\$4.410
	Instalaciones eléctricas	\$/m2	2.722	1	\$ 2,00	\$5.444	0,81	\$4.410
	Instalaciones electromecánicas	\$/m2	2.722	1	\$ 3,00	\$8.166	0,81	\$6.614
	Indeci (señalización y evacuación)	\$/m2	2.722	1	\$ 2,50	\$6.805	0,81	\$5.512
4	LICENCIAS					\$5.847		\$5.847
4.1	Revisión de anteproyecto	factor				\$3.146		\$3.146
	CAP 3 revisiones (0.05%+0.025%+0.05%)	%	0,125%	1	\$ 2.169.865,38	\$2.712	1,00	\$2.712
	Revisión Municipal 3 revisiones (tupa)	%	0,02%	1	\$ 2.169.865,38	\$434	1,00	\$434
4.2	Revisión de proyecto	factor				\$2.700		\$2.700
	CAP 2 revisiones (0.04%+0.04%)	%	0,08%	1	\$ 2.169.865,38	\$1.736	1,00	\$1.736
	CIP 2 revisioens (0.08%+0.04%)	%	0,012%	1	\$ 2.169.865,38	\$260	1,00	\$260
	Revisión Municipal 2 revisiones (tupa)	%	0,02%	1	\$ 2.169.865,38	\$434	1,00	\$434
	Conformidad de obra	glb	-	1	-	\$270	1,00	\$270
5	CONSTRUCCIÓN					\$2.455.743		\$2.270.442
5.1	Obra Civil					\$2.036.403		\$1.850.082
	Construcción obra gruesa	\$/m2	2.722	1	\$ 1.258.196,48	\$1.258.196	0,91	\$1.144.959
	Construcción de obra gruesa (mano de obra)	\$/m2	2.722	1	\$ 625.968,40	\$625.958	0,91	\$569.622
	Gastos generales de construcción	\$/m2	15%	1	\$ 724.598,80	\$108.772	0,89	\$96.807
	Utilidad	\$/m2	6%	1	\$ 724.598,80	\$43.476	0,89	\$38.694
5.2	Partidas Administradas					\$419.340		\$420.360
	Ascensor	unid	-	1	\$ 25.000,00	\$25.000	1,02	\$25.500
	Grupo Electrónico	unid.	-	1	\$ 10.000,00	\$10.000	1,00	\$10.000
	Sistema contra incendios	unid.	-	1	\$ 9.000,00	\$9.000	1,02	\$9.180
	Sistema de comunicaciones	unid.	-	1	\$ 9.000,00	\$9.000	1,02	\$9.180
	Sistema de seguridad	unid.	-	1	\$ 8.000,00	\$8.000	1,02	\$8.160
	Cristales y mamparas	\$/m2	2.722	1	\$ 16,55	\$45.049	1,00	\$45.049
	Carpintería madera	\$/m2	2.722	1	\$ 33,78	\$91.949	1,00	\$91.949
	Enchapes, zócalos y revestimientos	\$/m2	2.722	1	\$ 10,83	\$29.479	1,00	\$29.479
	Aparatos sanitarios, grifería y accesorios	\$/m2	2.722	1	\$ 17,82	\$48.506	1,00	\$48.506
	Artefactos de iluminación	\$/m2	2.722	1	\$ 16,02	\$43.606	1,00	\$43.606
	Áreas verdes	\$/m2	665,0	1	\$ 150,00	\$99.750	1,00	\$99.750
6	HABILITACION SERVICIOS PÚBLICOS					\$109.941		\$109.941
6.1	Suministro de agua y desagüe	unid.	1	1	\$ 58.823,50	\$58.824	1,00	\$58.824
6.2	Suministro de energía eléctrica	unid.	1	1	\$ 44.117,64	\$44.118	1,00	\$44.118
6.3	Instalaciones de gas	unid.	1	1	\$ 7.000,00	\$7.000	1,00	\$7.000
7	MOBILIARIO					\$93.500		\$81.345
7.1	Mobiliario de aulas de refuerzo	modulos	1	50	\$ 500,00	\$25.000	0,87	\$21.750
7.2	Mobiliario talleres rextrecurriculares	modulos	1	25	\$ 700,00	\$17.500	0,87	\$15.225
7.3	Mobiliario equipamiento	modulos	1	40	\$ 700,00	\$28.000	0,87	\$24.360
7.4	Mobiliario servicio	modulos	1	10	\$ 600,00	\$6.000	0,87	\$5.220
7.5	Mobiliario cafetería	modulos	1	10	\$ 700,00	\$7.000	0,87	\$6.090
7.6	Mobiliario administración	modulos	1	20	\$ 500,00	\$10.000	0,87	\$8.700
8	MATERIAL EDUCATIVO					\$34.000		\$28.560
8.1	Material pedagógico	modulos	1	60	\$ 100,00	\$6.000	0,84	\$5.040
8.2	Material para biblioteca	modulos	1	80	\$ 50,00	\$4.000	0,84	\$3.360
8.3	Equipos TIC	modulos	1	30	\$ 800,00	\$24.000	0,84	\$20.160
9	GASTOS PRE OPERATIVOS					\$13.026		\$8.857
9.1	Capacitación	docente	1	6	\$ 250,00	\$1.500	0,68	\$1.020
9.2	Sueldos y salarios	1 mes				\$9.408	0,68	\$6.398
9.3	Servicios Públicos	1 mes				\$1.605	0,68	\$1.091
9.4	Otros Gastos	1 mes				\$513	0,68	\$349
TOTALES						\$3.030.906		\$2.809.634

Resumen de inversiones

CONCEPTO	SIN FC	CON FC
ACTIVOS FIJOS	\$2,923,579	\$2,722,282
TERRENOS	\$240,394	\$240,394
EDIFICIOS Y OTRAS CONSTRUCCIONES	\$2,504,684	\$2,318,363
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$35,000	\$35,500
MUEBLES Y ENSERES	\$93,500	\$81,345
EQUIPO DE COMPUTO	\$24,000	\$20,160
EQUIPO DE COMUNICACION	\$9,000	\$9,180
EQUIPO DE SEGURIDAD	\$17,000	\$17,340
INTANGIBLES	\$107,328	\$87,352
LICENCIAS	\$5,847	\$5,847
PROYECTO Y ESTUDIOS	\$74,778	\$60,570
GASTOS PRE-OPERATIVOS	\$26,703	\$20,935
TOTAL	\$3,030,906	\$2,809,634

La inversión del proyecto comprende todo el presupuesto necesario para llevar a cabo el diseño, gestión de proyecto y construcción del Parque Educativo Infantil, hasta la etapa previa al funcionamiento o apertura. Se considera el costo inicial por el pago del valor arancelario del terreno que hará la Municipalidad de San Juan de Miraflores a la Municipalidad de Lima Metropolitana para la concesión que permitirá a las entidades gestoras del distrito presentar el proyecto a la oficina de inversión de proyectos públicos. El costo

final de la inversión, considerando el factor de corrección que omite los impuestos, es de \$2,809,634 (Dólares Americanos), equivalente a S/. 10,781,554 (Nuevos Soles) por un tipo de cambio de 3.84. Este costo, si bien es algo elevado, si se encuentra dentro del presupuesto anual municipal que sobrepasa los 12 millones de soles (Fondos de Compensación Municipal). De todas maneras, será necesario considerar la ejecución del proyecto en 24 meses para poder evitar paralizaciones a causa de falta de financiamiento.

8.1.5 Viabilidad

Operación y Mantenimiento

Cuadros de Egresos

Detalle de Egresos Operativos del proyecto - Mantenimiento

CONCEPTO DE GASTO	INDUCTOR	VALOR	Costo Unitario	Frecuencia	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3 AL 10
GASTOS DE SERV. PREST. X TERCEROS					\$3.105	\$45.924	\$45.924	\$45.924
TRANSPORTE DE MATERIALES	Fijo	1	S/. 100,00	Mensual		\$306	\$306	\$306
MOVILIDAD LOCAL	# Empleados	18	S/. 5,00	Mensual		\$276	\$276	\$276
MTTO Y REPARAC. MAQUINARIAS Y	Valor Equipos	\$ 35.000	5%	Anual		\$1.750	\$1.750	\$1.750
MTTO Y REPARAC. MUEBLES Y ENSERES	Valor de mobiliario	\$ 93.500	20%	Anual		\$18.700	\$18.700	\$18.700
ENERGIA ELECTRICA	Area iluminada (m2)	3.650	S/. 0,83	Mensual	\$776	\$9.311	\$9.311	\$9.311
AGUA	Areas verdes y jardines (m2)	650	S/. 5	Mensual	\$829	\$9.949	\$9.949	\$9.949
	# de grifos y puntos de agua	20	S/. 50	Mensual		\$3.061	\$3.061	\$3.061
TELEFONO CELULAR	# Empleados	18	S/. 30	Mensual		\$1.653	\$1.653	\$1.653
CAPACITACIÓN	# Docentes	3	S/. 1.200	Anual	\$1.500	\$918	\$918	\$918
GASTOS DE GESTION					\$513	\$14.667	\$14.667	\$14.667
SEGUROS	Valor Activos	\$ 2.923.579	0,02%	Mensual		\$7.017	\$7.017	\$7.017
UTILDES DE OFICINA	# Empleados	18	10	Mensual	\$180	\$2.160	\$2.160	\$2.160
ARTICULOS DE LIMPIEZA Y OTROS	Area Neta	3.650	S/. 0,05	Mensual	\$183	\$2.190	\$2.190	\$2.190
ACTIVOS MENORES	# de espacios de servicio	15	S/. 100	Anual	\$1.500	\$1.500	\$1.500	\$1.500
ACCESORIOS DE COMPUTO	# de equipos	30	S/. 5	Mensual	\$150	\$1.800	\$1.800	\$1.800
GASTOS POR TRIBUTOS					\$0	\$2.101	\$2.101	\$2.101
IMPUESTO PATRIMONIO PREDIAL NO	Autoavaluo Predio	\$ 240.394	0,80%	Anual		\$1.923	\$1.923	\$1.923
ARBITRIOS MUNICIPALES	Por area construida m2	3.650	0,70%	Mensual		\$78	\$78	\$78
OTROS TRIBUTOS A GOBIERNOS LOC	Fijo	1	100	Anual		\$100	\$100	\$100
TOTAL					\$3.618	\$62.692	\$62.692	\$62.692

NOTA : Se excluyen los conceptos de gasto de los servicios concesionados que corren a cuenta de los concesionarios.

Gastos de personal en planilla

ITEM	DESCRIPCIÓN	TIPO DE GASTO	CANTIDAD	SUELDO BASICO	CTS	VACACIONES	GRATIFICACIONES	OTROS	TOTAL PLANILLA	FC	TOTAL (Soles/Anual)	TOTAL (US\$/Anual)
1	GASTOS DE PERSONAL											
1.1	PERSONAL DIRECTIVO		2	S/. 6.500	S/. 542	S/. 542	S/. 1.083	S/. 650	S/. 9.317	0,91	S/. 101.738,00	\$25.954
1.1.1	Director (Gerente de Unidad de Negocios)	Marketing	1	S/. 4.000	S/. 333	S/. 333	S/. 667	S/. 400	S/. 5.733	0,91	S/. 62.608	\$15.971
1.1.2	Coordinador / Asesor Legal		1	S/. 2.500	S/. 208	S/. 208	S/. 417	S/. 250	S/. 3.583	0,91	S/. 39.130	\$9.982
1.2	PERSONAL DOCENTE		5	S/. 5.000	S/. 417	S/. 417	S/. 833	S/. 500	S/. 7.167	0,91	S/. 140.868	\$35.936
1.2.1	Docentes 1/		3	S/. 2.000	S/. 167	S/. 167	S/. 333	S/. 200	S/. 2.867	0,91	S/. 93.912	\$23.957
1.2.2	Psicologa	Operaciones	1	S/. 1.500	S/. 125	S/. 125	S/. 250	S/. 150	S/. 2.150	0,91	S/. 23.478	\$5.989
1.2.3	Nutricionista		1	S/. 1.500	S/. 125	S/. 125	S/. 250	S/. 150	S/. 2.150	0,91	S/. 23.478	\$5.989
1.3	PERSONAL ADMINISTRATIVO		3	S/. 4.050	S/. 338	S/. 338	S/. 675	S/. 405	S/. 5.805	0,91	S/. 63.391	\$16.171
1.3.1	Administrador		1	S/. 2.000	S/. 167	S/. 167	S/. 333	S/. 200	S/. 2.867	0,91	S/. 31.304	\$7.986
1.3.2	Asistente/Secretario		1	S/. 1.025	S/. 85	S/. 85	S/. 171	S/. 103	S/. 1.469	0,91	S/. 16.043	\$4.093
1.3.3	Recepcionista	Administración	1	S/. 1.025	S/. 85	S/. 85	S/. 171	S/. 103	S/. 1.469	0,91	S/. 16.043	\$4.093
1.4	PERSONAL OBRERO		8	S/. 3.250	S/. 271	S/. 271	S/. 542	S/. 325	S/. 4.658	0,91	S/. 136.564	\$34.838
1.4.1	Mantenimiento y limpieza		3	S/. 1.025	S/. 85	S/. 85	S/. 171	S/. 103	S/. 1.469	0,91	S/. 48.130	\$12.278
1.4.2	Jardinero		2	S/. 1.025	S/. 85	S/. 85	S/. 171	S/. 103	S/. 1.469	0,91	S/. 32.087	\$8.185
1.4.3	Vigilante		3	S/. 1.200	S/. 100	S/. 100	S/. 200	S/. 120	S/. 1.720	0,91	S/. 56.347	\$14.374
TOTALES			18	S/. 308.763	S/. 25.730	S/. 25.730	S/. 51.461	S/. 30.876	S/. 442.560		S/. 442.560	\$112.898

1/ Son 12 profesores a tiempo parcial, 6 de ellos serían tomados para voluntariado y/o para prácticas pre profesionales. El personal en planilla para efectos de costos equivale a 3 de tiempo completo.

Casi tan importante como el presupuesto de inversión, son los costos de mantenimiento y operaciones del local, los cuales garantizan su funcionamiento a lo largo de los años. En cuanto al mantenimiento se encuentran los gastos de servicios prestados a terceros, gestión y tributos, con un promedio de \$62 mil dólares en el tiempo. Por otro lado, los gastos para el pago del personal en planilla contempla un total de 18 trabajadores, con un pago total de \$112,898 dólares.

Cuadros de Ingresos

Línea de servicio y sistema tarifario

LÍNEA DE SERVICIO	NOTA	MODELO DE NEGOCIO	CLIENTE	AFORO CON ROTACION POR CURSOS (Z)	SISTEMA TARIFARIO	PRECIO (Soles/Mes)	CAPACIDAD MÁXIMA (Personas/Mes)	UNIDAD
1. SERVICIOS EDUCATIVOS E INFORMATIVO								
Aula de refuerzo académico 1,2,3 y 4 - Tipología A	1	Pensión Mensual	Alumnado - Infantil menores	192	3 turnos horarios-día semana	S/ 30,00	576	Pensiones
Aula de refuerzo académico 5,6 y 7 - Tipología B	2	Pensión Mensual	Alumnado - Infantil mayores	78	3 turnos horarios-día semana	S/ 30,00	234	Pensiones
Biblioteca / Mediateca / Videoteca		Servicio Gratuito	Alumnado y Público General	140	Incluido en pensión para alumnos			
2. OTROS SERVICIOS FORMATIVOS								
Aula Taller 1 - Tipología A	3	Pensión Mensual	Alumnado	20	3 turnos horarios-día semana	S/ -	60	Alumnos
Aula Taller 2 - Tipología A	3	Pensión Mensual	Alumnado	20	3 turnos horarios-día semana	S/ -	60	Alumnos
Aula Taller 1 - Tipología A	4	Tarifa de Inscripción	Público General	20	Por taller de 4 días-mes	S/ 50,00	80	Visitantes
Aula Taller 2 - Tipología A	4	Tarifa de Inscripción	Público General	20	Por taller de 4 días-mes	S/ 50,00	80	Visitantes
Sala de usos múltiples (SUM)		Servicio Gratuito	Alumnado	n.a	Incluido en pensión para alumnos			
Patio de Juego Infantil		Servicio Gratuito	Alumnado	n.a	Incluido en pensión para alumnos			
3. SERVICIOS DE SALUD								
Departamento de Nutrición (Visitas 8am-12/Alumnos de 1pm-5pm gratuito)		Pago por Consulta de Visitantes	Alumnado y Público General	n.a	Tarifa Fija - Turno de 24 horas/Sem	S/ 15,00	102	Citas-Hora
Departamento de Psicología (Visitas 8am-12/Alumnos de 1pm-5pm gratuito)		Pago por Consulta de Visitantes	Alumnado y Público General	n.a	Tarifa Fija - Turno de 24 horas/Sem	S/ 15,00	102	Citas-Hora
4. SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO								
Campo deportivo de futbol (L-V 6pm a 11pm, Sab/Dom 8am - 6pm)		Derecho de uso - Alquiler	Público General	n.a	Tarifa por reserva de campo (hora)	S/ 120,00	192	Reservas
Plaza Pública		Feria comunal los domingos	Público General	n.a	Tarifa Por evento	S/ 3.000,00	4	Ferías
5. SERVICIOS DE ALQUILER DE ESPACIOS								
Sala de usos múltiples		Derecho de uso - Alquiler	Público General	n.a	Tarifa por 'let'-día	S/ 600,00	30	Reservas
Cafetería		Concesión	Público General	n.a	Renta mensual	S/ 2.800,00	1	Renta-Mes
Tienda de útiles escolares		Concesión	Público General	n.a	Renta mensual	S/ 1.540,00	1	Renta-Mes
6. SERVICIOS DE SOPORTE E INFRAESTRUCTURA								
Área de recepción		Soporte no comercializable	Público General					
Área administrativa		Soporte no comercializable	Personal administrativo					
Salón de profesores		Soporte no comercializable	Personal docente					
Servicios higiénicos 1		Soporte no comercializable	Alumnado					
Servicios higiénicos 2		Soporte no comercializable	Público General					
Maestranza y reparaciones		Soporte no comercializable	Personal mantenimiento					
Depósito y Cuarto de Limpieza		Soporte no comercializable	Personal mantenimiento					
Cuarto de Guardia		Soporte no comercializable	Personal seguridad					
Áreas verdes y jardines		Soporte no comercializable	Público General					
Áreas de circulación		Soporte no comercializable	Público General					

1/ Aforo de las aulas de 96 personas con dos rotaciones de alumnos por día permite atender un máximo de 192 alumnos-día. Los 96 corresponde a 24 alumnos por 4 aulas, y dos rotaciones corresponde a clases de 2 horas : 1h de matemática y 1h de Lenguaje para un turno laboral del docente de 4 horas-día (tiempo parcial).

2/ Aforo de las aulas de 39 personas con dos rotaciones de alumnos por día permite atender un máximo de 78 alumnos-día. Los 39 corresponde a 13 alumnos por 3 aulas, y dos rotaciones corresponde a clases de 2 horas : 1h de matemática y 1h de Lenguaje para un turno laboral del docente de 4 horas-día (tiempo parcial).

3/ Servicio incluido en la pensión.

4/ El servicio de talleres al público en general se brindan únicamente durante 4 sábados y/o 4 domingos en dos turnos de 2 horas cada uno.

Detalle de Ingresos del proyecto - Sostenibilidad

LÍNEA DE SERVICIO	PRECIO (Soles/Mes)	CAPACIDAD MÁXIMA	UNIDAD	% DE UTILIZACIÓN				INGRESOS - SOLES				INGRESOS - DOLÁRES (de 2022)			
				AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3 AL 10	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3 AL 10	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3 AL 10
1. SERVICIOS EDUCATIVOS E INFORMATIVO								0	87.480	204.120	262.440	0	22.316	52.071	66.949
Aula de refuerzo académico 1,2,3 y 4 - Tipología A	S/ 30,00	576	Pensiones	0%	30%	70%	90%	0	62.208	145.152	186.624	0	15.869	37.029	47.608
Aula de refuerzo académico 5,6 y 7 - Tipología B	S/ 30,00	234	Pensiones	0%	30%	70%	90%	0	25.272	58.968	75.816	0	6.447	15.043	19.341
Biblioteca / Mediateca / Videoteca								0	0	0	0	0	0	0	0
2. OTROS SERVICIOS FORMATIVOS								0	28.800	67.200	86.400	0	7.347	17.143	22.041
Aula Taller 1 - Tipología A	S/ 0,00	60	Alumnos	0%	30%	70%	90%	0	0	0	0	0	0	0	0
Aula Taller 2 - Tipología A	S/ 0,00	60	Alumnos	0%	30%	70%	90%	0	0	0	0	0	0	0	0
Aula Taller 1 - Tipología A	S/ 50,00	80	Visitantes	0%	30%	70%	90%	0	14.400	33.600	43.200	0	3.673	8.571	11.020
Aula Taller 2 - Tipología A	S/ 50,00	80	Visitantes	0%	30%	70%	90%	0	14.400	33.600	43.200	0	3.673	8.571	11.020
Sala de usos múltiples (SUM)								0	0	0	0	0	0	0	0
Patio de Juego Infantil								0	0	0	0	0	0	0	0
3. SERVICIOS DE SALUD								0	18.360	25.704	33.048	0	4.684	6.557	8.431
Departamento de Nutrición (soporte gratuito para alumnado)	S/ 15,00	102	Citas-Hora	0%	50%	70%	90%	0	9.180	12.852	16.524	0	2.342	3.279	4.215
Departamento de Psicología (soporte gratuito para alumnado)	S/ 15,00	102	Citas-Hora	0%	50%	70%	90%	0	9.180	12.852	16.524	0	2.342	3.279	4.215
4. SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO								0	154.944	254.592	282.240	0	39.527	64.947	72.000
Campo deportivo de futbol (L-V 6pm a 11pm, Sab/Dom 8am - 6pm)	S/ 120,00	192	Reservas	0%	30%	40%	50%	0	82.944	110.592	138.240	0	21.159	28.212	35.265
Plaza Pública	S/ 3.000,00	4	Ferías	0%	50%	100%	100%	0	72.000	144.000	144.000	0	18.367	36.735	36.735
5. SERVICIOS DE ALQUILER DE ESPACIOS								0	0	95.280	116.880	0	0	24.306	29.816
Sala de usos múltiples (SUM) (L-V 6pm a 11pm, Sab/Dom 8am - 6pm)	S/ 600,00	30	Reservas	0%	0%	20%	30%	0	0	43.200	64.800	0	0	11.020	16.531
Cafetería	S/ 2.800,00	1	Renta-Mes	0%	0%	100%	100%	0	0	33.600	33.600	0	0	8.571	8.571
Tienda de útiles escolares	S/ 1.540,00	1	Renta-Mes	0%	0%	100%	100%	0	0	18.480	18.480	0	0	4.714	

8.1.5 Viabilidad

Beneficios Sociales Cuantificados

BENEFICIOS SOCIALES			
BENEFICIO	DESCRIPCION	DETALLE DEL IMPACTO	IMPORTE ANUAL
DIRECTOS			
DÓLARES			
1.1 Mejora en los ingresos Familiares a través del Logro Educativo 1/	Incremento del ingreso per capita del hogar pasando de nivel Socio económico medio a medio alto al mejorar el nivel de educación de los estudiantes.	El ingreso medio familiar en la zona de influencia (Ciudad de Dios) es de S/1,261 y pasaría a S/1,931, representando un incremento de S/670 soles/mes por hogar para cada uno de los 3,465 estudiantes durante los 10 años proyectados. Promedio de alumnos atendidos-año 2,004 x 670 = S/1'342,680/año x 10 años = S/13,426,800	342.577
1.2 Puestos de trabajo administrativo y complementarios para docentes	Creación de 15 posiciones laborales entre administrativas y operativas y, 6 para la docencia a tiempo parcial (equivalente a 18 posiciones en total)	El costo de crear y mantener un puesto en el estado es de S/65,450 anuales (Gasto corriente de 87 mil millones según presupuesto 2022 para los 1.329 millones de puestos estatales) vs S/38,000 anuales del proyecto (S/65,450-38,000=27,450x18=S/494,100)	126.046
INDIRECTOS			
2.1 Reducción de inseguridad Ciudadana: Gasto en seguridad 2/	Reducción del presupuesto municipal para resguardar a la ciudadanía considerando el impacto en el número de delitos al incorporar población estudiantil ocupada.	Presupuesto anual de la Municipalidad distrital aproximado a los S/5 millones, equivalente a S/45 anuales por poblador desocupado (110,000 pobladores, donde se concentra el riesgo delictivo), multiplicado por el total de estudiantes que reciben el refuerzo académico (la cifra se estima en 729 alumnos adicionales cada 2 años que se acumulan como "ex alumnos" por el reforzamiento recibido durante esa permanencia media).	51.705
2.2 Reducción de inseguridad Ciudadana: Homicidios	Existe un significativo costo Social por delitos contra el patrimonio y la vida en espacios de riesgo debido a la deserción escolar, la desocupación el pandillaje, etc.	Según estadística distrital hay un aproximado de 120 homicidios anuales en el distrito, 28 en el sector; siendo el alcance del proyecto sobre la población del 3.4%, lo que permitiría reducir la incidencia en 0.94 homicidios en promedio por año multiplicado por el precio social de una muerte prematura (según informe técnico de Precios Sociales del MEF 2021) de S/465,785.	112.136
2.3 Servicios de salud nutricional y psicológica	Ahorro por consulta médica pediátrica y nutricional debido a que se le hace un seguimiento nutricional al niño/a para que tenga una vida más saludable que contribuya a su buen rendimiento.	(Costos en centros de salud pública según el MINSA = S/14 salud pediátrica + S/ 5 salud nutricional) x (Estudiantes atendidos anualmente en el Centro de Soporte = 388)	1.881
	Ahorro por consulta psicológica debido al servicio de seguimiento y apoyo psicológico-emocional que brinda el Centro de Soporte Integral a los estudiantes.	(Costos en centros de salud pública según el MINSA = S/14 consulta psicológica) x (Estudiantes atendidos anualmente en el Centro de Soporte = 388)	1.386

El impacto social del Parque Educativo Infantil se puede cuantificar en beneficios directos e indirectos de acuerdo a la escala del impacto y su relación con la propuesta de soporte educativo y recreacional que propone el proyecto. En primer lugar se encuentran los beneficios directos:

- 1) La mejora en los ingresos familiares a través de la medición del Logro Educativo por medio del aporte del estudiante en su hogar.
- 2) Creación de puestos de trabajo administrativos y complementarios para docentes.

En cuanto los beneficios indirectos se encuentran los siguientes:

- 3) Reducción del presupuesto municipal para resguardar la ciudadanía considerando la reducción de delitos al incorporar población estudiantil ocupada.
- 4) Reducción del costo social por delitos contra la vida en relación al porcentaje de desocupación laboral con el pandillaje.
- 5) Ahorros por consulta médica pediátrica, nutricional y psicológica debido al servicio gratuito prestado a los estudiantes en relación a los costos en centros de salud pública..



8.1.5 Viabilidad

Flujo de caja Operativo: Sostenibilidad - Mantenimiento

FLUJO OPERATIVO - ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD MANTENIMIENTO - EN DOLARES AMERICANOS											
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
I.- INGRESOS	0	73.873	165.024	199.237							
1. SERVICIOS EDUCATIVOS E INFORMATIVO	0	22.316	52.071	66.949							
Aula de refuerzo académico 1,2,3 y 4 - Tipología A		15.869	37.029	47.608	47.608	47.608	47.608	47.608	47.608	47.608	47.608
Aula de refuerzo académico 5,6 y 7 - Tipología B		6.447	15.043	19.341	19.341	19.341	19.341	19.341	19.341	19.341	19.341
2. OTROS SERVICIOS FORMATIVOS	7.347	17.143	22.041	22.041	22.041	22.041	22.041	22.041	22.041	22.041	22.041
Aula Taller 1 - Tipología A		3.673	8.571	11.020	11.020	11.020	11.020	11.020	11.020	11.020	11.020
Aula Taller 2 - Tipología A		3.673	8.571	11.020	11.020	11.020	11.020	11.020	11.020	11.020	11.020
3. SERVICIOS DE SALUD	4.684	6.557	8.431	8.431	8.431	8.431	8.431	8.431	8.431	8.431	8.431
Departamento de Nutrición		2.342	3.279	4.215	4.215	4.215	4.215	4.215	4.215	4.215	4.215
Departamento de Psicología		2.342	3.279	4.215	4.215	4.215	4.215	4.215	4.215	4.215	4.215
4. SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO	39.527	64.947	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000
Campo deportivo de futbol		21.159	28.212	35.265	35.265	35.265	35.265	35.265	35.265	35.265	35.265
Plaza Pública		18.367	36.735	36.735	36.735	36.735	36.735	36.735	36.735	36.735	36.735
5. SERVICIOS DE ALQUILER DE ESPACIOS	0	24.306	29.816	29.816	29.816	29.816	29.816	29.816	29.816	29.816	29.816
Sala de usos múltiples (SUM)		0	11.020	16.531	16.531	16.531	16.531	16.531	16.531	16.531	16.531
Cafetería		0	8.571	8.571	8.571	8.571	8.571	8.571	8.571	8.571	8.571
Tienda de útiles escolares		0	4.714	4.714	4.714	4.714	4.714	4.714	4.714	4.714	4.714
II.- EGRESOS	3.618	175.590	175.590	175.590	175.590	175.590	175.590	175.590	175.590	175.590	175.590
GASTOS DE PERSONAL	112.898	112.898	112.898	112.898	112.898	112.898	112.898	112.898	112.898	112.898	112.898
Sueldo Basico		78.766	78.766	78.766	78.766	78.766	78.766	78.766	78.766	78.766	78.766
Cts		6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564
Vacaciones		6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564
Gratificaciones		13.128	13.128	13.128	13.128	13.128	13.128	13.128	13.128	13.128	13.128
Otros		7.877	7.877	7.877	7.877	7.877	7.877	7.877	7.877	7.877	7.877
SERVICIOS PRESTADOS POR TERCEROS	3.105	45.924	45.924	45.924	45.924	45.924	45.924	45.924	45.924	45.924	45.924
TRANSPORTE DE MATERIALES		0	306	306	306	306	306	306	306	306	306
MOVILIDAD LOCAL		0	276	276	276	276	276	276	276	276	276
MTTO Y REPARAC. MAQUINARIAS Y		0	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750
MTTO Y REPARAC. MUEBLES Y ENSERES		0	18.700	18.700	18.700	18.700	18.700	18.700	18.700	18.700	18.700
ENERGIA ELECTRICA		776	9.311	9.311	9.311	9.311	9.311	9.311	9.311	9.311	9.311
AGUA		829	13.010	13.010	13.010	13.010	13.010	13.010	13.010	13.010	13.010
TELEFONO CELULAR		0	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653
CAPACITACIÓN		1.500	918	918	918	918	918	918	918	918	918
GASTOS DIVERSOS DE GESTION	513	14.667	14.667	14.667	14.667	14.667	14.667	14.667	14.667	14.667	14.667
SEGUROS		0	7.017	7.017	7.017	7.017	7.017	7.017	7.017	7.017	7.017
UTILES DE OFICINA		180	2.160	2.160	2.160	2.160	2.160	2.160	2.160	2.160	2.160
ARTICULOS DE LIMPIEZA Y OTROS		183	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190
ACTIVOS MENORES		0	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
ACCESORIOS DE COMPUTO		150	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
TRIBUTOS	0	2.101	2.101	2.101	2.101	2.101	2.101	2.101	2.101	2.101	2.101
IMPUESTO PATRIMONIO PREDIAL NO		0	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923	1.923
ARBITRIOS MUNICIPALES		0	78	78	78	78	78	78	78	78	78
OTROS TRIBUTOS A GOBIERNOS LOC		0	100	100	100	100	100	100	100	100	100
FLUJO DE CAJA OPERATIVO	-3.618	-101.717	-10.566	23.646							
FLUJO DE CAJA OPERATIVO ACUMULADO	-3.618	-105.335	-115.901	-92.254	-68.608	-44.962	-21.316	2.331	25.977	49.623	73.270

El flujo de caja operativo analiza el sostenimiento del Parque Educativo Infantil a lo largo de los años de acuerdo a los costos de mantenimientos (egresos) y los costos de los servicios prestados a los niños y la comunidad (ingresos). En el flujo de caja operativo se puede ver el ingreso positivo a partir del año 3, mientras que en el flujo acumulado el balance aparece a partir del año 7.

Flujo de caja Sostenibilidad: Costo - Beneficio

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO - EN DOLARES AMERICANOS												
COSTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	
2 ESTUDIOS ESPECIFICOS	\$7.655											
3 DESARROLLO DEL PROYECTO		\$52.916										
4 LICENCIAS		\$5.847										
5 CONSTRUCCIÓN		\$2.270.442										
6 SERVICIOS PÚBLICOS		\$109.941										
7 MOBILIARIO ENTREGADO		\$81.345										
8 MATERIAL EDUCATIVO ENTREGADO		\$28.560										
9 DOCENTES CAPACITADOS		\$8.857										
TOTAL INVERSIONES	\$251.726	\$2.557.908										
BENEFICIO	1 BENEFICIOS DIRECTOS											
	1.1 Mejora en los ingresos Familiares a través del Logro Educativo 1/	\$62.287	\$124.573	\$186.860	\$249.147	\$311.434	\$373.720	\$436.007	\$498.294	\$560.581	\$622.867	
	1.2 Puestos de trabajo administrativo y complementarios para docentes	\$126.046	\$126.046	\$126.046	\$126.046	\$126.046	\$126.046	\$126.046	\$126.046	\$126.046	\$126.046	
	2 BENEFICIOS INDIRECTOS											
	2.1 Reducción de inseguridad Ciudadana: Gasto en seguridad 2/	\$8.339	\$8.339	\$16.679	\$16.679	\$33.358	\$33.358	\$66.716	\$66.716	\$133.432	\$133.432	
	2.2 Reducción de inseguridad Ciudadana: Homicidios	\$112.136	\$112.136	\$112.136	\$112.136	\$112.136	\$112.136	\$112.136	\$112.136	\$112.136	\$112.136	
	2.3 Servicios de salud nutricional y psicológica	\$3.266	\$3.266	\$3.266	\$3.266	\$3.266	\$3.266	\$3.266	\$3.266	\$3.266	\$3.266	
	TOTAL DE BENEFICIOS	\$0	\$312.074	\$374.361	\$444.987	\$507.274	\$586.240	\$648.527	\$744.171	\$806.458	\$935.461	\$997.747
	SALDO COSTO-BENEFICIO ACUMULADO	-\$251.726	-\$2.245.833	-\$374.361	-\$444.987	-\$507.274	-\$586.240	-\$648.527	-\$744.171	-\$806.458	-\$935.461	-\$997.747
	SALDO COSTO-BENEFICIO ACUMULADO	-\$251.726	-\$2.497.560	-\$2.123.199	-\$1.678.211	-\$1.170.937	-\$584.697	\$63.829	\$808.000	\$1.614.458	\$2.549.919	\$3.547.666

1/ Impacto progresivo en el tiempo con promedio anual de \$342,577 según detalle en anexo respectivo.
2/ Impacto progresivo en el tiempo con promedio anual de \$51,705 según detalle en anexo respectivo.

RESUMEN FLUJO DE CAJA OPERATIVO											
I.- INGRESOS - SOSTENIBILIDAD	\$0	\$73.873	\$165.024	\$199.237	\$199.237	\$199.237	\$199.237	\$199.237	\$199.237	\$199.237	\$199.237
II.- EGRESOS - MANTENIMIENTO	\$3.618	\$175.590	\$175.590	\$175.590	\$175.590	\$175.590	\$175.590	\$175.590	\$175.590	\$175.590	\$175.590
FLUJO DE CAJA OPERATIVO (OM)	-\$3.618	-\$101.717	-\$10.566	\$23.646							

RESUMEN FLUJO DE CAJA ECONOMICO											
FLUJO DE CAJA ECONOMICO - (OM + CB)	-\$255.344	-\$2.347.550	\$363.795	\$468.634	\$530.920	\$609.886	\$672.173	\$767.817	\$830.104	\$959.107	\$1.021.394
FLUJO DE CAJA ECONOMICO - CONSOLIDADO ACUMULADO	-\$255.344	-\$2.602.894	-\$2.239.099	-\$1.770.466	-\$1.239.545	-\$629.659	\$42.514	\$810.331	\$1.640.435	\$2.599.542	\$3.620.936

Indicadores de Rentabilidad

- Periodo de Recupero: 6 años
- Tasa Interna de Retorno: 17,6% anual
- Valor Actual Neto - VAN (Tasa de descuento 8%): \$1,234,447 (10 años) / \$5,535,367 (30 años)

PUNTO DE EQUILIBRIO

- Para los resultados Operativos: 88% de utilización de aulas = 714 alumnos anual
- Para la Rentabilidad Social: -43% del impacto social consolidado

Análisis de Sensibilidad							
Variación del Impacto social Consolidado	-50%	-43%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%
Valor Actual Neto - VAN (Tasa de descuento 8%)	-\$189.639	\$0	\$95.179	\$379.996	\$664.813	\$949.630	\$1.234.447

Variación en la pension Mensual - Aulas de refuerzo académico	S/. 30	S/. 20	S/. 10	S/. 0
Valor Actual Neto - VAN (Tasa de descuento 8%)	\$1.234.447	\$1.112.486	\$990.526	\$868.566

Para el flujo de caja sobre el costo-beneficio, se consideró al final calcularlo también con el flujo operativo para poder conocer de manera precisa los indicadores de rentabilidad del proyecto. De esta forma, se puede ver que el flujo operativo no afecta numéricamente al flujo de costo-beneficio, generando un periodo de recuperó en el año 6, con una tasa de retorno anual del 17,6% haciendo al Parque Educativo Infantil un proyecto rentable para inversiones

de impacto social. Por otro lado, el Valor Actual Neto (VAN), es de \$1,235,447 dólares para el periodo de los 10 primeros años, sin embargo llega a alcanzar más de \$5 millones para el año 30. Finalmente se realizó un análisis de sensibilidad para calcular el punto de equilibrio en cuánto al porcentaje de utilización de las aulas y el impacto social del proyecto, alcanzando un margen alto (casi el 50%) para la proyección calculada.

8.1.5 Viabilidad

Fuentes de financiamiento

El financiamiento del proyecto se sustenta principalmente por la concurrencia de las partes interesadas y, por otro lado, por la coyuntura post pandemia, que ha derivado en una mayor conciencia social por invertir y atender a los sectores educativo y de salud, los cuales tendrán priorización y mayores presupuestos públicos disponibles. Como se mostró en el marco contextual, en la manzana donde se ubica el terreno operan actualmente servicios de esta índole a cargo del estado; como la Municipalidad de Lima y los ministerios de Salud (MINSA) y de Educación (MINEDU).

Dicho esto, a alternativa financiera propone lo siguiente:

- 1) A la Municipalidad de Lima Metropolitana como eventual auspiciador, propietario y concedente del terreno
- 2) A la Municipalidad de San Juan de Miraflores como promotora y encargada del financiamiento de la inversión en infraestructura y equipos, con posible apoyo por parte de PRONIED en caso se requieran aportes económicos adicionales.
- 3) Al sector privado, representado eventualmente por asociaciones civiles sin fines de lucro para la operación y gestión del Parque Educativo Infantil.

En cuanto al **terreno**, éste pertenece a la Municipalidad de Lima, encontrándose subutilizado al ser empleado principalmente como depósito y parqueo vehicular. Estas necesidades serían atendidas por el mismo proyecto que habilitará zonas de parqueo, y también por La Municipalidad distrital de SJM, que cuenta con diversos inmuebles y lotes

en el distrito para eventualmente ceder los espacios requeridos, como parte del convenio de concesión por parte de la municipalidad de Lima Metropolitana.

El interés de la Municipalidad de SJM se evidencia en sus planes de desarrollo y presupuesto de Apertura (PIA) para el 2021, colocando en el **primer nivel de prioridad a las actividades educativas, culturales y deportivas** masificadas en el distrito. Si bien es cierto que el importe de inversión del proyecto es algo elevado (cercano a los 11 millones de soles), éste se desarrolla en dos años de implementación y compite con proyectos de similar y aún mayor importe de inversión en el distrito. A pesar de ello, cuenta con importantes ventajas que se reflejan en el cumplimiento de prácticamente todos los criterios técnicos de priorización de proyectos municipales: alcance, sostenibilidad, disponibilidad de terreno, enfoque generacional, favorece a población vulnerable, sería concertado con organizaciones civiles, entre otros.

La municipalidad cuenta con recursos propios y asignaciones del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) para gestionar **presupuestos anuales cercanos a los 80 millones de soles**, incluyendo entre ellos a los Fondos de Compensación Municipal (FONCOMUN) ascendente a más de **12 millones de soles** para el 2021, que son asignados por el gobierno central para presupuestos de inversión en el distrito con fines redistributivos, cuyos destinos se designan convocando a concurso bajo la modalidad de la participación ciudadana.

Las **organizaciones civiles en el sector** de Ciudad de Dios, Pamplona Baja y San Juanito (zona de influencia del proyecto) cuentan con representantes muy activos que participan en las decisiones de Inversión Municipal, representando aproximadamente al **25% de la población distrital**. A ellos, se suman intereses de más de **100,000 familias** que son parte del sector de mayor consolidación urbana (Cercado) con los que colinda la zona de Ciudad de Dios, siendo aproximándose al 50% la población de todo el distrito involucrada con el eventual proyecto.

Para la **ejecución de la obra** se puede considerar un acuerdo entre la Municipalidad de SJM como promotora, con el Ministerio de Educación para la participación en el **Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED)**.

En cuanto a la **operación y gestión** del Parque Educativo Infantil puede seguirse un esquema similar con **participación del sector privado** tal como es habitual en los “Colegios de acción Conjunta”. Es decir, una **infraestructura pública con gestión privada** que cuente con un convenio con el sector educación que aporte eventualmente docentes en planilla estatal y su costo. Serían llamadas a participar asociaciones civiles y religiosas, como son Fe y Alegría y/o Padre Iluminato con presencia actual y actividad en el mismo distrito.

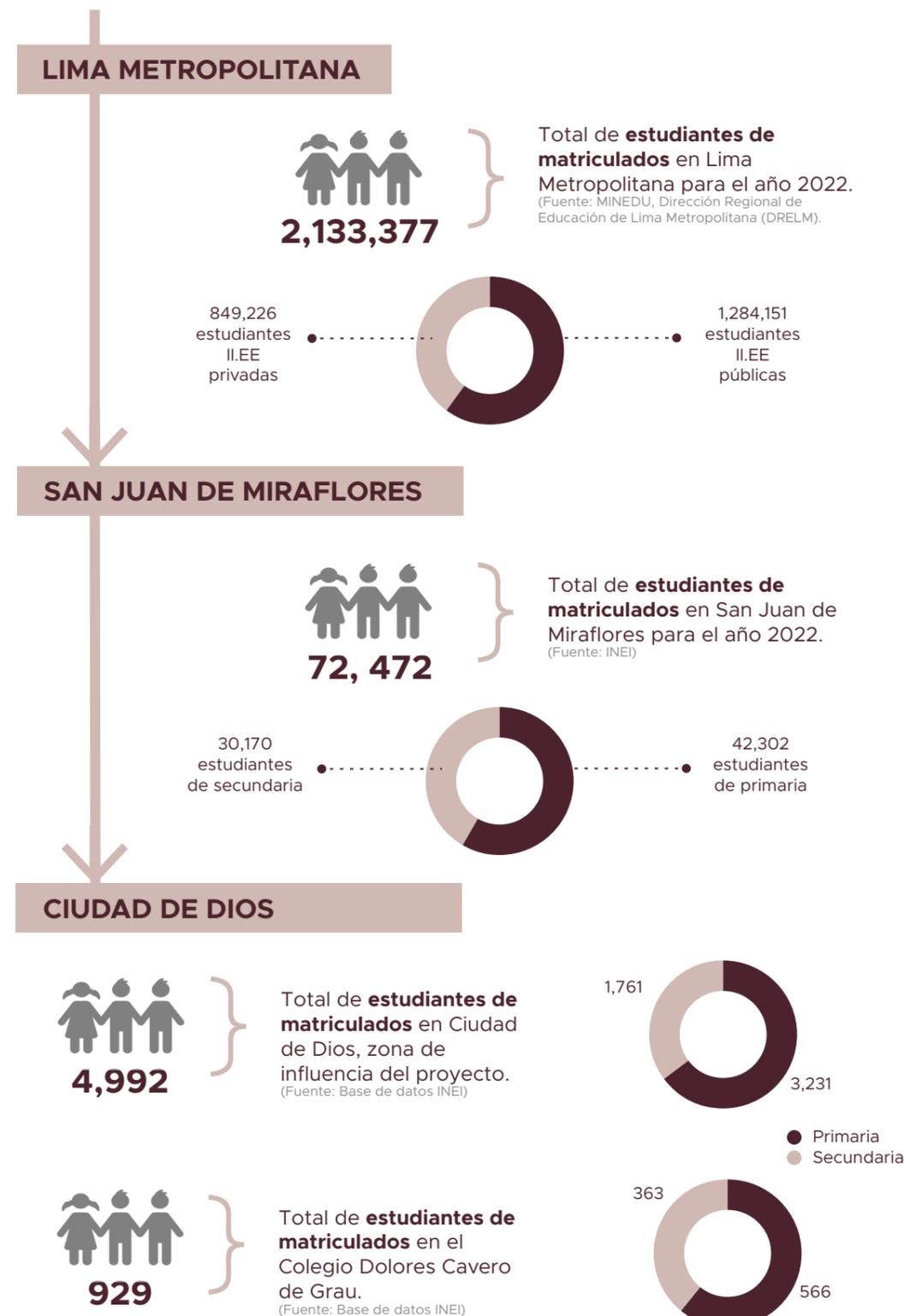
La viabilidad económica se facilita en tanto los flujos de caja operativos demuestran la sostenibilidad y mantenimiento del proyecto a largo plazo, requiriendo un importe para capital de trabajo cercano a los \$100,000.



8.1.5 Viabilidad

GESTIÓN COMERCIAL: ESTUDIO DE MERCADO

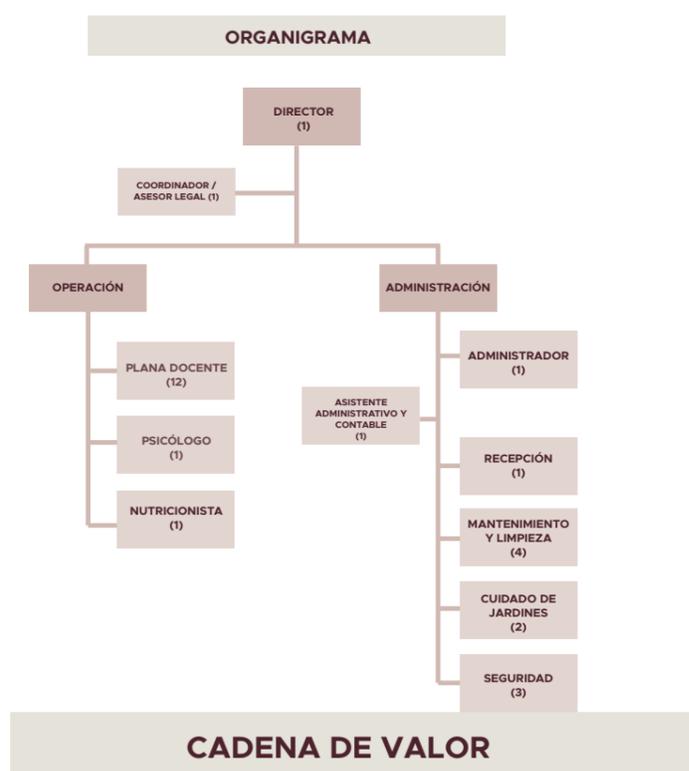
Demanda



Oferta



ANEXOS



Infraestructura y capacidades del proyecto

DENOMINACIÓN DEL ESPACIO	Área (m2) construida	Aforo (Personas)	DESCRIPCIÓN
Aula de refuerzo académico 1 - Tipología A	45	24	Infantil menores: clases de refuerzo académico (matemáticas y lenguaje)
Aula de refuerzo académico 2 - Tipología A	45	24	Infantil menores: clases de refuerzo académico (matemáticas y lenguaje)
Aula de refuerzo académico 3 - Tipología A	45	24	Infantil menores: clases de refuerzo académico (matemáticas y lenguaje)
Aula de refuerzo académico 4 - Tipología A	45	24	Infantil menores: clases de refuerzo académico (matemáticas y lenguaje)
Aula Taller 1 - Tipología A	105	20	Talleres recreativos infantiles: teatro y pintura
Aula Taller 2 - Tipología A	105	20	Talleres recreativos infantiles: música y danza
Aula de refuerzo académico 7 - Tipología B	35	13	Infantil mayores: clases de refuerzo académico (matemáticas y lenguaje)
Aula de refuerzo académico 5 - Tipología B	35	13	Infantil mayores: clases de refuerzo académico (matemáticas y lenguaje)
Aula de refuerzo académico 6 - Tipología B	35	13	Infantil mayores: clases de refuerzo académico (matemáticas y lenguaje)
Biblioteca / Mediateca / Videoteca	700	140	Equipamiento de soporte para estudiantes y público general
Sala de Usos Múltiples (SUM)	360	198	Público general (reservas)
Departamento de Nutrición	10	4	Atención gratuita para estudiantes afiliados
Departamento de Psicología	10	4	Atención gratuita para estudiantes afiliados
Salón de profesores	40	12	Salón de trabajo para profesores y asistentes
Recepción y administración	68	7	Área de información y oficinas de administración
Patio de Juego Infantil	825	200	Infantil menores y mayores
Campo deportivo de fútbol	665	40	Público general (reservas)
Plaza Pública	1.000	250	Público general
Tienda de útiles escolares	55	10	Público general (alquiler de local a conccionario)
Cafetería	82	24	Público general (alquiler de local a conccionario)
Servicios higiénicos	124	45	SS-HH para infantil menores, mayores y público general
Depósito	12	2	Área de almacenamiento y limpieza
Cuarto de Guardianía	4	1	Oficina de seguridad
Áreas verdes y jardines	650		
Áreas de circulación/libres	2.200		
TOTAL	7.300		



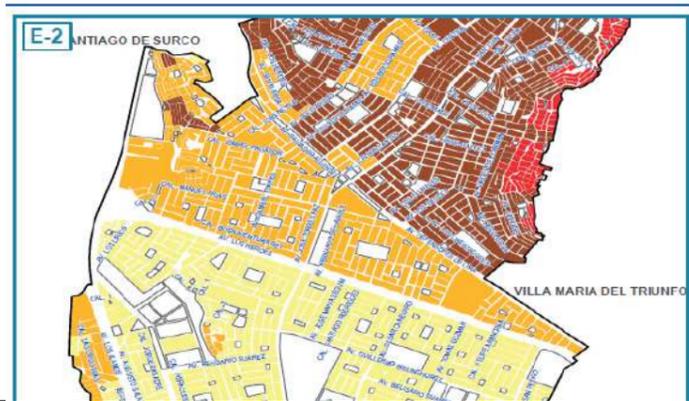
Detalle de Ingresos presupuestados del proyecto - Sostenibilidad

LINEA DE SERVICIO	PRECIO (Soles/Mes)	CAPACIDAD MÁXIMA	UNIDAD	% DE UTILIZACIÓN				INGRESOS - SOLES			INGRESOS - DOLARES (de 2022)				
				AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3 AL 10	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3 AL 10	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3 AL 10
1. SERVICIOS EDUCATIVOS E INFORMATIVO								0	87.480	204.120	262.440	0	22.316	52.071	66.949
Aula de refuerzo académico 1,2,3 y 4 - Tipología A	S/. 30,00	576	Pensiones	0%	30%	70%	90%	0	62.208	145.152	186.624	0	15.869	37.029	47.608
Aula de refuerzo académico 5,6 y 7 - Tipología B	S/. 30,00	234	Pensiones	0%	30%	70%	90%	0	25.272	58.968	75.816	0	6.447	15.043	19.341
Biblioteca / Mediateca / Videoteca												0	0	0	0
2. OTROS SERVICIOS FORMATIVOS								0	28.800	67.200	86.400	0	7.347	17.143	22.041
Aula Taller 1 - Tipología A	S/. 0,00	60	Alumnos	0%	30%	70%	90%	0	0	0	0	0	0	0	0
Aula Taller 2 - Tipología A	S/. 0,00	60	Alumnos	0%	30%	70%	90%	0	0	0	0	0	0	0	0
Aula Taller 1 - Tipología A	S/. 50,00	80	Visitantes	0%	30%	70%	90%	0	14.400	33.600	43.200	0	3.673	8.571	11.020
Aula Taller 2 - Tipología A	S/. 50,00	80	Visitantes	0%	30%	70%	90%	0	14.400	33.600	43.200	0	3.673	8.571	11.020
Sala de usos múltiples (SUM)												0	0	0	0
Patio de Juego Infantil												0	0	0	0
3. SERVICIOS DE SALUD								0	18.360	25.704	33.048	0	4.684	6.557	8.431
Departamento de Nutrición (soporte gratuito para alumnado)	S/. 15,00	102	Citas-Hora	0%	50%	70%	90%	0	9.180	12.852	16.524	0	2.342	3.279	4.215
Departamento de Psicología (soporte gratuito para alumnado)	S/. 15,00	102	Citas-Hora	0%	50%	70%	90%	0	9.180	12.852	16.524	0	2.342	3.279	4.215
4. SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO								0	154.944	254.592	282.240	0	39.527	64.947	72.000
Campo deportivo de fútbol (L-V 6pm a 11pm, Sab/Dom 8am - 6pm)	S/. 120,00	192	Reservas	0%	30%	40%	50%	0	82.944	110.592	138.240	0	21.159	28.212	35.265
Plaza Pública	S/. 3.000,00	4	Ferías	0%	50%	100%	100%	0	72.000	144.000	144.000	0	18.367	36.735	36.735
5. SERVICIOS DE ALQUILER DE ESPACIOS								0	0	95.280	116.880	0	0	24.306	29.816
Sala de usos múltiples (SUM) (L-V 6pm a 11pm, Sab/Dom 8am - 6pm)	S/. 600,00	30	Reservas	0%	0%	20%	30%	0	0	43.200	64.800	0	0	11.020	16.531
Cafetería	S/. 2.800,00	1	Renta-Mes	0%	0%	100%	100%	0	0	33.600	33.600	0	0	8.571	8.571
Tienda de útiles escolares	S/. 1.540,00	1	Renta-Mes	0%	0%	100%	100%	0	0	18.480	18.480	0	0	4.714	4.714
TOTAL								0	289.584	646.896	781.008	0	73.873	165.024	199.237

Nota: Todas las cifras de ventas son sin IGV.

ANEXOS

Valorización del Impacto Social Esperado
Logro Educativo e Ingresos Familiares



POBLACIÓN Y MANZANAS (UNIDADES)

ESTRATO	INGRESO PER CÁPITA POR HOGARES (Dólares)	PERSONAS	HOGARES	MANZANAS
Alto	2.412,45 a más	73.460	19.747	408
Medio alto	1.449,72 - 2.412,44	105.503	27.870	778
Medio	863,72 - 1.073,00	134.509	32.248	1.327
Medio bajo	863,72 a menos	29.323	8.100	801
TOTAL		345.885	88.070	3.399

POBLACIÓN Y MANZANAS (PORCENTAJE)

ESTRATO	INGRESO PER CÁPITA POR HOGARES (Dólares)	PERSONAS %	HOGARES %	MANZANAS %
Alto	2.412,45 a más	21,2	22,4	14,7
Medio alto	1.449,72 - 2.412,44	31,4	31,7	22,9
Medio	863,72 - 1.073,00	38,9	36,6	38,9
Medio bajo	863,72 a menos	8,5	9,3	23,6
TOTAL		100,0	100,0	100,0

* A Precios Reales

Objetivo : Elevar el estrato socio económico de "Nivel medio" al "Medio Alto" en el plazo de 10 años a través de la educación, a las familias cuyos hijos son alumnos atendidos por el proyecto

Datos del Distrito	Cantidad	Notas
Número de Familias al 2022	88.000	1/ Referencia Inei
Número de Familias al 2032	107.272	2/ Proyección de (1) con 2% anual
Ingreso promedio de hogar de nivel Medio Alto	S/. 1.931	3/ Promedio del rango según cuadro.
Ingreso promedio de hogar de nivel Medio	S/. 1.261	4/ Promedio del rango según cuadro.
Diferencia en ingresos entre estratos NSE	S/. 670	5/ Diferencia (3) - (4)

Datos del Distrito	Cantidad	Notas
Número de estudiantes-año atendidos en 10 años	7.290	6/ Datos del Proyecto
Número de estudiantes únicos atendidos en 10 años	3.645	7/ Asume promedio de 2 años de atención por alumno (6)/2
Impacto en ingresos al año 10	S/. 2.441.640	8/ estimado como (5) x (7)
Familias Impactadas por el proyecto	3,40%	Calculado (7) entre (2)

Impacto en el logro educativo e Ingresos del Hogar	
AÑO	Beneficio Social Estimado
Año 0	S/. 0
Año 1	S/. 244.164
Año 2	S/. 488.328
Año 3	S/. 732.492
Año 4	S/. 976.656
Año 5	S/. 1.220.820
Año 6	S/. 1.464.984
Año 7	S/. 1.709.148
Año 8	S/. 1.953.312
Año 9	S/. 2.197.476
Año 10	S/. 2.441.640
TOTAL	S/. 13.429.018

Nota: El beneficio se acumula conforme se da soporte complementario a nuevos grupo de alumnos que logran rendimientos satisfactorios para continuar con sus estudios.

Valorización del Impacto Social Esperado
Reducción de delitos y del gasto público en seguridad

Datos del Distrito	Cantidad	Notas
Población del distrito al 2017	355.219	Censo 2017
Población de 14 a 65 años	284.979	1/ Censo INEI
Población que conforma la PEA	184.983	2/ Censo Inei
o Población Ocupada	175.389	
o Población que busca trabajo	9.594	
Población "Nini" que no trabaja ni estudia	99.996	3/ Resta (1)-(2)

Impacto Social	Cantidad	Notas
Proyección de la población "Nini" al 2022	110.404	4/ Se estima con tasa Interanual del 2%.
Presupuesto anual en Seguridad Ciudadana	S/. 4.950.872	5/ Según Plan de acción distrital en Seguridad Ciudadana 2021
Costo anual por Poblador "Nini"	S/. 45	6/ División de (5) y (4)

Impacto en población "Nini" y costos de seguridad		
AÑO	Beneficio Social Estimado	
	Escenario 1	Escenario 2
Año 0	S/. 0	S/. 0
Año 1	S/. 32.691	S/. 32.691
Año 2	S/. 32.691	S/. 32.691
Año 3	S/. 32.691	S/. 65.382
Año 4	S/. 65.382	S/. 65.382
Año 5	S/. 65.382	S/. 130.763
Año 6	S/. 65.382	S/. 130.763
Año 7	S/. 130.763	S/. 261.527
Año 8	S/. 130.763	S/. 261.527
Año 9	S/. 130.763	S/. 523.053
Año 10	S/. 261.527	S/. 523.053
TOTAL	S/. 948.034	S/. 2.026.830

1/ Se asume que un alumno permanece en promedio 3 años bajo clases de refuerzo mientras cursa 1er, 2do, 3er y 4to grados.

2/ Se asume que un alumno permanece en promedio 2 años bajo clases de refuerzo.

Valorización del Impacto Social Esperado
Reducción de delitos y Homicidios

Datos del Distrito	Cantidad	Notas
Homicidios denunciados a las comisarías	8,20	1/ Promedio 2016-2020
Homicidios denunciados en fiscalía	111	2/ Promedio 2016-2020
Incidenia delictiva en el Sector del proyecto	23,3%	3/ Cifras a jun20
Homicidios Estimados en el Sector del Proyecto o Asignación proporcional por incidencia	28	4/ Al año (1)+(2) / 2

Impacto Social	Cantidad	Notas
Alcance del proyecto - Porcentaje de la población	3,40%	5/ Dato del proyecto
Reducción de Homicidios Estimado al año	0,94	6/ Estimado (4)x(5)
Costo Social por muerte prematura	S/. 465.785	7/ Precios Sociales 2021 del MEF
Impacto anual estimado	S/. 439.573	8/ Estimado (6) x (7)

Impacto en Inseguridad y Homicidios	
AÑO	Beneficio Social Estimado
Año 0	S/. 0
Año 1	S/. 439.573
Año 2	S/. 439.573
Año 3	S/. 439.573
Año 4	S/. 439.573
Año 5	S/. 439.573
Año 6	S/. 439.573
Año 7	S/. 439.573
Año 8	S/. 439.573
Año 9	S/. 439.573
Año 10	S/. 439.573
TOTAL	S/. 4.395.728

Nota : Sólo se considera los delitos de homicidio. Sin embargo, el costo Social de otros delitos contra el patrimonio serían también significativos.

- Apaza, A. (2016). Breve historia de la educación en el Perú. Revista Apunt. Univ, Vol. VI, Num 2, 111-124.
- Atrio, S., Raedó, J., & Navarro, V. (2016). Educación y Arquitectura: ayer, hoy y mañana. Crónica del III Encuentro Internacional de Educación en Arquitectura para la Infancia y la Juventud. Tarbiya 44, 133-136.
- Bermúdez, A. (2015). Toyo Ito, Arquitectura de Límites Difusos. Teoría del proyecto contemporáneo. Coruña: ETSA A.
- Cabanellas, I., & Eslava, C. (2005). Territorios de la infancia. Diálogos entre arquitectura y pedagogía. Barcelona: Grao.
- Carretero, M., & Fairstein, G. (2001). La teoría de Jean Piaget y la educación. Medio siglo de debates y aplicaciones. . En J. Trilla, E. Cano, M. Carretero, A.
- Escofet, G. Fairstein, J. Fernández, & I.Vila, El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI (págs. 181-182). Barcelona: Grao.
- Correa, O., & Estrella, C. (2011). Enfoque Reggio Emilia y su aplicación en la Unidad Educativa Santana de Cuenta. Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad de Psicología.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (2002). Mil mesetas, capitalismo y esquizofrenia. Pre-textos. Valencia : Luis Santángel .
- Escobar, I. (s. f.). Arquitectura y Juego: de “aprender haciendo” a “aprender jugando”.
- Gallardo, L. (2014). Vínculo Interior-Exterior. Una reflexión sobre la arquitectura, el lugar y el no-lugar. Revista_180, 2-5.
- Gehl, J. (2006). La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios. Barcelona: Reverte.
- Guadalupe, C., León, J., Rodríguez, J., & Vargas, S. (2017). Estado de la educación en el Perú. Análisis y perspectivas de la educación básica. Lima: GRADE.
- Gutiérrez, L. (2018). Neuroarquitectura, creatividad y aprendizaje en el diseño arquitectónico. Revista Paideia XXI Vol. 6, No 7, 174-182.
- Hannoun, H. (1977). El niño conquista el medio. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Herner, M. (2009). Territorio, desterritorialización y territorialización. Un abordaje teórico desde la perspectiva de Deleuze y Guattari. Revista Huellas, No. 13, 165-167.
- Kliass, S. (2010). El movimiento del niño. Revista de la Asociación de Centros Educativos Waldorf-Steiner, 1.
- Lerner, J. (2003). Acupuntura Urbana. Rio de Janeiro: Record.

- Martínez-Agut, M., & Ramos, C. (s.f.). Escuelas Reggio Emilia y los 100 lenguajes del niño: experiencia en la formación de educadores infantiles. Actas del XVIII Coloquio de Historia de la Educación. Vol. 2. Sección 3., 140-143.
- Mayoral-Campa, E., & Pozo-Bernal, M. (julio-diciembre de 2017). Del Aula a la Ciudad. Arquetipos Urbanos en las escuelas primarias de Herman Hertzberger. - Proyecto, Progreso, Arquitectura. No. 17, 113. Obtenido de No 17: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517655470008>
- Ministerio de Educación. (2019). ESCALE. Obtenido de Estadística de la Calidad Educativa: <http://escale.minedu.gob.pe/ueetendencias2016>
- Municipalidad de San Juan de Miraflores. (2012). Plan de Desarrollo Concertado 2012-2021. Distrito de San Juan de Miraflores. Ordenanza Municipal No 214-2012. Gerencia de planeamiento y presupuesto. Lima: Municipalidad de San Juan de Miraflores.
- Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes - UMC. (2018). ¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes? Resultados de la ECE 2018. 4to grado de primaria / 2do grado de secundaria. Lima: Ministerio de Educación.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2015). Estudio multidimensional del Perú, Vol. 1. . Lima: OCDE.
- R, M. (2018). Atmósferas y sentidos. Zumthor y Pallasma. Vallalodid: Univerisdad de Valladolid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
- Ramírez, A. V. (2009). La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. An Fac med., 218.
- Rodríguez Bernuy, F. (2015). Centros CREA Lima. Equipamientos Culturales, diseño participativo y apropiación del espacio público. (2012-2015). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes.
- Rodríguez Bernuy, F. (29 de Septiembre de 2015). Centros CREALIMA: Equipamientos culturales en los parques zonales de Lima. Obtenido de Archdaily Perú: <https://www.archdaily.pe/pe/774516/centros-crealima-equipamientos-culturales-en-los-parques-zonales-de-lima>
- Tonucci, F. (2006). La ciudad de los niños, ¿Por qué tenemos que salvar las ciudades? Revista I.T. No 75, 63.
- Toro, S. (2014). Proyecto: Parque Educativo Los Pinos “Lineamientos para insertar un parque educativo en un entorno urbano. Medellín: Universidad de San Buenaventura.
- Van Eyck, A. (1981). With People in Mind: The Architect-Teacher at work . JAE, Vol. 65, No. 1.
- Vila, I. (2001). Lev S. Vigotsky: la psicología cultural y la construcción de la persona desde la educación . En J. Trilla, E. Cano, M. Carretero, A. Escofet,
- G. Fairstein, J. Fernández, & I.Vila, El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI (pág. 222). Barcelona: Grao.
- Whitebeard, D. (2012). La importancia del juego. Un reporte sobre el valor del juego del niño con una serie de recomendaciones. Bruselas : Toy Industries of Europe.



Parque Educativo Infantil en San Juan de Miraflores

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	hdl.handle.net Internet Source	2%
2	www.ulima.edu.pe Internet Source	1%
3	upc.aws.openrepository.com Internet Source	<1%
4	www.fronterad.com Internet Source	<1%
5	documentop.com Internet Source	<1%
6	qdoc.tips Internet Source	<1%
7	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Student Paper	<1%
8	www.munisjm.gob.pe Internet Source	<1%
9	www.paho.org Internet Source	<1%