



ARQUITECTURA

Tesis previa a la obtención de título de
Arquitecto.

Autor: Paola Nicole Morillo Sarmiento

Tutor: Arq. Marco Vinicio Gahona Aguirre

Diseño y ampliación del centro de educación inicial particular "de la Pasión de Nuestro Señor Jesucristo" aplicando Arquitectura Waldorf

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Paola Nicole Morillo Sarmiento declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, Reglamento y Leyes.



FIRMA AUTOR

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo Marco Vinicio Gahona Aguirre, certifico que conozco a la autora del presente trabajo de titulación "Diseño y ampliación del centro de educación inicial particular" de la Pasión de Nuestro Señor Jesucristo" aplicando Arquitectura Waldorf", Paola Nicole Morillo Sarmiento, siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



Arq. Marco Vinicio Gahona Aguirre
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DEDICATORIA

Dedico esta tesis, en primer lugar, a mi hija Monserrath, mi mayor motor e inspiración. A ti, por enseñarme cada día a ser más fuerte y a no rendirme. A mi abuelita (†), que aunque ya no está físicamente, su amor, sus consejos y su ejemplo siguen guiando mi camino. Este logro también es tuyo. Y a mi mamita, por su apoyo incondicional, paciencia y por estar conmigo en cada paso, incluso en los días en los que quería rendirme. Hoy, con el corazón lleno de gratitud, confirmo que todo el esfuerzo valió la pena.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por brindarme la fortaleza, la guía y la perseverancia necesarias para culminar esta importante etapa de mi vida. A mi mami Eliana y al Dr. Vicente Factos (Viche), por su amor incondicional, apoyo constante, su paciencia y por creer siempre en mí. A mi motivación diaria, mi hija Monse, por su amor, risas, paciencia y comprensión ante mis ausencias involuntarias, por ella y para ella es el esfuerzo realizado todos estos años, a todos los que formaron parte del proceso, a los profesores y tutores por compartir sus conocimientos a lo largo de toda la carrera y principalmente en este trabajo final.

Resumen

Palabras clave: Rediseño arquitectónico, Equipamiento Educativo, Arquitectura Waldorf.

El rediseño y ampliación de la escuela inicial “Pasión de Nuestro Señor Jesucristo” se plantea a partir de la aplicación de principios de la pedagogía Waldorf, con el objetivo de responder a las necesidades de espacios requeridos en esta unidad educativa. La problemática se centra en la insuficiencia y limitada calidad de los ambientes existentes, los cuales no satisfacen las necesidades espaciales, funcionales y ambientales requeridas para el desarrollo integral de los niños.

El proyecto tiene como finalidad generar un equipamiento educativo que incremente la capacidad institucional y ofrezca espacios seguros, flexibles y estimulantes, orientados a favorecer el aprendizaje, el juego, la interacción social y el desarrollo motor, en coherencia con la pedagogía Waldorf. La metodología se estructura en tres etapas: investigación documental sobre fundamentos pedagógicos y referentes arquitectónicos; diagnóstico del sitio, contexto y usuarios para identificar condicionantes y necesidades; y formulación del anteproyecto arquitectónico, considerando criterios de viabilidad y proyección futura.

Como resultado, el diseño organiza el programa arquitectónico en áreas administrativas, pedagógicas y de servicios, incorporando estrategias para disponer con iluminación natural, ventilación cruzada, control solar, materiales naturales y recorridos claros. Además, se propone lineamientos que permiten la replicabilidad del modelo en diferentes contextos educativos.

Abstract

Keywords: Architectural Redesign, Educational Facilities, Waldorf Architecture.

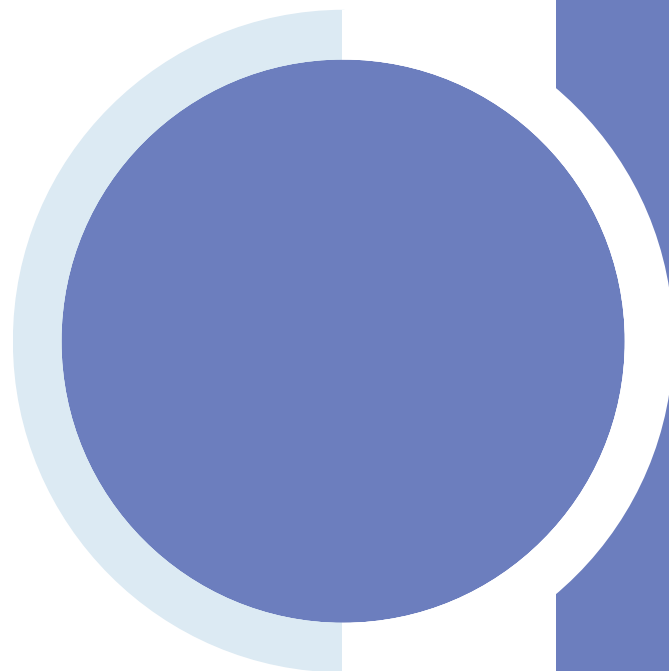
The architectural redesign and expansion of the early childhood school “Pasión de Nuestro Señor Jesucristo” is proposed based on the application of Waldorf pedagogy principles, with the aim of responding to the spatial needs required by this educational institution. The main issue lies in the insufficiency and limited quality of the existing environments, which do not adequately meet the spatial, functional, and environmental requirements necessary for the holistic development of children.

The project aims to generate an educational facility that increases institutional capacity and provides safe, flexible, and stimulating spaces designed to promote learning, play, social interaction, and motor development, in accordance with Waldorf pedagogy. The methodology is structured in three stages: documentary research on pedagogical foundations and architectural references; analysis of the site, context, and users to identify conditions and needs; and the development of the architectural preliminary design, considering criteria of feasibility and future projection.

As a result, the design organizes the architectural program into administrative, pedagogical, and service areas, incorporating strategies such as natural lighting, cross ventilation, solar control, the use of natural materials, and clear circulation routes. In addition, the proposal establishes guidelines that allow the model to be replicated in different educational contexts.

CONTENIDO

- 01 INTRODUCCIÓN
- 02 MARCO TEÓRICO
- 03 MARCO NORMATIVO
- 04 MARCO REFERENCIAL
- 05 ENTORNO, CONTEXTO INMEDIATO Y DIAGNÓSTICO
- 06 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO
- 07 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
- 08 VISUALIZACIONES
- 09 EPÍLOGO





01.INTRODUCCIÓN

[15-24]

- 1.1 Antecedentes.
- 1.2 Problemática.
- 1.3 Justificación.
- 1.4 Objetivos.
- 1.5 Pregunta de investigación
- 1.6 Hipótesis
- 1.7 Metodología

02.MARCO TEÓRICO

[25-40]

- 2.1 Estado del arte
 - 2.1.1 Discusión
 - 2.1.2 Conclusiones
- 2.2 Marco teórico
 - 2.2.1 Arquitectura escolar.
 - 2.2.2 Normas de diseño.
 - 2.2.3 Tipos de escuelas
 - 2.2.4 Metodología Waldorf.
 - 2.2.5 Arquitectura Waldorf

03. MARCO NORMATIVO

[41-48]

- 3.1 Marco normativo



04. MARCO REFERENCIAL

[49-74]

- 4.1 Marco Referencial
- 4.2 Centro de cuidado extra escolar de la escuela Waldorf
- 4.3 El Til-ler School
- 4.4 Escuela Tren Amarillo
- 4.5 Conclusiones
- 4.6 Síntesis de referentes



05. ENTORNO, CONTEXTO INMEDIATO Y DIAGNÓSTICO

[75-112]

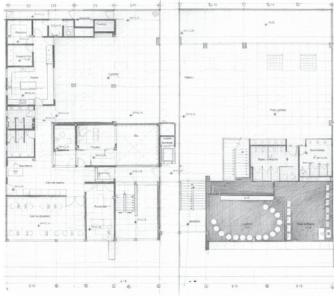
- 5.1 Metodología
- 5.2 Ubicación
- 5.3 Transporte Público
- 5.4 Clima
- 5.5 Topografía y relieve
- 5.6 Morfología
- 5.7 Llenos y vacíos
- 5.8 Altura de edificaciones
- 5.9 Usos de suelo
- 5.10 Equipamientos
- 5.11 Sistema Vial
- 5.12 Análisis de usuario
- 5.13 Accesibilidad
- 5.14 Análisis del estado actual
- 5.15 Encuestas
- 5.16 Entrevistas
- 5.17 Síntesis del diagnóstico



06. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

[113-132]

- 6.1 Flujograma y programa arquitectónico
- 6.2 Flujograma
- 6.3 Programa arquitectónico administrativo
- 6.4 Programa arquitectónico académico
- 6.5 Programa arquitectónico servicios
- 6.6 Programa de necesidades y áreas de intervención



07. PROPUESTA

[133-150]

- 7.1 Plantas arquitectónicas
- 7.2 Elevaciones
- 7.3 Secciones
- 7.4 Detalles
- 7.5 Axonometrías

08. PERSPECTIVAS

[151-160]

- 8.1 Renders exteriores
- 8.2 Renders Interiores

09. EPÍLOGO

[161-178]

- 9.1 Conclusiones
- 9.2 Índice
- 9.3 Bibliografía

CAPÍTULO



INTRODUCCIÓN

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Problemática
- 1.3 Justificación
- 1.4 Objetivos
- 1.5 Pregunta de investigación
- 1.6 Hipótesis
- 1.7 Metodología

1.1 Antecedentes

En la ciudad de Loja los niños necesitan espacios educativos que acompañen su crecimiento emocional y cognitivo. Ante esta realidad, en algunas instituciones empiezan a incorporar elementos de la pedagogía Waldorf como alternativa a la enseñanza tradicional. Este enfoque determina que la escuela es uno de los lugares donde el niño pasa más tiempo, por lo que el entorno debe acompañar su crecimiento. Por eso se valora que aulas y patios permitan correr, jugar, cantar y estar en contacto con la naturaleza. Estas experiencias, según EcoHabitar (2022), estimulan la imaginación y favorecen el desarrollo integral de la infancia.

Los estudios de Vega A. (2022) y Cangahuala K. (2022) explican que un buen espacio educativo no solo sirve para aprender matemáticas o lenguaje, sino que también influye en la manera de ser de los niños. Cuando el entorno es cercano, acogedor y pensado para ellos, los niños participan más, se sienten seguros para opinar y se relacionan mejor con los demás.

Llevada al campo arquitectónico, esta visión se refleja en proyectos que priorizan ambientes cálidos, flexibles y a escala infantil. La Escuela Waldorf Ecoara, de Shieh Arquitectos Asociados (2020), es un ejemplo claro, utiliza materiales naturales, formas suaves y mucha presencia de vegetación. Así, el edificio no es un simple contenedor de aulas, sino un apoyo directo al proceso educativo.

La escuela nace del trabajo de las Misioneras de la Pasión de Nuestro Señor Jesucristo. Su misión es acompañar a los niños desde muy pequeños y enseñarles de una forma distinta a la tradicional, donde se aprende sobre todo a través del juego. Todo empieza en 2005, cuando las misioneras llegan a la ciudad de Loja y en el 2012 adaptan su propia casa como una pequeña guardería para los niños del barrio. Con el tiempo se ganan la confianza de las familias del barrio, por lo que ven la necesidad de formalizar el servicio. En 2014 obtienen los permisos para funcionar como Centro de Desarrollo Infantil y, más adelante, en 2025, se plantea la ampliación de las instalaciones para atender de manera más cómoda y segura a la comunidad infantil del sector.

Figura 1. Misioneras de la Pasión de Nuestro Señor Jesucristo



Elaborado: Por la autora

1.2 Problemática

La escuela "Pasión de Nuestro Señor Jesucristo" vive hoy un problema muy concreto: el espacio es insuficiente. Las aulas que se usan actualmente tienen alrededor de 20 m² y cada una alberga alrededor de unos 45 niños de 3 a 5 años. Esto provoca salas copadas, poco confort y además, impide abrir cupos para nuevos estudiantes.

El municipio ha propuesto un convenio para que la institución reciba a 150 niños adicionales a los que ya asisten y de los que viven en el barrio Época. Pero con la infraestructura que existe hoy es imposible responder a esa demanda. No se trata solo de falta de espacio sino también de cómo las aulas tan pequeñas terminan afectando la forma de trabajar en clase y, por lo tanto, la calidad del servicio educativo.

A esta situación, se suma que la escuela funciona dentro de una vivienda que también es el hogar de las religiosas. La misma edificación cumple dos usos al mismo tiempo: casa y centro educativo. Esta mezcla de funciones reduce el área disponible para las actividades escolares y limita la privacidad de quienes habitan allí. Tampoco hay una separación clara entre las zonas de vivienda y los espacios pensados para los niños, lo que complica la organización diaria.

De acuerdo con el Manual de lineamientos para la planificación, construcción y mantenimiento de la infraestructura educativa del Ministerio de Educación del

Figura 2. Aulas de la escuela "Pasión de Nuestro Señor Jesucristo"



Elaborado: Por la autora

Figura 3. Escuela "Pasión de Nuestro Señor Jesucristo"



Elaborado: Por la autora

Ecuador, los espacios pedagógicos deben evitar el hacinamiento y garantizar un área mínima por estudiante de 2.00 m² para las aulas de sección inicial, lo que permite moverse con comodidad y organizar el mobiliario. Además, el mismo documento y las orientaciones de diseño pedagógico proponen complementar las aulas con zonas para actividades artísticas y musicales, rincones de lectura y descanso, áreas de juego, espacios para refrigerios y patios exteriores que favorezcan el contacto con la naturaleza (Ministerio de Educación del Ecuador, 2024)

Actualmente en la escuela la mayoría de estos ambientes no existe o es muy reducida. Trabajar en estas condiciones hace muy difícil aplicar metodologías activas como la pedagogía Waldorf, que necesita zonas diferenciadas para el juego libre, las experiencias artísticas y el trabajo en grupos pequeños. Como resultado, se limita el desarrollo motor, social y creativo de los niños, y la institución no logra avanzar hacia el modelo pedagógico que se propone.

Las misioneras cuentan con dos lotes contiguos que suman aproximadamente 624 m². Esto abre una oportunidad importante: diseñar y construir nuevas instalaciones que respondan al aumento de la matrícula, mejoren las condiciones de enseñanza y permitan crear un ambiente coherente con los principios de la educación Waldorf para la niñez del barrio Época.

Figura 4. Patio de la escuela "Pasión de Nuestro Señor Jesucristo "



Elaborado: Por la autora

Figura 5. Disposición de aulas de la escuela "Pasión de Nuestro Señor Jesucristo "



Elaborado: Por la autora

1.3 Justificación

La escuela “Pasión de Nuestro Señor Jesucristo”, ubicada en el barrio Época, recibe a niños de 3 a 5 años provenientes de familias que trabajan todo el día. Las misioneras se encargan de impartir las enseñanzas y guiar a las familias en el proceso educativo de los niños. En la actualidad la escuela funciona en una casa adaptada: en la planta baja se acopló las aulas y patio y en las plantas altas es la residencia de las religiosas. Con el pasar de los años el número de niños ha aumentado y el espacio de la vivienda se ha tornado insuficiente para satisfacer las necesidades que requiere la educación inicial.

Steiner (1991), fundador de la pedagogía Waldorf, explica que el lugar donde aprenden los niños no es un detalle menor. El espacio influye en cómo piensan, sienten y se relacionan con los demás. Por eso, el entorno educativo debe despertar la imaginación y los sentidos del niño para apoyar su desarrollo integral. En la misma línea, la UNESCO (2022) y Noddings (2013) señalan que una educación de calidad en la primera infancia necesita espacios cuidados, con presencia de naturaleza y con oportunidades cotidianas de juego, arte y convivencia.

La falta de espacio dentro del equipamiento provoca cruces constantes entre la vida diaria de la comunidad religiosa y las actividades con los niños. No existe una separación clara entre residencia y escuela, y tampoco hay suficientes ambientes para organizar el trabajo pedagógico. Faltan aulas bien dimensionadas, rincones de lectura,

espacios para arte y patios para el juego al aire libre. Dada esta situación, la propuesta arquitectónica según la pedagogía Waldorf solo puede aplicarse de forma parcial y la experiencia educativa pierde calidad.

El proyecto de un nuevo equipamiento educativo se justifica al querer cambiar esta realidad. La intención es separar la residencia de las misioneras del edificio escolar, aumentar el número de aulas y ajustarlas a los requerimientos del Ministerio de Educación. También se propone crear espacios especializados para juego, arte, lectura, alimentación y patios vinculados a la naturaleza, en una cantidad acorde con la población infantil del barrio y con la demanda de inscripción.

Con estas mejoras, la escuela podrá recibir a más niños en un ambiente seguro y cómodo, y aplicar de forma más completa la pedagogía Waldorf. Las familias contarán con un lugar sencillo pero de calidad, pensado para la educación inicial de sus hijos. Al mismo tiempo, el proyecto se plantea como un ejemplo de arquitectura escolar ajustada a la realidad del barrio y al objetivo de las religiosas, donde todo el diseño pone en primer plano el desarrollo integral de la infancia.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

- Diseñar el centro educativo inicial en Loja con estrategias arquitectónicas basadas en la pedagogía Waldorf, con el fin de proporcionar espacios adecuados para los niños.

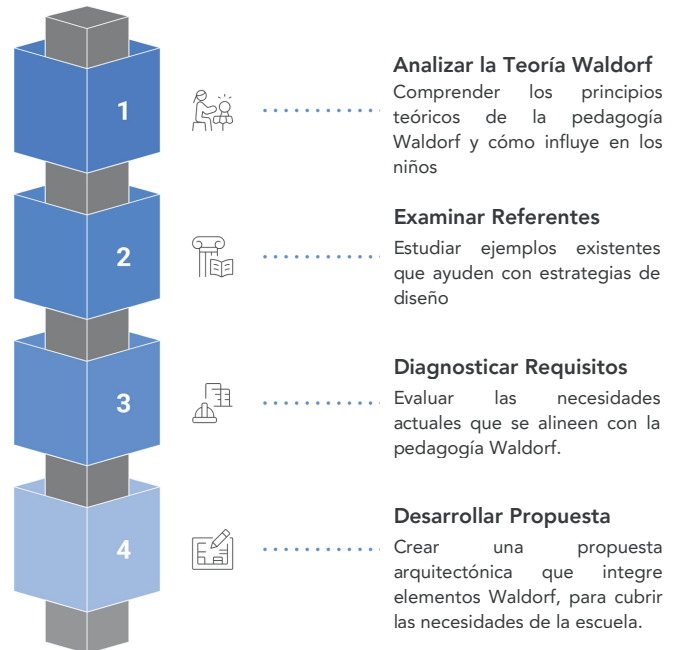
1.4.2 Objetivos específicos

1. Analizar el marco teórico sobre la pedagogía Waldorf transformarlo en un entorno construido y cómo este influye en el desarrollo de los niños.
2. Examinar referentes de arquitectura escolar que apliquen entornos de aprendizaje alineados con la pedagogía Waldorf, con el fin de obtener estrategias al momento de diseñar.
3. Diagnosticar el estado actual del equipamiento y los requisitos arquitectónicos necesarios para crear una propuesta que cumpla con los lineamientos de la metodología Waldorf, e integrarla con el contexto existente.
4. Desarrollar una propuesta arquitectónica de equipamiento educativo, integrando los criterios de la pedagogía Waldorf, para satisfacer las necesidades de ampliación de la escuela.

1.5 Pregunta de investigación

¿Cómo mejorará el diseño arquitectónico de la escuela "Pasión de Nuestro Señor Jesucristo" aplicando estrategias arquitectónicas basadas en la pedagogía Waldorf?

Diagrama 1: Objetivos específicos.



Elaborado: Por la autora

1.6 Hipótesis

El diseño arquitectónico basado en los principios de la pedagogía Waldorf, que incorpora materiales naturales, formas orgánicas, espacios flexibles, elementos que fomentan la conexión con la naturaleza, exploración sensorial, brindará un equipamiento que potenciará un aprendizaje más efectivo en el centro de educación inicial Pasión de Nuestro Señor Jesucristo.

1.7 Metodología

La metodología empleada en esta tesis sigue un enfoque mixto, combinando análisis cualitativo y cuantitativo para garantizar un diseño arquitectónico que responda a las necesidades pedagógicas, espaciales y sostenibles del proyecto. Este enfoque se basa en cuatro etapas principales:

1.7.1 Fase de investigación documental

Objetivo:

Obtener un entendimiento profundo de los principios pedagógicos Waldorf y sus aplicaciones en la arquitectura.

Acciones:

- Revisión bibliográfica y documental de fuentes académicas, libros y artículos sobre pedagogía Waldorf y arquitectura escolar.
- Análisis de proyectos arquitectónicos existentes que implementan la metodología Waldorf, incluyendo los referentes seleccionados (Alemania, India y España).
- Identificación de principios de la metodología Waldorf aplicables al diseño del proyecto.

1.7.2 Fase de diagnóstico y análisis del contexto local

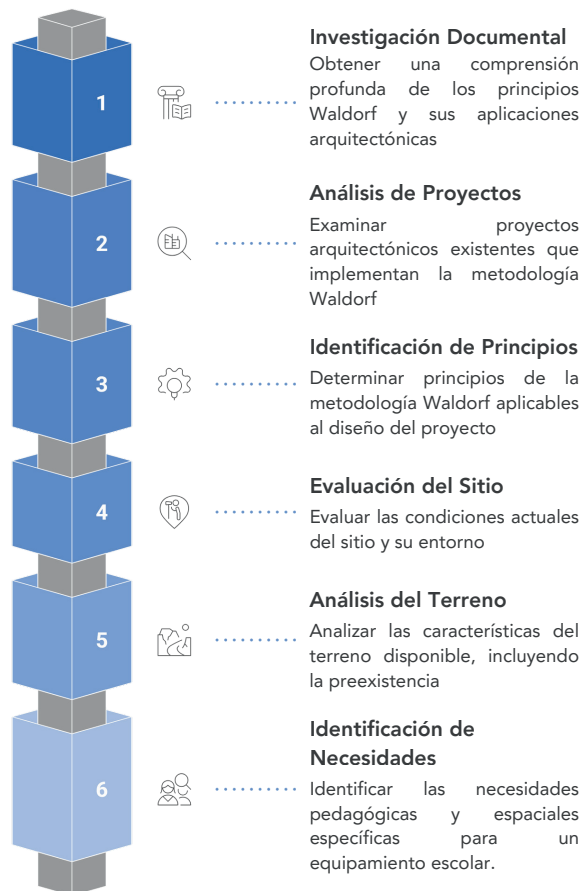
Objetivo:

Evaluar las condiciones actuales de la Escuela “Pasión de Nuestro Señor Jesucristo” y su entorno, para identificar las necesidades específicas y las limitaciones existentes.

Acciones:

- Levantamiento de información del sitio mediante visitas al terreno y observación directa.
- Análisis de las características del terreno disponible, incluyendo la preexistencia.
- Identificación de las necesidades pedagógicas y espaciales específicas de la comunidad escolar, mediante entrevistas con docentes, religiosas y padres de familia.

Diagrama 2: Fases de investigación documental, diagnóstico y análisis contexto



Elaborado: Por la autora

1.7.3 Fase de propuesta arquitectónica

Objetivo:

Diseñar y ampliar un centro educativo inicial que combine los valores pedagógicos Waldorf con un enfoque arquitectónico sostenible y funcional.

Acciones:

- Desarrollo de esquemas preliminares del diseño arquitectónico basados en los hallazgos de las fases anteriores.
- Definición de la distribución espacial, materiales y sistemas constructivos.
- Aplicación de principios de sostenibilidad, como la maximización de luz y ventilación natural, para reducir costos energéticos y mejorar el confort de los usuarios.

1.7.4 Fase de conclusión y validación

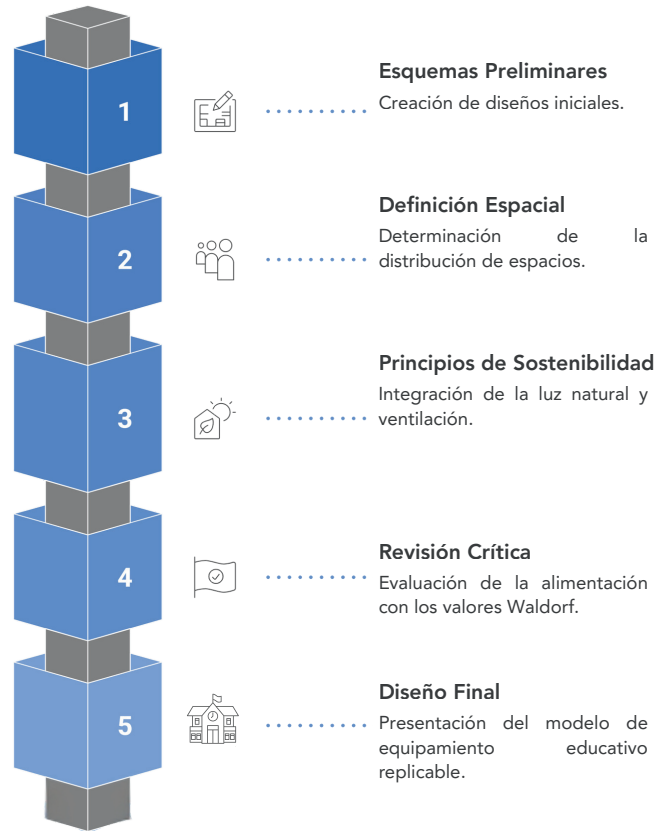
Objetivo:

Evaluar la viabilidad y replicabilidad del diseño propuesto.

Acciones:

- Revisión crítica de los resultados obtenidos para garantizar su alineación con la metodología Waldorf.
- Presentación del diseño final y de los lineamientos arquitectónicos que sirvan como modelo para futuros proyectos educativos.

Diagrama 3: Fases de propuesta y conclusiones



Elaborado: Por la autora

CAPÍTULO



P.25

MARCO TEÓRICO

2.1 Estado del arte

2.2 Marco teórico

2.1 Estado del arte

La arquitectura Waldorf se enfoca en varias investigaciones y proyectos que tienen un mismo objetivo que es crear espacios educativos que acompañen el desarrollo del niño, no solo en lo académico, sino también en lo emocional y espiritual. La mayoría de los trabajos investigados como tesis y artículos analizan cómo el equipamiento escolar puede convertirse en un “tercer maestro” cuando se diseña de acuerdo con la pedagogía Waldorf. Es decir, el espacio deja concebirse como espacio y pasa a participar activamente en el proceso de aprendizaje.

En Tumbaco, Ecuador, Ruales D. (2020) propone un centro integral de desarrollo basado en los principios de Rudolf Steiner. Su proyecto utiliza formas suaves, materiales naturales y espacios flexibles para responder a las distintas etapas del crecimiento del niño. La idea central es que la arquitectura transmita el enfoque pedagógico de la escuela y permita un uso libre y dinámico de los ambientes.

De forma similar, Vega A. (2022) presenta una propuesta de escuela Waldorf en Lima que se desarrolla en un contexto urbano y laico, es decir, abierto a cualquier familia sin un carácter religioso explícito. La autora estudia cómo la luz, las texturas, el color y la relación interior–exterior influyen en las emociones de los niños y en la manera en que viven el día a día en la escuela.

Figura 6. Interiores basados en la pedagogía Waldorf



Fuente: Biome Environmental Solutions, ArchDaily, 2013

Figura 7. Interiores basados en la pedagogía Waldorf



Fuente: Eduard Balcells, Ignasi Rius Architecture, Tigges Architekt, ArchDaily, 2018

Por su parte, Cangahuala. K. (2022) analiza cómo el entorno físico de un colegio inspirado en la pedagogía Waldorf puede favorecer el desarrollo libre y autónomo de un niño. Su investigación destaca la importancia del juego y el contacto con la naturaleza.

Paz. I., y Arias.G. (2019) amplían esta mirada y muestran que la configuración de la escuela en relación con el paisaje y el entorno abierto, ayuda a que los estudiantes se sientan parte de un lugar más amplio que el aula.

En el ámbito internacional también hay ejemplos construidos. La arquitecta Mezentseva (2019) describe proyectos escolares donde el uso de colores suaves, elementos naturales y estructuras flexibles contribuye al bienestar emocional y cognitivo de los alumnos. La Escuela Ecoara Waldorf en Brasil de Shieh Arquitectos Asociados (2020) y el proyecto pedagógico documentado por Arkitectureonweb (2021) en Costa Rica muestran cómo la arquitectura puede integrarse al paisaje, aprovechar la ventilación natural y generar patios y galerías que invitan al juego. Finalmente, EcoHabitar (2020) recopila diversas experiencias y resalta que las escuelas Waldorf buscan una armonía entre forma arquitectónica, vida cotidiana y espiritualidad.

En todos estos casos reinciden en temas comunes como el uso de materiales naturales como madera y piedra, formas orgánicas, presencia de vegetación, abundancia de luz natural y espacios pensados a la escala del niño. La arquitectura Waldorf se entiende así como una manera de

traducir los valores de la metodología Waldorf que son: el respeto por los ritmos infantiles, aprendizaje vivencial, relación con la naturaleza y vida comunitaria, en decisiones concretas de diseño.

Figura 8. Ejemplo de escuela en arquitectura pedagógica



Fuente: MarcoELE, arquitectura pedagógica, 2020

Figura 9. Escuela Waldorf Ecoara



Fuente: Shieh Arquitectos Asociados ArchDaily, 2020

2.1.1 Discusión

Los trabajos revisados abordan la arquitectura Waldorf desde contextos muy distintos, pero comparten una idea de fondo: el entorno físico influye profundamente en la manera en que el niño aprende y se desarrolla. Aun cuando las propuestas se ubican en países, climas y culturas diferentes, todas coinciden en algunos elementos clave: flexibilidad espacial, uso de materiales naturales, formas suaves, conexión con la naturaleza y respeto por la escala y los tiempos de la infancia.

En las tesis de Ruales. D., (2020), Vega. A., (2022) y Cangahuala.K., (2022) se ve claramente la intención de transformar los principios de la educación Waldorf en proyectos arquitectónicos concretos. Sus diseños buscan que el edificio facilite el juego libre, el trabajo en pequeños grupos, la exploración con los sentidos y la relación cotidiana con el exterior. No se trata solo de “hacer un edificio bonito”, sino de que cada decisión espacial apoye la metodología Waldorf.

Las propuestas de Paz del Castillo y Arias (2019) profundizan en otra dimensión: el valor simbólico y relacional de los espacios. Para estos autores, la escuela puede ser un medio para la inclusión, la espiritualidad y el encuentro con el paisaje. El aula, el patio o una simple ventana se entienden como lugares donde el niño se siente visto, acogido y parte de una comunidad.

Los ejemplos internacionales, como la Escuela Ecoara de Shieh Arquitectos (2020) o el proyecto costarricense difundido por Arkitectureonweb (2021), demuestran que la pedagogías Waldorf puede adaptarse a realidades muy diversas sin perder su esencia. En todos ellos se busca crear ambientes que eduquen a través de la belleza, el ritmo, el color, el movimiento y el vínculo con la naturaleza.

Finalmente, los aportes teóricos de Mezentseva (2019) y EcoHabitar (2022) ayudan a entender que cuando se habla de arquitectura Waldorf no solo se hace referencia a una estética particular, sino a una forma de acompañar al niño en todas sus dimensiones: escolar, emocional, espiritual y social. La arquitectura se convierte así en una herramienta concreta para poner en práctica la pedagogía Waldorf, sus valores y su enfoque centrado en la infancia.

Figura 10. Conexión con la naturaleza



Fuente: Colegio Waldorf Luis Horacio Gómez, Colombia 2022

2.1.2 Conclusiones

1. La arquitectura Waldorf se configura como una extensión de la pedagogía, traduciendo sus principios filosóficos en decisiones de diseño concretas que impactan positivamente el desarrollo infantil.
2. Los proyectos revisados coinciden en la importancia de crear espacios cálidos, flexibles y conectados con la naturaleza, priorizando el bienestar sensorial y emocional del niño.
3. Existe una creciente producción académica y proyectual en Latinoamérica que adapta esta metodología a contextos locales, demostrando su viabilidad en entornos diversos como Perú, Ecuador y Costa Rica.
4. Más allá de su aplicación práctica, la arquitectura Waldorf invita a reestructurar el espacio educativo como parte activa del aprendizaje, con el potencial de ser un "tercer maestro".
5. El análisis comparativo demuestra que los proyectos arquitectónicos combinan el respeto por el entorno natural con una profunda comprensión de las etapas del desarrollo infantil, integrando estética, funcionalidad y pedagogía en una propuesta unificada.

Figura 11. Johann Wolfgang von Goethe



Fuente: EcoHabitar

Figura 12. Arquitectura orgánica en el bosque



Fuente: Salagnac Arquitectos, ArchDaily, 2019

Tabla 1. Documentos analizados en el estado del arte

Documento	Autor/es	Título	Año
Tesis	Ruales Carrasco, Diana Francisca	Centro de desarrollo humano integral Waldorf "Caja de Milagros	2020
	Vega Tamayo, Anette del Pilar	Escuela Waldorf en Comas	2022
	Cangahuala Rojas, Karen Mishel	Colegio privado con la pedagogía Waldorf en Arequipa	2022
	Paz del Castillo,Iván; Arias Núñez, Gianmarco	Remodelación y adecuación del colegio "acuarela del sol". El espacio arquitectónico como herramienta fundamental de los procesos de aprendizaje alternativo	2019
	Bozzo Barquín, Romina Alessandra	Integración proyectual. Arquitectura educativa Waldorf. Conchalí	2020
Artículo	Olena Mezentseva	Creating Harmonious School Learning Environment: Waldorf Education Perspective	2019
	Shieh Arquitetos Associados	Escuela Waldorf Ecoara	2020
	Arkitectureonweb	Escuela de arquitectura orgánica en el bosque	2021
	EcoHabitar	Los ejemplos de la arquitectura antroposófica de Rudolf Steiner	2020

Elaborado: Por la autora

2.2 Marco teórico

2.2.1 Arquitectura escolar

La arquitectura escolar se encarga del diseño de los equipamientos y de todos los espacios donde se desarrolla la vida escolar. No se trata solo de construir aulas, sino más bien de crear ambientes seguros, que estimulen el aprendizaje y el bienestar emocional de los niños. Organizaciones la UNESCO indican que la calidad del entorno físico influye directamente en la concentración y la motivación de los niños, por lo que la infraestructura es un componente clave de una educación de calidad. (Culter, E., & Vélez Ajila 2025).

Varios estudios como el de (Burbano, Páramo 2021) muestran que el espacio puede convertirse en un “tercer maestro”, porque organiza la forma en que los niños se mueven, se relacionan y exploran. Cuando el ambiente está iluminado, es flexible y cuenta con presencia de la naturaleza, favorece la curiosidad, el juego y el desarrollo integral, especialmente a temprana edad.

Con el paso del tiempo se han encontrado diferentes tipos de arquitectura escolar. (Viñao, 2013) describe, por ejemplo, escuelas insertadas en la trama urbana con fachada directa a la calle, otras aisladas y más monumentales rodeadas de patios interiores, y conjuntos escolares formados por varios pabellones conectados entre sí. Cada modelo refleja una manera distinta de componer la escuela: como edificio cerrado, como un templo separado de la ciudad o como conjunto integrado al barrio y al paisaje.

En el contexto ecuatoriano, el Ministerio de Educación también maneja tipologías de infraestructura escolar (A, B, C y D) según el número de estudiantes y los niveles educativos que tiene cada plantel. Estas tipologías modulan el tamaño de las aulas, la cantidad de servicios y la organización general del equipamiento, con el fin de responder de forma más adecuada a los estudiantes. (Ministerio de Educación 2012).

Las tendencias actuales en arquitectura escolar buscan superar el modelo tradicional de pasillos largos y aulas cerradas. Nuevas propuestas apuestan por espacios más abiertos, flexibles e inclusivos, donde se puedan agrupar o separar niños según las actividades, incorporar rincones de lectura, arte y juego, y fortalecer la relación con el exterior mediante patios, huertos y áreas verdes. Estas ideas coinciden en que el equipamiento escolar debe alinearse con el proyecto pedagógico y con las necesidades reales de los niños y sus familias, y no verse solo como un contenedor de aulas, (Culter, E., & Vélez Ajila 2025).

Figura 13. Aula educación inicial



Fuente: Nataly Tafur, depor, 2024

2.2.2 Tipos de escuelas

2.2.2.1 Educación inicial

En los primeros años de vida los niños aprenden sobre todo jugando, moviéndose y probando cosas nuevas. No basta con tenerlos sentados escuchando. El Currículo de Educación Inicial explica que en esta etapa se busca que el niño se conozca a sí mismo, se relacione con otros, explore lo que le rodea y exprese lo que siente a través de experiencias de juego y de la vida cotidiana (Ministerio de Educación del Ecuador, 2013).

Dentro del aula, el Ministerio propone organizar el espacio en rincones de aprendizaje. Cada rincón tiene un sentido: hay lugares para construir, pintar, escuchar cuentos, representar historias o jugar, y otros para experimentar con texturas, sonidos o elementos naturales. Los materiales se colocan a su altura, visibles y ordenados, para que puedan escogerlos y guardarlos sin depender del adulto (Ministerio de Educación del Ecuador, 2013). Con la metodología de juego-trabajo, la jornada se planifica alrededor de estos rincones, los niños se organizan en pequeños grupos y, con el apoyo de la docente, realizan actividades que fortalecen el lenguaje, la motricidad, el pensamiento lógico y la convivencia. (Pillajo Tipán et al., 2021).

El aula no es el único escenario, también se necesitan patios, zonas verdes y áreas de movimiento donde los niños corran, trepen, se deslicen o simplemente jueguen al aire libre. El contacto con la naturaleza y la posibilidad de usar todo el cuerpo son parte del desarrollo integral, no solo un “extra”(Ministerio de Educación 2014).

Visto desde la arquitectura, todo esto significa pensar escuelas con aulas amplias y ventiladas, mobiliario a escala infantil y una relación directa con los espacios exteriores. Cuando el diseño cuida estos detalles, las actividades propias de la educación inicial —juego, arte, lectura, exploración y descanso— se realizan en ambientes seguros y acogedores, donde los niños se sienten libres para aprender y los docentes encuentran buenas condiciones para acompañarlos.

Figura 14. Educación inicial



Fuente: La moderna, Ecuador, 2025

Figura 15. Pedagogía de educación inicial



Fuente: La moderna, Ecuador, 2025

2.2.2.2 Modalidad presencial

En la modalidad presencial, niñas, niños y docentes comparten el mismo lugar y el mismo tiempo. Lo que se aprende nace del contacto directo: miradas, gestos, conversaciones, juegos que se hacen juntos. En educación inicial esto importa mucho, porque los niños pequeños necesitan sentir que hay un adulto cerca que los cuida para animarse a explorar, equivocarse y volver a intentar. (UNESCO, 2015).

En Ecuador, la educación inicial se desarrolla casi por completo de manera presencial. Esta forma de trabajo permite mirar a cada niño, notar cambios en su conducta, hablar con las familias y tomar decisiones a tiempo. Para muchas familias de barrios populares, la escuela es además el primer espacio organizado donde sus hijos conviven con otros niños y conocen a adultos fuera de la casa. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014).

Cuando se trabaja así, el espacio físico no es neutro. El aula tiene que permitir que la maestra vea a todos, se pueda mover entre las mesas, arme un círculo, trabaje en el piso o en grupos pequeños. Los patios, las zonas verdes y los espacios comunes también entran en juego, ya que allí se realizan actividades colectivas, recreos, momentos de alimentación y en algunos casos encuentros con las familias. La forma en que estos lugares se distribuyen termina influyendo en cómo se relacionan las personas dentro de la escuela. (UNICEF, 2023).

En esta tesis, el equipamiento educativo se piensa justamente para sostener esa modalidad presencial de educación inicial. Se propone una organización de aulas, patios y espacios de apoyo que facilite el trato cercano entre docente y niños, apoye el juego y la convivencia diaria y ofrezca condiciones espaciales claras y seguras para el trabajo pedagógico cotidiano.

Figura 16. Modalidad presencial



Fuente: Red Educativa Mundial

2.2.3 Metodología Waldorf

La metodología Waldorf es una propuesta educativa que pone al niño en el centro y reconoce que cada etapa de crecimiento tiene necesidades distintas. explica que, en los primeros años, el aprendizaje se da sobre todo a través del cuerpo, la imitación y el juego, y que lo intelectual abstracto debe esperar hasta etapas posteriores. (Steiner1991)

En educación inicial, por eso, el día se organiza con ritmos claros: juego libre, rondas, cuentos, cuidado del aula, pequeñas tareas como ordenar, cocinar o regar. El adulto no se limita a explicar contenidos; más bien actúa como modelo, muestra con calma cómo se hace algo y acompaña el proceso sin presionar ni castigar (Howard, 2008).

El entorno también es parte de la pedagogía. Se prefieren colores suaves, muebles de madera, juguetes sencillos de lana, algodón o materiales naturales, y poca presencia de plástico o pantallas. La idea es crear un ambiente armonioso que estimule los sentidos sin sobrecargar al niño. (Howard, 2008, Koetzsch & Riegel, 2018).

En el proyecto del centro de educación inicial “La Pasión de Nuestro Señor Jesucristo”, estos principios se traducen en aulas con buenas iluminación con materiales naturales, rincones de arte, juego y lectura, y una relación directa con patios verdes. Así, la arquitectura busca apoyar la pedagogía Waldorf y ofrecer a los niños un entorno cálido donde puedan desarrollarse de forma integral.

Figura 17. Metodología Waldorf



Fuente: Centro de educación infantil Manolo Álvaro

Figura 18. Metodología Waldorf



Fuente: Parque Científico de Madrid

2.2.4 Arquitectura Waldorf

La arquitectura Waldorf es, en palabras sencillas, la forma en que la pedagogía Waldorf se hace visible en un entorno construido. La escuela deja de ser solo “el lugar donde están las aulas” y pasa a ser un ambiente que acompaña al niño en su crecimiento, cuidando lo que ve, lo que toca y cómo se siente. Por eso se habla del espacio como un “tercer maestro”, que se suma al trabajo de la familia y del docente. (ArchDaily, 2020; Bjørnholt, 2014).

Dentro de los ejemplos estudiados aparecen rasgos que se repiten. Casi siempre usan materiales naturales, sobre todo madera, piedra, barro y fibras vegetales, y se evita el plástico o los acabados muy fríos. Los colores suelen ser suaves y cálidos, en gamas pastel, para crear una atmósfera tranquila. (EcoHabitat, 2022; Mezentseva, 2019; Shieh Arquitectos Asociados, 2020)

Las formas rara vez son completamente rectas, los muros, techos y vanos se redondean o se suavizan, de modo que el espacio se perciba amable y no agresivo. También se cuida mucho la luz natural, con ventanas que permiten ver árboles, cielo y cambios de clima, y se piensa la escala del niño: muebles bajos, pasamanos a su altura, rincones donde pueda sentarse y jugar con independencia. Finalmente, la relación con la naturaleza debe ser directa: patios verdes, huertos, árboles y zonas exteriores protegidas forman parte del día a día escolar. (Hutchison, D. 2004)

En una escuela Waldorf cada área tiene una intención clara: entradas que reciben de manera acogedora, aulas que invitan a quedarse, lugares para guardar las cosas, comedor sencillo donde se comparte y patios seguros para jugar. La idea es que el niño sienta la escuela casi como una casa: un sitio simple y cercano, donde pueda moverse con confianza. Así, la arquitectura también demuestra los valores de la pedagogía Waldorf: respeto, sencillez, contacto con la naturaleza y vida en comunidad. Cada proyecto se adapta al clima, al terreno y a la gente del lugar, pero todos buscan crear espacios vivos que ayuden a crecer a quienes los habitan. (Bjørnholt, 2014).

Figura 19. Arquitectura Waldorf



Fuente: EcoHabitat

2.2.14.1 Mobiliario versátil

En Waldorf el mueble es parte de la pedagogía: mesas de madera que se agrupan o separan para trabajo individual o en equipo, y almacenamiento integrado que despeja el centro del aula. Esta movilidad permite transformar rápidamente el ambiente según la actividad y extender la organización del espacio a través del propio mobiliario (Paz del Castillo & Arias Núñez, 2019). La utilización de mobiliario acorde a su edad les da una mayor autonomía a los niños lo que se vuelve indispensable al momento de diseñar

2.2.14.2 Iluminación natural

La luz se cuida como parte fundamental del aula: se plantean estándares altos de iluminación en salas de uso múltiple y estrategias pasivas para controlar el asoleamiento, por ejemplo, transparencias y doble piel de ladrillo, de modo que entre claridad sin deslumbrar y se mantenga confort térmico (Vega Tamayo, 2022; Paz del Castillo & Arias Núñez, 2019). la orientación de las ventanas es muy importante ya que es lo que permite a los estudiantes sentir una cercanía al entorno que rodea el aula convirtiéndola así en un lugar acogedor para aprender

Figura 20. Mobiliario Versátil



Fuente: Arch Daily

Figura 21. Aula El Til-ler



Fuente: Arch Daily

2.2.14.3 Flexibilidad

Las aulas no son estáticas: paneles o muros móviles permiten unir o separar clases contiguas y crear rápidamente escenarios para cuentos, arte, juego libre o trabajo conjunto, manteniendo orden y calidez (Paz del Castillo & Arias Núñez, 2019). Esta flexibilidad brinda a los estudiantes contar con varios espacios en un mismo sitio, pueden ser aulas cotidianas y a su vez un espacio de juego.

2.2.14.4 Formas orgánicas y colores suaves

El lenguaje espacial evita aristas y apuesta por curvas y formas redondeadas; al interior predominan paletas cálidas para transmitir protección y sosiego. La teoría del color que inspira la pedagogía explica por qué esos tonos armonizan y calman, especialmente en los primeros años (Paz del Castillo & Arias Núñez, 2019). El uso de estas formas curvas y colores pasteles mejoran la concentración y desempeño de los niños por lo que es importante tomarlo en cuenta al momento de diseñar.

2.2.14.5 Conexión con la naturaleza

El contacto directo con lo vivo es estructural: escuelas vinculadas a áreas naturales, patios que incluyen la naturaleza al interior y recorridos donde la vegetación, el agua y la topografía son parte del aprendizaje; incluso se incorporan huertos y festivales comunitarios como práctica cotidiana (Paz del Castillo & Arias Núñez, 2019; Ruales Carrasco, 2020). Para lograr esto se pueden crear patios internos que permitan esa íntima conexión con la naturaleza.

Figura 22. Colores Suaves y Formas Orgánicas



Fuente: Arch Daily

Figura 23. Espacios Flexibles



Fuente: Arch Daily

Figura 24. Conexión con la Naturaleza



Fuente: Arch Daily

2.2.14.6 Materiales naturales

En los espacios Waldorf se prioriza el uso de madera, piedra, barro y fibras vegetales. Estos materiales tienen textura, peso, olor y temperatura, por lo que estimulan los sentidos de manera suave y real. No solo decoran: ayudan a educar “cabeza, corazón y manos”.

La cabeza se forma en ambientes claros y ordenados, donde los materiales se reconocen fácilmente y el niño distingue qué es cada cosa. El corazón se ve influido por la atmósfera cálida que generan los tonos de la madera y las superficies naturales, asociadas a la calma, la confianza y la sensación de hogar. Las manos aprenden cuando el niño toca, construye, arrastra, apila o repara objetos de madera, lana o piedra, desarrollando coordinación y cuidado por lo que usa (Paz del Castillo & Arias Núñez, 2019).

2.2.14.7 Lugares abiertos

Los espacios exteriores se diseñan como una extensión del aula. Patios con arena, agua, árboles, permiten correr, trepar, esconderse y observar los cambios del clima. Estos lugares ayudan a que el niño experimente con todo el cuerpo, ensaye relaciones de cooperación, espera de turnos y juego compartido.

Desde el punto de vista arquitectónico, se incorporan plazas, graderías y pérgolas que sirven para actos, reuniones con familias y actividades colectivas. Son espacios abiertos pero protegidos, donde refuerzan el sentido de comunidad y pertenencia. De esta manera estas estrategias se convierten en criterios clave de diseño para un equipamiento inspirado en la pedagogía Waldorf (Paz del Castillo & Arias Núñez, 2019; Vega Tamayo, 2022).

Figura 25. Uso de Materiales Naturales



Fuente: Arch Daily

Figura 26. Lugares Abiertos



Fuente: Arch Daily

CAPÍTULO



P.41

MARCO NORMATIVO

3.1 Marco normativo

3.1 Marco normativo

Al desarrollar un proyecto para el centro de educación inicial Waldorf en Loja, hay que tomar en cuenta reglamentaciones que son constitucionales, educativas, técnicas, urbanas y sanitarias.

Constitucionalmente, la Educación es un derecho fundamental. El artículo 27 de la Constitución de la República de Ecuador dice que tiene que ser integral, inclusiva y centrada en el ser humano. Así lo establece La Carta Magna que también pide que la educación respete derechos, diversidad cultural. Para la pedagogía Waldorf, que es de acuerdo con el niño en desarrollo físico, emocional y espiritual el artículo 375 refuerza este principio. Asimismo garantiza el derecho a un hábitat adecuado: esto servirá para vivir con infraestructuras y suministros seguros, aptos para todas las edades.

En términos educativos, a la Ley Orgánica de Educación (LOEI), particularmente en su artículo 41, establece los requisitos específicos de formación infantil temprana para poder así crear en entornos integrales donde puedan desarrollarse niños de 0 a 5 años de edad. Resolución General que modifica LOIE, a su artículo 27 a 30, señala la necesidad implementar lugares de educación que cumplan con estándares de calidad, accesibilidad, bienestar y seguridad, el requisito que se asemeja a lo que es la arquitectura con criterios de la pedagogía Waldorf, que busca ambientes cálidos e iluminados, superficies de diversos materiales naturales sensibles al tacto por parte del niño pequeño.

Dentro del ámbito urbano territorial y Código Nacional establece, en su artículo 129, que la gestión del suelo, planificación urbana e infraestructuras se halla en manos de los Municipios Autónomos Descentralizados. Todo esto es complementado por la Ordenanza Municipal N° 038-2021 Cantonal en Loja, donde se regulan usos del suelo y se establecen directrices para un desarrollo acorde con la ciudad en cuanto construcción de centros educativos cuya compatibilidad urbana cumpla otros reglamentos pertinentes.

Técnicamente, el diseño debe cumplir con las Normas Ecuatorianas para la Construcción (NEC), especialmente con las secciones NEC-HS (Higiene y Salud), NEC-SE (Seguridad Estructural) y NEC-11 (Diseño térmico/acústico), para asegurar un ambiente seguro, saludable y cómodo. La arquitectura basado en los criterios de la pedagogía Waldorf cuample estos principios cuando da importancia a la calidad medioambiental de su interior, ventilación y luminosidad natural y utiliza materiales que encajen con entorno.

En el ámbito sanitario, la Ley Sanitaria (Libro II, Título 1, Art. 10) fija normas sobre ventilación, iluminación y condiciones higiénico ambientales, que es un punto muy importante para un entorno donde el impacto de factores ambientales son mayores.

En todo lo relacionado con la accesibilidad universal, la Ley Orgánica de Discapacidades (Artículos 45 y 46) estipula que también debe darse un total acceso de las personas con movilidad reducida a los centros educativos. Esta ley asegura la presencia de rampas, la señalización adecuada, baños adaptados y mobiliario que sea útil a todos los usuarios y que también se tenga en cuenta la diversidad humana y la toma como una parte esencial de su entorno educativo.

Dentro de este capítulo también se encuentra un matriz de las normas de diseño que se deberán tomar en cuenta al momento de la conceptualización del proyecto.

Tabla 2. Marco normativo

Instrumento legal	Ámbito	Capítulo del artículo	Resumen
Constitución del Ecuador	Derecho a la educación y hábitat digno	Art. 27 y Art. 375	Garantiza una educación integral y el acceso a infraestructura adecuada para el desarrollo humano y social.
Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)	Educación inicial y requisitos de infraestructura educativa	Art. 41 - De la educación inicial	Promueve ambientes adecuados para el desarrollo de niños de 0 a 5 años, articulando educación con salud y protección.
Reglamento General a la LOEI	Infraestructura y funcionamiento de centros educativos	Título II. Capítulo IV. Art. 27 al 30	Establece estándares de calidad, equidad, accesibilidad y libertad pedagógica para los espacios educativos.
COOTAD	Competencias de los GADS	Capítulo IV, Art.129	Otorga a los GAD la responsabilidad sobre planificación urbana y equipamientos educativos.
Ordenanza Municipal de Uso de Suelo de Loja	Zonificación y permisos de construcción educativa	Ordenanza N.º 038-2021	Define los usos de suelo permitidos y procesos para legalización de centros educativos.
Normas Ecuatorianas de la Construcción (NEC)	Diseño y construcción segura	NEC-HS, NEC-SE,	Regula accesibilidad, seguridad estructural, ventilación e iluminación en infraestructura educativa.
Código de la Salud	Condiciones sanitarias	Libro II, Título I, Art. 10	Exige condiciones higiénicas, calidad del aire, ventilación y confort ambiental.
Ley Orgánica de Discapacidades	Accesibilidad universal	Art. 45 y 46	Obliga a garantizar la accesibilidad en toda la infraestructura educativa.

Elaborado: Por la autora

Tabla 3. Normas de diseño

Área	Norma de diseño (síntesis)	Criterios específicos	Fuente
Accesos	Las entradas y salidas deben garantizar la seguridad de los estudiantes y una circulación eficiente.	- Ubicación en calles de bajo tráfico y alejadas de esquinas.	Ministerio de Educación de Nicaragua / Banco de Desarrollo de América Latina.
		- Separación del acceso de servicios (basura, suministros) del acceso de estudiantes.	
		- Conectividad interna entre administración, biblioteca y salón de usos múltiples mediante pasillos cubiertos o vestíbulos.	
Áreas pedagógicas	El mobiliario y la configuración espacial deben favorecer la concentración, el trabajo colaborativo y un ambiente seguro y estimulante.	- Uso de mesas grupales para aprox. seis estudiantes.	Banco de Desarrollo de América Latina.
		- Aulas, laboratorios y bibliotecas con confort térmico, accesibilidad, iluminación natural y ventilación adecuada.	
		- Posibilidad de ampliaciones futuras e integración visual y física con el exterior.	
Áreas de gestión y administración	Son responsables de la organización y coordinación del establecimiento, vinculando actividades internas y externas.	- Incluye dirección, subdirección, secretaría, administración, sala de profesores y oficina psicopedagógica.	Banco de Desarrollo de América Latina.
		- Vinculación directa con el acceso principal.	
		- Debe contar con áreas de espera, archivos, sanitarios accesibles y oficinas funcionales para garantizar una operatividad eficiente.	

<p>Áreas verdes</p>	<p>Los espacios exteriores deben ser áreas activas que apoyen el aprendizaje y el contacto con la naturaleza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporar árboles, huertos, senderos con texturas y vegetación estacional. - Uso de cercos vivos, pérgolas y galerías semicubiertas como transición interior–exterior. - Favorecen el descubrimiento, la exploración y el bienestar de los estudiantes. 	<p>Banco de Desarrollo de América Latina.</p>
<p>Áreas de servicios</p>	<p>Aseguran el correcto funcionamiento del equipamiento y que cada actividad cuente con los recursos necesarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Considera: accesos de servicio, sala de equipos, baños de servicio, cocina, comedor/cafetería y espacios técnicos (servidores, bodegas, etc.). - Deben garantizar higiene, eficiencia operativa y flujos independientes de los estudiantes. 	<p>Banco de Desarrollo de América Latina.</p>
<p>Baños (baterías sanitarias)</p>	<p>Son indispensables y deben vincularse al resto del edificio sin comprometer la ventilación e higiene.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicación con acceso indirecto desde los pasillos, evitando aperturas directas. - Garantizar adecuada ventilación natural. 	<p>Ministerio de Educación de Nicaragua, Manual de lineamientos de infraestructura educativa.</p>
<p>Corredores</p>	<p>Deben permitir el tránsito seguro de los estudiantes de educación inicial y funcionar como rutas de circulación principales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ancho mínimo: 1,80 m. - Longitud máxima de recorrido: 12 m para el nivel inicial. 	<p>Manual de lineamientos de infraestructura educativa.</p>
<p>Escaleras</p>	<p>Aseguran la comunicación vertical y sirven como rutas de evacuación en edificios de más de un nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ancho mínimo: 2,00 m. - Deben garantizar evacuación en caso de emergencia y comunicación eficiente entre niveles. 	<p>Manual de lineamientos de infraestructura educativa.</p>

CAPÍTULO

04

P.49

MARCO REFERENCIAL

- 4.1 Marco Referencial
- 4.2 Centro de cuidado extra escolar de la escuela Waldorf
- 4.3 El Til·ler School
- 4.4 Escuela Tren Amarillo
- 4.5 Conclusiones
- 4.6 Síntesis de referentes



4.1 Marco referencial

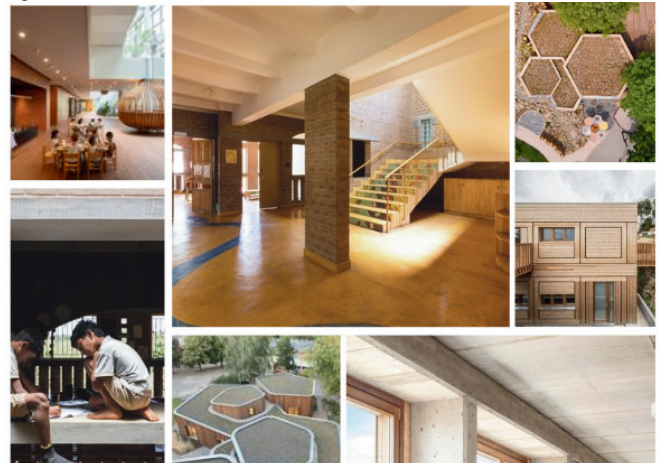
Para construir el marco referencial de este proyecto se revisaron ocho referentes de arquitectura educativa vinculados a la pedagogía Waldorf y a la educación inicial. La selección no se hizo al azar, sino aplicando la metodología de análisis de proyectos de la ASU (Arizona State University), que trabaja con una tabla de ponderación para comparar casos de manera ordenada.

Esta tabla ASU permite valorar cada referente según varios aspectos: implantación en el terreno, organización de los volúmenes, relación interior–exterior, tratamiento de la luz natural, uso de materiales naturales, flexibilidad de los espacios y coherencia con la propuesta pedagógica. A cada criterio se le asignó un puntaje, lo que hizo posible identificar con claridad qué proyectos responden mejor a las necesidades planteadas por esta tesis.

El uso de esta metodología genera un sistema de niveles de importancia y ofrece un criterio más objetivo para el análisis arquitectónico. No solo ayuda a describir los proyectos, sino que facilita comparar sus fortalezas y debilidades y tomar decisiones fundamentadas sobre qué lecciones pueden trasladarse al diseño del nuevo centro educativo en Loja. De este modo, el marco referencial no es solo una galería de ejemplos, sino una base crítica para el proyecto.

Como resultado de la evaluación ponderada, los referentes Centro de Cuidado Extraescolar Waldorf, Escuela Tren Amarillo y Escuela El Til-ler obtuvieron las calificaciones más altas. Por ello fueron escogidos para un análisis arquitectónico en profundidad, que se presenta en las secciones siguientes y que servirá como guía para definir criterios de implantación, organización espacial, elección de materiales y relación con la naturaleza en el centro de educación inicial propuesto.

Figura 27. Referentes Waldorf



Elaborado: Por la autora

Tabla 3. Referentes potenciales

Criterios	Escuela Waldorf Ecoara	Escuela Waldorf Casa de las Estrellas	Escuela Waldorf	Flakstad School	Centro de Cuidado Extra escolar Waldorf	Marecollege	Escuela Tren Amarillo	Escuela El Tiller
Uso de arquitectura Waldorf	4	5	3	4	5	3	5	4
Adaptabilidad al contexto	3	5	3	4	5	4	4	5
Implementación de metodología Waldorf	5	4	4	5	4	3	5	5
Distribución de espacios	5	3	3	4	5	3	5	5
Fluidez Espacial	2	4	4	4	4	4	5	5
Calificación total	19	21	17	21	23	18	24	24

P.52

Elaborado: Por la autora

4.2 Centro de cuidado extraescolar de la escuela Waldorf.

Nombre del Proyecto: Centro de Cuidado Extraescolar de la Escuela Waldorf

Ubicación: Berlín, Alemania

Año de Construcción: 2017

Superficie: 785 m²

Arquitectos Responsables: MONO Architekten



Figura 28. Ubicación del proyecto



Fuente: Google Earth

- ■ ■ Acceso principal peatonal y vehicular al campus
- ■ ■ ■ Acceso secundario peatonal y vehicular al campus
- Escuela

4.2.1 Estrategias del sitio

El centro Waldorf de cuidado extraescolar utiliza métodos que combina la conexión con zonas verdes y la vida en un entorno urbano mediante la distribución de ventanales. Esta conceptualización de espacios busca crear un ambiente de hogar en el espacio del estudiante, el uso materiales sostenibles que se utilizan para armonizar aún más con la naturaleza.

Figura 29. Vista exterior centro de cuidado extraescolar



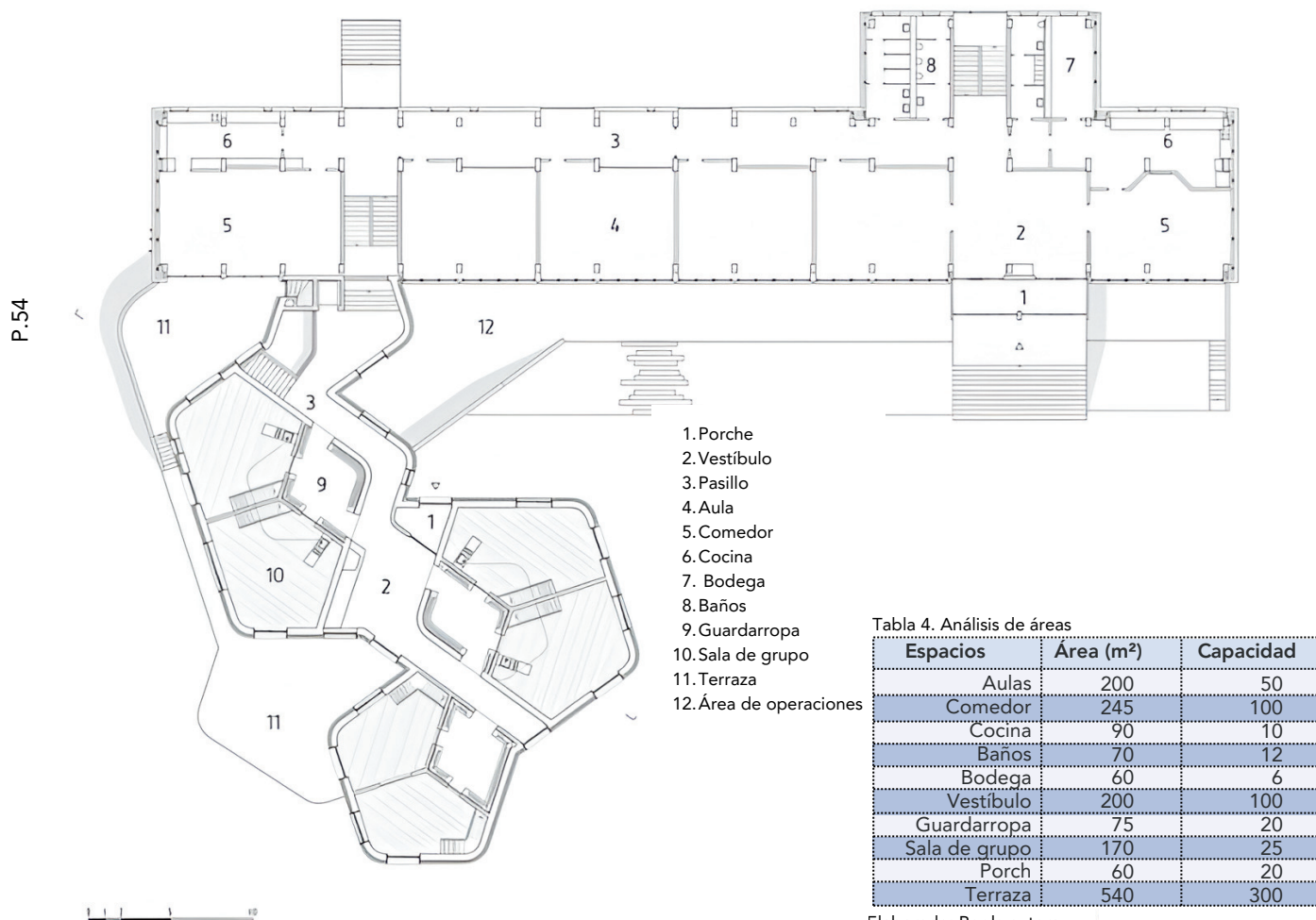
Fuente: MONO Architekten, ArchDaily, 2017

4.2.2 Análisis de espacios y zonificación

El plano se revisa identificando la secuencia porche–vestíbulo–aulas–espacios comunes, las áreas de servicio y las zonas exteriores.

La tabla de áreas permite relacionar superficie y capacidad de cada ambiente, verificando si el tamaño de las aulas, comedor y zonas de grupo responde a la escala del niño y al número de usuarios previsto.

Figura 30. Planta arquitectónica espacios

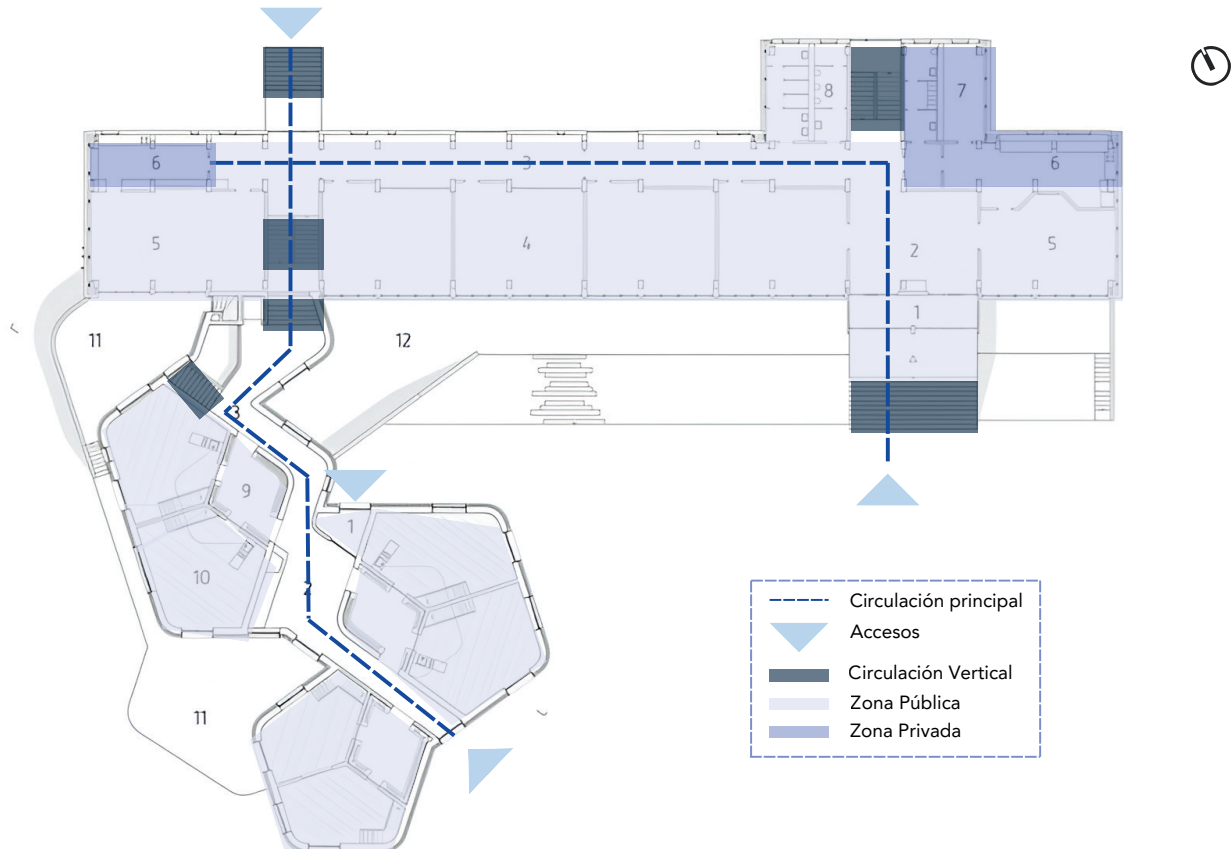


4.2.3 Tipología de planta, accesos y circulación

La escuela combina un volumen principal rectangular, donde se ubican las aulas y servicios, con varios módulos orgánicos en el extremo sur que albergan salas de grupo y actividades extracurriculares. Un pasillo longitudinal recorre todo el edificio y conecta el acceso principal con las aulas y con estos pabellones, generando un recorrido zigzagueante continuo que se vuelve más amplio en la zona de los módulos, creando pequeños espacios de encuentro.

En planta se diferencian claramente los accesos y las zonas: cerca de la entrada se concentran los espacios más públicos y, hacia el fondo, las aulas y salas de grupo, que requieren mayor tranquilidad. La circulación vertical se agrupa en núcleos definidos, lo que facilita la orientación y el control. Esta organización ayuda a que el movimiento diario de niños y docentes sea fluido, legible y coherente con una escuela pensada para el uso infantil.

Figura 31. Planta arquitectónica accesos y circulación



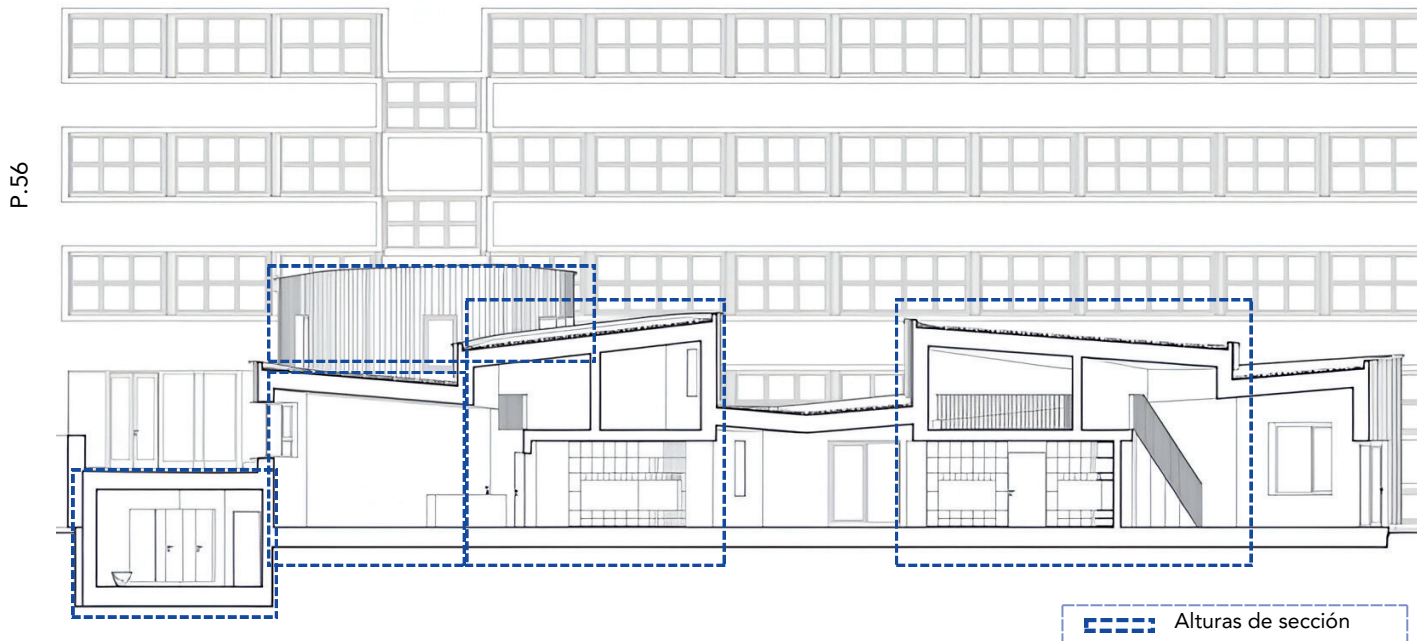
Fuente: Escuela Primaria, MONO Architekten, Archdaily, Análisis autor, 2025

4.2.4 Análisis de sección

El diseño del centro de cuidado extraescolar Waldorf combina volúmenes dinámicos y cubiertas inclinadas, asegurando confort térmico gracias a las cubiertas vegetales que brindan un ambiente más acogedor y que dentro de las aulas se puedan desarrollar las actividades de mejor manera.

Las conexiones visuales y físicas entre interior y exterior promueven interacción y estimulan el aprendizaje, integrando funcionalidad acorde con los criterios de la pedagogía Waldorf que se acogen a sus principios como es la conexión con la naturaleza y los espacios mayormente iluminados de manera natural.

Figura 32. Sección transversal



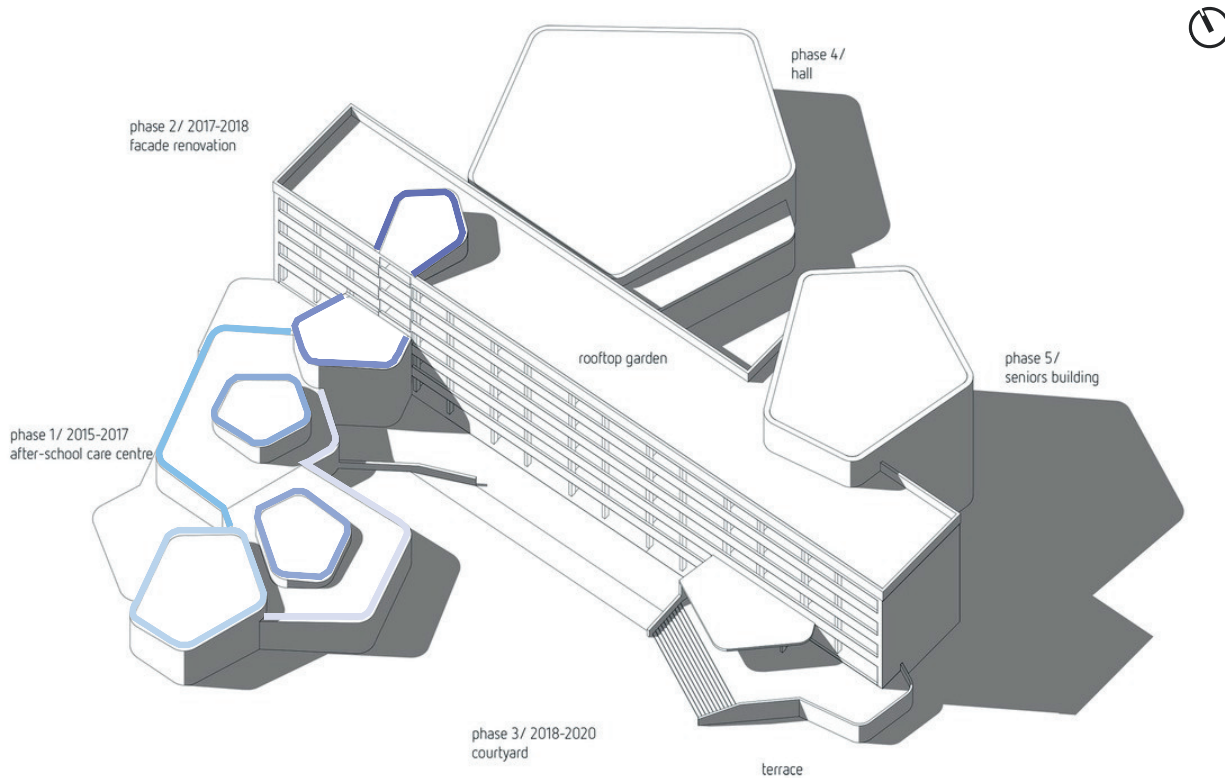
Fuente: Escuela Primaria, MONO Architekten, Archdaily, Análisis autor, 2025

4.2.5 Forma del edificio

El diseño equilibra geometrías lineales y orgánicas, destacando volúmenes hexagonales que contrastan dinámicamente con el bloque rectangular principal. Amplios vanos conectan visualmente con el entorno, dejando entrar luz y ventilación, mientras que los llenos de madera vertical aportan, privacidad y protección térmica.

La relación interior-exterior se refuerza con accesos directos, grandes aberturas y materiales naturales, integrando áreas verdes que promueven interacción y fluidez en sintonía con la naturaleza.

Figura 33. Relación interior / exterior axonometría



4.3 El Til·ler School

Nombre del Proyecto: El Til·ler School

Ubicación: Bellaterra, España

Año de Construcción: 2018

Superficie: 950 m²

Arquitectos Responsables: Eduard Balcells + Tigges Architekt + Ignasi Rius Architectue

4.3.1 Estrategias del sitio

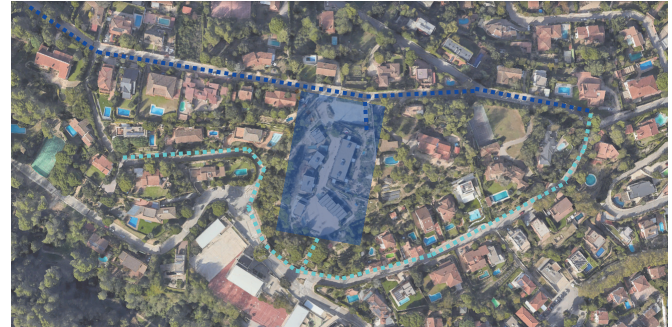
El Til·ler School aprovecha su ubicación en Bellaterra mediante estrategias que maximizan la integración con el entorno natural. La vegetación existente se preserva para favorecer la sombra y el confort térmico, mientras que la topografía del terreno se utiliza para organizar los espacios de forma orgánica, minimizando el impacto ambiental. Además, los patios al aire libre fomentan la interacción con el paisaje creando un ambiente que equilibra funcionalidad y conexión con la naturaleza.

Figura 35. Escuela El Til·ler



Fuente: Eduard Balcells + Tigges Architekt, ArchDaily, 2018

Figura 34. Ubicación del Proyecto



Fuente: Google Earth, análisis autor

- ■ ■ Acceso principal peatonal y vehicular al campus
- ■ ■ Acceso secundario peatonal al campus
- Escuela

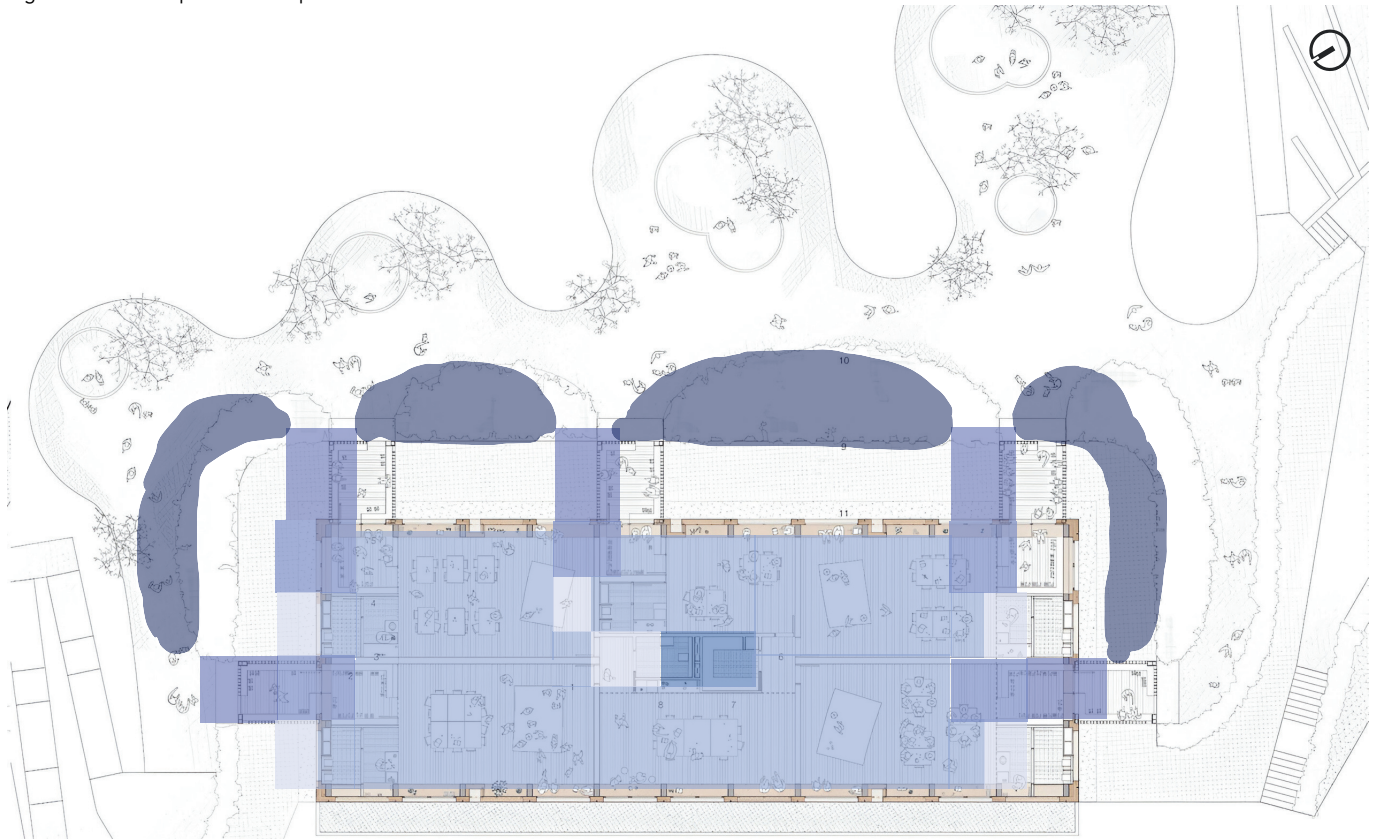
4.3.2 Análisis de espacios y zonificación

4.3.2.1 Espacios

En la planta se reconoce un bloque lineal donde se repiten las aulas, cada una con su baño privado, y una zona de oficinas cercana al acceso. Los vestíbulos funcionan como piezas intermedias entre el exterior y las aulas, organizan la

circulación y permiten que los niños se agrupen antes de entrar o salir. Los puentes conectan los distintos volúmenes y abren visuales hacia el patio arbolado.

Figura 36. Planta arquitectónica espacios



Fuente: Eduard Balcells + Tigges Architekt, ArchDaily, 2018, análisis autor

Simbología

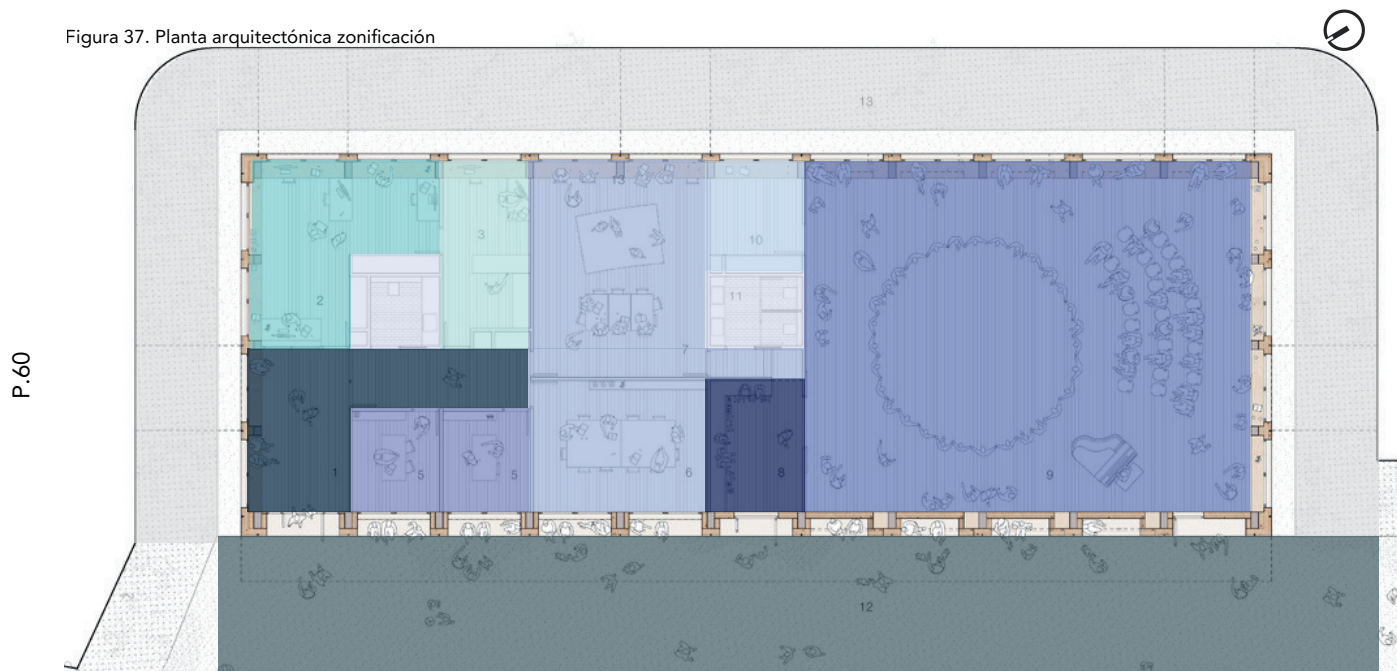
	Aula		Franja Verde
	Baño priv.		Vestíbulo
	Oficina		Puentes

4.3.2.2 Zonificación

La planta se organiza en una sola pieza rectangular. Junto al acceso principal se ubican la recepción, el vestíbulo y la dirección/administración, formando una zona pública que recibe a las familias y canaliza el ingreso hacia el resto del edificio. Hacia el interior se sitúan las aulas y los espacios de apoyo que requieren mayor tranquilidad.

En el extremo se localiza la sala de euritmia, el espacio que funciona como corazón comunitario para actividades artísticas y reuniones. A lo largo de la fachada se desarrolla la rambla y la pendiente verde, que actúan como filtro entre la calle y el edificio, integrando recorridos peatonales y áreas ajardinadas.

Figura 37. Planta arquitectónica zonificación



Fuente: Eduard Balcells + Tigges Architekt, ArchDaily, 2018, análisis autor

Tabla 5. Análisis de áreas

Espacios	Área (m ²)	Capacidad
Sala de Euritmia	180	25
Baño	7	2
Recepción	30	10
Dirección	20	5
Administración	47	15
Aula	65	26
Bodega	10	2
Vestíbulo	15	8

Elaborado: Por la autora

Simbología

	Aula		Pendiente verde
	Baño		Almacén
	Oficina		Recepción
	Vestíbulo		Dirección
	Rambla		Sala de Euritmia

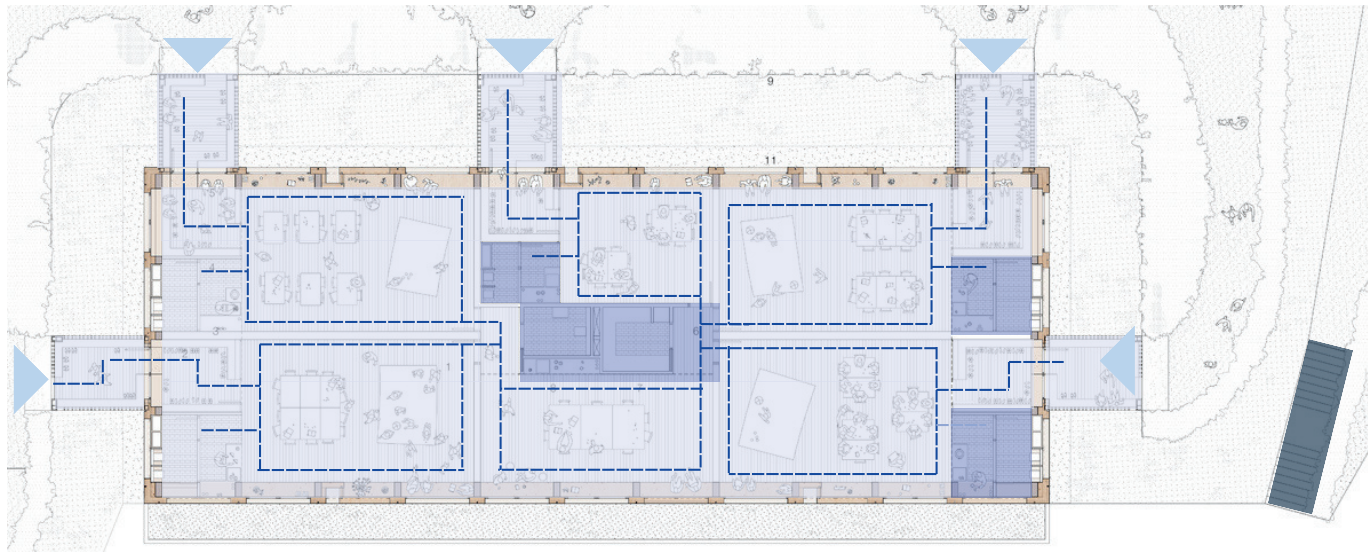
4.3.3 Tipología de planta, accesos y circulación

4.3.3.1 Accesos

El edificio tiene un acceso principal situado en el centro de la fachada, directamente relacionado con la rambla peatonal. Desde este punto se ingresa al vestíbulo y, desde allí, se distribuye hacia las aulas, la sala de euritmia y la zona administrativa. Además, existen accesos secundarios en los extremos, pensados para entrada y salida rápida de grupos o para el uso del personal.

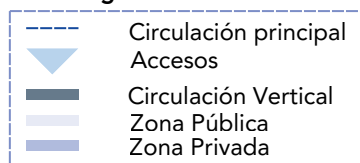
Los pasillos se organizan como una franjas continuas que conectan todos estos accesos con las diferentes áreas, evitando circulación cruzada y permitiendo recorridos claros para niños y adultos. De esta manera, la posición de las puertas y circulaciones facilita el control, la evacuación y la llegada escalonada de los usuarios, manteniendo siempre una relación directa con los espacios exteriores ajardinados.

Figura 38. Planta arquitectónica accesos y circulación



Fuente: Eduard Balcells + Tigges Architekt, ArchDaily, 2018, análisis autor

Simbología



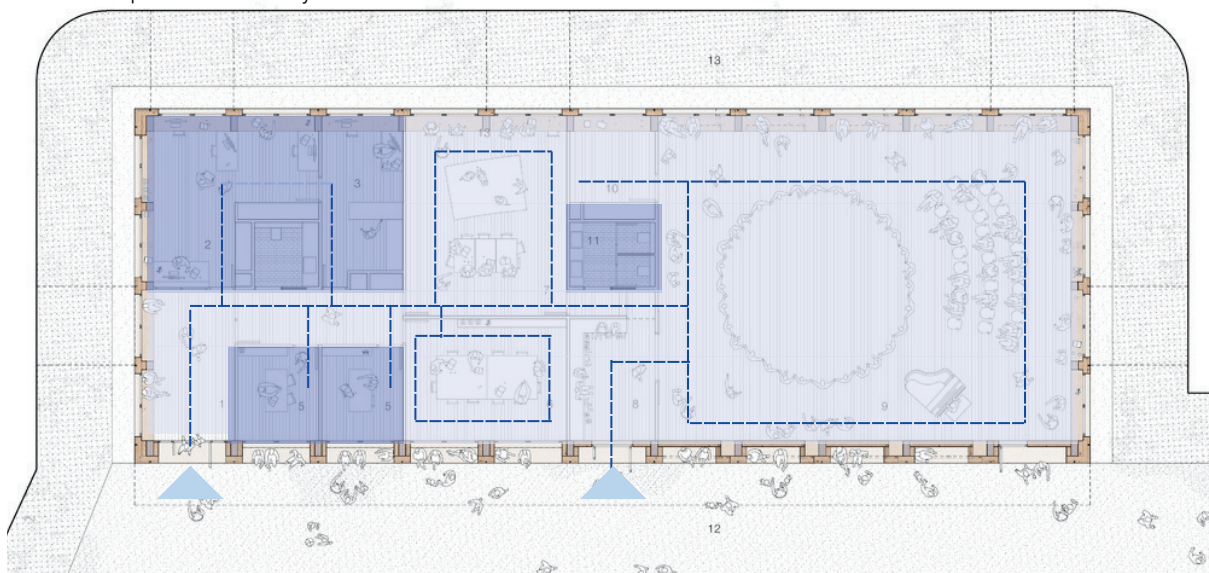
4.3.3.2 Circulación

La circulación principal se resuelve como un pasillo continuo paralelo a la fachada, desde el cual se accede a las aulas, oficinas y a la sala de euritmia. Este pasillo recorre todo el edificio y une los accesos, los vestíbulos y los servicios, de modo que el recorrido es claro y fácil de recordar para los niños: se entra, se avanza por la galería y desde allí se ingresa a cada espacio. Los puntos de circulación vertical se concentran en pocos núcleos, lo que simplifica la orientación y el control.

Desde el punto de vista de la arquitectura Waldorf, esta circulación está siempre acompañada por luz natural, vistas al jardín y la rambla exterior. No se trata de un pasillo oscuro y cerrado, sino de un recorrido que permite detenerse, mirar hacia fuera y encontrarse con otros espacios. Los trayectos son cortos, a escala infantil, y conectan directamente las aulas con los espacios de juego y naturaleza, reforzando la idea de que moverse por la escuela también forma parte del aprendizaje diario.



Figura 39. Planta arquitectónica accesos y circulación



Fuente: Eduard Balcells + Tigges Architekt, ArchDaily, 2018, análisis autor

Simbología

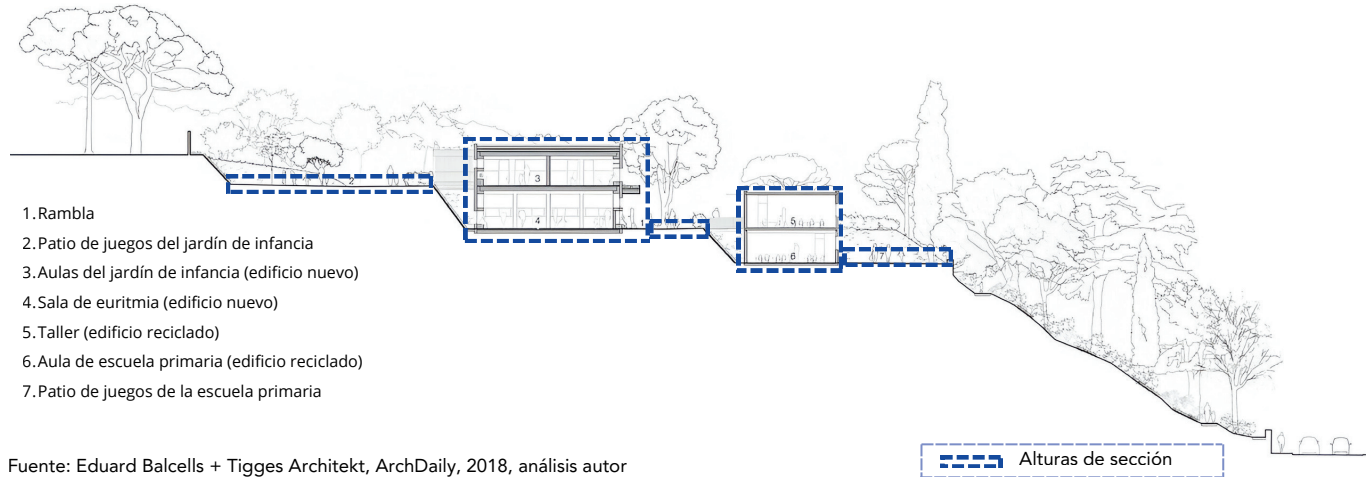
	Circulación principal
	Accesos
	Circulación Vertical
	Zona Pública
	Zona Privada

4.3.4 Análisis de sección

La sección muestra cómo la escuela se acomoda a la pendiente del terreno mediante una serie de plataformas. En el nivel más alto está la rambla de ingreso, un poco más abajo aparecen el patio de juego de infantil y las aulas, después, la sala de eurtmia y los talleres. Cada volumen se apoya en una terraza propia y se abre hacia un patio, de modo que los niños siempre tienen contacto directo con el exterior y con las áreas verdes existentes.

Este escalonamiento permite que todos los espacios reciban luz natural y vistas al paisaje, sin grandes muros de contención. Al mismo tiempo, separa los patios según la edad y el tipo de actividad, pero mantiene una relación visual continua entre ellos. Para el proyecto en Loja, esta sección sugiere estrategias claras: trabajar con niveles suaves, dar a cada grupo un patio propio conectado al aula y conservar la vegetación como parte del recorrido diario de los niños.

Figura 40. Sección transversal



Fuente: Eduard Balcells + Tigges Architekt, ArchDaily, 2018, análisis autor

4.3.5 Forma del edificio

La forma del edificio se resuelve como una barra lineal a la que se le van agregando volúmenes simples para las aulas, la sala de euritmia y los talleres. No son piezas aisladas: cada módulo se orienta hacia un patio y se vincula con la rambla y los recorridos exteriores, generando una secuencia clara de entradas, porches y espacios de reunión a lo largo del conjunto.

Los materiales cálidos, como la madera, y las grandes aperturas hacia el paisaje refuerzan la idea Waldorf de una escuela agradable, donde la arquitectura no impone, sino que acompaña la vida diaria. Esta forma modular y repetitiva facilita futuras ampliaciones y sirve como referencia para plantear en el proyecto un edificio sencillo, legible para los niños y estrechamente ligado al terreno y a la naturaleza.

Figura 41. Forma de edificio vista frontal



Fuente: Eduard Balcells + Tigges Architekt, ArchDaily, 2018

Figura 42. Forma de edificio vista lateral



Fuente: Eduard Balcells + Tigges Architekt, ArchDaily, 2018

4.4 Escuela Tren Amarillo

Nombre del Proyecto: Escuela tren amarillo

Ubicación: Coimbatore, India

Año de Construcción: 2013

Superficie: 1334 m²

Arquitectos Responsables: Biome Environmental Solutions

4.4.1 Estrategias del sitio

La Escuela Tren Amarillo se ubica en un entorno rural de cultivos y vegetación, y el acceso peatonal baja suavemente desde la vía siguiendo la pendiente natural, creando una entrada segura para los niños. Los volúmenes se distribuyen alrededor de patios que favorecen la ventilación cruzada y la sombra, conectados por recorridos exteriores techados. Con esto se aprovecha el clima, se reduce la necesidad de climatización artificial y se mantiene una relación constante con el paisaje, acorde con la pedagogía Waldorf.

Figura 44. Escuela Tren Amarillo



Fuente: Biome Environmental Solutions, 2013

Figura 43. Ubicación del proyecto



Fuente: Google Earth, análisis autor

■ ■ ■ Acceso principal peatonal y vehicular al campus

■ Escuela

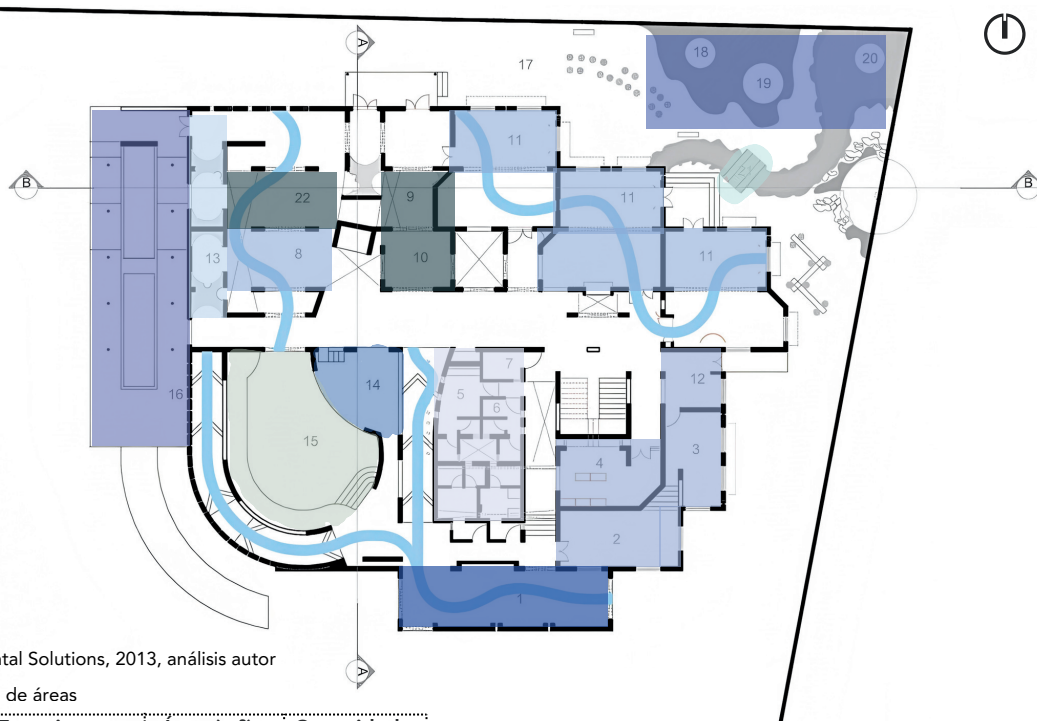
4.4.2 Análisis de espacios y zonificación

4.4.2.1 Análisis de espacios

Las aulas se organizan alrededor de patios de juego, de modo que cada grupo tiene un espacio exterior inmediato para actividades libres.

Alrededor se ubican talleres, laboratorio, enfermería y oficinas, que complementan el programa sin interferir con la rutina diaria de los niños.

Figura 45. Planta arquitectónica zonificación



Fuente: Biome Environmental Solutions, 2013, análisis autor

Tabla 6. Análisis de áreas

Espacios	Área (m²)	Capacidad
Aulas	57	35
Baños	132	80
Oficinas	222	150
Vestíbulo	115	65
Talleres	142	100
Patio	327	300
Escenario	56	35
Anfiteatro	195	120
Cuevas	52	30
Túnel	9	3
Tren	316	300

Simbología

	Aula		Escenario
	Baño		Anfiteatro
	Oficina		Cuevas
	Vestíbulo		Túnel
	Talleres		Tren
	Patio		

Elaborado: Por la autora

4.4.2.2 Análisis de zonificación

Cerca del acceso se concentran los espacios públicos, como vestíbulo, recepción y administración. Hacia zonas más resguardadas se sitúan las aulas y, en el área más silenciosa, los servicios de apoyo.

La transición de lo público a lo privado hace que el recorrido sea claro y fácil de entender para niños y adultos.

Figura 46. Planta arquitectónica zonificación



Fuente: Biome Environmental Solutions, 2013, análisis autor

Tabla 7. Análisis de áreas

Espacios	Área (m ²)	Capacidad
Aulas	171	70
Baños	68	40
Lab. de computo	31	20
Enfermería	29	4
Talleres	31	20

Elaborado: Por la autora

Simbología

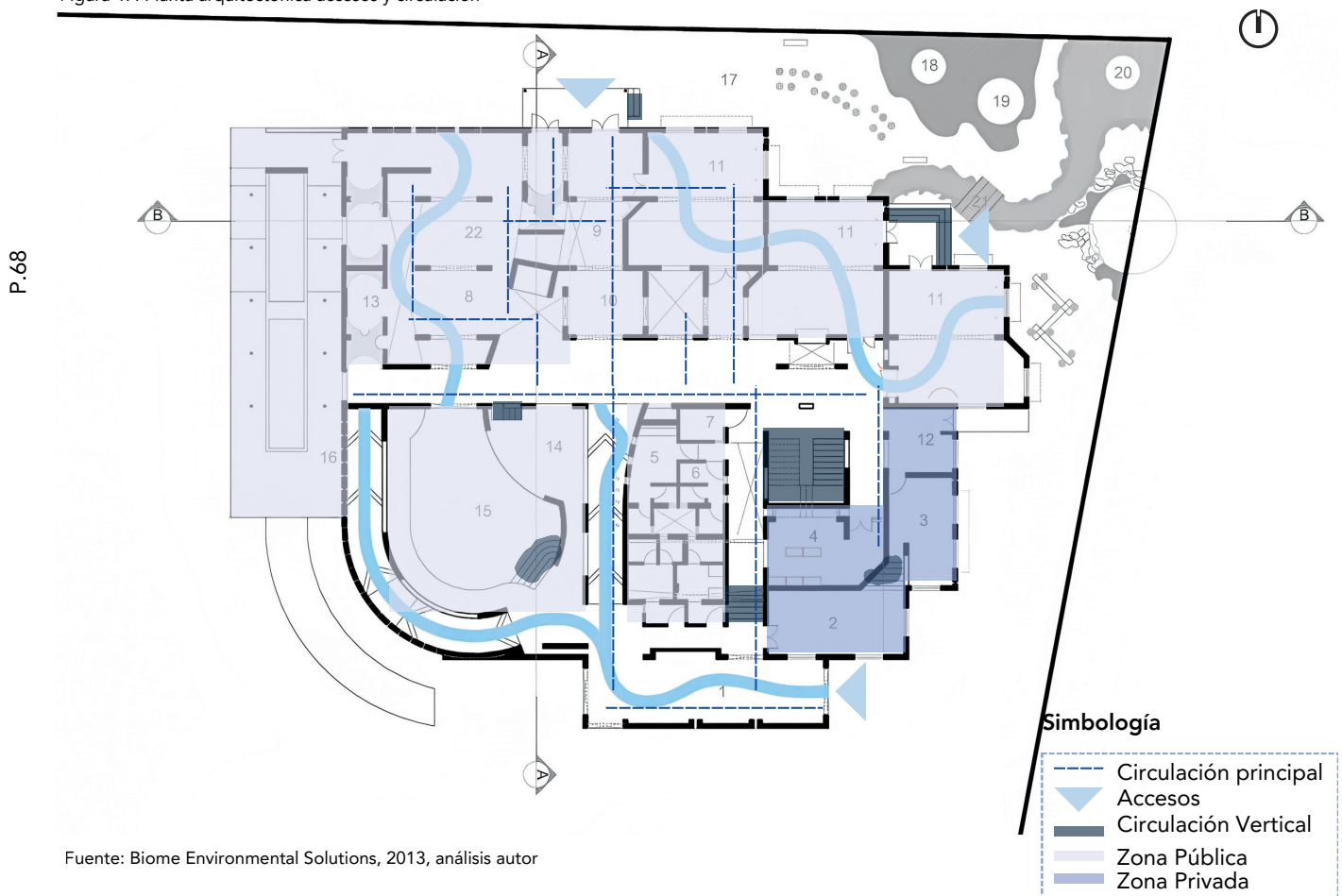
- Aula
- Baño
- Lab. de computo
- Enfermería
- Talleres

4.4.3 Tipología de planta, accesos y circulación

4.4.3.1 Accesos

Un vestíbulo central recibe a estudiantes y familias y distribuye el flujo hacia aulas, talleres y administración sin cruces confusos. Accesos secundarios permiten el ingreso de servicios y mantenimiento sin pasar por las áreas de uso infantil.

Figura 47. Planta arquitectónica accesos y circulación

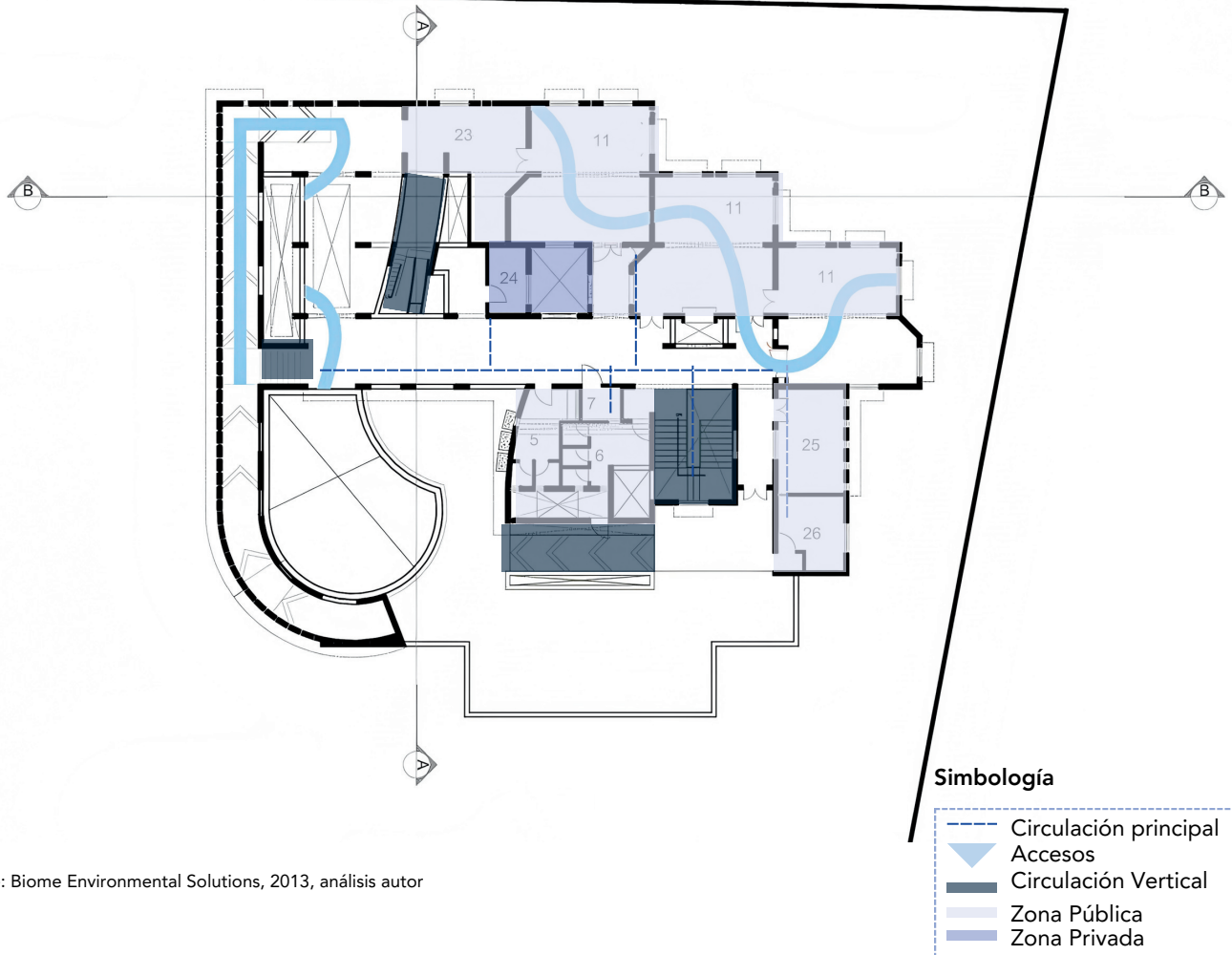


Fuente: Biome Environmental Solutions, 2013, análisis autor

4.4.3.2 Circulación

La circulación principal recorre el edificio y se abre a patios, evitando pasillos cerrados y monótonos. Rampas y puentes conectan niveles y zonas públicas y privadas, haciendo del movimiento parte de la experiencia educativa y favoreciendo la exploración.

Figura 48. Planta arquitectónica zonificación y circulación



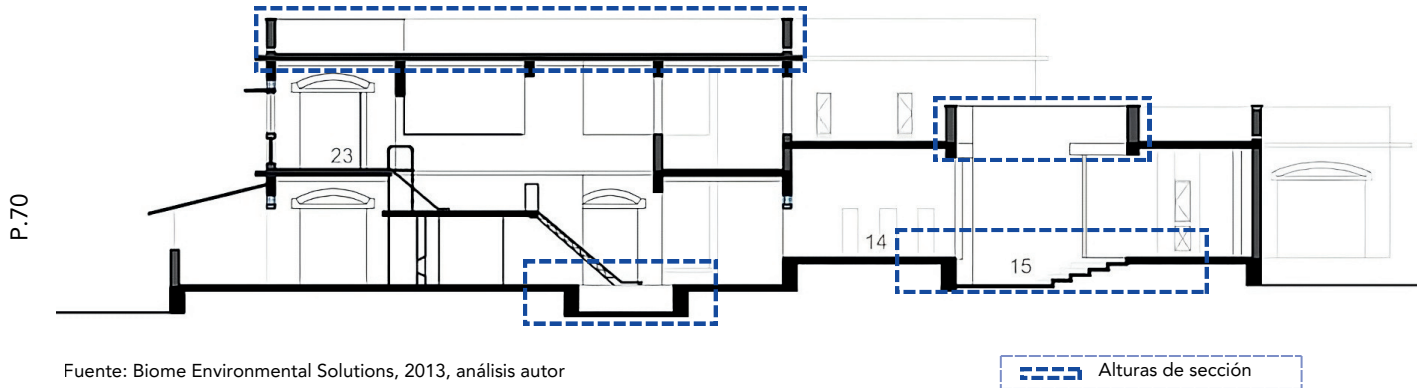
Fuente: Biome Environmental Solutions, 2013, análisis autor

4.4.4 Análisis de sección

La sección escalona los espacios según la pendiente, generando plataformas con buena iluminación y ventilación natural. Los niveles intermedios acogen aulas y talleres, mientras que los servicios se sitúan en sitios más cerrados y las cubiertas se usan como miradores y áreas de estancia al aire libre.

El juego de alturas permite crear espacios flexibles donde se puedan desarrollar actividades distintas como por ejemplo poder realizar una obra de teatro y en otro momento pueda ser utilizado como un patio de juegos.

Figura 49. Sección arquitectónica análisis de alturas



Fuente: Biome Environmental Solutions, 2013, análisis autor

4.4.5 Forma del edificio

La forma general de la escuela cuenta con volúmenes enlazados, como vagones, creando una imagen reconocible y lúdica para los niños. El ladrillo visto, los huecos profundos y los espacios abiertos hacia el paisaje dan al conjunto un carácter cálido y robusto, alineado con la idea Waldorf de una arquitectura sencilla, táctil y cercana a la naturaleza.

Además, túneles, cuevas y espacios escondidos estimulan la imaginación y la creatividad infantil. Su materialidad natural ayuda a mitigar el calor propio del clima local y controlar el ingreso de luz directa mediante celosías.

Los recorridos pintados sobre el concreto pulido le da dinamismo a los pasillos ya que no solo se ve un bloque de concreto.

Figura 50. Forma del edificio vista exterior



Fuente: Biome Environmental Solutions, 2013

Figura 51. Forma del edificio vista interior



Fuente: Biome Environmental Solutions, 2013

4.5 Conclusiones

Los proyectos analizados reflejan una arquitectura educativa que va más allá de lo funcional. En ambos casos, se apuesta por una distribución clara y flexible, capaz de adaptarse a distintas necesidades sin perder el orden.

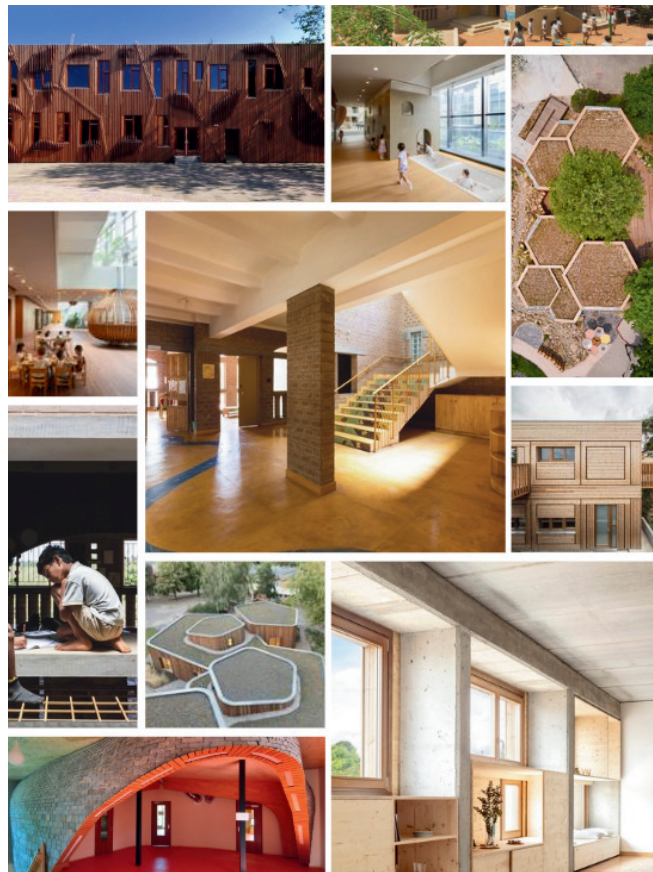
Los espacios están pensados desde la relación con la naturaleza, los patios, jardines y el uso de materiales como la madera generan ambientes cálidos, saludables y sostenibles.

La luz diurna y el aire circulan de forma libre, crean entornos confortables que favorecen el bienestar de quienes los habitan.

La escuela Tren Amarillo retoma esas ideas, pero las transforma en una propuesta lúdica y viva. Aquí, moverse por el edificio también es jugar. Rampas, rodaderas, túneles y pasadizos forman parte del recorrido diario. Todo está dispuesto en diálogo con la pendiente, permitiendo que el edificio fluya con el terreno.

Los materiales naturales no solo acompañan esta lógica sensible, sino que ayudan a enfrentar el calor del clima local. Es un espacio pensado desde la infancia, donde el entorno acompaña y estimula el aprender con libertad.

Figura 52. Collage referentes arquitectónicos



Elaborado: Por la autora

4.6 Síntesis de referentes

Diagrama 4: Estrategias de diseño Waldorf



4.7 Síntesis de análisis de referentes.

Tabla 8. Síntesis de referentes

Variable	Centro de cuidado extraescolar Waldorf (Berlín, 2017)	El Til-ler School (Bellaterra, 2018)	Tren Amarillo (Coimbatore, 2013)
Partido y sitio	Volumen que crean patios, porches, cubiertas verdes, subpatios.	“Rambla” exterior, pabellones reusados, adaptación a la topografía, plaza final.	Conjunto bajo y poroso, patios y anfiteatro, áreas semihundidas para mitigar microclima.
Espacio y sección	Eje zigzagueante, salas con altillos, muro continuo.	Aulas multiuso libre de columnas, sin pasillos interiores.	Aulas flexibles, rampa central como articulador.
Materialidad y sistema	Estructura de madera, paja y arcilla, fachada de madera alerce.	Hormigón y madera, fachada ventilada, balcones entre contrafuertes.	Ladrillo + hormigón; celosías.
Iluminación y ventilación	Luz natural dispersa, ventilación artificial, aislamiento de celulosa en cubierta.	Ventilación cruzada, inercia térmica, aislamiento con fibras de madera.	Luz controlada por aleros y celosías, ventilación pasiva, captación de aguas lluvias.
Circulación	Recorridos cortos con salidas al exterior, terrazas de transición.	Puentes, porches y patios como recorrido, mesa estacional (indica las estaciones del año) en aulas.	Recorridos exteriores entre bloques, rampa principal, “cuevas” y escenario.

Elaborado: Por la autora

4.7.1 Conclusión

En los tres referentes la escuela ocurre tanto adentro como afuera: patios, porches y recorridos que siguen la topografía y se vuelven parte del aprendizaje. Los espacios son flexibles y sin pasillos largos.

La materialidad cercana como la madera con apoyos en ladrillos y hormigón, cuida el confort, y la luz y ventilación se controlan con grandes vanos y celosías.

CAPÍTULO

05

P.75

ENTORNO, CONTEXTO INMEDIATO Y DIAGNÓSTICO

- 5.1 Metodología
- 5.2 Ubicación
- 5.3 Transporte Público
- 5.4 Clima
- 5.5 Topografía y relieve
- 5.6 Morfología
- 5.7 Llenos y vacíos
- 5.8 Altura de edificaciones
- 5.9 Usos de suelo
- 5.10 Equipamientos
- 5.11 Sistema Vial
- 5.12 Análisis de usuario
- 5.13 Análisis del estado actual
- 5.14 Encuestas y entrevistas
- 5.15 Síntesis del diagnóstico

5.1 Metodología

Para el Análisis de sitio y su entorno en proyectos arquitectónicos y urbanos, se empleará la metodología propuesta por María Chong, América Carmona y Marco Pérez, la cual permite abordar de forma integral variables físicas, ambientales, urbanas y sociales. Este enfoque facilita identificar oportunidades y restricciones para el diseño, a través de una lectura cartográfica y contextual del lugar.

Entre los aspectos a considerar se encuentran variables urbanas como topografía y relieve, clima, asoleamiento y vientos, usos del suelo, equipamientos, accesibilidad y movilidad, red vial, visuales, así como servicios e infraestructura básica, imagen urbana y contexto construido. Cada una de estas variables será analizada en función de su extensión o cobertura, ya sea en el sitio, entorno inmediato, barrial o sector urbano, y de las especificaciones particulares que influyen en el desarrollo del proyecto, tales como pendientes, dirección de vientos, actividades observadas, accesos y visuales.

En el caso particular del predio, se considera como preexistencia a la escuela contigua que también será intervenida. Por ello, se analizará variables como: ubicación, topografía y orientación solar, estado físico y uso actual de la escuela, flujos de ingreso y salida, infraestructura existente, conectividad vial, imagen urbana y su relación con el entorno construido.

Este análisis busca dar a conocer cómo se articulará la escuela con el nuevo diseño, asegurando funcionalidad, respecto al contexto y aprovechamiento de lo ya construido, potenciando así el impacto positivo del proyecto en el entorno educativo y urbano.

Diagrama 5: Integración del diseño urbano

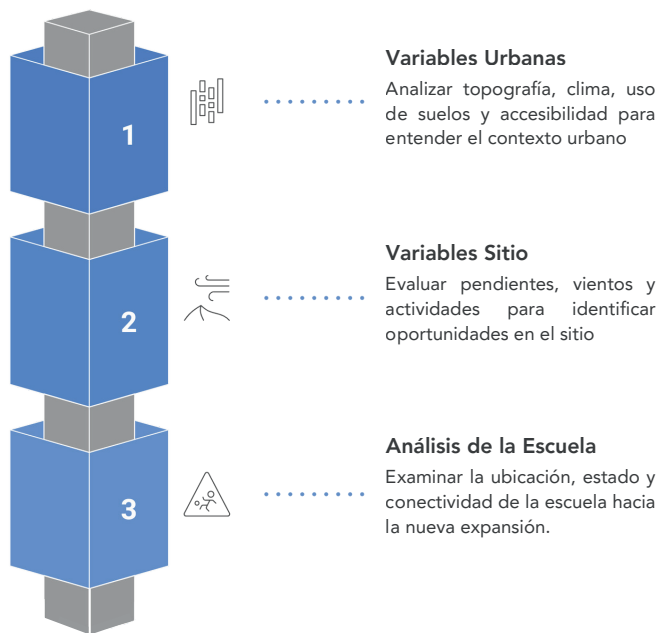


Tabla 9. Variables macro, meso y micro

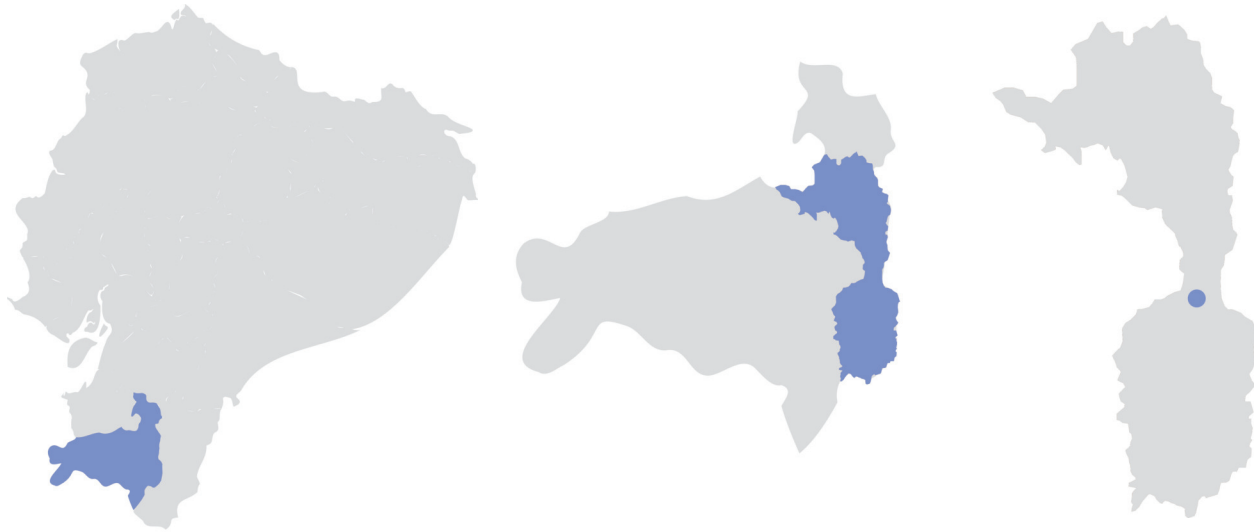
	Variable	Cobertura	Especificaciones
MACRO	Ubicación	Ciudad	Ubicación
	Transporte público	Ciudad	Paradas, rutas de transporte público
	Clima	Ciudad	Clima
MESO	Soleamiento y vientos	Barrio	Dirección de vientos, trayectoria solar, humedad y precipitaciones
	Topografía y relieve	Barrio	Curvas de nivel y pendientes
	Imagen urbana	Barrio	Morfología, vanos y llenos, altura de edificaciones
	Usos de suelo	Barrio	Actividades reales observadas
	Equipamientos	Barrio	Equipamientos del barrio
	Sistema vial	Barrio	Clasificación de vías
	Usuarios	Barrio	Pirámide poblacional, pirámide de actividades, pirámide de nivel de instrucción
MICRO	Visuales	Sitio	Vistas del sitio, desde el sitio y hacia el sitio
	Análisis de pre-existencia	Sitio	Estado actual, sistema estructural, cierre y cobertura, instalaciones y confort, organización espacial, circulación y permanencia

Elaborado: Por la autora

5.2 Ubicación

El terreno está situado en el sur del Ecuador, en la ciudad de Loja, en el barrio Época correspondiente al suroeste de la ciudad, dicho barrio se caracteriza por la presencia de la iglesia Divino Niño Jesús. La zona cuenta con todos los servicios básicos, como alcantarillado, agua potable, alumbrado público, servicio de internet, televisión, y telefonía

Cartografía 1: Ubicación



Fuente: CAD predial municipal, análisis autora

El barrio Época limita con los siguientes barrios y sectores

cercanos:

- **Norte:** Barrio Prados del Bosque
- **Sur:** Barrio La Tebaida
- **Este:** Barrio Isidro Ayora, San Pedro y Tebaida
- **Oeste:** Barrio Ciudad Victoria


Cartografía 2: Barrio Época

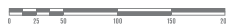
P.80



Fuente: CAD predial municipal, análisis autora

Simbología

 Sitio de intervención

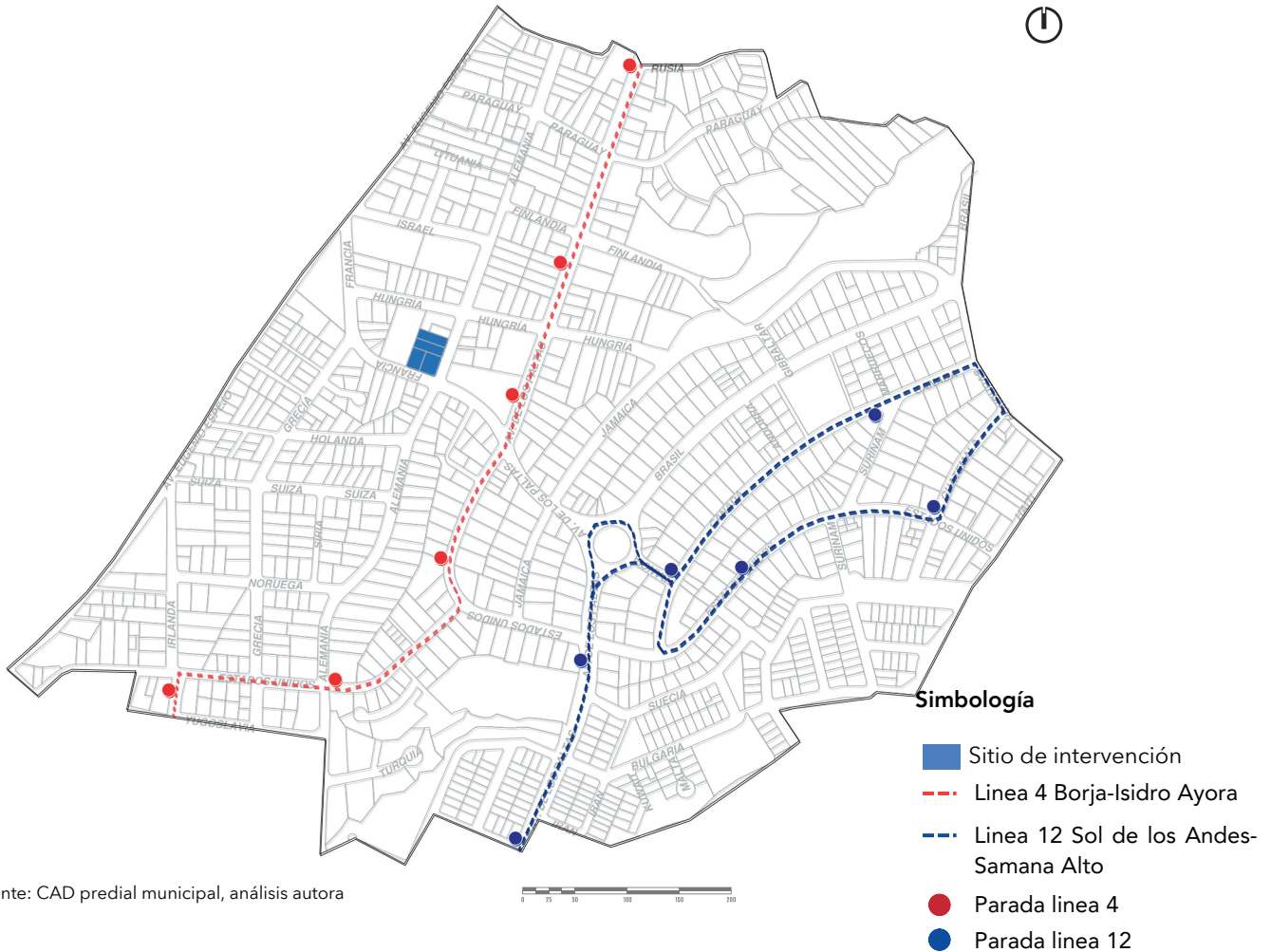


5.3 Transporte público

Por el barrio Época circulan 2 de las 9 líneas que ofrece el servicio de transporte público de Loja, garantizando la accesibilidad y movilidad de sus habitantes. Dentro de las 2 rutas encontramos a la “línea 4” que es la más cercana al predio, dicha ruta empieza desde el barrio Borja hasta el

barrio Isidro Ayora. La “línea 12”, que es la otra ruta, está encargada de cubrir los puntos más alejados del barrio, empezando desde el barrio El Paraíso hasta el barrio Ciudad Alegria. El recorrido de estas dos rutas permite una conexión del barrio con el resto de la ciudad, ya que existe transporte cada 10 minutos, y funcionan los 365 días del año.

Cartografía 3: Red de transporte



Fuente: CAD predial municipal, análisis autora

5.4 Clima

5.4.1 Clima, temperatura, humedad y precipitaciones

El clima es templado húmedo durante la mayor parte del año, las temperaturas medias son alrededor de 15 °C. La medida anual de precipitación es de: 205 días por debajo o igual a 10mm, 15 a 20 días lluvia fuerte y 6 a 10 de pesada niebla que puede bloquear visibilidad durante algunas horas.

Las lluvias son más abundantes entre febrero y marzo, alcanzando hasta 215mm al mes, las más escasas son de junio a agosto, en cuanto a la humedad relativa es alta, entre un 70% y 83%. Sin embargo baja ligeramente en los meses secos.

5.4.2 Soleamiento y Vientos

El soleamiento influye directamente en el confort térmico y la eficiencia energética del lote a intervenir. En la ciudad de Loja se registran 1600 horas de luz solar en el año, y en la segunda parte del año es donde existe una mayor exposición de brillo solar, que nos da un promedio de 5.5 horas de incidencia solar diaria, en este caso de estudio la fachada Este recibirá directamente la radiación en horas de la mañana.

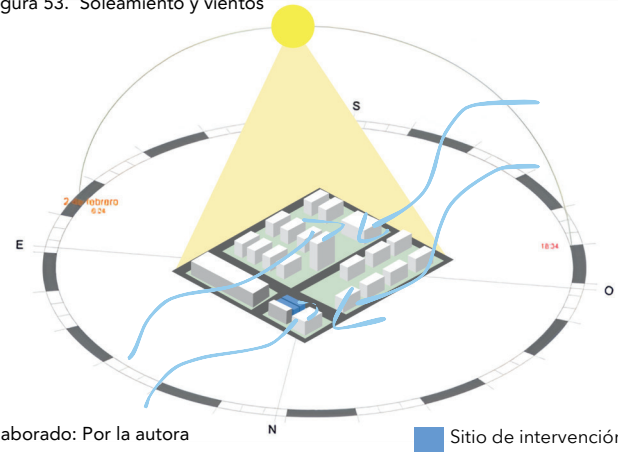
Los vientos por otro lado provienen de la parte Sureste del predio alcanzando una velocidad promedio de 4.5m/s, afectando a la fachada principal.

Tabla 10. Tabla Climática

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Puede	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura promedio °C (°F)	15,1 °C (59,3) °F	15,1 °C (59,2) °F	15,2 °C (59,4) °F	15,2 °C (59,3) °F	15,1 °C (59,1) °F	14,3 °C (57,8) °F	13,9 °C (57) °F	14,4 °C (57,9) °F	15,4 °C (59,7) °F	15,6 °C (60,1) °F	15,5 °C (60) °F	15,3 °C (59,6) °F
Temperatura mínima °C (°F)	12,8 °C (55) °F	12,9 °C (55,2) °F	12,8 °C (55,1) °F	12,7 °C (54,8) °F	12,4 °C (54,3) °F	11,5 °C (52,7) °F	10,7 °C (51,3) °F	10,7 °C (51,2) °F	11,7 °C (53) °F	12,4 °C (54,3) °F	12,5 °C (54,5) °F	12,7 °C (54,9) °F
Temperatura máxima °C (°F)	18,9 °C (65,9) °F	18,7 °C (65,7) °F	18,8 °C (65,8) °F	18,7 °C (65,7) °F	18,7 °C (65,6) °F	17,6 °C (64,3) °F	17,8 °C (64) °F	18,7 °C (65,6) °F	19,8 °C (67,6) °F	20 °C (68) °F	20 °C (68) °F	19,2 °C (66,6) °F
Precipitación / Lluvia mm (pulgadas)	179 (7)	208 (8)	215 (8)	164 (6)	96 (3)	62 (2)	49 (1)	35 (1)	46 (1)	101 (3)	143 (5)	155 (6)
Humedad(%)	80%	83%	82%	81%	79%	78%	76%	73%	70%	74%	75%	79%
Días lluviosos (d)	19	19	19	18	14	12	11	8	9	14	16	17
promedio de horas de sol (horas)	6.6	6.3	6.9	7.0	7.1	6.8	6.8	7.8	8.3	7.9	7.5	6.9

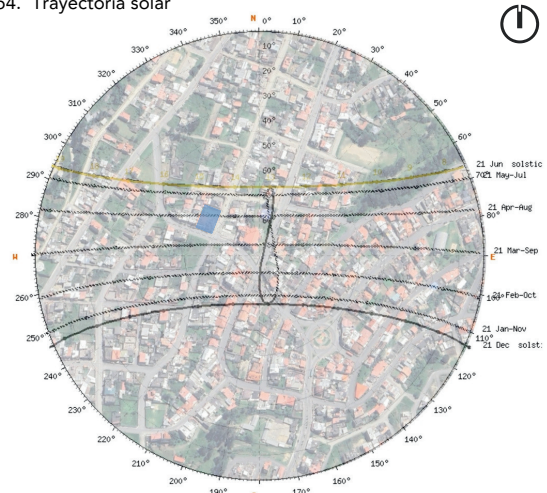
Fuente: Climate Data

Figura 53. Soleamiento y vientos



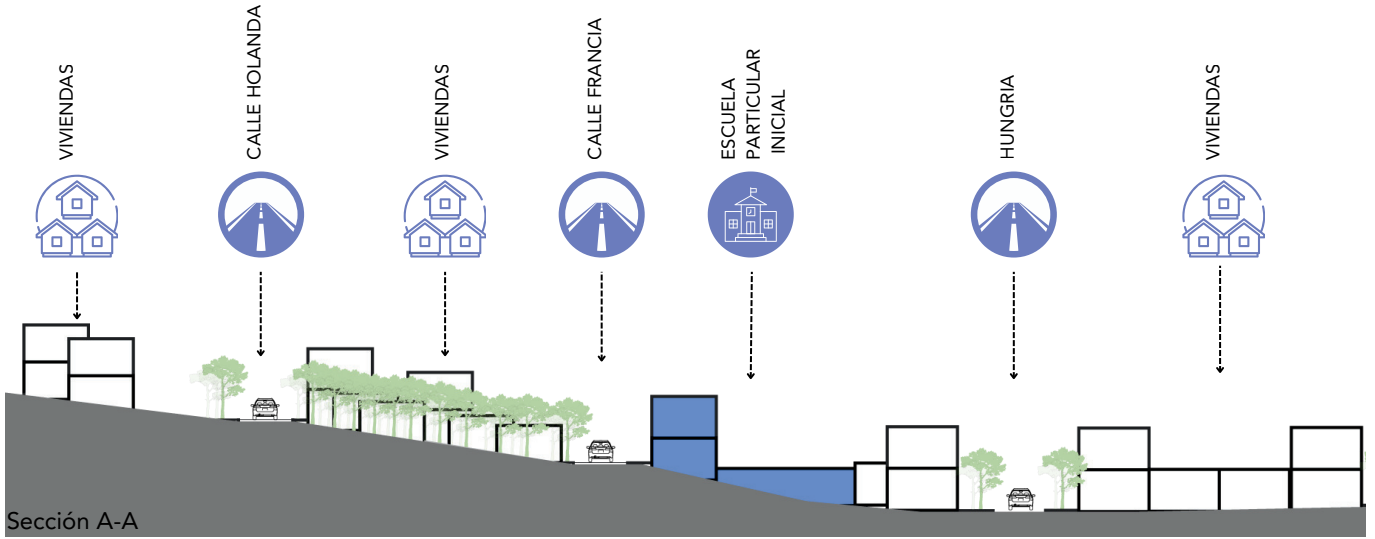
Elaborado: Por la autora

Figura 54. Trayectoria solar



Fuente: Sun Earth Tools, 2025, trayectoria del sol sobre el área urbana.

Figura 55. Corte topográfico

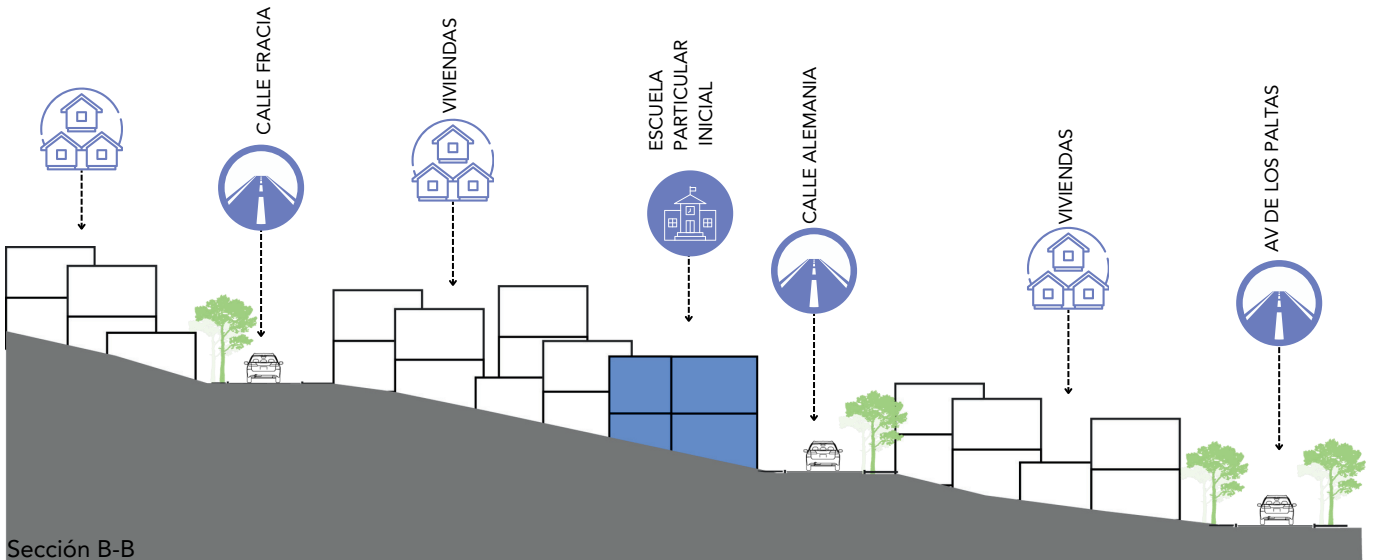


Sección A-A

Elaborado: Por la autora

P.84

Figura 56. Corte topográfico



Sección B-B

Elaborado: Por la autora

5.6 Morfología

La morfología urbana del barrio Época, presenta una estructura mixta donde se combinan calles rectas y ortogonales en ciertas zonas con trazados más curvos y orgánicos en otras, lo que demuestra un desarrollo urbano que ha ido adaptándose tanto a la topografía como a las necesidades de crecimiento del sector; se destaca la

presencia de una rotonda central que actúa como nodo articulador de la movilidad interna, facilitando la conexión entre diferentes áreas del barrio y mejorando la accesibilidad, mientras que la densidad de la red vial secundaria permite una buena conectividad entre manzanas y favorece el tránsito peatonal y vehicular dentro del sector.

Cartografía 5: Trama urbana



Fuente: CAD predial municipal, análisis autora



5.7 Llenos y vacíos

En el barrio Época, la distribución de vacíos y llenos muestra una ocupación irregular del tejido urbano. Aunque predominan las viviendas construidas, persisten lotes vacíos que interrumpen la continuidad de la trama y genera vacíos en la imagen del barrio.

En varios casos, las edificaciones existentes no respetan los retiros reglamentarios, ocupando parte del área destinada a retiro frontal o lateral. La consolidación presenta un grado medio-alto debido a la predominancia de área construida.

Cartografía 6: Llenos y vacíos

P.86



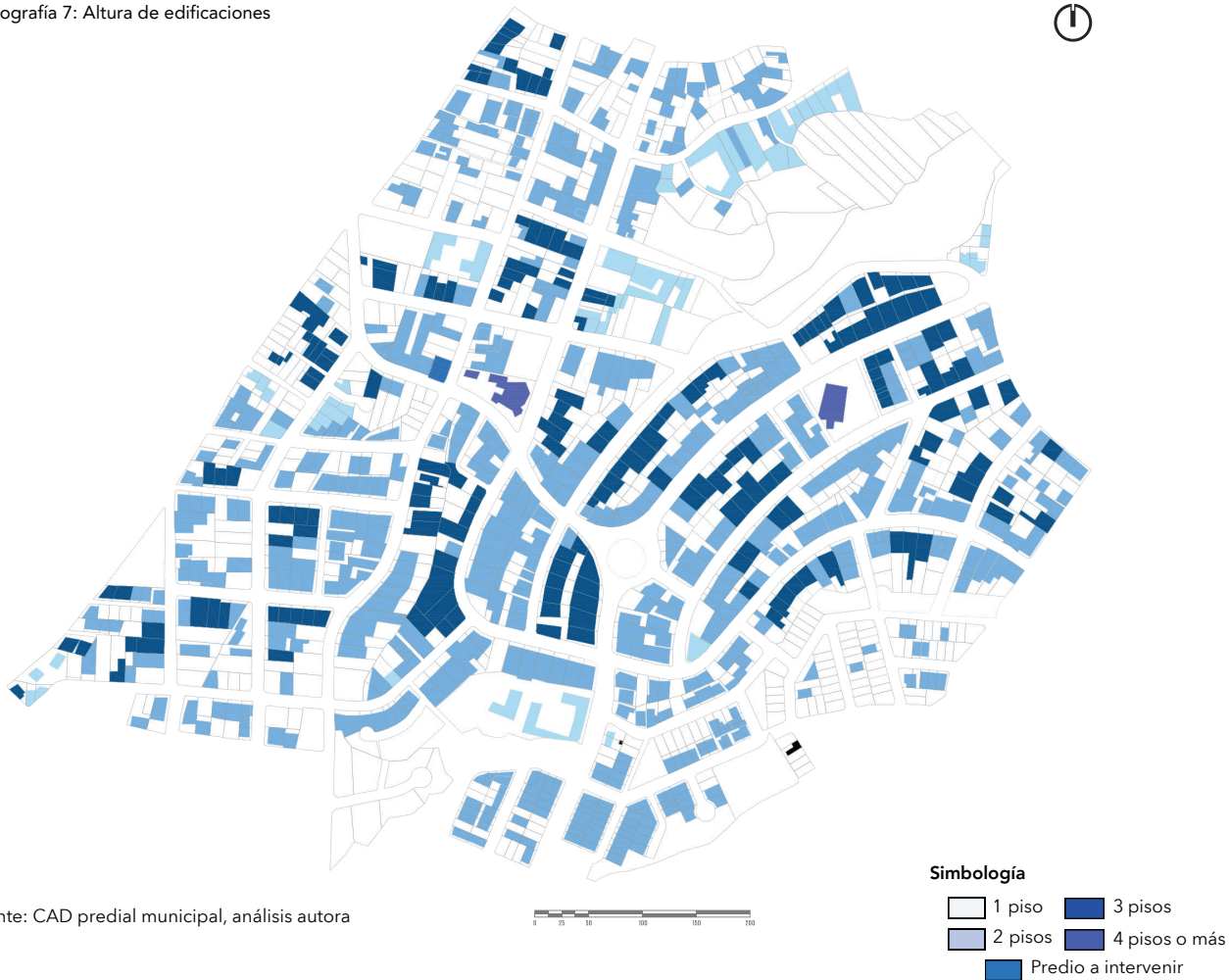
Fuente: CAD predial municipal, análisis autora

5.8 Altura de edificaciones

En el barrio Época predomina la tipología de vivienda de 2 y 3 pisos, siendo más frecuentes las edificaciones de dos niveles y escasas construcciones de tres niveles. Esta configuración define una imagen urbana de baja a media altura, acorde con el carácter residencial del sector.

Sin embargo, la presencia de algunas edificaciones que superan esta altura rompe la uniformidad volumétrica y altera la armonía del perfil de calle, evidenciando la necesidad de controlar la altura conforme a la normativa para mantener la coherencia del paisaje urbano.

Cartografía 7: Altura de edificaciones



Fuente: CAD predial municipal, análisis autora

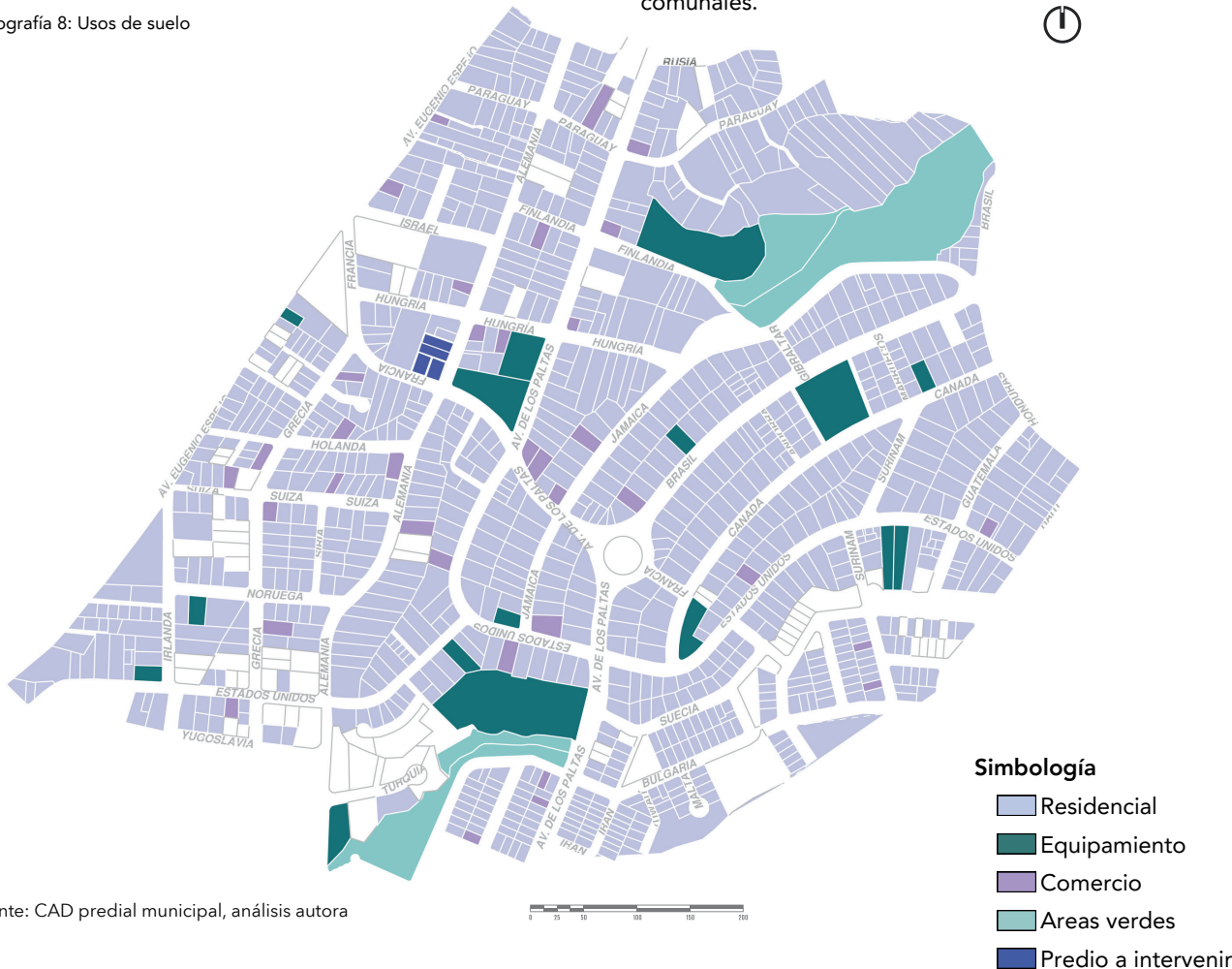
5.9 Usos de suelo

En el barrio Época predomina el uso de suelo residencial. La mayor parte del suelo está ocupado por viviendas, esto confirma que se trata de un barrio mayoritariamente habitacional.

El uso de suelo mixto se encuentra distribuido equitativamente en todo el barrio, lo que permite accesibilidad rápida a las diferentes zonas del barrio y que

complementan las actividades cotidianas de los residentes. En cuanto a los equipamientos, estos están dispersos en todo el barrio, aunque con cierta concentración en las zonas centrales y sureste del barrio. Se ubican en áreas accesibles y más planas, lo que favorece su funcionalidad y uso por parte de la comunidad. Estos espacios incluyen instituciones educativas, parques, equipamientos de salud y espacios comunales.

Cartografía 8: Usos de suelo



Fuente: CAD predial municipal, análisis autora

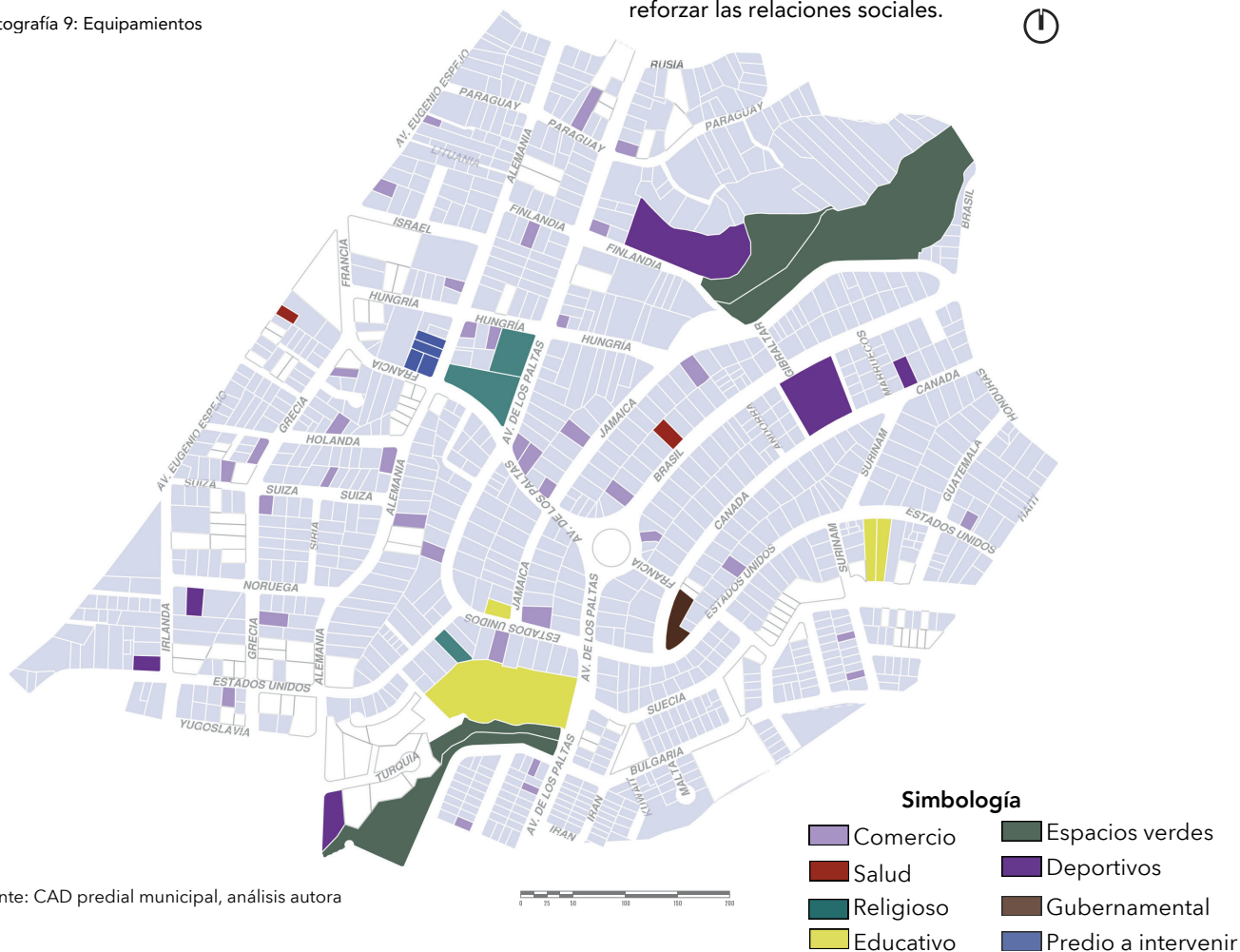
5.10 Equipamientos

El sector muestra una distribución de equipamientos que satisfacen las necesidades del colectivo. Los centros de culto juegan un papel clave en las actividades sociales y espirituales, mientras que los educativos proveen el ambiente de formación básica y especializada que la población necesita.

Los equipamientos de salud están situados

Cartografía 9: Equipamientos

estratégicamente para que faciliten el acceso y hacer uso de los servicios médicos básicos. Los equipamientos comerciales contribuyen para dinamizar la economía local, además de ofrecer acceso a bienes necesarios o servicios de la vida cotidiana. Los centros de ocio y deporte proporcionan una mejor calidad ambiental y a su vez incentivan a la realización de actividad física y diversión para reforzar las relaciones sociales.



Fuente: CAD predial municipal, análisis autora

5.11 Sistema vial

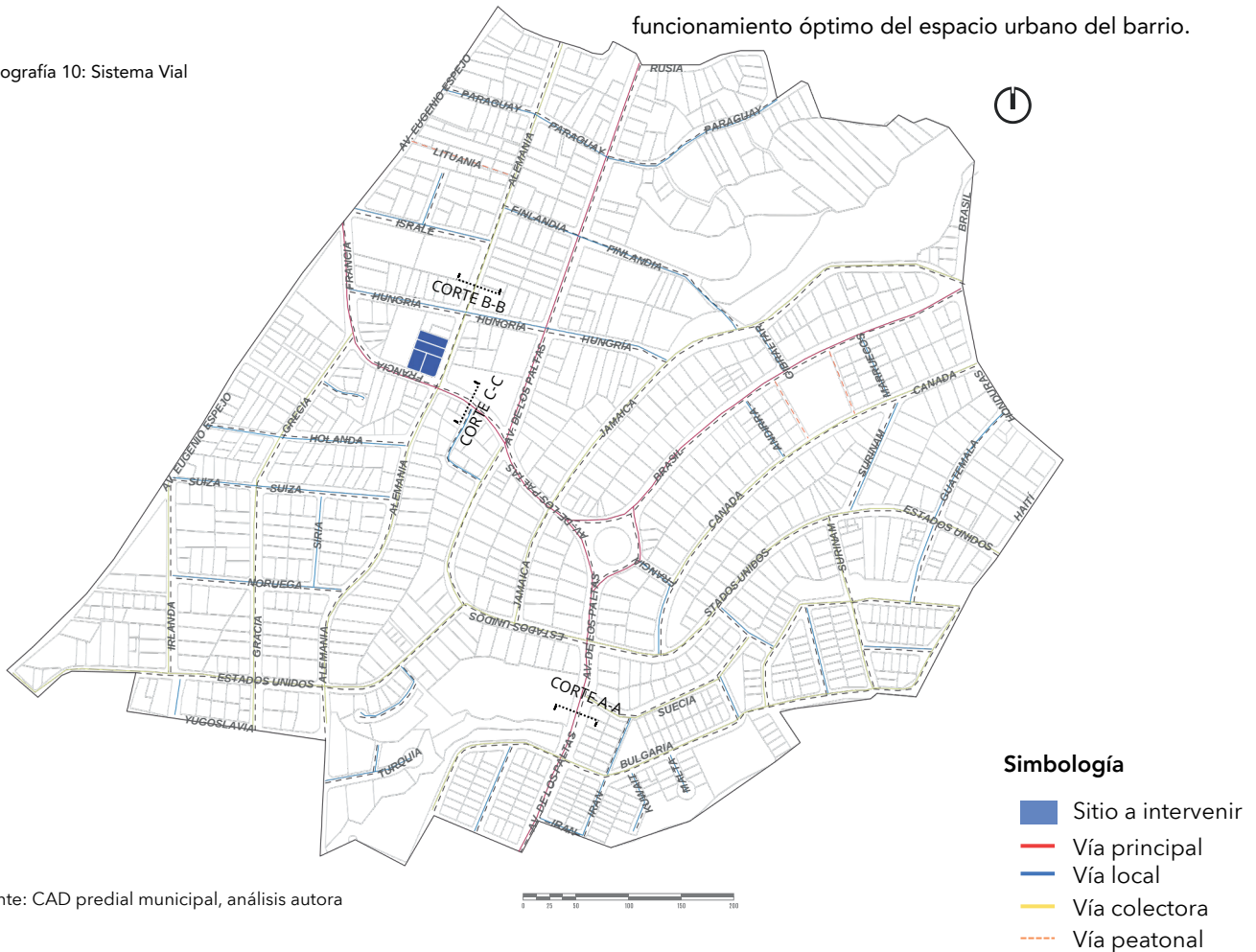
El sistema vial del barrio refleja una gestión ordenada y un sistema vial adaptado a la topografía del barrio. Las principales vías son: calle Brasil, Av. Eugenio Espejo y Av de los Paltas, éstas son identificadas como ejes articuladores, facilitan el recorrido por el barrio y lo unen con diferentes zonas de la ciudad. Las vías colectoras distribuyen el tráfico dentro del barrio, sirviendo como puntos intermedios entre

avenidas como la de Los Paltas y Eugenio Espejo. Mientras que las calles locales son abundantes en el barrio, proporcionando acceso hacia las casas y lotes particulares y así aseguran la movilidad peatonal a pequeña escala y motorización.

La organización vial permite una movilidad clara y accesible, tanto para vehicular y peatonal aportando un funcionamiento óptimo del espacio urbano del barrio.

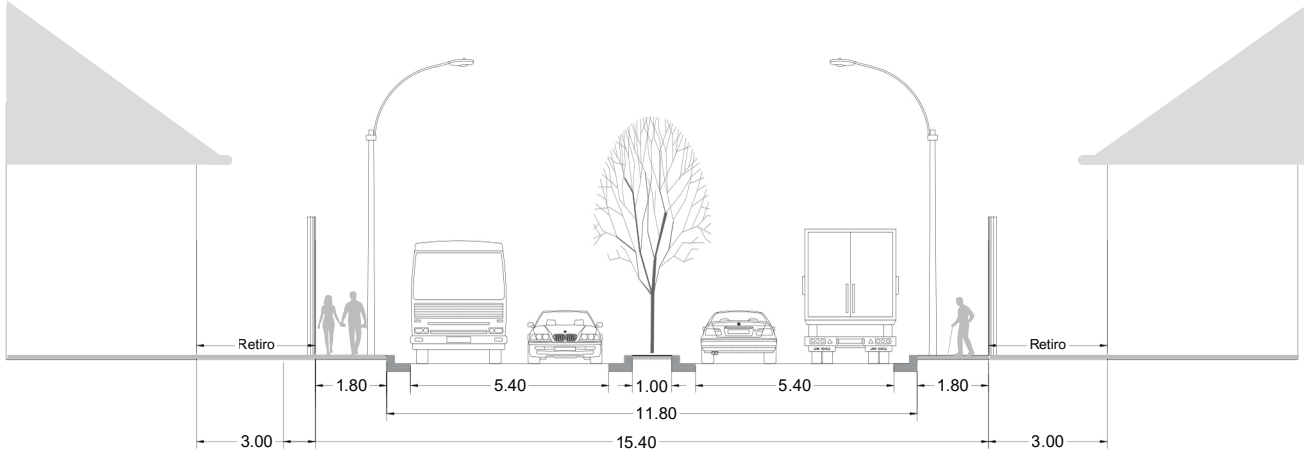
Cartografía 10: Sistema Vial

P.90



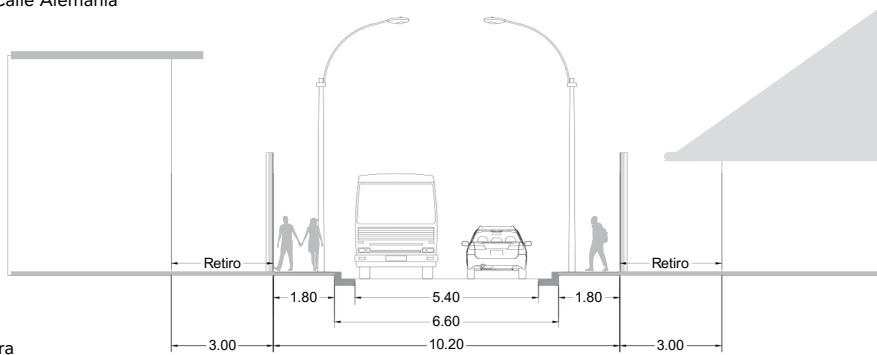
Fuente: CAD predial municipal, análisis autora

Figura 57. Corte A-A. Avenida de los Paltas



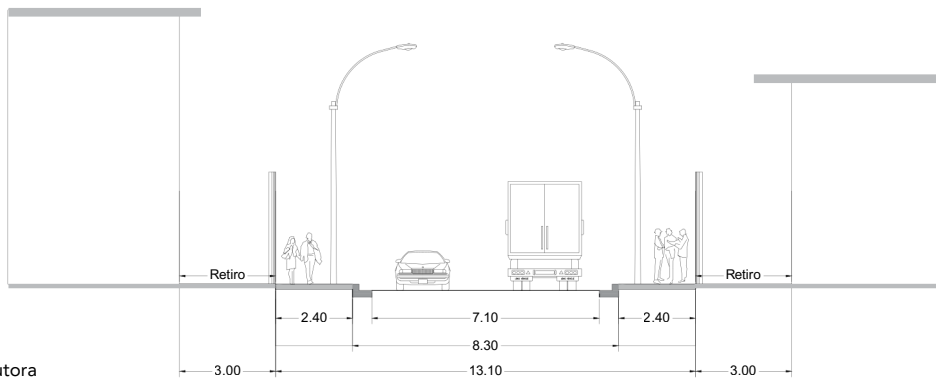
Elaborado: Por la autora

Figura 58. Corte B-B. Calle Alemania



Elaborado: Por la autora

Figura 59. Corte B-B. Calle Francia



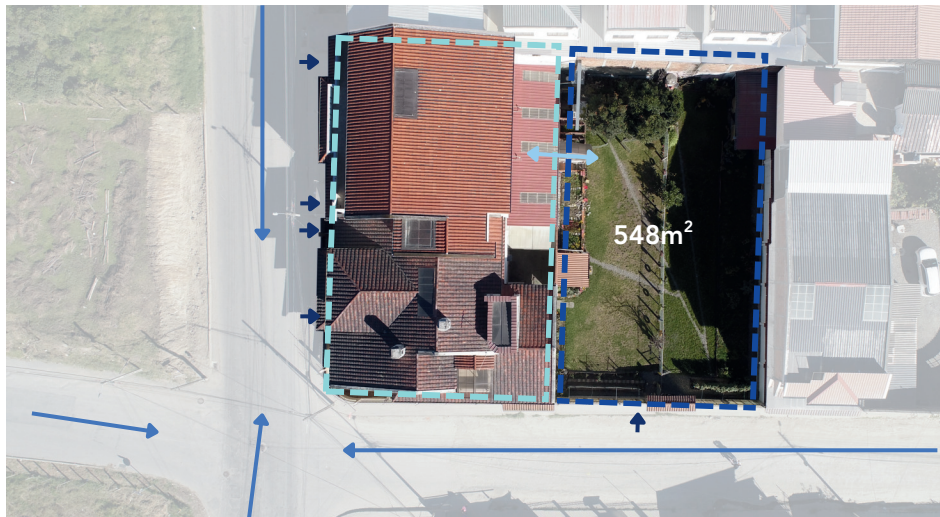
Elaborado: Por la autora

5.12 Análisis del sitio

5.12.1 Sitio a Intervenir

El predio a intervenir se encuentra contiguo a la escuela actual con un área de 548m² de extensión en los que actualmente solo se encuentran los huertos que sirven para que los niños puedan realizar sus proyectos, el terreno cuenta con una pendiente de +2.88 metros desde la calle como punto 0.

Figura 60. Vista aérea del predio a intervenir



Simbología

- ← Accesos
- Vías de acceso
- - - Preexistencia
- - - Predio para ampliación
- ↔ Conexión de preexistencia con lo nuevo

Elaborado: Por la autora

Figura 61. Nivel topográfico del terreno



Fuente: Google Earth Pro, autora

- - - Línea de corte

5.13 Análisis de usuario

5.13.1 Pirámide poblacional

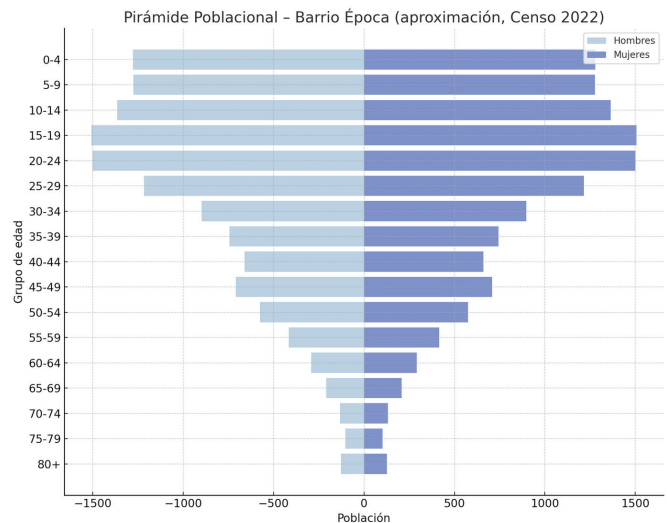
La mayoría de personas del barrio Época son familias jóvenes con hijos pequeños y adolescentes. Basta con ver cómo se distribuye la población, nos ayuda a comprender que los niños y niñas son una parte fundamental de la vida en el barrio. Esto permite que el centro educativo tengan un papel clave dentro del sector, no solo como equipamiento educativo, sino también como un lugar que acompaña el día a día de muchas familias. La presencia tan marcada de población en edad inicial obliga a la escuela a mejorar sus espacios, adaptarlos a las nuevas necesidades y pensar en un entorno que sea seguro, accesible y estimulante. En conclusión, este grupo de edad no solo hará uso del plantel, sino que lo mantendrá activo a lo largo del tiempo.

5.13.2 Pirámide de actividades

En el barrio Época, las personas llevan vidas activas y diversas. Muchos trabajan dentro o fuera del sector, mientras que otros se dedican al hogar. Los estudiantes que son, desde niños hasta jóvenes universitarios dan movimiento constante a la zona, lo que resalta la importancia de contar con espacios educativos y recreativos adecuados.

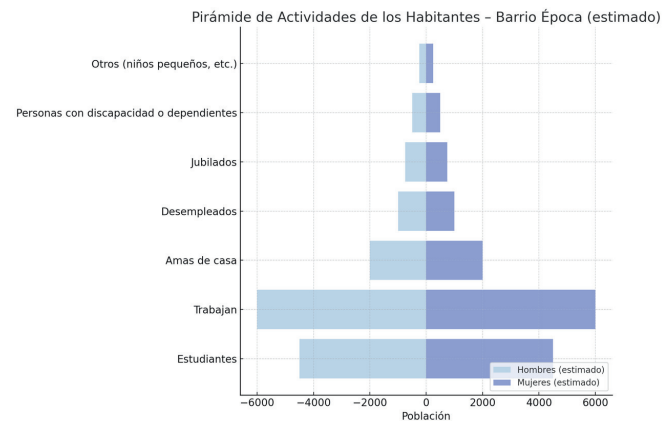
También existen adultos mayores y personas con necesidades especiales que requieren entornos accesibles y cuidados específicos. Esta variedad de actividades muestra una comunidad viva, que necesita espacios pensados para todos y diseñados con sensibilidad y propósito.

Figura 62. Pirámide poblacional



Fuente: INEC (Censo 2022), parroquia urbana Punzara barrio Época.
Elaborado: Por la autora

Figura 63. Pirámide de actividades



Fuente: INEC (Censo 2022), parroquia urbana Punzara barrio Época.
Elaborado: Por la autora

5.13.3 Pirámide educativa

En el barrio de Época, la educación es una pieza clave del desarrollo comunitario. La mayoría de los habitantes del sector ha completado la escuela secundaria, y muchos se han formado en estudios superiores, lo que muestra claramente que existe una fuerte ideología de formación tanto personal como familiar.

No obstante, todavía hay grupos de personas con menos formación académica, aunque la dirección es clara: la comunidad apuesta al conocimiento como una herramienta para sí misma. Esta situación indica la necesidad de seguir teniendo en cuenta lugares de instrucción como escuelas, bibliotecas o centros culturales, así como centros de debate y conocimientos compartidos.

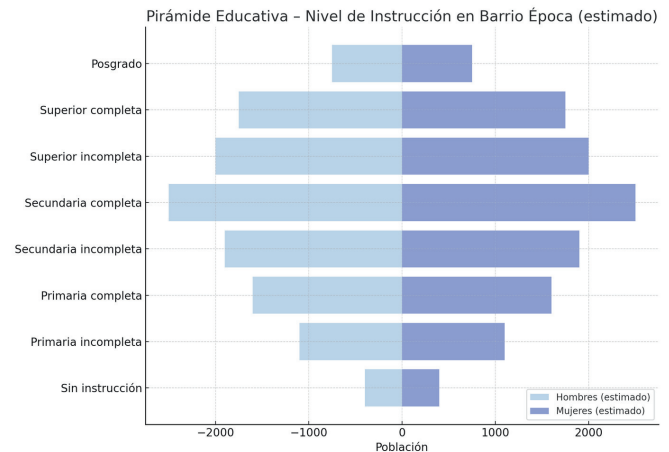
P. 94

5.13.4 Crecimiento Institucional

La siguiente tabla nos muestra como es el crecimiento que ha tenido la escuela desde sus inicios en el año 2017 hasta su proyección para cumplir con el convenio con el Municipio de Loja a partir del año 2025.

La siguiente tabla nos ayudará a comprender cuál sería la proyección desde la actualidad hasta 10 años, para que la escuela funcione de la mejor manera es importante recalcar que únicamente se albergan a niños de 2 a 4 años.

Figura 64. Pirámide educativa



Fuente: INEC (Censo 2022), parroquia urbana Punzara barrio Época.

Elaborado: Por la autora

Tabla 11. Crecimiento Actual

Año Escolar	# de Estudiantes	Crecimiento %
2017-2020	70	
2020-2021 (Pandemia)	0	-100
2023-2024 (Reapertura)	45	-3 5.71
2025-2026 (Proyección)	120	233.33

Elaborado: Por la autora

Tabla 12. Proyección a 10 años

Año Escolar	# de Estudiantes	Crecimiento %
2025-2026	80	
2030-2031	100	6.67
2035-2036	120	6.25

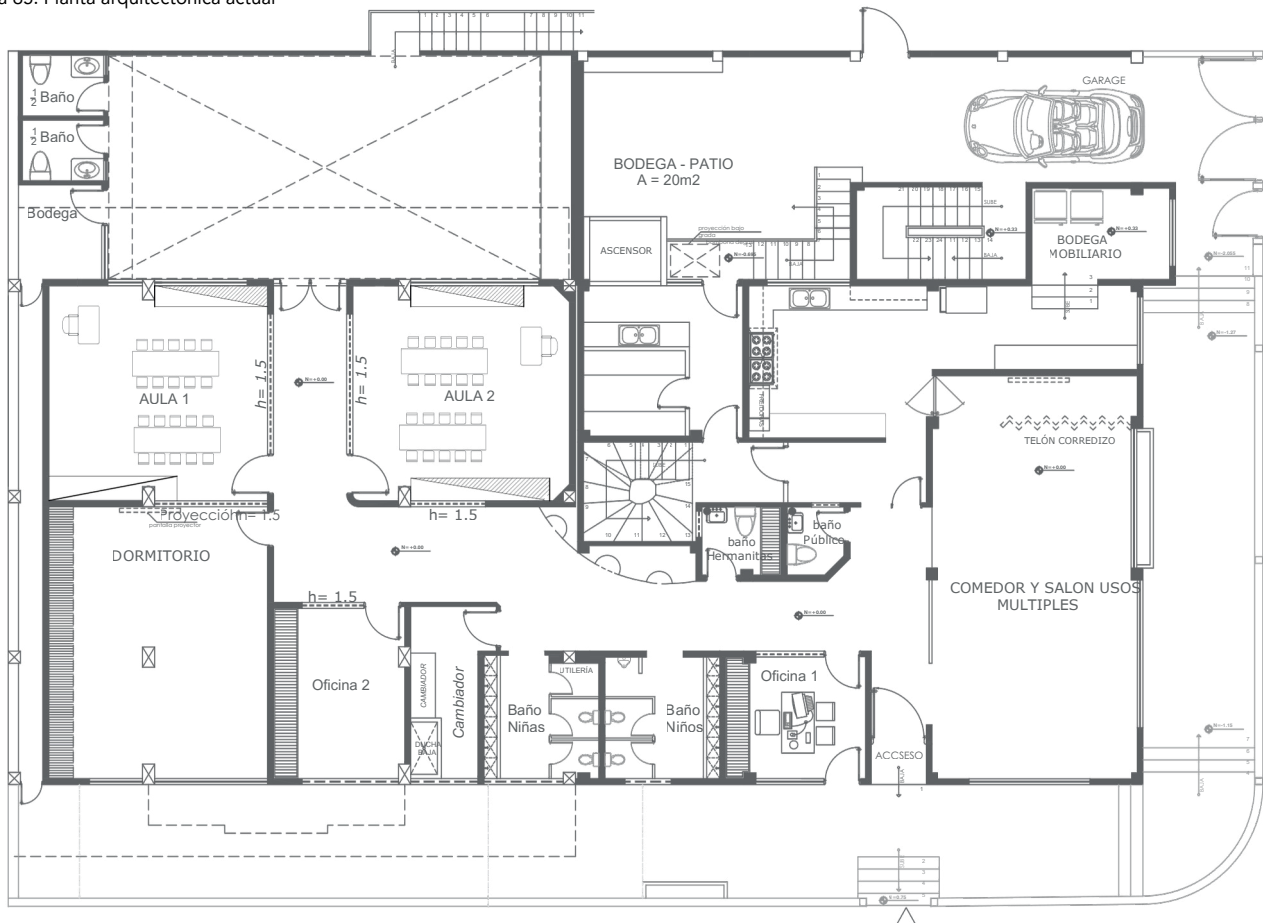
Elaborado: Por la autora

5.14 Análisis del estado actual

La planta de la parte escolar ha sufrido modificaciones, tales como ampliaciones, demoliciones y restauraciones, permitiendo que este espacio se se puedan desarrollar actividades académicas.

En la actualidad las instalaciones han quedado insuficientes para la demanda estudiantil que atraviesa la escuela, puesto que se necesitan aulas para los estudiantes y en las instalaciones actuales no es posible hacer más modificaciones sin comprometer la calidad educativa de la institución.

Figura 65. Planta arquitectónica actual



5.14.1 Vistas desde el sitio

Las visuales del sitio corresponden a un entorno urbano residencial, con edificaciones de baja y media altura y vías locales de tránsito moderado. Desde el predio se percibe la infraestructura consolidada del sector y, en segundo plano, la presencia del paisaje montañoso, que aporta valor visual y relación con el entorno natural.

Figura 66. Vista sur desde el sitio



Elaborado: Por la autora

Figura 67. Vistas norte desde el sitio



Elaborado: Por la autora

Figura 68. Vistas frontal desde el sitio



Elaborado: Por la autora

5.14.2 Vistas al sitio

Las visuales interiores del predio muestran un terreno mayormente plano, con áreas verdes abiertas y presencia de vegetación baja. Se identifican cerramientos perimetrales y edificaciones colindantes, lo que permite reconocer los límites físicos del lote. Estas visuales facilitan la comprensión de las condiciones espaciales existentes y aportan criterios para la organización, orientación y relación del proyecto con su entorno inmediato.

Figura 69. Vistas predio 1



Elaborado: Por la autora

Figura 70. Vistas predio 2



Elaborado: Por la autora

5.14.5 Análisis del sistema estructural

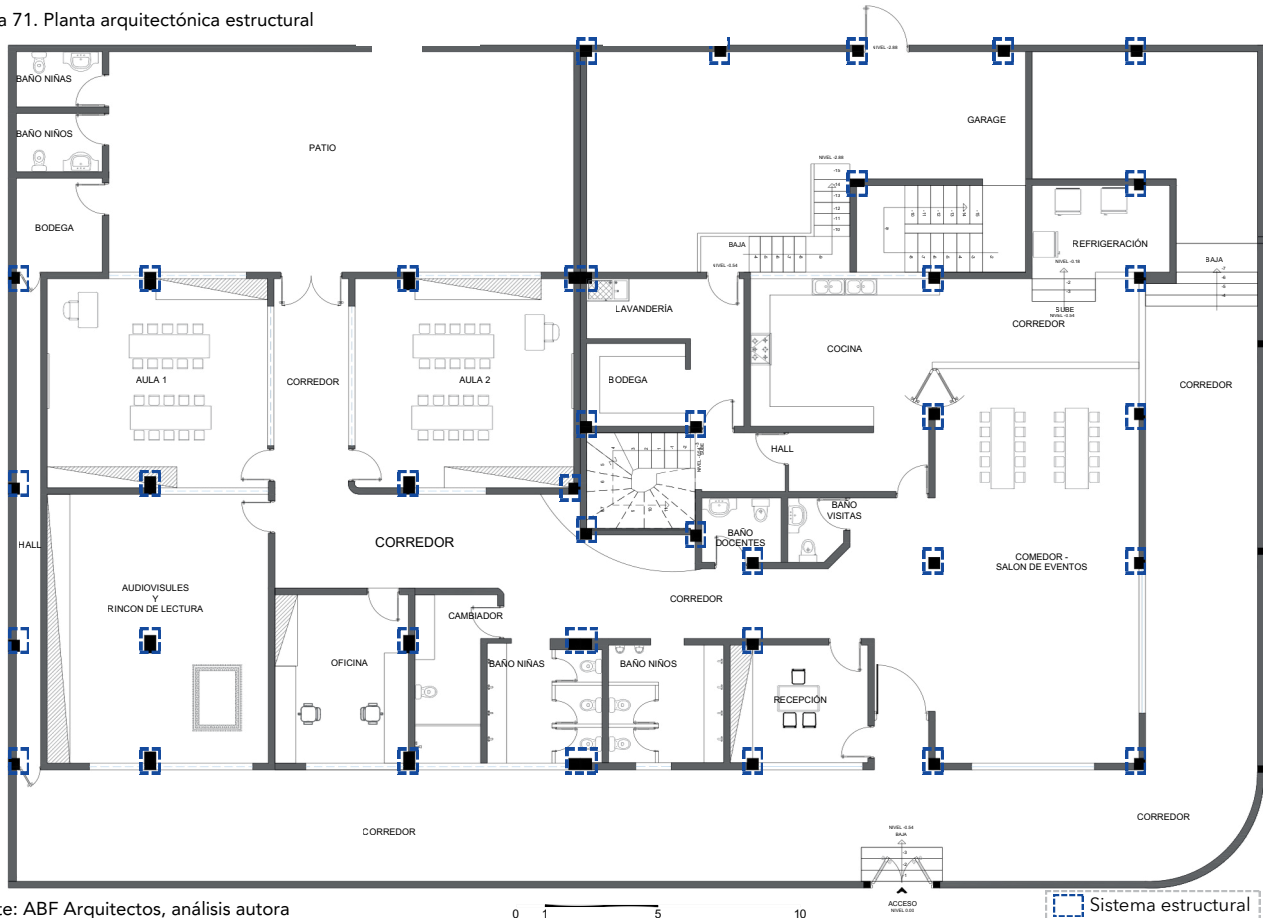
Dentro del análisis estructural de esta planta se muestra un sistema compuesto por columnas ubicadas de manera reticular, las cuales permiten modular la edificación; además posee circulaciones verticales que cuentan con su propia estructura que permiten darle mayor rigidez a esa zona. Las columnas ubicadas en el lado izquierdo son nuevas y están ubicadas de tal manera de que se puedan alinear con las

columnas de la edificación donde funciona también la residencia.

Esta distribución de columnas permite contar con amplios espacios como por ejemplo el comedor y el patio; el diseño debe considerar cargas variables en estos espacios ya que son los que albergan más usuarios, así como drenajes en áreas exteriores como el patio.

El año de ampliación y unión de estas dos plantas se la realizó en el año 2012.

Figura 71. Planta arquitectónica estructural



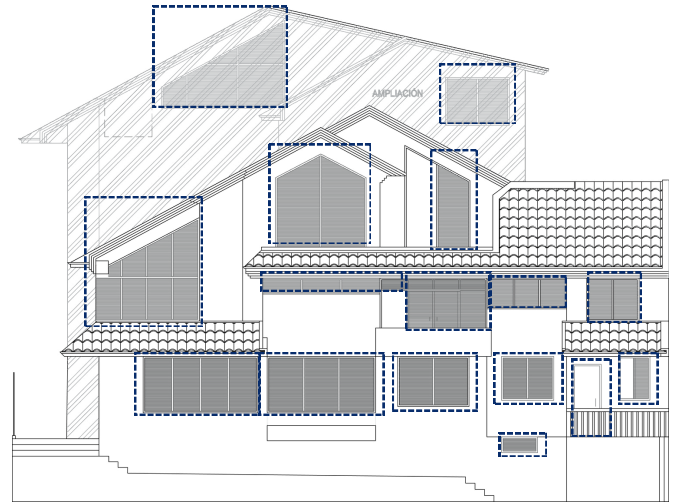
Fuente: ABF Arquitectos, análisis autora

5.14.6 Análisis del fachadas


Las fachadas muestran una arquitectura de carácter residencial, con volúmenes escalonados y cubiertas inclinadas que se integran a la imagen del barrio. Predominan los aleros amplios y los cerramientos metálicos, que brindan protección y seguridad, aunque limitan la relación visual con la calle.

En conjunto, la forma de la edificación se acopla al entorno, más no es funcional debido a la adaptación del primer uso con la escuela, pero que se podría fortalecer al incorporar la preexistencia con la ampliación mediante una mayor claridad en los accesos y una identidad arquitectónica más definida.

Figura 73. Fachada calle Alemania

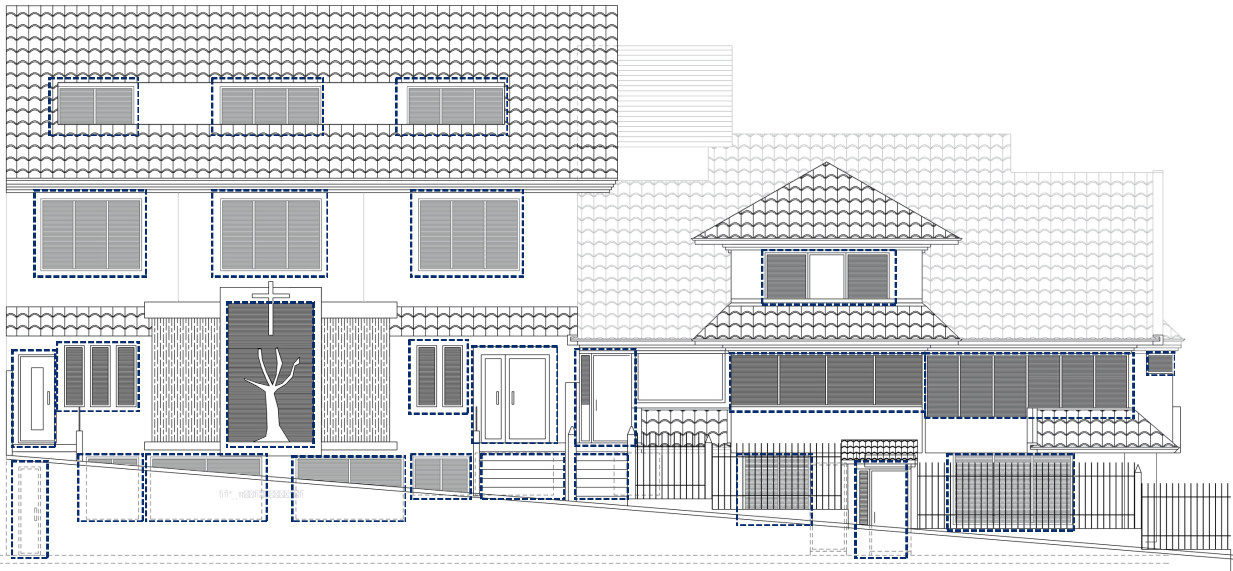


Fuente: ABF Arquitectos, análisis autora

 Vanos existentes


P. 98

Figura 72. Fachada calle Francia



Fuente: ABF Arquitectos, análisis autora

0 1 5 10

 Vanos existentes

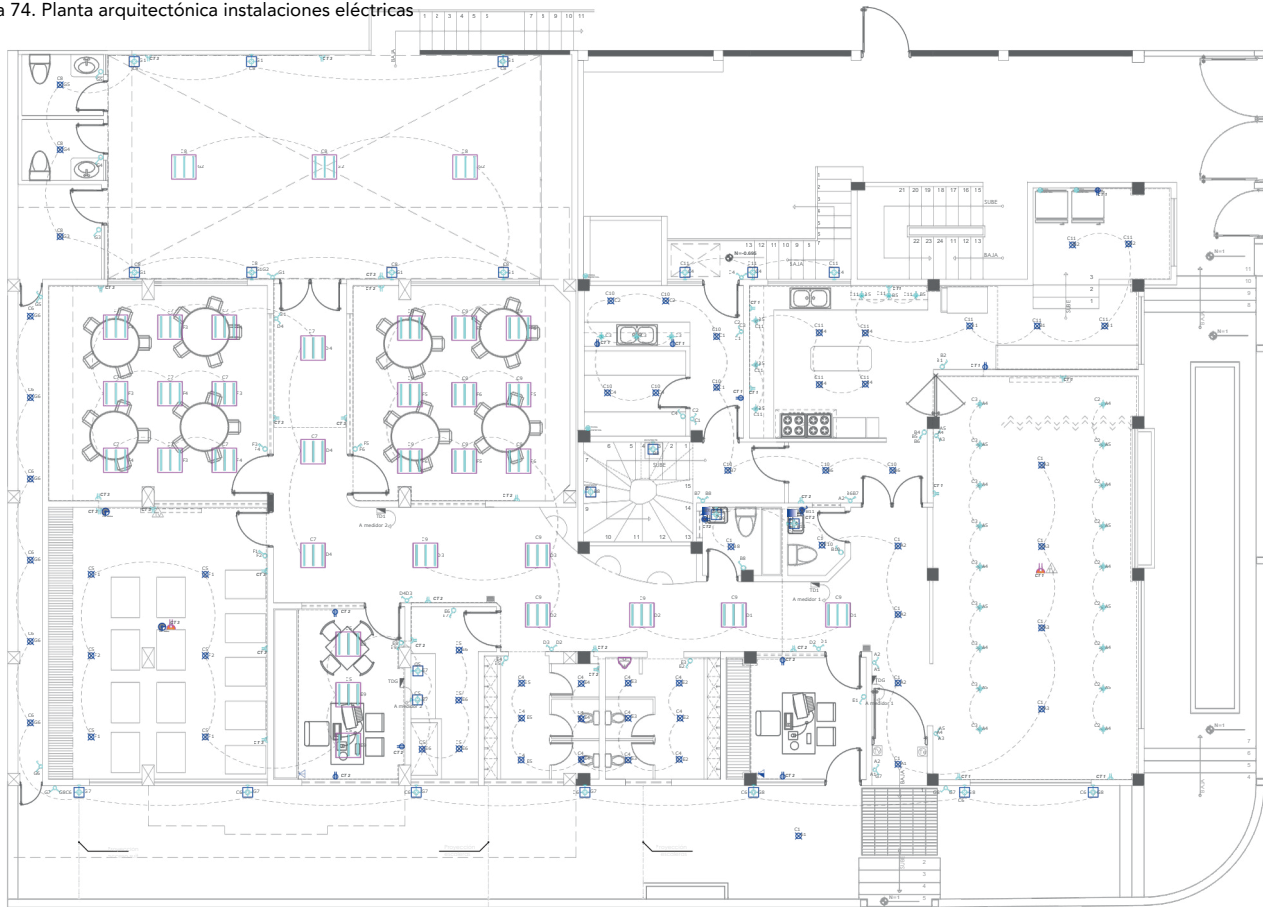
5.14.7 Análisis del sistema de instalaciones

La planta arquitectónica cuenta con una adecuada planificación de instalaciones eléctricas y sanitarias, en espacios como aulas, cocina, comedor, oficinas, sala de audiovisuales y residencia. La presencia de áreas como el rincón de lectura y audiovisuales implica necesidades




específicas de iluminación ya que están ubicadas en una zona tipo subterráneo.

Cuentan también con una cisterna de agua para abastecer a la residencias como a la escuela, facilitando con esto al servicio de agua potable de manera permanente.

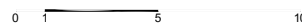
Figura 74. Planta arquitectónica instalaciones eléctricas



Simbología

-  Puntos de luz paredes
-  Luminaria
-  Puntos de luz en tumbado

Fuente: ABF Arquitectos, análisis autora



5.14.8 Análisis del sistema de organización espacial

Este sistema se conforma en función de varias zonas como, la zona pública la cual está conformada por corredores exteriores, comedor, patio y recepción, esta zona es la más concurrida.

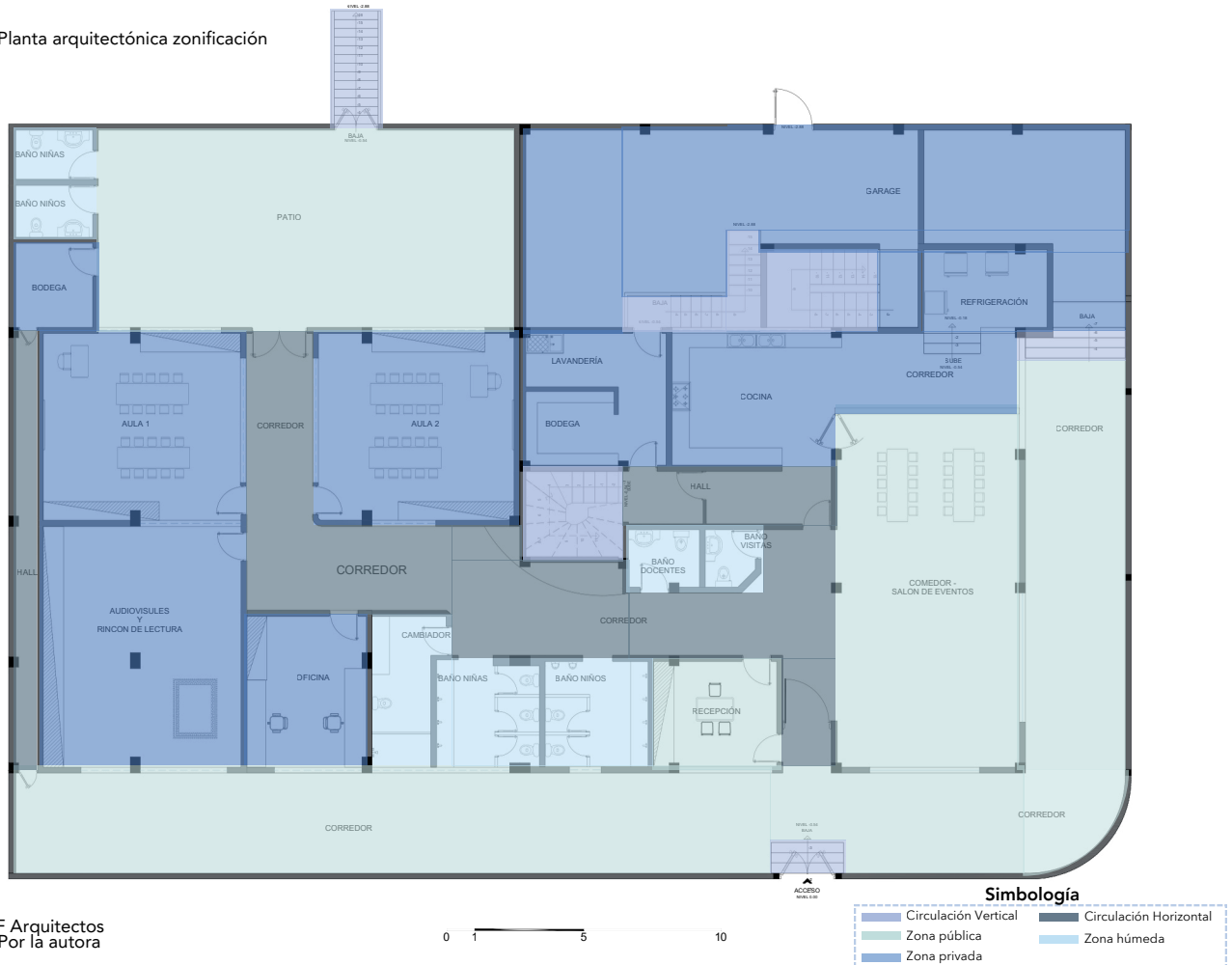
La zona privada en cambio esta conformada por las aulas, rincón de lectura y audiovisuales, cocina, cuarto frío

bodegas, lavandería y garaje, estos espacios son ocupados por las religiosas, las docentes y los estudiantes.

Finalmente, la circulación vertical es la encargada de conectar la zona escolar con la residencial por parte de las religiosas facilitando así el acceso a otros niveles y funcionando como articulador entre zonas.

Figura 75. Planta arquitectónica zonificación

P. 100



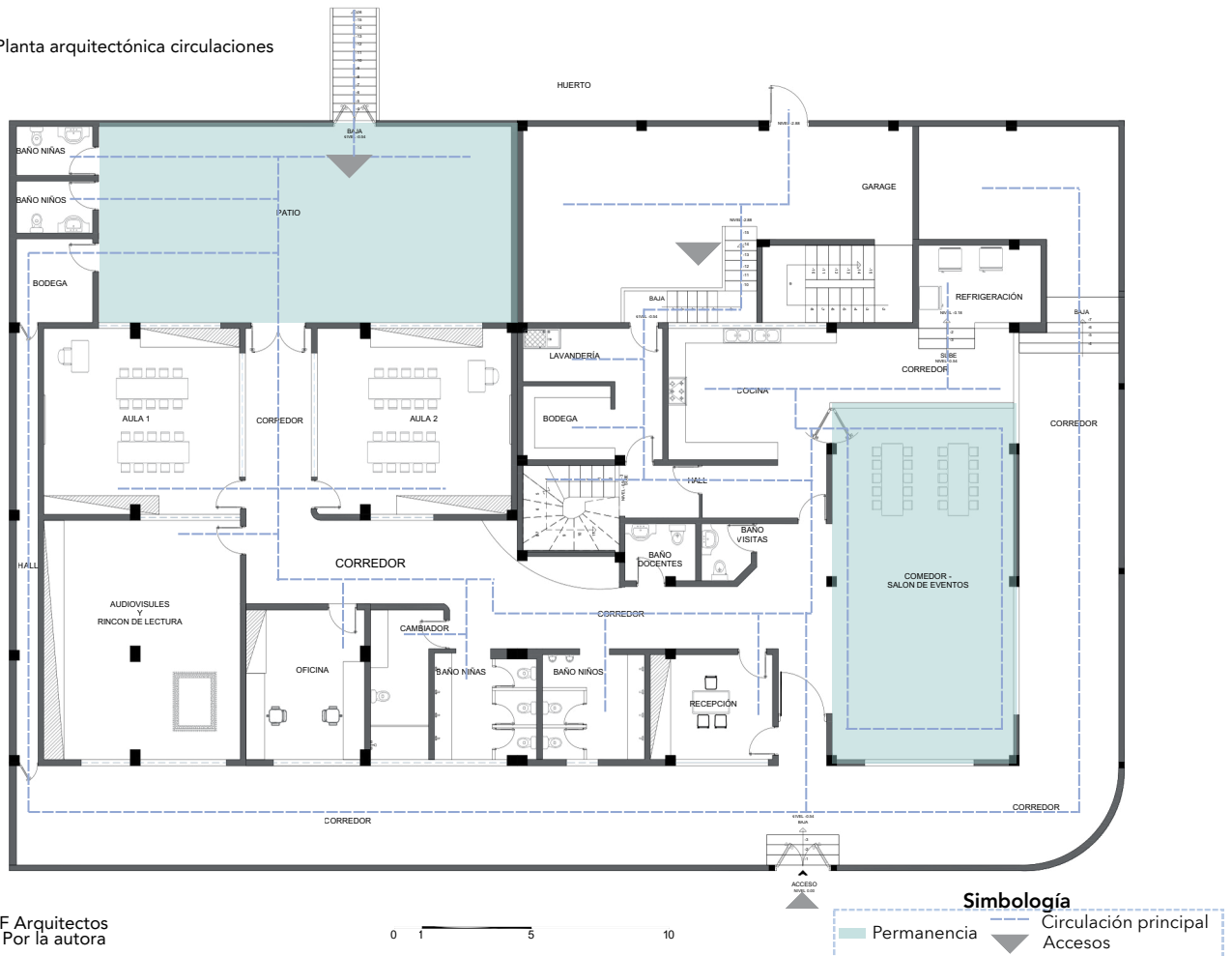
Fuente: ABF Arquitectos
Elaborado: Por la autora

5.14.9 Sistema de circulación y permanencia

El sistema de circulación y permanencia en esta planta arquitectónica se organiza sobre una circulación principal que cuenta con una jerarquía clara. Esta circulación principal, facilita el tráfico fluido entre zonas de uso educativo tales como aulas y sala audiovisual, servicios como baños lavandería cocina y con áreas de mayor permanencia como el comedor y el patio.

La escuela mantiene un aforo máximo de 40 estudiantes, 20 por aula con mobiliario adecuado para las características físicas de aquellos que lo usan.

Figura 76. Planta arquitectónica circulaciones



5.14.10 Evidencias del estado actual

Mediante el siguiente registro fotográfico se evidencian las principales deficiencias actuales de la institución, tales como la insuficiente iluminación y ventilación natural, la falta de espacios adecuados y la capacidad limitada de las áreas existentes.

Estas condiciones afectan el correcto desarrollo de las actividades educativas y evidencian que los ambientes no responden a las necesidades propias de una institución escolar.

Las imágenes permiten comprender la importancia de una ampliación hacia los lotes contiguos, integrando la edificación preexistente con una nueva propuesta arquitectónica que reorganiza y consolida de manera adecuada toda la zona educativa.

P. 102

Figura 78. Cuarto Frío



El cuarto frío comparte espacio con el secado de ropa

Elaborado: Por la autora

Figura 77. Comedor y Salón de Eventos



Comparten espacio con el salón de eventos

Elaborado: Por la autora

Figura 79. Hall de Cocina



Poca ventilación en el pasillo hacia el cuarto de fríos donde se encuentra un horno

Elaborado: Por la autora

Figura 80. Baño Niños



Cuenta con ventilación inadecuada en los baños

Elaborado: Por la autora

Figura 81. Cambiador



Falta de espacios de almacenamiento para implementar mas cosas en el cauarto de cambiado

Elaborado: Por la autora

Figura 82. Patio



Poco espacio de recreación

Elaborado: Por la autora

Figura 83. Oficina



Iluminación insuficiente en oficinas

Elaborado: Por la autora

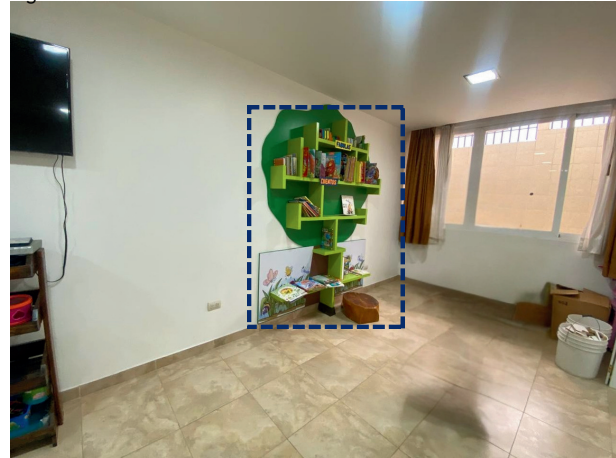
Figura 84. Audiovisuales



insuficiente iluminación y ventilación natural.

Elaborado: Por la autora

Figura 85. Rincón de Lectura



Espacio muy pequeño según normativa como un rincón de lectura

Elaborado: Por la autora

P. 104

Figura 86. Aula 1



Aulas se recomienda por normativa que los niños tengan 2.2m para su optimo movimiento

Elaborado: Por la autora

Figura 87. Aula 2



No cuenta con iluminación ni ventilación natural

Elaborado: Por la autora

5.15 Encuestas y entrevistas

5.15.1 Metodología de encuestas y entrevistas

Para definir con rigor las prioridades del proyecto, se recogió información directamente de la comunidad educativa. Se aplicaron encuestas virtuales a 40 padres y madres mediante un formulario en línea accesible desde el celular.

El cuestionario combinó las escalas de valoración y preguntas abiertas para identificar qué consideran imprescindible en la escuela (confort y seguridad, organización de aulas, patios y sombras, servicios higiénicos, comedor y cocina, apoyos pedagógicos, etc.). Antes de enviarlas, se explicó el propósito del estudio y se garantizó anonimato y confidencialidad, fomentando respuestas honestas y comparables.

En paralelo, se realizó una entrevista presencial y semi estructurada con la religiosa responsables de la institución, dentro del propio plantel. Estas conversaciones permitieron profundizar en el funcionamiento cotidiano, los flujos de usuarios, las limitaciones actuales y sus expectativas respecto al proyecto como espacios calmados, flexibles, seguros y abiertos. Se tomaron notas de campo y los hallazgos se organizaron por temas para conservar matices.

Finalmente, las encuestas ofrecieron una base cuantitativa de prioridades y las entrevistas aportaron contexto cualitativo y sentido pedagógico. Con esta base se consolidó un listado jerarquizado de requerimientos y un conjunto de criterios de diseño que orientan el programa arquitectónico, las proximidades funcionales y las decisiones de implantación, asegurando que el proyecto responda a lo que la comunidad realmente necesita.

Figura 88: La encuesta, entrevista y la observación



Fuente: Naomi De Paz, 2020

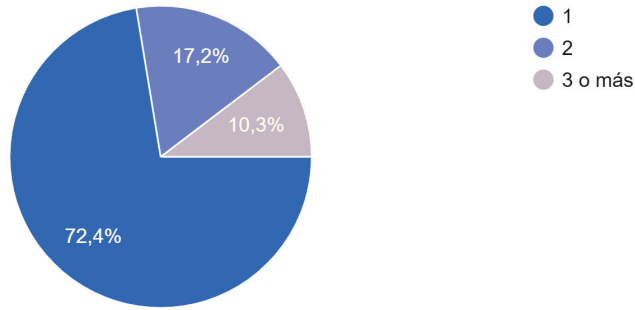
5.15.2 Encuestas

5.15.2.1 Resultados de encuestas

Figura 89. Pregunta 1 encuesta

¿Cuántos niños tiene actualmente en la escuela?

29 respuestas



P. 106

Figura 90. Pregunta 2 encuesta

¿Qué aspectos de las instalaciones actuales consideran que requieren mayor atención o mejora?

29 respuestas

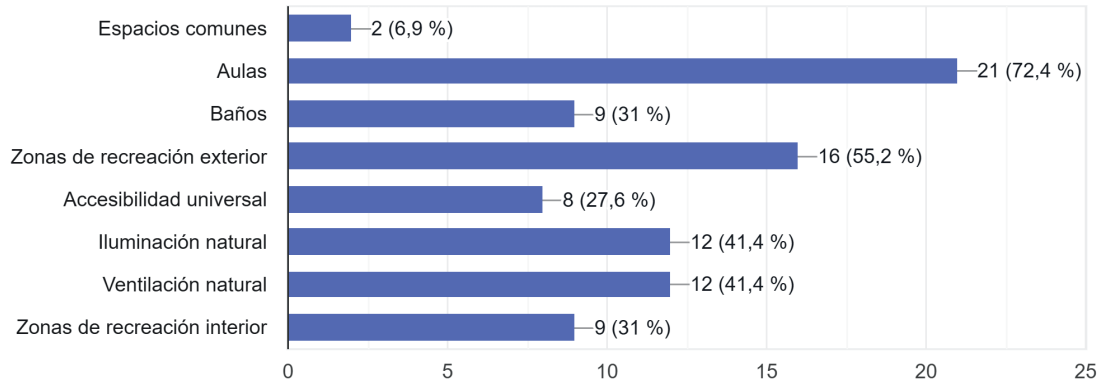


Figura 91. Pregunta 3 encuesta

¿Qué espacios cree usted que puedan complementar a la institución?

29 respuestas

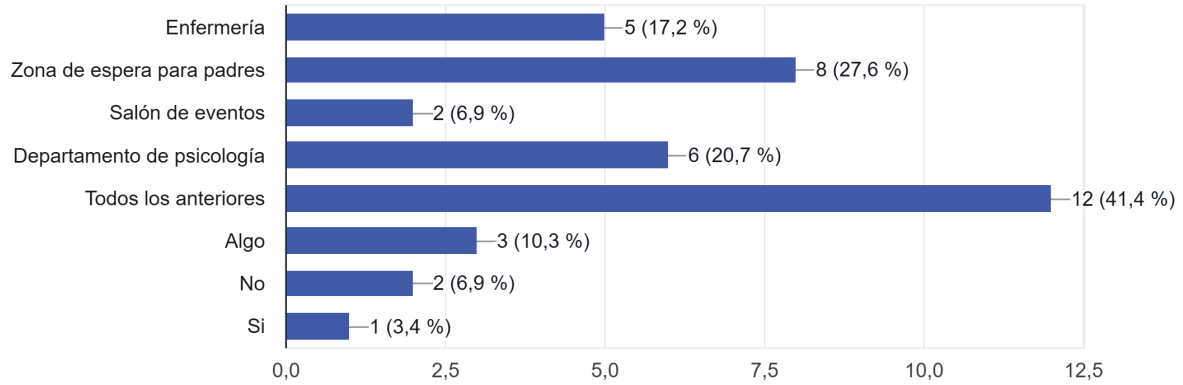


Figura 92. Pregunta 4 encuesta

¿Cuáles de estos elementos Waldorf considera más importantes incluir en la nueva construcción?

29 respuestas

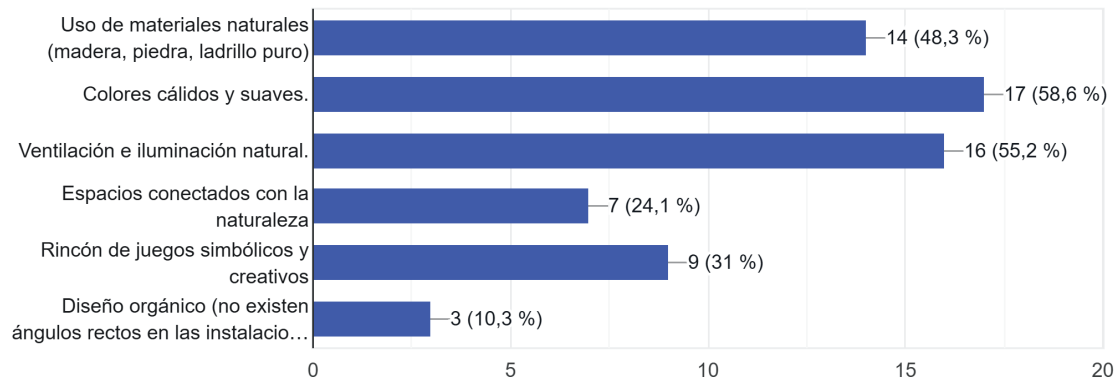
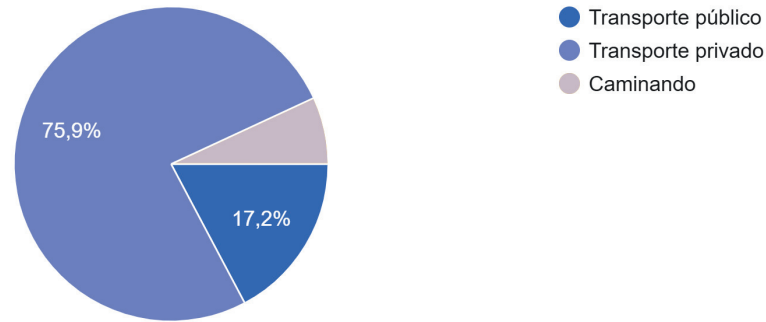


Figura 93. Pregunta 5 encuesta

¿Qué tipo de transporte utiliza al momento de movilizarse a la escuela?

29 respuestas



5.15.2.2 Interpretación de resultados

1. Cantidad de niños por familia

El 72,4% de los encuestados tiene un solo niño en la escuela, lo que sugiere una estructura familiar con baja densidad escolar por hogar. Esto influye directamente en la planificación de espacios individuales y en la proyección de crecimiento futuro.

2. Aspectos que requieren mejora

Las aulas (72,4%) y las zonas de recreación exterior (55,2%) son los espacios que más requieren intervención. También destacan la necesidad de iluminación y ventilación natural (41,4% en ambos casos), y accesibilidad universal (27,6%).

Esto evidencia las carencias físicas y ambientales que afectan la calidad educativa y el confort de los usuarios.

3. Espacios complementarios deseados

Un 41,4% considera necesarios todos los espacios propuestos: enfermería, psicología, salón de eventos y zona de espera.

La zona de espera para padres (27,6%) y el departamento de psicología (20,7%) destacan entre los más mencionados de forma individual, reflejando la importancia del acompañamiento familiar y bienestar emocional.

4. Elementos Waldorf valorados

Los más importantes para incluir en el nuevo diseño son:

- Colores cálidos y suaves (58,6%)
- Ventilación e iluminación natural (55,2%)
- Uso de materiales naturales (48,3%)

Estos elementos son coherentes con los principios de la pedagogía Waldorf, que busca un ambiente armónico y sensorialmente saludable.

5. Medio de transporte

El 75,9% de las personas llega caminando a la escuela, lo que confirma una fuerte relación de proximidad entre el centro y la comunidad. Esto refuerza la necesidad de mejorar el entorno peatonal y garantizar accesos seguros.

5.15.3 Entrevista

1. ¿Cuáles son las principales fortalezas y debilidades de las instalaciones actuales de la escuela?

Las principales fortalezas serían que cuenta con el espacio suficiente para ampliarse, permitiendo así que las institución pueda brindar sus servicios a más niños y que tengan una educación basada en el juego que ha dado resultados positivos.

Las debilidades en cambio serían el mal estado de la vía que queda frente a los lotes donde se realizaría la expansión.

2. ¿Qué espacios considera prioritario mejorar o ampliar (aulas, comedor, patios, etc.)? ¿Por qué?

Lo más importante para ampliar es las aulas y crear espacio al aire libre, ya que en la actualidad no se cuenta con ello.

3. ¿Cómo afecta la actual distribución de espacios al desarrollo pedagógico y al bienestar de los estudiantes y docentes?

Lo que más se ha visto afectado es que los niños no cuentan con la iluminación necesaria y correcta en las aulas y que el patio con el que contamos es un espacio cubierto que no les permite una conexión directa con la naturaleza.

Figura 94. Recorrido de instalaciones



Elaborado: Por la autora

Figura 95. Información de avance del proyecto



Elaborado: Por la autora

4. ¿Existen problemas de accesibilidad o seguridad en las instalaciones actuales?

El problema mas evidente es que existe congestionamiento en la calle Francia a la hora de entrada y salida y en ocasiones se pone en peligro la integridad tanto de estudiantes como de padres de familia

5. ¿Qué expectativas tiene respecto al impacto que podrían tener nuevas aulas y mejores instalaciones en el aprendizaje y convivencia de los estudiantes?

Sería muy beneficioso no solo para la institución sino para los estudiantes ya que contarían con instalaciones adecuadas para un mejor aprovechamiento.

6. ¿Qué recomendaciones daría a quien están diseñando el proyecto de mejora de la escuela?

Que se enfoque en los niños que se beneficiarán del campus porque son el futuro no solo del país sino del mundo, que se use materiales que les permita conectar con la naturaleza.

Figura 96. Entrevista con religiosa superiora



Elaborado: Por la autora

Figura 97. Introducción a entrevista



Elaborado: Por la autora

5.16 Síntesis del diagnóstico

El Centro de Educación Inicial “De la Pasión de Nuestro Señor Jesucristo” se ubica en el barrio Época, un sector residencial de Loja con clima templado andino y acceso a servicios básicos. El terreno presenta una topografía montañosa con pendientes marcadas y se halla en un entorno mixto con equipamientos educativos, recreativos y de salud.

La morfología urbana combina trazados ortogonales y orgánicos, y el sistema vial jerarquizado permite buena conectividad. El transporte público está garantizado por las líneas 4 y 12. La escuela existente, construida sobre una planta con pendiente, posee aulas, comedor, cocina, oficinas y huertos. Sin embargo, presenta deficiencias en ventilación, iluminación natural, accesibilidad y áreas de recreación.

La estructura es mixta, con columnas, muros portantes y losas de cubierta. Las instalaciones básicas (eléctricas, sanitarias y de agua) están resueltas funcionalmente, pero requieren mejoras. El análisis espacial revela una división clara entre zonas públicas, privadas y de circulación.

La encuesta a usuarios identifica carencias prioritarias: mejoramiento de aulas, recreación exterior, iluminación natural y accesibilidad universal. También se valoran elementos Waldorf como colores suaves, la implementación de materiales naturales y conexión con la naturaleza.

La institución muestra un crecimiento constante en matrícula, con una proyección futura de hasta 170 niños en 10 años. Esto demanda una ampliación funcional, integrando el predio contiguo como una oportunidad para expandir la infraestructura educativa con criterios de arquitectura Waldorf.

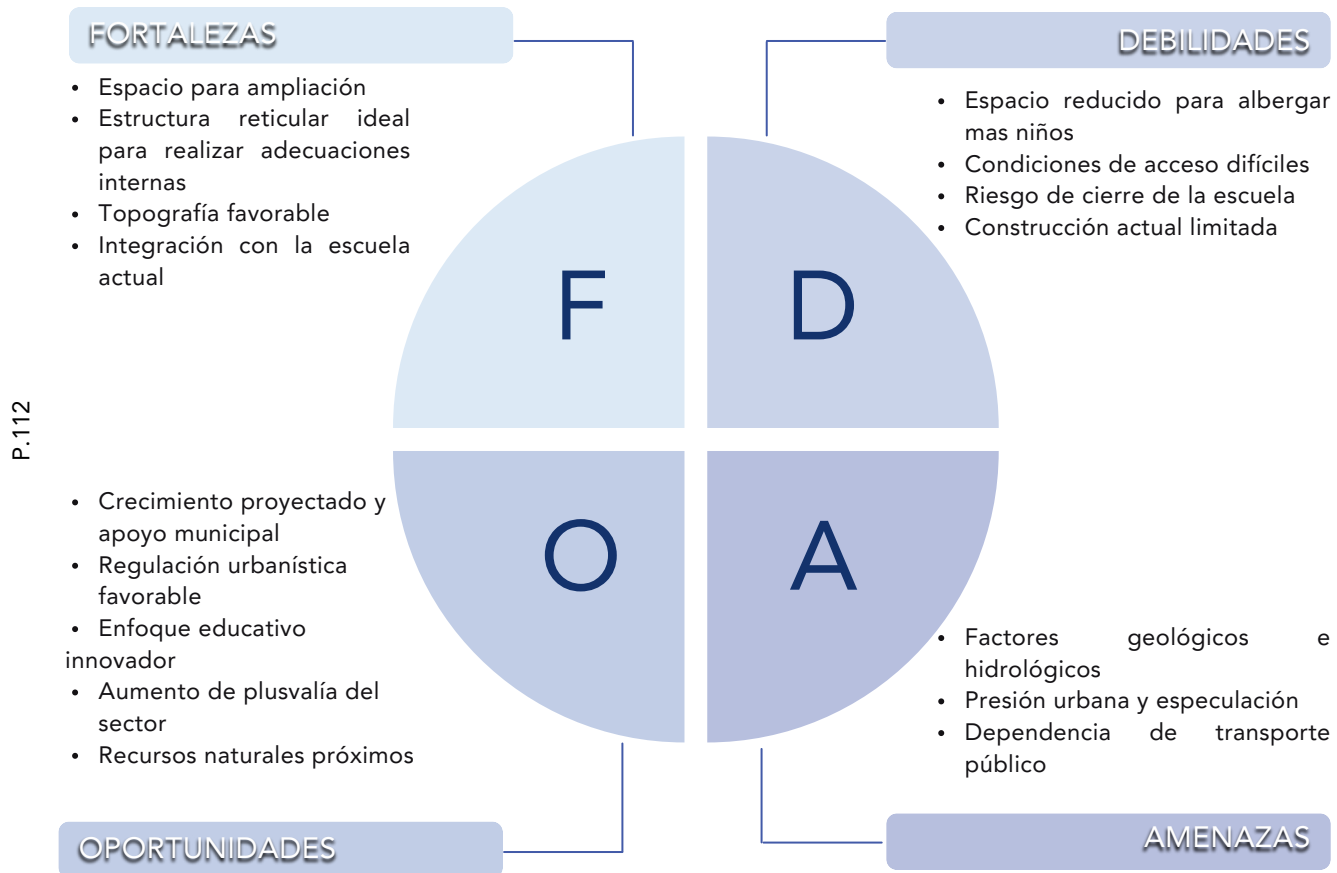
Diagrama 6: Síntesis del diagnóstico



Elaborado: Por la autora

5.16.1 Análisis FODA del sitio del Centro de Educación Inicial "De la Pasión de Nuestro Señor Jesucristo"

Diagrama 7: FODA



Elaborado: Por la autora

CAPÍTULO

06

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

- 6.1 Flujograma y programa arquitectónico
- 6.2 Programa arquitectónico administrativo
- 6.3 Programa arquitectónico académico
- 6.4 Programa arquitectónico servicios



6.1 Flujograma y programa arquitectónico

Para ordenar el funcionamiento de la escuela se elaboró un flujograma a partir de los usuarios que harán uso de las instalaciones: estudiantes, docentes, religiosas, contadora, psicóloga y personal de limpieza, padres de familia.

Se identificó sus rutinas como, ingreso, registro, actividades, recreos, almuerzo y cierre, y se las enlazó con los espacios que usan: los estudiantes se mueven entre recepción, aula, patio, comedor y baños; las docentes, además, pasan por dirección para coordinación, las religiosas abren y supervisan, reciben estudiantes, aulas, comedor y cocina, la contadora utiliza su oficina en jornadas puntuales, la psicóloga atiende de forma confidencial en su consultorio y coordina con dirección y aulas, el personal de limpieza opera en aulas, pasillos, baños y comedor al inicio y al final del día.

Este diagrama me permitió verificar proximidades críticas como aula, baños, comedor, cocina, recepción, dirección, reducir cruces innecesarios y asegurar recorridos claros y seguros. Con esa base definí el programa arquitectónico en tres conjuntos.

Administrativo en el que encontraremos la administración, dirección con control del acceso, oficina de contadora para uso semanal, sala de docentes como espacio de reunión y descanso, y consultorio de psicología para atención individual y derivaciones, aquí se prioriza la privacidad acústica, almacenaje y visual al ingreso.









Académico: aulas modulares y flexibles con buena luz y ventilación natural, biblioteca infantil como rincón de lectura guiada, sala de arte con apoyo de bodega y lavamanos, y huerto escolar como aula exterior, en este bloque rige la flexibilidad del mobiliario, la cercanía a patios y la conexión visual con naturaleza.

Servicios: cocina y comedor dimensionados a la edad de los alumnos, baños infantiles accesibles desde aulas y patio, área de descanso para los más pequeños y patios exteriores, espacio de integración que funcionen como extensión pedagógica y para eventos comunitarios, aquí se cuida flujos limpios de alimentos y residuos, higiene y supervisión.

El cruce entre flujograma y programas me dio criterios claros de diseño: administración junto al acceso para orientar y controlar, académico alrededor de patios para aprendizaje al aire libre, y servicios vinculados a comedor y patios para operar por turnos sin interferir con las clases. Con esto, la planta queda legible, segura y preparada para ser diseñada.

6.1.1 Flujograma

Tabla 13. Flujograma

USUARIOS		ACCIONES	ESPACIOS
Docente		Llegada y registro → firma de asistencia → preparación del aula → recepción de estudiantes → actividades pedagógicas → recreo → lunch → actividades finales → entrega de estudiantes → orden y planificación → salida	·Recepción ·Dirección ·Aula ·Patio ·Comedor ·Baños
Religiosa		Inicio de jornada → apertura de instalaciones → supervisión de ingreso → tareas administrativas → apoyo comedor → entrega de estudiantes → cierre institucional	·Dirección ·Recepción ·Aulas ·Comedor ·Cocina ·Residencia ·Capilla
Estudiante		Ingreso con padres → actividad libre → bienvenida → actividades pedagógicas → recreo → lunch → actividades finales → salida con padres	·Recepción ·Aula ·Rincón de lectura ·Patio ·Comedor ·Baños
Padre de familia		Entrega del niño → retirada → reuniones ocasionales	·Recepción ·Dirección ·Aula ·Salon de eventos
Ayudante de limpieza		Ingreso temprano → limpieza inicial → apoyo comedor → limpieza final de aulas → salida	·Aulas ·Baños ·Comedor ·Cocina ·Pasillos
Cocinera		Ingreso temprano → limpieza inicial de cocina → recepción de alimentos → preparación de alimentos → entrega de alimentos → limpieza final de cocina → desechos de residuos → salida	·Cocina ·Baños ·Comedor ·Alacena ·Entrada de alimentos
Contadora		Ingreso miércoles → gestión de pagos → reunión con dirección → salida	·Recepción ·Baños ·Oficina de contabilidad ·Dirección
Psicóloga		Llegada y registro → atención por agenda → coordinación con docentes y dirección → registro de atención y seguimiento → derivaciones en caso de aplicar → cierre diario → salida.	·Recepción ·Aulas ·Dirección ·Baños. ·Oficina de psicología

P.116

Elaborado: Por la autora

6.1.2 Programa arquitectónico administrativo

Tabla 14. Programa arquitectónico administrativo

ZONAS	Espacio arquitectónico	Usuarios	Actividad	Mobiliario	Área. (m ²)	
Administrativa	Secretaría	Administrador a/Secretaría	Tramitar, archivar, atender llamadas y visitas	Escritorio, silla ergonómica, 2 sillas de visita, computadora, impresora, archivador.	12	
	Of. de psicología	Psicóloga, estudiantes, padres	Entrevistas, consejería confidencial	Escritorio, 2 sillas, sillón, diván, estantería.	18	
	Of. de Contadora	Contadora	Contabilidad, archivo, impresión	Escritorio, silla, computadora, impresora, archivadores.	10	
	Dirección	Directora, visitantes	Coordinar, reuniones breves, control	Escritorio direccional, 3 sillas de visita, mesa juntas pequeña, escritorio, estantería.	20	
	Sala de Docentes	Docentes	Planificación, descanso, reuniones	Mesa grande, 16 sillas, lockers, mueble cafetería, pizarra.	40	
	Total áreas					100
	Circulacion 15%					15
	Total					115

P.117

Elaborado: Por la autora

6.1.3 Programa arquitectónico académico

Tabla 15. Programa arquitectónico académico

ZONAS	Espacio arquitectónico	Usuarios	Actividad	Mobiliario	Área. (m ²)	#	
P.118 Académica	Aulas	Estudiantes, 2 docentes	Aprendizaje, lectura, trabajo en grupo	Mesas modulares, sillas, estanterías bajas, pizarra, perchero.	30	7	
	Ludoteca	Estudiantes, docente/bibliotecaria	Lectura, cuentacuentos, préstamo	Estanterías bajas, alfombra, cojines, mesas y sillas infantiles.	45		
	Salón de Eventos / Usos Múltiples	Estudiantes, docentes, comunidad	Actos, talleres, reuniones	Escenario, sillas apilables, audio/proyección	470		
	Sala de arte	Estudiantes, docente de arte	Pintura, modelado, manualidades	Mesas resistentes, sillas, estanterías, secador de obras.	50		
	Total áreas					775	
	Circulación 15%					116.25	
	Total					891.25	

Elaborado: Por la autora

6.1.4 Programa arquitectónico servicios

Tabla 16. Programa arquitectónico servicios

ZONAS	Espacio arquitectónico	Usuarios	Actividad	Mobiliario	Área. (m ²)	#	
Servicio	Bodega de Utilería	Mantenimiento, docentes	Guardar equipos y materiales	Estanterías metálicas, gancheras, cajas.	4	2	
	Alacena (despensa seca)	Cocina	Almacenamiento de secos	Estantes metálicos, contenedores con tapa.	9		
	Baños Niños (batería)	Estudiantes	Higiene	Inodoros infantiles, lavamanos bajos, urinarios (niños), dispensadores	18	2	
	Baños Adultos (H/M/PMR)	Docentes, visitantes	Higiene	Cabinas H/M, 1 accesible (PMR), lavamanos, urinario (H)	9		
	Cocina	Personal de cocina	Preparación de alimentos	Mesones, lavaplatos, cocina, horno, campana, refrigeración, lavamanos, mesa fría	44		
	Comedor	Estudiantes, staff	Servicio y consumo de alimentos	Mesas y sillas apilables, lavamanos previo, estación de bandejas	65		
	Patio Exterior	Estudiantes, comunidad	Recreo, asambleas, juegos	Pavimento mixto, pérgola/sombra, bancas, bebederos, juegos infantiles	380		
	Huerto vertical	Estudiantes, docentes, comunidad	Siembra, compostaje, aprendizaje ambiental	Botellas plásticas, lavamanos exterior, sombreadero.	10		
	Total áreas					561	
	Circulación 15%					84.15	
Total					645.15		

Elaborado: Por la autora

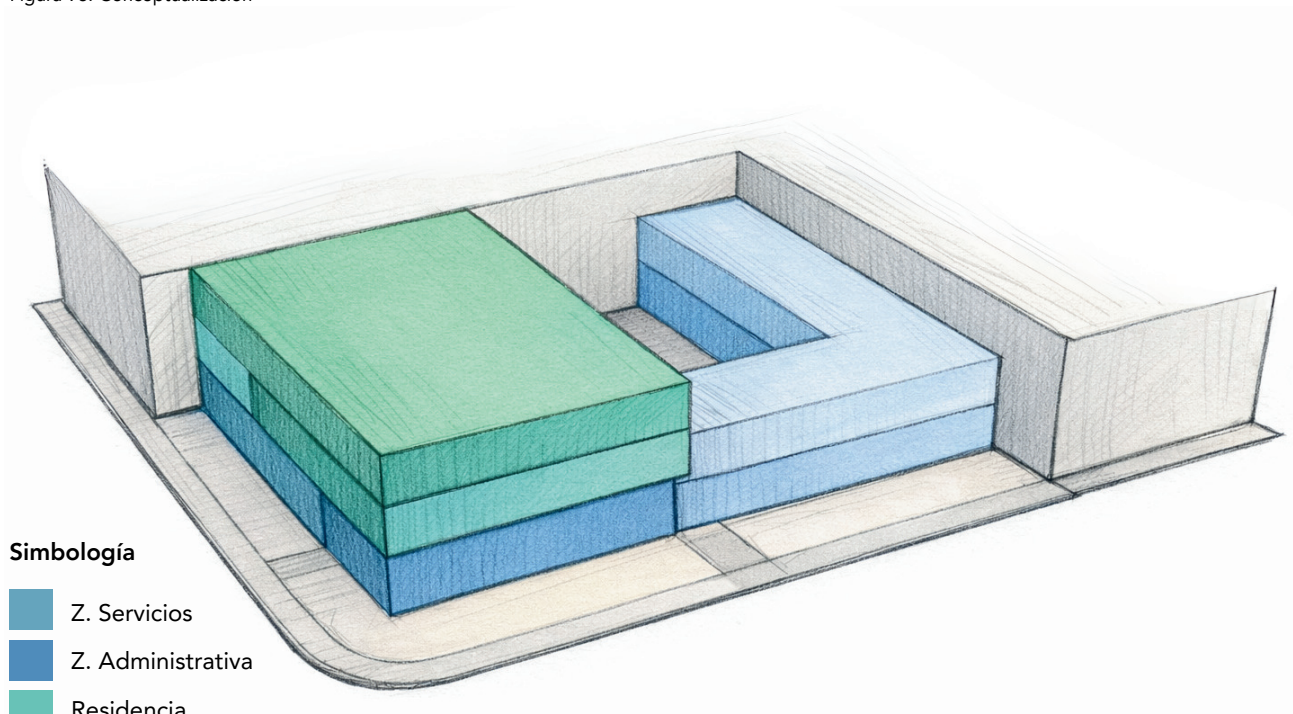
6.2 Conceptualización del proyecto

El proyecto parte de la idea de que los niños cuenten con espacios amplios y conexión con la naturaleza, por lo que se dispone un patio central lo que permite a los infantes tener esa conexión mediante los huertos verticales y la vegetación central pero a su vez estar protegidos, el uso de materiales como la madera en las columnas recubiertas que también se alinean a los principios de la arquitectura Waldorf.

La conexión que existe entre la preexistencia y la ampliación se da mediante un patio y el comedor a su vez se elimina una planta alta de la residencia que no se la ocupa y genera costo de mantenimiento alto y para respetar la topografía del sitio e implementar el auditorio que se lo hace en la parte mas baja de los lotes donde se amplía el equipamiento que queda a un nivel inferior al nivel 0.

Figura 98. Conceptualización

P. 120



Simbología

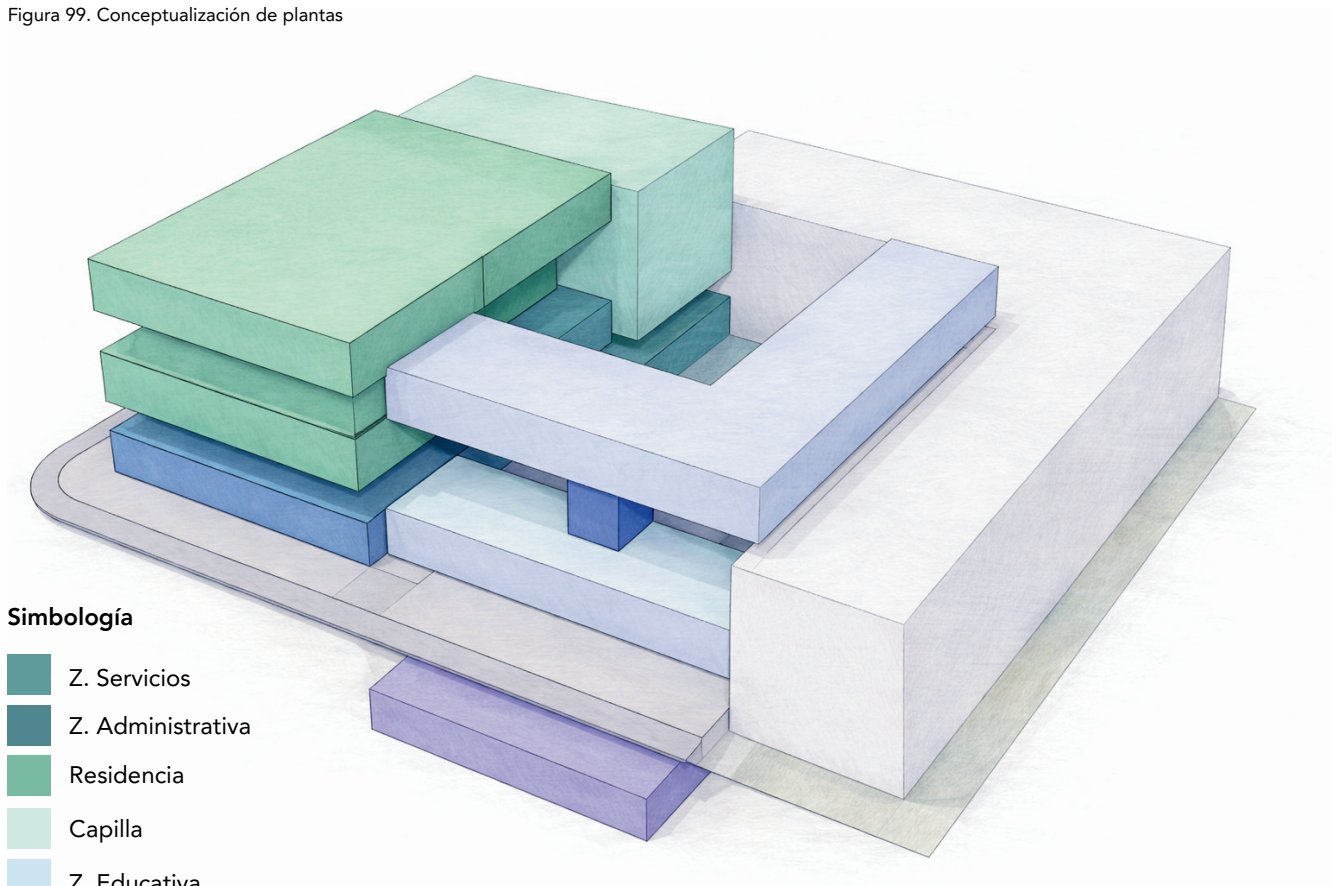
- Z. Servicios
- Z. Administrativa
- Residencia
- Capilla
- Z. Educativa

Elaborado: Por la autora

La disposición de los vanos en las fachadas cumplen un papel fundamental pues son los que nos brindaran esa ventilación e iluminación natural tan anhelada, el patio gracias a su ubicación permite gozar de la luz solar pero de manera indirecta sin que se vuelva un factor negativo para este dentro del equipamiento.

Así mismo las habitaciones como la capilla contarán con un tratamiento tanto en fachadas como en cubiertas para que exista una armonía con la ampliación realizada y se perciba como un solo equipamiento.

Figura 99. Conceptualización de plantas



Simbología

- Z. Servicios
- Z. Administrativa
- Residencia
- Capilla
- Z. Educativa

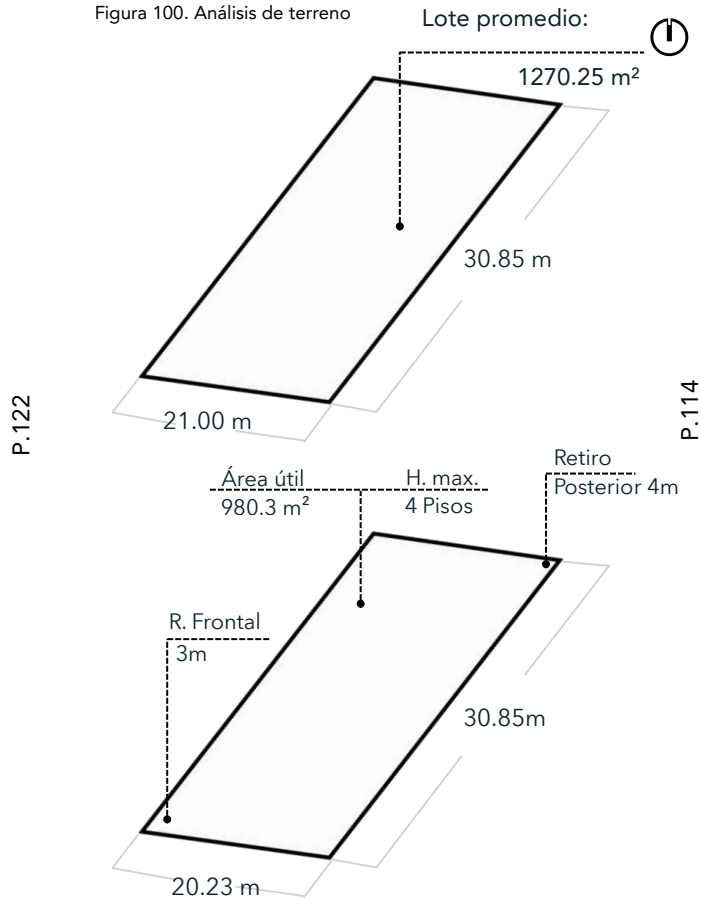
Elaborado: Por la autora

6.3 Programa de necesidades y áreas de intervención

Lote medio 1271.25 m²

Área útil: 980.3 m²

Figura 100. Análisis de terreno



Elaborado: Por la autora

Área máxima en PB (por COS) = $0,60 \times 1275.25 = 765.15 \text{ m}^2$

Área total edificable (por CUS) = $1,80 \times 1275.25 = 2295.45 \text{ m}^2$

Área por piso (3 pisos) $\approx 765.15 \text{ m}^2$

Área libre en PB = $1275.25 - 765.15 = 510.10 \text{ m}^2$ (40% del lote)

Planta baja preexistencia y ampliación

Simbología

- Comedor
- Cocina
- Cuarto de limpieza
- Baños niños
- Baños niños
- Administración, archivo y contadora
- Patios
- Circulación

Figura 101. Esquema de zonas



Primera planta alta

Simbología

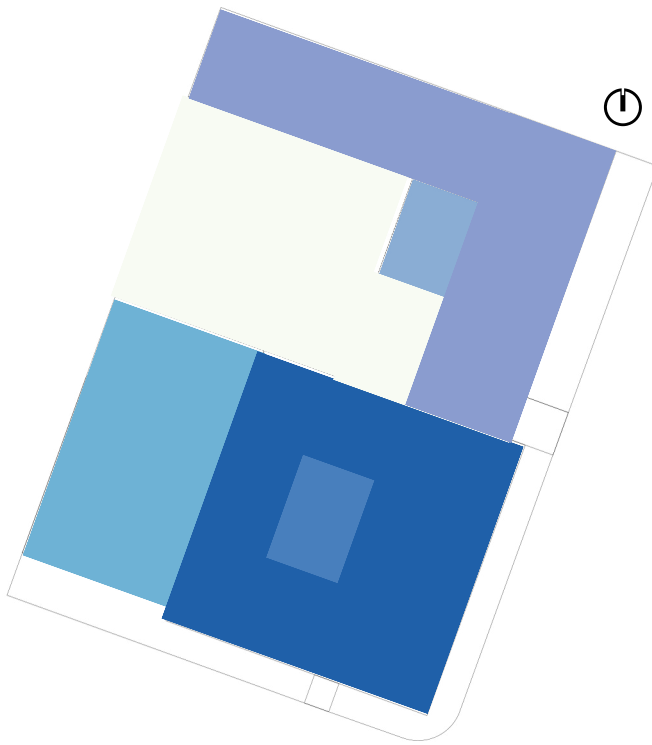
- Inicial 1 y 2 7 aulas (105 alumnos)
- Capilla
- Residencia
- Patio central
- Circulación

Segunda planta alta

Simbología

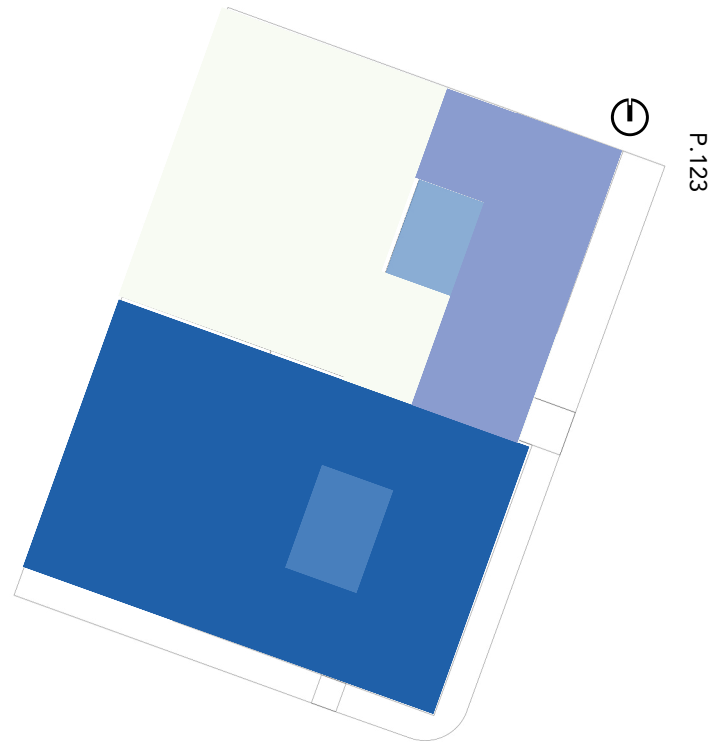
- Aulas
- Residencia
- Patio central
- Circulación

Figura 102. Esquema de espacios escolares



Elaborado: Por la autora

Figura 103. Esquema de espacios residenciales



Elaborado: Por la autora

6.4 Estrategias de diseño

6.4.1 Estrategias de accesibilidad

La accesibilidad a la residencia y administrativos y para el abastecimiento de alimentos se la propone por el lado Sur y por el lado Este a la institución para así poder jerarquizar el ingreso de los estudiantes por un solo sitio volviendolo un espacio independiente de la residencia de las

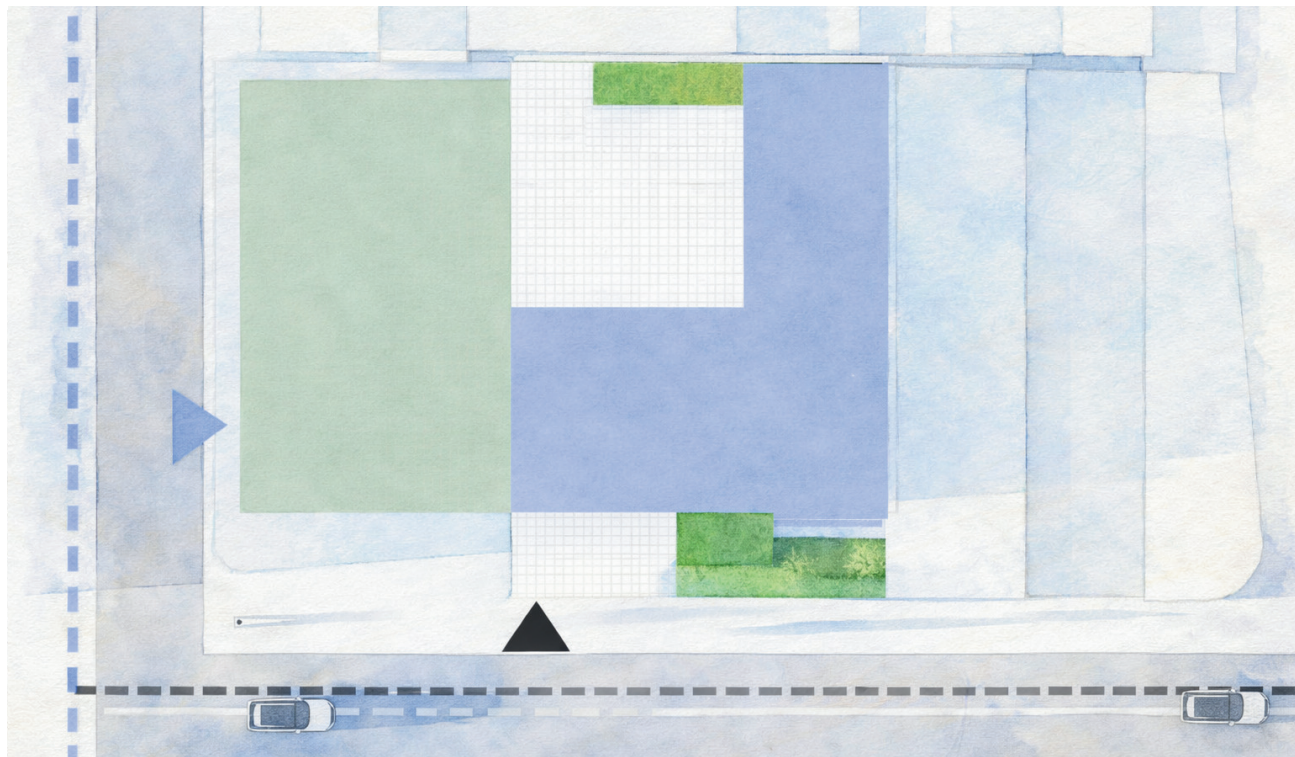
religiosas.

También se identifica por que lado sería la conexión de la preexistencia con la ampliación de la institución donde funcionarán las distintas aulas, patios y huertos.

Accesos

Figura 104. Accesibilidad

P.124

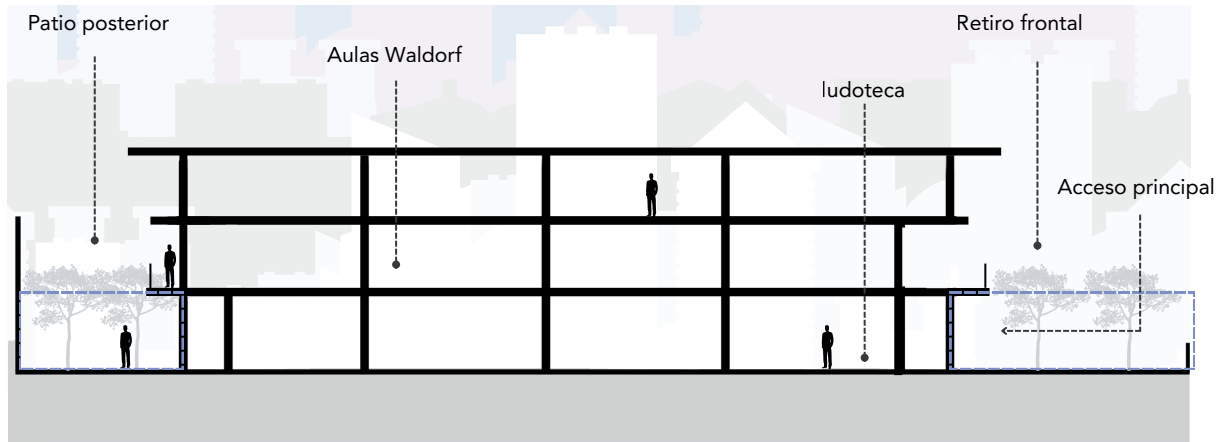


Elaborado: Por la autora

Simbología

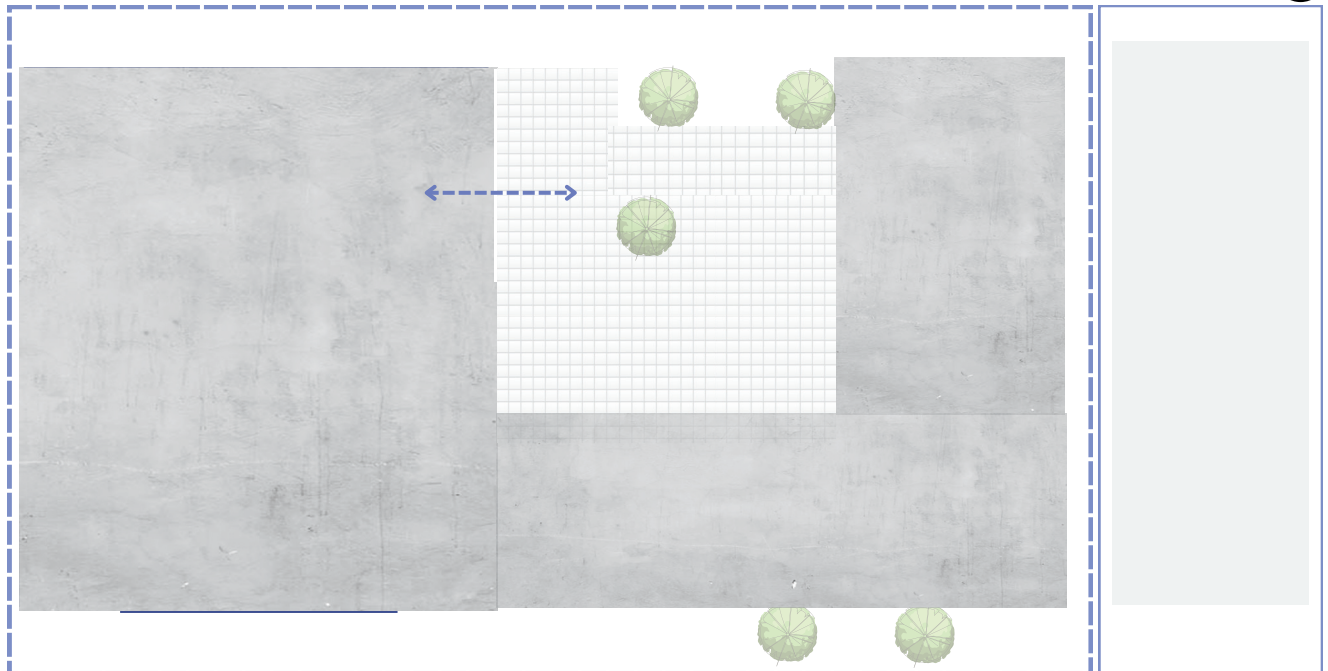
- | | | | |
|--|--------------------|--|-------------------------------------|
| | Ampliación | | Acceso administrativo y de servicio |
| | Preexistencia | | Vía principal de acceso |
| | Acceso estudiantil | | Vía secundaria de acceso |

Figura 105. Sección lateral de acceso y conexión



Elaborado: Por la autora

Figura 106. Vista superior de conexión



P. 125

Elaborado: Por la autora

6.4.2 Estrategia de materialidad

La estrategia de materialidad busca integrar el proyecto al entorno y, al mismo tiempo, responder a las exigencias funcionales y pedagógicas del diseño. La cubierta se la propone plana para tener una armonía con la ampliación del equipamiento con la preexistencia. El hormigón pulido, en cambio, aporta un carácter contemporáneo y sobrio, vinculado a la filosofía Waldorf que privilegia espacios claros y ordenados.

El vidrio en ventanas se plantea como recurso principal para aprovechar la iluminación natural y facilitar la ventilación cruzada, mejorando el confort interior.

Este se complementa con lamas de madera, que regulan el ingreso solar y reducen el deslumbramiento, generando ambientes más equilibrados. Finalmente, la estructura de concreto garantiza solidez y flexibilidad en los espacios interiores, permitiendo soluciones constructivas eficientes y adaptables.

En conjunto, estos materiales establecen un balance entre lo moderno y lo natural, proyectando una arquitectura coherente con su contexto y con los principios Waldorf.

Materialidad

Figura 107. Estrategias de materialidad en fachadas



Elaborado: Por la autora

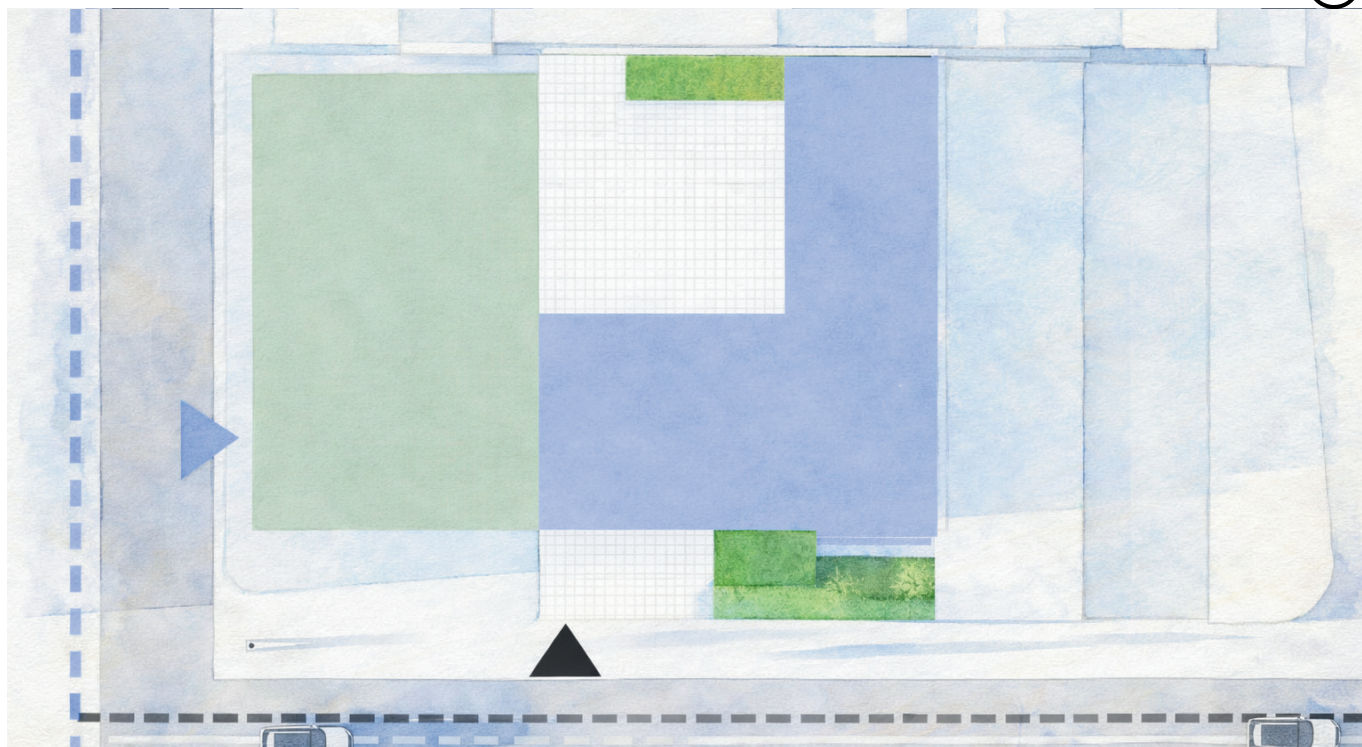
6.4.3 Estrategia de implantación y topografía

La propuesta de implantación busca integrarse de manera armónica al contexto. Para ello, se respeta tanto el retiro frontal como el posterior, asegurando una relación ordenada con el entorno urbano y al mismo tiempo generando un marco de amplitud y respiro para la edificación. El terreno, que presenta un desnivel cercano a los 2 metros, se trabaja mediante un desbancado que permite aplanarlo y obtener una base uniforme donde funcionará el auditorio.

Con esta intervención se logra una planta libre sobre el auditorio, pensada como un corazón abierto donde se ubican el patio y los huertos escolares. Estos espacios no solo cumplen una función recreativa y de aprendizaje, sino que también se convierten en lugares de encuentro, de juego y de contacto directo con la naturaleza y el espacio abierto, reforzando la experiencia educativa y comunitaria y a su vez permite una conexión directa de las aulas con el área administrativa y de servicio.

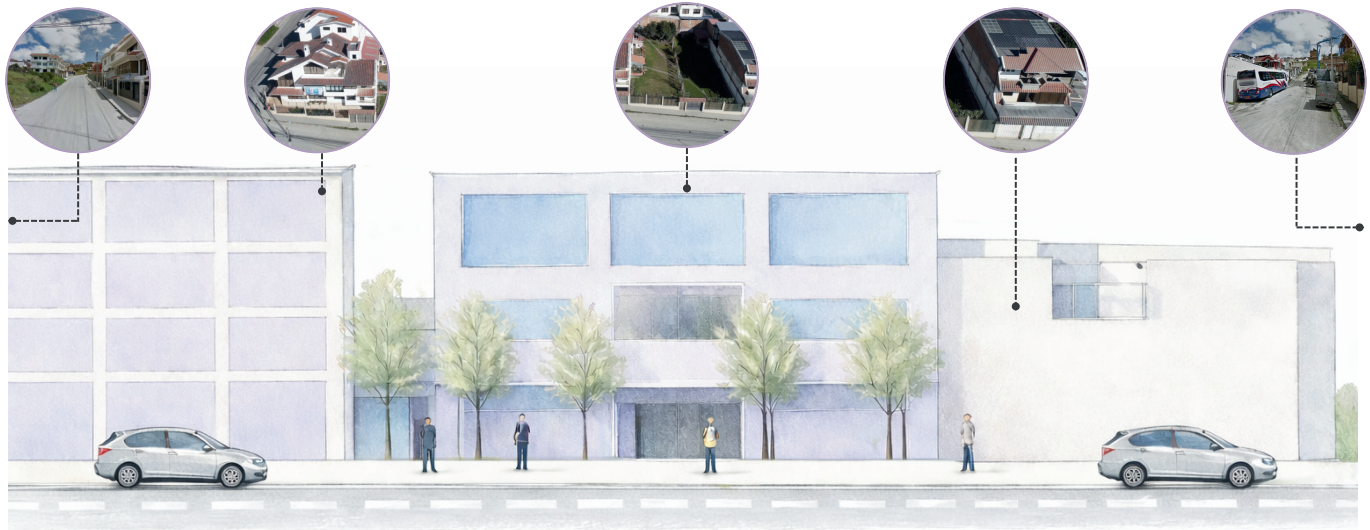
Implantación

Figura 108. Implantación de edificación nueva y remodelación



Elaborado: Por la autora

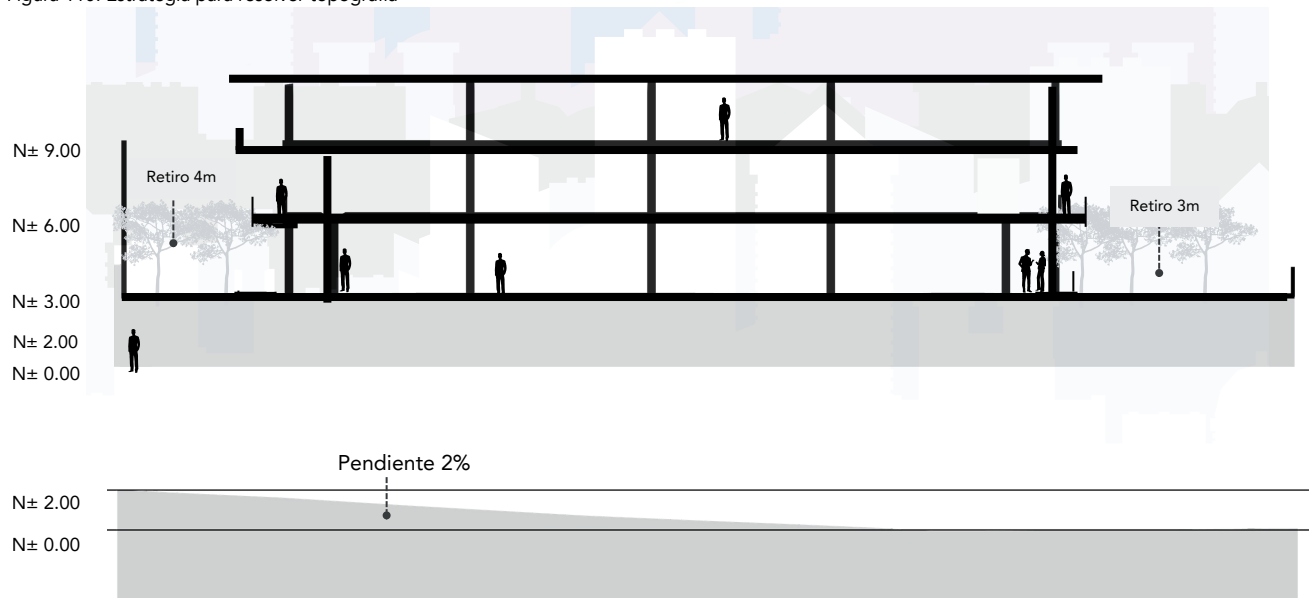
Figura 109. Sección A-A



Elaborado: Por la autora

Desbancamiento

Figura 110. Estrategia para resolver topografía



Elaborado: Por la autora

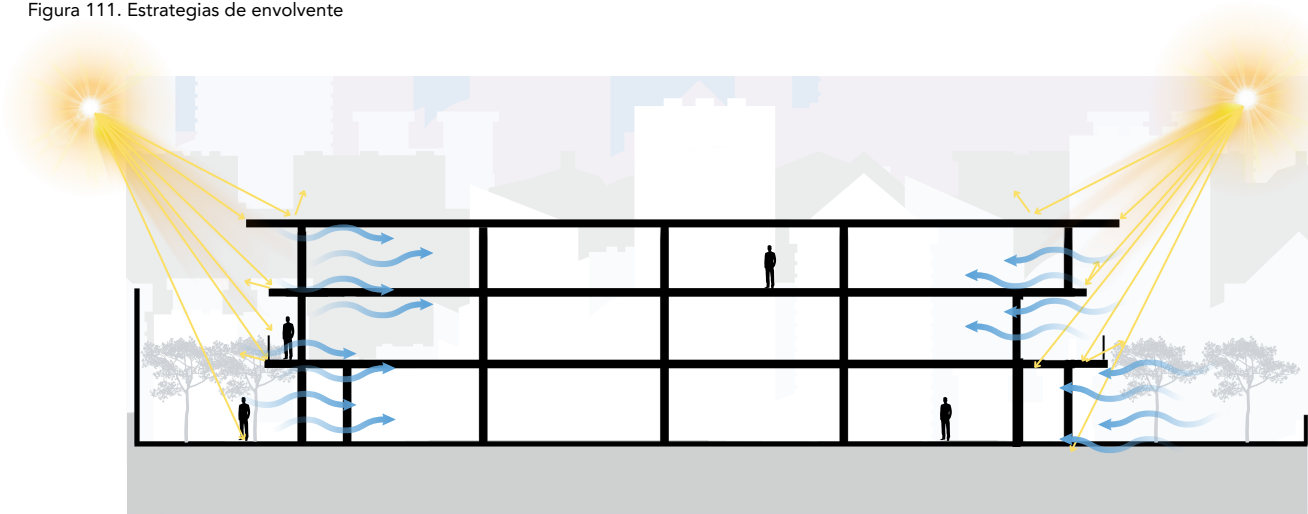
6.4.4 Estrategias para envolventes

El diseño contempla soluciones pasivas que permiten crear espacios sostenibles y con confort. Para mitigar la incidencia solar directa, se incorporan lamas de madera y aleros que regulan la entrada de luz, evitando el deslumbramiento y garantizando ambientes más frescos y equilibrados. A la vez, la disposición de los ventanales está pensado para aprovechar al máximo la luz del día natural sin generar sobrecalentamiento .

En cuanto al viento, la orientación de los espacios busca favorecer la ventilación cruzada, permitiendo que el aire fluya de manera natural a través de las aulas y áreas comunes. Este recurso no solo contribuye a la renovación constante del aire, sino que también reduce la necesidad de sistemas mecánicos, promoviendo un ambiente saludable y en armonía con el clima local.

Incidencia del sol y vientos

Figura 111. Estrategias de envolvente



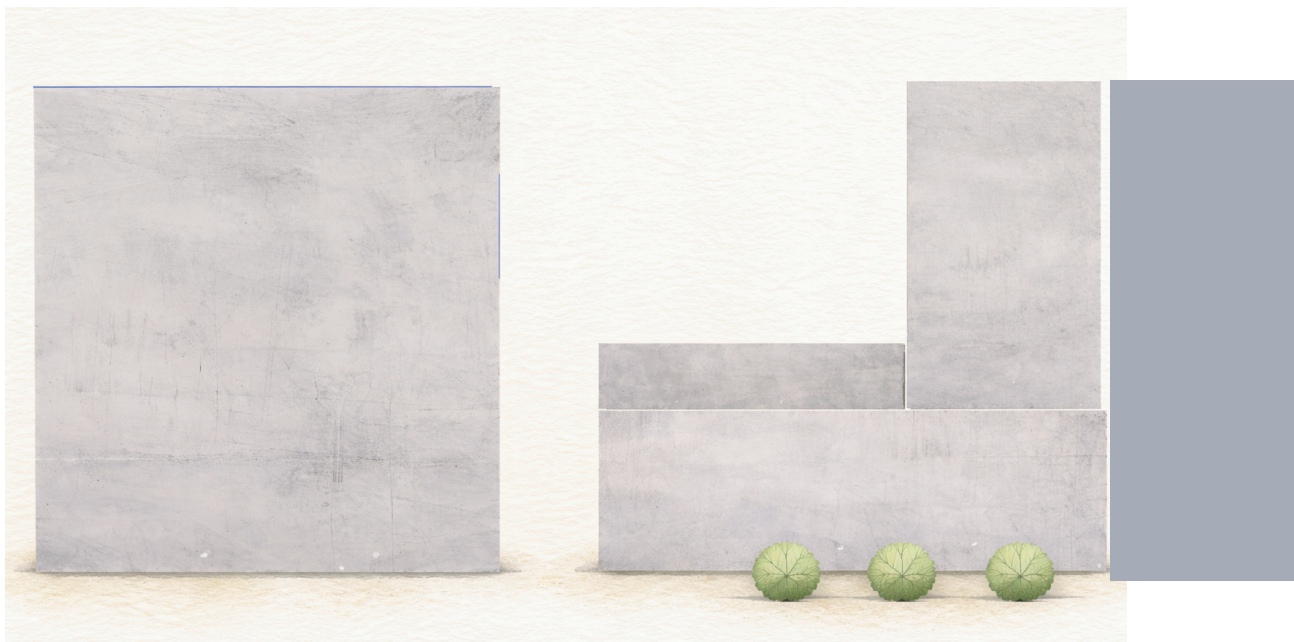
Elaborado: Por la autora



Juego y relación de cubiertas

Figura 112. Estrategias de cubiertas

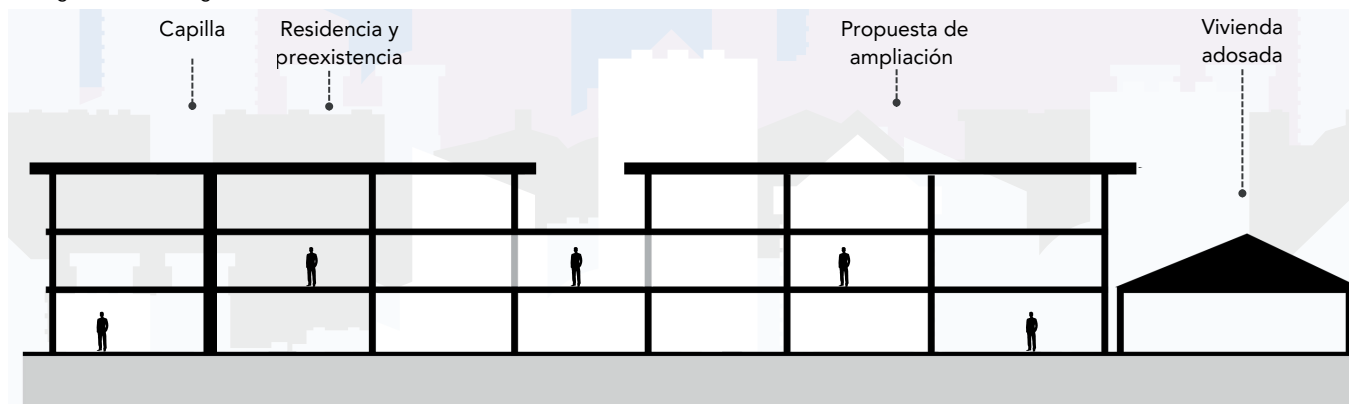
P.130



Elaborado: Por la autora

Juego de alturas

Figura 113. Estrategias de alturas



Elaborado: Por la autora

6.4.5 Estrategias de integración de contexto

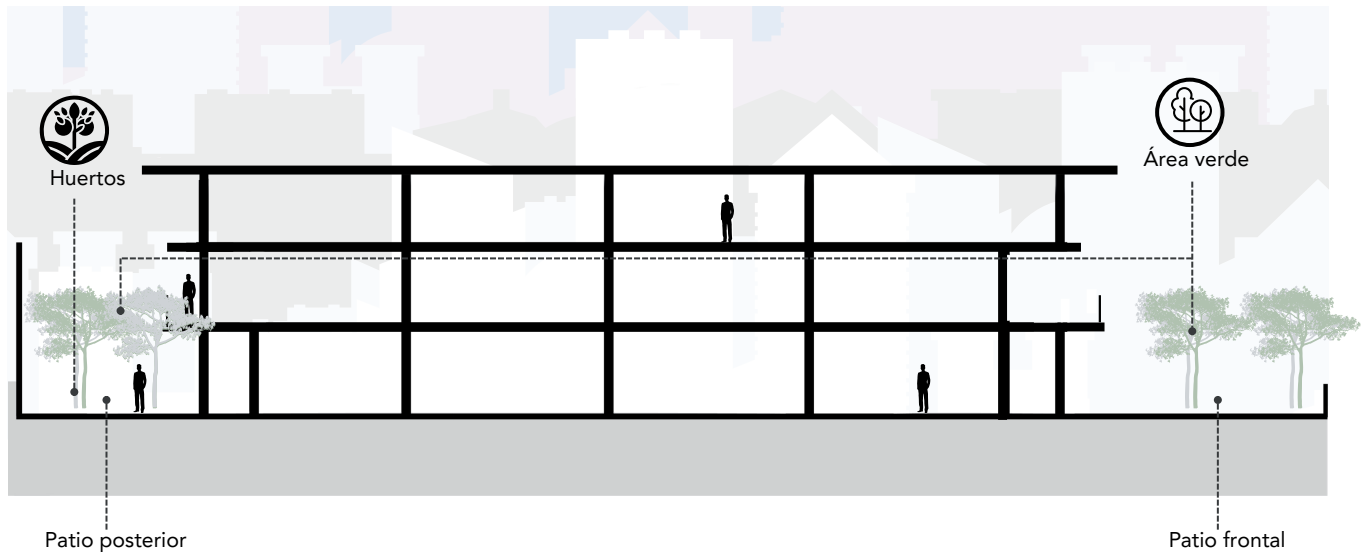
La estrategia de entorno se fundamenta en la generación de una planta libre en el nivel base, destinada a patios y huertos escolares. Esta decisión permite integrar áreas de recreación activa y espacios productivos con un enfoque pedagógico, estableciendo una relación directa entre el usuario y el medio natural. La incorporación de vegetación y suelo permeable favorece la regulación microclimática,

mientras que la apertura espacial garantiza ventilación e iluminación natural.

De esta manera, la arquitectura no solo responde a criterios funcionales, sino que también actúa como mediadora entre lo construido y lo natural, consolidando un espacio educativo en permanente vínculo con su entorno.

Áreas verdes y huertos

Figura 114. Integración de áreas verdes



Elaborado: Por la autora

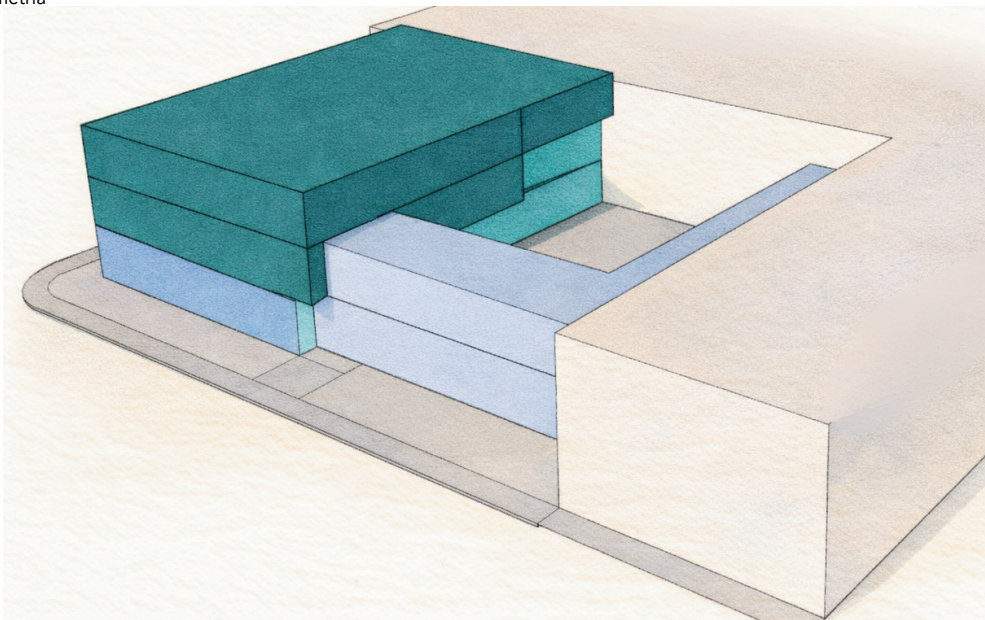
Figura 115. Conexión con entorno



P.132

Elaborado: Por la autora

Figura 116. Volumetría



Elaborado: Por la autora

CAPÍTULO



P.133

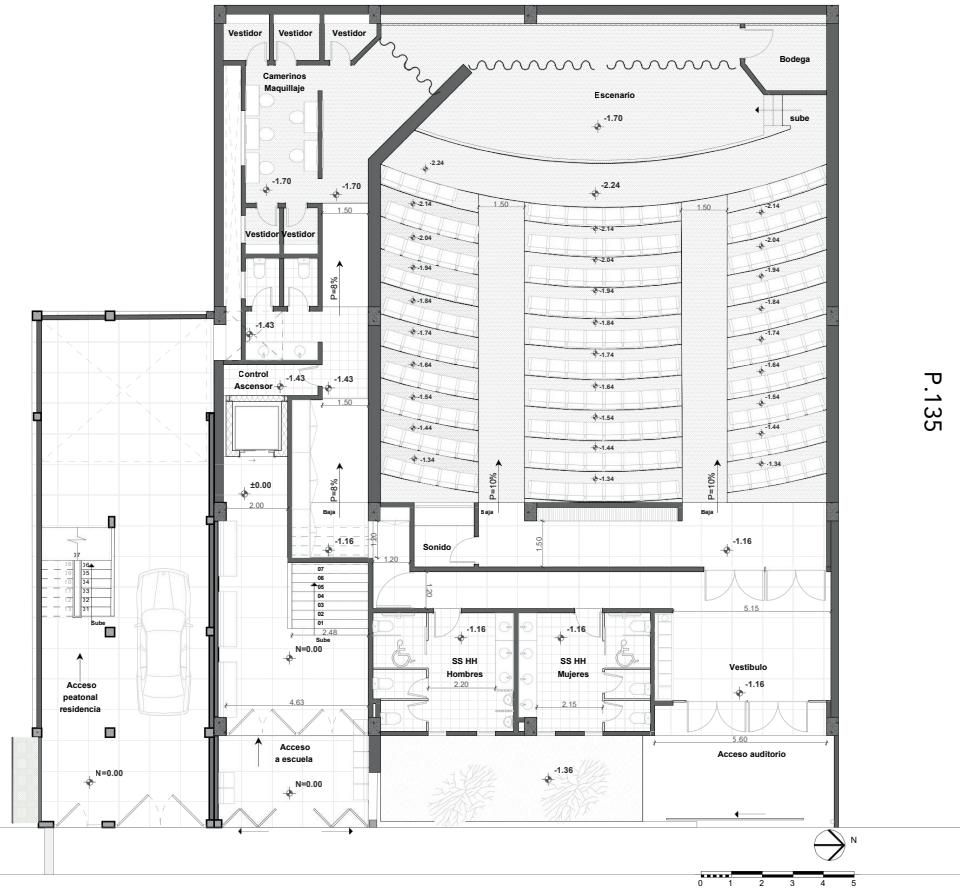
PROPUESTA, ARQUITECTÓNICA

- 7.1 Plantas arquitectónicas
- 7.2 Elevaciones
- 7.3 Secciones
- 7.4 Detalles
- 7.5 Axonometrías



7.1 Plantas arquitectónicas

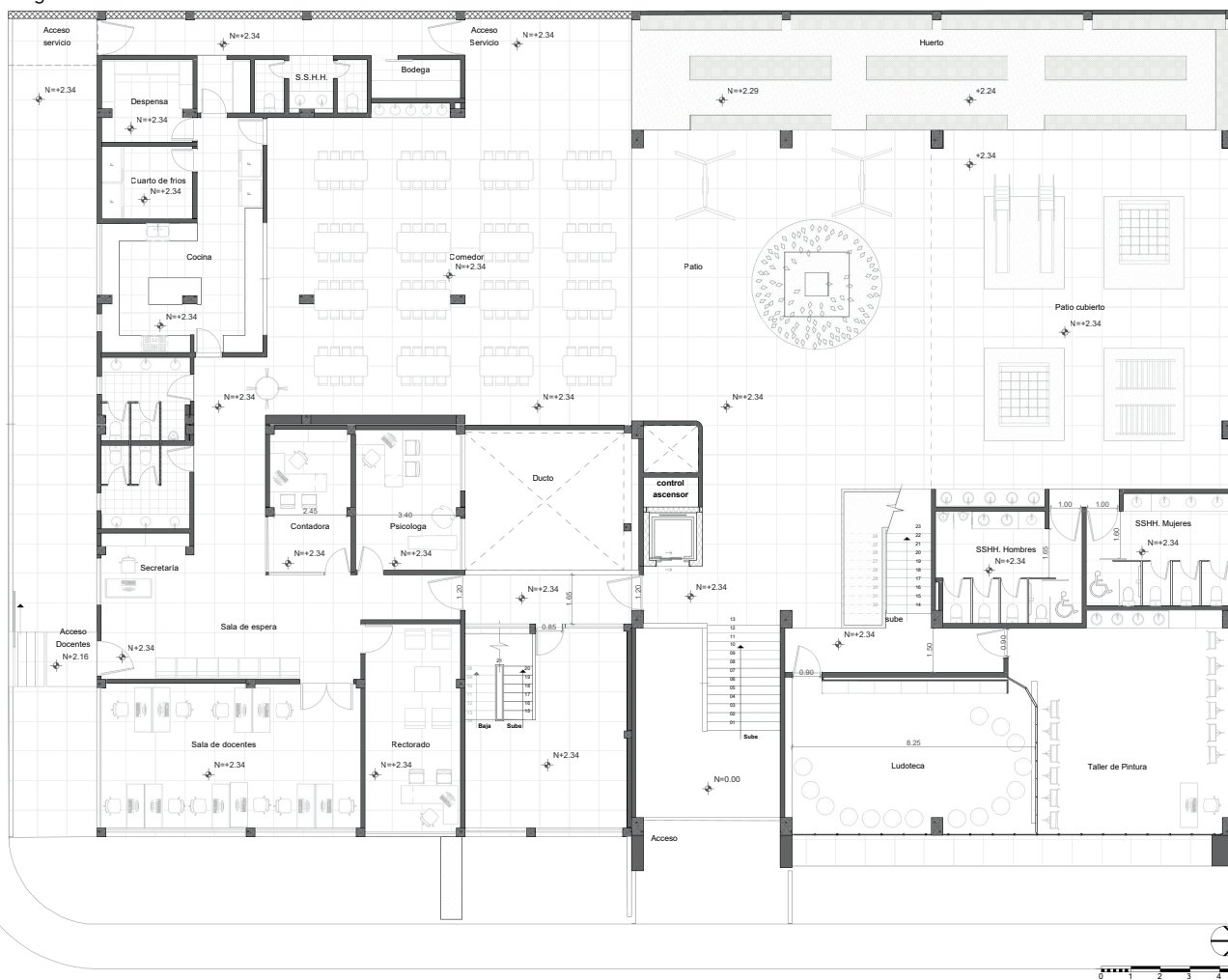
Figura 117. Planta nivel -2.73



Elaborado: Por la autora

Figura 118. Planta nivel 2.34

P. 136



Elaborado: Por la autora

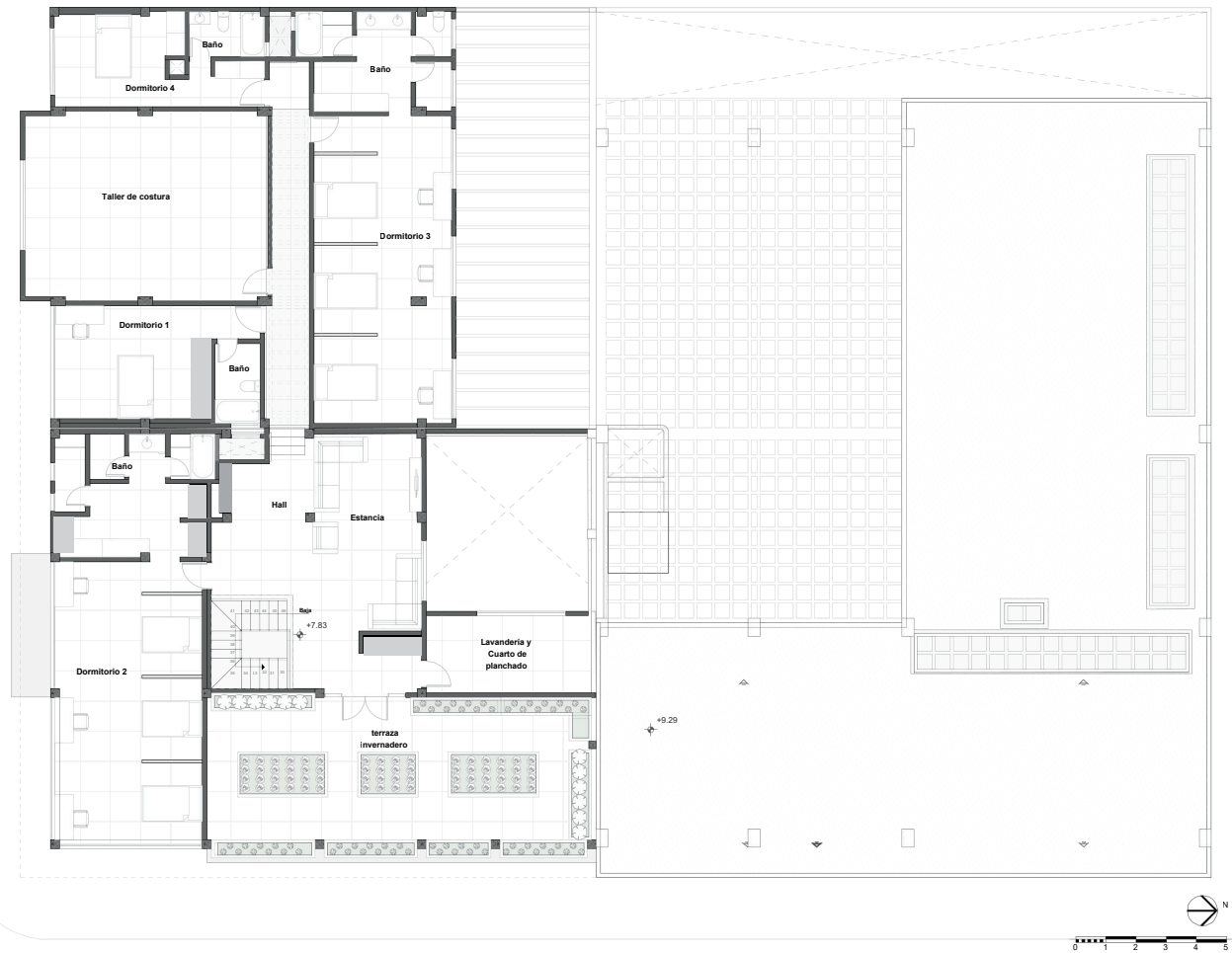
Figura 119. Planta nivel 5.94



P.137

Elaborado: Por la autora

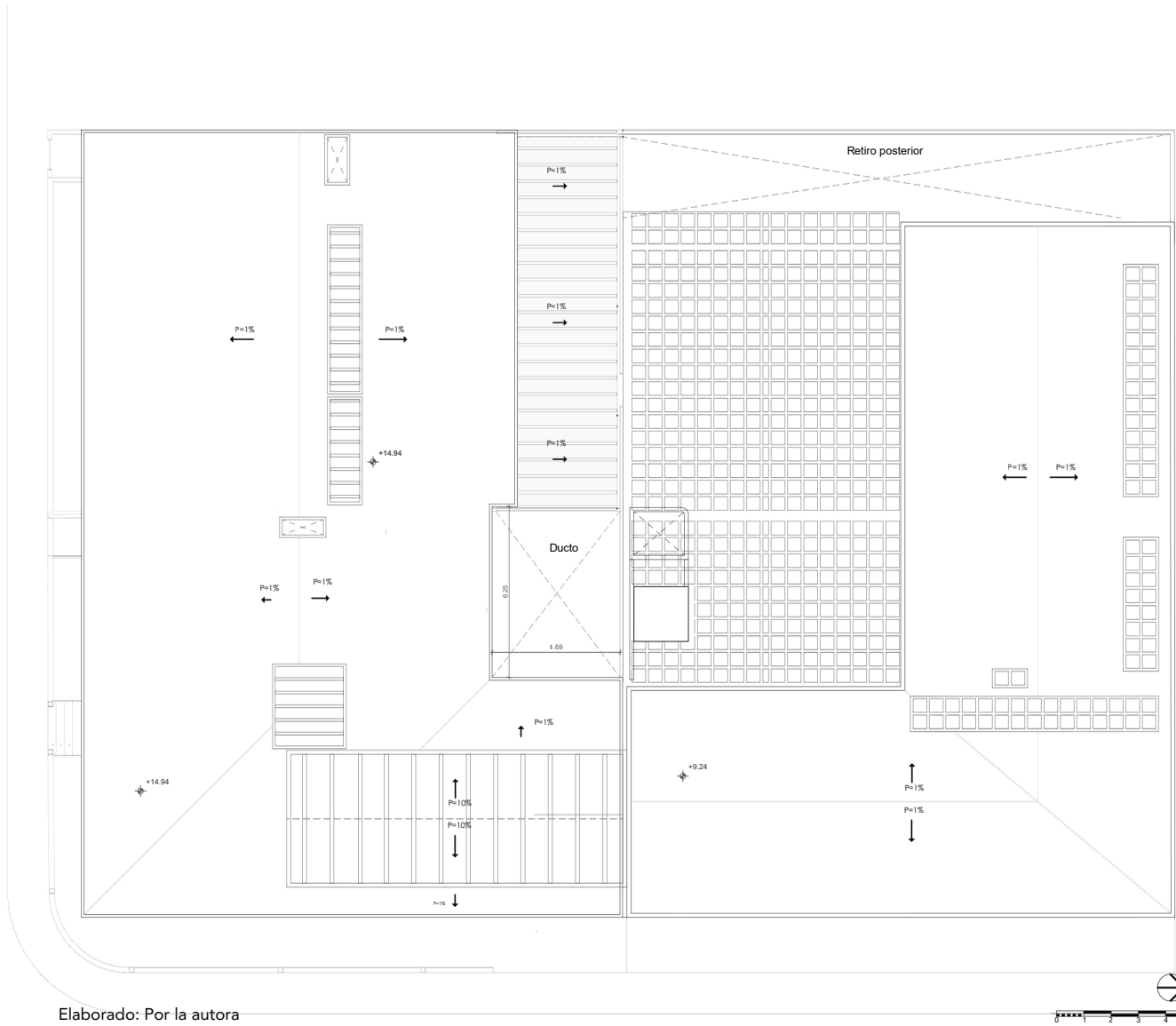
Figura 120. Planta nivel 7.83



P. 138

Elaborado: Por la autora

Figura 121. Planta de cubiertas



P.139

Elaborado: Por la autora

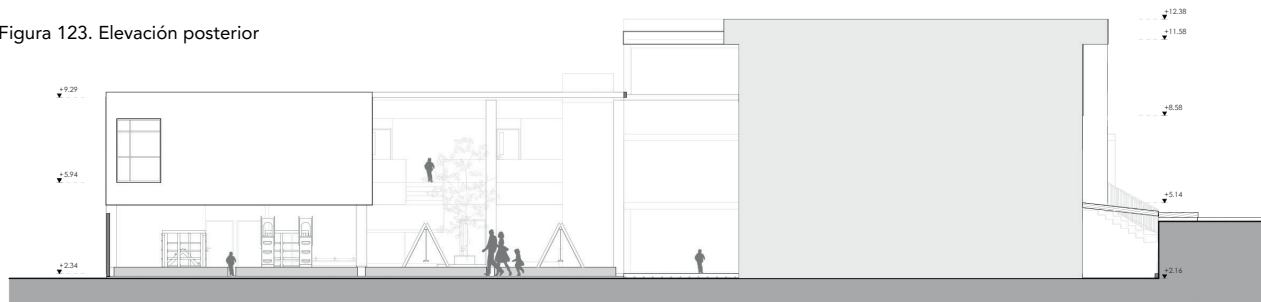
7.2 Elevaciones

Figura 122. Elevación frontal



Elaborado: Por la autora

Figura 123. Elevación posterior



Elaborado: Por la autora

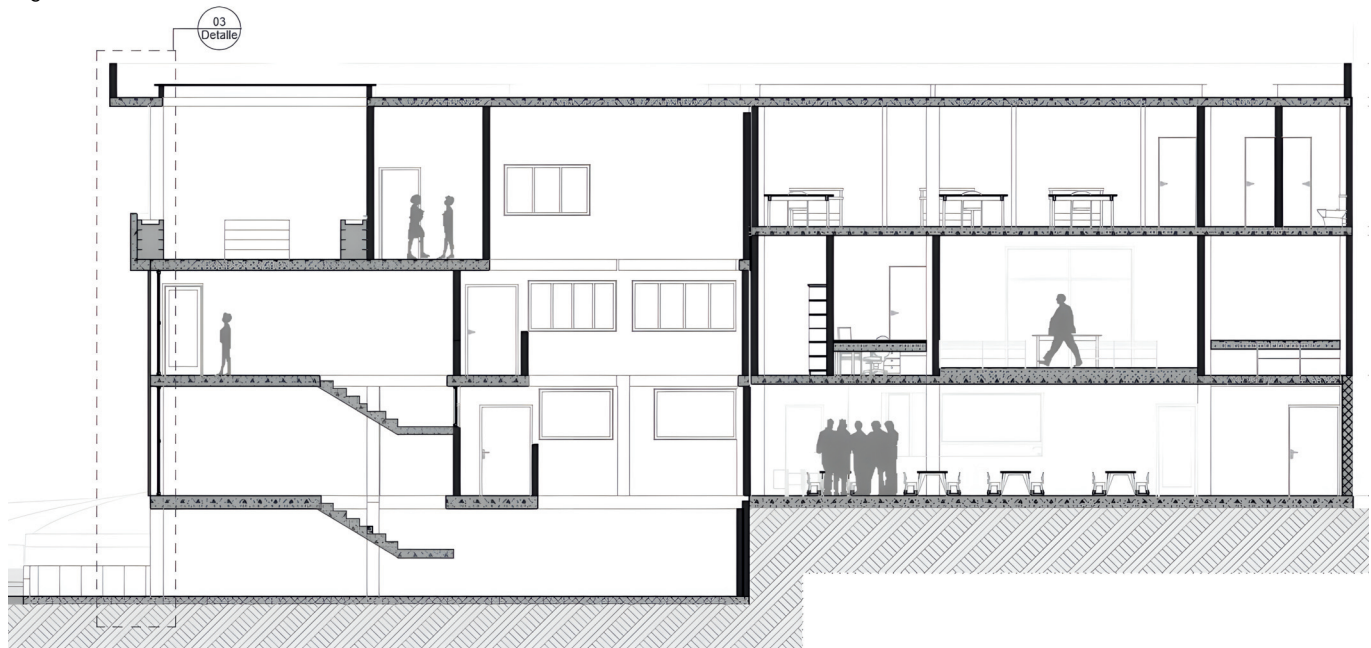
Figura 124. Elevación lateral



Elaborado: Por la autora

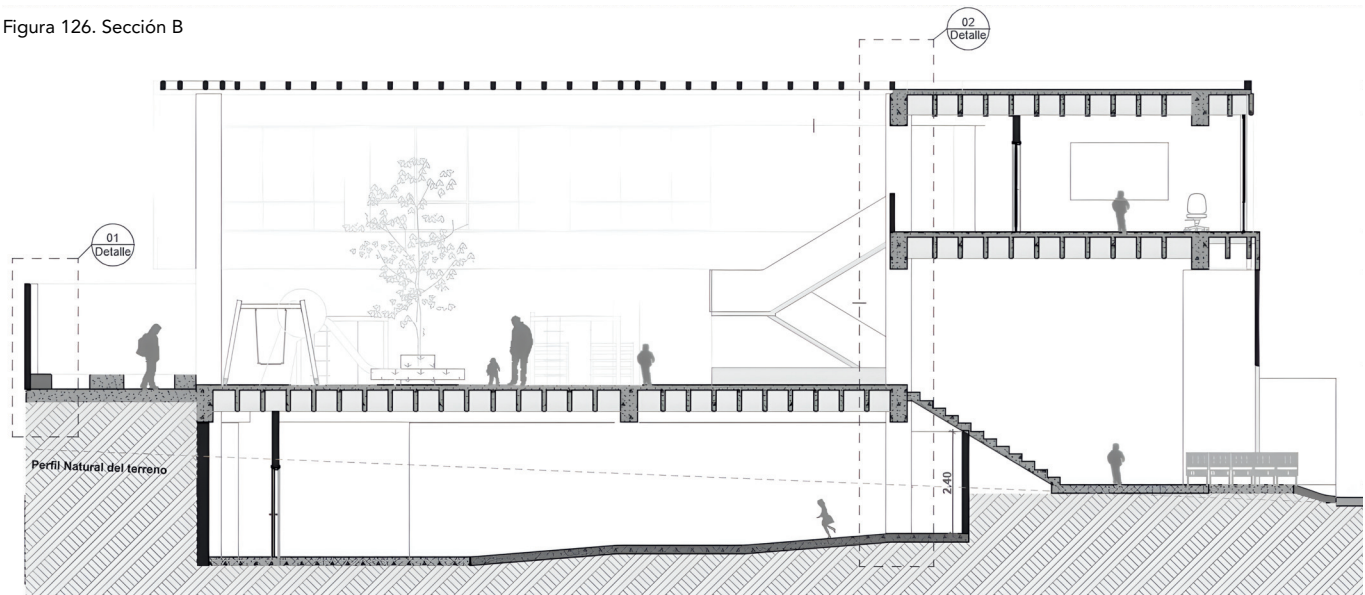
7.3 Secciones

Figura 125. Sección A



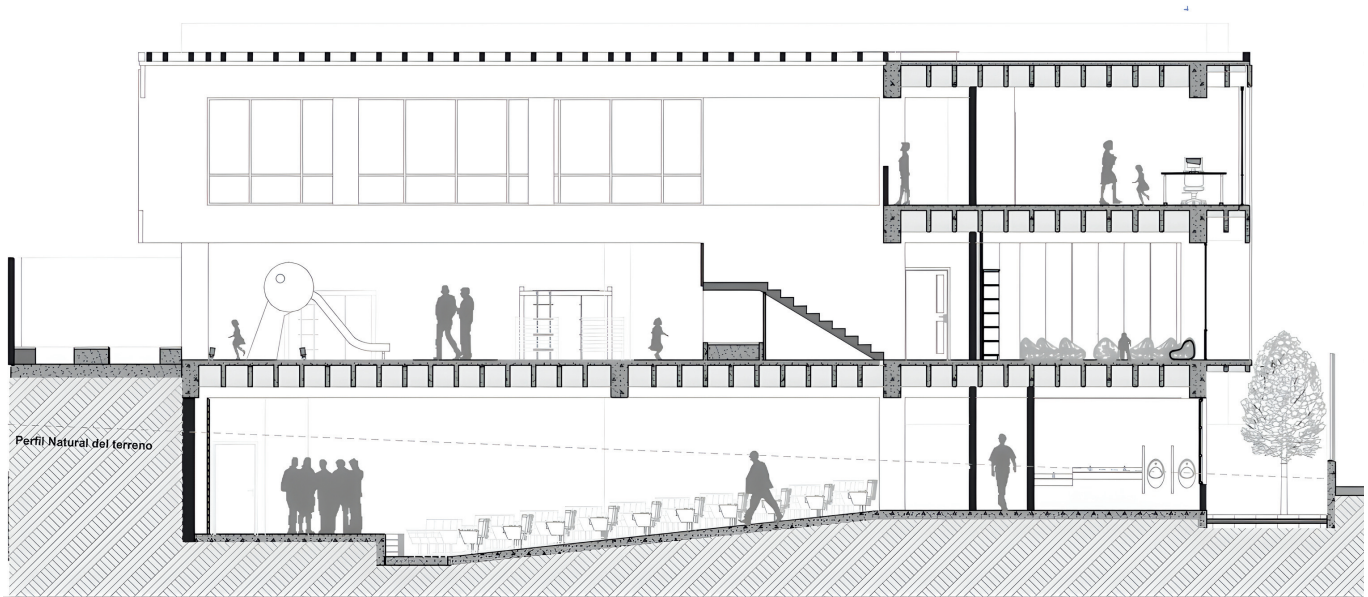
Elaborado: Por la autora

Figura 126. Sección B



Elaborado: Por la autora

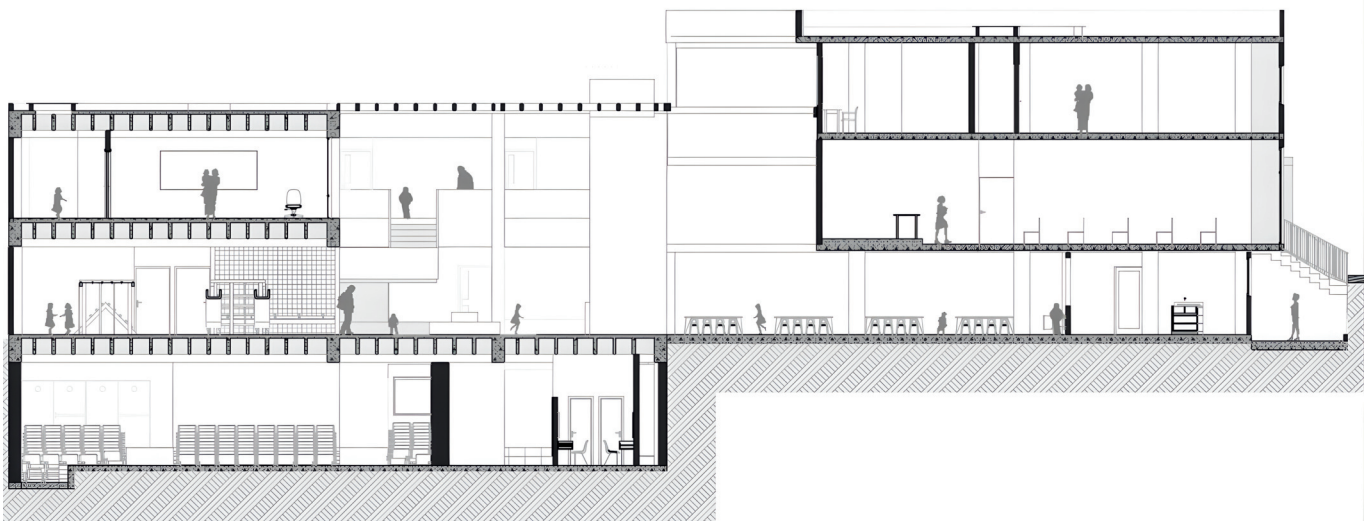
Figura 127. Sección B1



P. 142

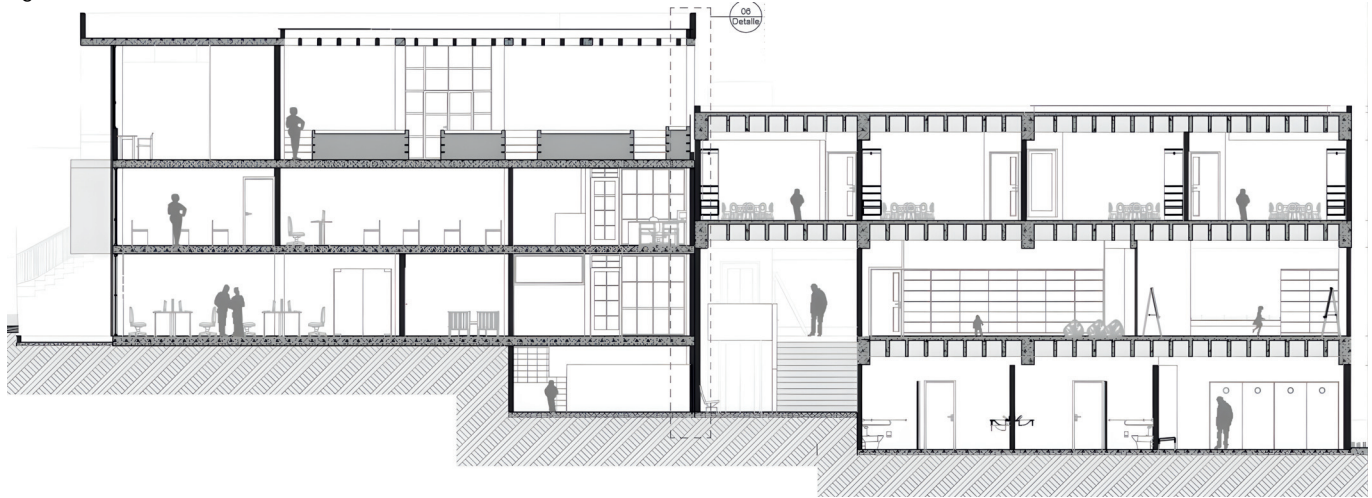
Elaborado: Por la autora

Figura 128. Sección C



Elaborado: Por la autora

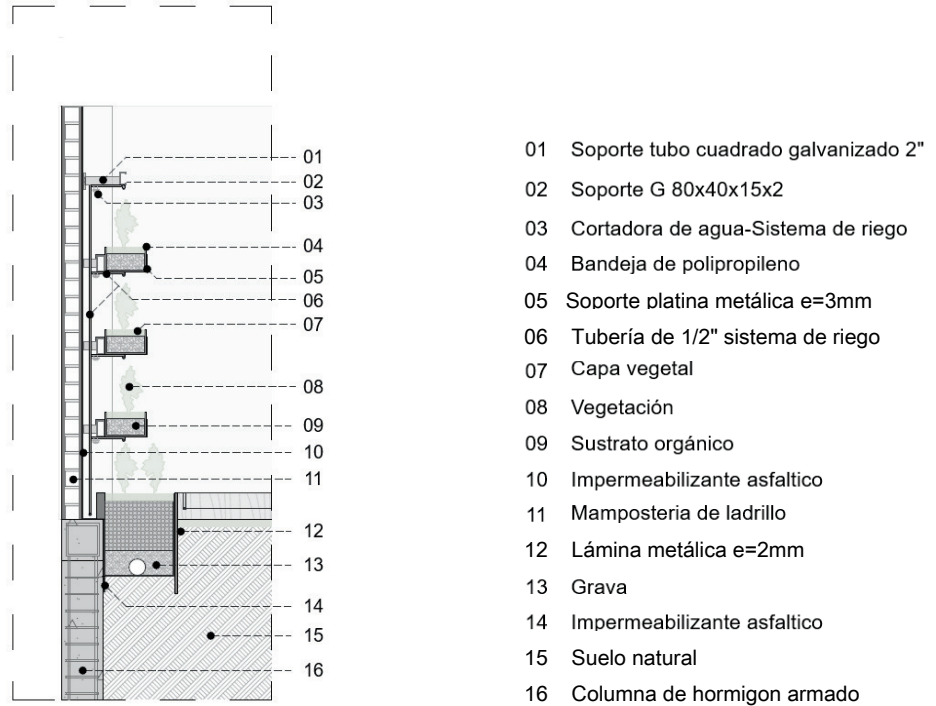
Figura 129. Sección D



Elaborado: Por la autora

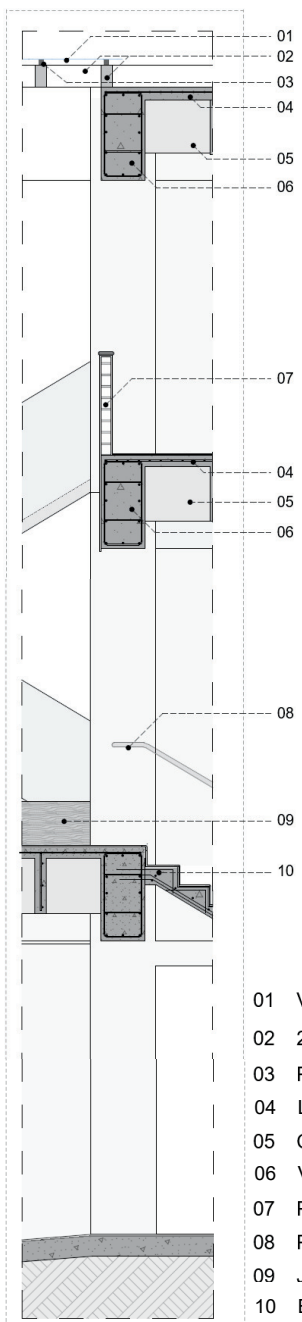
7.4 Detalles

Figura 130. Detalle 01



Elaborado: Por la autora

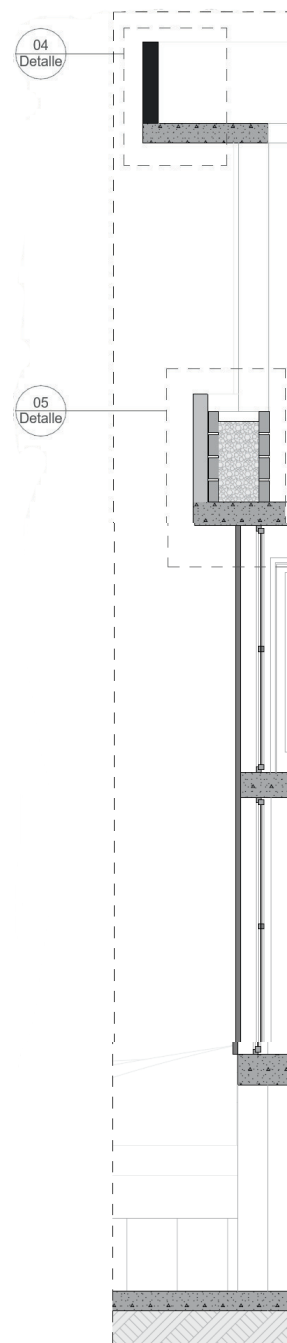
Figura 131. Detalle 02



- 01 Vidrio laminado 6mm
- 02 2G 250x50x25x4 pintado tipo madera
- 03 Perfil de aluminio natural 2"
- 04 Losa de hormigón armado 240kg/cm²
- 05 Casetón
- 06 Viga de hormigón armado 240kg/cm²
- 07 Pasamano de mampostería de ladrillo
- 08 Pasamano de madera
- 09 Jardinera de madera machimbrada
- 10 Escalera de hormigón armado 240kg/cm²

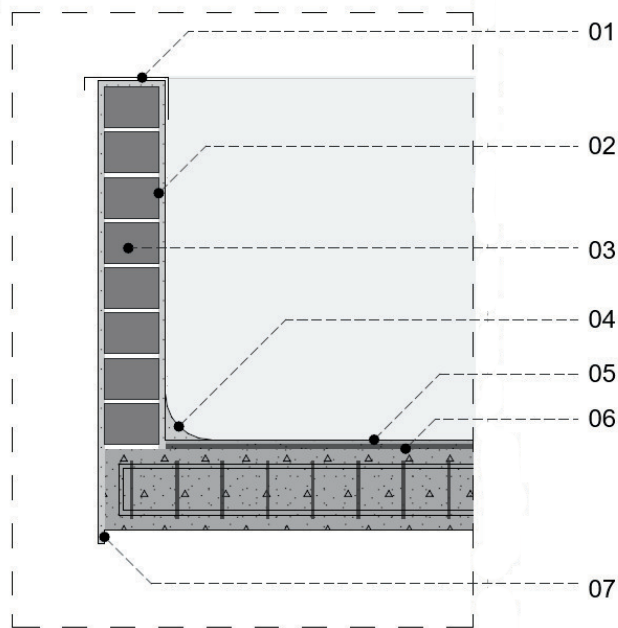
Elaborado: Por la autora

Figura 132. Detalle 03



Elaborado: Por la autora

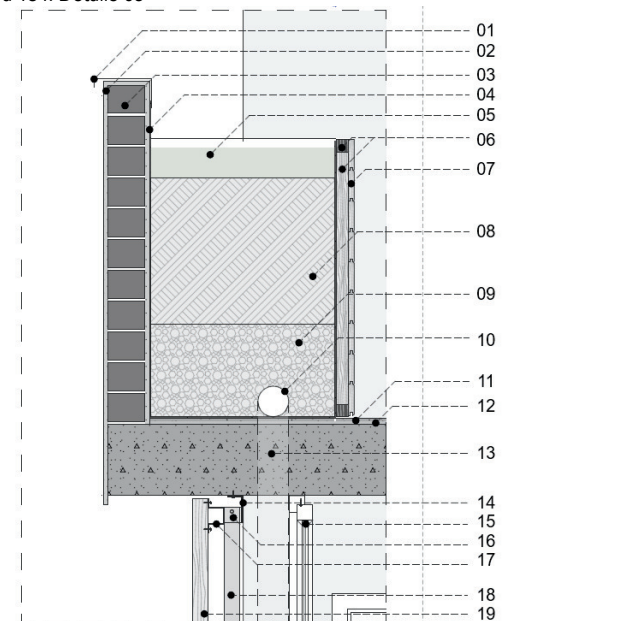
Figura 133. Detalle 04



- 01 Tool galvanizado e=0.7mm
- 02 Rebestimiento mortero
- 03 Mampostería de ladrillo
- 04 Recubrimiento de hormigón simple con membrana asfáltica autoadhesiva
- 05 Recubrimiento cerámico
- 06 Mortero adhesivo para cerámica
- 07 Goterón

Elaborado: Por la autora

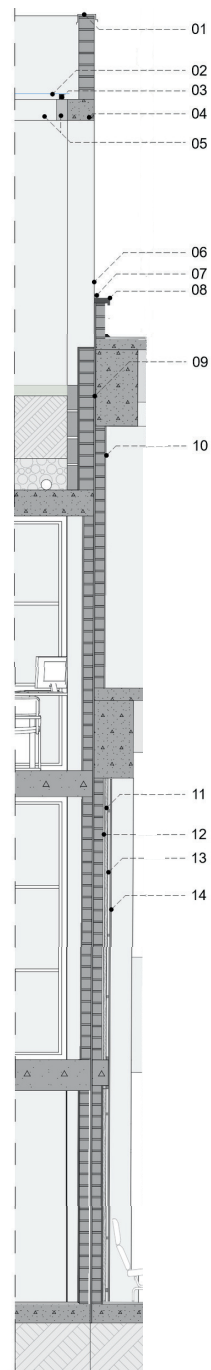
Figura 134. Detalle 05



- 01 Tool galvanizado e0.7mm
- 02 Rebestimiento de mortero
- 03 Mampostería ladrillo
- 04 Membrana asfáltica autoadhesiva con foil de aluminio
- 05 Vegetación
- 06 listones de madera 45x45mm
- 07 Duela machiembreada de madera e=20mm
- 08 Sustrato orgánico
- 09 Ripio envuelto en membrana geotextil
- 10 Tubería perforada con proyección de deague
- 11 Recubrimiento cerámico
- 12 Mortero adhesivo para cerámica
- 13 Proyección de desagüe de jardinera
- 14 Angulo metálico
- 15 Ventana de aluminio y vidrio
- 16 Perfil U de aluminio
- 17 Suelo impermeabilizante
- 18 Tubo cuadrado de aluminio 2"
- 19 Panel de pvc amaderado

Elaborado: Por la autora

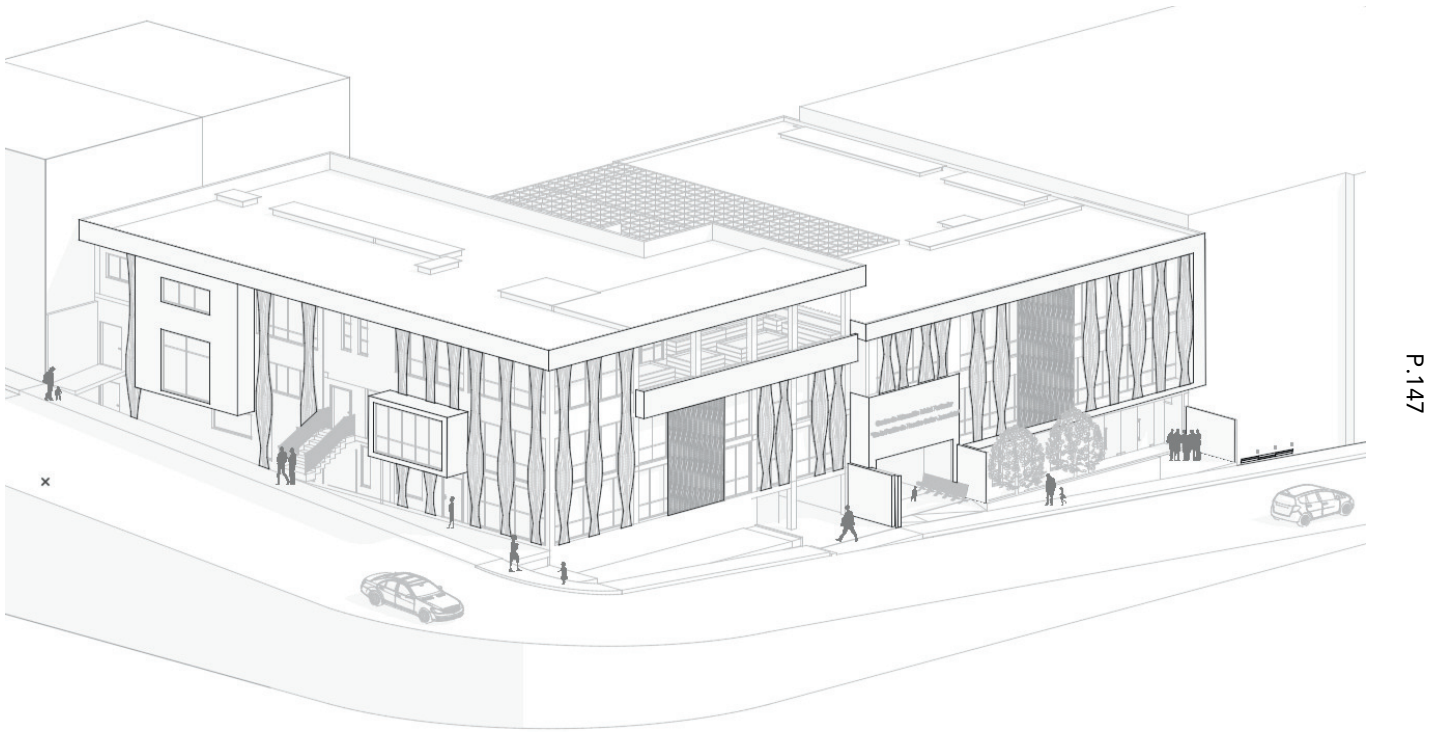
Figura 135. Detalle 06



- 01 Perfil de tool galvanizado e=0.7mm
- 02 Vidrio laminado e=6mm
- 03 Perfil de aluminio natural 2"
- 04 Losa de hormigón armado 240kg/cm²
- 05 Tudo rectangular 150x75x3mm
- 06 Membrana asfáltica autoadhesiva con foil de aluminio
- 07 Recubrimiento de mortero tapa junta en esquina
- 08 Goterón de hormigón
- 09 lámina de poliuretano para dilatación e=10mm
- 10 Mampostería de ladrillo con rebestimiento
- 11 Montante de madera de 2"
- 12 Espuma de polietileno aislante
- 13 Liston de madera 70x20mm
- 14 Panelado de mdf

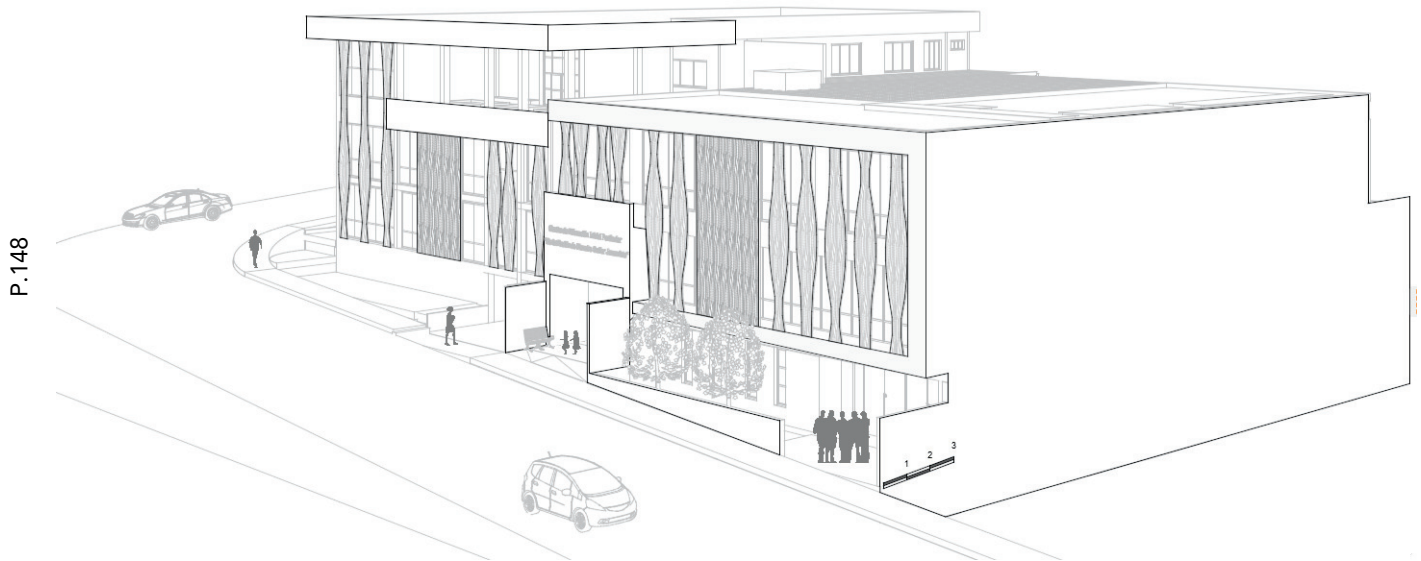
7.5 Axonometrías

Figura 136. Axonometría 1



Elaborado: Por la autora

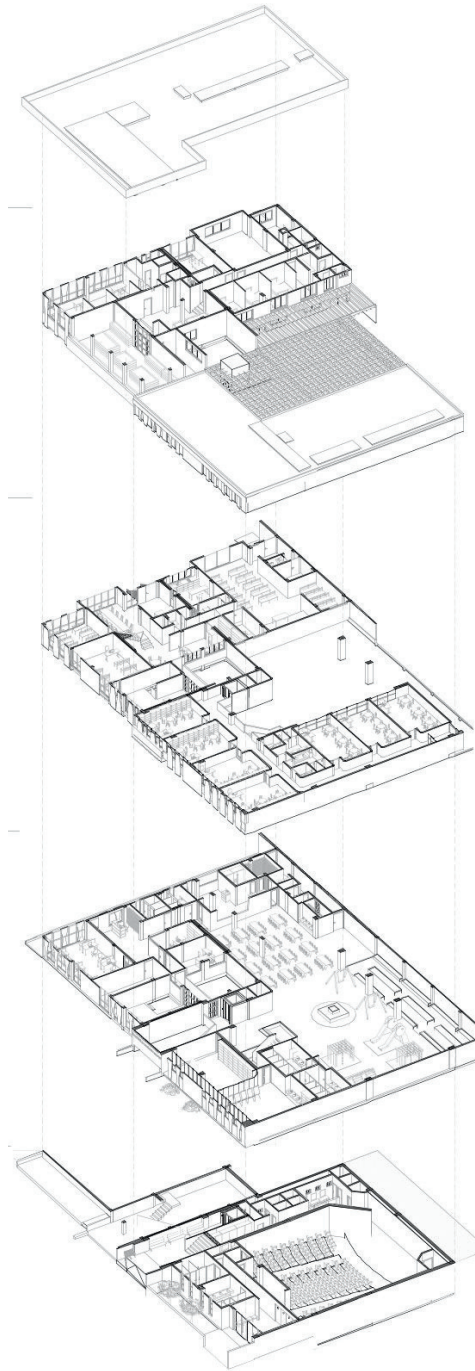
Figura 137. Axonometría 2



P. 148

Elaborado: Por la autora

Figura 139. Axonometría explotada



Elaborado: Por la autora

UIDE

CAPÍTULO

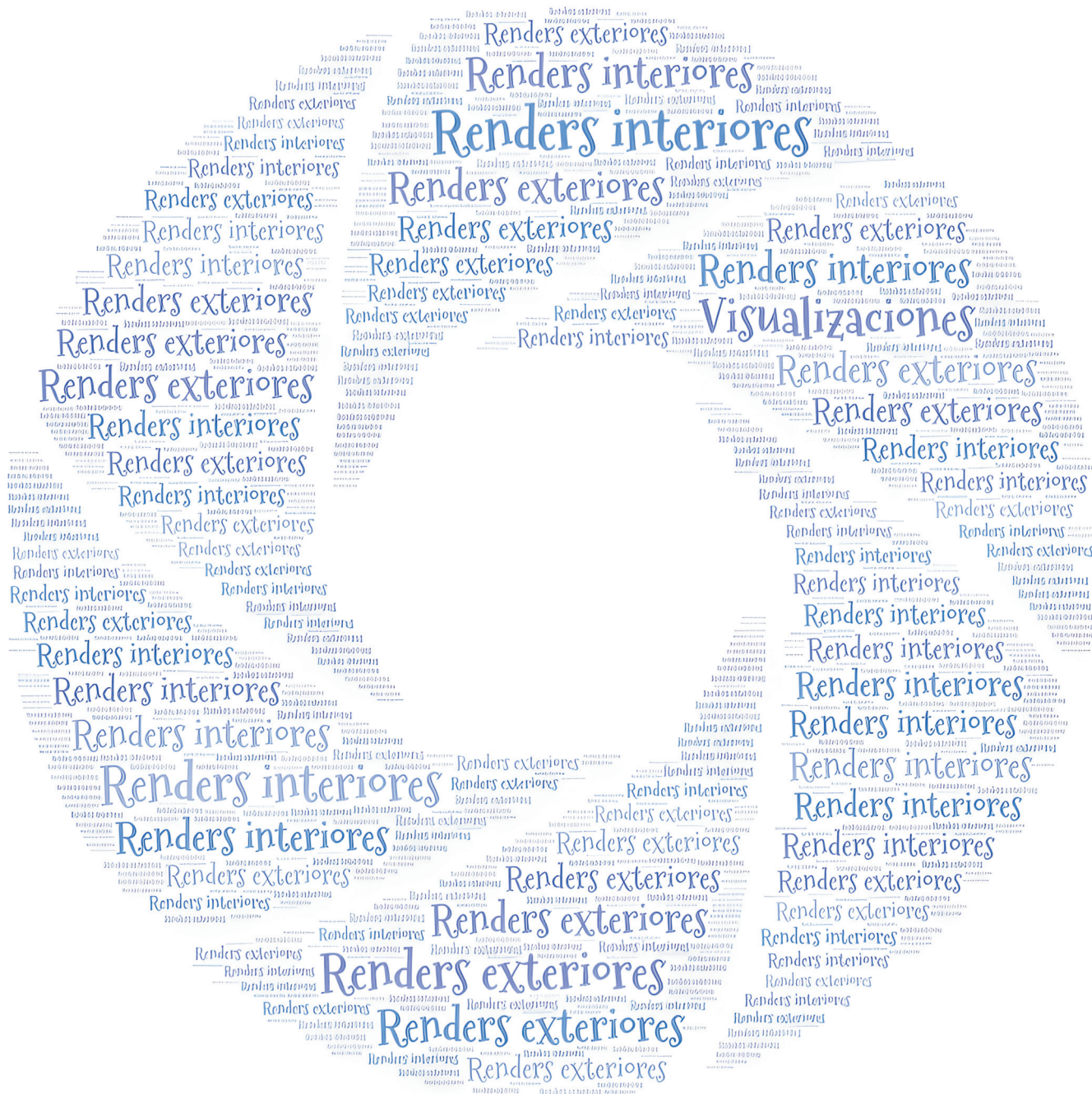


P.151

VISUALIZACIONES

8.1 Renders exteriores

8.2 Renders Interiores



8.1 Visualizaciones exteriores

Figura 140. Visualización exterior 1



Elaborado: Por la autora

Figura 141. Visualización exterior 2



P. 154

Elaborado: Por la autora

Figura 142. Visualización exterior 3



Elaborado: Por la autora

Figura 143. Visualización exterior 4



P. 156

Elaborado: Por la autora

8.1 Visualizaciones interiores

Figura 144. Visualización interior 1



Elaborado: Por la autora

Figura 145. Visualización interior 2



P. 158

Elaborado: Por la autora

Figura 146. Visualización interior 3



Elaborado: Por la autora

Figura 147. Visualización interior 4



P. 160

Elaborado: Por la autora

CAPÍTULO



P.161

EPÍLOGO

- 9.1 Conclusiones
- 9.2 Índice
- 9.3 Bibliografía



9.1 Conclusiones

El diseño del equipamiento educativo ha permitido proyectar espacios para mejorar la calidad de enseñanza impartida, generando ambientes acordes a la pedagogía Waldorf como taller de pintura, ludoteca, y aulas que se emplazan en espacios en los que se evita usar ángulos rectos donde la escala, la forma y la relación con el espacio abierto favorecen el bienestar físico y emocional de los niños.

A través del marco teórico se logró profundizar en el conocimiento de los espacios educativos, comprendiendo la importancia del entorno construido como elemento fundamental en el desarrollo infantil. Asimismo, se analizó la influencia de la pedagogía Waldorf en la configuración arquitectónica de las aulas, promoviendo espacios sin esquinas pronunciadas, con adecuada iluminación, ventilación y versatilidad. De esta manera, las aulas no solo se conciben como lugares destinados al aprendizaje académico, sino también como entornos para el juego, la exploración y la preparación para la vida cotidiana, favoreciendo el desarrollo integral del niño.

A través de los referentes se logró obtener estrategias de diseño espacial, como la flexibilidad de los ambientes, el uso de formas orgánicas en las aulas, la integración interior-exterior y la adecuación a la escala del niño con respecto a mobiliario, las cuales fueron adaptadas al contexto preexistente y necesidades de crecimiento del centro de educación inicial.

La lectura de las plantas y fachadas permitió identificar, tanto las características formales como las deficiencias funcionales del equipamiento existente, evidenciando la necesidad de una intervención arquitectónica que permita rediseñar y ampliar los espacios educativos y que respondan a criterios pedagógicos y espaciales, aislando por completo la relación de la escuela con la residencia dándole así una jerarquía de uso.

El diseño del equipamiento educativo permitió desarrollar una propuesta arquitectónica, capaz de responder a los requerimientos espaciales y funcionales del equipamiento educativo enlazándose con la preexistencia de manera armónica y creando un gran espacio central que combine el espacio libre y la flexibilidad para que en ese espacio se pueda desarrollar diferentes actividades que fortalecerán la experiencia educativa y mejorará la organización espacial.

Se incorporaron estrategias arquitectónicas basadas en la pedagogía Waldorf, orientadas a la creación de espacios educativos flexibles que respeten la escala del niño, fomenten la exploración sensorial, la conexión con el espacio abierto y la naturaleza y el desarrollo integral dentro del centro de educación inicial.

9.2 Índice

9.2.1 Índice general

	Antecedentes	17
	Problemática	18-19
	Justificación	20
	Objetivos	21
	Objetivo general	21
	Objetivos específicos	21
	Pregunta de investigación	21
	Hipótesis	21
	Metodología	22
	Fase de investigación documental	22
	Fase de diagnóstico y análisis del contexto local	22
	Propuesta arquitectónica	23
P. 164	Fase de conclusión y validación	23
	Estado del arte	27-28
	Discusión	29
	Conclusiones	30-31
	Marco teórico	32
	Arquitectura escolar	32
	Tipos de escuelas	33
	Educación inicial	33
	Modalidad presencial	34
	Metodología Waldorf	35
	Arquitectura Waldorf	36
	Mobiliario versátil	37
	Iluminación natural	37
	Flexibilidad	38
	Formas orgánicas y colores suaves	38
	Conexión con la naturaleza	38

Materiales naturales	39
Lugares abiertos	39
Marco normativo	43-47
Marco Referencial	51-52
Centro de cuidado extra escolar de la escuela Waldorf	53
Estrategias de sitio	53
Análisis de espacio y zonificación	54
Tipología de planta, accesos y circulación	55
Análisis de sección	56
Forma del Edificio	57
El Tiller School	58
Estrategias del sitio	58
Análisis de espacio y zonificación	59
Espacios	59
Zonificación	60
Tipología de planta, accesos y circulación	61
Accesos	61
Circulación	62
Análisis de sección	63
Forma del edificio	64
Escuela Tren Amarillo	65
Estrategias del sitio	65
Análisis de espacios y zonificación	66
Análisis de espacios	66
Análisis de zonificación	67
Tipología de planta, accesos y circulación	68
Accesos	68
Circulación	69
Análisis de Sección	70
Forma del Edificio	71
Conclusiones	72

Síntesis de referentes	73
Síntesis de análisis de referentes	74
Conclusión	74
Metodología	77-78
Ubicación	79-80
Transporte Publico	81
Clima	82
Clima, temperatura, humedad y precipitaciones	82
Soleamiento y vientos	82
Topografía y relieve	83-84
Morfología	85
Llenos y vacíos	86
Altura de edificaciones	87
Usos de suelo	88
Equipamientos	89
Sistema Vial	90-91
Análisi del sitio	92
Sitio a intervenir	92
Acceso al predio	92
Análisis de usuario	93
Pirámide poblacional	93
Pirámide de actividades	93
Pirámide educativa	94
Crecimiento institucional	94
Análisis del estado actual	95
Vistas desde el sitio	96
Vistas al sitio	96
Análisis del sistema estructural	97
Análisis del sistema de fachadas	98
Análisis del sistema de instalaciones y confort	99
Análisis del sistema de organización espacial	100

Sistema de circulación y permanencia	101
Evidencias del estado actual	102-104
Encuestas y entrevistas	105
Metodología de encuestas y entrevistas	105
Encuestas	106
Resultados de encuestas	106-108
Interpretación de encuestas	108
Entrevista	109-110
Síntesis del diagnóstico	111
FODA	112
Flujograma y programa arquitectónico	115
Flujograma	116
Programa arquitectónico administrativo	117
Programa arquitectónico académico	118
Programa arquitectónico servicios	119
Conceptualización del proyecto	120-121
Programa de necesidades y áreas de intervención	122-123
Estrategias de diseño	124
Estrategias de accesibilidad	124-125
Estrategia de materialidad	126
Estrategia de implantación y topografía	127-128
Estrategias para envolventes	129-130
Estrategias de integración de contexto	131-132
Plantas arquitectónicas	135-139
Elevaciones	140
Secciones	141-143
Detalles	143-146
Axonometrías	147-149
Renders exteriores	153-156
Renders Interiores	157-160
Conclusiones	163

Índice	164-174
Bibliografía	175-178
9.2.2 Índice de figuras	
Figura 1. Misioneras de la Pasión de Nuestro Señor Jesucristo	17
Figura 2. Aulas de la escuela "Pasión de Nuestro Señor Jesucristo	18
Figura 3. Escuela "Pasión de Nuestro Señor Jesucristo "	18
Figura 4. Patio de la escuela "Pasión de Nuestro Señor Jesucristo "	19
Figura 5. Disposición de aulas de la escuela "Pasión de Nuestro Señor Jesucristo "	19
Figura 6. Interiores basados en la pedagogía Waldorf	27
Figura 7. Interiores basados en la pedagogía Waldorf	27
Figura 8. Ejemplo de escuela en arquitectura pedagógica	28
Figura 9. Escuela Waldorf Ecoara	28
Figura 10. Conexión con la naturaleza Figura	29
Figura 11. Johann Wolfgang von Goethe	30
Figura 12. Arquitectura orgánica en el bosque	30
Figura 13. Aula educación inicial	32
Figura 14. Educación inicial	33
Figura 15. Pedagogía de educación inicial	33
Figura 16. Modalidad presencial	34
Figura 17. Metodología Waldorf	35
Figura 18. Metodología Waldorf	35
Figura 19. Arquitectura Waldorf	36
Figura 20. Mobiliario Versátil	37
Figura 21. Aula El Til-ler	37
Figura 22. Colores Suaves y Formas Orgánicas	38
Figura 23. Espacios Flexibles	38
Figura 24. Conexión con la Naturaleza	38
Figura 25. Uso de Materiales Naturales	39
Figura 26. Lugares Abiertos	39
Figura 27. Referentes Waldorf	51
Figura 28. Ubicación del proyecto	53

Figura 29. Vista exterior centro de cuidado extraescolar	53
Figura 30. Planta arquitectónica espacios	54
Figura 31. Planta arquitectónica accesos y circulación	55
Figura 32. Sección transversal	56
Figura 33. Relación interior / exterior axonometría	57
Figura 34. Ubicación del Proyecto	58
Figura 35. Escuela El Til-ler	58
Figura 36. Planta arquitectónica espacios	59
Figura 37. Planta arquitectónica zonificación	60
Figura 38. Planta arquitectónica accesos y circulación	61
Figura 39. Planta arquitectónica accesos y circulación	62
Figura 40. Sección transversal	63
Figura 41. Forma de edificio vista frontal	64
Figura 42. Forma de edificio vista lateral	64
Figura 43. Ubicación del proyecto	65
Figura 44. Escuela Tren Amarillo	65
Figura 45. Planta arquitectónica zonificación	66
Figura 46. Planta arquitectónica zonificación	67
Figura 47. Planta arquitectónica accesos y circulación	68
Figura 48. Planta arquitectónica zonificación y circulación	69
Figura 49. Sección arquitectónica análisis de alturas	70
Figura 50. Forma del edificio vista exterior	71
Figura 51. Forma del edificio vista interior	71
Figura 52. Collage referentes arquitectónicos	72
Figura 53. Soleamiento y vientos	82
Figura 54. Trayectoria solar	82
Figura 55. Corte topográfico	84
Figura 56. Corte topográfico	84
Figura 57. Corte A-A. Avenida de los Paltas	91
Figura 58. Corte B-B. Calle Alemania	91
Figura 59. Corte B-B. Calle Francia	91

Figura 60. Vista aérea del predio a intervenir	92
Figura 61. Nivel topográfico del terreno	92
Figura 62. Pirámide poblacional	93
Figura 63. Pirámide de actividades	93
Figura 64. Pirámide educativa	94
Figura 65. Planta arquitectónica actual	95
Figura 66. Vista sur desde el sitio	96
Figura 67. Vistas norte desde el sitio	96
Figura 68. Vistas frontal desde el sitio	96
Figura 69. Vistas predio 1	96
Figura 70. Vistas predio 2	96
Figura 71. Planta arquitectónica estructural	97
Figura 72. Fachada calle Francia	98
Figura 73. Fachada calle Alemania	98
Figura 74. Planta arquitectónica instalaciones eléctricas	99
Figura 75. Planta arquitectónica zonificación	100
Figura 76. Planta arquitectónica circulaciones	101
Figura 77. Comedor y Salón de Eventos	102
Figura 78. Cuarto Frío	102
Figura 79. Hall de Cocina	102
Figura 80. Baño Niños	103
Figura 81. Cambiador	103
Figura 82. Patio	103
Figura 83. Oficina	103
Figura 84. Audiovisuales	104
Figura 85. Rincón de Lectura	104
Figura 86. Aula 1	104
Figura 87. Aula	104
Figura 88: La encuesta, entrevista y la observación	105
Figura 89. Pregunta 1 encuesta	106
Figura 90. Pregunta 2 encuesta	106

Figura 91. Pregunta 3 encuesta	107
Figura 92. Pregunta 4 encuesta	107
Figura 93. Pregunta 5 encuesta	108
Figura 94. Recorrido de instalaciones	109
Figura 95. Información de avance del proyecto	109
Figura 96. Entrevista con religiosa superiora	110
Figura 97. Introducción a entrevista	110
Figura 98. Conceptualización	120
Figura 99. Conceptualización de plantas	121
Figura 100. Análisis de terreno	122
Figura 101. Esquema de zonas	122
Figura 102. Esquema de espacios escolares	123
Figura 103. Esquema de espacios residenciales	123
Figura 104. Accesibilidad	124
Figura 105. Sección lateral de acceso y conexión	125
Figura 106. Vista superior de conexión	125
Figura 107. Estrategias de materialidad en fachadas	126
Figura 108. Implantación de edificación nueva y remodelación	127
Figura 109. Sección A-A	128
Figura 110. Estrategia para resolver topografía	128
Figura 111. Estrategias de envolvente	129
Figura 112. Estrategias de cubiertas	130
Figura 113. Estrategias de alturas	130
Figura 114. Integración de áreas verdes	131
Figura 115. Conexión con entorno	132
Figura 116. Volumetría	132
Figura 117. Planta nivel -2.73	135
Figura 118. Planta nivel 2.34	136
Figura 119. Planta nivel 5.94	137
Figura 120. Planta nivel 7.83	138
Figura 121. Planta de cubiertas	139

	Figura 122. Elevación frontal	140
	Figura 123. Elevación posterior	140
	Figura 124. Elevación lateral sur	140
	Figura 125. Sección A	141
	Figura 126. Sección B	141
	Figura 127. Sección B1	142
	Figura 128. Sección C	142
	Figura 129. Sección D	143
	Figura 130. Detalle 01	143
	Figura 131. Detalle 02	144
	Figura 132. Detalle 03	145
	Figura 133. Detalle 04	146
	Figura 134. Detalle 05	146
	Figura 135. Detalle 06	147
	Figura 136. Axonometría 1	148
P.172	Figura 137. Axonometría 2	149
	Figura 138. Axonometría explotada	150
	Figura 139. Render exterior 1	153
	Figura 140. Render exterior 2	154
	Figura 141. Render exterior 3	155
	Figura 142. Render exterior 4	156
	Figura 143. Render interior 1	157
	Figura 144. Render interior 2	158
	Figura 145. Render interior 3	159
	Figura 146. Render interior 4	160
	9.2.3 Índice de diagramas	
	Diagrama 1: Objetivos específicos.	21
	Diagrama 2: Fases de investigación documental, diagnóstico y análisis contexto	22
	Diagrama 3: Fases de propuesta y conclusiones	23
	Diagrama 4: Estrategias de diseño Waldorf	73
	Diagrama 5: Integración del diseño urbano	77

Diagrama 6: Síntesis del diagnóstico	111
Diagrama 7: FODA	112

9.2.4 Índice de tablas

Tabla 1. Documentos analizados en el estado del arte	31
Tabla 2. Marco normativo	45
Tabla 3. Normas de diseño	46-47
Tabla 3. Referentes potenciales	52
Tabla 4. Análisis de áreas	54
Tabla 5. Análisis de áreas	60
Tabla 6. Análisis de áreas	66
Tabla 7. Análisis de áreas	67
Tabla 8. Síntesis de referentes	74
Tabla 9. Variables macro, meso y micro	78
Tabla 10. Tabla Climática	82
Tabla 11. Crecimiento Actual	94
Tabla 12. Proyección a 10 años	94
Tabla 13. Flujograma	116
Tabla 14. Programa arquitectónico administrativo	117
Tabla 15. Programa arquitectónico académico	118
Tabla 16. Programa arquitectónico servicios	119

9.2.5 Índice de cartografías

Cartografía 1: Ubicación	79
Cartografía 2: Barrio Época	80
Cartografía 3: Red de transporte	81
Cartografía 4: Topografía	83
Cartografía 5: Trama urbana	85
Cartografía 6: Llenos y vacíos	86
Cartografía 7: Altura de edificaciones	87
Cartografía 8: Usos de suelo	88

Cartografía 9: Equipamientos

Cartografía 10: Sistema Vial

9.3 Bibliografía

- Arkitectureonweb. (2020). Escuela Waldorf Ecoara. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de https://www.arkitectureonweb.com/es/-/proyectos/waldorf-school?utm_source
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/CODIFICACION-LOEI.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). Recuperado 15 de noviembre de 2025, de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/01/dic15_CODIGO-ORGANICO-DE-ORGANIZACION-TERRITORIAL-COOTAD.pdf
- Balcells, E., Rius, I., & Tigges Architekt. (2018). El Til-ler. School ArchDaily. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de https://www.archdaily.cl/cl/918640/escuela-el-til-star-ler-eduard-balcells-plus-tigges-architekt-plus-ignasi-rius-architecture?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Biome Environmental Solutions. (2013). Escuela Tren Amarillo. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de https://www.arkitectureonweb.com/es/-/proyectos/waldorf-school?utm_source
- Bozzo Barquín, R. A. (2020). Remodelación y adecuación del colegio “Acuarela del Sol”. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/5a7d740a-e836-4a23-919e-b7a0983a57bb>
- Bjørnholt, M. (2014). Room for Thinking—The Spatial Dimension of Waldorf Education. RoSE: Research on Steiner Education Recuperado en noviembre de 2025, de <https://www.rosejournal.com/index.php/rose/article/view/190>
- Burbano, A., & Páramo, P. (2021). El espacio como “tercer maestro”. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Paramo-Phd/publication/351945727_El_tercer_maestro/links/60b1421b92851cd0d980b239/El-tercer-maestro.pdf
- Cangahuala Rojas, K. M. (2022). Colegio privado con la pedagogía Waldorf en Arequipa. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/667694>
- Culter Lozano, E. P. ., & Vélez Ajila, L. E. . (2025). Infraestructura Escolar y su Impacto en el Rendimiento Académico entre Zonas Urbanas y Rurales en América del Sur. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/706/759>
- EcoHabitar. (2019). Los ejemplos de la arquitectura antroposófica de Rudolf Steiner. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de

<https://ecohabitar.org/los-ejemplos-de-la-arquitectura-antroposofica-de-rudolf-steiner/>

- Eduard B. Ignasi Rius Architecture, Tigges Architekt. Escuela El Til·ler. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://www.archdaily.cl/cl/918640/escuela-el-til-star-ler-eduard-balcells-plus-tigges-architekt-plus-ignasi-rius-architecture>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja. (2021). Ordenanza Municipal N.º 038-2021.
- Howard, S. (2008). The essentials of Waldorf early childhood education. Gateways: A Newsletter of the Waldorf Early Childhood Association of North America. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://waldorfearlychildhood.org/wp-content/uploads/2024/06/Essentials-of-Waldorf-Early-Childhood-Education.pdf>
- Hutchison, D. C. (2004). A Natural History of Place in Education. Teachers College Press. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://books.google.com.pr/books?id=-uWdDAEACAAJ&printsec=copyright&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Koetsch, R. E., & Riegel, A. (2018). Letting the children be children: Waldorf early childhood education. Waldorf Early Childhood Association of North America. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://waldorfearlychildhood.org/wp-content/uploads/2022/08/Letting-Children-Be-Children.pdf>
- Mezentseva, O. (2020). Creando un ambiente de aprendizaje escolar armonioso: perspectiva de la educación Waldorf. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de https://www.journalijar.com/uploads/2019/07/483_IJAR-28186.pdf
- Ministerio de Educación. (2012). Acuerdo Nro. 0483-12: Normas técnicas y estándares de infraestructura educativa. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/ACUERDO-483-12.pdf?utm_source
- Ministerio de Educación. (2013). Currículo de educación inicial. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/09/Curriculo_Educacion_Inicial_270913_S.pdf
- Ministerio de Educación. (2014). Lineamientos y acciones emprendidas para la implementación del currículo de Educación Inicial. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/Educacion-inicial1.pdf>
- Ministerio de Educación. (2025). Manual de lineamientos para la planificación, construcción y mantenimiento de la infraestructura educativa. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2025/04/manual-lineamientos-infraestructura-educativa.pdf>

- Ministerio de Educación de Nicaragua. (2008). Normas y criterios para el diseño de establecimientos escolares. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://urbanismo.managua.gob.ni/wp-content/uploads/2020/10/Normas-y-Criterios-para-el-Diseño-de-Establecimientos-Escolares-2008.pdf>utm_source
- Ministerio de Educación de Nicaragua. (2023). Normas, criterios y parámetros para la planificación, diseño y construcción de infraestructura educativa. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://www.mined.gob.ni/biblioteca/wp-content/uploads/2024/10/Normas-Criterios-y-Parametros-para-la-planificacion-diseno-y-construccion.pdf>?utm_source
- MONO Architekten (2017). Centro de cuidado extraescolar de la Escuela Waldorf. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://www.archdaily.cl/cl/933594/centro-de-cuidado-extraescolar-de-la-escuela-waldorf-mono-architekten>
- Noddings, N. (2013). What does it mean to educate the whole child? Recuperado 15 de noviembre de 2025, de https://pdo.ascd.org/LMSCourses/PD13OC009M/media/WholeChild_M1_Reading1.pdf
- Paz del Castillo, I., & Arias Núñez, G. (2019). Remodelación y adecuación del colegio "acuarela Del sol". El espacio arquitectónico como herramienta Fundamental de los procesos de aprendizaje alternativos. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/5a7d740a-e836-4a23-919e-b7a0983a57bb>
- Pillajo Tipán, E. G., Villarroel Dávila, P. C., Quezada Loaiza, E. E., & Guijarro Víneces, J. S. (2021). El juego-trabajo como estrategia de enseñanza-aprendizaje en Educación Inicial. *Revista Vínculos ESPE*, 6(3), 69-78. <https://doi.org/10.24133/vinculosespe.v6i3.1811>
- Ruales Carrasco, D. F. (2020). Centro de desarrollo humano integral Waldorf "Caja de Milagros". Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://repositorio.usfq.edu.ec/jspui/bitstream/23000/9964/1/132514.pdf>
- Salagnac Arquitectos. (2019). Escuela Waldorf Casa de las Estrellas. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de https://www.archdaily.cl/cl/941557/escuela-waldorf-casa-de-las-estrellas-salagnac-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Shieh Arquitectos Asociados. (2021). Escuela Waldorf Ecoara. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de https://www.archdaily.cl/cl/945766/escuela-waldorf-ecoara-shieh-arquitectos-associados?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Steiner, R. (1991). La educación del niño. Metodología de enseñanza. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <http://peuma.e.p.f.unblog.fr/files/2012/07/Steiner-La-educacion-del-ni%C3%B1o-desde-la-antroposofia.pdf>
- UNESCO. (2022). Transformar la educación para el futuro. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382765_spa

- UNICEF.(2023). Beneficios de las clases presenciales. De regreso a las aulas para una educación integral. Recuperado a partir de <https://www.unicef.org/elsalvador/historias/beneficios-de-las-clases-presenciales>
- Vega Tamayo, A. del P. (2022). Escuela Waldorf en Comas. Recuperado 15 de noviembre de 2025, de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/661046>
- Viñao Frago, A. (2013). Del espacio escolar y la escuela como lugar: propuestas y cuestiones. *Historia De La Educación*, 12, 17-74. Recuperado a partir de <https://revistas.usal.es/tres/index.php/0212-0267/article/view/11367>