

Diseño arquitectónico de un centro de **atención, cuidado** y **desarrollo integral** para hijos e hijas de trabajadores informales

Escuela de arquitectura

Proyecto final de carrera previo a la obtención del título de arquitectura

Autoras: Doménica Camila **Gálvez Balarezo**

Ana Natalia **Mosquera Maldonado**

Directora: Arq. Ana Rodas Beltrán

2023

Cuenca - Ecuador



DISEÑO
ARQUITECTURA
Y ARTE
FACULTAD



DEDICATORIA

A mis padres, Priscila y Freddy.
A mis hermanos, Francisco y Nicolás.

Camila Gálvez

A mis padres, por su amor incondicional, por ser mi apoyo y guía, Felipe y Paulina.
A mi hermano, mi mejor amigo, que ha estado siempre a lo largo de este camino, Sebastián.

Natalia Mosquera

Arq. Ana Rodas
Arq. Cristian Sotomayor
Arq. Pablo Ochoa

Camila y Natalia

AGRADECIMIENTOS

A mi familia.
A Nicolás.
A mi amiga y hermana, Natalia.
A mis amigos, por ser mi segunda familia.
A mis profesores, por haberme acompañado durante estos cinco años.

Camila Gálvez

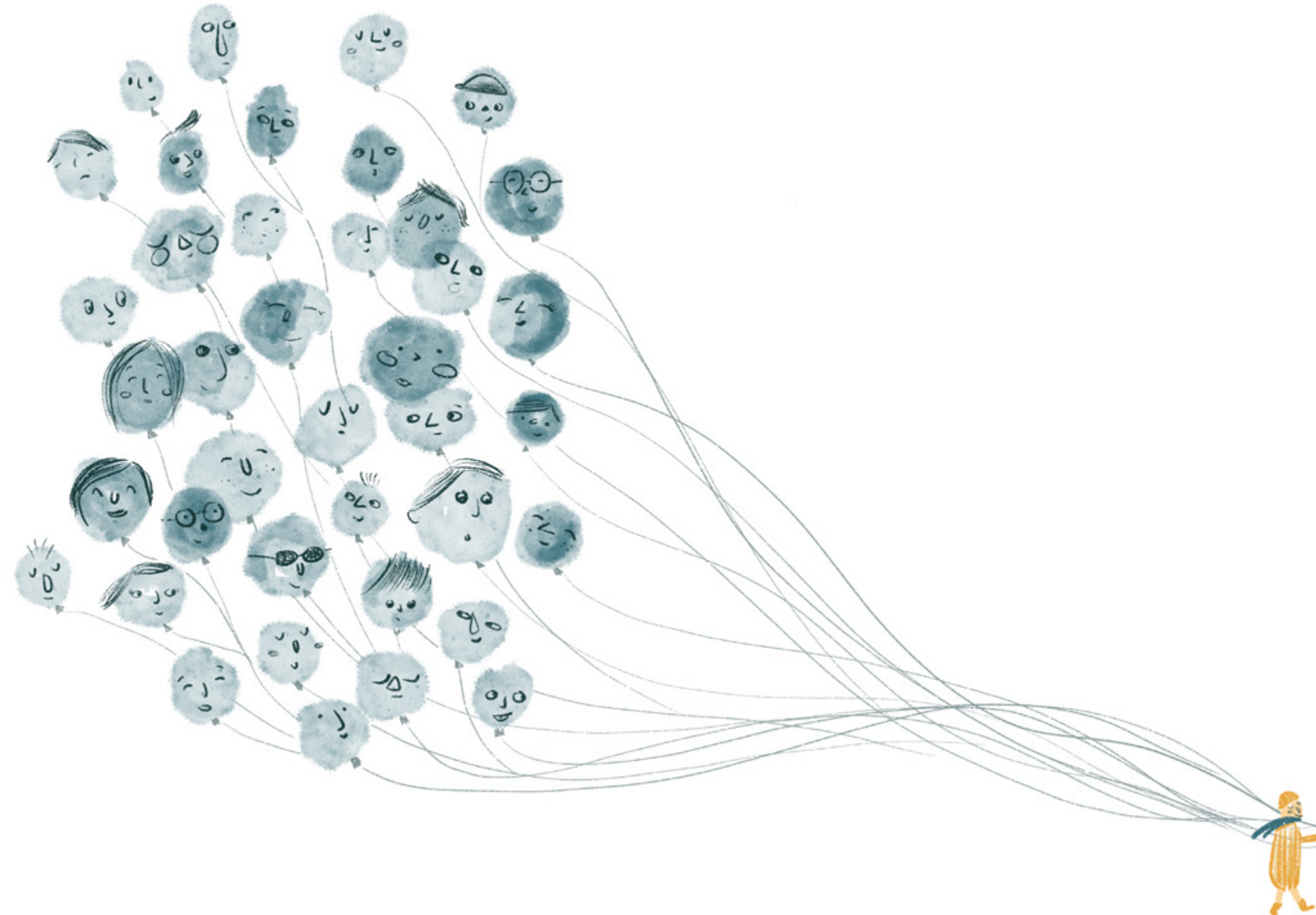
A mis padres, por todo su esfuerzo y creer siempre en mí.
A mi hermano, por la compañía en este largo camino.
A mis abuelos, Rodrigo y Julia, por su amor incondicional.
A Sebastián, por vivir esta etapa a mi lado y ser mi compañero de vida.
A Bella, por estar a mi lado siempre.
A Camila, mi ahora colega, por ser mi equipo y mejor amiga.
A mis amigos, con quienes empezamos y culminamos juntos esta etapa.

Natalia Mosquera

RESUMEN

Cuenca enfrenta una alta informalidad laboral (51,4%). Esta situación se traduce en jornadas laborales irregulares y extensas, lo cual afecta tanto a las familias como al desarrollo infantil de sus hijos. La falta de espacios educativos extraescolares dificulta el seguimiento del aprendizaje. Por otra parte, se reconoce la arquitectura como una herramienta didáctica capaz de responder a las nuevas demandas pedagógicas. Este estudio se realizó a través de un enfoque mixto exploratorio, permitiendo identificar las necesidades educativas existentes. Con base en la metodología Montessori, se proyecta un Centro de para la atención, cuidado y desarrollo integral de los hijos e hijas de los trabajadores informales.

Palabras clave: metodología Montessori, espacios educativos, pedagogía, arquitectura, desarrollo infantil, espacios multifuncionales.



ABSTRACT

Cuenca has a labor informality rate of 51.4%, with long and irregular working hours that affect families and the development of their children. There is also a lack of extracurricular educational spaces to monitor and supervise children's learning. Therefore, architecture can be conceived as a didactic tool that responds to the new pedagogical demands. This study was carried out through a mixed exploratory approach to identify their educational needs. So, based on the Montessori methodology, a Center for the attention, care and integral development for the children of informal workers is planned.

Keywords: Montessori methodology, educational spaces, pedagogy, architecture, child development, multifunctional spaces.

ÍNDICE

1

REVISIÓN LITERATURA

Resumen.....	6
Abstract.....	7
Introducción.....	11
Problemática & Justificación.....	12
Objetvos.....	17
Consideraciones Iniciales.....	20
Metodologías para la educación del siglo XXI.....	22
Comparación Metodologías Educativas.....	24
Pedagogía y arquitectura.....	28
Metodología Montessori.....	29

2

METODOLOGÍA

Encuestas.....	38
Entrevistas.....	44
Conclusiones.....	48

3

ANÁLISIS REFERENTES

Guardería Municipal Els Daus.....	54
École de plein air, Suresnes.....	56
Montessori School.....	58
Vittra Telefonplan School.....	60
Conclusiones.....	62

4

ANÁLISIS DEL SITIO

Consideraciones Iniciales.....	68
Selección del terreno.....	70
Análisis del sector.....	76
Análisis del sitio.....	78
Estrategias de diseño.....	86

5

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Organigrama.....	90
Diseño módulo.....	92

6

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

Implementación estrategias de diseño.....	96
Emplazamiento.....	98
Conexión urbana.....	102
Planta baja.....	106
Aulas según Montessori.....	122
Patios como espacio intermedio.....	132
Solución constructiva.....	134

7

REFLEXIONES FINALES

Conclusiones.....	140
Referencias bibliográficas.....	145

INTRODUCCIÓN



PROBLEMÁTICA & JUSTIFICACIÓN

La informalidad laboral es una problemática de gran relevancia e impacto en el contexto Latinoamericano. La falta de un trabajo que cuente con derechos laborales y prestaciones sociales mínimas dificulta el desarrollo de las economías Latinoamericanas, desencadenando malas condiciones de vida y precariedad en las personas que lo enfrentan. La OIT (Organización Internacional de Trabajo) en 2022, declaró que existe un 51.6% de trabajadores informales en América Latina, que pasan por fuertes desigualdades económicas y sociales.

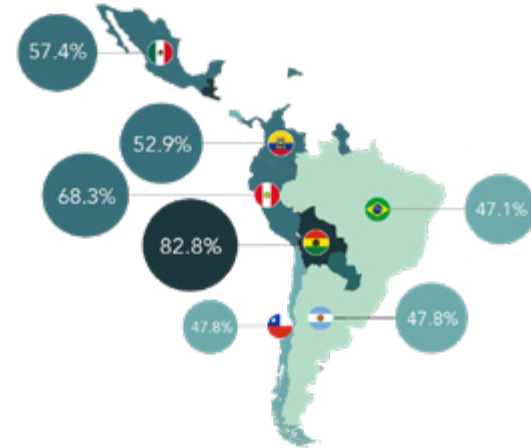






Fig.01. Porcentaje trabajo informal LATAM Fuente: Elaboración propia

Respecto a la condición de pobreza infantil, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 1990 y hasta la actualidad, mantiene en pie el tratado internacional de derechos humanos “del niño”, al cual todos deben tener acceso sin distinción alguna. En donde existe un derecho a la supervivencia; al desarrollo integral y pleno; protección contra influencias peligrosas, el abuso y la explotación; y, sobre todo, a participar plenamente en una vida familiar, cultural y social. A su vez, los menores a menudo suelen recibir poco cuidado y supervisión de parte de sus padres, y pasan la mayor cantidad del tiempo trabajando o socializando en las calles debido a la falta de escuelas, infraestructura social y recursos comunitarios que les brinden apoyo. De igual manera, existen sistemas poco eficientes en cuanto a la protección social de la niñez, poniendo en evidencia la vulnerabilidad de las familias y afectando en su capacidad para proporcionar un entorno protector. Aunque existe actualmente la responsabilidad legal de proteger los derechos de la niñez, aún se ven presentes situaciones de maltrato, explotación, marginación para el desarrollo pleno y sano.

CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO

-  Derecho a la protección contra toda forma de discriminación
-  Derecho a que la educación debe ser orientada a desarrollar la personalidad y las capacidades del niño
-  Derecho a la educación primaria gratuita y obligatoria
-  Derecho al esparcimiento, al juego y a participar en las actividades artísticas y culturales

Según ONU, 1990 Fuente: Elaboración propia

De esta forma, las posibilidades de bienestar actual y futuro de un importante número de niños se reducen efectivamente a cero, y se replica en el tiempo una situación de escasez y desigualdad conocida como pobreza intergeneracional. Según Calderón (2018), varios de los niños y niñas en condición de calle forman parte de familias vulnerables que se encuentran por debajo de la línea de pobreza relativa, no contando con acceso a los servicios básicos mínimos necesarios para tener una vida digna como: alimentación, salud y bienestar, vivienda, recreación, comunicación y educación de calidad.

En Ecuador, la principal rama de informalidad laboral, está relacionada con las personas que trabajan en la calle. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el empleo informal se incrementó 1.4% en el 2022 a 52.2% personas durante la crisis sanitaria, recalando que más de la mitad de ecuatorianos pertenecen al sector informal. Esta situación expone a los trabajadores a condiciones de inseguridad, ingresos irregulares y jornadas laborales extensas. Por ende, esto afecta de manera directa a sus hijos e hijas debido al poco cuidado y a los peligros de la calle, exponiéndolos a una mala calidad de vida.

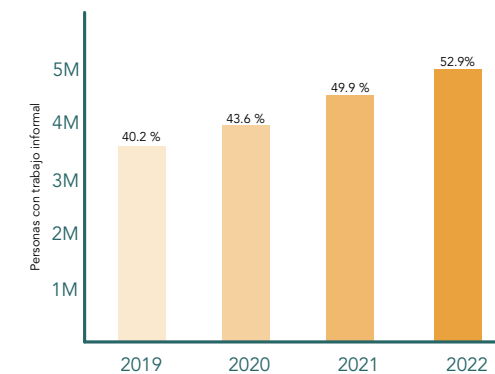


Fig. 02. Trabajo informal Ecuador. Según INEC, 2022 Fuente: Elaboración propia

En el caso de la ciudad de Cuenca, a pesar que posee el 52,9% de empleo adecuado, existen aún grupos de trabajadores informales en condiciones precarias. Actualmente, casi el 50% de la zona económica informal en Azuay ha sido transformada por la migración de la gente del campo hacia la ciudad y también de países limítrofes. Según el INEC se considera PEA (Población Económicamente Activa) desde los 10 años; y en la provincia del Azuay existe el 6,7% del sector informal dentro de este factor edad. Un problema que se ve evidenciado en este rango de edad es la falta de educación y espacios para el aprendizaje y recreación.

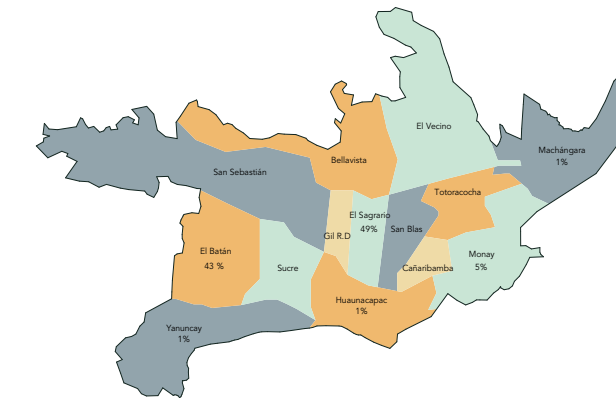


Fig.03. Trabajo informal Cuenca. Según Veléz, 2022 Fuente: Elaboración propia

Tras los impactos de la pandemia, se ha vuelto a reflejar el grave impacto en la educación a nivel mundial, evidenciando la precariedad y desprotección que enfrentan las niñas y los niños que se encuentran en situación de calle. A pesar de que diariamente se buscan sistemas de protección social y ayuda económica, estos no son inclusivos y se generan fragmentaciones dentro de la seguridad colectiva que dejan latente su vulnerabilidad. Los espacios educativos y de cuidado se han ido adaptando en el tiempo y al contexto de un país, mas no han surgido como respuesta a las nuevas necesidades pedagógicas de los alumnos. Durante las últimas décadas, en Ecuador, se han generado diversos cambios sociales y culturales a un ritmo acelerado; sin embargo, parece que las escuelas no se transforman al mismo tiempo que la sociedad, provocando que los espacios educativos pierdan su significado. En la actualidad existe un enfrentamiento continuo entre la pedagogía tradicional y moderna, ya que esta última no se limita a transmitir el conocimiento, sino que busca preparar al individuo para la vida.



Fig.04. Contraste aula tradicional / moderna Fuente: Elaboración propia

Los principales postulados de la escuela tradicional se basan en transmitir la información mediante normas y disciplina, garantizando la recepción de conocimientos a través del maestro como la única verdad, es decir, el alumno no razona solo absorbe, retiene y repite el contenido sin cuestionar. El método de evaluación busca medir hasta qué punto han sido asimilados los conocimientos transmitidos por el profesor. Todo este proceso educativo se realiza dentro de espacios poco didácticos que dificultan el desarrollo de los niños. Las aulas son un espacio cerrado, un modelo estandarizado en todas las escuelas que siguen el mismo programa y requerimientos, sin tomar en cuenta el contexto, la edad y capacidad de aprendizaje de los alumnos.

Localmente, existen centros educativos que han sido adaptados a edificaciones existentes, las cuales se encuentran en desuso o que cumplen únicamente con el área necesaria para realizar su actividad. Un ejemplo de ello es la adaptación de una hostería a un orfanato, el Hogar Infantil Tadeo Torres. Esta infraestructura no responde

a la función; dejando de lado el diseño de los espacios desde criterios pedagógicos. Resulta fundamental plantear algunos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como la educación de calidad y la salud y bienestar. Por consiguiente, la educación de calidad ayuda a reducir las desigualdades garantizando un aprendizaje inclusivo y equitativo dotando de oportunidades permanentes para todos; a su vez, al ampliar el acceso a la educación permite a las personas de todo el mundo llevar vidas más saludables y sostenibles.

Del mismo modo, la salud y el bienestar garantizan una vida sana y promueven el confort de las personas. Sin embargo, persisten las desigualdades en el acceso a la asistencia sanitaria, donde la discriminación limita la capacidad de las personas para acceder a los servicios que les permite tener una vida saludable. El acceso a la salud y al bienestar es un derecho humano, para que de manera universal todos puedan acceder al mejor nivel de atención, salud y servicio sanitario sin distinción alguna.

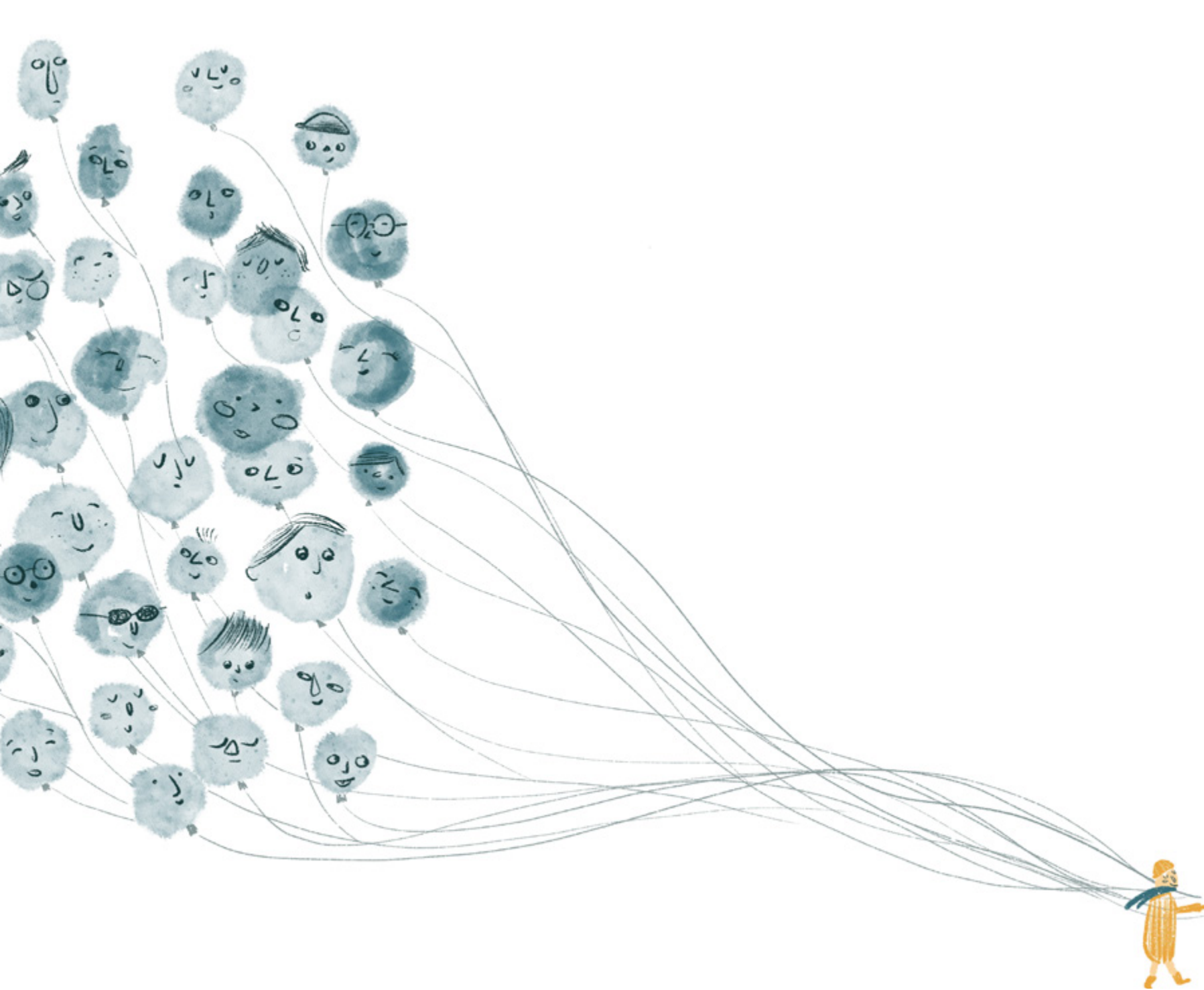
Es por ello, que resulta primordial entender las necesidades de los niños y niñas en situaciones precarias, que no cuentan con salud y bienestar ni mucho menos con una educación de calidad. Al existir un aumento de padres con trabajo informal en las calles, aumenta la cantidad de hijos e hijas en condiciones desfavorables, provocando una mayor demanda de centros educativos. Por esta razón, esta tesis se enfoca en diseñar un proyecto arquitectónico que genere espacios que permitan dotar a los niños de oportunidades, para acceder a un aprendizaje integral que posibilite de mejor manera su desarrollo.



Fig.05. Objetivos ODS. Fuente: odsterritorioecuador.ec



Fig.06. "Educación para todos". Fuente: unicef.org



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Proyectar un **centro de día** para la **atención, cuidado y desarrollo integral** para los **hijos e hijas de trabajadores** informales, usando la metodología Montessori como herramienta de diseño.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 01. Comprender** la relación entre la calidad del espacio arquitectónico y el desarrollo de los niños y niñas a partir de las estrategias de aprendizaje Montessori.
- 02. Evaluar** la situación actual de los hijos e hijas de trabajadores informales e identificar sus necesidades desde su condición de vulnerabilidad.
- 03. Plantear** un proyecto arquitectónico que brinde atención y cuidado, proponiendo espacios que influyan de manera positiva mediante las estrategias de aprendizaje de la metodología Montessori.

1

REVISIÓN DE LITERATURA



Consideraciones Iniciales

Según WIEGO (Women in Informal Employment Globalizing and Organizing) en el 2009, se comprende el término de informalidad laboral como “Todos los trabajadores (rurales y urbanos) que no poseen un salario permanente y suficiente que proporcione cierta estabilidad”. A su vez, las actividades informales serían “todas las actividades económicas que no están reguladas por el Estado en entornos sociales en los que sí están reguladas actividades similares” (Portes, 2000: 28).

Los trabajadores del sector informal se categorizan en dos grupos. El primero son aquellos que poseen ingresos constantes y un lugar de trabajo seguro e higiénico, estos suelen ser micro emprendedores, empleados domésticos o pequeños comerciantes. El segundo grupo, son aquellos trabajadores que no poseen la misma estabilidad económica, laboran en situaciones precarias, se exponen a condiciones de inseguridad, salarios irregulares y jornadas laborales extensas, afectando de manera directa a su familia (Rubio, 2014).



Fig.07. Cambio social. Fuente: Elaboración propia

Vulnerabilidad Infantil

En la sociedad, algunas personas se encuentran en desventaja para ejercer sus derechos por el simple hecho de pertenecer a un determinado grupo social o económico. A estos grupos se los considera como grupos vulnerables. “El niño es vulnerable porque se encuentra en riesgo constante de ser perjudicado, maltratado, perseguido, lastimado, discriminado, menospreciado o influenciado negativamente por agentes hostiles frente a los que se halla en situación de inferioridad, indefensión o fragilidad” (Rodes et. al, 2010).

Los primeros años de vida de una persona son fundamentales en su futuro inmediato. La desprotección y el maltrato de los menores ha sido una constante a lo largo de la historia, por lo que la sociedad debe defender los derechos de los más indefensos para que estos se puedan cumplir. Varios estudios permiten destacar el sistema creado por Lusk (1989), en el cual, categoriza a los niños en situación de calle según el grado de participación en la vida y cultura callejera. De las dos categorías planteadas “niños de alto riesgo” y

“niños en la calle”, es de vital importancia hacer énfasis en el primer término. Los niños de alto riesgo incluyen a niños, niñas y jóvenes menores de 18 años que se encuentran en situación de pobreza o pobreza extrema, donde sus familias y comunidades debido a la falta de ingresos constantes no logran satisfacer sus necesidades básicas.

Estos menores al estar expuestos a condiciones sociales, educativas, sanitarias o económicas desfavorables, debido a que la mayor parte del tiempo pasan trabajando o socializando en las calles, son más frágiles y pueden ser conducidos a situaciones de exclusión social, es una situación a la que se debe prestar especial atención. Según esta convención, todos los padres de familia y tutores legales, tienen el deber de proteger los derechos de la niñez. A pesar de los factores sociales, económicos y políticos que provocan que los niños y niñas se encuentren en la calle varía de una persona a otra, todos enfrentan una misma realidad: lucha, privación y marginación.



Fig.08. Explotación Infantil. Fuente: unicef.org



Fig.09. Vulnerabilidad infantil. Fuente: sela.org

Metodologías para la educación del siglo XXI

La Nueva Escuela surge en los últimos años del siglo XIX, como respuesta al formalismo, la memorización, el autoritarismo y la disciplina en los se basa la escuela tradicional. Este enfoque moderno de la educación afirma el valor y la dignidad de la infancia, centrándose en los intereses espontáneos del niño y aspira a fortalecer su actividad, libertad y autonomía (Palacios, 1978). Colbert (2018) habla sobre la necesidad de modificar el concepto de acto, tiempo y espacio educativo. El acto educativo debe transmitir información desde el docente como facilitador y guía del proceso. El concepto de tiempo debe considerar que todos pueden aprender pero a diferentes ritmos. Finalmente, en el concepto de espacio, el aprendizaje no solo tiene lugar en el aula, el aprendizaje está presente en la vida diaria.

Estos principios son el punto de partida para uno de los métodos activos en educación más conocidos y de mayor difusión, el método Montessori, que, frente a otras metodologías de la nueva escuela, nació de la observación objetiva del niño y la experimentación para su educación (Narváez, 2006). En esta metodología, la libertad se entiende como respeto de la individualidad mas

no como necesidad de adaptación social. Esta libertad se define con la actividad dedicada para el trabajo, en contraposición a cultivar la sumisión. A pesar de que varios métodos educativos de la Nueva Escuela se derivan de la metodología Montessori, las diferencias en sus principios específicos y didácticos se adaptan a contextos y situaciones distintas, que responden a las realidades de los niños y sus hogares.

Según la filosofía Reggio Emilia, los padres deben desempeñar un rol activo en la educación de sus hijos, por lo que el tiempo que los padres destinan tanto al aprendizaje de sus hijos como a sus actividades laborales, debe equilibrarse (Rubio,2014).

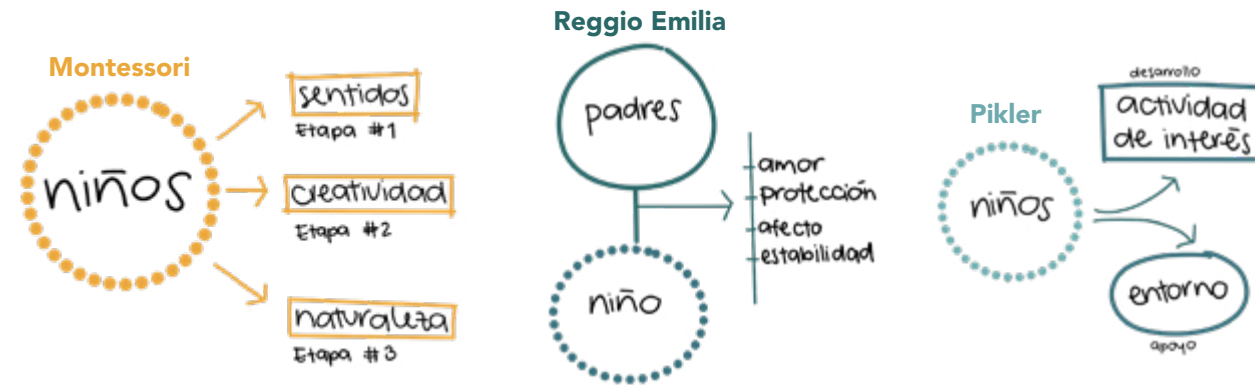


Fig.10. Metodologías Nueva Escuela. Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, la Pedagogía Pikler argumenta que, de acuerdo con la teoría del apego, debe haber un vínculo entre el niño y su maestro, lo que puede producir que el niño llegue a depender emocionalmente de personas circunstanciales en su vida (Mózes, 2016).

Por lo tanto, teniendo en cuenta la realidad en la que se desarrolla el proyecto, la Metodología Montessori responde de manera más adecuada a las necesidades de las familias de trabajadores informales, tomando en cuenta sus extensas jornadas laborales, invierten poco tiempo en la educación de sus hijos. Esta metodología permite a los niños ser autosuficientes e independientes.

Metodología Montessori

El método Montessori identifica las diferentes necesidades de los niños en sus etapas de desarrollo. Primer plano: (Mente absorbente) se adquiere conocimiento de manera inconsciente mediante sentidos, lenguaje y movimiento. Segunda etapa: (Mente razonadora) capacidad de experimentación a través del color y forma. Tercer plano: (Mente Humanística) etapa de cambios físicos y mentales, se prioriza la relación con el entorno social y el contacto con la naturaleza. Cuarta etapa: (Mente especialista) se trabaja la estabilidad y la independencia, preparación para la vida adulta (Narváez, 2006).

Pedagogía Reggio Emilia

Esta metodología, creada por Loris Malaguzzi, expone al niño como el protagonista de su propio aprendizaje y los conocimientos se adquieren a través de la observación y experimentación. El profesor es un guía en el aprendizaje y respeta el ritmo de cada alumno. La familia tiene un rol importante en las experiencias evolutivas y tienen un rol fundamental en el proceso de aprendizaje. Esta metodología busca que el niño adquiera una experiencia auténtica y esto se logra cuando existe una actividad por la que el niño tiene interés y sea él quien busque dar respuesta a la situación (Rubio,2014).

Pedagogía Pikler

Esta pedagogía fue creada por Emmi Pikler. Ella plantea la importancia de vínculos afectivos: es necesario vínculos sólidos entre los adultos y los niños, debido que el apego es fundamental para que ellos se sientan protegidos, amados y acompañados. Libertad de movimiento: el niño debe ser capaz de conocer sus límites físicos, ellos son libres de moverse por donde quieran y aprender a conocer su cuerpo. Generar un entorno estable: El niño debe sentirse protegido por un adulto y que el entorno no cambia de forma constante. La estabilidad es un pilar fundamental en la metodología Pikler (Mózes, 2016).



Fig.11. Línea de tiempo Nueva Escuela. Fuente: Elaboración propia

COMPARACIÓN METODOLOGÍAS EDUCATIVAS

Metodología tradicional

La metodología tradicional en Ecuador tiene como objetivo transmitir información y normas, el método de enseñanza es el mismo para todos los alumnos. Está garantizada por la exposición jerárquica del docente, la repetición y memorización. A su vez, el entorno escolar es homogéneo y modesto, no existe una ambientación que responda al rango de edad, y se prioriza los lugares cerrados para evitar distracciones, estimulando su capacidad de concentración. Se asigna un promedio de 40 alumnos por aula a cargo de un solo profesor. Además, el mobiliario es universal, su materialidad es principalmente de madera, lo que genera rigidez, pasando desapercibido el tiempo de uso. Como material educativo, los libros y textos, están relacionados con los contenidos de enseñanza que se basan en las normativas del Ministerio de Educación. (UNESCO, 2021)

El aula de la escuela tradicional, está organizada por:

- Área de trabajo:** Se busca mantener la concentración, mediante un espacio sutil con poca ambientación o estímulos. Se busca que no exista relación directa con el exterior, para evitar la falta de atención, es por ello, que las ventanas se colocan en la parte superior.
- Pizarrón:** Herramienta para impartir los conocimientos.
- Espacio de docente:** espacio jerárquico, donde el maestro evalúa los rendimientos académicos.

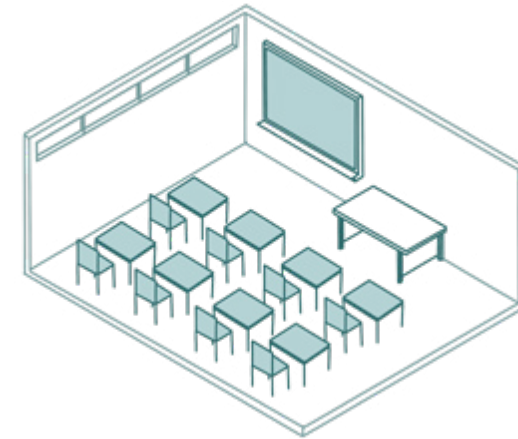
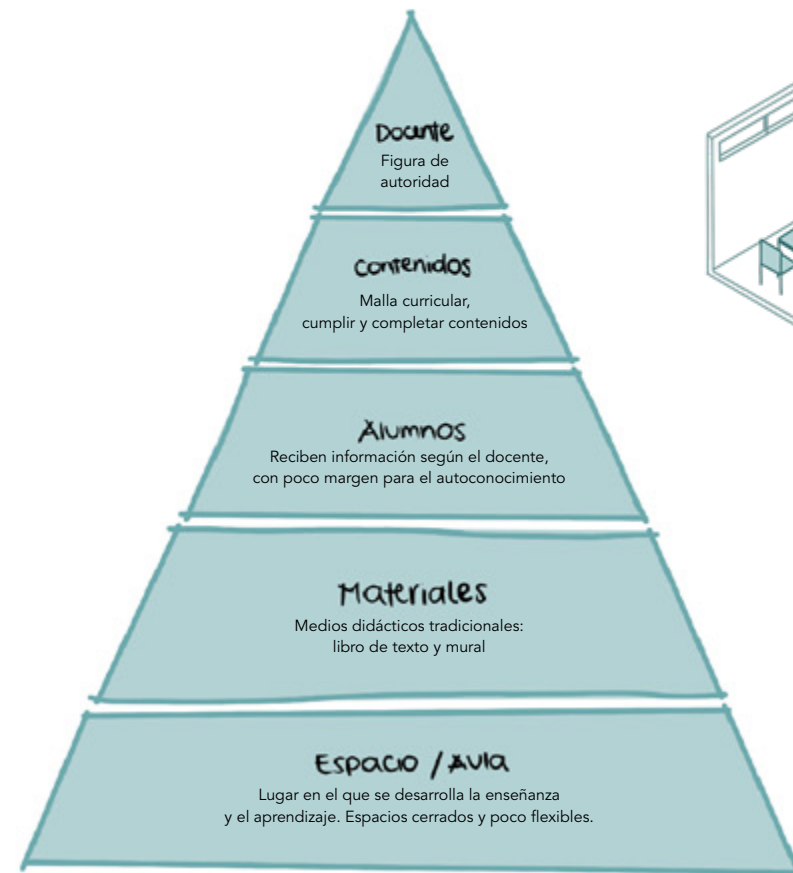


Fig.13. Aula escuela tradicional. Fuente: Elaboración propia



Fig.14. Organigrama tradicional. Fuente: Elaboración propia

Metodología Montessori

La metodología Montessori contempla estrategias como la autonomía. La relación entre el docente y el alumno no es jerárquica, siendo el niño el centro del aprendizaje; el docente no da instrucciones constantes, sino acompaña de forma consciente al niño. A su vez, el entorno está estructurado para que el alumno interactúe en un lugar seguro, y estimule su capacidad de experimentación mediante el color y la forma. El aula debe considerar 3m² por alumno y varía la cantidad de docentes según su plano de desarrollo: 0-3 años, 1 adulto por cada 4 alumnos, 3 años en adelante, 2 adultos por cada 15 niños. Por otro lado, el mobiliario se adapta a la ergonomía del alumno, siendo práctico, dinámico y facilitando su movilidad. El material utilizado es adecuado al tamaño de los niños, está diseñado con elementos naturales como madera, vidrio y metal.

El aula Montessori está organizada por:

- Vida Práctica:** Cuidado personal y del medio ambiente.
- Sensorial:** Desarrollo sentidos y motricidad fina/gruesa.
- Lenguaje:** Habilidades de escritura y lectura (expresión).
- Matemáticas:** Captación conceptos lógica y números.
- Expresión:** Exploración de lenguajes y de la creatividad.
- Áreas culturales:** Desarrollo de conocimientos básicos.
- Espacio exterior:** Contacto y exploración con la naturaleza.

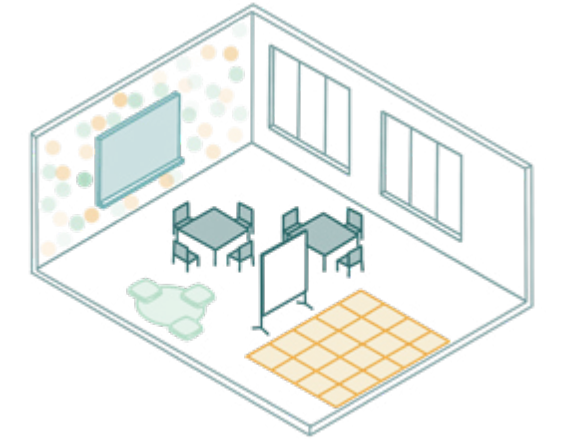
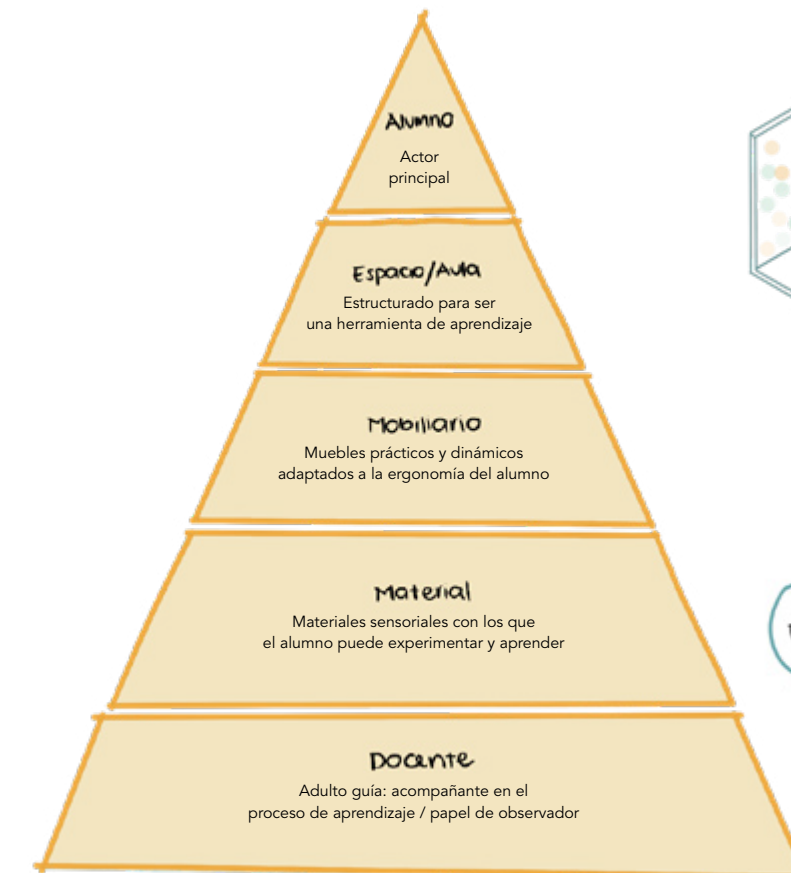


Fig.16. Aula escuela Montessori. Fuente: Elaboración propia



Fig.17. Organigrama Montessori. Fuente: Elaboración propia

PLANOS DE DESARROLLO EDUCATIVOS

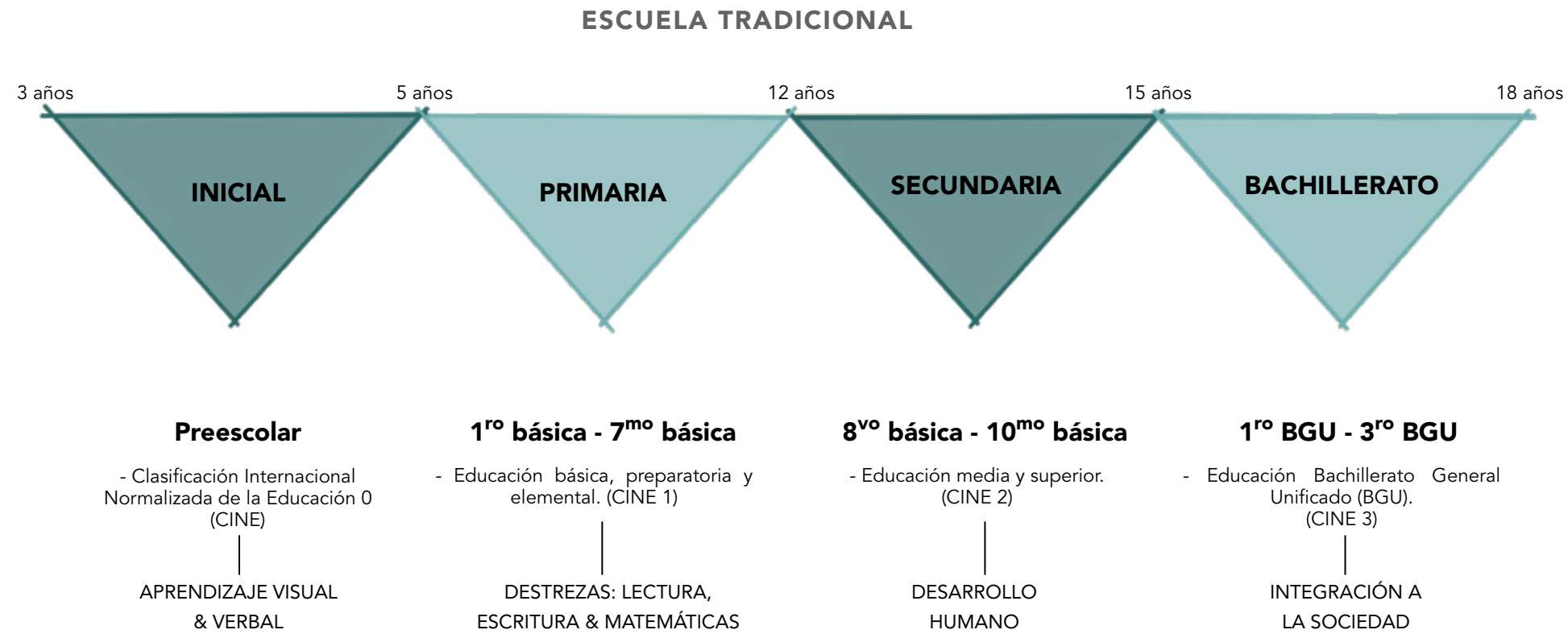


Fig.18. Planos de desarrollo Escuela tradicional. Según,UNESCO. 2011. Fuente: Elaboración propia

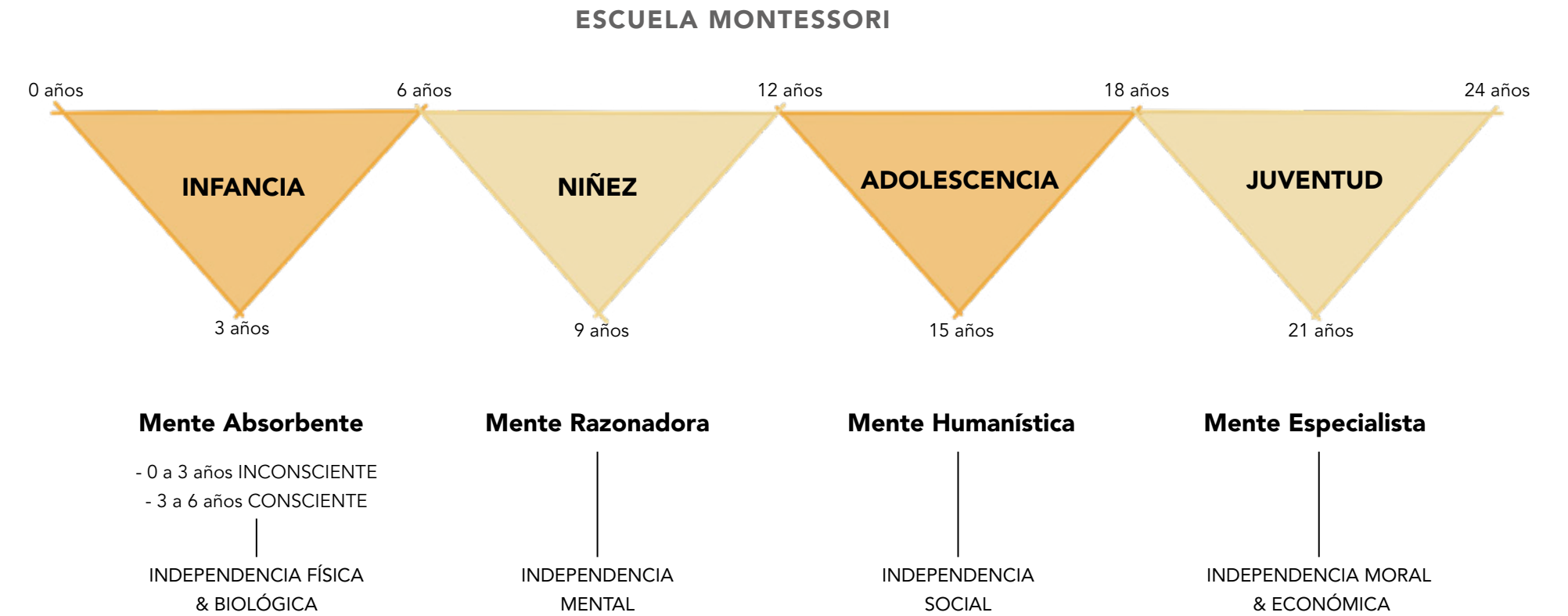


Fig.19. Planos de desarrollo Escuela Montessori. Según, Montessori. 1907. Fuente: Elaboración propia

Pedagogía y arquitectura

La arquitectura y el diseño de los espacios educativos han ido evolucionando a través del tiempo. Desde espacios “contenedores”, sin flexibilidad de usos, en donde se enseñan en él y no con él; hasta que, a partir de 1950, con el aporte de la psicología en el mundo de la arquitectura, la pedagogía empieza a cambiar. Comenzó a centrarse en espacios abiertos, la educación al aire libre y su relación con la naturaleza.

El concepto de alumno cambia, se prioriza y juega un papel fundamental, por lo que nacen nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. Jiménez (2009) habla sobre el modelo educativo tradicional y como este da importancia a un sistema piramidal, donde el maestro y la disciplina se encuentran en la cúspide, y es el maestro quien posee el saber completamente. Por el contrario, también expone el desarrollo de un sistema educativo autoestructurante “escuela nueva”, donde el niño tiene la capacidad de autoeducarse; por ello, la escuela nueva privilegia la experimentación, el taller,

la actividad espontánea y el maestro es quien mide el proceso pedagógico. Tiene como objetivo hacer del niño un ser humano feliz y capaz de interactuar en sociedad no sólo en el futuro sino también en el presente.

Según Toranzo (2008), existen dos variables que se adaptan en los espacios educativos: la tipología, un estudio sistemático de las diferentes morfologías, funciones y sistemas constructivos que se encuentran comúnmente en los diferentes tipos de espacios escolares; y la funcionalidad, un estudio que mide la adaptabilidad y flexibilidad de los edificios educativos en relación con las normativas y directrices pedagógicas. La pedagogía reclama suma de espacios que se adecuen a las nuevas necesidades que surgen en el contexto social. Por lo tanto, para el diseño de espacios escolares, se debe buscar un equilibrio entre las disciplinas de la arquitectura y pedagogía. Estas responden a los cambios producidos en el desarrollo histórico de la evolución de espacios educativos, por lo que aspectos funcionales deben

estar interrelacionados con la parte pedagógica. Existen metodologías que siguen los postulados de la escuela nueva, como el método Montessori. El aula es la célula básica que contiene al individuo y a la colectividad, y la unión de ellos permite un espacio de interacción y aprendizaje común. Por ello, se necesita de la arquitectura para que responda a las nuevas necesidades pedagógicas. (Jiménez, 2009)



Fig.20. Comparación métodos de aprendizaje. Fuente: Elaboración propia

Metodología Montessori

La metodología Montessori según Scarpini (2020) busca identificar las características, intereses y necesidades en los diferentes momentos del desarrollo, permite a educadores y a familias entender el comportamiento de los niños y niñas, y ofrecerles la ayuda necesaria. Se logran distinguir 4 etapas y planos de desarrollo: la infancia (0 a 6 años), la niñez (6 a 12 años), la adolescencia (12-18 años) y la juventud (18 a 24 años). El proyecto a diseñar abarca estas tres primeras.

El primer plano, la infancia, es reconocido como el periodo de autoconstrucción y adaptación. El plano de la mente absorbente, en el cual se produce la mente inconsciente, donde el niño los primeros 3 años de vida adquiere conocimientos en su mente absorbiendo la información de estímulos externos inconsistentemente; y la mente consciente, cuando el niño entre los 3 y 6 años toma conciencia de las experiencias sensoriales y tiene método de aprendizaje a través del desarrollo del movimiento y del lenguaje. El segundo plano es la niñez, de 6 a 12 años, es

conocido como el periodo donde se desarrolla la mente razonadora. En este periodo los niños deben experimentar la capacidad de imaginar y de preocuparse por su entorno tanto familiar como escolar, deben ser introducidos a la cultura y empiezan a cuestionarse sobre el mundo que los rodea. (Altamirano, 2020) El tercer y último plano a tratar, es la adolescencia, entre los 12 y 18 años, conocido como mente humanística. Es una etapa llena de transformaciones y adaptación tanto físicas como emocionales, donde se requiere relación

con el desarrollo social, la interacción con su entorno y contacto con la naturaleza, ser parte de una sociedad, de un todo. En este periodo se prepara al adolescente para la vida adulta y su desempeño dentro de la sociedad. Según Montessori, se deben preparar los ambientes educativos para facilitar el aprendizaje. Estos deben coincidir con las siguientes características: colorimetría, flexibilidad de usos, correcta iluminación y accesibilidad.

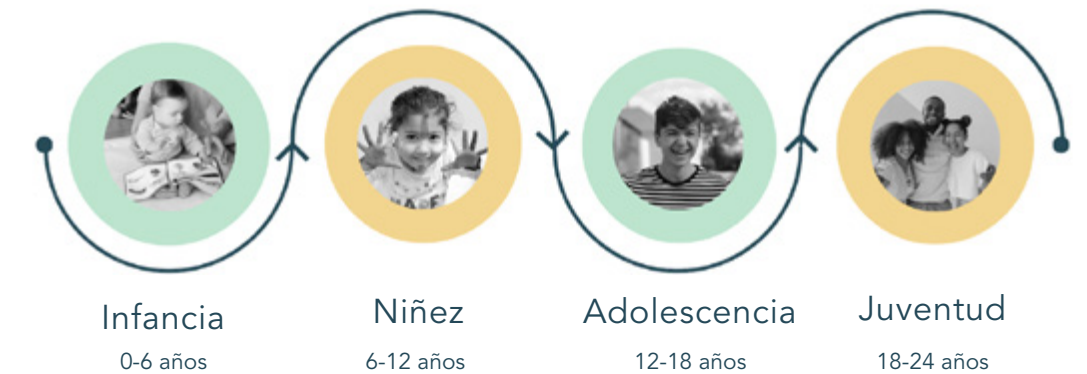


Fig.21. Planos de desarrollo Metodología Montessori. Fuente: Elaboración propia

El color en la psicología infantil

Si bien en la actualidad los paradigmas pedagógicos han evolucionado y se ha implementado nuevas técnicas de aprendizaje en los centros educativos; en el contexto espacial no se ha visto reflejado esta evolución, debido que se deslinda a la envolvente de los métodos y técnicas y se la trata de forma homogénea descuidando las diferencias que existen en cada etapa del desarrollo humano y por ende, la forma de aprender. Gareca (2016) menciona en su estudio seis factores que inciden en el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje (PEA) donde el color es uno de ellos y concluye que, los diversos tonos de azul fresco, son relajantes, los tonos verdes se asocian al “pensamiento fértil” o creatividad y los tonos cálidos como el naranja, puede aumentar el coeficiente intelectual del niño aunque no se debe abusar de este porque puede generar distracción.

De Corso (2018) añade que es imprescindible e importante la correcta elección de colores en la arquitectura interior de los equipamientos de aprendizaje, proporcionando

una visibilidad sencilla y natural, donde el ambiente resulte agradable, genere un sentimiento de calma, promueva la creatividad y la concentración y provoque en el alumno sentimientos alegres. A su vez, se refuerza la idea, que la psicología es el enfoque desde el cual se abordan los efectos perceptuales del color, recalando la relación existente entre la razón y los sentimientos.

El color no solo está relacionado a los murales o diseño de las paredes, sino también, al color de la luz. Las lámparas afectan al comportamiento de los niños y niñas y a su rendimiento, ya que la luz fría brinda un entorno parecido al aire libre, lo que evita la impresión de permanecer en un espacio cerrado; mientras que, la luz cálida hace del espacio un ambiente más sociable y cómodo. (Chimborazo, 2015)

Por otro lado Engelbrecht (2003) habla sobre la importancia de la elección de colores según el grupo de edad, debido que esto permite una mejora en la experiencia educativa del alumno. Esta decisión está influenciada por las asignaturas

a enseñar, la metodología, el escenario educativo (aula, laboratorio, taller) y claro está, la edad. De esto Engelbrecht concluye que no existe un color específico o adecuado para incentivar el desarrollo y el aprendizaje y tampoco existe “un ambiente perfecto”, haciendo de la creación de ambientes armoniosos para la comunidad educativa un verdadero reto.



Fig.22. Círculo cromático. Fuente: Elaboración propia

Espacios flexibles, amplios e interrelacionados

Las nuevas formas de enseñanza tienden a ser más activas, colaborativas, creativas y prácticas, ya que priorizan el intercambio de conocimientos y experiencias entre los individuos. A esto, se le suma características flexibles y multidisciplinarias debido que, el proceso enseñanza-aprendizaje puede desarrollarse en diversos escenarios. De este modo, a los centros educativos y de desarrollo se los puede definir como un espacio multifuncional e interrelacionado donde se llevan a cabo actividades mixtas relacionadas con la creación, el uso y la difusión del conocimiento. (Curvelo & Peñaloza, 2011)

Debido a que el ambiente de aprendizaje es flexible, los espacios deben ser capaces de modificarse y ajustarse según sea la necesidad educativa y a su vez, deben ser diseñados para que se puedan adaptar a las posibles evoluciones de los modelos educativos (Telléz, 2014). “Para lograr esta condición de flexibles, la arquitectura se está diseñando en base a salones de aprendizaje con

muebles y paredes movibles que puedan configurarse fácilmente para diferentes tamaños y tipologías” (Castro, 2019). (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2006). También, se puede generar flexibilidad combinando dos aulas aisladas en una sola para crear un solo espacio amplio que posibilite la interacción.

Adicionalmente, las nuevas metodologías buscan crear espacios interrelacionados para generar sentido de pertenencia colectiva dentro del aula, esto se logra mediante un ambiente más atractivo a través del mobiliario, iluminación, señalización, color y vegetación. Es por esto que, es importante dar la posibilidad de generar diferentes tipologías de aulas mediante el mobiliario. Por ejemplo la tipología E puede favorecer hasta en un 13% el trabajo en equipo y la tipología A favorece al debate en un 25% mientras que las tipologías B y F, están más apegadas a los sistemas educativos tradicionales y no posibilita el dinamismo. (Gareca, 2018)

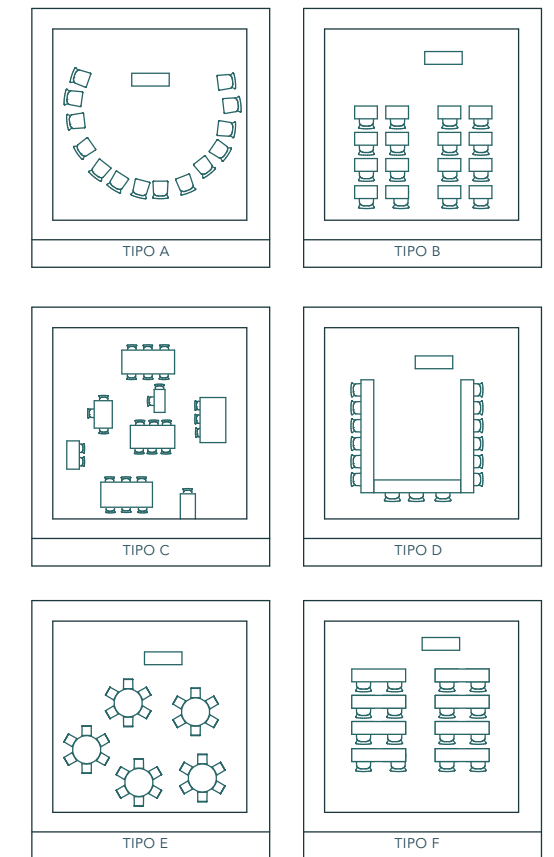


Fig.23. Tipologías aulas. Según Gareca, 2018. Fuente: Elaboración propia

Iluminación y transparencia

A medida que el mundo y la arquitectura han ido evolucionando, las personas pasan cada vez más tiempo dentro de espacios interiores. Las escuelas al ser espacios de trabajo juegan un papel clave en la concentración y el rendimiento de los alumnos, y para lograrlo, se debe considerar cómo se aplica cada espacio al diseño de iluminación. El correcto uso de la luz beneficia el rendimiento escolar y a su vez, apreciar la luz natural pone en valor los múltiples beneficios para la salud y bienestar de los seres humanos. Sin embargo, diferentes tipos de iluminación pueden alterar la percepción visual y afectar el rendimiento estudiantil.

Dentro de un aula se debe tener en cuenta las distintas actividades que tienen lugar a lo largo del día y considerar que la iluminación monótona puede hacer que los estudiantes pierdan interés en su trabajo y afecten su rendimiento. La tarea de una buena iluminación es garantizar la seguridad y el confort dentro del aula.

En los espacios educativos, la luz juega un papel importante en el proceso de aprendizaje de los alumnos, mejorando el enfoque y la concentración mediante el uso de la iluminación para controlar el estado de ánimo y los niveles de energía de los estudiantes a lo largo del día. Cambiar el brillo y el color al mezclar la luz puede tener un efecto psicológico beneficioso en cualquier tarea del salón de clases. (Arbona, 2020).

Según Castro y Morales (2015) existen condiciones en el ambiente mínimas para el aprendizaje de los estudiantes. Es necesaria la presencia de condiciones ambientales mínimas, sobre todo porque las aulas deben ser espacios en las que se enseña con el y no solo en él. En los salones de clases de varios centros educativos se pueden apreciar las diferencias y los desniveles físicos, emocionales, ambientales, y metodológicas como: temperatura, ventilación e intensidad de la luz, que no tienen un propósito educativo ni pedagógico y rara vez corresponden a la edad y desarrollo de los estudiantes.



Fig.24. Transparencia entorno educativo. Fuente: archdaily.cl

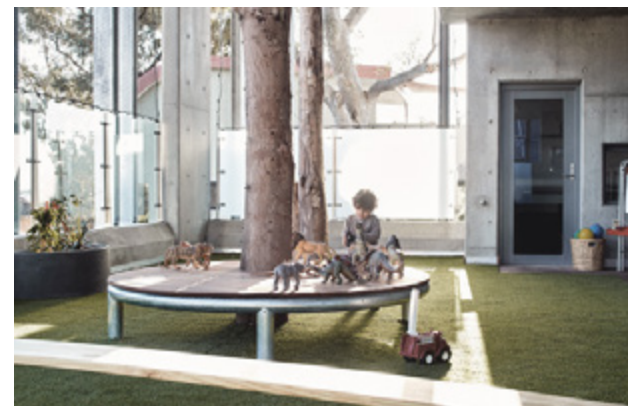


Fig.25. Iluminación entorno educativo. Fuente: archdaily.cl

Atención y accesibilidad

La accesibilidad es un tema relacionado de manera directa a la pedagogía social, y tiene dos conceptos fundamentales que son indispensables de entender. Para Pernas y Caride (2016), la accesibilidad menciona un principio que garantiza la educación gratuita, obligatoria e inclusiva para todos y promueve el acceso a la educación en la medida de lo posible. Es una oportunidad para que todos aquellos con mayor desigualdad educativa rompan esa diferencia social y económica existente; a esto se le conoce como accesibilidad al aprendizaje.

Por otro lado, existe la accesibilidad relacionada a la arquitectura y movilidad de las personas. Gallegos en el 2016, habla sobre la accesibilidad como la herramienta e instrumento dentro de un proceso, bien o servicio que ayude a las personas con discapacidad, (incluyendo aquellas que tengan impedimentos físicos, mentales, intelectuales o sensoriales) a interactuar plena y efectivamente en la sociedad en igualdad de condiciones.



Fig.26. Accesibilidad arquitectónica. Fuente: elpais.com

Estas herramientas deben ser visibles para que todas las personas las comprendan, utilicen y practiquen de la forma más natural posible en condiciones de seguridad y comodidad. Se pretende una estrategia de diseño universal o mejor conocido como diseño para todos.

La accesibilidad, tanto pedagógica como arquitectónica deben ser incluidas dentro del diseño, tanto exterior como interior, de centros educativos tomando en consideración que personas con discapacidad y marginadas en la sociedad necesitan espacios seguros, cómodos y accesibles para cualquiera que así lo requiera.



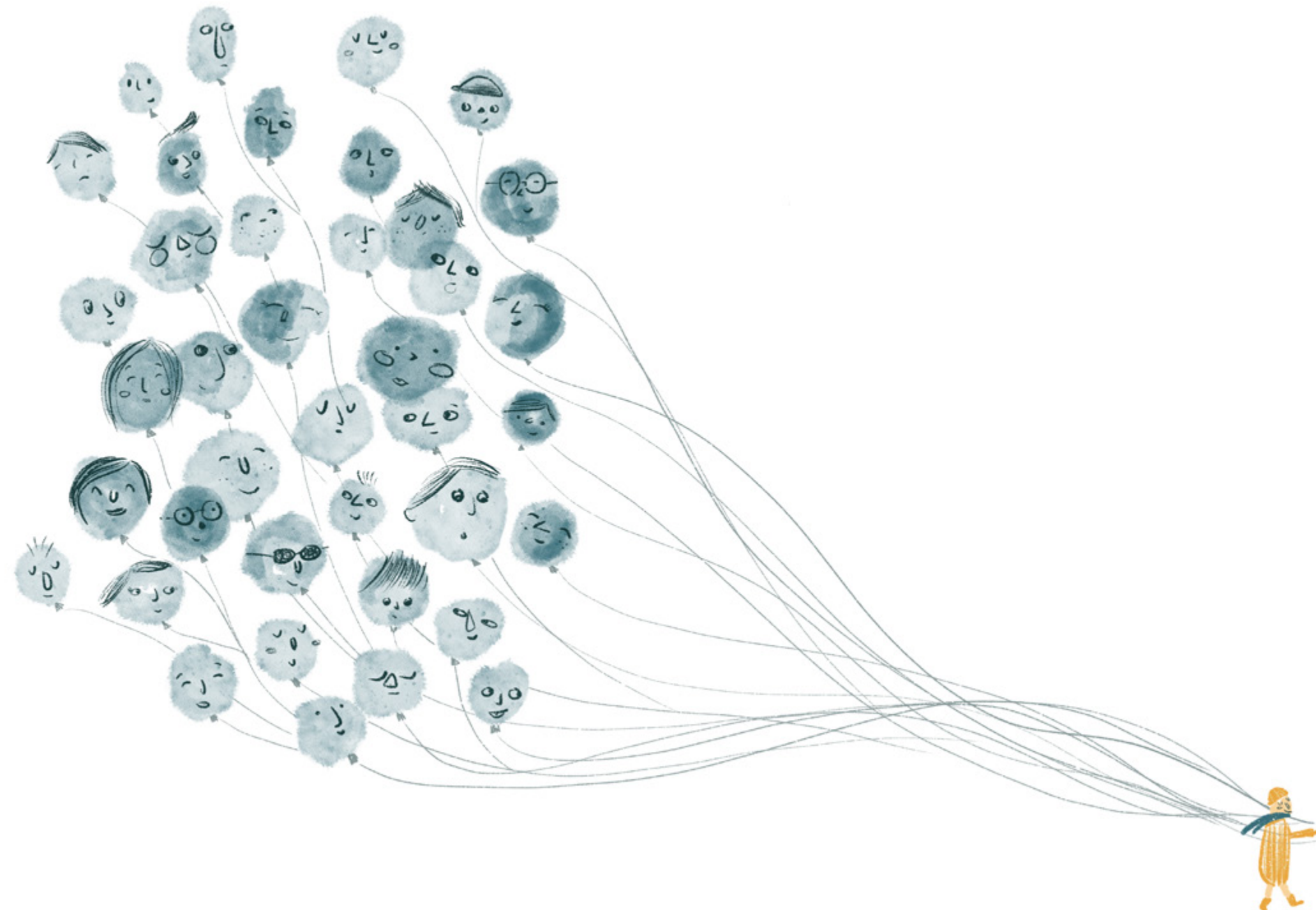
Fig.27. Accesibilidad social. Fuente: eldiariony.com

Por ejemplo, los chicos con discapacidad de movilidad, visual y auditiva requieren tanto materiales como espacios especializados y adecuados a sus necesidades para poder movilizarse con facilidad y seguridad dentro del centro educativo y así generar experiencias que permitan un correcto desarrollo dentro de su aprendizaje. A su vez, las personas con poca accesibilidad económica requieren que los materiales y medios de comunicación utilizados por los profesores sean accesibles en cuanto a precio y respeten las distintas condiciones de cada familia y así generar procesos de inclusión e integración en todos los estudiantes.

2

METODOLOGÍA





El presente capítulo está organizado en dos partes, con el objetivo de determinar la situación actual de los hijos e hijas de los trabajadores informales e identificar sus necesidades. Para ello, se lleva a cabo esta investigación de carácter exploratorio, en el que se optó por dos herramientas de recolección de datos. Por un lado, se realizó una encuesta a 70 trabajadores informales, teniendo en cuenta los días (miércoles y sábado) en los que existe mayor actividad económica informal. Por otro lado, se desarrollaron entrevistas a profesores de varias instituciones educativas considerando los diferentes niveles académicos, para poder conocer la situación educativa actual de los niños y niñas con el fin de identificar sus necesidades.

Las encuestas fueron realizadas en febrero de 2023, durante una semana los días miércoles y sábado a 70 trabajadores informales. Fueron 12 preguntas (Anexo 1), las cuales están divididas en 3 partes. La primera parte está enfocada en datos generales sobre los encuestados, la segunda parte se centra en los menores de edad que se encuentran a su cargo y las necesidades para su desarrollo y cuidado; y finalmente, la última parte está enfocada en conocer las distintas variables que son determinantes para el diseño del centro. Como se mencionó anteriormente, se realizaron 20 preguntas, en los siguientes gráficos se detallan los principales resultados obtenidos.

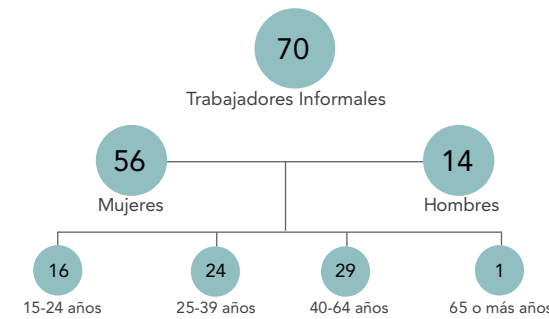


Fig.28. Organigrama encuestas Fuente: Elaboración propia



Fig.29. Mercado El Arenal. Fuente: flickr.com

Edad hijos e hijas de trabajadores informales

Dentro del rango de edad Montessori, el 27.14% de los trabajadores informales encuestados tienen menores de edad a su cargo entre 0-6 años, el 38.57% tiene niños de 6-12 años y finalmente el 34.29% tiene menores de edad de 12-18 años. Esto permite obtener el conocimiento de la capacidad aproximada que debe tener cada etapa dentro del Centro de atención y cuidado, para brindar espacios amplios, cómodos y seguros para los niños y niñas.

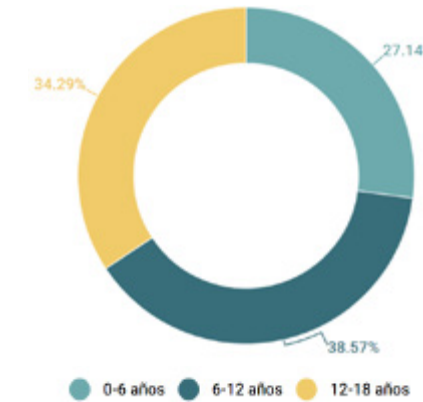


Fig.30. Diagrama pastel "Edad hijos trabajadores". Fuente: Elaboración propia.

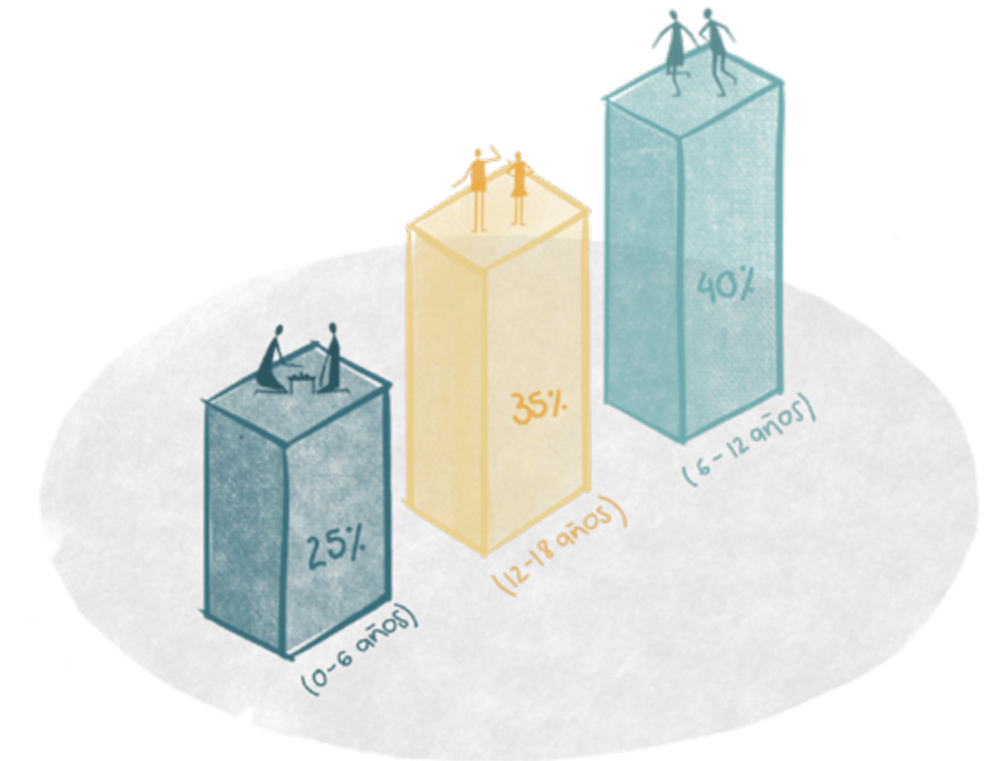


Fig.31. Boceto "Edad hijos trabajadores". Fuente: Elaboración propia.

Espacios para el desarrollo de niños y niñas

Se clasificaron jerárquicamente aquellos espacios que consideran más importantes dentro del desarrollo infantil. En primer lugar, se encuentran las áreas recreativas con el 35.21%, seguidamente se encuentra el área de refuerzo escolar con el 28.2%. Con igual nivel de importancia (16.90%), consideran a los espacios deportivos y zonas área verde; y finalmente con el 2.8%, se encuentran los espacios de descanso.

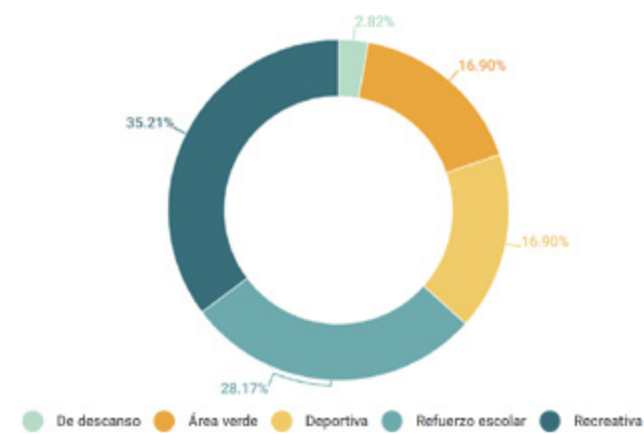


Fig.32. Diagrama pastel "Espacios desarrollo". Fuente: Elaboración propia.

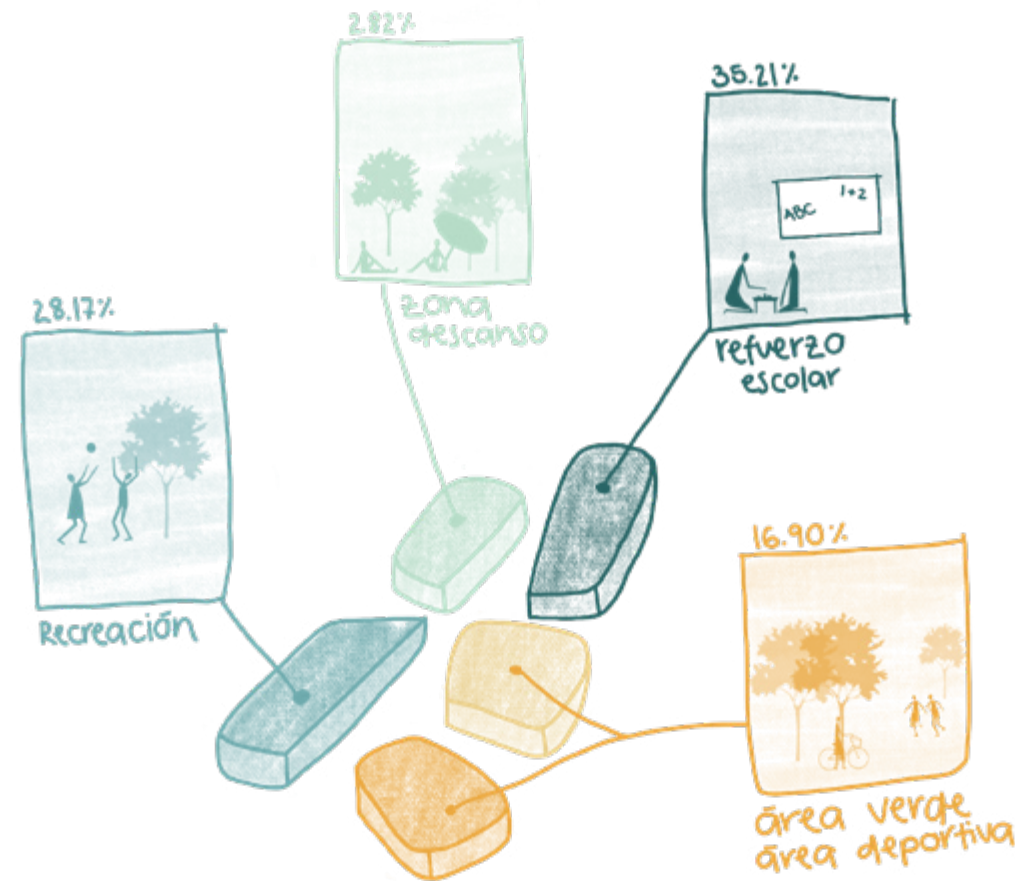


Fig.33. Boceto "Espacios desarrollo". Fuente: Elaboración propia.

Distancia óptima

El 62.86% de encuestados estarían dispuestos a recorrer como máximo de 5 a 10 minutos para dejar a sus niños en el Centro de cuidado. El 43% recorrería hasta 15-20 minutos, el 4.29% recorrería 25-30 minutos y finalmente solo el 1.43% estaría dispuesto a recorrer 40min-1 hora. Por ello, la ubicación del Centro de cuidado debe estar conectado y ser de fácil acceso con el lugar de trabajo de los trabajadores informales encuestados (Mercado El Arenal).

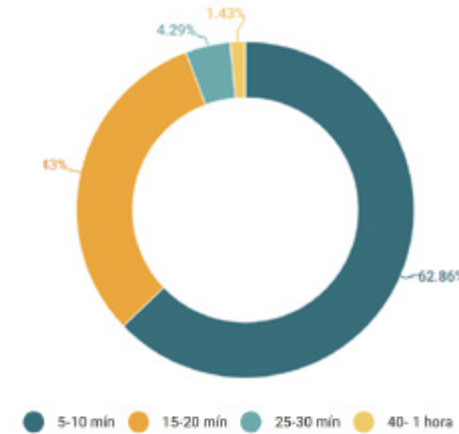


Fig.34. Diagrama pastel "Distancia óptima". Fuente: Elaboración propia.



Fig.35. Boceto "Distancia óptima". Fuente: Elaboración propia.

Días de trabajo

Más de la mitad de los trabajadores informales encuestados en el Mercado El Arenal (67.60 %) trabajan 5-6 días (40%) o 7 días (28.57 %) a la semana. Como resultado de ello, los menores de edad a su cargo, pasan varias horas del día sin la supervisión de un adulto, debido a las largas jornadas laborales. Por ello, resulta indispensable contar con un espacio de atención para el desarrollo de los niños mientras los adultos se encuentran en su jornada laboral.

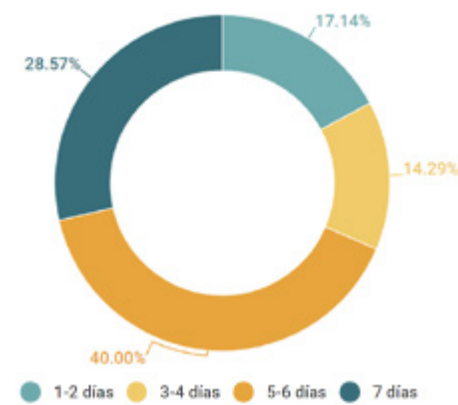


Fig.36. Diagrama pastel "Días de trabajo". Fuente: Elaboración propia.

Distancia como factor determinante (tiempo)

El 91.43% de los trabajadores informales encuestados consideran importante la distancia, medida en tiempo, entre su lugar de trabajo y este Centro de cuidado, considerando que el aspecto de cercanía influye en la decisión de enviar o no a su hijo. Por otro lado, el 8.57% no considera la distancia como un aspecto determinante en su decisión. Por lo tanto, el proyecto debe ubicarse en un perímetro cercano de su zona de trabajo.

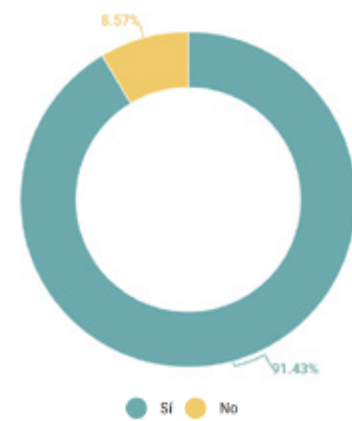


Fig.37. Diagrama pastel "Distancia: factor determinante". Fuente: Elaboración propia.

Asistencia a centros educativos

El 74.67% de los niños a cargo de los trabajadores informales encuestados, asisten a un centro educativo; mientras que el 25.33% no reciben educación en ninguna institución. Por lo tanto, es importante que los niños que asisten a los centros educativos reciban como actividad extracurricular atención, cuidado, supervisión y apoyo de un adulto responsable que guíe su desarrollo académico y personal mediante estrategias de la nueva escuela.

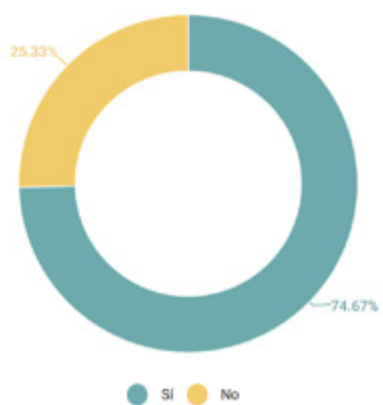


Fig.38. Diagrama pastel "Asistencia C. Educativos". Fuente: Elaboración propia.

Refuerzo escolar

El 46.67% de los niños no cuentan con una persona que les brinde la ayuda necesaria en el seguimiento sus tareas, mientras que el 35% si recibe ayuda en la ejecución de las mismas. El 18.33% de encuestados les resulta indiferente el tema. Esto evidencia el poco involucramiento por parte de los representantes de los niños en el ámbito escolar.

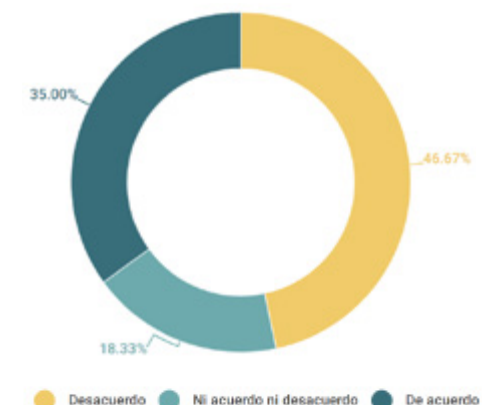


Fig.39. Diagrama pastel "Refuerzo escolar". Fuente: Elaboración propia.

Actividades extracurriculares

El 61.11% de los trabajadores informales encuestados, no envían a sus niños a ninguna actividad extracurricular, ya sea matutina o vespertina, lo que significa que los menores de edad pasan el resto de su tiempo libre en casa. Mientras que el 33.33%, si participan en actividades extracurriculares multiplicando sus oportunidades de desarrollo.

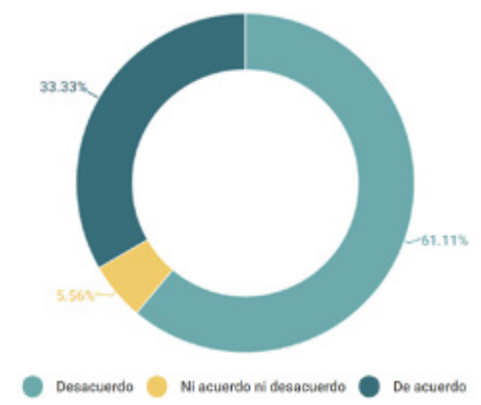


Fig.40. Diagrama pastel "actividad extracurricular". Fuente: Elaboración propia.

Necesidad de un centro de apoyo académico

La mayoría de trabajadores informales encuestados (85.71%) consideran necesario y estarían interesados en tener un espacio de cuidado para los niños y niñas, mientras realizan sus actividades laborales. Esto permite generar una sensación de seguridad y confianza para los padres de que sus hijos se encuentran en un espacio seguro.

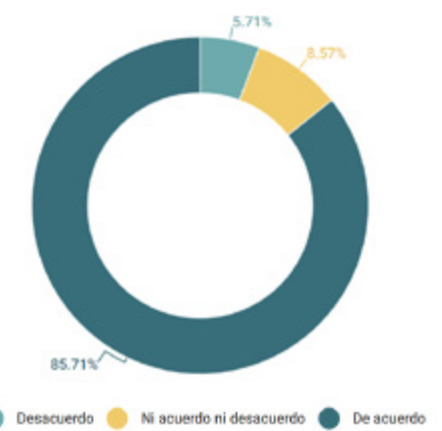


Fig.41. Diagrama pastel "Necesidad C. de apoyo". Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo de las entrevistas tuvo como objetivo determinar las principales necesidades educativas en los diferentes ámbitos del aprendizaje. Las entrevistas se realizaron en cuatro unidades educativas distintas para identificar su situación actual, cada institución responde a un nivel académico: preescolar (0-5 años), educación básica (5-12 años), educación media y superior (12-15 años) y bachillerato general unificado (15-18 años).

E1	Centro de Estimulación Integral y Apoyo Psicoterapéutico (CEIAP) Preescolar
E2	Unidad Educativa Víctor Manuel Albornoz Educación Básica y Elemental
E3	Unidad Educativa Benjamín Ramírez Arteaga Educación Media y Superior
E4	Unidad Educativa Miguel Moreno Ordóñez Bachillerato General Unificado

Fig.42. Diagrama entrevistas. Fuente: Elaboración propia.



Fig.43. Escuela Milenio. Fuente: Ministerio de Educación.

Número de alumnos

Dentro de las metodologías tradicionales generalmente se da mayor cuidado y atención a los niños de menor edad, por lo que solo en preescolar existe una relación proporcional entre el número de alumnos al número de profesores. Con respecto a los niveles más avanzados, existe una similitud de un promedio entre 35-40 estudiantes dentro de las aulas, solo con un maestro a cargo. Los profesores hacen énfasis en la dificultad que genera el trabajar con grupos tan numerosos y lo complicado que es proporcionar una educación personalizada. El entrevistado E4 menciona que “es complejo trabajar con un grupo de 40 adolescentes añadiendo que en la unidad educativa también trabajamos con alumnos con necesidades educativas especiales, entonces un alumno con estas necesidades equivale a tener más niños dentro del aula y solamente hay un profesor”. Si bien en la metodología Montessori no se menciona un máximo de alumnos por aula, se debe considerar la presencia de 2 adultos o profesores por cada 15 niños, a partir de los 3 años en adelante para generar una educación más personalizada.



Fig.44. Número de alumnos Escuela del Milenio. Fuente: Ministerio de Educación.

Mobiliario

El mobiliario dentro de la mayoría de las unidades educativas de la ciudad de Cuenca tiene el mismo diseño y materiales para todos los niveles educativos y simplemente varía su tamaño. La entrevistada E2 asegura que el tamaño de las mesas y sillas no siempre es el adecuado para los alumnos. “Hay sillas muy pequeñas para alumnos que son altos y estar sentado por 7 horas de clase es bastante incómodo provocando la pérdida de concentración”. Por otro lado, se da mayor importancia al mobiliario en las primeras etapas de desarrollo de los niños y niñas; la entrevistada E1 afirma que “Las aulas son adaptadas a las edades de los niños, en las aulas de los niños de 1 y 2 años encontramos las mesas y sillas más pequeñas que las de 3 y 4 años, ya que ergonómicamente hablando están hechas para ellos”. El mobiliario según Montessori debe ser práctico y dinámico, es decir, que dé la flexibilidad al niño para que se pueda mover con facilidad y no se sienta en un ambiente hostil y desagradable, además de que se debe adaptar a su ergonomía.

Aula / espacio de aprendizaje

Las entrevistas coinciden en que el espacio de las aulas es muy reducido en relación al número de alumnos, a su vez, existe una carencia de ambientación y dinamismo. La entrevistada E1 explica que las paredes del aula no todas tienen estímulo o ambientación, ya que los niños con necesidades educativas especiales tienden a distraerse fácilmente pero que el espacio es cómodo y amplio para trabajar con niños de preescolar. Al contrario, el entrevistado E4 menciona que las aulas son paredes blancas aburridas, no existen herramientas multimedia para proporcionar un aprendizaje más dinámico y que el diseño del aula es incorrecto en cuanto al soleamiento. El aula montessori, debe ser un espacio capaz de modificarse y adaptarse a las diferentes necesidades educativas, permitiendo una estimulación de la capacidad de experimentación. También, busca crear espacios que permitan interrelacionarse, para crear un sentido de pertenencia individual y colectiva, para esto se debe ambientar el lugar mediante el mobiliario, iluminación, señalización, color, vegetación y forma.



Fig.45. Carencia de ambientación aulas. Fuente: EMOV EP



Fig.46. Aula Montessori. Fuente: children-spaces.com



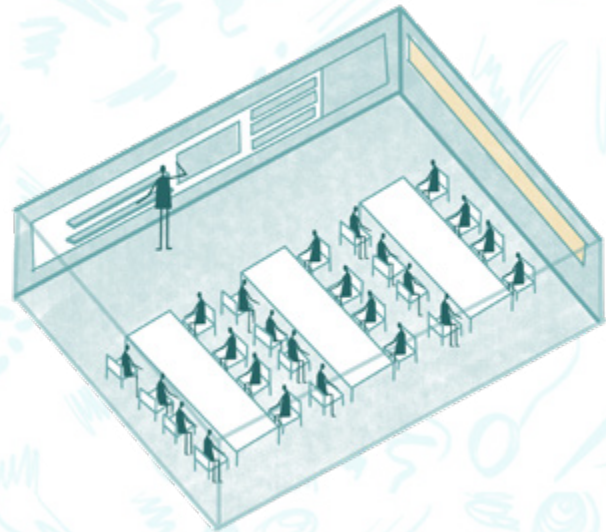
Fig.47. Unidad Educativa Benjamín Ramírez Arteaga (patio). Fuente: EMOV EP

Espacios abiertos

Las entrevistas concluyen en que no es posible realizar actividades al aire libre porque los alumnos pierden con facilidad la concentración. Esto se debe a que el único espacio exterior dentro de las unidades educativas son las canchas de fútbol o de básquetbol y no existe un espacio apto para realizar otro tipo actividades que no sean deportivas. El entrevistado E3 dice “A los alumnos sí los influye el ambiente en el que se encuentran. En el colegio solemos dar la clase pocas veces en el patio, para que ellos puedan cambiar de aire. Aunque se vuelve más difícil mantener la disciplina y evitamos realizar muchas actividades al exterior, considero que es necesario los espacios abiertos para los chicos, veo que ellos se relajan más”. Como respuesta a esto, Montessori da importancia a la relación con la naturaleza, los espacios diáfanos y el trabajo al aire libre. Educar en la naturaleza es un pilar pedagógico, ayuda al niño a sentirse seguro y conectado con su entorno natural, multiplicando las oportunidades de aprendizaje; jugar en la naturaleza debería ser un hábito educativo.

CONCLUSIONES

Número de alumnos



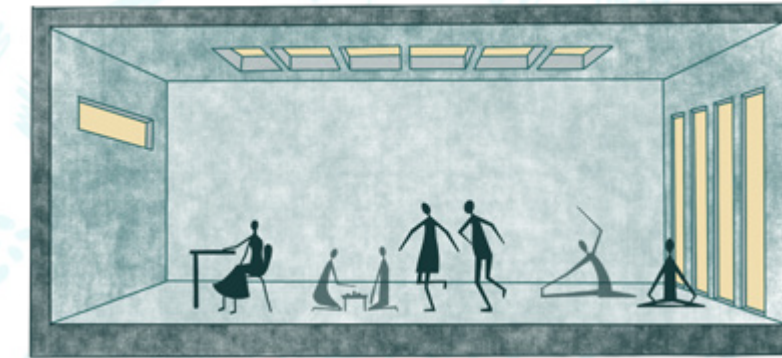
El aula debe considerar 3m² por alumno y varía la cantidad de docentes según su plano de desarrollo: 0-3 años, 1 adulto por cada 4 alumnos, 3 años en adelante, 2 adultos por cada 15 niños. (Altamirano, 2020)

Mobiliario ergonómicamente correcto



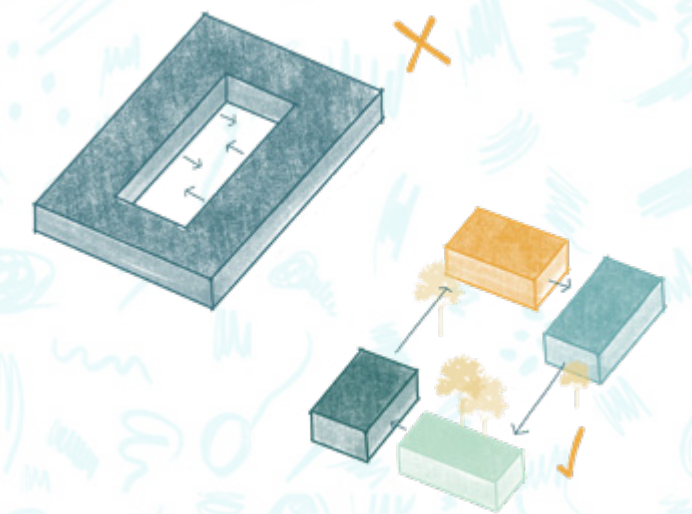
La condición de flexibilidad del mobiliario se está diseñando en base a salones de aprendizaje con muebles que puedan configurarse fácilmente para diferentes tamaños y tipologías (Castro, 2019).

Iluminación como respuesta a función



El correcto uso de la luz beneficia el rendimiento escolar y a su vez, apreciar la luz natural pone en valor los múltiples beneficios para la salud y bienestar de los seres humanos. (Castro y Morales, 2015)

Interacción con el exterior

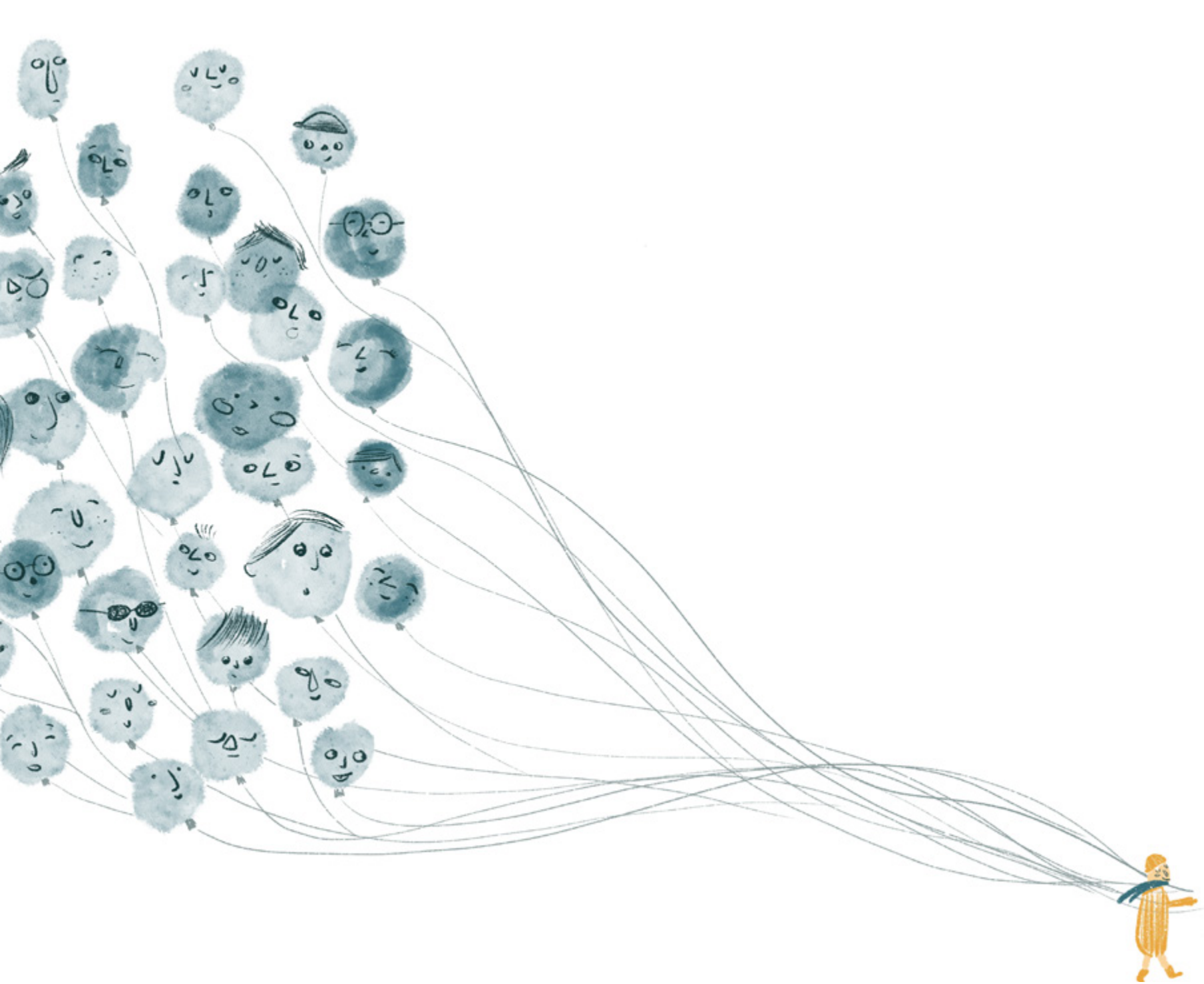


Es necesario generar espacios flexibles y multirelacionados, en donde se priorice los espacios abiertos, la educación al aire libre y la relación con la naturaleza. (Jiménez, 2009)

3

ANÁLISIS DE REFERENTES





Para el desarrollo del proyecto es necesario analizar referentes que ayuden a comprender las diversas aplicaciones de la arquitectura, las cuales consideran al espacio como la principal herramienta de aprendizaje. Para la elección de los referentes se estableció como criterio de inclusión, que entre sus características de diseño respondan a los postulados de la metodología Montessori tales como: materialidad, distribución espacial, contacto con la naturaleza y flexibilidad de usos. De esta forma, se seleccionaron la Guardería Municipal Els Daus, École de plein air, Montessori School y Vittra telefonplan school. Al momento de analizar la información existente, resultó interesante encontrar que, a pesar de la diferencia entre los espacios interiores, todos estos lugares cumplen un objetivo en común: el desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas a partir del espacio.

Guardería Municipal Els Daus

A, Salazar, J, Navarro
Cardedeu, Barcelona, 2006

La guardería municipal Els Daus es una alternativa a las estructuras arquitectónicas y educativas tradicionales, donde se ha tomado como inspiración las ideas de la metodología Montessori, que permiten nuevos métodos de enseñanza basados en la experimentación y el espacio.

Lugar de socialización

El diseño del proyecto parte de la reflexión de dos aspectos: por un lado, analizar qué significa y cuál es la importancia de una guardería para un niño pequeño, como un lugar que los permite empezar a relacionarse entre sí, y a su vez con un entorno que no es el de su propia casa. Y por otro, estudiar la tipología más idónea para el edificio, teniendo en cuenta ese primer factor y el emplazamiento donde ésta se ubicaría. Tras este análisis, se plantea una edificación aislada, donde el programa se desarrolla totalmente en planta baja.

A su vez, se aprovecha del jardín urbano ya existente generando el ingreso a la guardería desde él, posibilitando utilizar los juegos infantiles y que simultáneamente sea una

gran sala de espera, que permita la cohesión social tanto para los niños como para sus padres. (Jiménez, 2009)

Materialidad sostenible

Finalmente, este edificio puede ser considerado además como un ejemplo de educación medioambiental, ya que los materiales usados y la capacidad de mejorar el comportamiento energético mediante el sistema constructivo hacen que el proyecto cuente con altos niveles de sostenibilidad. Como elemento principal está la fachada que potencia la ventilación cruzada, está hecha de paneles de caucho reciclado, que a pesar de ser un material difícil de reciclar los arquitectos la usan para que el edificio tenga una fachada elástica y blanda. (Leal, 2007)

También, la instalación de colectores de agua ayuda a reducir en un 30% el consumo de la calefacción del suelo radiante. Así mismo, en las cubiertas se encuentran colectores solares que captan la energía del sol, permitiendo un aprovechamiento máximo de la energía solar tanto para usos recreativos como educativos, reduciendo los gastos.

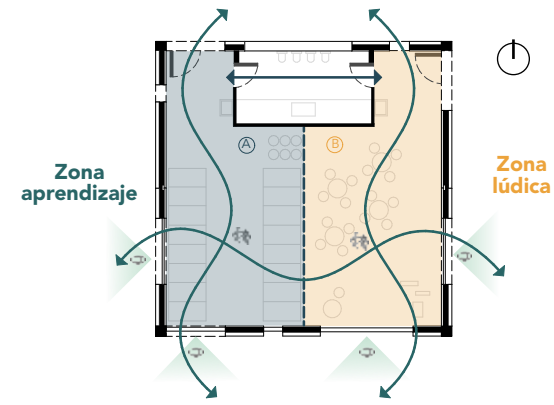


Fig.49. Diversificación espacios. Fuente: Elaboración propia



Fig.50. Bloques aulas. Fuente: es.wikiarquitectura.com

Tipología

El principal objetivo es lograr que los niños se sientan en un espacio abierto, lleno de luz y que se relacione con el exterior, pero manteniendo siempre la seguridad. Por ello, los cubos que contienen las aulas están dispuestos de forma aparentemente aleatoria, los cuales permiten mantener esta relación entre el espacio central interior y el espacio exterior. Cada uno de los cubos contiene una línea escolar, que responde a los rangos de edad de los niños. Estos módulos gozan de grandes visuales y acceso directo a los espacios exteriores e interiores. Todo el centro educativo está pensado y dimensionado para el juego, actividades relacionadas con el conocimiento, la imaginación, la vida social y afectiva, sensorial y el lenguaje.

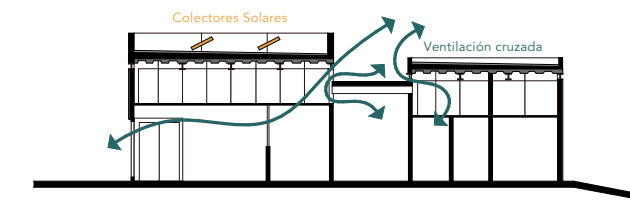


Fig.51. Diagrama ventilación cruzada. Fuente: Elaboración propia

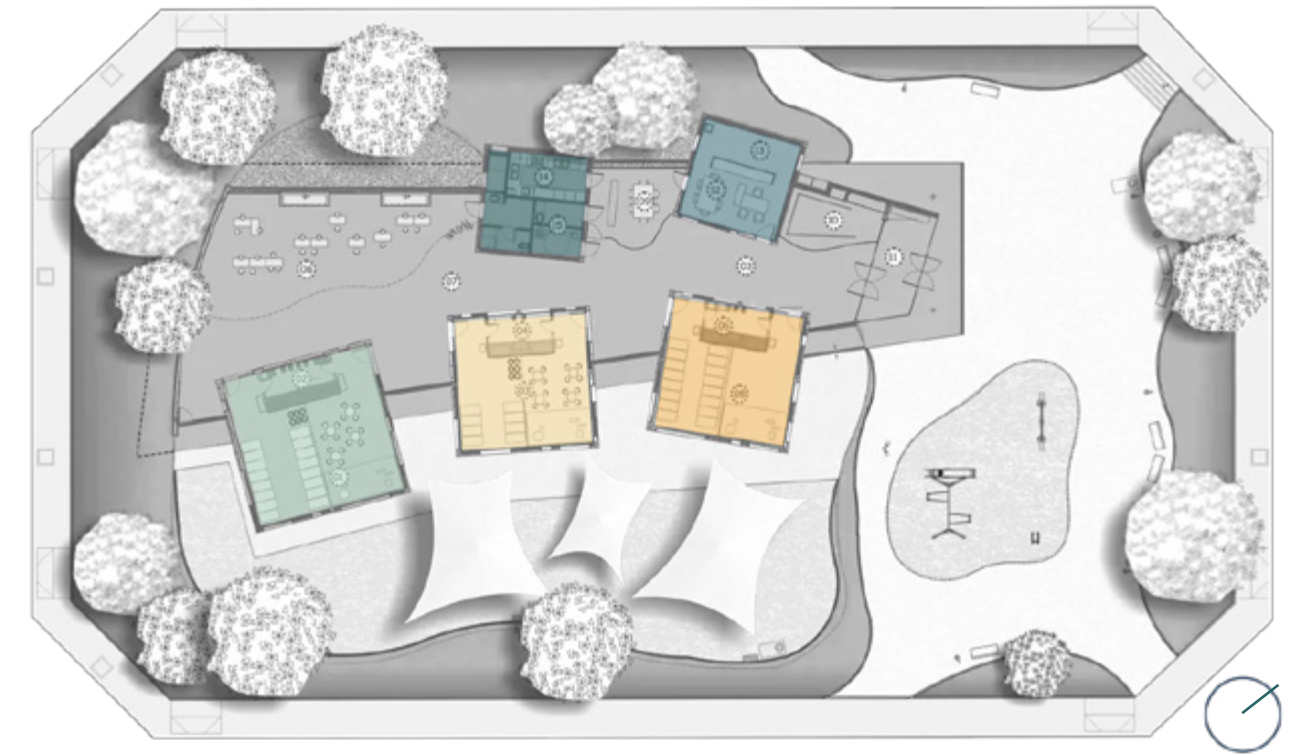


Fig.52. Planta. Fuente: es.wikiarquitectura.com

École de plein air, Suresnes

Eugène Beaudouin et Marcel Lods
Suresnes, Francia, 1932-1957

Desaparición de límites entre interior y exterior

La École de Plein-Air fue un encargo municipal para niños de clase obrera que padecían tuberculosis. El objetivo fue crear una obra arquitectónica que valore los espacios diáfanos y la ventilación, con materiales innovadores para la época como el hormigón. Los arquitectos se enfocaron en tener la máxima entrada luz durante los días lluviosos pero calurosos y ubicar una terraza frente a las aulas para poder trabajar al aire libre en los días templados.

Galería entre los pabellones

Se escogió un terreno con pendiente, donde se implantó un bloque continuo en forma de C. Este módulo contiene el comedor, los dormitorios, un patio cubierto y la zona de aseo. El resto del programa se encuentra de manera dispersa: 8 pabellones o aulas, las cuales están aisladas ordenadas en abanico, conectadas por corredores, en medio de la vegetación existente. Los pabellones están conectados entre sí por galerías. Cada pabellón está climatizado mediante el suelo, y su terraza se puede utilizar

como solárium. Es decir, los profesores podrían llevar la clase al jardín o a los tejados (Greene, 2011).

Diseñar como respuesta a la necesidad

École de plein air es un establecimiento educativo situado a las afueras de París, en donde existe mayor área verde, y la posibilidad de conectarse a ella. La escuela fue diseñada como un internado, debido a las condiciones de salubridad en la que se encontraban los niños, siendo forzados a alejarse de la ciudad y ubicarse en un lugar cercano a la naturaleza, con la iluminación y ventilación correcta. Como su nombre lo explica, el establecimiento tenía como objetivo principal la interrelación con espacios abiertos, que fue logrado mediante la propuesta constructiva.

Debido a las condiciones físicas de los niños se colocaron rampas para que puedan moverse sin esforzar demasiado sus articulaciones. También, el mobiliario fue el adecuado, como sillas de escritorio de aluminio y madera o camas de aluminio, sobre las que bastaba instalar una sábana de algodón (Rougeron, 2017).

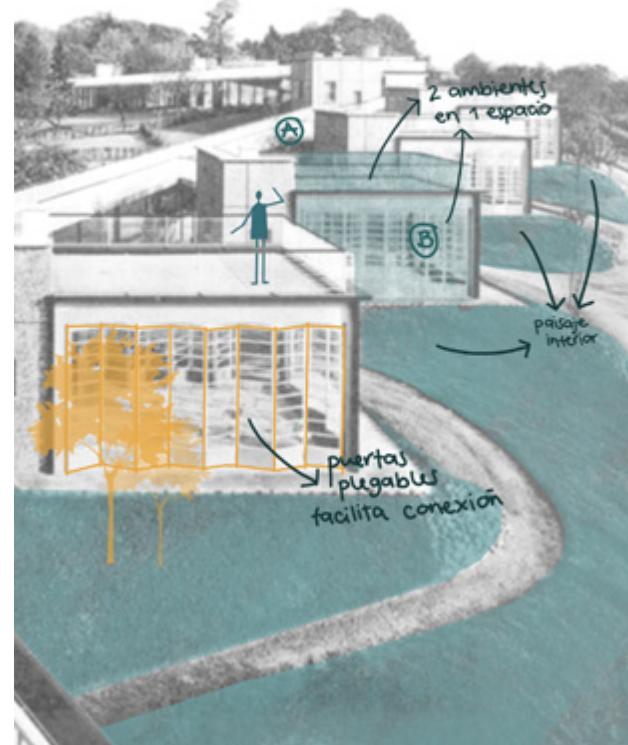


Fig.53. Galerías entre aulas . Fuente: Suresnes-mag.fr

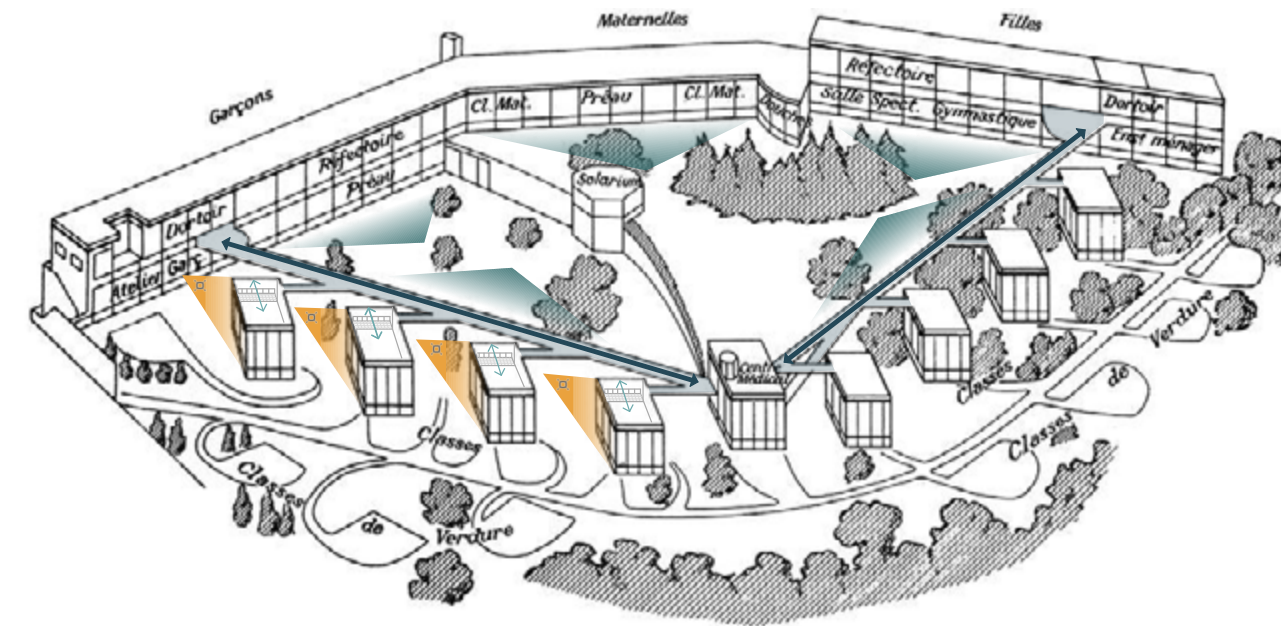


Fig.54. Axonometría escuela, circulaciones, entrada de luz. Fuente: Elaboración propia



Fig.55. Niños practicando yoga, aire libre. Fuente: Suresnes-mag.fr



Fig.56. Aula con conexión al exterior. Fuente: Suresnes-mag.fr

Montessori School

Herman Hertzberger
Delft, Países Bajos. 1960

De lo tradicional a lo moderno

El diseño del programa se deriva de los principios del método educativo Montessori. Se enfoca en el desarrollo del niño como punto de partida y la capacidad de elección de cada niño sobre las actividades a realizar. Busca romper las jerarquías impuestas por los sistemas convencionales en donde el maestro está por encima del alumno. La escuela es el lugar en donde los niños pasan la mayor parte de su tiempo, por lo que debe ser diseñada como un refugio, en donde cada niño se sienta seguro y cómodo. La forma rectangular tradicional como nos dice Hertzberger, da lugar a situaciones caóticas, en donde cada niño de alguna manera es un obstáculo potencial para el aprendizaje de los demás. Es por eso que, el proyecto al tener aula en forma de "L", genera dos espacios internos que permiten desarrollar simultáneamente actividades de acuerdo a las necesidades específicas de los estudiantes. De esta forma el maestro brinda a cada alumno ayuda guiada y personalizada, sin interrupciones. (Hertzberger, 2008).

Calle de aprendizaje

La distribución de la escuela está organizada de manera que las aulas están concebidas como unidades autónomas, como si fueran pequeñas casas, situadas a lo largo del vestíbulo, que actúa a la manera de una calle. El concepto de aula que tiene una conexión directa con la naturaleza, en donde poco se percibe el límite entre el interior y el exterior, permite que el patio ya no sea un lugar cerrado, la apertura fomenta la convivencia social. (Hertzberger, 2008)

Se transforma en un espacio público abierto, convirtiéndose así en parte de la calle, volviéndolo atractivo para los niños del barrio durante el periodo extraescolar. Es decir, el arquitecto ofrece un espacio público en donde también es posible aprender, que no solo influye de manera positiva en los estudiantes, sino que también funciona como un área de recreación comunitaria con interacción social.

Dado que los niños tienden a pasar la mayor parte de su día en la escuela, se ha construido una entrada protegida y segura para que los niños se sientan como en casa.

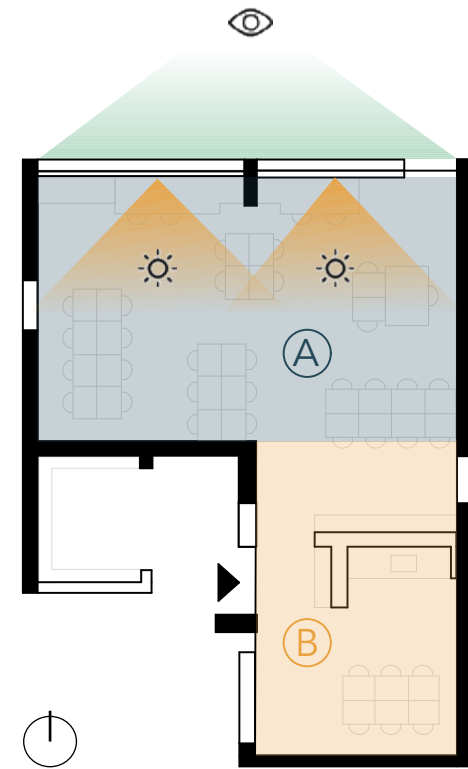


Fig.57. Diagrama de flexibilidad de espacios. Fuente: Elaboración propia

Capacidad de crecimiento

El diseño de agrupaciones de unidades autónomas permite la posibilidad de futuras ampliaciones de la escuela, las cuales con el tiempo se han ido generando. Debido a la gran aceptación y reconocimiento del proyecto en tan poco tiempo, se amplió masivamente y se introdujeron módulos de capacitación adicionales. Esto, a su vez, generó la extensión del vestíbulo de recibimiento, los pasillos dejaron de ser únicamente lugares de tránsito, ya que en ellos se realizan igual o más actividades como en las aulas. Es un espacio donde uno no está ni completamente dentro ni completamente fuera de la escuela.

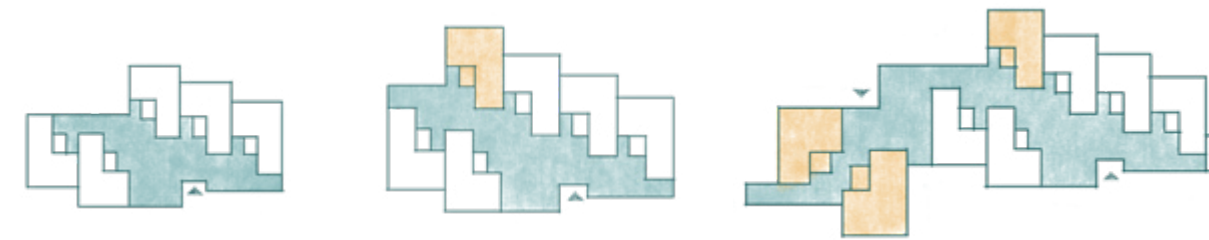


Fig.58. Espacio exterior. Fuente: arquitecturaviva.com



Fig.59. Iluminación espacios interior. Fuente: arquitecturaviva.com



Fig.60. Expansión Montessori School. Fuente: Elaboración propia

Vittra Telefonplan School

Rosan Bosch
Estocolmo, Suecia. 2011

Paisaje del aprendizaje

El proyecto se basa en romper con el diseño escolar tradicional y dejar de lado el concepto de aula típica.

Se generan paisajes de aprendizaje como herramientas pedagógicas y catalizadores educativos. Siguiendo la idea de escuela libre, no existen muros ni paredes que definen los espacios, se diseñó el interior de la escuela con divisiones espaciales, por lo tanto, no existen aulas ni clases; en cambio, la enseñanza se basa en los niveles pedagógicos de cada alumno según su rango de edad.

Cada elemento y objeto emplazado en este proyecto funciona como una herramienta que responde a las necesidades de aprendizaje de cada alumno. Se deja de lado la distribución clásica de sillas y mesas, utilizando elementos más dinámicos como un iceberg gigante, que tiene múltiples usos como cine, plataforma y espacio para la relajación, estableciendo el marco para muchos tipos diferentes de aprendizaje. El mobiliario no parte de las clásicas formas existentes, por lo contrario, su forma

orgánica permite que los estudiantes tengan experiencias sensoriales y que esté presente siempre su capacidad de imaginación y creatividad. (Bosch, 2011)

Espacios multifuncionales

La adaptabilidad del espacio permite a los estudiantes realizar sus actividades en distintas posiciones, ya sea de pie, sentados o acostados en el suelo según sea su necesidad de aprendizaje. Las clases se pueden dar tanto en el interior como en el exterior, de esta forma, se pueden realizar trabajos en grupo bajo un árbol en el área central, pero también charlar y descansar. Es así como el arquitecto, bajo conceptos de desarrollo integral adaptados a principios pedagógicos, genera un espacio para el crecimiento personal, las actividades culturales y un entorno educativo desafiante. Conforman espacios diferenciados, y el espacio físico pasa a ser la herramienta más importante en el desarrollo personal y educativo. De esta forma el aula deja de ser un lugar educativo y se convierte en una herramienta de aprendizaje (Lei, 2020).



Fig.61. Mobiliario didáctico. Fuente: rosanbosch.com

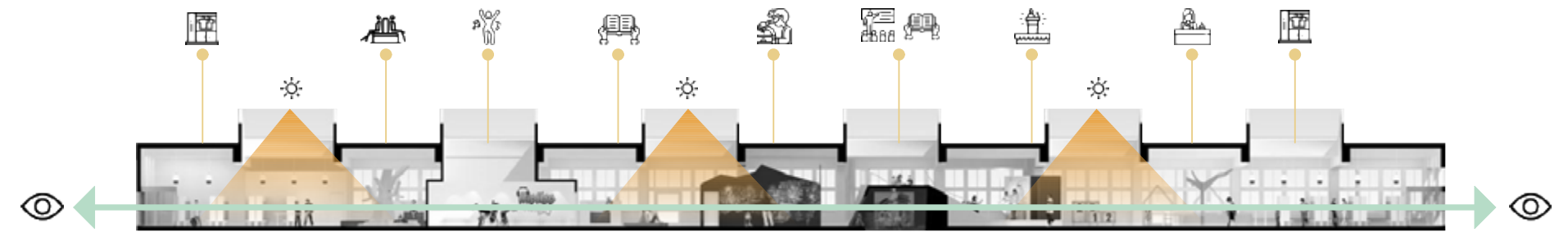


Fig.62. Sección espacios multiusos. Fuente: Elaboración propia



Fig.63. Aulas en plataforma. Fuente: rosanbosch.com



Fig.64. Área central. Fuente: rosanbosch.com



Fig.65. Aulas abiertas. Fuente: rosanbosch.com

Flexibilidad de uso



Guardería municipal Els Daus

A, Salazar, J, Navarro
Cardedeu, Barcelona, 2006

Interacción con el exterior



École de plein air, Suresnes

Eugène Beaudouin et Marcel Lods
Suresnes, Francia, 1932-1957

Conexión entre espacios



Montessori School

Herman Hertzberger
Delft, Países Bajos, 1960

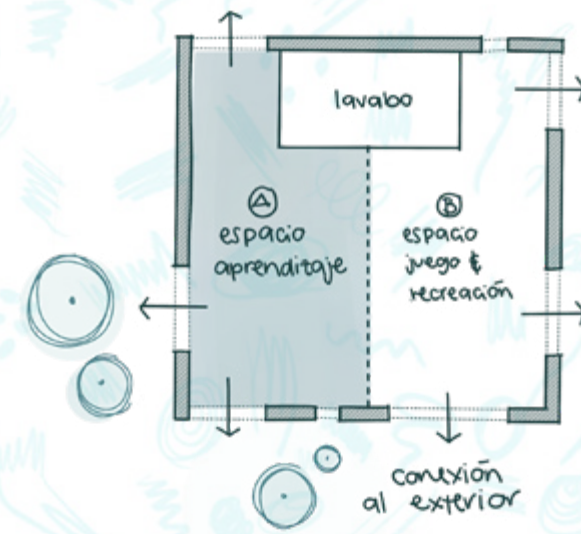
Espacios multifuncionales



Vittra Telefonplan School

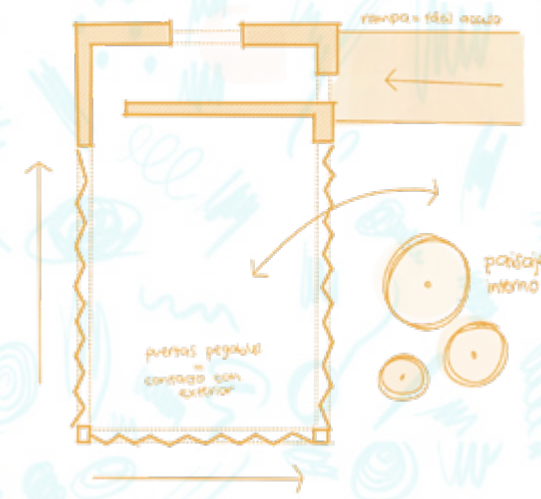
Rosan Bosch
Estocolmo, Suecia, 2011

Flexibilidad de uso



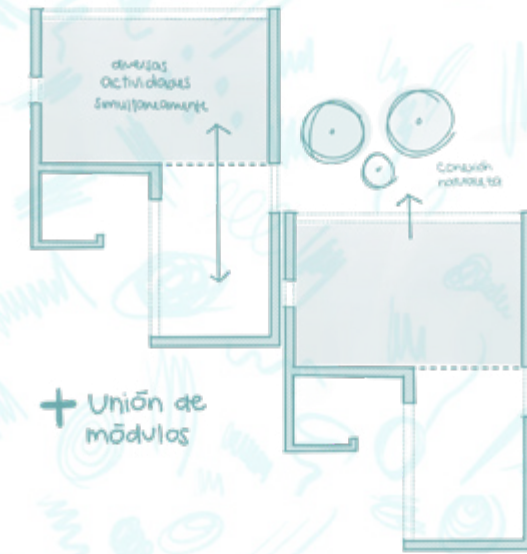
Guardería municipal Els Daus
A. Salazar, J. Navarro
Cardedeu, Barcelona, 2006

Interacción con el exterior



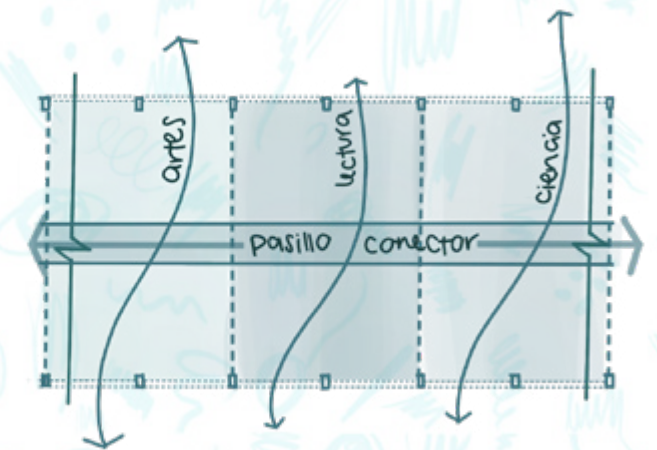
École de plein air, Suresnes
Eugène Beaudouin et Marcel Lods
Suresnes, Francia, 1932-1957

Unión entre módulos



Montessori School
Herman Hertzberger
Delft, Países Bajos, 1960

Espacios multifuncionales



Vittra Telefonplan School
Rosan Bosch
Estocolmo, Suecia, 2011

4

ANÁLISIS DEL SITIO



CONSIDERACIONES INICIALES

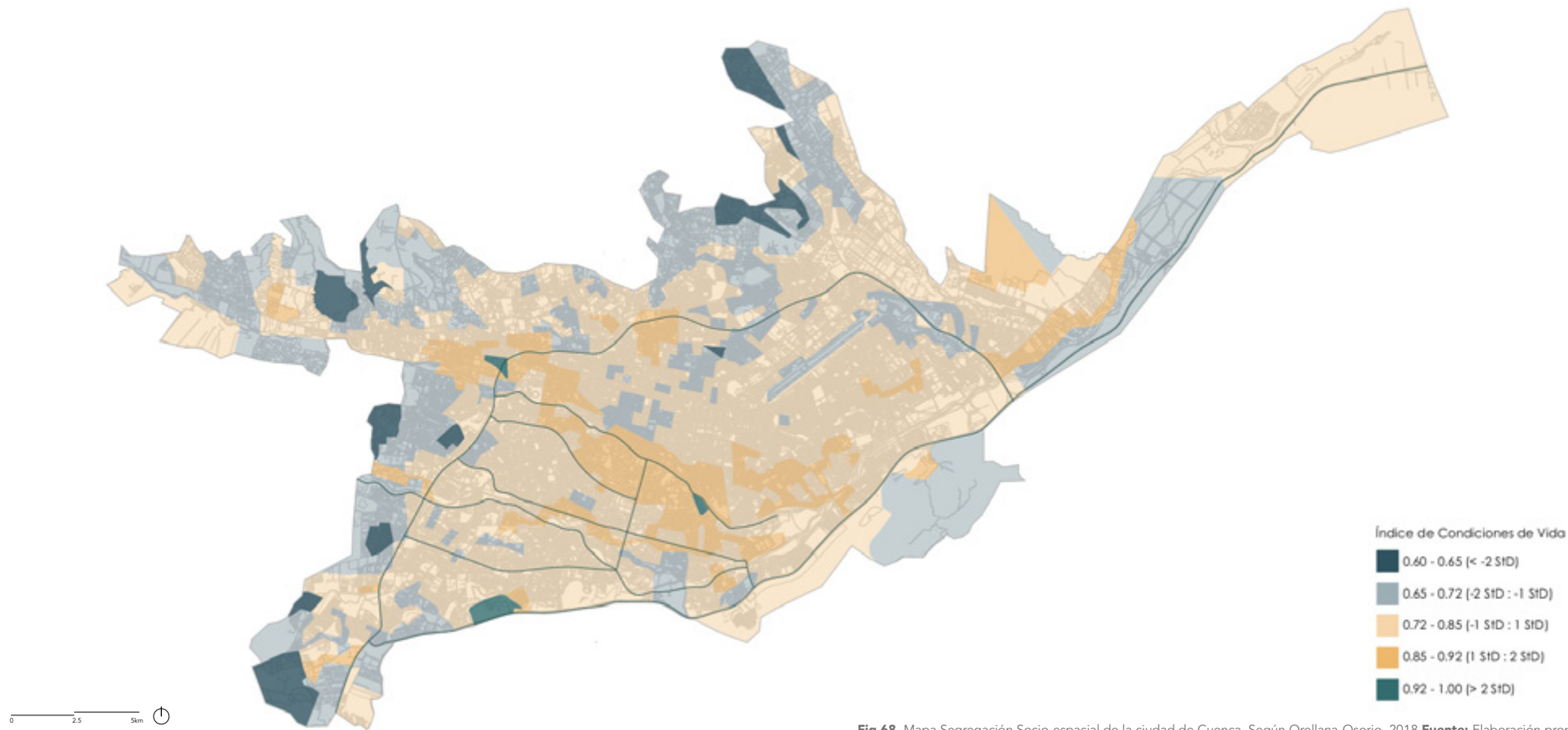


Fig.68. Mapa Segregación Socio-espacial de la ciudad de Cuenca. Según Orellana-Osorio, 2018 Fuente: Elaboración propia

A lo largo de su historia, y especialmente en los últimos años, la sociedad se ha enfrentado con uno de los problemas más comunes en varios países en desarrollo como el Ecuador: la informalidad laboral. El desempleo y las necesidades de subsistencia obligan a las personas a participar en actividades económicas, lo que lleva a una mayor participación en empresas, trabajo temporal y comercio informal, y a menudo en violación de los derechos humanos básicos y los de sus familias.

Cuenca

La elección del sitio cumple con una serie de factores importantes, tanto para facilitar el acceso a la mayor cantidad posible de familias trabajadoras informales, como para crear un espacio que permita a sus hijos prosperar adecuadamente en un entorno educativo. De esta manera, el encontrar un terreno que aproveche las condiciones urbanas y al mismo tiempo permita responder a las nuevas necesidades de cuidado, atención y educativas de los niños es todo un desafío.

Un factor clave en la selección del sitio fue el tomar en cuenta uno de los sectores de la ciudad de Cuenca donde existe un Índice de Condiciones de Vida (ICV) bajo, por lo que en estas áreas existe un nivel extremado de carencia, por lo consiguiente existe varias actividades económicas informales. Razón por lo cual, es importante identificar a esta población, sus actividades desempeñadas, su lugar de trabajo y la situación en la que se encuentran.

Los cambios sociales y económicos de las ciudades han contribuido a su importante transformación. La zona de El Arenal se ha convertido en un punto conflictivo y decadencia urbana, por lo que, el principal motivo de controversia es la ocupación masiva y desordenada de este espacio, en donde las actividades comerciales están determinadas por su carácter social y económica, causando varios problemas de flujos de relaciones socio-económicas como es la relación comercio ambulatorio e informal.

De esta forma, se pretende abordar la situación de ciudad, asumiendo la relación directa entre el sector elegido para el Centro de atención, cuidado y desarrollo integral para los hijos e hijas de los trabajadores informales y la Feria Libre El Arenal, complementando ambos lugares entre sí. A través de intervenciones urbano arquitectónicas, se busca generar conexiones, facilitando el acceso al centro de manera segura, rápida y cómoda.

SELECCIÓN DEL TERRENO



El mapa muestra la ubicación de 3 terrenos que se encuentran en zonas estratégicas (bajo índice de condición de vida y cercanía a trabajadores informales), por lo que fueron analizados para emplazar el proyecto. Para ello, se identificaron características claves que deben tenerse en cuenta tanto macro (urbanas) como micro (sitio), que permitan seleccionar el terreno propicio para el emplazamiento del proyecto.

Fig.69. Mapa selección de terrenos. Fuente: Elaboración propia

Terreno 1

Calle Rafel Estrella y Leopoldo Dávila
Referencia: Feria Libre El Arenal
Área: 5540.38m²
Uso: Lote vacío
Acceso a vías: 1 vía principal - 2 vías secundarias



Fig.70. Terreno 1. Fuente: Roberto Vintimilla.

Terreno 2

Calle Vargas Machuca y Gaspar Sangurima
Referencia: Mercado de Artesanías Rotary
Área: 1092.60m²
Uso: Escuela en desuso
Acceso a vías: 1 vía secundaria



Fig.71. Terreno 2. Fuente: ecosistemaurbano.org

Terreno 3

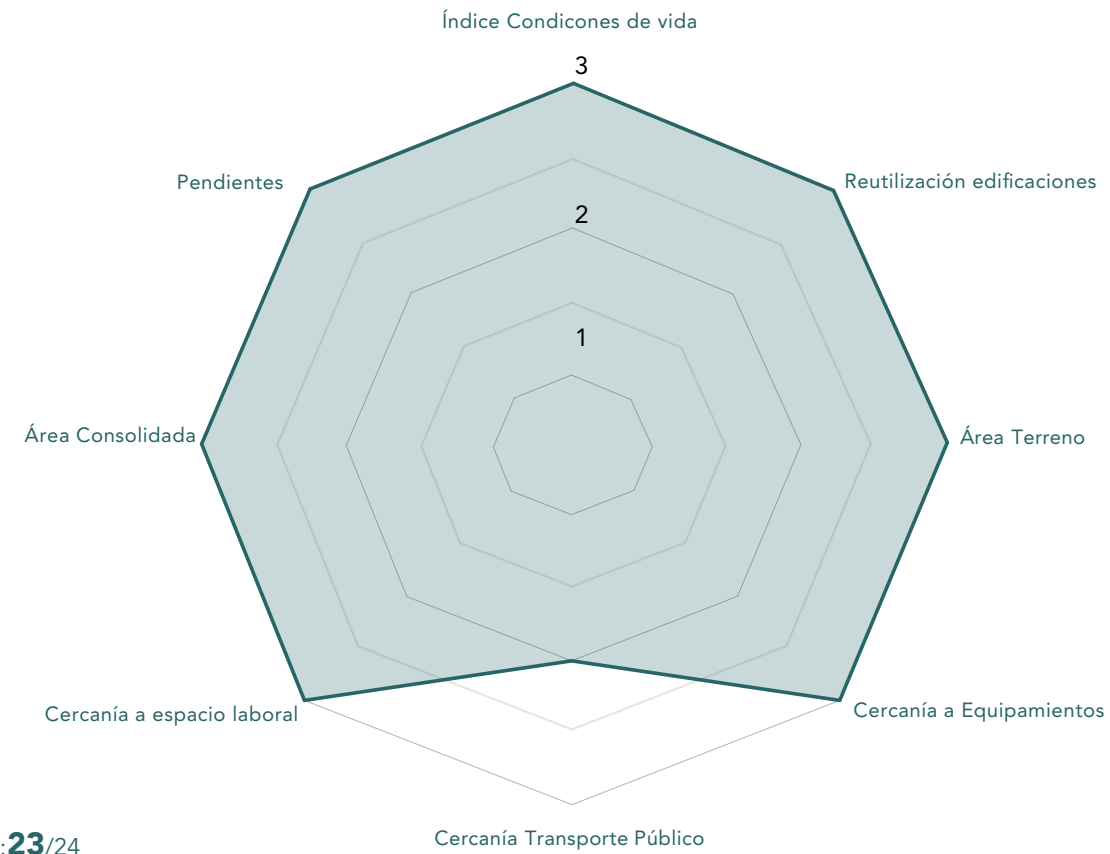
Calle Abelardo J. Andrade
Referencia: Universidad Católica de Cuenca
Área: 2551.30m²
Uso: Lote vacío
Acceso a vías: 1 vía secundaria



Fig.72. Terreno 3. Fuente: Google Earth.

SELECCIÓN DEL TERRENO

Terreno 1



Total: **23/24**

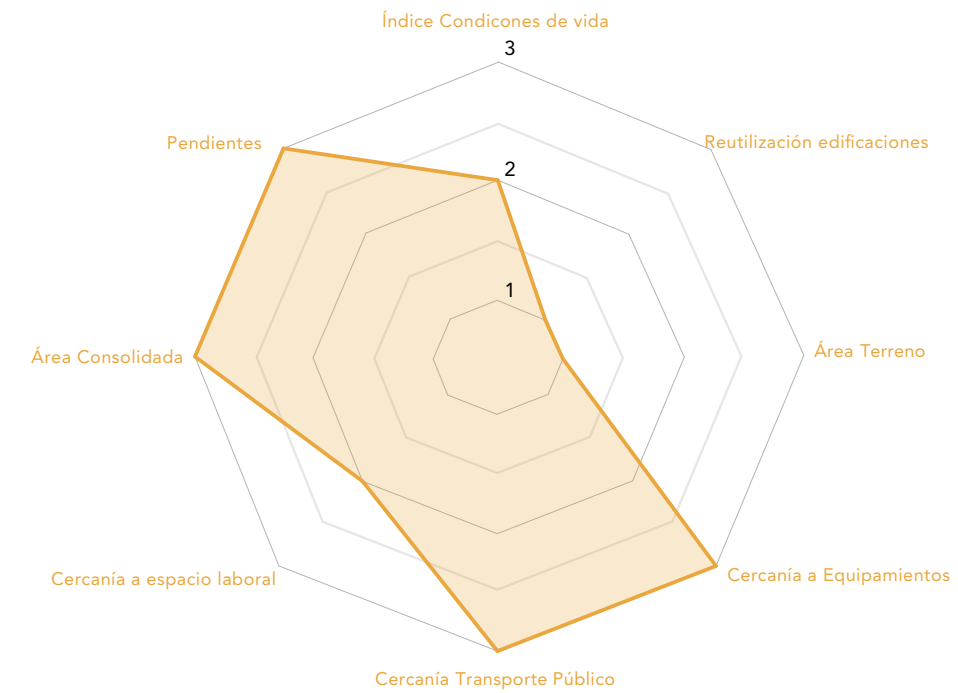
Calle Rafel Estrella y Leopoldo Dávila
Área: 5540.38m²

Fig.73. Evaluación terreno1. Fuente: Elaboración propia.

Para la selección del sitio, se realizó la comparación y evaluación de tres posibles terrenos, identificando las características que aporten valor tanto urbano como arquitectónico al proyecto. Para esto se dió mayor relevancia a 8 características. Posteriormente, se escogió el terreno que posee mayor puntaje de las bases sentadas.

TABLA DE EVALUACIÓN			
Índice Condiciones de vida	Alta 1	Media 2	Bajo 3
Reutilización edificaciones	Decorramiento 1	Reutilización 2	Vacio 3
Área Terreno	1000 - 2000m ² 1	2000-4000m ² 2	5000m ² o más 3
Cercanía a Equipamientos	mayor a 1km 1	500m - 1km 2	menos 500m 3
Cercanía Transporte Público	mayor a 100m 1	100m - 50m 2	menos 50m 3
Cercanía a espacio laboral	mayor a 1km 1	500m - 1km 2	menos 500m 3
Área Consolidada	No Consolidada 1	Parcialmente 2	Consolidada 3
Pendientes	mayor 30% 1	16-30% 2	0-15% 3

Terreno 2

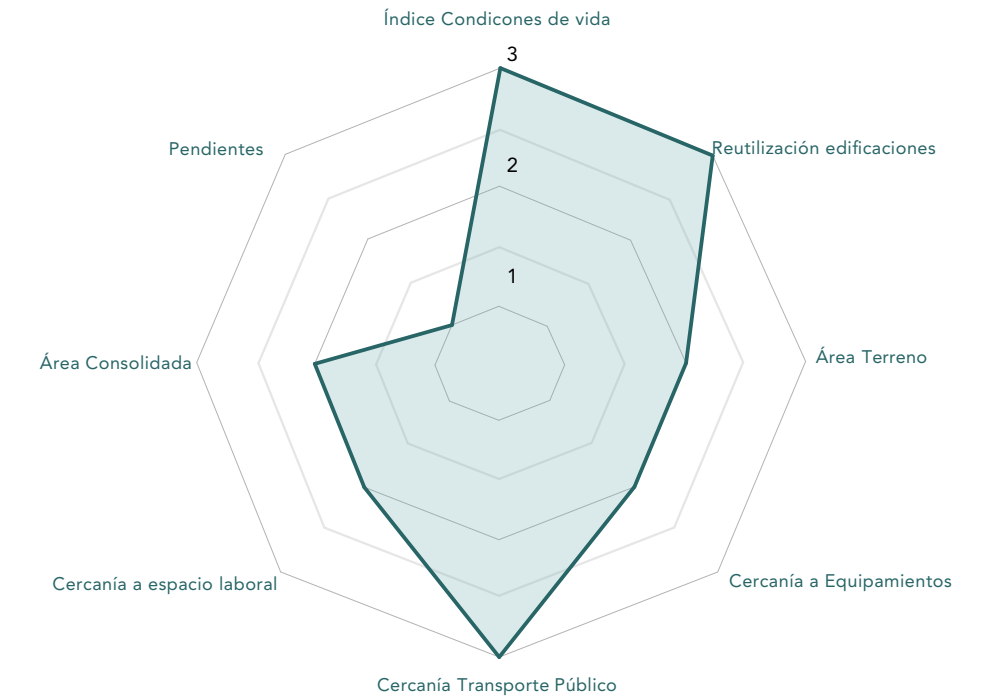


Total: **18/24**

Escuela Ezequiel Crespo
Área: 1092.60m²

Fig.74. Evaluación terreno2. Fuente: Elaboración propia.

Terreno 3



Total: **18/24**

Calle Abelardo J. Andrade
Área: 2551.30m²

Fig.75. Evaluación terreno3. Fuente: Elaboración propia.



Fig.76. Aereometria terreno. Fuente: Roberto Vintimilla

ANÁLISIS DEL SECTOR

Hitos, equipamiento público y sendas

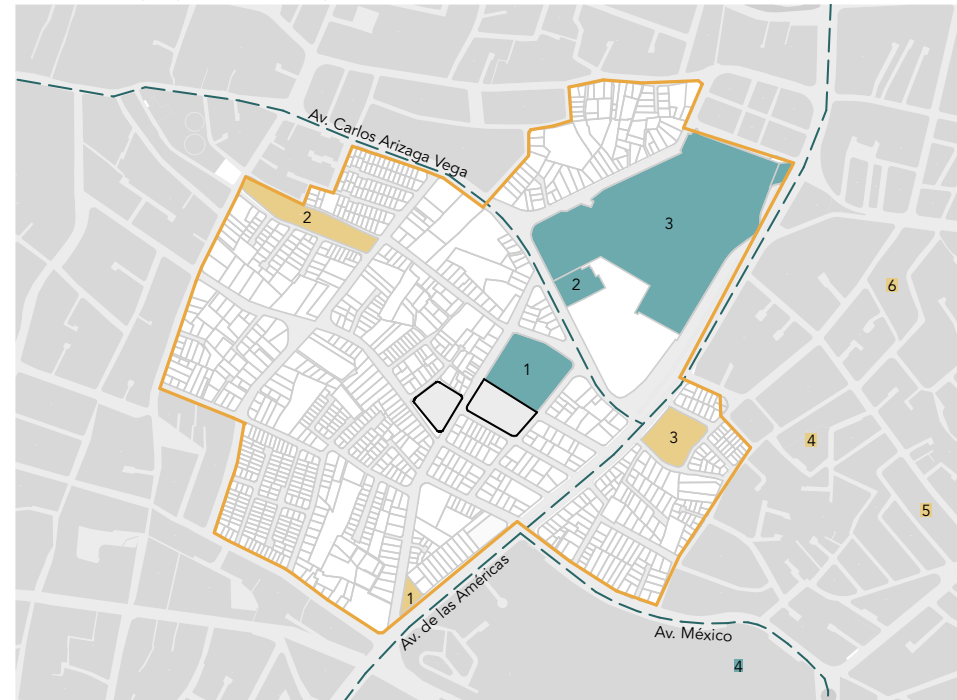


Fig.77. Hitos, nodos y sendas. Fuente: Elaboración propia

En el sector existe un bajo porcentaje de equipamientos públicos y áreas verdes, esta situación sirve de oportunidad para implementar espacio público de calidad que aporte de manera positiva en el diario vivir de los residentes.

- | | | |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| HITOS | EQUIPAMIENTO PÚBLICO | SENDAS |
| 1. Centro de Atención Integral a Adolescentes Infractores | 1. Parque El Dragón | 1. Av. de las Américas |
| 2. Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo | 2. Parque Gloria Astudillo | 2. Av. Carlos Arizaga Vega |
| 3. Feria Libre El Arenal | 3. Parque Juan Bautista Stiehle | 3. Av. México |
| 4. Central Tranvía | 4. Parque Quetzal | |
| | 5. Parque Iguazú | |
| | 6. Parque de los Andes | |
| | | ÁREA INFLUENCIA 400m |

Uso del suelo

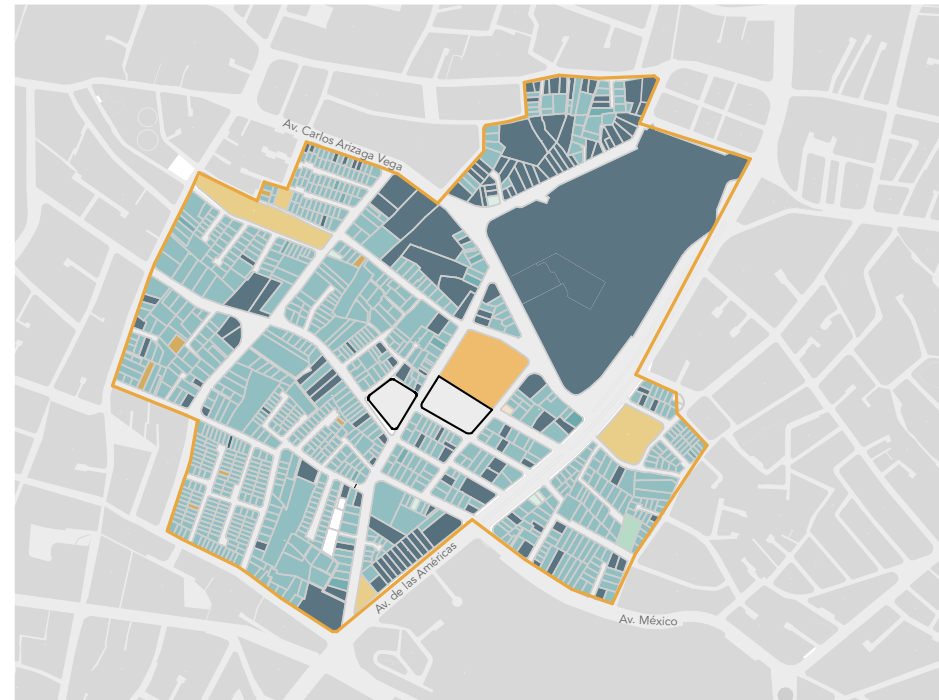


Fig.78. Usos del suelo. Fuente: Elaboración propia

Los usos del suelo circundantes al terreno resultan en su mayoría residenciales, generando una relación directa con usos comerciales cercanos. Sin embargo, es necesario fortalecer la baja presencia de instituciones públicas en la zona.

- | | | |
|----------|---------------|-----------------|
| VIVIENDA | EDUCACIÓN | ESPACIO PÚBLICO |
| COMERCIO | INSTITUCIONAL | |
| SALUD | CULTURAL | |

Líneas de bus

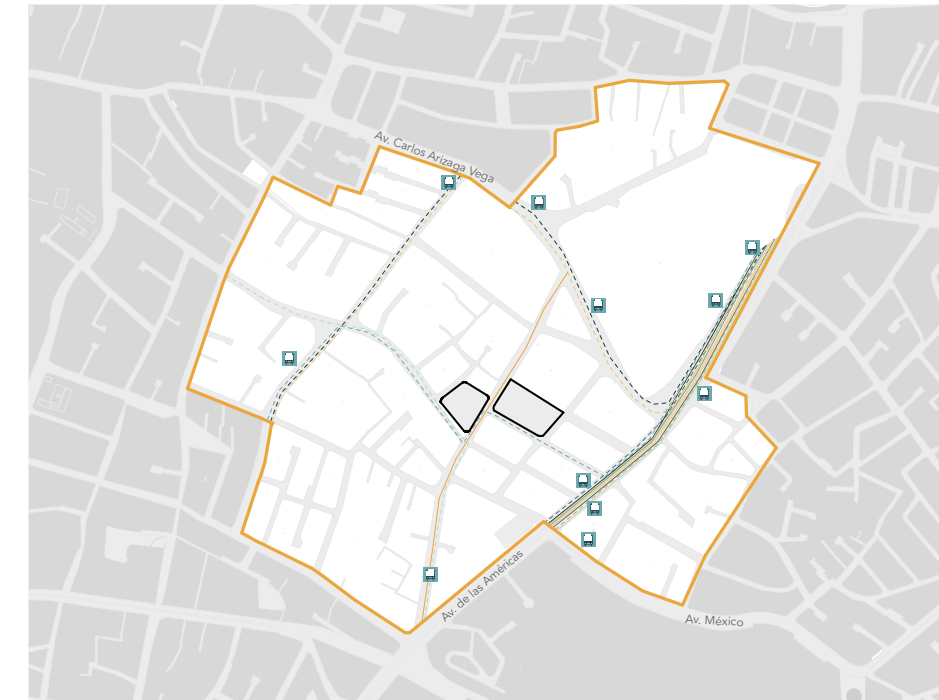


Fig.79. Transporte público. Fuente: Elaboración propia

Al encontrarse el terreno próximo a la Feria Libre, resulta ser de fácil acceso y alcance para toda la ciudad. Debido a esta cercanía y a la proximidad a la Av. de las Américas, existe gran cantidad de transporte público que facilita el traslado de la zona a cualquier parte de la ciudad de manera directa.

- | | | | | |
|-----------------|----------|----------|-----------|-----------|
| PARADA DE BUS | LÍNEA 18 | LÍNEA 27 | LÍNEA 19 | LÍNEA 27s |
| TRANVÍA | LÍNEA 7 | LÍNEA 10 | LÍNEA 100 | LÍNEA 8 |
| ÁREA INFLUENCIA | LÍNEA 17 | LÍNEA 21 | LÍNEA 25 | LÍNEA 2 |

Jerarquía vial y de ruido

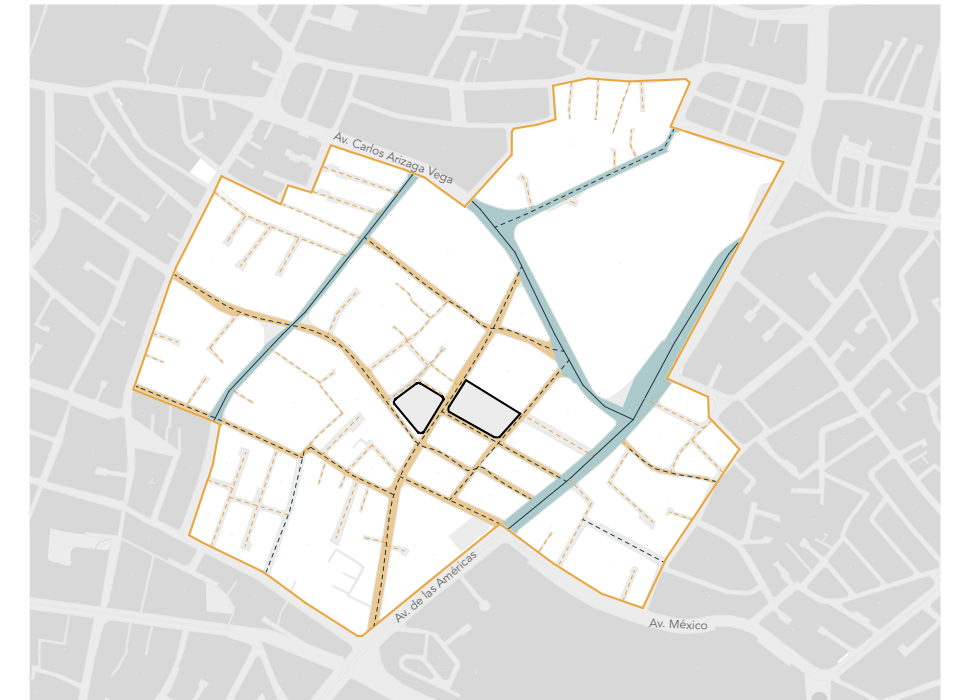


Fig.80. Jerarquías viales y de ruido. Fuente: Elaboración propia

El ruido de mayor impacto para el terreno proviene de una vía colectora de alto flujo, la Av de las Américas. Las vías de transporte que circundan el terreno al ser vías locales de medio flujo generan un ruido medio que se equilibra con las vías locales de bajo flujo que producen un ruido bajo, permitiendo que la zona no perciba de manera directa el ruido

- | | | |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|
| RUIDO ALTO | RUIDO MEDIO | RUIDO BAJO |
| VÍA COLECTORA alto flujo | VÍA LOCAL medio flujo | VÍA LOCAL bajo flujo |

ANÁLISIS DEL SITIO

El sitio seleccionado al estar próximo al Mercado El Arenal, permite abarcar uno de los lugares con mayor índice de trabajo informal de la ciudad de Cuenca, y de esta manera poder brindar soluciones a las carencias que existen en el sector. En la zona de estudio, existen dos terrenos, ambos con alto potencial, los cuales permitirán dotar al sector de equipamientos, áreas verdes, espacio público y zonas lúdicas que aporten a la cohesión social. Su cercanía con la Av. de las Américas, la cual cuenta con una amplia red de transporte público (tranvía, líneas de buses y bici pública) permite una fácil conexión, garantizando un acceso al sitio rápido y seguro.

Debido a que los terrenos se encuentran en una calle secundaria y están en una zona residencial, el tráfico es menor y de baja velocidad, volviéndose una zona segura y estratégica. Además, dado que existe una baja contaminación acústica, será factible generar lugares que estimulen la concentración de los niños. Se eligieron estos dos terrenos, ya que permiten crear un espacio basado en las necesidades, y no se limita a una estructura y espacios ya determinados, posibilitando la exploración y experimentación en las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

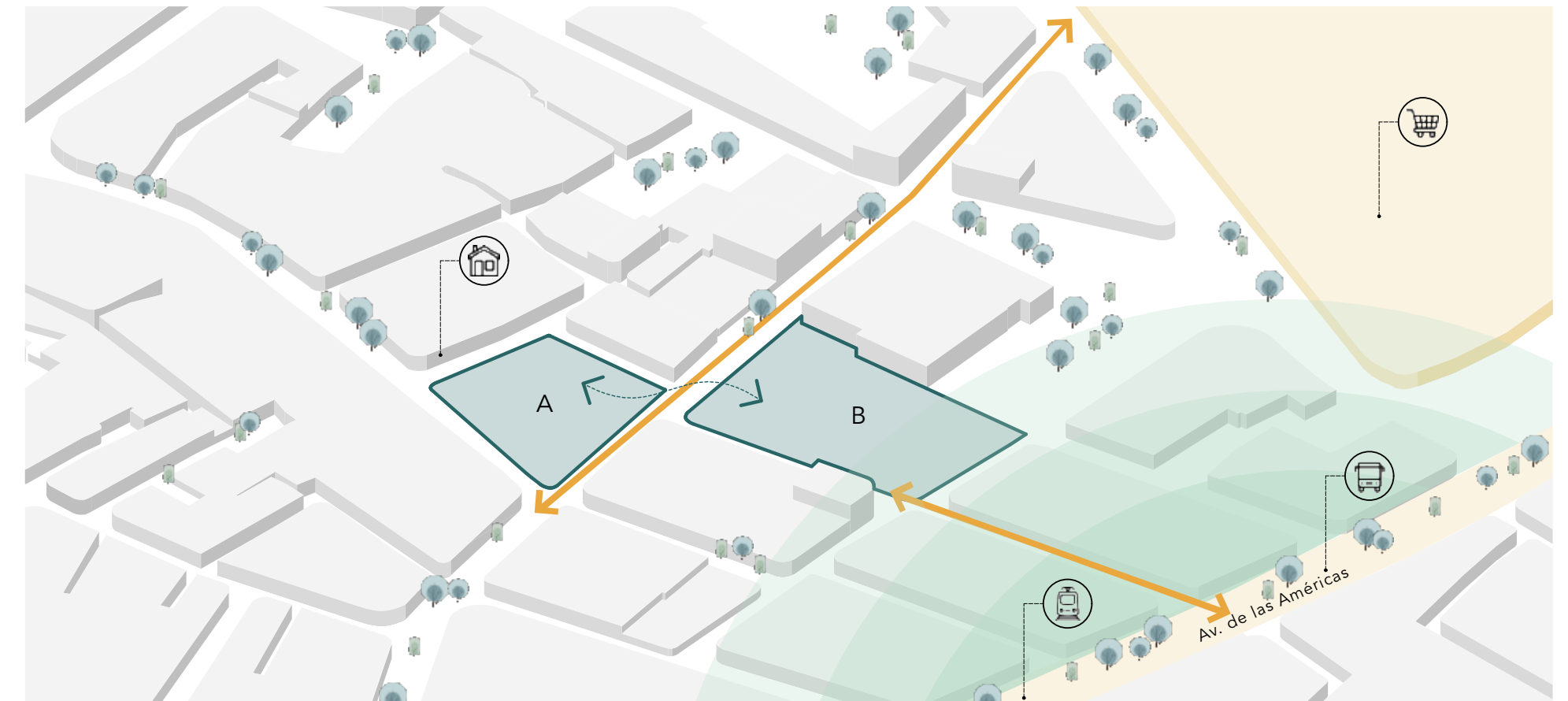


Fig.81. Explicación del terreno. Fuente: Elaboración propia

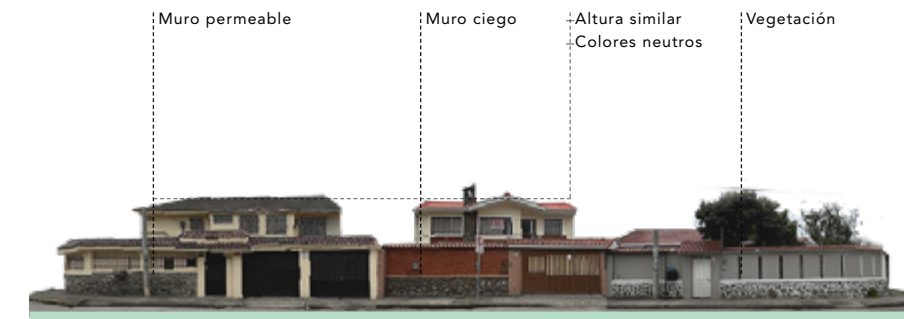
Análisis del entorno urbano



Fig.82. Análisis entorno urbano. Fuente: Roberto Vintimilla

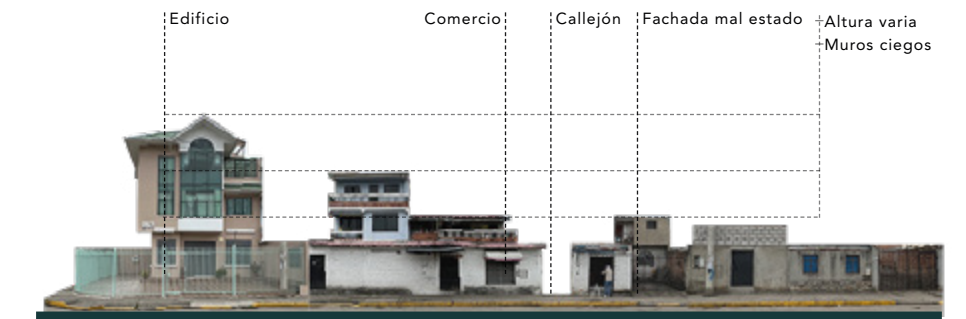
El análisis del entorno urbano consiste en la valoración de los elementos contextuales que influyen en la ubicación, disposición, orientación, la forma, y articulación del proyecto arquitectónico. Este análisis permite conocer el contexto en donde se va a emplazar el proyecto. A través de una tabla de evaluación, se valoran distintos aspectos que generan una percepción general positiva, neutra o negativa sobre el entorno urbano, creando variables que se involucran en la etapa de diseño arquitectónico o urbano.

TABLA DE EVALUACIÓN			
Altura Edificaciones	Varía 3 pisos o más 1	Varía 2 pisos máximo 2	Varía 1 piso máximo 3
Estado Fachadas	Malo 1	Regular 2	Bueno 3
Color Edificaciones	Resaltan 2 o más viviendas 1	Resalta 1 vivienda 2	Cromática uniforme 3
Accesibilidad (ancho veredas)	<1.20m 1	<1.20m->1.50m 2	>1.50m 3
Iluminación (distancia entre postes)	>40m 1	30-40m 2	30-25m 3
Vegetación	Sin vegetación 1	Poca vegetación 2	Mucha vegetación 3
NEGATIVO	NEUTRO	POSITIVO	
6-10 pts	11-14 pts	15-18 pts	



Fachada A

Fig.84. Fachada A. Fuente: Elaboración propia.



Fachada B

Fig.83. Fachada B. Fuente: Elaboración propia.



Fachada C

Fig.84. Fachada C. Fuente: Elaboración propia.

Vegetación existente



Fig.85. Visuales/Vegetación terreno A. Fuente: Roberto Vintimilla

El sitio tiene preexistencias vegetales como plantas y arbustos, que si bien, no son muchas pueden brindar una experiencia visual, formal y espacial en el proyecto. Por ello, se ha decidido conservar algunas de ellas como el tilo y el eucalipto, permitiéndonos crear espacios con sombra, barreras visuales; para evitar el contacto directo de los niños con el exterior, experiencias sensoriales y el contacto con la naturaleza, proporcionando un ambiente armónico y relajado.



Fig.86. Visuales/Vegetación terreno B. Fuente: Roberto Vintimilla

Ramo de novia
 Familia: Asparagaceae
Yucca guatemalensis
 h=3.50m



Tilo
 Familia: Adoxaceae
Sambucus mexicana
 h=8m



Eucalipto
 Familia: Myrtaceae
Eucalyptus globulus
 h=48m



Fig.87. Tipos de vegetación. Fuente: Elaboración propia

Flujos

A través del conteo de flujos, se puede observar la actividad tanto vehicular como peatonal de las calles aledañas al terreno. Al estar ubicado el terreno paralelo a calles colectoras como la Av de las Américas, permite que sus calles próximas no sean zonas demasiado congestionadas. Ambos terrenos se encuentran directamente relacionado con la calle Leopoldo Dávila, la cual al ser la calle más transitada, permite que sea una zona activa y segura tanto en el día como en la noche. Las calles que se exponen directamente a el sitio , casi no son transitadas por más que peatones, niños y autos que llegan a las viviendas colindantes, lo cual genera una zona segura para los peatones debido a que la baja velocidad de los vehículos en la zona.

CONTEO DE FLUJOS 12:00- 1:00 pm						
TRAMO	TRANSPORTE			PEATONES		
	Vehículos	Motos	Bicicletas	Hombres	Mujeres	Niñas/os
● Carlos Berrezueta	96	4	9	34	26	12
● C. Gabriel Valdiviezo	6	2	2	8	2	2
● Gerardo Merchán Tinoco	8	-	4	11	5	-
● Leopoldo Dávila Cordoba	268	11	16	118	78	25
● Rafael Estrella	42	5	6	10	9	4
● Ernesto Lopez	8	-	3	9	2	-



Fig.88. Flujos. Fuente: Elaboración propia

Soleamiento

El proyecto al tener un programa educativo basado en la iluminación y transparencia resulta indispensable tener en cuenta el soleamiento del terreno y el análisis de la relación de la incidencia solar con los espacios de aprendizaje. El terreno al no tener una pendiente pronunciada permite el acceso de luz solar de manera directa, que gracias a la vegetación existente genera espacios de sombra que producen un equilibrio en el terreno.

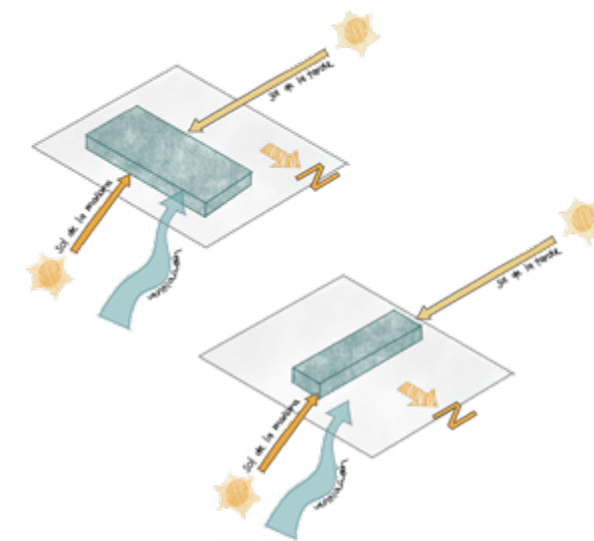


Fig.89. Boceto entrada de luz. Fuente: Elaboración propia

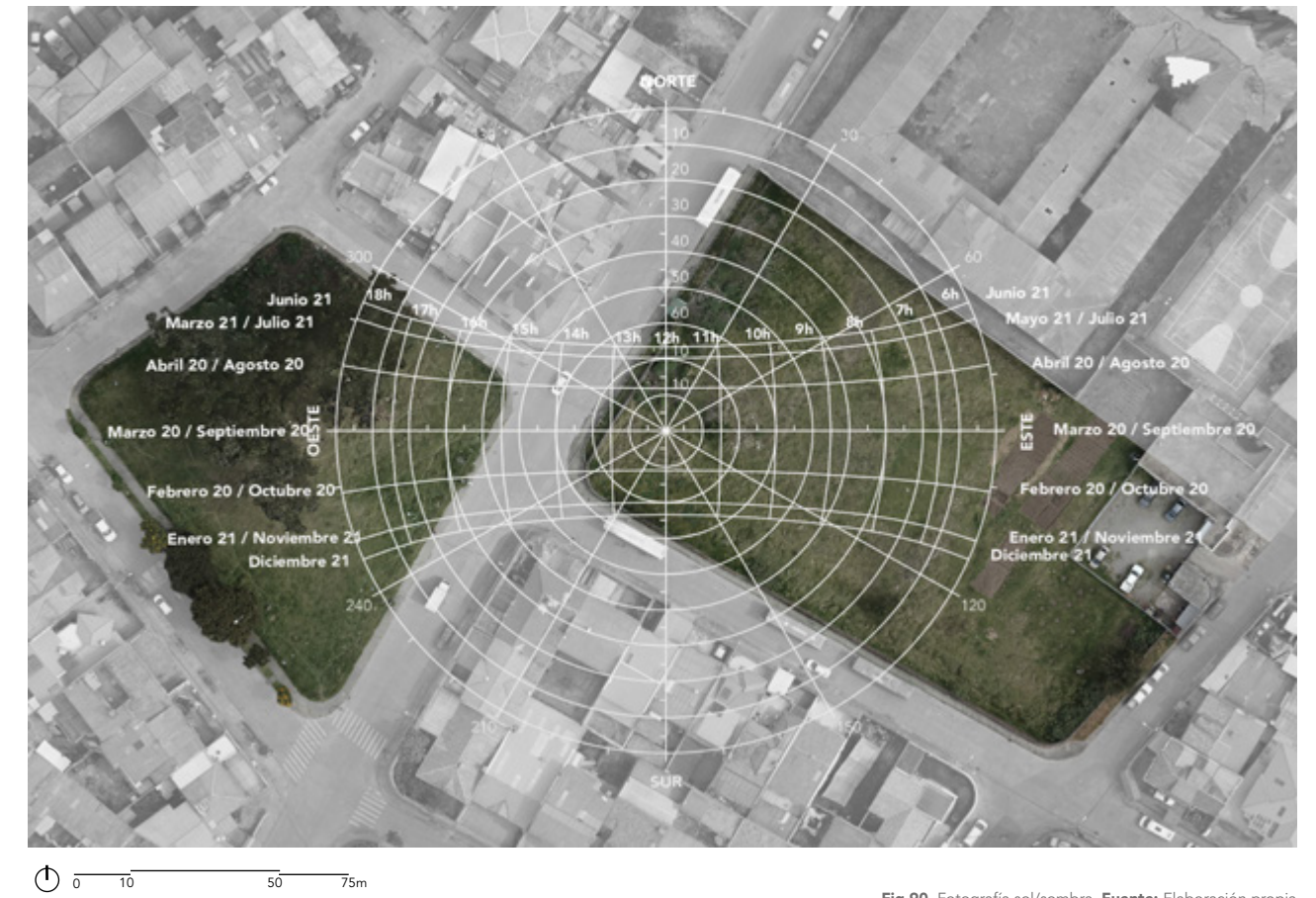


Fig.90. Fotografía sol/sombra. Fuente: Elaboración propia

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Conexión urbana



Iluminación como respuesta a la función



Paisaje interior



Vegetación como barrera



Fig.91. Diagrama estrategias. Fuente: Elaboración propia

5

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



ORGANIGRAMA

En cuanto al programa, se busca que las zonas educativas brinden seguridad y privacidad, por lo tanto, se divide al proyecto en espacios dedicados únicamente a los niños durante su jornada escolar (zona privada) y espacios comunes que permitan el uso público de actividades con el fin de incentivar la actividad de los moradores del sector (zona pública).

CAPACIDAD ESPACIOS		
ETAPA 1	Niños por aula	Profesores por aula
Aula 0-3 años	21	5
Aula 3-6 años	21	2
ETAPA 2	21	2
ETAPA 3	21	2

LISTA ESPACIOS		
ETAPA 1		190 m ²
Cantidad	Espacio	Área
1	Sala de juegos 0-3 años	65 m ²
1	Baños	30 m ²
1	Sala de descanso	30 m ²
1	Aula 3-6 años	65 m ²
ETAPA 2		160 m ²
1	Aula	65 m ²
1	Baños	30 m ²
1	Sala de arte	65 m ²
ETAPA 3		160 m ²
1	Aula	65 m ²
1	Baños	30 m ²
1	Sala de Yoga	30 m ²
ZONAS COMUNES		195 m ²
1	Comedor	195 m ²
USO PÚBLICO		640 m ²
1	Enfermería	30 m ²
1	Psicóloga	30 m ²
1	Administración	30 m ²
3	Oficinas maestros	30 m ²
1	Auditorio	195 m ²
1	Sala de música	65 m ²
1	Biblioteca	195 m ²
1	Baños públicos	65 m ²

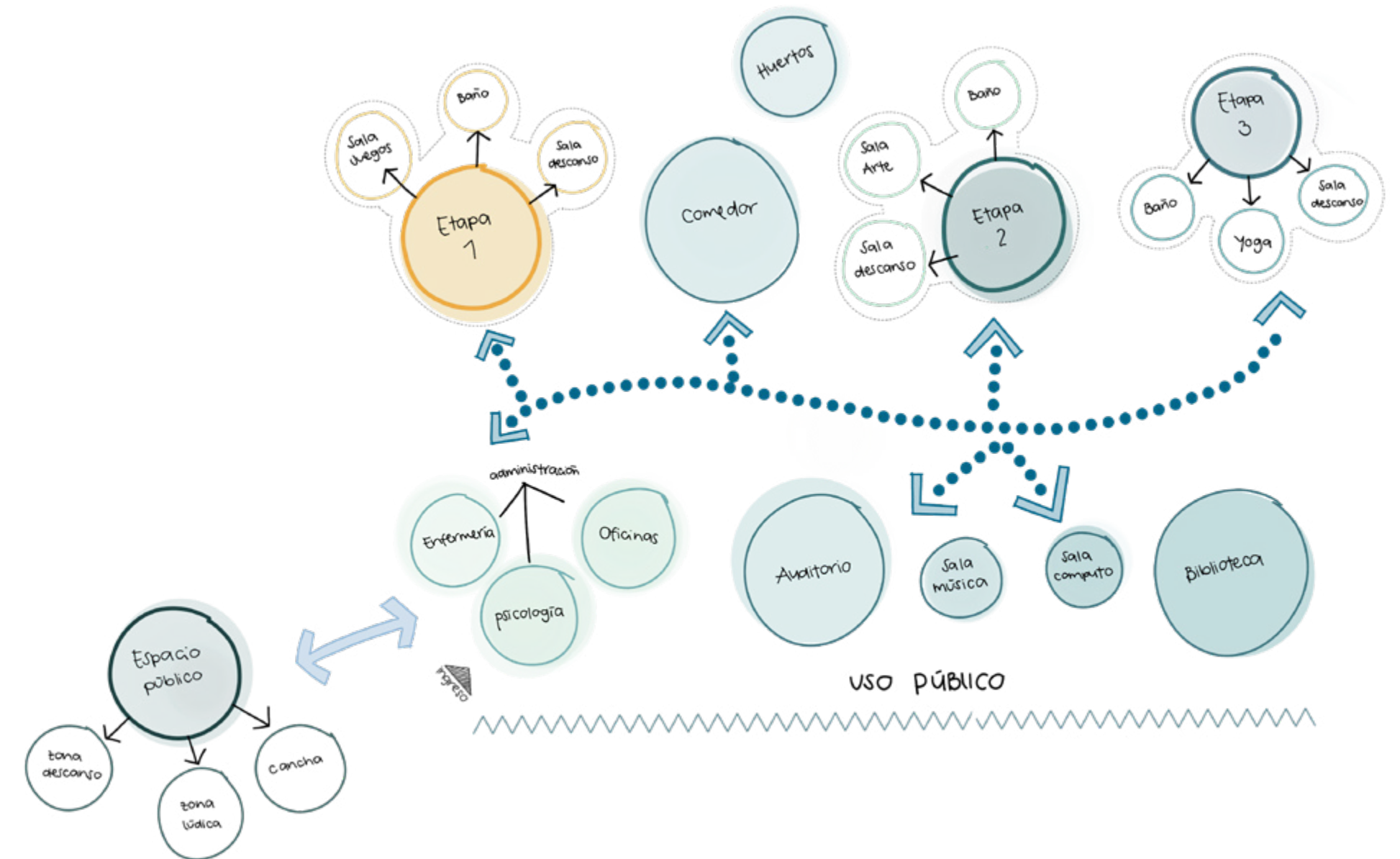


Fig.92. Organigrama. Fuente: Elaboración propia

DISEÑO MÓDULO

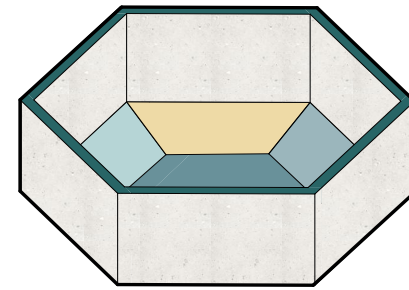
El hexágono

Tradicionalmente, la forma más utilizada para los espacios de aprendizaje es el rectángulo. Si bien, es una forma que constructivamente es más fácil de resolver, también genera limitaciones al momento de enseñar en las aulas. Es difícil crear un ambiente agradable, con interacción y participación de los alumnos, ya que las posibles distribuciones del mobiliario no ayudan a mantener la atención de toda la clase más que de las primeras filas. La forma cuadrada da la sensación de rigidez y orden, rodeando a los niños de un espacio de disciplina y reglas.

Es por ello, que el proyecto busca responder a estas necesidades educativas desde la forma de la envolvente, para apoyar a las nuevas metodologías educativas. Los círculos y hexágonos al ser formas más orgánicas dan la sensación de un ambiente flexible y dinámico, estimulando la creatividad y la posibilidad de experimentar en los niños, también estas geometrías permiten generar módulos y mallas las cuales facilitan al diseño y la estructura del proyecto.

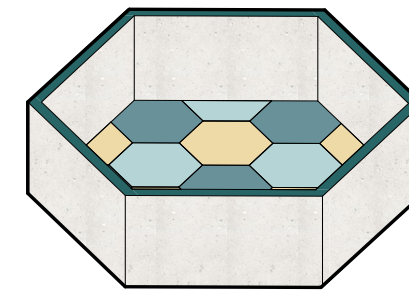


Fig.93. Morfología. Fuente: Elaboración propia



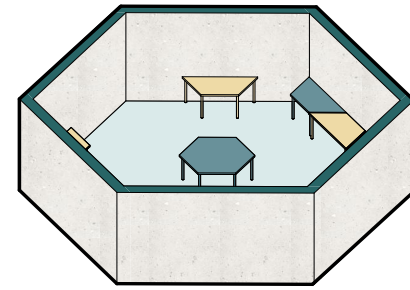
Multifuncionalidad

La forma al tener 6 lados, favorece a la división del espacio en diferentes zonas de acuerdo al uso que se requiera.



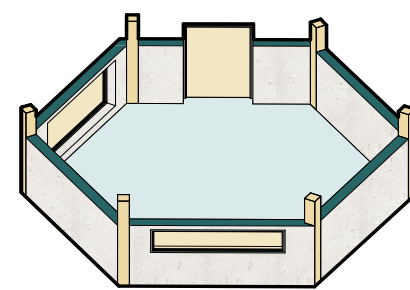
Malla

La unión de varios hexágonos crea una retícula distribuyendo uniformemente los espacios, y su repetición no genera sobrantes irregulares.



Mobiliario

Es más fácil adaptar el mobiliario a la forma hexagonal debido a su ortogonalidad.



Estructura

Su construcción y carpintería es más sencilla, disminuyendo costos de instalación (módulos de tamaño estándar).

Fig.94. Morfología. Fuente: Elaboración propia

Diseño de malla

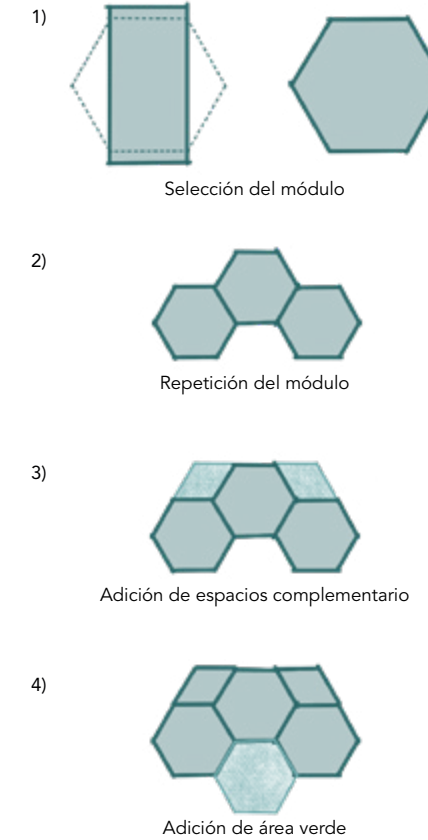


Fig.95. Diseño módulo. Fuente: Elaboración propia

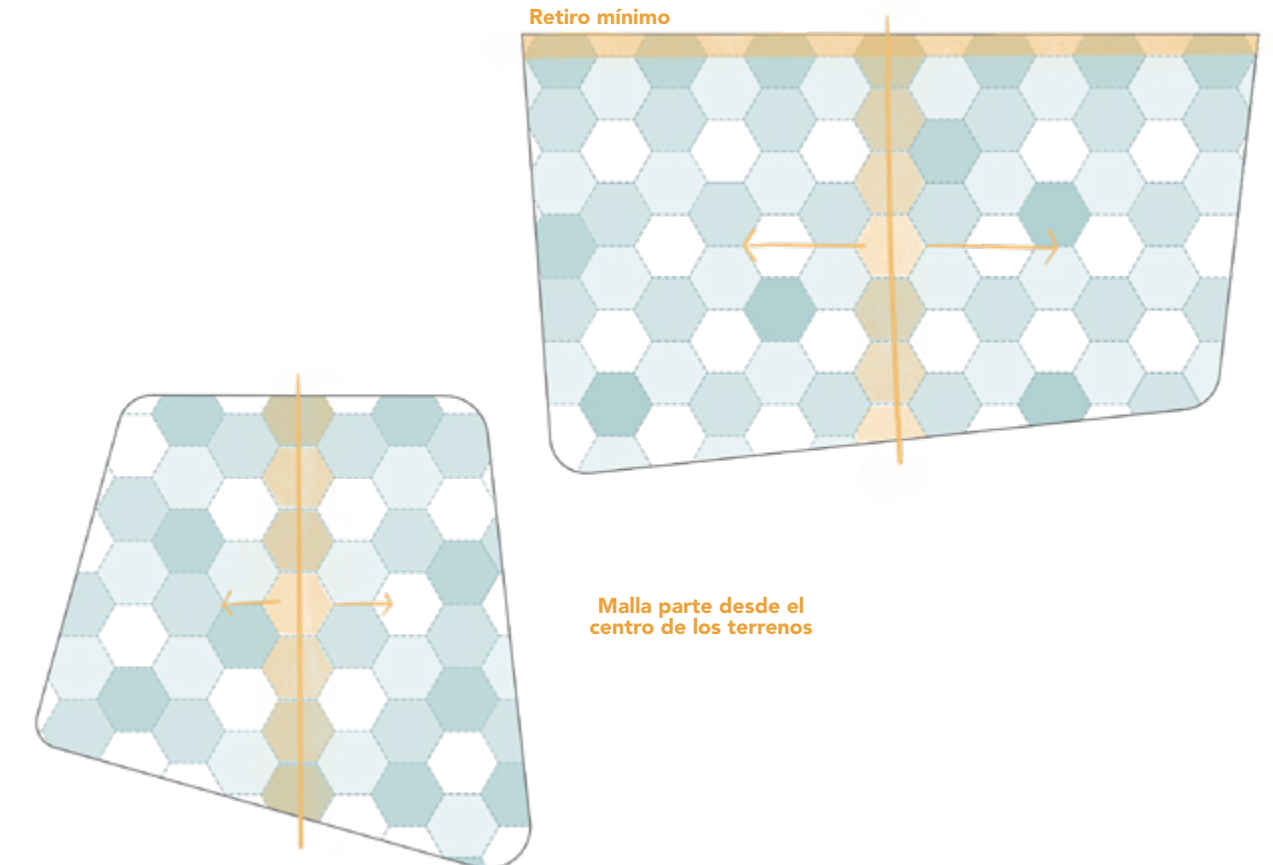


Fig.96. Diseño malla. Fuente: Elaboración propia

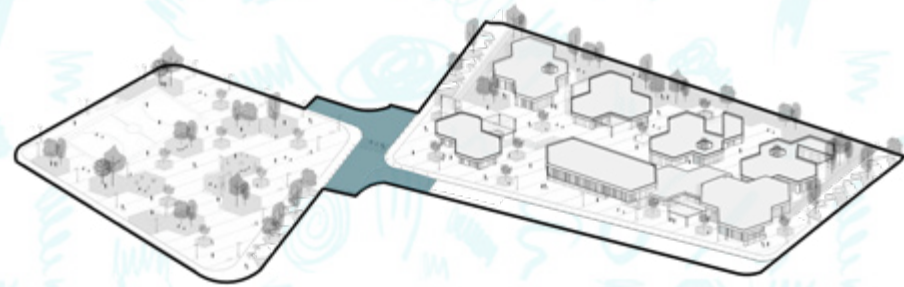
6

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO



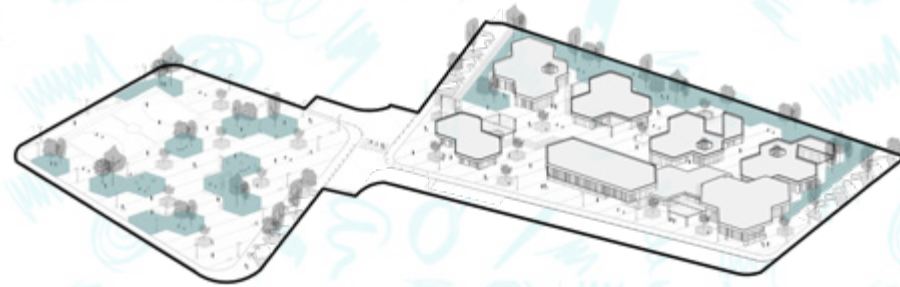
IMPLEMENTACIÓN ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Conexión mediante plataforma única



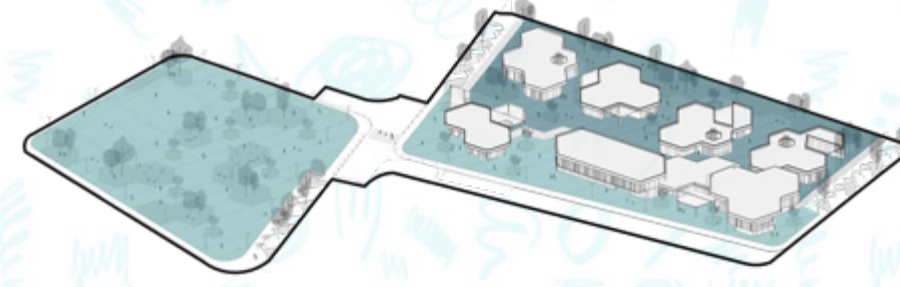
Se emplea una plataforma única para conectar los dos terrenos de manera segura y directa, reduciendo la velocidad de los vehículos y unificando al proyecto.

Dotar al sitio de área verde



Debido a la falta de espacios con área verde en el sector, se plantea un parque barrial para incentivar la cohesión social en el sitio, además de espacios con vegetación dentro del Centro.

Relación entre zona pública & privada



Se busca generar espacios públicos que se complementen y conecten entre sí, de manera que lo público haga de barrera a la zona privada del proyecto.

Correcto ingreso de la luz



Se prioriza el ingreso correcto de la luz en los diferentes espacios, por ello se han tomado decisiones sobre las fachadas, aleros y el uso de la vegetación.

EMPLAZAMIENTO

El emplazamiento, parte de la malla hexagonal y la distribución de los bloques tras estudiar aspectos como el soleamiento; la importancia de contar con espacios bien iluminados y adecuados para su uso. Así se disponen los distintos bloques hexagonales, de tal manera que existan espacios cerrados (aulas), espacios semiabiertos (pérgolas-patios) y espacios abiertos (pasillos-área verde).

Asimismo, mediante la construcción de espacios de uso público se crearon zonas verdes, lúdicas, deportivas y de ocio, que incentiven la vida comunitaria y genere un sentido de pertenencia en el sector. También se tomó en cuenta que los parqueaderos, mobiliarios y pavimentos se adaptan a la malla hexagonal para que el proyecto sea concebido como un todo.

Cada etapa conforma un bloque separado del resto para poder garantizar mayor privacidad y seguridad. Al mismo tiempo, se genera un recorrido en todo el proyecto al momento de conectarse con espacios compartidos. Las zonas de uso público actúan como barrera para los espacios privados (aulas y comedor), que están directamente conectados entre sí, pero a su vez, se encuentran protegidos por una barrera vegetal para evitar el uso de muros ciegos.



Fig.98. Emplazamiento. Fuente: Elaboración propia

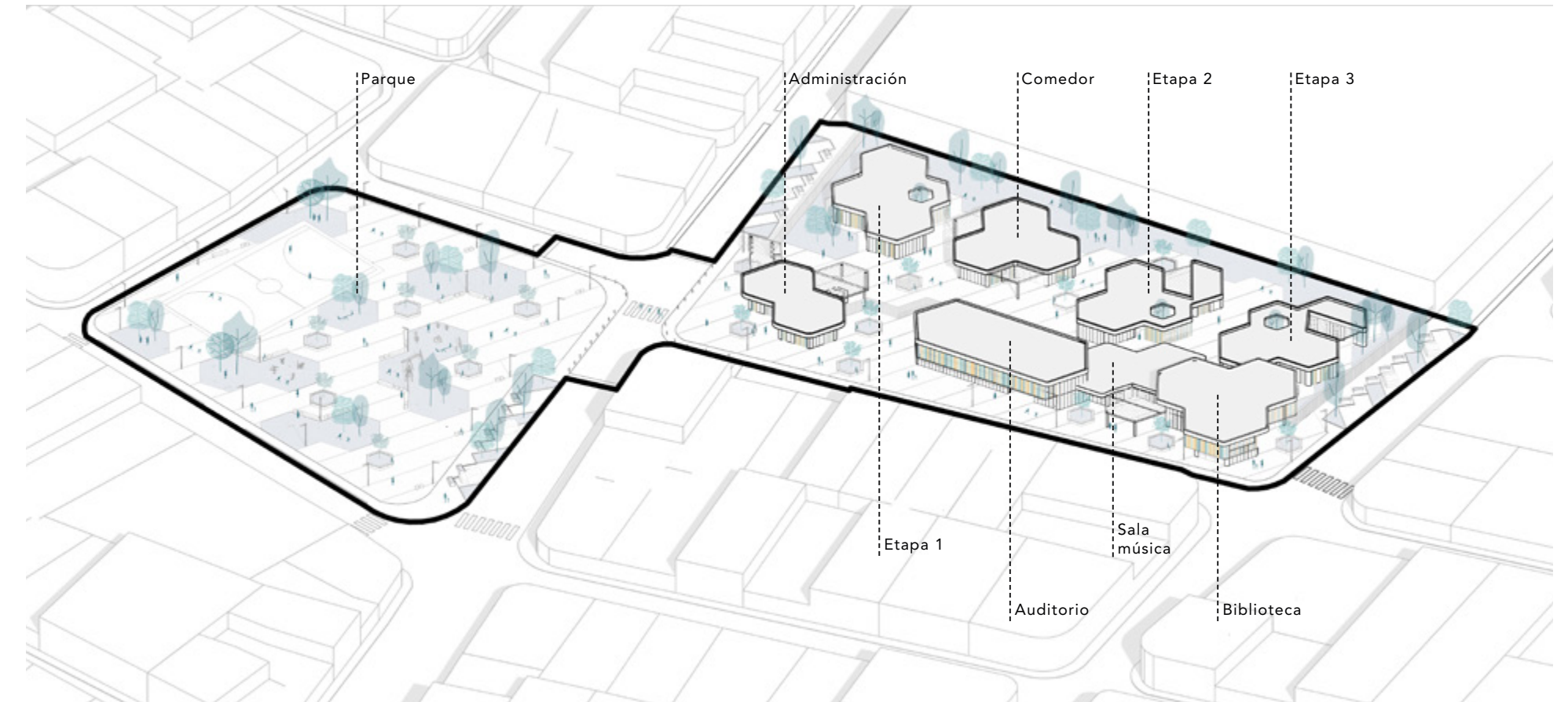


Fig.99. Axonometría zonificación. Fuente: Elaboración propia

Espacios intermedios

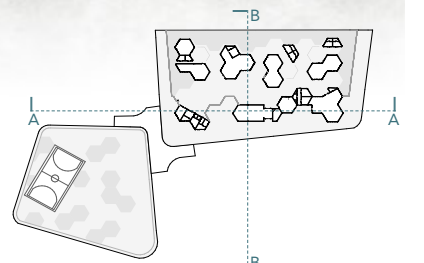
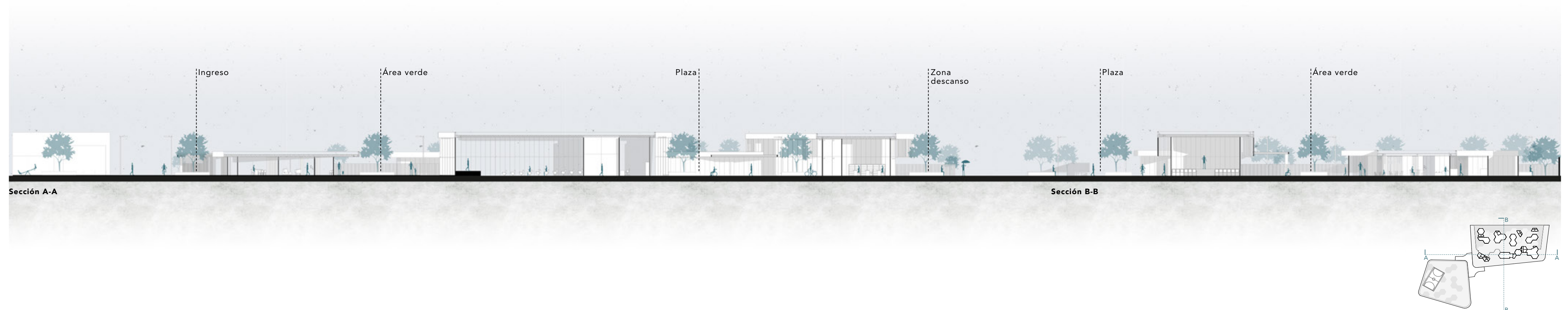


Fig.100. Sección general. Fuente: Elaboración propia

CONEXIÓN URBANA

Para fomentar un barrio seguro se requiere construir conexiones que permitan transitar a las personas de manera segura y eficiente dentro del espacio público. El objetivo es proponer secciones viales que mediante el rediseño de la calle, ayuden a generar sensación de seguridad, tanto para las personas del sector, como para los niños y sus padres que deben acceder al Centro de atención y cuidado de manera rápida y segura. Por lo tanto, se plantea el ensanchamiento de las veredas a través de la reducción del tamaño de la vía, que actualmente permite el paso de 4 vehículos, al disminuir sus dimensiones se tendrá únicamente dos carriles. Esto produce que la velocidad de los vehículos disminuya, y que sea más seguro transitar. Se implementa a su vez, vegetación como barrera de seguridad que separa la calle de la vereda. Para conectar los terrenos, se plantea una plataforma única que separa la zona de vehículos de la peatonal con separadores de tipo bastón, asegurando el acceso universal al sector.

Sección Vial

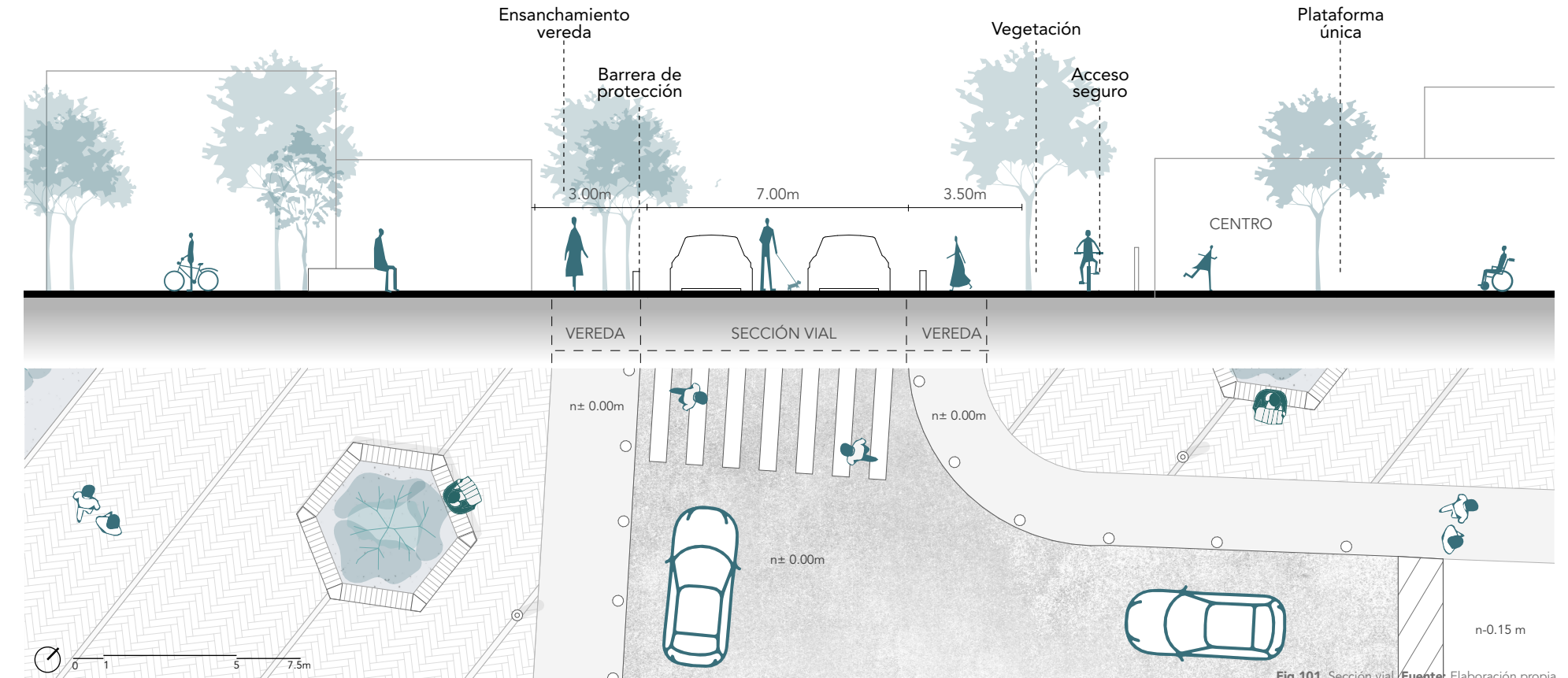
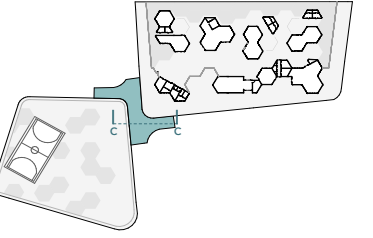
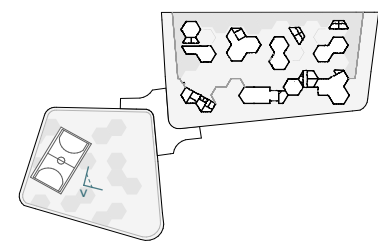


Fig.101. Sección vial. Fuente: Elaboración propia





Vista parque - zona lúdica

PLANTA BAJA

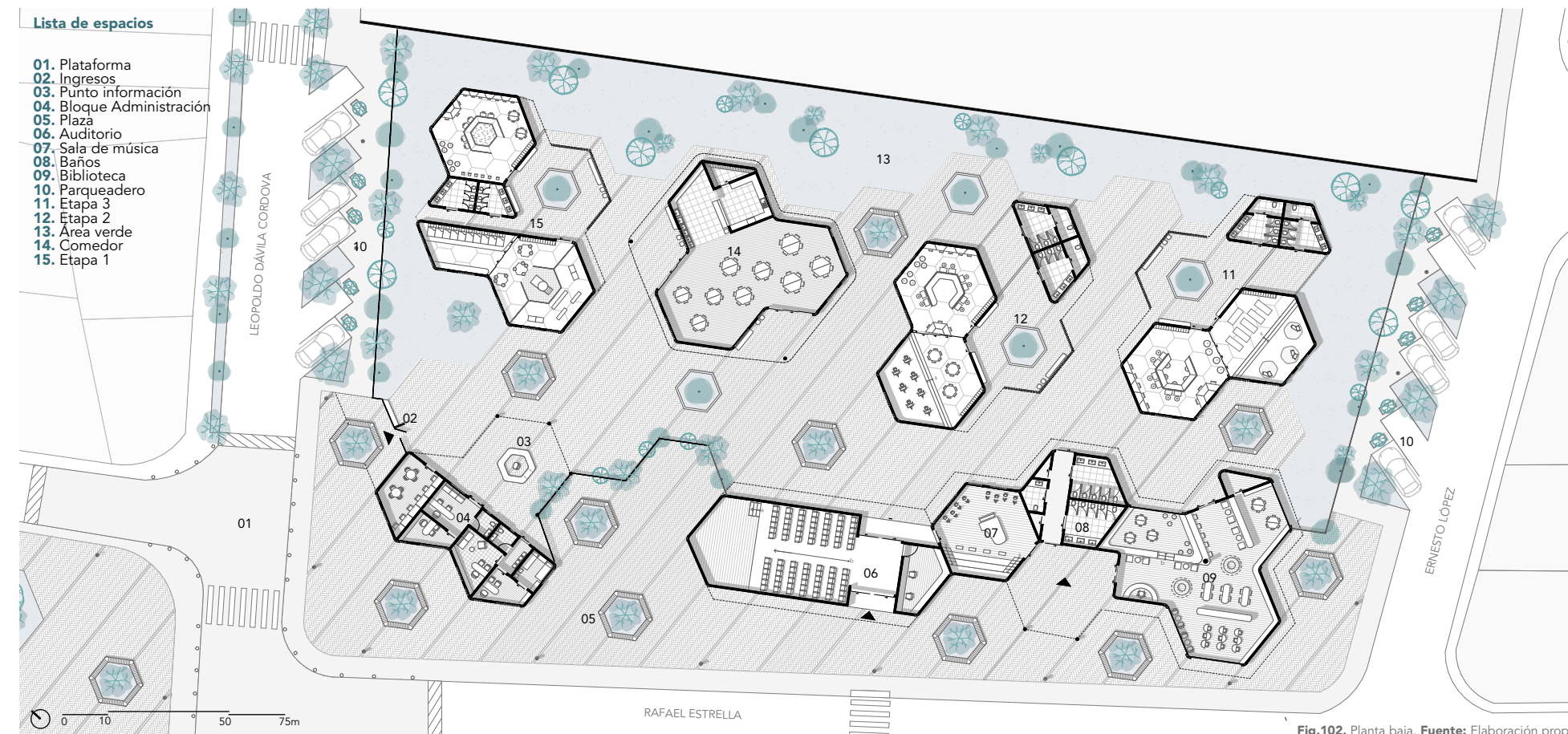
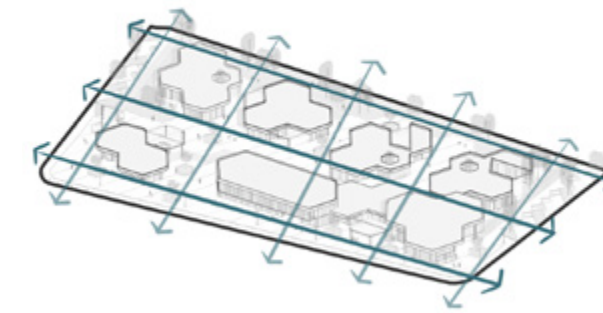
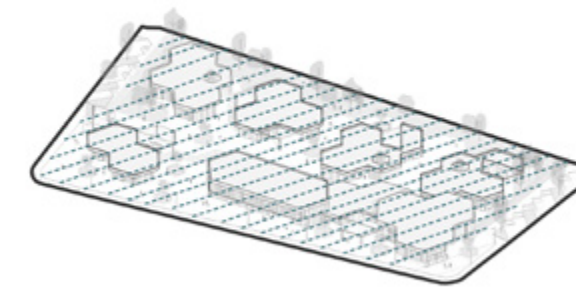


Fig.102. Planta baja. Fuente: Elaboración propia



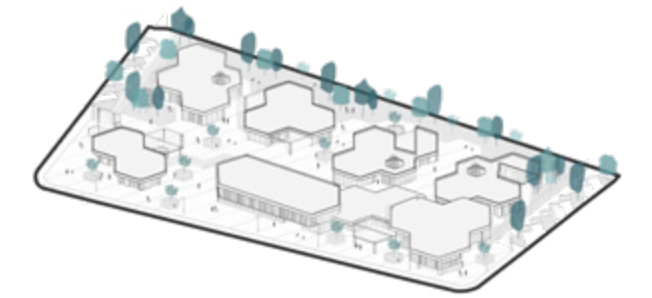
Circulación directa

Se genera una circulación clara y directa, facilitando la conexión entre los distintos bloques, sin perder la relación que existe entre lo público, semipúblico y privado.



Marcar ingresos con pavimentos

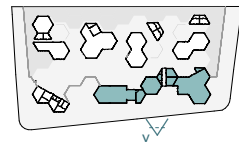
Se marca los ingresos hacia los distintos bloques mediante el pavimento, así también se adapta a la malla hexagonal respondiendo a criterios de orden y rigor dentro del proyecto.



Vegetación como barrera

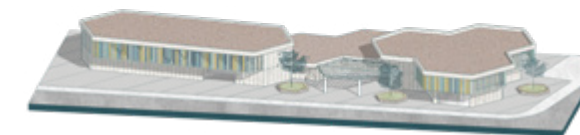
Se utiliza la vegetación para proporcionar seguridad, evitando de esta manera, el uso de muros ciegos para mantener una percepción de seguridad dentro del sitio.

Fig.103. Diagramas emplazamiento. Fuente: Elaboración propia



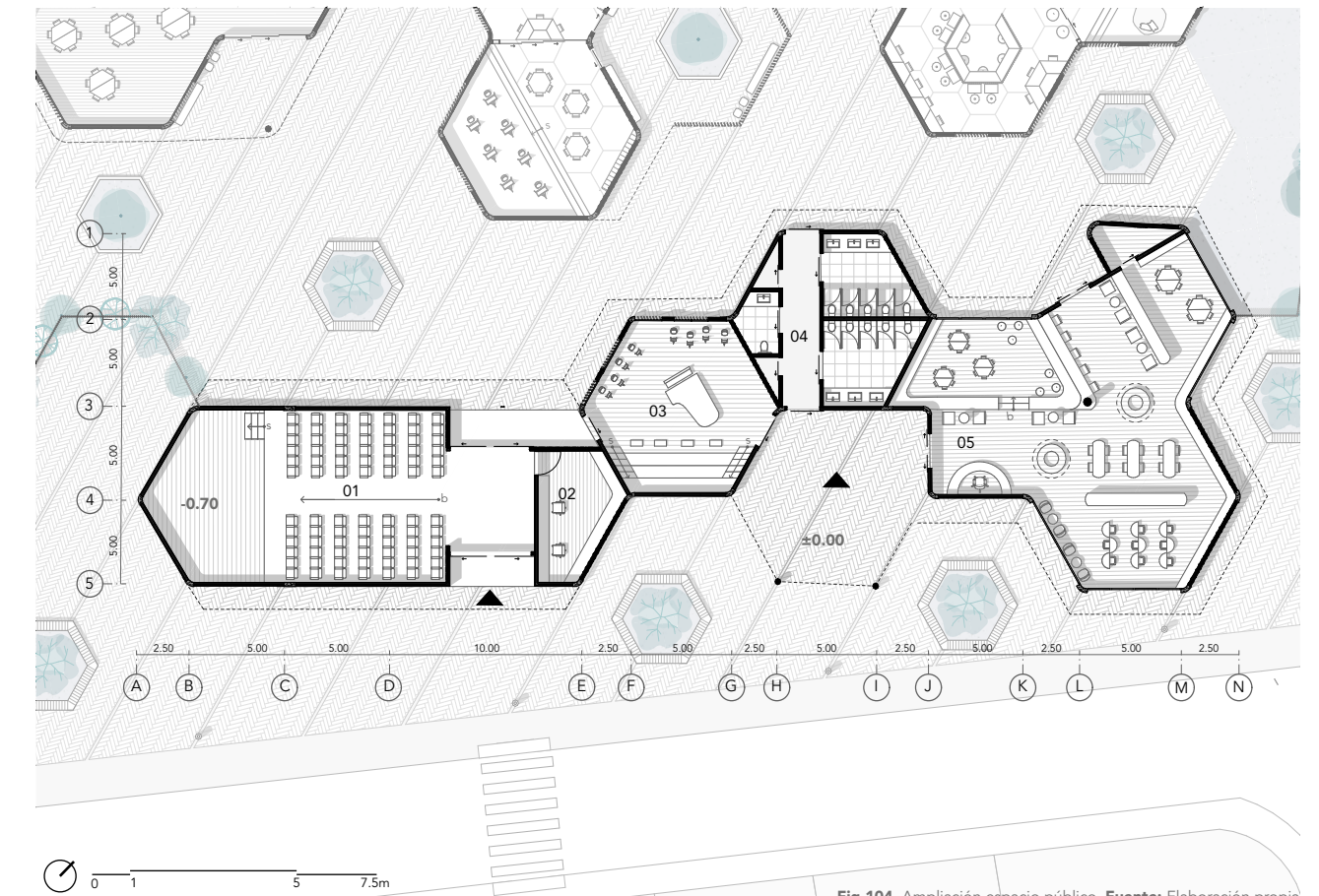
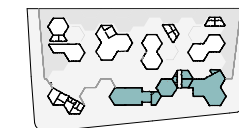


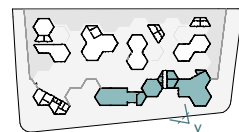
Ampliación equipamiento de uso público



Lista de espacios

- 01. Auditorio
- 02. Sala control técnico
- 03. Sala de música
- 04. Baños
- 05. Biblioteca



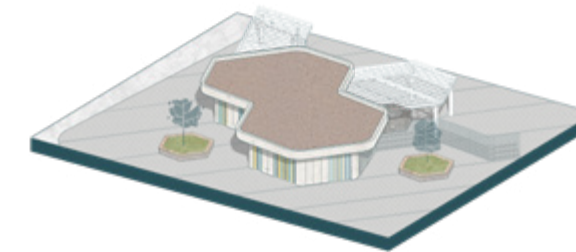


Vista equipamiento de uso público



Vista ingreso desde la plataforma

Ampliación ingreso



Lista de espacios

- 01. Zona de estancia
- 02. Sala profesores
- 03. Oficina dirección
- 04. Secretaría
- 05. Baños
- 06. Oficina psicología
- 07. Vestíbulo
- 08. Oficina médico
- 09. Enfermería
- 10. Punto de información

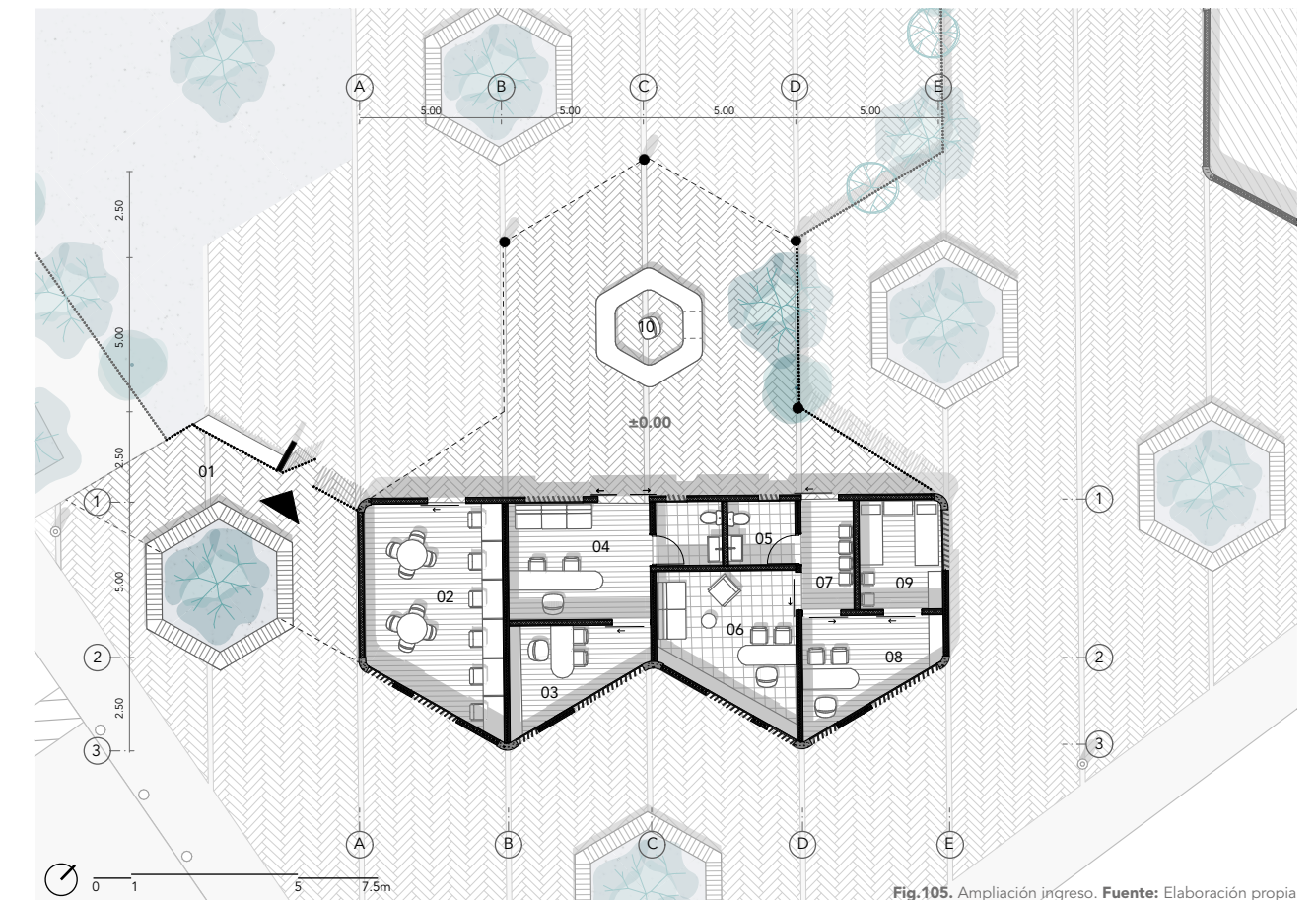
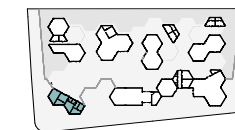
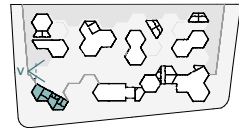


Fig.105. Ampliación ingreso. Fuente: Elaboración propia

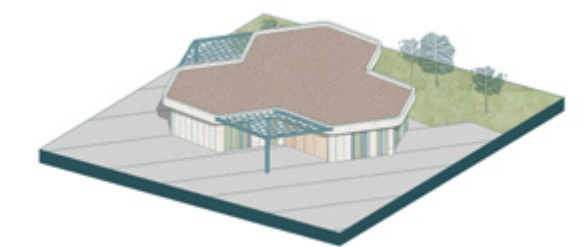


Vista punto de información



Vista exterior comedor

Ampliación comedor



- Lista de espacios**
- 01. Zona de estancia
 - 02. Lavado de manos
 - 03. Barra de alimentos
 - 04. Despensa
 - 05. Cocina
 - 06. Comedor
 - 07. Zona de estancia

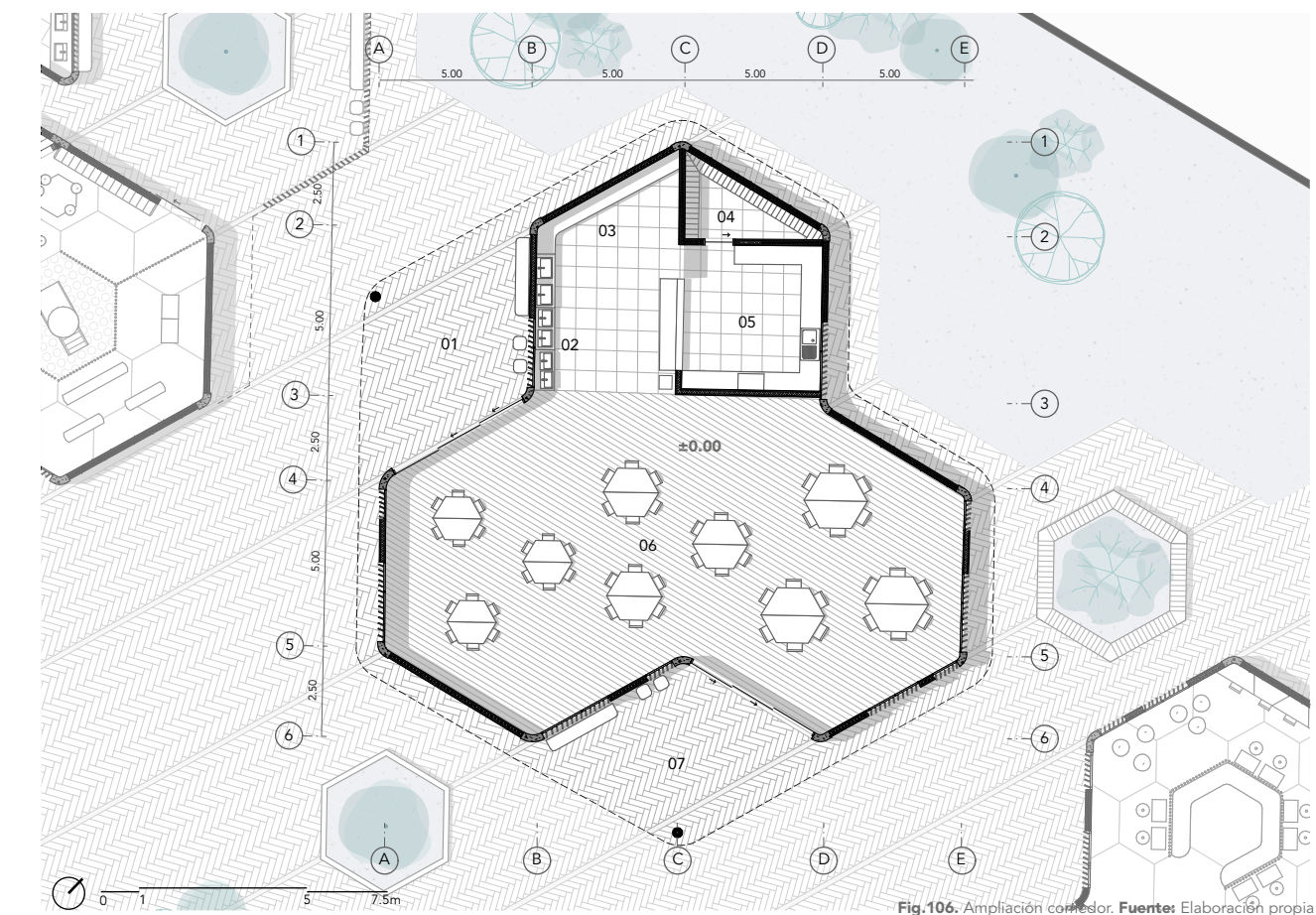
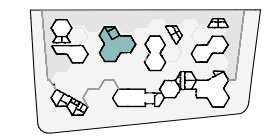
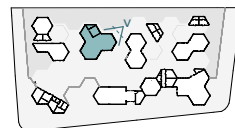


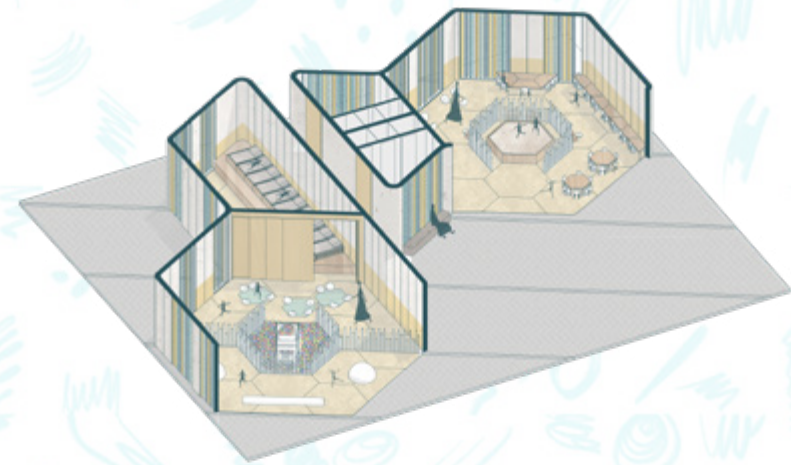
Fig.106. Ampliación comedor. Fuente: Elaboración propia



Vista interior comedor

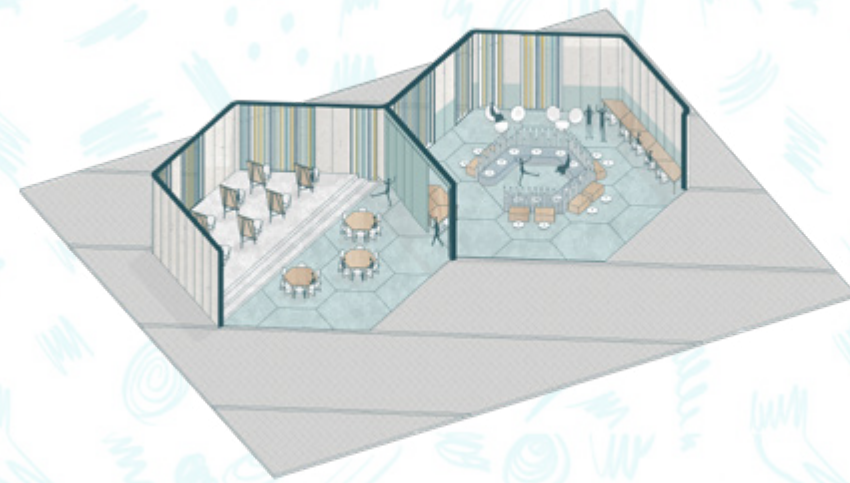
AULAS SEGÚN MONTESSORI

Etapa 1 (0-6 años)



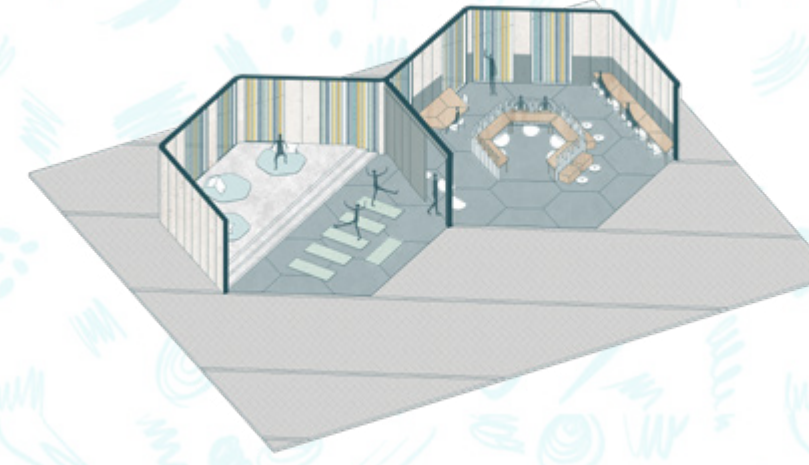
Dentro la primera etapa se plantean dos aulas, destinadas cada una para cierto rango de edad (0-3 y 3-6 años), de esta manera poder responder a las necesidades físico-espaciales.

Etapa 2 (6-12 años)



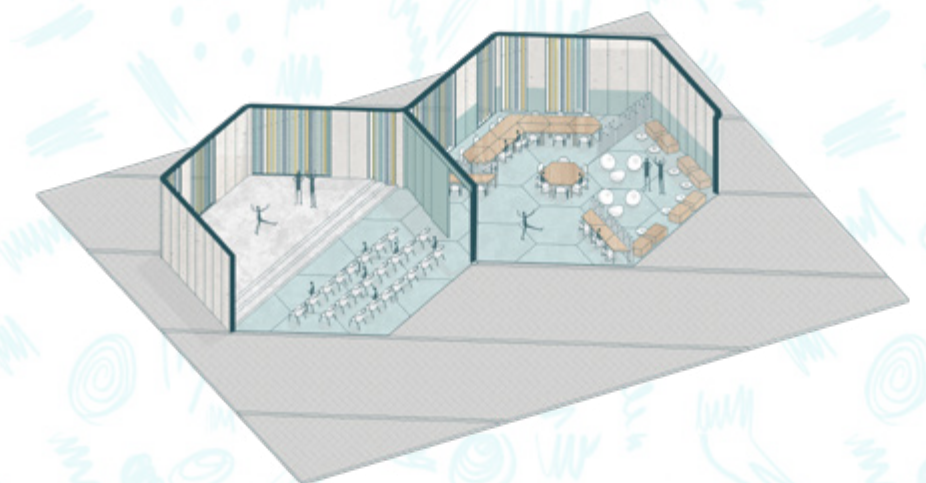
En la segunda etapa, se diseña un espacio destinado al arte, de forma que los niños puedan estimular habilidades motrices, mediante el tacto y la vista.

Etapa 3 (12-18 años)



En el periodo entre 12 a 18 años, Montessori busca que los niños crezcan como personas, se conozcan a si mismos y sepan relacionarse con su entorno, por ello se propone una sala de yoga que se conecta con el aula principal.

Sistema multifuncional



Debido al sistema constructivo utilizado, es posible crear espacios multifuncionales y dinámicos en todas las etapas, que se puedan adaptar a las necesidades de uso de manera que proporcione distintas distribuciones espaciales.



Vista interior etapa 1

Ampliación etapa 1



Lista de espacios

- 01. Aula niños 3-6 años
- 02. Baños
- 03. Sala de descanso
- 04. Aula niños de 0-3 años
- 05. Patio

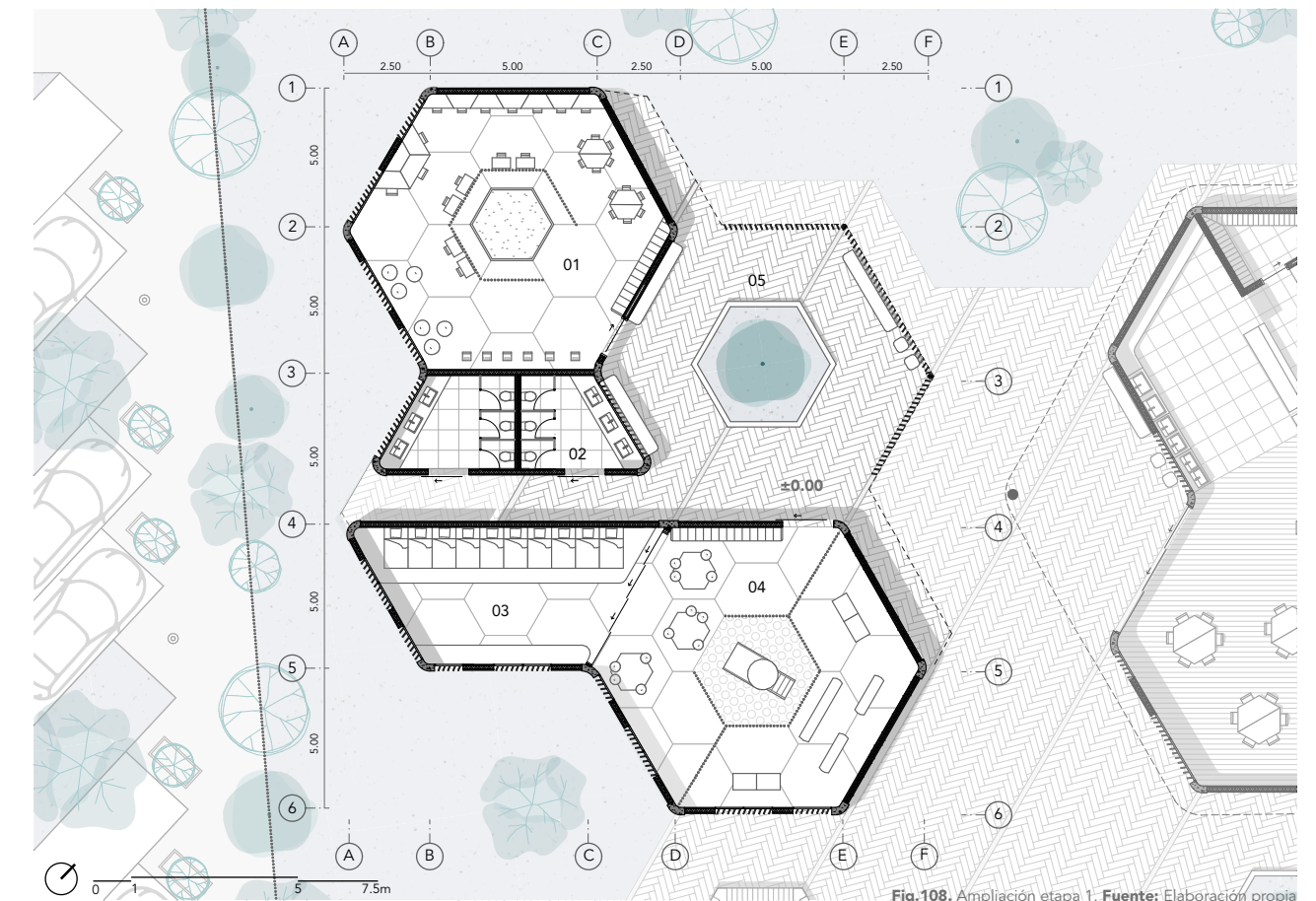
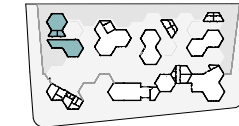
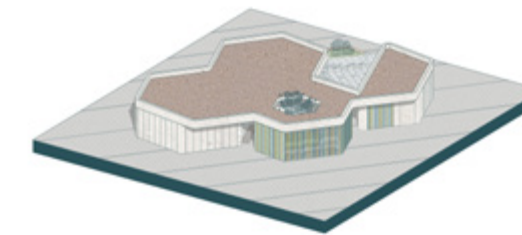


Fig.108. Ampliación etapa 1. Fuente: Elaboración propia



Vista interior etapa 2

Ampliación etapa 2



Lista de espacios

- 01. Aula etapa 2
- 02. Sala de arte
- 03. Patio
- 04. Baños
- 05. Pérgola

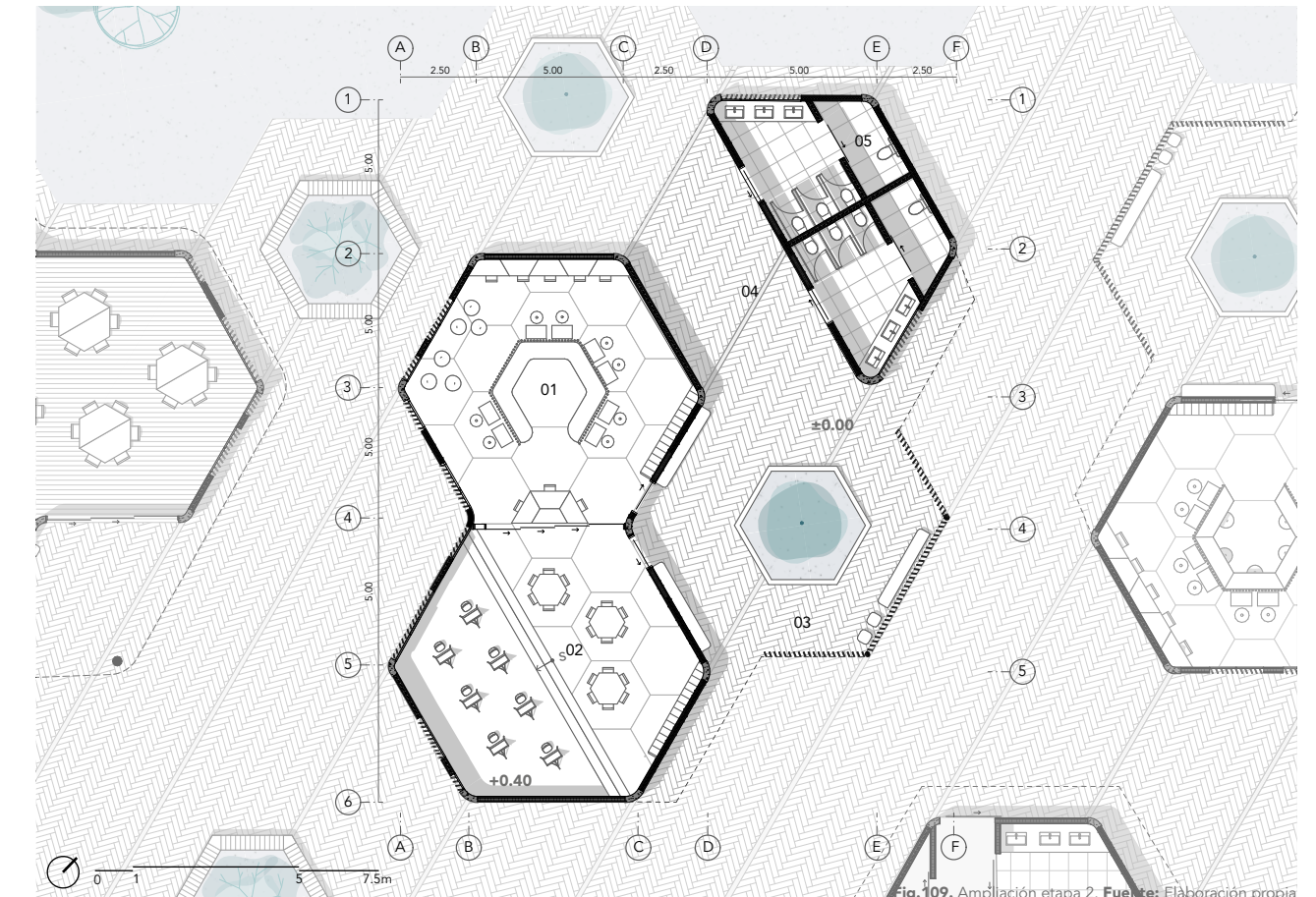
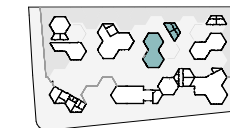
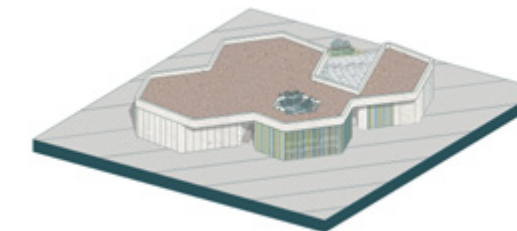


Fig. 109. Ampliación etapa 2. Fuente: Elaboración propia



Vista interior etapa 3

Ampliación etapa 3



Lista de espacios

- 01. Aula etapa 3
- 02. Sala de yoga
- 03. Pérgola
- 04. Baños
- 05. Patio

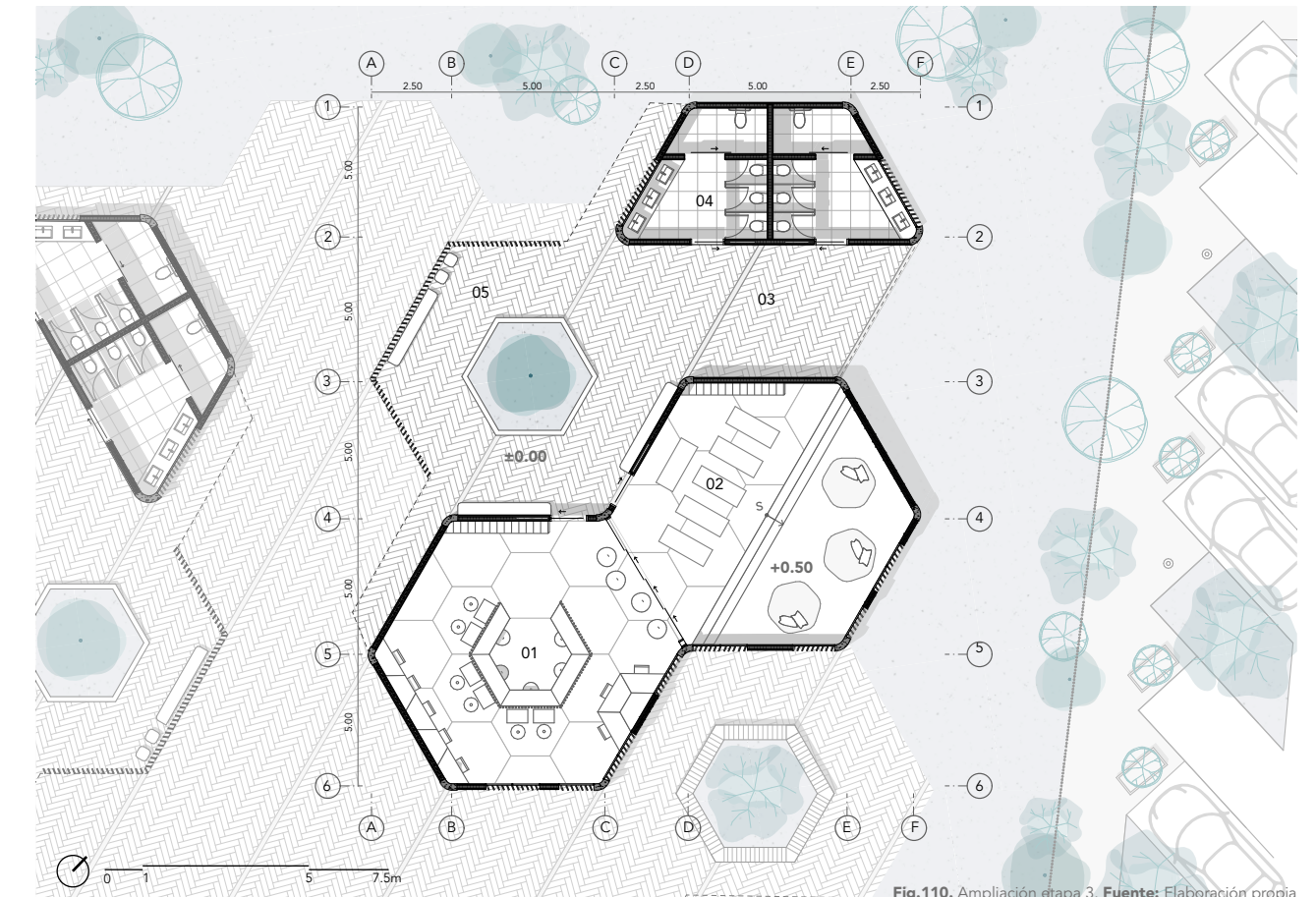
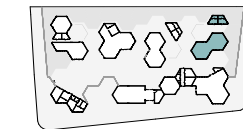
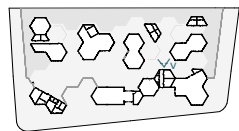


Fig.110. Ampliación etapa 3. Fuente: Elaboración propia



Vista exterior aulas - patios

PATIOS COMO ESPACIO INTERMEDIO

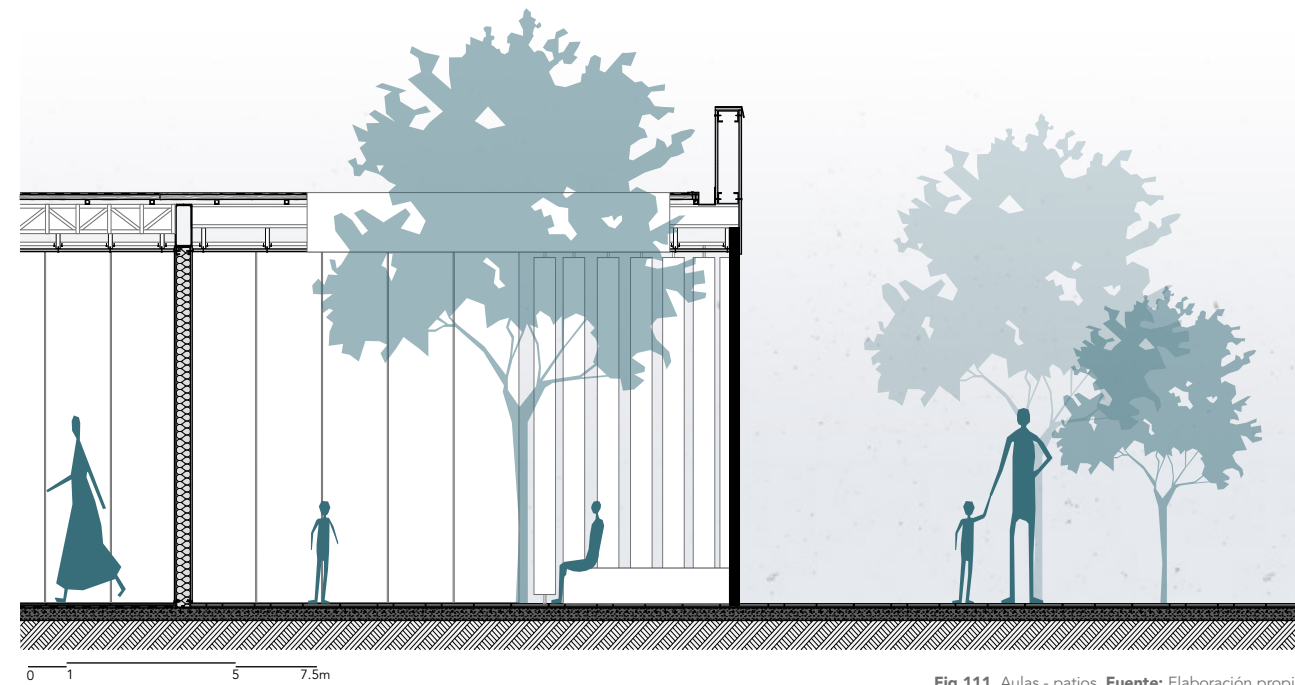
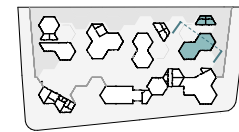


Fig.111. Aulas - patios. Fuente: Elaboración propia



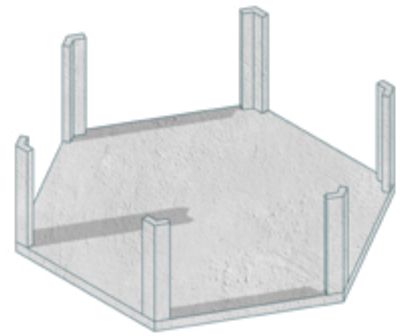
Dentro de un espacio educativo es indispensable que existan zonas de transición, un espacio intermedio entre lo público y lo privado, entre lo abierto y lo cerrado. El proyecto, en cada etapa Montessori, genera un patio al aire libre como zona de transición, semi pública, entre el aula (espacio privado) y el centro (espacio público), ayudando a los niños a permanecer dentro de una zona segura.

El implementar lamas metálicas permite tener visión hacia afuera de manera que no puedan ser vistos directamente desde el exterior. De esta forma, al establecer zonas semipúblicas de transición que sirven de lugares tanto de estancia como de paso, se rompe con esa continuidad espacial tan utilizada que elimina las articulaciones entre el interior y el exterior.



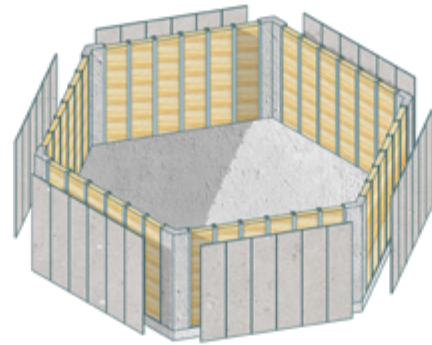
Vista espacio intermedio - patio

SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA



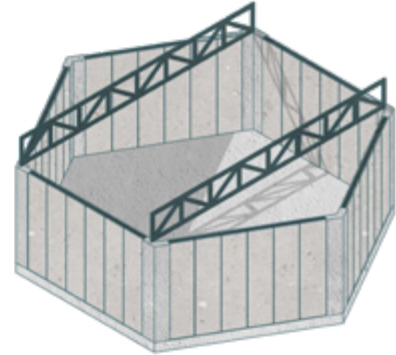
Cimentación y columnas

Sistema estructural en base a columnas de hormigón armado sobre zapatas corridas, articuladas por vigas de amarre del mismo material.



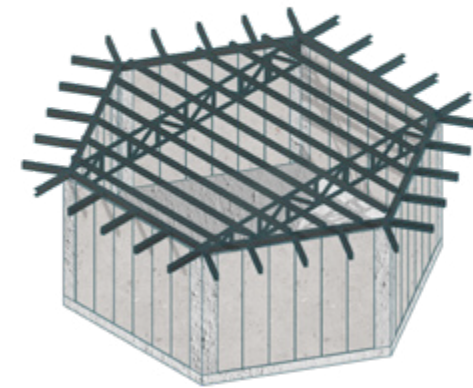
Paneles de fibrocemento

Paneles de fibrocemento unidos mediante sistema de steal framing, articulados a la losa por medio de perfiles metálicos.



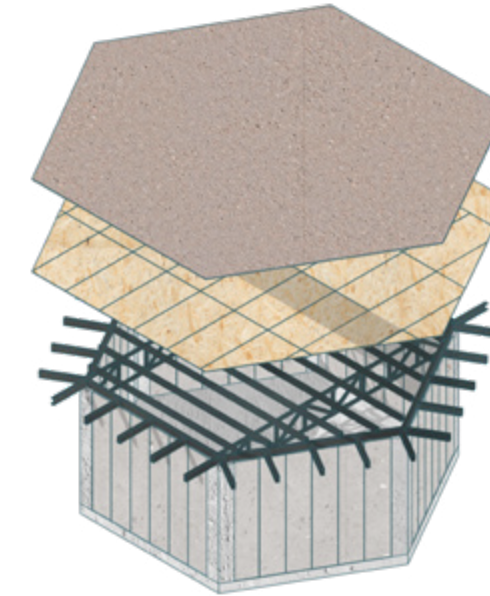
Cerchas

Sistema de cerchas de acero en base a principios modulares, cada 5m. Permite generar grandes luces y liberar el espacio.



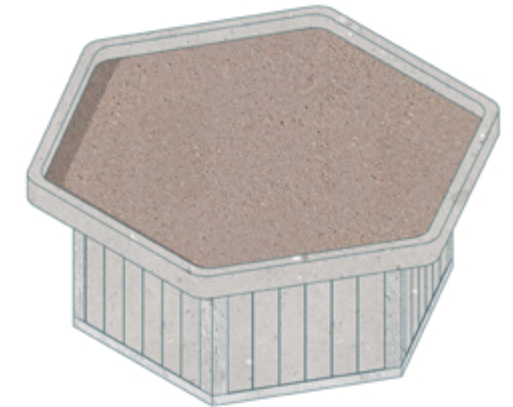
Vigas principales y secundarias

Sistema de vigas principales y secundarias de acero cada 0,60m, se colocan sobre las cerchas y como estructura para aleros.



Estructura cubierta

Losa alivianada mediante sistema de panelado de aislante y OSB, se asienta sobre las vigas y cerchas por medio de conectores metálicos.



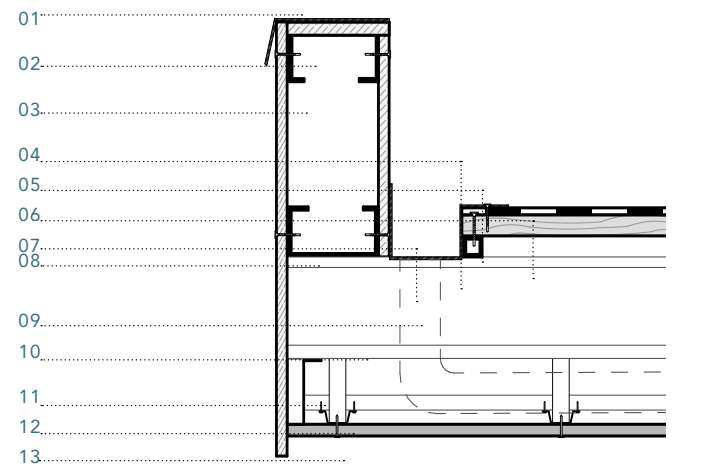
Recubrimiento aleros

Recolección del agua lluvia a través de una canal oculta. Uso de fibrocemento para recubrir los aleros, generando una perspectiva visual de volumen.

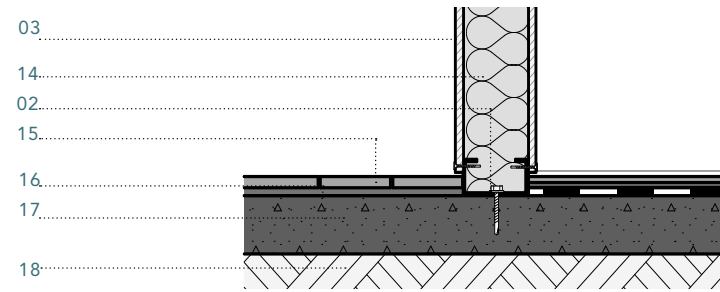
Fig.112. Solución constructiva. Fuente: Elaboración propia

Secciones constructivas

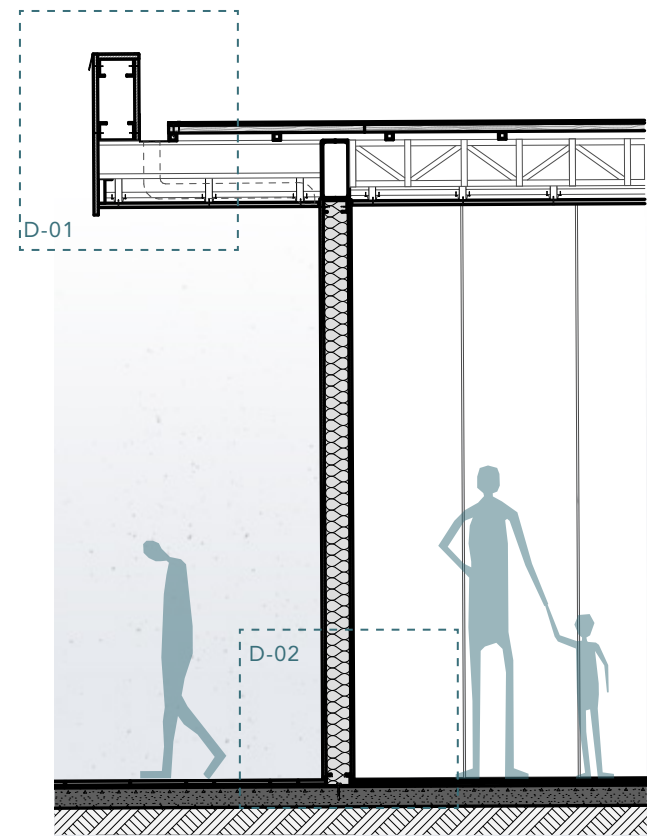
- 01. Goterón en tool galvanizado e=3mm
- 02. Perfil "C" 170x70x4mm metálico color blanco
- 03. Lámina de fibrocemento e= 3cm
- 04. Perfil metálico rectangular 1" e=3mm
- 05. Canal embebido de acero inoxidable color gris mate e=2mm
- 06. Plancha OSB e= 4cm
- 07. Lámina impermeabilizante para exteriores
- 08. Perfil "C" 170x70x4mm metálico color blanco
- 09. Tubo PVC 10 "
- 10. Viga secundaria IPE 200 inicio=30cm fin 15cm
- 11. Ángulo "L" metálico 1" e=3mm
- 12. Perfil de acero galvanizado
- 13. Perfil omega de acero galvanizado 75x50x20x2mm
- 14. Aislante térmico lana de vidrio
- 15. Adoquín de piedra andesita 21x7x2cm
- 16. Base de arena e=5cm
- 17. Fundición de hormigón e= 15cm
- 18. Tierra común
- 19. Cercha metálica h= 60cm
- 20. Viga metálica principal IPE 350
- 21. Duelas de madera para cielo raso 120x10cm e=3cm
- 22. Bujía para armado de lamas
- 23. Lama metálica 15x5cm
- 24. Vidrio flotado laminado e=6mm
- 25. Cerámica blanca mate 1,20x0,6m e=1cm
- 26. Carpintería de aluminio 5x6cm



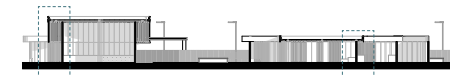
D-01



D-02



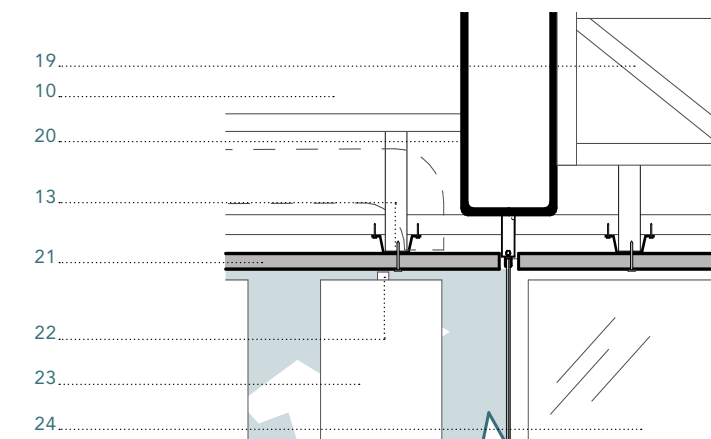
Sección constructiva A



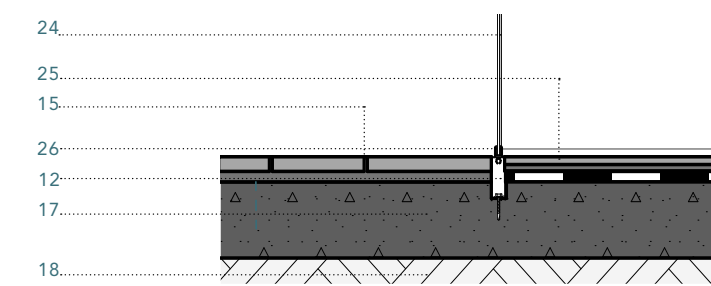
SC-2



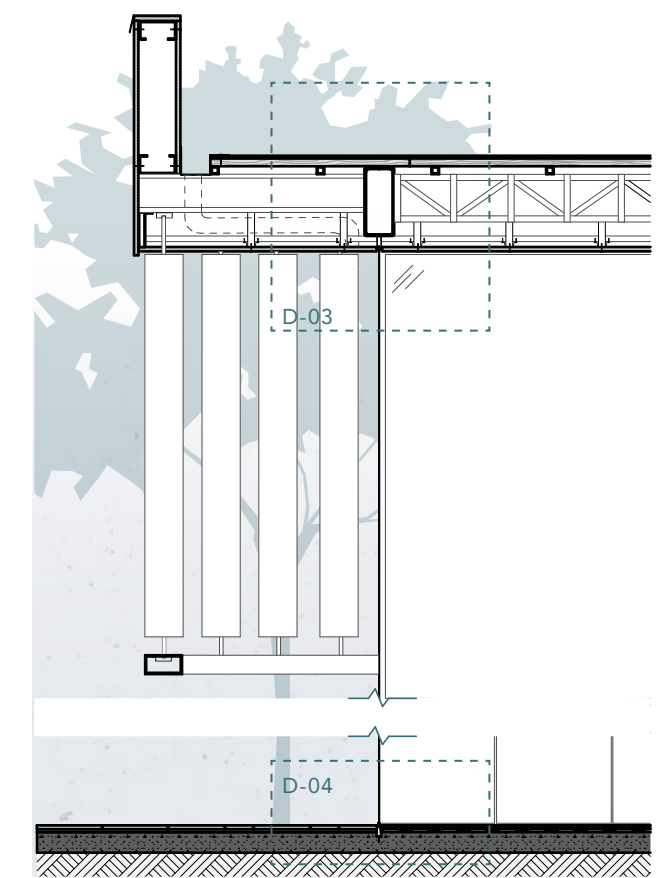
SC-1



D-03



D-04



Sección constructiva B

7

REFLEXIONES FINALES



CONCLUSIONES

Relación entre arquitectura y pedagogía

La relación entre la arquitectura y la pedagogía se ha convertido en un aspecto central en la educación infantil. A lo largo del transcurso de estudios e investigaciones, se han dado a conocer diversas metodologías que pertenecen a la nueva escuela que responden de manera inmediata a esta necesidad educativa, donde el entorno físico en el que se desarrollan los niños actúa como una herramienta de aprendizaje, con múltiples formas de interactuar en él. El diseño, su estructuración y materialidad son esenciales para alcanzar un entorno educativo de calidad.

Dentro de las políticas públicas de educación se debe contemplar el contexto en el que se desarrollan los centros educativos, más no ser un producto repetitivo que ignora el sitio en donde se va a implantar y las necesidades de los potenciales usuarios. Debe ser específico y analizar el contexto en el que se emplaza para así acoplarse al modelo educativo más adecuado.

Esto nos lleva a la conclusión, de que tanto el espacio interior como exterior influyen al momento del aprendizaje y desarrollo de los niños, es por ello que se los debe tomar en cuenta a la hora de diseñar un espacio-ambiente escolar de calidad.



Fig.113. Proyectos educativos y su contexto. Fuente: Taller vertical II

Anteproyecto arquitectónico

Analizando el sitio y su contexto, decimos ubicar al proyecto en un sector de la ciudad estratégico, próximo a una de las mayores fuentes de empleo informal (Feria Libre El Arenal), con el fin de brindar y abastecer educación extraescolar a la mayor cantidad posible de hijos de trabajadores informales del sector.

También al identificar las necesidades de las personas del sector y comprender que existe una falta de espacios educativos que permitan monitorear y supervisar el aprendizaje de los niños, planteamos este Centro de atención, cuidado y desarrollo Integral capaz de dar una solución a las carencias educativas, a través del Método Montessori, implementándolo en el espacio.

Dotamos al proyecto de espacios dinámicos, multifuncionales, estructuralmente flexibles que se relacionan directamente con la naturaleza, generando como dice Montessori, un ambiente educativo de calidad que promueve la independencia de los niños, respetando su rango de edad y su ritmo de aprendizaje, en un entorno estimulante de comprensión y de observación. Además, se da una implementación de área verde, espacio y equipamientos públicos que potencian las dinámicas sociales del sector.

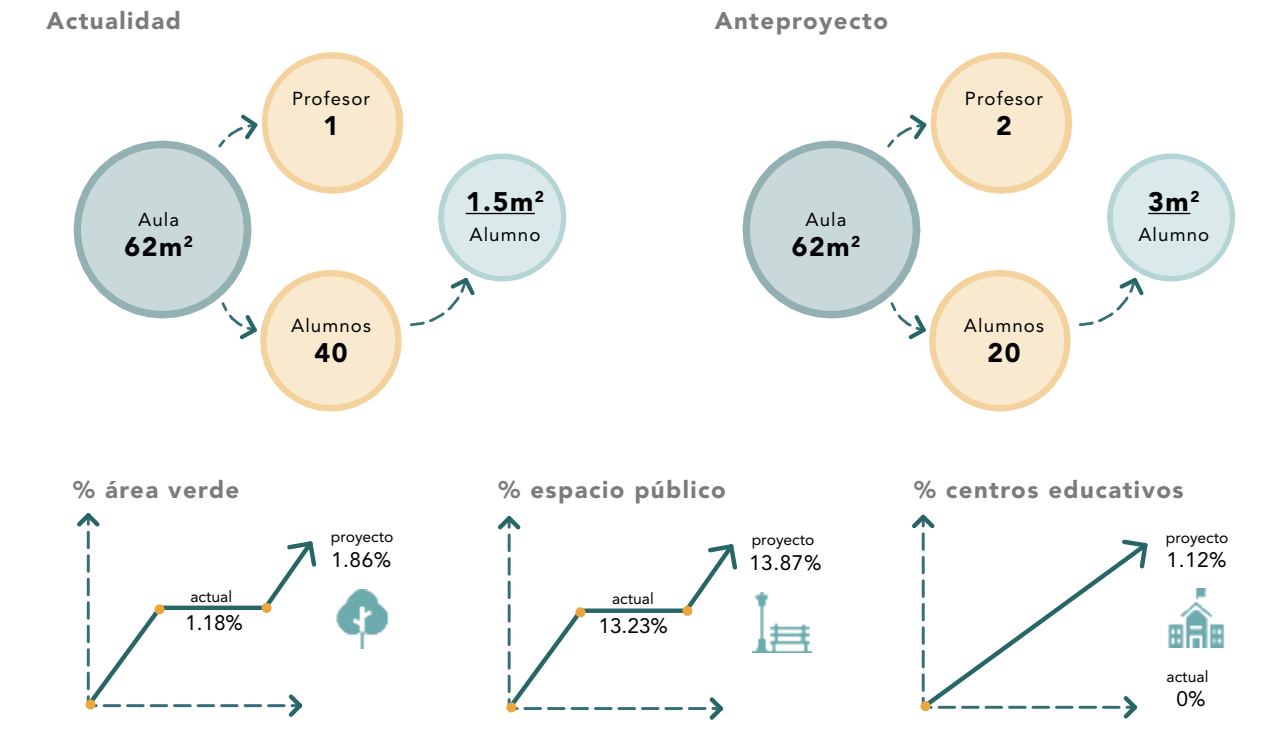
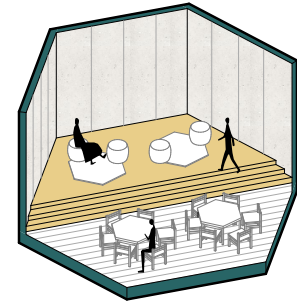


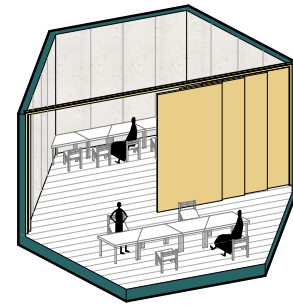
Fig.114. Estado actual vs propuesta. Fuente: Elaboración propia

Aplicación de referentes



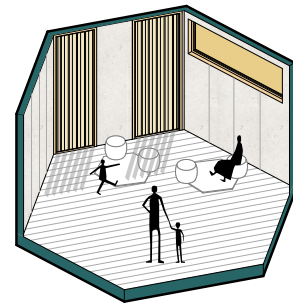
Niveles - Montessori School

Generar una diversidad de uso mediante niveles, permite que varias actividades se realicen simultáneamente.



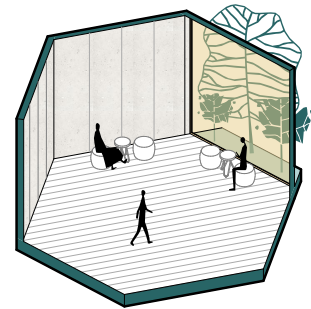
Espacios flexibles - Guardería Els Daus

Dar al espacio la posibilidad de ampliarse, modificarse y adaptarse según sea necesario



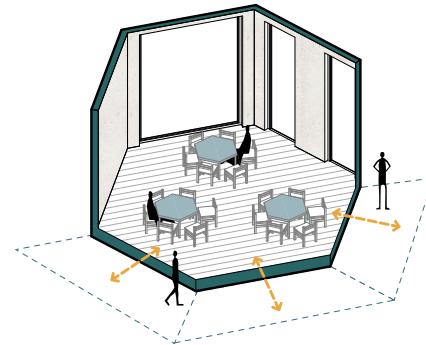
Iluminación - Montessori School

Uso de la iluminación para controlar el estado de ánimo y los niveles de concentración.



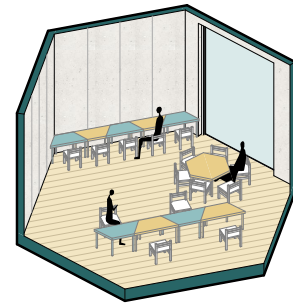
Contacto con el exterior - École de plein air

La conexión directa con la naturaleza favorece a un ambiente más armónico y relajado.



Capacidad de crecimiento - Montessori School

El diseño de agrupaciones de unidades autónomas permite la posibilidad de futuras ampliaciones.



Color y mobiliario - Vittra Telefonplan School

Proporcionar mobiliario útil y cómodo, y la correcta colorimetría, facilita los procesos de aprendizaje.

Fig.115. Reflexiones referentes. Fuente: Elaboración propia

Recomendaciones

A partir de la reflexión de esta investigación, se cree que es fundamental profundizar en temas relacionados con espacio público y como este repercute en la calidad de vida de las personas. Ahora mismo, el espacio público que nosotras proponemos se encuentra en un terreno privado, el cual debería ser una oportunidad para que la ciudad incorpore parques, plazas y más área verde abasteciendo a los sectores carentes.

Asimismo, se pueden diseñar con base a sostenibilidad y eficiencia energética para que, además de ser un sistema constructivo liviano, flexible y rápido, el proyecto pueda implementar aspectos que contribuyan a la mitigación del cambio climático incluyendo el confort y adaptabilidad.

El proyecto nace como una respuesta a la falta de cuidado que pueden dar los padres con trabajo informal a sus hijos, dentro de su jornada laboral. Pero destacamos que además de existir un espacio educativo cercano al lugar de trabajo debe existir uno próximo a su lugar de residencia. Existen otras zonas con bajas condiciones de vida, como el sector Miraflores, en donde se podrían proyectar espacios educativos que solventen las necesidades del sector.

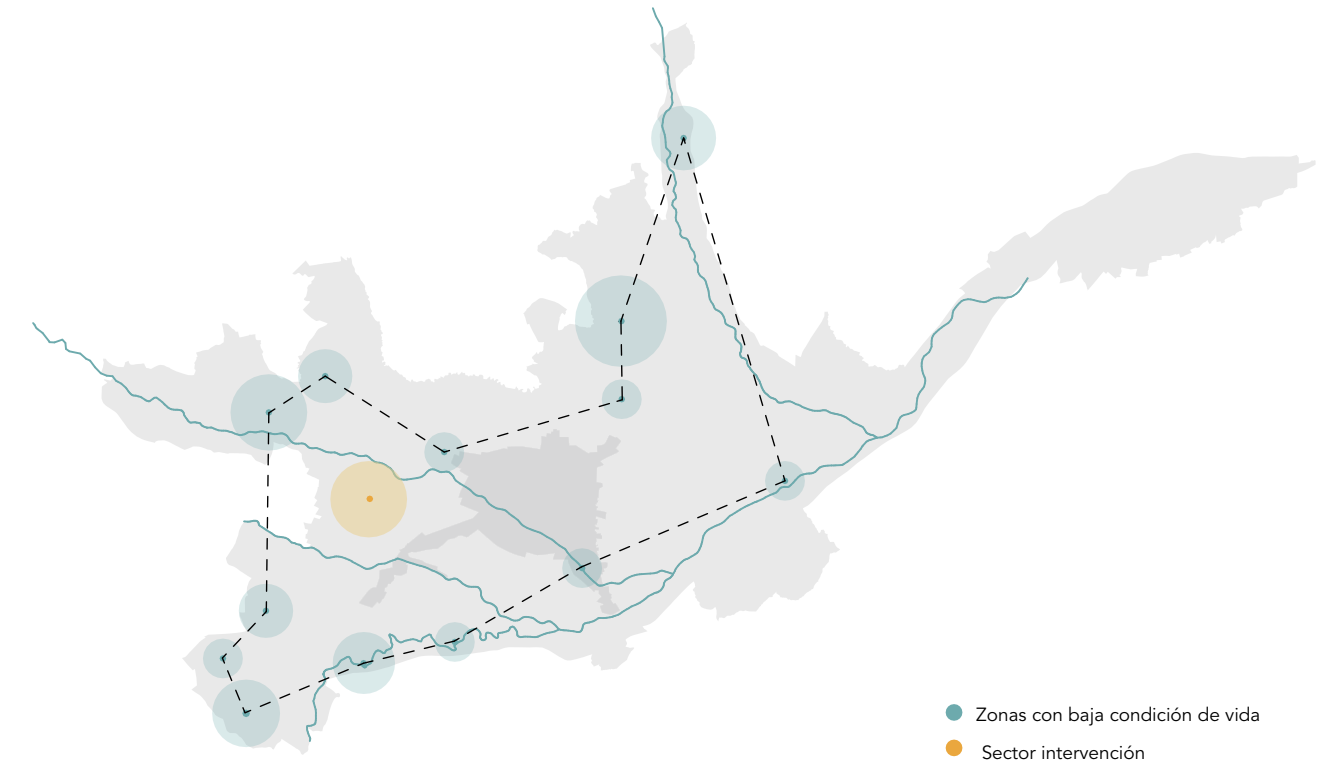


Fig.116. Mapa zonas de posible intervención. Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, J. (2012). Accesibilidad universal y diseño para todos (1.a ed.). ONCE. Organización Nacional de Ciegos Españoles : Fundación Arquitectura COAM. Ediciones de Arquitectura. <https://servlet/libro?codigo=490851>

Arbona, L. (2020). Estudio de la influencia de la iluminación en la percepción de los estudiantes universitarios. Universitat Politècnica de Valencia. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/161277/Arbona%20-%20EstB3n%20en%20la%20percep%20C3%B3n%20de%20los%20estudiantes%20universit...pdf?sequence=1>

Avilés, Á. M. J. (2009). La escuela nueva y los espacios para educar. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3291474>

Bosch, R. (2011). Vittra Telefonplan. archilovers.com. <https://cdn.archilovers.com/projects/da774481-dced-449b-9e36-adbc22d44c79.pdf>

Calderón, M. (2018). Revisión de la literatura sobre

economía informal y trabajo informal de mujeres en Colombia. Revista Científica Guillermo de Ockham, 18. <https://www.redalyc.org/journal/1053/105358033005/>

Castro Pérez, M. & Morales Ramírez, M. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. Redalyc. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194140994008.pdf>

Cueva, M. (2019). Montessori en un contexto multicultural: ¿se pueden realizar buenas prácticas educativas en contextos vulnerables? Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7598561>

Ferguson, K. (2002). La migración de los niños hacia la calle en el micro, meso y macrosistemas: una revisión teórica. Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades.

Gallegos, M. M. (2017). Las familias de estudiantes con discapacidad en la escuela, sus necesidades y demandas. Caso Ecuador. <https://www.redalyc.org/>

[journal/4677/467751868002/](https://www.redalyc.org/journal/4677/467751868002/)

Gradaille, R. & Caride, J. (2016). La Accesibilidad en las Realidades de la Vida Cotidiana: La Pedagogía Social en la Construcción del Derecho a una Educación Inclusiva. Redalyc. <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275043450084>.

Greene, G. (2011) Nature, Architecture, National Regeneration: The Airing Out of French Youth in Open-Air Schools 1918-1939». Working Papers 1362. Princeton University, School of Public and International Affairs, Center for Arts and Cultural Policy Studies.

Hertzberger, H. (2008). Space and learning: lessons in architecture 3. Publishers, 2008.

Leal, I. (2007). Guardería Els Daus: Un proyecto con elevados criterios de sostenibilidad. Construible. <http://www.construible.es/>

Lopez, P. (2012). Accesibilidad universal y diseño para todos (1.a ed.). ONCE. Organización Nacional de Ciegos

Españoles : Fundación Arquitectura COAM. Ediciones de Arquitectura. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/>

Lusk (1989). Ser niño en situación de calle: un riesgo permanente. Revista Facultad Nacional de Salud Pública, 32(2),85-91. ISSN: 0120-386X <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12030433011>

Monteoliva, J. M. (2013, 1 diciembre). Iluminación natural en aulas: análisis predictivo dinámico del rendimiento lumínico-energético en clima soleado. <https://www.scielo.br/j/ac/a/CQgPMDJzSG9DKzsjHR6464x/?lang=es>

Narváez, E. (2006). Una mirada a la escuela nueva. Educere. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603508>

OIT, (2022) El trabajo decente y la economía informal “Conferencia Internacional del Trabajo, 90ª reunión. Oficina Internacional del Trabajo.

Portes, A. (2000). La economía informal y sus paradojas. Recuperado de [https://www.scielo.org.mx/scielo.](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=8011935&pid=S0188-2503201100040000200010&lng=es)

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=8011935&pid=S0188-2503201100040000200010&lng=es

Palacios, J et al (1984). La cuestión escolar. Barcelona: Editorial Laia.

Rougeron, F. (2017). L'école De Plein-Air De Suresnes. Aboutissement D'une Réflexion Sociale. Lausanne

Rodes, F. (2010). Vulnerabilidad infantil: un enfoque multidisciplinar. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=661129>

Rubio, M. (2014). El trabajo informal en Colombia e impacto en América Latina. Observatorio Laboral Revista Venezolana, 7(13),23-40. ISSN: 1856-9099. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=219030399002>

Scarpini, M. (2020, 26 marzo). possible connections between the montessori method and philosophy for children. childhood & philosophy, 16(36), 01-22. <https://doi.org/10.12957/childphilo.2020.4678>

Toranzo, V. (2008). PEDAGOGÍA Y ARQUITECTURA EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS ARGENTINAS. Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243117029001>

Umaña, M. (2020). Uso educativo de TIC en un salón Montessori: diálogo entre la tecnología digital y los ritos de interacción social en el aula. Revista de estudios y experiencias en educación, 19(41), 29-42. <https://dx.doi.org/10.21703/rexe.20201941umana2>

World Trade Organization (2009). Globalization and informal jobs in developing countries, Ginebra: prepared by Marc Bacchetta, Ekkehard Ernst, Juana P. Bustamante.

FUENTE IMÁGENES

FIG 05. (2022). Objetivos ODS. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

FIG 08. (2019). Explotación infantil. Recuperado de <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/situaci%C3%B3n-del-trabajo-infantil-en-ecuador>

FIG 09. (2020). Vulnerabilidad infantil. Recuperado de <https://www.sela.org/es/prensa/servicio-informativo/20230120/si/85214/las-medidas>

FIG 24. (2021). Transparencia entorno educativo. Recuperado de <https://www.archdaily.cl/cl/943861/mejorando-el-entorno-educativo-con-el-enfoque-de-reggio-emilia>

FIG 25. (2021). Iluminación entorno educativo. Recuperado de <https://www.archdaily.cl/cl/943861/mejorando-el-entorno-educativo-con-el-enfoque-de-reggio-emilia>

FIG 26. (2019). Accesibilidad arquitectónica. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2018/11/07/planeta_

[futuro/1541589590_989129.html](https://elpais.com/elpais/2018/11/07/planeta_futuro/1541589590_989129.html)

FIG 27. (2020). Accesibilidad social. Recuperado de <https://eldiariony.com/2022/12/14/anuncian-mejoras-en-programas-para-ninos-de-preescolar-con-necesidades-especiales-en-nyc/>

FIG 29. (2019). Mercado El Arenal. Recuperado de <https://flickr.com>

FIG 43. (2016). Escuela Milenio. Recuperado de Ministerio de Educación.

FIG 44. (2016). Número de alumnos Escuela Milenio. Recuperado de Ministerio de Educación.

FIG 45. (2017). Carencia de ambientación aulas. Recuperado de EMOV EP.

FIG 46. (2015). Aula Montessori. Recuperado de children-spaces.com

FIG 47. (2016). Unidad Educativa Benjamín Ramírez Arteaga. Recuperado de EMOV EP.

FIG 50. (2006). Bloques aulas. Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/guarderia-municipal-els->

[daus-en-cardedeu-barcelona/](https://es.wikiarquitectura.com/edificio/guarderia-municipal-els-daus-en-cardedeu-barcelona/)

FIG 52. (2006). Planta. Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/guarderia-municipal-els-daus-en-cardedeu-barcelona/>

FIG 53. (1957). Galerías entre aulas. Recuperado de <https://suresnes-mag.fr/decouvrir/histoires-suresnoises/lecole-de-plein-air-une-revolution/>

FIG 55. (1957). Niños practicando yoga, aire libre. Recuperado de <https://suresnes-mag.fr/decouvrir/histoires-suresnoises/lecole-de-plein-air-une-revolution/>

FIG 56. (1957). Aula con conexión al exterior. Recuperado de <https://suresnes-mag.fr/decouvrir/histoires-suresnoises/lecole-de-plein-air-une-revolution/>

FIG 58. (1960). Espacio exterior. Recuperado de <https://arquitecturaviva.com/articulos/escuela-montessori-delft-1960-1981>

FIG 59. (1960). Iluminación espacios interiores. Recuperado de <https://arquitecturaviva.com/articulos/escuela-montessori-delft-1960-1981>

FIG 61. (2011). Mobiliario didáctico. Recuperado de

FIG 63. (2011). Aulas plataforma. Recuperado de <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-vitra-telefonplan>

FIG 64. (2011). Área central. Recuperado de <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-vitra-telefonplan>

FIG 65. (2011). Aulas abiertas. Recuperado de <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-vitra-telefonplan>

FIG 71. (2023). Terreno 1. Fuente: Roberto Vintimilla.

FIG 72. (2016). Terreno 2. Recuperado de https://ecosistemaurbano.org/ecosistema-urbano/2_espacios_prioridad_alta_ii/

FIG 73. (2023). Terreno 2. Recuperado de Google Earth.

FIG . (2023). Contexto y terreno. Fuente: Roberto Vintimilla.

FIG 71. (2023). Contexto y terreno. Fuente: Roberto Vintimilla.

FIG 83. (2023). Análisis entorno urbano. Fuente: Roberto Vintimilla.

FIG 87. (2023). Visuales/ vegetación terreno A. Fuente: Roberto Vintimilla.

Postproducción de imágenes:

Camila Gálvez Balarezo

Natalia Mosquera Maldonado

Ilustración para portada:

Jaime Peña

Abstract of the project

Title of the project: Design of an Attention, Care, and Integral Development Center for children of informal workers.

Project subtitle: .

Summary: Cuenca has a labor informality rate of 51.4%, with long and irregular working hours that affect families and the development of their children. There is also a lack of extracurricular educational spaces to monitor and supervise children's learning. Therefore, architecture can be conceived as a didactic tool that responds to the new pedagogical demands. This study was carried out through a mixed exploratory approach to identify their educational needs. So, based on the Montessori methodology, a Day Center for the Attention, Care and Integral Development for the children of informal workers is planned.

Keywords: Montessori methodology, educational spaces, pedagogy, architecture, child development, multifunctional spaces

Student: Gálvez Balarezo Doménica Camila

C.I. 01056570001 **Código:** 86411

Student: Mosquera Maldonado Ana Natalia

C.I. 0106022643 **Código:** 86533

Director: Rodas Beltrán Ana

Codirector:

Para uso del Departamento de Idiomas >>>

Revisor: _____



N° cédula de identidad 0104842760

LINK ANEXOS.

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1UQEXI87feofYmmAHqKyJbZEKaV7atr92>

