

**ESCUELA ENTRENUBES MONTESSORI CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL:
DISEÑO DE ESCENARIOS DE APRENDIZAJE DEL SIGLO XXI EN JUAN REY, SAN
CRISTOBAL SUR, BOGOTÁ**

**MONTESSORI ENTRENUBES SCHOOL CHILDREN DEVELOPMENT CENTER:
DESIGNING OF LEARNING SPACES OF THE 21ST CENTURY IN JUAN REY, SAN
CRISTOBAL SUR, BOGOTÁ**

JAIME ALEXANDER CARRILLO CASTILLO

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
BOGOTA, COLOMBIA**

2020

**ESCUELA ENTRENUBES MONTESSORI CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL:
DISEÑO DE ESCENARIOS DE APRENDIZAJE DEL SIGLO XXI EN JUAN REY, SAN
CRISTOBAL SUR, BOGOTÁ**

**MONTESSORI ENTRENUBES SCHOOL CHILDREN DEVELOPMENT CENTER:
DESIGNING OF LEARNING SPACES OF THE 21ST CENTURY IN JUAN REY, SAN
CRISTOBAL SUR, BOGOTÁ**

JAIME ALEXANDER CARRILLO CASTILLO

Proyecto de grado para optar por el título de arquitecto

Directores

Luis Eduardo Assmus Ramírez

Carlos Enrique Gómez Pardo

Seminaristas

Julián Ricardo Ruiz

Gabriela Gonzales Faria

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

BOGOTA, COLOMBIA

2020

Índice

Agradecimientos.....	1
Resumen	2
Palabras clave:	2
Abstract.....	3
Key words:.....	3
Introducción.....	4
Formulación del proyecto	5
Formulación del problema.....	6
1. Delimitación del problema	7
2. Justificación	8
3. Objetivos.....	9
3.1 Objetivo general	9
3.2 Objetivos específicos.....	9
4. Metodología.....	10
5. Resultados.....	12
5.1 Etapa de diagnóstico.....	13
5.2 Situación actual del polígono de intervención.....	19
6. Marco teórico y conceptual	19
6.1 Espacio interior y espacio exterior:	19
6.2 Sostenibilidad:	20
6.3 Configuración espacial:	21
6.4 Modelo pedagógico constructivista:	23
6.5 Paisaje:.....	25
7. Capítulo referido al proyecto.....	26

7.1 Análisis de la forma y esquemas estructurantes	26
7.2 Implantación y generalidades del proyecto	30
7.2 Pabellón de reconciliación.....	32
7.3 Mirador ecológico.....	34
7.4 Flexibilidad y extensión:	35
7.5 Aplicación de sostenibilidad:	36
7.6 Espacio intersticial.....	37
7.7 Patio como tercer educador	38
7.8 Paisaje natural en el proyecto	39
7.9 Forma.....	40
7.10 Función	42
7.11 Estructura.....	43
7.12 Diseño constructivo	45
7.13 Mobiliario educativo.....	46
7.13 Mobiliario educativo.....	46
7.13 Mobiliario educativo.....	46
7.14 Espacio representativos	47
Conclusiones.....	49
Bibliografía.....	52
Anexos	54

Índice de tablas y planimetrías

Tabla 1. Pobreza multidimensional. Fuente: Secretaria Distrital de planeación	7
Tabla 2. Oferta y demanda de cupos en la localidad de San Cristóbal. Fuente: Secretaria de Educación Distrital	7
Tabla 3. Equipamientos públicos y privados. Fuente: Secretaria Distrital de Planeación. ..	16
Planimetría 1. Localización general, escala gráfica. Fuente: autor.	30
Planimetría 3. Planta segundo piso. Escala: gráfica. Fuente: autor.	31
Planimetría 2. Planta primer piso. Escala: gráfica. Fuente: autor.....	31

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Metodología. Fuente: autor	12
Ilustración 2. Sistema estructurante de movilidad, escala gráfica. Fuente: autor.....	13
Ilustración 3. Sistema de centralidades y equipamientos, escala gráfica. Fuente: autor	14
Ilustración 4. Conexión de centralidades y equipamientos, escala gráfica. Fuente: autor. ..	15
Ilustración 5. Sistema estructurante ambiental, escala gráfica. Fuente: autor	17
Ilustración 6. Estructura ecológica principal, escala gráfica. Fuente: autor.	18
Ilustración 7. Configuración espacial. Tomado de: www.architectureofearlychildhood.com	22
Ilustración 8. Modelo pedagógico propuesto. Fuente: autor.	24
Ilustración 9. Análisis de la forma arquitectónica. Fuente: autor	26
Ilustración 10. Esquemas de forma y entorno. Fuente: autor.	27
Ilustración 11. Línea de tiempo. Fuente: autor.	27
Ilustración 12. Propuesta de accesibilidad y transporte público.....	28
Ilustración 13. Propuesta de red ecológica. Fuente: autor.	29
Ilustración 14. Pabellón de reconciliación. Fuente: autor.	32
Ilustración 15 . «Educación revolucionaria», 1976, litografía. Fuente: Colección digital del Museo de la solidaridad Salvador Allende.	33
Ilustración 16. Obras expuestas en el pabellón. Fuente: autor.	33
Ilustración 17. Mirador ecológico. Fuente: autor	34
Ilustración 18 Especies comunes. Fuente: autor.....	34
Ilustración 19. Flexibilidad y extensión de aulas. Fuente: autor.	35
Ilustración 20. Sostenibilidad. Fuente: autor.	36

Ilustración 21. Espacio intersticial. Fuente: autor	37
Ilustración 22. Patio como tercer educador. Fuente: autor.	38
Ilustración 23. Paisaje natural y proyecto. Fuente: autor	39
Ilustración 24. Memoria argumentativa. Fuente: autor.	40
Ilustración 25. Memoria argumentativa. Fuente: autor.	41
Ilustración 26. Relación forma arquitectónica con propuesta urbana. Fuente: autor.	41
Ilustración 27. Función del proyecto. Fuente: autor.	42
Ilustración 28. Estructura en Madera laminada cruzada. Fuente: autor.	43
Ilustración 29. Esquema estructural madera laminada. Fuente: autor.	44
Ilustración 30. Uniones metálicas. Fuente: autor	44
Ilustración 31. Diseño constructivo. Fuente: autor.....	45
Ilustración 32. Mobiliario educativo. Fuente: autor.	46
Ilustración 33. Obras expuestas en pabellón de reconciliación.	47
Ilustración 34. Espacio intersticial en aula flexible. Fuente: Autor.....	47
Ilustración 35. Ventana de conocimiento. Fuente: autor.	48
Ilustración 36. Fachada ambiental. Fuente: Autor.....	48
Ilustración 37. Aula ambiental Montessori. Fuente: Autor.	51
Ilustración 38. Sistema estructurante ambiental escala macro. Fuente: autor.	55

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a los arquitectos: Carlos Enrique Gómez Pardo, Carlos Ríos, Eduardo Assmus, Gabriela Faria y Julián Ricardo Ruiz quienes me enseñaron a comprender la arquitectura durante el proceso de formación. A mis compañeros: Daniel Felipe Sánchez, Juan David Cruz, Miguel Ángel Acevedo, Nicolas Cárdenas López y Sergio Beltrán Mora por brindarme toda su ayuda, y a todo el equipo de trabajo de la universidad piloto.

Dedico esta tesis a mi familia por su apoyo y entusiasmo y a todas las personas que de alguna u otra forma hicieron posible este trabajo.

Resumen

El crecimiento poblacional es un tema de interés en el siglo actual, se estima que en Bogotá sea del 1,7 % anual, sumado a la migración que presenta la ciudad, y los habitantes que han sido víctimas del conflicto armado y desplazados por la violencia. En efecto, la capital colombiana, requerirá la construcción de equipamientos educativos para atender la demanda educativa. Este proyecto visualiza una oportunidad única y pertinente para construir una ciudad del postconflicto y del siglo XXI.

Este proyecto surge de la interpretación de las problemáticas encontradas en la localidad de San Cristóbal en Bogotá. Las conclusiones obtenidas del diagnóstico urbano y zonal, son los principales fundamentos para establecer propuestas de diseño que definen el radio de influencia del mismo. Basado en estas problemáticas, se determina la necesidad de construir y programar espacios educativos para promover el desarrollo progresivo de la primera infancia, entendiendo esta etapa de la vida que va desde el nacimiento hasta los seis años. El desarrollo personal y los conocimientos adquiridos durante estos primeros años, influyen notoriamente en sus habilidades y relaciones interpersonales futuras.

La educación ambiental a través del paisaje natural existente del lugar, sumado a un nuevo modelo pedagógico planteado, son las premisas que hacen este trabajo único en su categoría. En este sentido, la arquitectura interpreta y propone una nueva escuela que promueve la integración ciudadana mediante la búsqueda constante de inclusión comunitaria. La propuesta plantea una nueva forma de configurar el tejido social, en un sector de la ciudad que necesita infraestructura educativa y aceptación de la diversidad natural y humana.

Palabras clave: primera infancia, vulnerable, escuela, conflicto, naturaleza, paisaje.

Abstract

Growing population is a topic of interest in the current century, it is estimated that in Bogotá it is 1.7% per year, added to the immigration presented by the city, and the inhabitants who have been victims of the armed conflict and displaced by violence . In effect, the Colombian capital will require the construction of educational facilities to meet the educational demand. This project envisions a unique and pertinent opportunity to build a post-conflict and 21st century city.

This project arises from the interpretation of the problems found in the town of San Cristóbal in Bogotá. The conclusions obtained from the urban and zonal diagnosis are the main foundations for establishing design proposals that define the radius of influence of the same. Based on these problems, the need to build and program educational spaces to promote the progressive development of early childhood is determined, understanding this stage of life from birth to six years. The personal development and knowledge acquired during these first years, notably influence their abilities and future interpersonal relationships.

Environmental education through the existing natural landscape of the place, added to a new pedagogical model proposed, are the premises that make this work unique in its category. In this sense, architecture interprets and proposes a new school that promotes citizen integration through the constant search for community inclusion. The proposal presents a new way of configuring the social fabric, in a sector of the city that needs educational infrastructure and acceptance of natural and human diversity.

Key words: early childhood, vulnerable, school, conflict, nature, landscape.

Introducción

Entendiendo la primera infancia como eje fundamental en el progreso de una sociedad exitosa, es necesario implementar el uso de nuevos modelos pedagógicos y de esta manera promover el aprendizaje, el desarrollo infantil y las competencias personales de los usuarios. El proyecto es planteado como objeto arquitectónico, que mejora el diseño de los espacios educativos para la población de 0 a 6 (primera infancia), ubicada en la localidad de San Cristóbal en Bogotá. El centro de desarrollo infantil plantea una red ecológica estructurante, mediante el parque distrital de montaña Entre Nubes y postula la implementación de la educación ambiental como complemento al desarrollo de actividades de aprendizaje. Proyecta una comunidad que es productiva y se relaciona por medio del paisaje, la educación ambiental y el encuentro de la población con la naturaleza.

Para cumplir con los requerimientos actuales se adopta un nuevo modelo pedagógico en el proyecto. Los ambientes de aprendizaje, deben ser espacios muy dinámicos, versátiles, deben madurar con el grado de desarrollo del alumno y estar acordes con el desarrollo actual (Zabala, 2008).

El centro de desarrollo infantil, se plantea como una solución local que permite integrar a la comunidad en corto plazo. Es una respuesta para mejorar la infraestructura educativa a través del objeto arquitectónico enfocado en el aprendizaje por medio del paisaje.

Formulación del proyecto

La infraestructura educativa en Bogotá aumentará la oferta en los próximos años, por esta razón el centro de desarrollo infantil será planteado como un equipamiento, destinado a resolver el déficit encontrado en la localidad de San Cristóbal.

En el análisis de la localidad, se reconocieron escenarios problemáticos entre los que se destacan: baja cobertura de entidades educativas especialmente en horario nocturno, privatización de la educación, deserción escolar ascendente, delincuencia, el proceso de inmigración creciente en zonas de asentamiento, y la condición de gran parte de la población de primera infancia de ser desplazados por la violencia y víctima del conflicto armado.

Al interpretar las problemáticas del sector, se plantea mediante el paisaje natural contribuir al proceso de educación colectivo y compartido en los primeros años de vida. Este proyecto pretende ir más allá del objeto arquitectónico, creando espacios públicos que recrean exposiciones, sobre desastres y memorias, del conflicto armado y el desplazamiento forzado. Adicionalmente, contará con aulas de uso múltiple para la integración y participación de la población, generando así empoderamiento comunitario.

La importancia de la educación en la sociedad actual exige nuevas tecnologías y modelos pedagógicos para cumplir con el desarrollo exitoso de una población. El decreto 243 (2006), establecería: que la educación inicial comprende la educación formal en preescolar y el servicio con fines de desarrollo infantil.

Formulación del problema

Históricamente en la localidad de San Cristóbal cientos de familias han ubicado sus casas en zonas de alto riesgo, fortaleciendo así la urbanización pirata¹. Adicionalmente, la falta de oportunidad laboral y la dificultad para acceder a la educación primaria y técnica, están generando problemas de inseguridad relacionados con atracos callejeros, así como aumento en los índices de violencia.

Esta localidad presenta baja cobertura de entidades educativas para la primera infancia, especialmente en horario nocturno. Según un estudio de la personería de Bogotá (2018), de los 723 mil niños y niñas que hay en la ciudad, solamente 125 mil tienen acceso a un jardín infantil público. En visitas se hallaron irregularidades, el 50% de los jardines presentan fallas en condiciones sanitarias y el 30% no cuenta con zonas de recreación (El Espectador, 2018).

El desplazamiento forzado causado por el conflicto armado², es un factor a tener en cuenta en esta localidad, puesto que estas familias se ubican en la zona de asentamiento irregular, este problema refleja el nivel de vulnerabilidad al que están expuestos los niños. El porcentaje de niños que se encuentra en pobreza multidimensional³ es del 9,5%. Otra problemática a tener en cuenta es el aumento de inmigración Venezolana en el sector. En este sentido, nacerán hijos de padres extranjeros que requieren educación (El tiempo, 2018).

1. Adquisición de un lote en fraccionamiento ilegal, es decir, que no reúne las condiciones de equipamiento exigidas por el Estado o que presenta problemas de titularidad jurídica,

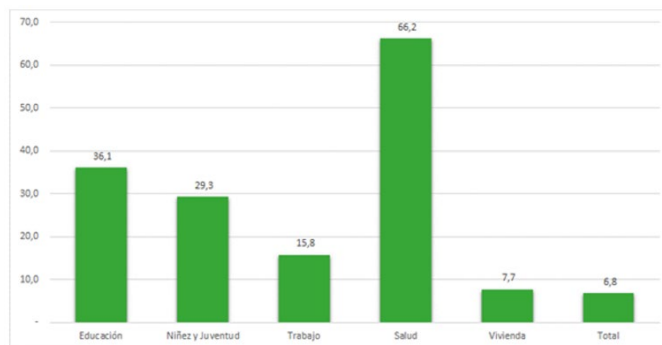
2. El conflicto armado interno en Colombia es un periodo en curso de guerra asimétrica, que se desarrolla en Colombia desde 1960 y que se extiende hasta la actualidad

3. El Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) identifica múltiples carencias a nivel de los hogares y las personas en los ámbitos de la salud, la educación y el nivel de vida.

1. Delimitación del problema

San Cristóbal presenta densidad urbana mucho más alta que la que relaciona la ciudad (238 habitantes por hectárea vs 212 Habitantes/ha). La UPZ Los Libertadores presenta déficit de en la oferta de cupos escolares por nivel preescolar (Secretaria de Educación Distrital, 2011).

En las siguientes tablas se expresan los índices encontrados:



Fuente: Secretaría Distrital del Planeación -SDP, Encuesta Multipropósito EMP 2017

Tabla 1. Pobreza multidimensional. Fuente: Secretaria Distrital de planeación

Nivel	Oferta	Demanda	Balance
Preescolar	6.135	7.120	-985
Primaria	25.669	22.507	3.162
Secundaria	22.388	19.353	3.035
Media	10.055	8.303	1.752
Total	64.247	56.483	7.764
Total Bogotá	886.719	880.330	6.389

Fuente: Secretaría de Educación Distrital (2018).

Tabla 2. Oferta y demanda de cupos en la localidad de San Cristóbal. Fuente: Secretaria de Educación Distrital

Según la encuesta multipropósito (Secretaria de Educación Distrital, 2011), la tercera parte del total de los niños en primera infancia se concentra en Usme, 7,1 ciudad Bolívar 7,6% y San Cristóbal 7,2% siendo esta última la localidad donde se ubica el proyecto. Por otra parte, la oferta de establecimientos educativos es mayoritariamente privada. Debido a que solamente se encuentran 8 jardines infantiles para atender la población infantil en la UPZ¹ Los Libertadores, por consiguiente, es necesario fortalecer la estructura educativa que ayude

a disminuir los índices de deserción estudiantil, delincuencia y desnutrición (Secretaría de Educación Distrital, 2011).

1. Unidad de planeación zonal (UPZ): son áreas urbanas más pequeñas que las localidades y más grandes que el barrio. La función de las UPZ es servir de unidades territoriales o sectores para planificar el desarrollo urbano en el nivel zonal.

2. Justificación

La creación de espacios escolares que ayuden al progreso de la sociedad y fomenten el desarrollo humano, ha sido y seguirá siendo objeto de estudio de pedagogos y arquitectos a lo largo de la historia. En el siglo XXI, gracias a las nuevas tecnologías de la información y a la inversión creciente de los gobiernos en educación, se plantea la oportunidad única e inmejorable para proyectar estos espacios. Los primeros años de vida en los seres humanos son vitales para entender el mundo y gestionar el pensamiento. En este sentido, existe una relación natural entre los espacios educativos y el aprendizaje.

En sus comienzos la educación pública en Bogotá se destacaría considerablemente con edificios representativos y de gran valor arquitectónico, que acogían generaciones sobresalientes tanto en su nivel académico como en su formación integral, según Suescún (2019). El crecimiento exponencial de Bogotá en la última década, ha ocasionado déficit en infraestructura escolar jamás previsto, evidenciando deterioro en calidad educativa para la primera infancia. Con el objetivo de satisfacer la oferta educativa actual, se han implantado gran cantidad de tipologías arquitectónicas que se basan en la repetición, de esta manera la cantidad aumenta mientras que la calidad disminuye.

De acuerdo con Gandini (1993), el espacio de aprendizaje es considerado como el tercer maestro, entendiendo que los dos anteriores son los padres y profesores. Todos los ambientes

pedagógicos de este proyecto apoyan y promueven el aprendizaje. En este sentido, los jardines se vuelven extensiones del aula y los pasillos pueden ser zonas de actividades.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Diseñar un centro de desarrollo infantil para la primera infancia; basado en educación ambiental a través del paisaje natural existente con el propósito de fortalecer la infraestructura educativa en la localidad de San Cristóbal.

3.2 Objetivos específicos

- Implementar los principios “Active House”¹ integrando tecnologías sostenibles en el proyecto arquitectónico.
- Diseñar salones que puedan ser polivalentes, espacios que pueda usar la comunidad cuando el centro no esté funcionando y diseñar espacios flexibles que se adapten a las nuevas tecnologías de la información del siglo XXI, basados en las especificaciones de la UNICEF para el suministro de las actividades escolares.
- Suprimir barreras de diseño urbano-arquitectónicas que fragmentan el tejido social de la comunidad mediante espacios no convencionales en las etapas de crecimiento de la primera infancia, de esta manera impulsar el fortalecimiento de las habilidades y destrezas de los niños. Asimismo, modificar el paisaje urbano del sector generando conexión directa entre el proyecto arquitectónico y el paisaje natural.

1. Los principios de Active House - Confort, Energía, Medio ambiente - fueron definidos en Dinamarca en 2011, por un grupo global de líderes visionarios con ideas afines, que creían firmemente en un enfoque holístico para el diseño de edificios. Es una visión de edificios que crean vidas más saludables y cómodas para sus ocupantes sin un impacto negativo en el clima, lo que nos lleva a un mundo más limpio, saludable y seguro.

4. Metodología

El centro de desarrollo infantil se fundamenta bajo la metodología de investigación exploratoria centrada en analizar aspectos concretos de la localidad que hasta el momento no han sido analizados a cabalidad. La metodología se centra en un enfoque cuantitativo con valores numéricos, tablas y cifras.

Se inicio con el diagnostico de equipamientos y centros educativos en la capital colombiana para encontrar el déficit de infraestructura educativa según el análisis de las monografías de las localidades. Basado en el primer diagnóstico se procede a desarrollar el diagnostico urbano de movilidad con sus respectivas estadísticas y datos de la SDP¹, que sirvió para determinar el esquema estructurante de movilidad proyectando esquemas de accesibilidad y transporte público. Seguidamente la información se clasifica desde la cobertura de centros educativos para identificar los lotes posibles a intervenir. Posteriormente, el diagnostico ambiental y su estructura ecológica principal determino la selección del lote en relación con el Parque Entrenubes. Al seleccionar el lote, se desarrolla el diagnóstico micro del lugar que define el área de intervención sumados al análisis del paisaje natural, accesibilidad y normativa.

Los instrumentos utilizados fueron informes del DANE², monografías de la Secretaria de Planeación, documentos de la alcaldía local de San Cristóbal, estadísticas del ministerio de Educación Colombiano y reporte de UNICEF³. Los recursos gráficos son expresados en tablas, diagramas y nubes de palabras. Estos datos sirven para reconocer escenarios problemáticos entre los que se destacan: baja cobertura de entidades educativas especialmente en horario nocturno, privatización de la educación, deserción escolar ascendente, delincuencia, y la condición de gran parte de la población de primera infancia

que ha sido parte de procesos migratorios campo-ciudad al ser desplazados por la violencia y víctima del conflicto armado, y posteriormente localizarse en asentamiento urbanos e invasiones de reservas ambientales.

A continuación, se realiza la investigación de modelos educativos para contrastar el modelo tradicional y el modelo actual. Consecutivamente, se investigan conceptos arquitectónicos que han utilizado en diferentes proyectos como lo son: el uso del color y sus diferentes significados, ergonomía y materialidad. A través de la interpretación de la normativa y su respectiva modificación se plantea el esquema básico de proyecto.

Las determinantes del sitio acotan el radio de influencia de este proyecto. El conjunto de ideas y la solución al problema son establecidos a través de una propuesta de diseño arquitectónica y urbanística con el fin de expresar la postura y solución del autor frente a la problemática.

La primera infancia comprendida de 0 a 5 años, se determina como la población objeto vinculada con la problemática, según la encuesta multipropósito (Secretaría de Educación Distrital, 2011), la tercera parte del total de los niños en primera infancia se concentra en Usme, 7,1 y San Cristóbal 7,2% siendo esta última la localidad donde se ubica el proyecto.

¹. SDP: Secretaría Distrital de Planeación.

². DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

³. UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

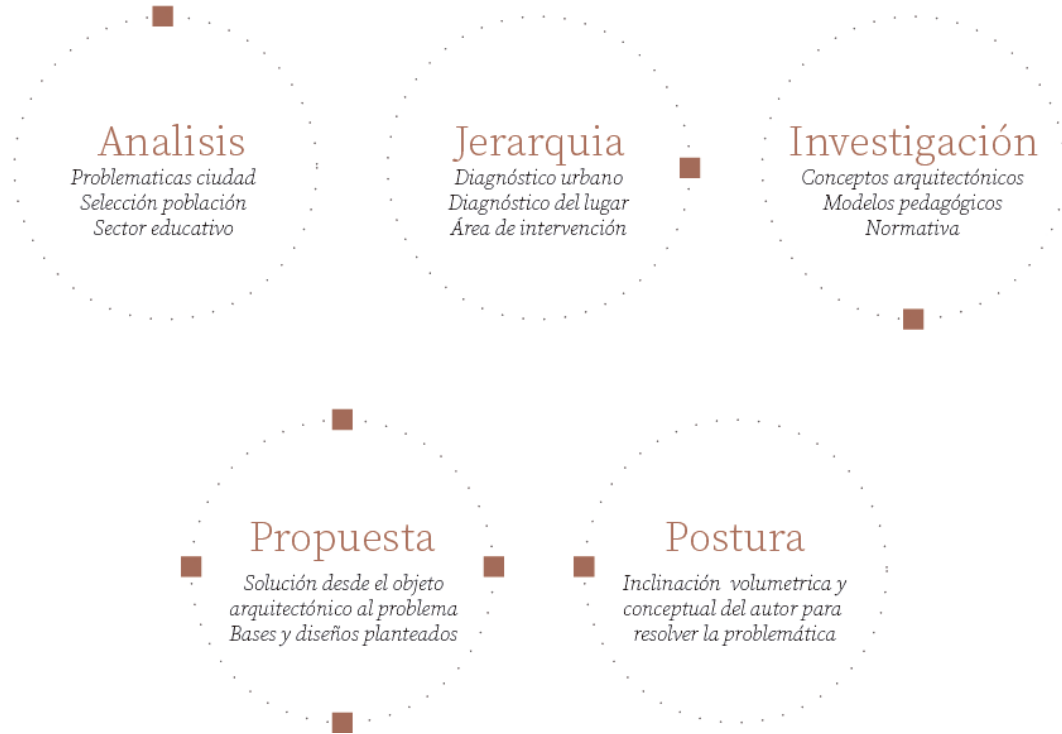


Ilustración 1. Metodología. Fuente: autor

5. Resultados

El análisis de resultados se presenta iniciando con la etapa de diagnósticos macro, meso y micro, seguido de las operaciones de diseño y el desarrollo del proyecto. También se incluirán imágenes, estadísticas, planos y esquemas que evidencian el proceso llevado a cabo y desarrollo del proyecto en su totalidad.

A continuación, se explicarán los análisis de los esquemas estructurantes de la localidad que ayudaron a delimitar el problema:

5.1 Etapa de diagnóstico

Sistema estructurante de movilidad: La avenida Villavicencio es la vía principal que articula las rutas de buses locales con las vías secundarias de la Carrera 11Este y Calle 64sur. La Carrera 10sur es la vía que conecta la ciudad con el lote de intervención en múltiples sentidos, teniendo en cuenta que el Portal 20 de julio es la estación de Transmilenio más cercana al proyecto (*ver ilustración 2*). El sistema de movilidad funciona correctamente, pero algunas vías se encuentran en mal estado y necesitan mejoramiento vial además de implementación de rutas de buses locales que lleguen al proyecto.

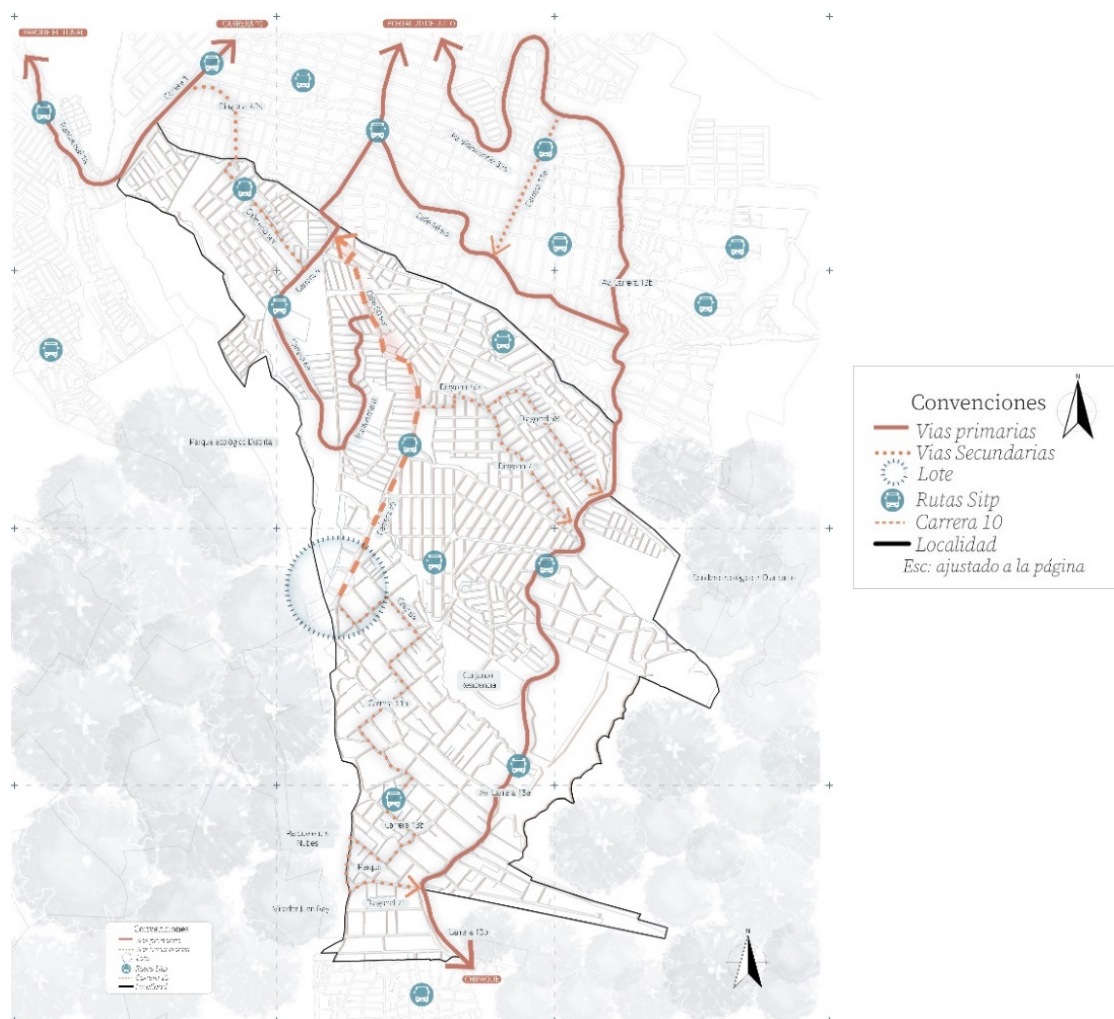


Ilustración 2. Sistema estructurante de movilidad, escala gráfica. Fuente: autor

[17]

En la UPZ los Libertadores, como se observa en la *ilustración 4* se identifica conexión entre los jardines públicos y privados Nueva Roma, Monachita y Peter Pan. El polígono azul de intervención es localizado para unirse estratégicamente a la demanda escolar futura sumado a la red estructurante de movilidad.

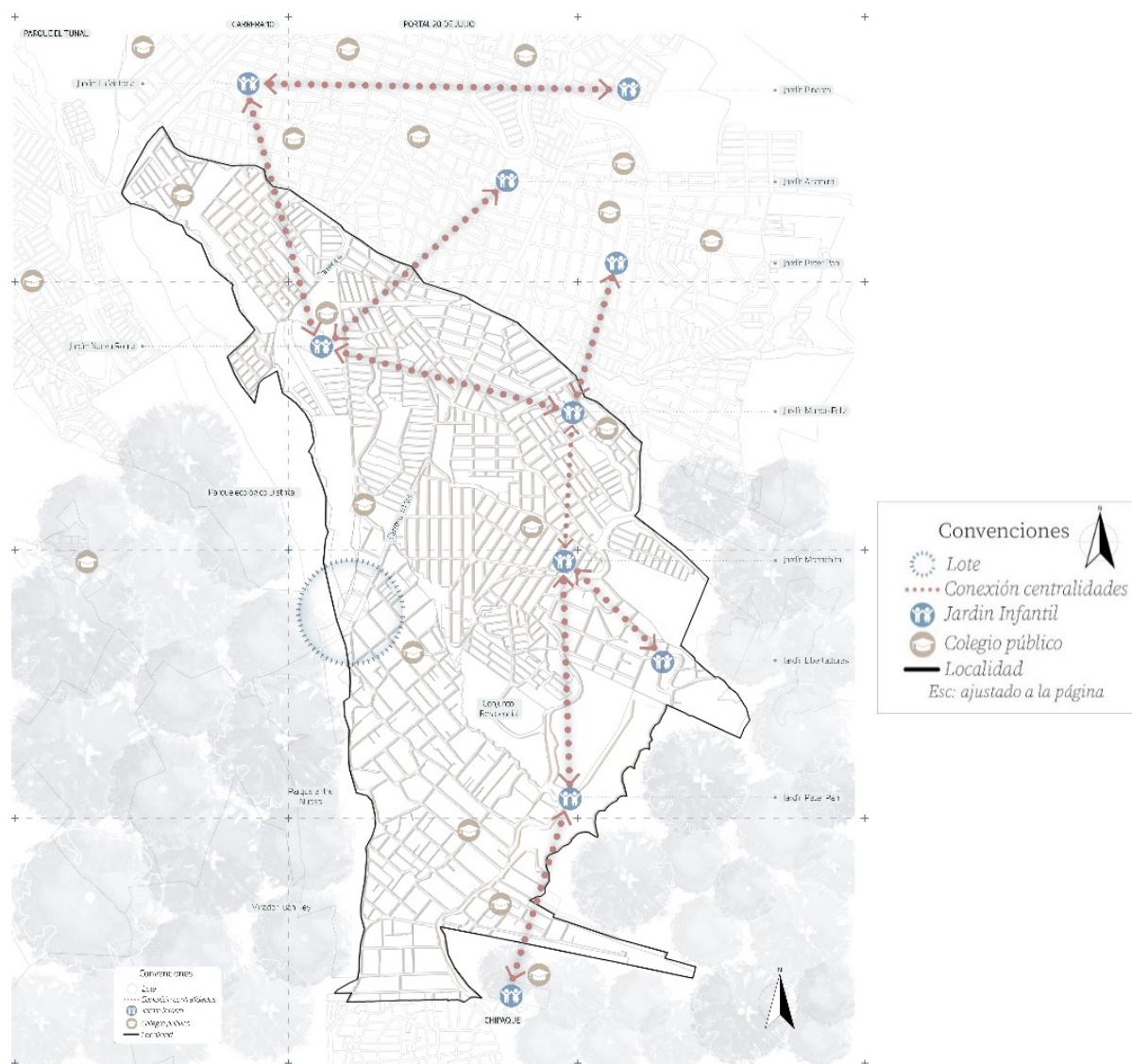


Ilustración 4. Conexión de centralidades y equipamientos, escala gráfica. Fuente: autor.

La mayoría de los equipamientos colectivos en la localidad de San Cristóbal son de carácter público. Únicamente en los equipamientos para educación, la oferta es mayoritariamente

privada. En la siguiente gráfica (*ver tabla 3*) se aprecia en detalle los distintos tipos de equipamientos colectivos, así como su naturaleza pública o privada.

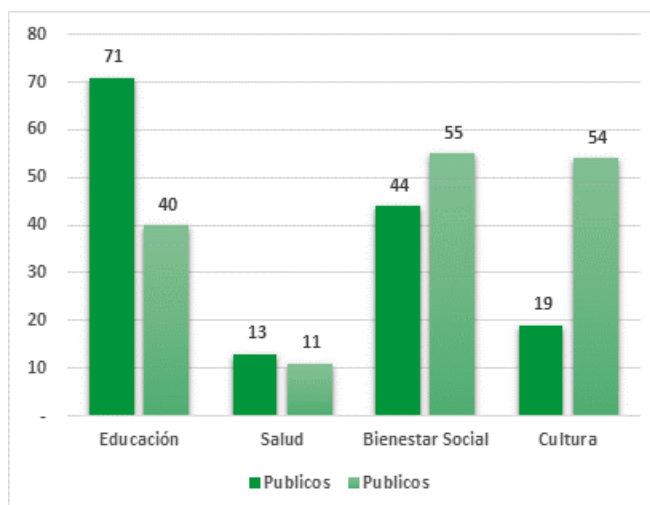


Tabla 3. Equipamientos públicos y privados. Fuente: Secretaría Distrital de Planeación.

Sistema estructurante ambiental: Todo el suelo rural de la localidad de San Cristóbal, se encuentra como parte de la Reserva Protectora Bosque Oriental de Bogotá, clasificado dentro de la Estructura Ecológica Principal. Los beneficios ambientales de este ecosistema son altamente importantes, no solamente, para San Cristóbal sino también para el Distrito Capital.

San Cristóbal Sur, con un 66,7% de su territorio destinado a la EEP, tiene una participación superior en 8,1 puntos porcentuales a la participación del total del territorio del Distrito Capital, asociada en especial a los cerros orientales, como puede observarse en la *ilustración 6*.



Ilustración 5. Sistema estructurante ambiental, escala gráfica. Fuente: autor

Como se observa en la *ilustración 7* El parque Entrenubes es considerado un imponente espacio vegetal, bautizado también como otro pulmón de la ciudad, alberga a lo largo y ancho de su extensión un enorme despliegue de follaje. En Bogotá, las quebradas en total son 17, de las cuales 5 nacen de este terreno y las demás conectan a los cerros orientales de Bogotá con el río Tunjuelo. (Turismo, 2019)



Ilustración 6. Estructura ecológica principal, escala gráfica. Fuente: autor.

El parque Entrenubes es un ecosistema urbano que ofrece una alta oferta de bienes y servicios ambientales y constituye un espacio para la recreación pasiva tanto de los habitantes de las

localidades vecinas, así como para los visitantes de otros puntos de la ciudad que en gran cantidad visitan esta reserva ecológica (Ambiente, 2019).

5.2 Situación actual del polígono de intervención

Al realizar el análisis del polígono de intervención la movilización en auto es casi nula, la carrera 10sur requiere ampliación y mejoramiento vial con el fin de atender la demanda vehicular en el sector. Dentro del polígono se distingue un corredor ecológico deteriorado, cuerpos verdes sin mantenimiento, familias desplazadas por el conflicto armado e inmigrantes Venezolanos se ubican en la zona de asentamientos irregular, también se presentan espacios inseguros en lotes baldíos cerca al polígono. Por último, se identifica déficit de equipamientos educativos públicos en el sector.

6. Marco teórico y conceptual

6.1 Espacio interior y espacio exterior:

El espacio como elemento facilitador del aprendizaje ha sido trabajado, entre otros, por arquitectos como Richard Neutra, Carl Theodor Sørensen y Mark Dudek. Siendo este último, el encargado de analizar detalladamente el espacio interior y exterior en esta época contemporánea. De acuerdo con (Dudek, 2000) se establece que las escuelas se pueden dividir en dos entornos principales: el ambiente escolar interior (arquitectura) y el ambiente escolar exterior (arquitectura del paisaje). Cómo se maneja el espacio intersticial entre los dos es cada vez más importante para el diseñador que debe unir la educación diaria al programa de la escuela con el de sus estructuras físicas.

Es importante entender la relación entre el espacio interior y exterior, con el fin de establecer un concepto determinante en este proyecto: espacio intersticial. Entendiendo la infraestructura educativa como lugar de reunión de alumnos y encuentros de ideas, (Dudek, 2000) afirmaría que moverse entre los espacios internos y externos sería tan importante como los espacios en los que se imparten las clases.

Los espacios educativos planteados para este proyecto son entendidos como la unión de elementos que facilitan el aprendizaje en la primera infancia. Los espacios se categorizan en tres grupos: interior, exterior e intersticial. Las zonas de aprendizaje cercanas y espacios múltiples pueden variar en tamaño y forma para que los individuos (los niños) y los grupos (comunidad de niños) puedan aprender afuera y dentro de las aulas de clase (Dudek, 2007).

6.2 Sostenibilidad:

En el informe Nuestro Futuro Común¹ (1987) se señalaría la sostenibilidad como un término que reconoce la interacción dinámica del ámbito social, político, económico y medioambiental. Según Davis (2014), la sostenibilidad también abarcaría una dimensión temporal primordial; no solo se trata de la humanidad aquí y ahora, sino que promueve el pensamiento y la acción a largo plazo para la equidad intergeneracional de todas las especies en el planeta.

En el siglo XXI vivimos en tiempos desafiantes y cambiantes, de acuerdo con Davis (2014), desde la educación se desempeñaría un papel fundamental en las transiciones de las sociedades hacia la sostenibilidad. Esto requiere el cambio de los intereses como de las costumbres en la educación de la primera infancia. Este proyecto propone tres pilares para este cambio: implementar medidas activas, medidas pasivas y educación ambiental para los niños.

En primera instancia, las medidas activas utilizan el uso de sistemas mecánicos y eléctricos para crear condiciones de confort, en segunda instancia las medidas pasivas son aquellas que aprovechan las condiciones ambientales del entorno, maximizando las fuentes de control térmico. Las estrategias pasivas consideran el clima, localización, paisaje y orientación (Ministerio de vivienda, 2015).

Este proyecto basado en la idea de que un mundo más sostenible; se proyecta desde la escuela, considera que la educación ambiental es imprescindible desde los primeros años de vida. Es un intento para replantear el aprendizaje a través de la educación ambiental y la agricultura práctica. De igual manera, tener la capacidad de ampliar su compromiso con la naturaleza, sus intereses ecológicos y aprender de la flora y fauna local.

1. Nuestro Futuro Común (Brundtland) es un informe realizado en 1987 que enfrenta y contrasta la postura de desarrollo económico actual junto con el de sostenibilidad ambiental.

6.3 Configuración espacial:

Para precisar el concepto de configuración, es oportuno definirlo como un conjunto de relaciones interdependientes donde cada una de ellas se determina a través de su relación con todas las otras. La configuración, es un concepto que apelaría al total de un sistema, más que a sus partes Greene (1999). Por otra parte, el espacio es definido como el ámbito tridimensional en el cual se definen y expresan las formas volumétricas (Serra, 2012). De lo anterior se deduce que la configuración de los espacios genera interrelaciones entre usuarios y elementos de un sistema de cualquier proyecto.

Los estudios realizados por Prescott y Jones (1967), revelan que existe una relación entre la espacialidad y el comportamiento infantil. Al analizar una gran cantidad de centros para la primera infancia, se puede acordar que el diagrama (*ilustración 5*) muestra los requisitos

programáticos esenciales para el desarrollo de un centro para la primera infancia, donde se destacan: la entrada pública, los espacios comunitarios, las salas del personal, entre otros.

Especialmente, la densidad, que es el número de niños en un espacio, tiene efectos masivos en el comportamiento social, con densidades más altas se conducen comportamientos de destrucción y actividades de agresión entre compañeros (Rohe y Patterson, 1974). El tamaño del centro también está relacionado con el comportamiento exploratorio, y los niños exploran más en centros más pequeños que en centros más grandes (Moore, 1987). Basado en los autores, entonces, la configuración espacial provee espacios de presencia y encuentro, y se podría deducir que, con frecuencia, las decisiones físicas del diseño tienen efectos fundamentales en las prácticas sociales y educativas.



Ilustración 7. Configuración espacial. Tomado de: www.architectureofearlychildhood.com

Hoy en día, la mayoría de niños tanto pequeños como grandes buscan cambios significativos que les permitan utilizar mejor sus instalaciones de una manera que conecte el aprendizaje con el mundo tal como es. Desde la revisión del trabajo de Dudek (2006), este proyecto se dividirá en tres grupos de relaciones espaciales: integración de tecnología en las aulas,

flexibilidad de los espacios y espacios multifuncionales que apoyan al proyecto como centro comunitario.

Conforme al diseño que busca responder necesidades básicas de la primera infancia, la configuración espacial debe contribuir al conjunto de actividades que facilitan el aprendizaje. Este proyecto plantea instalaciones que vinculan el desarrollo curricular con la comunidad y equilibran el aprendizaje integral con resultados personalizados, al mismo tiempo; permite la conexión apropiada entre el alumno y el maestro, entre el individuo y la sociedad.

6.4 Modelo pedagógico constructivista:

Un modelo pedagógico es un sistema de principios que, explican y guían la construcción e implementación del currículo y se materializa en las prácticas pedagógicas y en las interacciones alumno-docente-objeto de conocimiento (Behar, Passerino y Bernardi, 2007). En efecto, los modelos pedagógicos permiten educar y potenciar aspectos para el aprendizaje y desarrollo de los individuos (Carrillo, 2020).

El modelo pedagógico constructivista centra su atención en el alumno como principal protagonista del proceso educativo, siendo un elemento activo imprescindible en el aprendizaje. En este modelo la tríada profesor-alumno-contenido es vista como un conjunto de elementos que interactúan de manera bidireccional los unos con otros. Se busca que el alumno pueda construir de manera progresiva una serie de significados, compartidos con el profesor y con el resto de la sociedad, en base a los contenidos y orientación del docente (Mimenza, 2013). Entendiendo la importancia del modelo planteado, este proyecto se argumenta desde el enfoque Montessori explicado a continuación: (Carrillo, 2020)

Enfoque Montessori: María Montessori fue una educadora italiana que generó una renovación en los enfoques pedagógicos del siglo XX. La independencia, la libertad y el respeto por el desarrollo psicológico, físico y social de un niño son características que describen este enfoque educativo. Se destacan la curiosidad, la creatividad, el sentido de la justicia y la inteligencia emocional. Es decir, el enfoque busca que el alumno siempre haga preguntas y resuelva sus dudas a través de respuestas tangibles, adicionalmente los niños tienen la capacidad de enseñarse a sí mismos. (Carrillo, 2020)

Uno de los principales propósitos de este proyecto es materializar el enfoque pedagógico a través de la volumetría del objeto arquitectónico. En otras palabras, la volumetría es un instrumento que favorece la construcción de aprendizaje. Los espacios educativos se plantean basados en colores y texturas locales que identifican a la comunidad y a los estudiantes. Los espacios serán diseñados para que el niño pueda interactuar bajo la supervisión mínima del docente, en este sentido el niño promueve su auto aprendizaje y genera vínculos sociales. Asimismo, los muebles serán flexibles y adaptables a cualquier situación que faciliten el descubrimiento individual. (Carrillo, 2020)

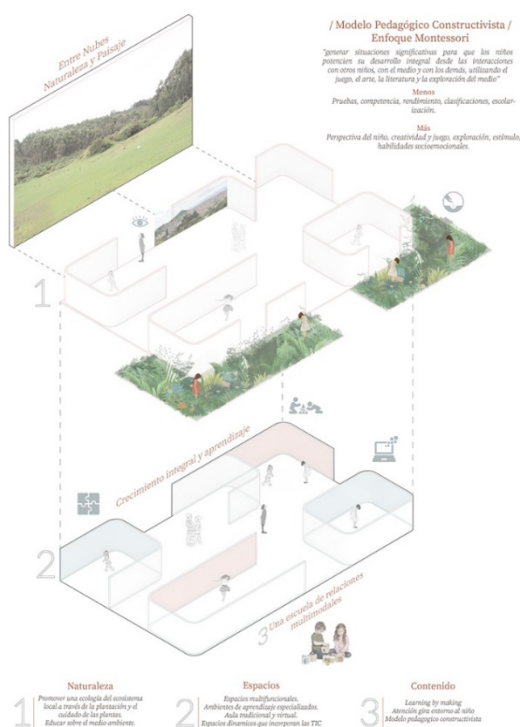


Ilustración 8. Modelo pedagógico propuesto. Fuente: autor.

6.5 Paisaje:

El concepto de paisaje desde la teoría de las tres naturalezas de John Dixon Hunt (2000), ha sido dividido claramente en tres categorías: la primera naturaleza es la desierta o jungla, es decir la que el hombre no ha intervenido; la segunda contempla la agricultura y el desarrollo urbano, esta naturaleza ayuda a crear asentamientos en pueblos y ciudad. Por último se encuentran los paisajes estéticos y los jardines creados por el hombre.

Antes de la humanidad, nuestro planeta se encontraba cubierto de jungla representando así la primera naturaleza, a medida que el hombre evolucionó, la segunda naturaleza comenzó a emerger (Menon, 2019). Por lo anterior, concluimos que la relación entre estas naturalezas se altera a través de las edades.

A partir del reconocimiento del paisaje natural donde se localiza el proyecto, es evidente la relación estrecha entre las naturalezas. Desde el argumento de la segunda naturaleza explicada por (Hunt, 2000) este sector de la ciudad ha sido producto de asentamientos informales, de tal manera que carece de identidad. Por este motivo, se convierte así en una oportunidad para mejorar el paisaje del lugar. Las actividades proyectuales de este equipamiento educativo aspiran vincular las tres naturalezas. Estas actividades tendrán un impacto positivo en la restauración del paisaje e integración de la comunidad víctima del conflicto armado y desplazamiento. En conclusión, este proyecto establece un diálogo entre paisaje, aprendizaje y comunidad.

de nuevas propuestas estéticas, espirituales, funcionales'' (Arquitecturativblog, 2009). Entendiendo la importancia de diseñar un escenario de aprendizaje para el futuro que fuese capaz de responder a la demanda de la población y ser perdurable en el tiempo, se establecieron cuatro propuestas de agrupaciones volumétricas que determinarían la forma del proyecto:

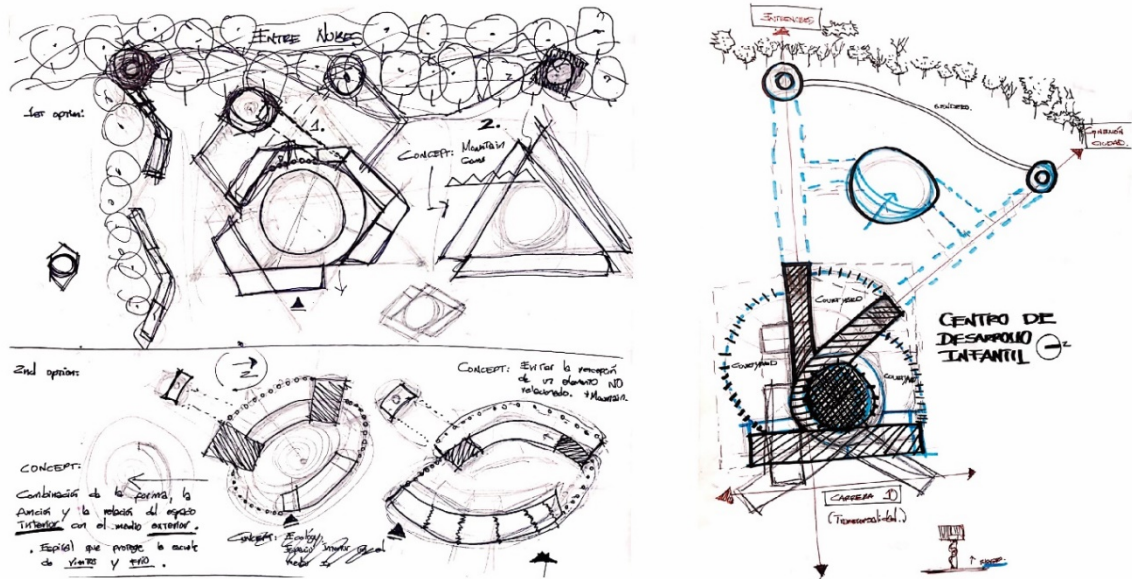


Ilustración 10. Esquemas de forma y entorno. Fuente: autor.

La línea de tiempo desarrollada ayuda a entender la población a la que es dirigida el proyecto y define los usuarios principales del mismo.



1890-1905 1915

Asentamiento Fábrica ladrillera



Aparición de barriadas y barrios obreros



1942 1950-2020

Construcción Parroquia el Niño Jesús del 20 de Julio



Procesos migratorios campo-ciudad causados por el conflicto armado y el desplazamiento forzado que generaron invasiones en reservas ambientales

Ilustración 11. Línea de tiempo. Fuente: autor.

A continuación, se explicarán los conceptos, esquemas e ilustraciones de mayor importancia desarrollados en este proyecto:

Los esquemas estructurantes del proyecto se definen, después de desarrollar los análisis multiescalares y establecer sus correspondientes conclusiones. Con el objetivo de vincular la ciudad desde el proyecto arquitectónico planteado, se establece en primer lugar el sistema de accesibilidad y transporte público. La vía principal de acceso al proyecto es la carrera 10 sur que tiene conexión directa con la estación más cercana de Transmilenio que es la del 20 de Julio. Además, existen numerosas estaciones de buses locales ubicadas a no más de 800 metros del lote intervenido.



Ilustración 12. Propuesta de accesibilidad y transporte público.

En segundo lugar, se establece el sistema de red ecológica del proyecto que se compone de un sendero propuesto que genera atravesa todo límite del parque Entrenubes con el fin de establecer un límite urbano. De igual manera, se proponen recorridos ambientales entre el pabellón de reconciliación y el mirador ecológico del proyecto explicados a continuación:

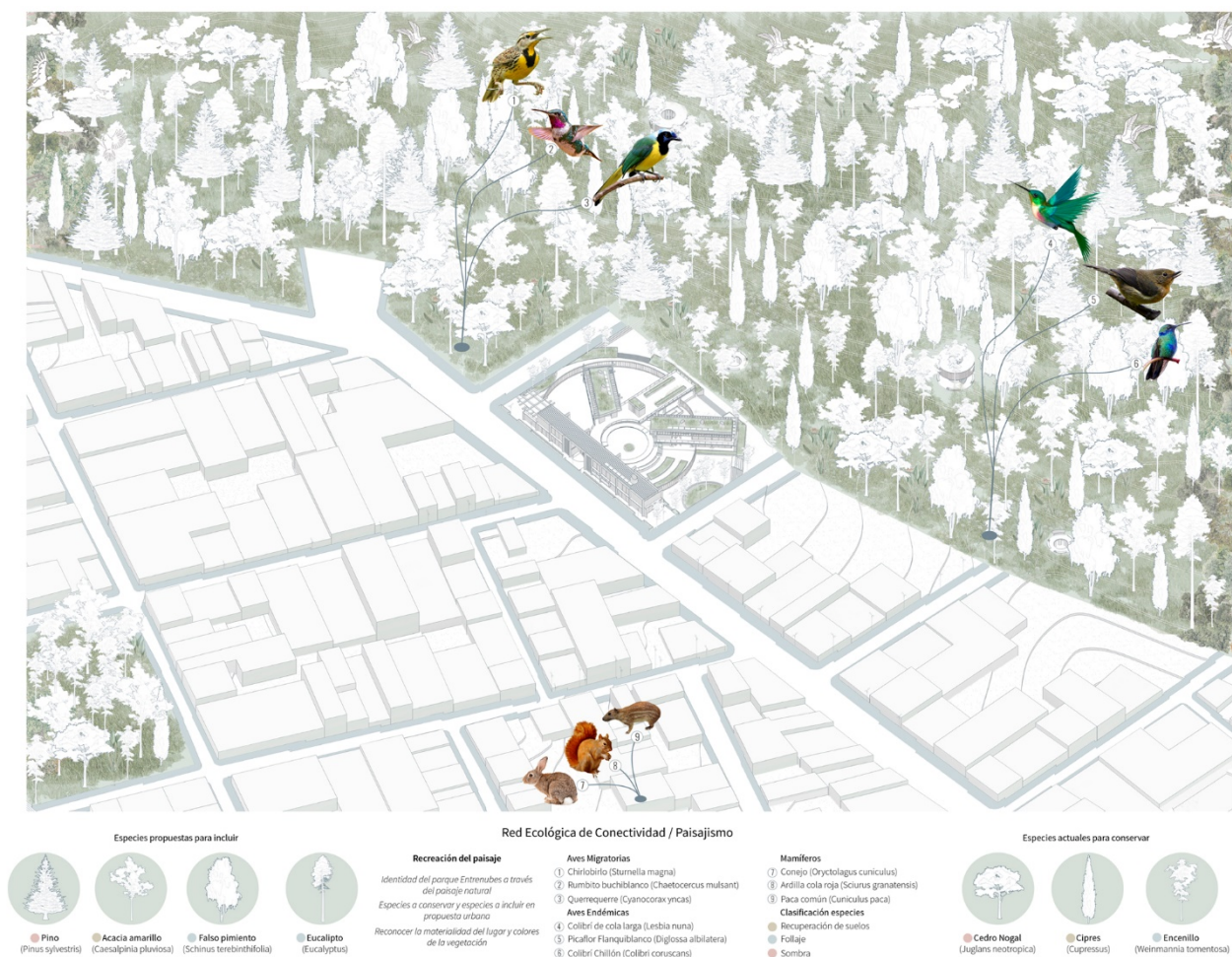


Ilustración 13. Propuesta de red ecológica. Fuente: autor.

Las especies propuestas para incluir en el proyecto son: Pino, Acacia Amarillo, Falso Pimiento y Eucalipto con el objetivo de recuperar suelo, aumentar follaje y brindar sombra para épocas de lluvia y soleadas en la capital colombiana.

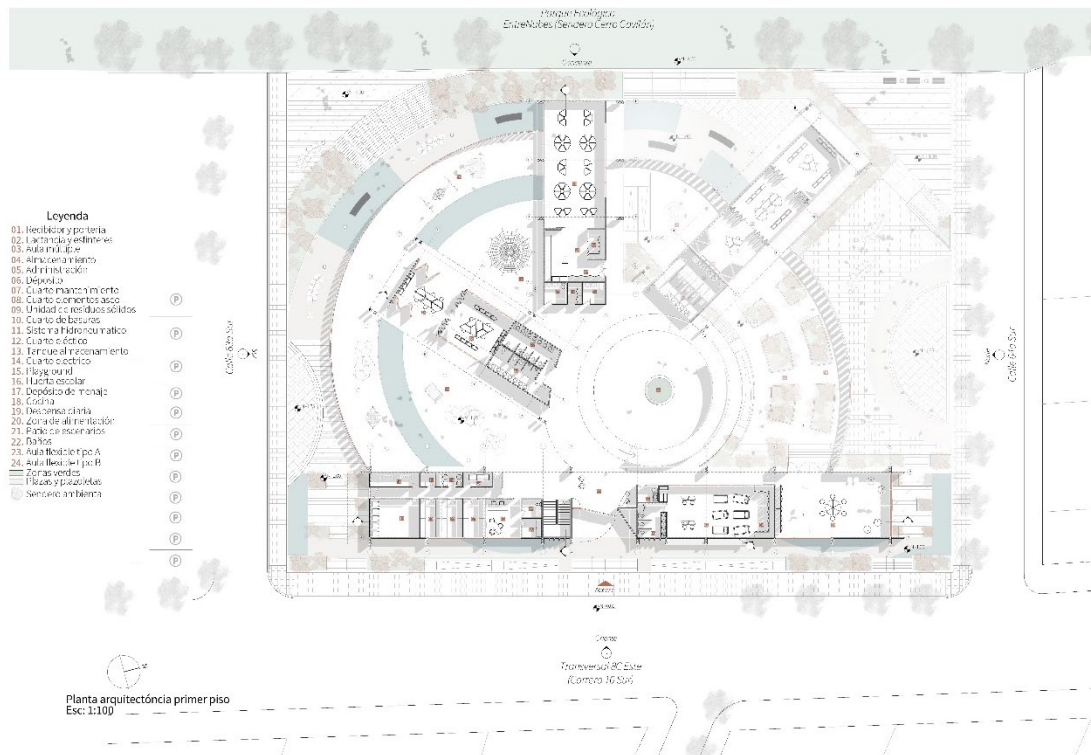
7.2 Implantación y generalidades del proyecto

La planta de localización general (*ver planimetría 1*) contiene la propuesta urbana que establece la creación de dos objetos arquitectónicos: mirador ecológico y pabellón de reconciliación. Sumado a un recorrido ambiental que incluye un sendero ecológico a través del parque Entrenubes generando un límite urbano.

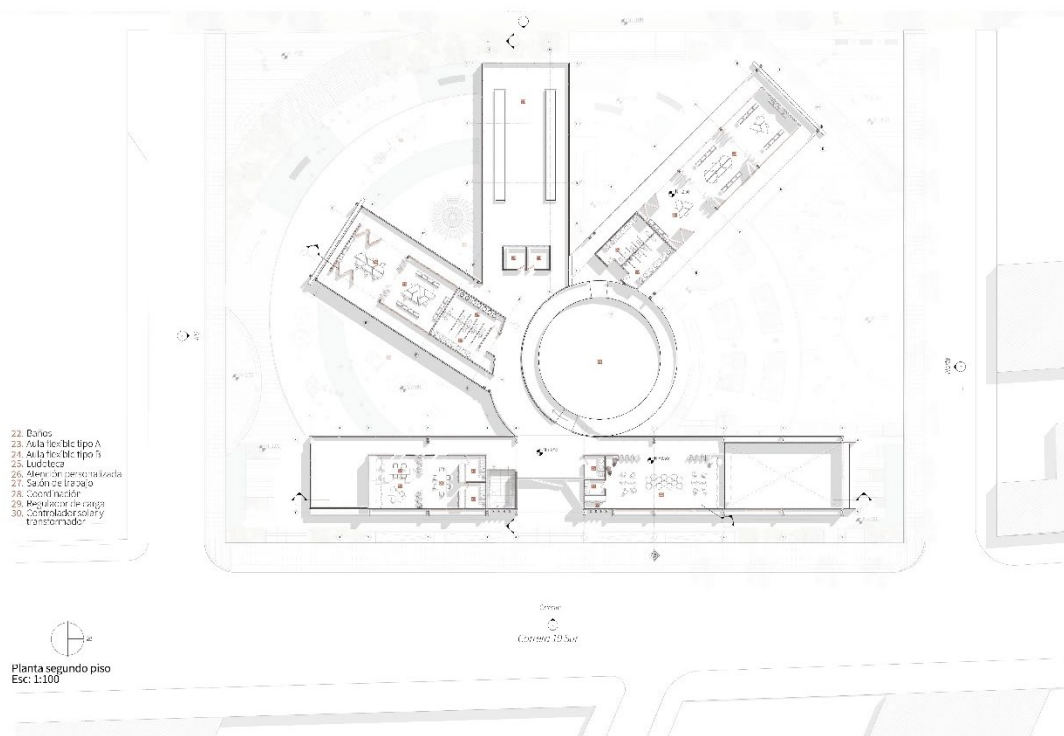


Planimetría 1. Localización general, escala gráfica. Fuente: autor.

A continuación se muestran las plantas de primer y segundo piso (*ver planimetría 2 y 3*) que muestran la relación del acceso principal con los patios y circulaciones del proyecto. Por otro lado, se observan las aulas educativas planteadas.



Planimetría 3. Planta primer piso. Escala: gráfica. Fuente: autor.



Planimetría 2. Planta segundo piso. Escala: gráfica. Fuente: autor.

7.2 Pabellón de reconciliación

Estableciendo como primer usuario del proyecto a los niños que han sido víctimas del conflicto armado que están inscritos en el registro único de víctimas (RUV) y segundo usuario a los niños que han sido desplazados por la violencia. Se plantea desde la propuesta urbana un espacio dedicado a exposición de obras artísticas sobre el conflicto armado y el desplazamiento. Desde este espacio se plantea generar memoria en todos los usuarios y educar a los niños sobre las masacres padecidas en la historia Colombiana.

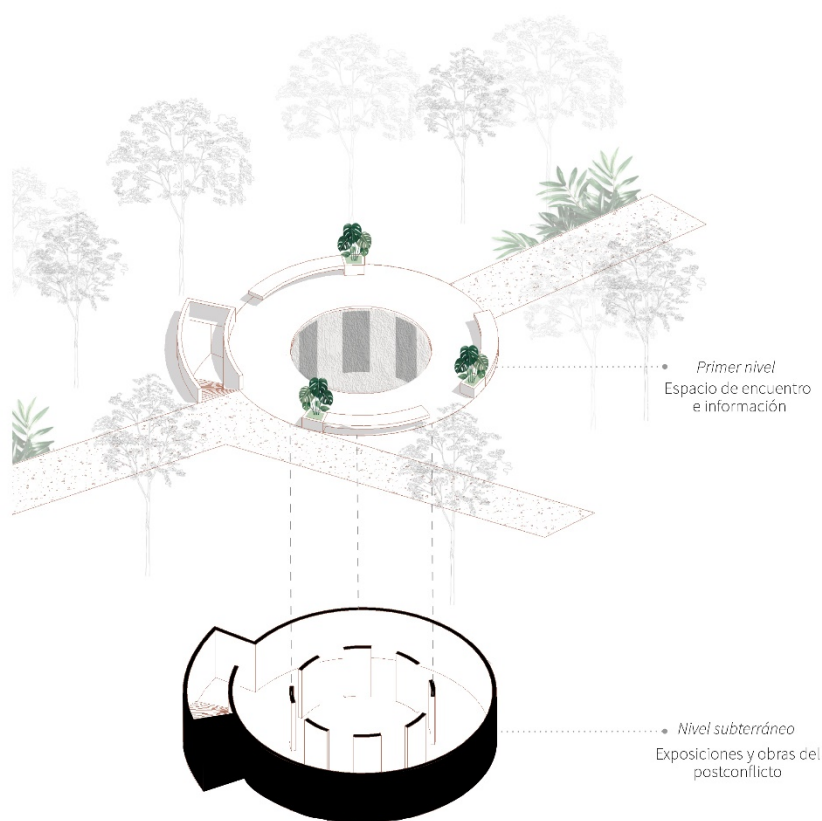


Ilustración 14. Pabellón de reconciliación. Fuente: autor.

Las exposiciones son temporales, sin embargo, la única obra artística permanente es: *Educación revolucionaria* que reúne al campesino y a los niños, el pueblo y el futuro, estableciendo así la base para la creación de una sociedad más justa y atenta a la reparación de su tejido social (Clemencia Lucena, 1976).



Ilustración 15 . «Educación revolucionaria», 1976, litografía. Fuente: Colección digital del Museo de la solidaridad Salvador Allende.



Iluminación pabellón de reconciliación



Exposición de obras sobre el conflicto armado y desplazamiento

Ilustración 16. Obras expuestas en el pabellón. Fuente: autor.

7.3 Mirador ecológico

El mirador ecológico se plantea con el fin de contemplar la fauna y flora local del parque Entrenubes. Las especies destacadas e intervenidas son: frailejones, árboles, hierbas, helechos, orquídeas, juncos, arbustos y musgos. Por otro lado, en caso de ser necesario, se podría configurar el segundo piso del mirador como aulas para enseñar prácticas ambientales.

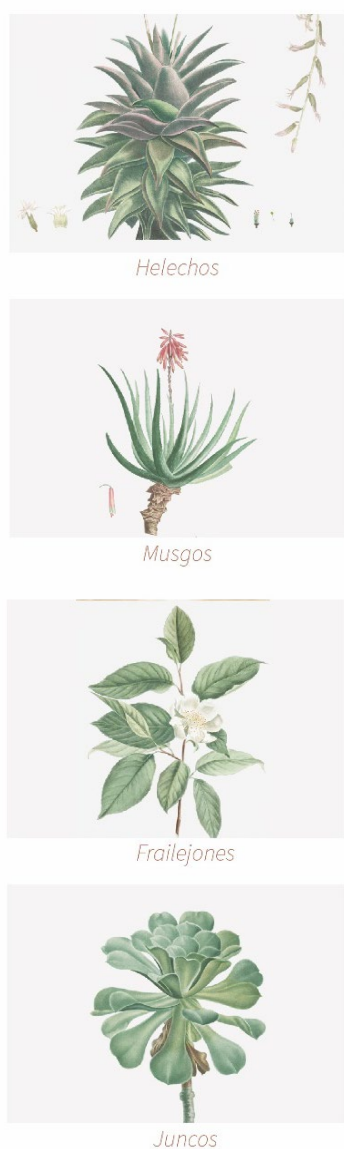


Ilustración 18 Especies comunes.
Fuente: autor.

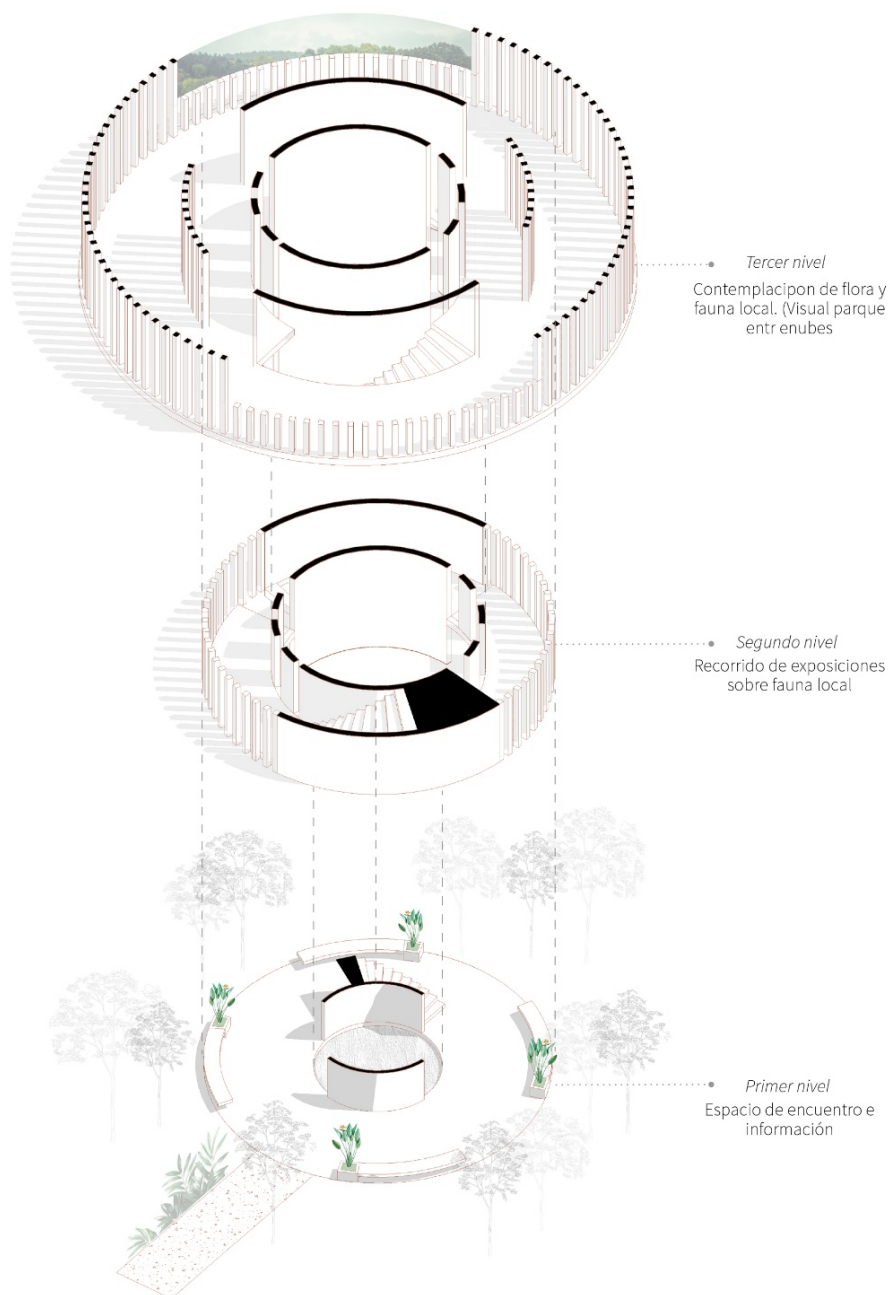


Ilustración 17. Mirador ecológico. Fuente: autor

7.4 Flexibilidad y extensión:

Las aulas y espacios del proyecto se caracterizan por su mobiliario modular que permite diferentes configuraciones dependiendo la cantidad de estudiantes y necesidades de los mismos. Las puertas plegables de cristal y los paneles ligeros movibles con protección acústica permiten conformar la extensión de aulas integradas o independientes, es decir, se pueden unir para conformar una grande o viceversa.

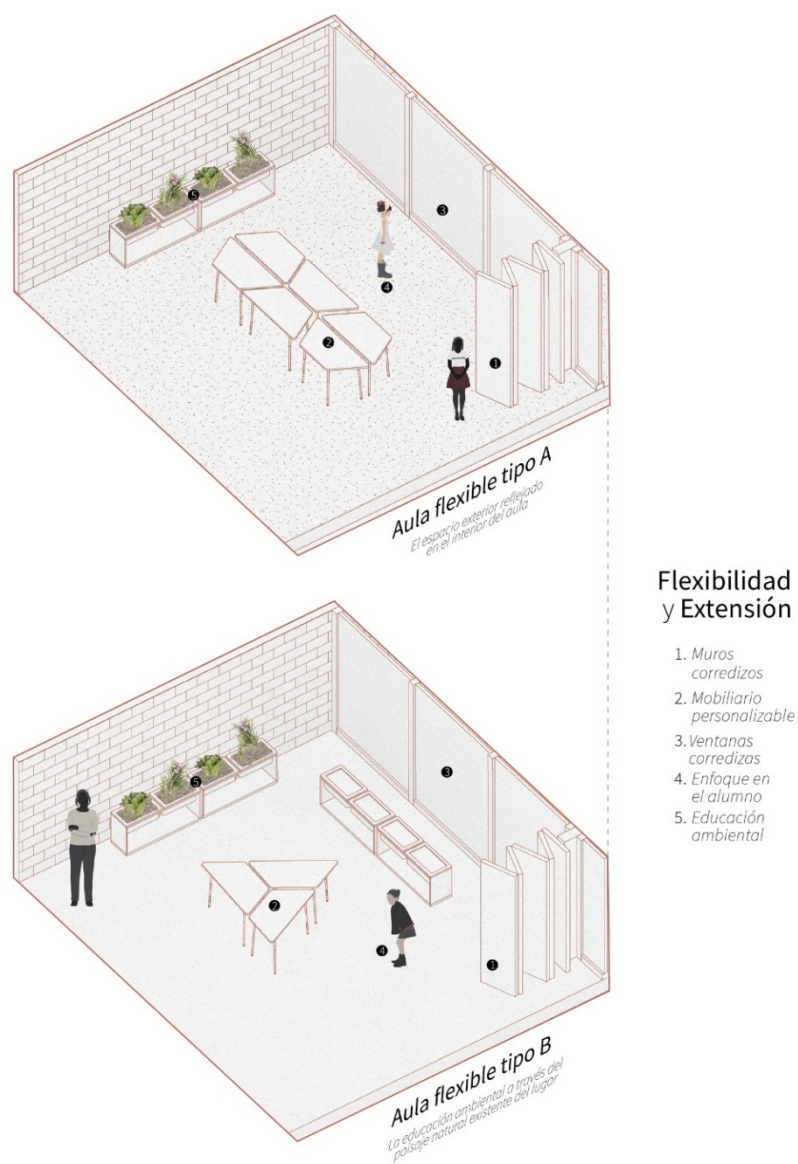


Ilustración 19. Flexibilidad y extensión de aulas. Fuente: autor.

7.5 Aplicación de sostenibilidad:

Las estrategias sostenibles desarrolladas son: la implementación de lucernarios que controlan la incidencia solar adentro del aula y cambian de dirección en el transcurso del día. En la cubierta se ha establecido el uso de paneles térmicos y solares. La ventilación controlada se establece por medio de una rejilla movable de madera.

El material más importante usado en este proyecto es la madera laminada cruzada en la estructura principal del edificio y de esta manera la huella ecológica del equipamiento se reduce hasta en 75% comparándola con el concreto y el acero tradicional usado en este tipo de construcciones. Es un material totalmente sostenible ya que está compuesto de un recurso renovable y se puede reutilizar en caso de ser necesario. Por último, en el espacio público se plantea un sistema de saneamiento de aguas residuales se controla por medio de un espacio de plantas macrofitas.

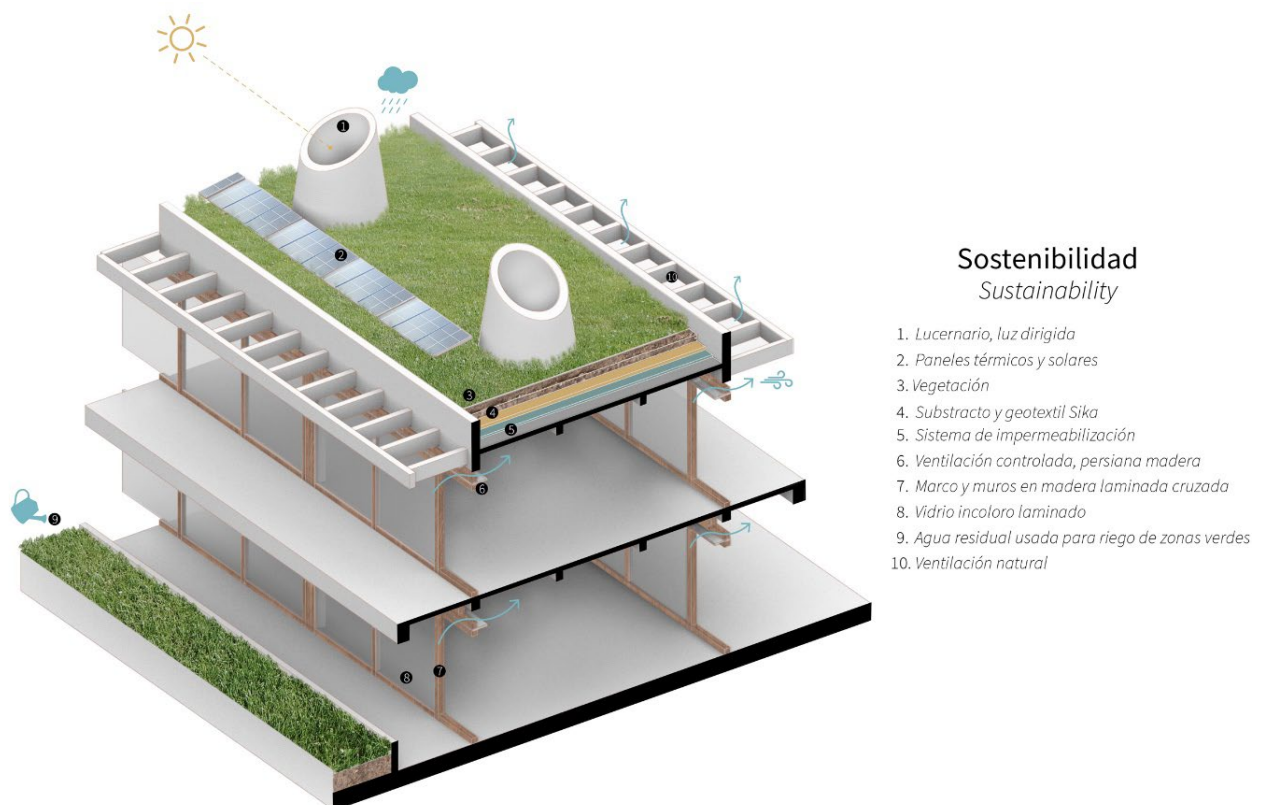


Ilustración 20. Sostenibilidad. Fuente: autor.

7.6 Espacio intersticial

Al reconocer el espacio interior y exterior como lugares de reunión y encuentro entre alumnos y docentes, donde el límite entre lo que estaría afuera y adentro es representado por un muro o una ventana. Para fortalecer la relación entre estos dos espacios, un nuevo espacio denominado: espacio intersticial es planteado en este proyecto. En este sentido, este espacio puede variar en forma y tamaño. Desde este espacio se busca proyectar el interior siempre al exterior y viceversa, eliminando así el límite que divide los espacios.



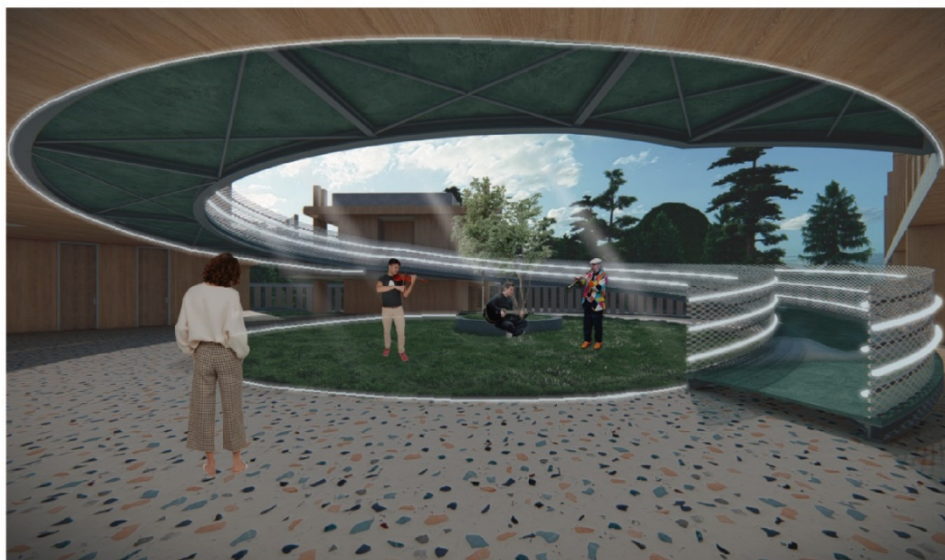
Ilustración 21. Espacio intersticial. Fuente: autor

7.7 Patio como tercer educador

Entendiendo como primer educador el pedagogo que imparte conocimiento en aulas de clases, y segundo educador la comunidad que está dispuesta a aprender se establece el patio como tercer educador que genera vínculos entre pedagogía y arquitectura. En este sentido, el concepto de patio genera una analogía en la relación entre el cielo y la tierra conectados por un plano horizontal, es un elemento fundamental en este proyecto. Sobre todo, si se entiende el patio escolar como un lugar al aire libre que en primer lugar genera esa transición entre el aula cubierta y el aula al aire libre, y en segundo lugar invita a los usuarios a adquirir conocimientos y explorar vínculos sociales y deportivos en los primeros años de vida.



Conexión con el cielo a través del patio



Patio de escenarios nocturnos

7.8 Paisaje natural en el proyecto

Respecto al paisaje del lugar, el fundamento principal y más sólido de este proyecto se establece desde el parque ecológico Entrenubes. Este parque es único en Colombia porque surgió como una respuesta de los habitantes del sector y la alcaldía local para frenar la urbanización pirata, es así que gracias a este parque la ciudad no siguió creciendo en este sector.

Desde el objeto arquitectónico desarrollado en la imagen se proyecta una hilera de ventanas para contemplar la amplitud del paisaje natural y establecer una conexión directa. Asimismo, la naturaleza del lugar sirve para unir el proyecto, y en este caso a una población vulnerable que necesita definir su identidad.

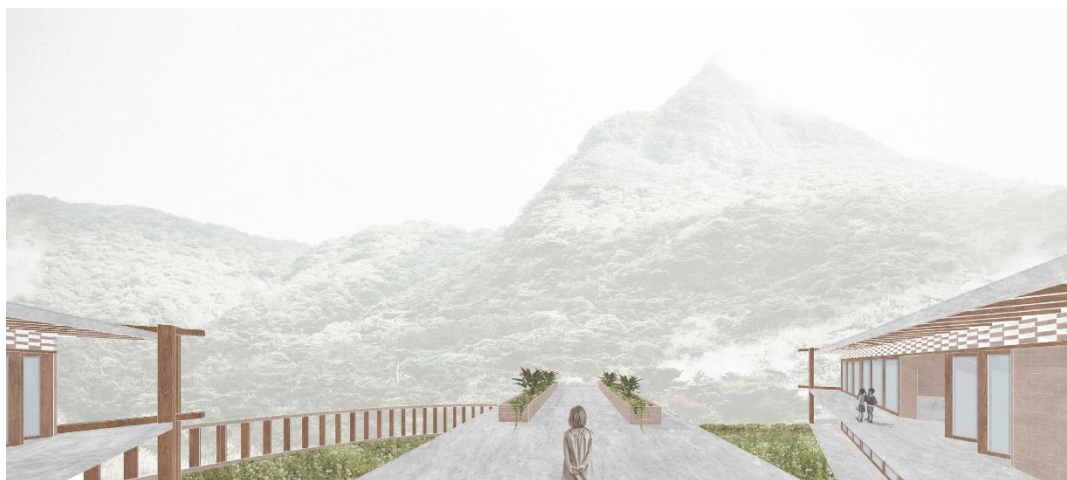


Ilustración 23. Paisaje natural y proyecto. Fuente: autor

7.9 Forma

Las operaciones de diseño necesarias para definir la forma arquitectónica del proyecto son explicadas en la *ilustración 23*, donde se destacan las tensiones del lugar entre la Carrera 10sur y el Parque Entrenubes. La forma se fragmenta para vincular el paisaje natural con el proyecto. La composición por patios es importante para enlazar los volúmenes anteriormente fragmentados y por último se articulan todas las piezas volumétricas en múltiples sentidos con el fin de relacionar el objeto arquitectónico con la ciudad.



Ilustración 24. Memoria argumentativa. Fuente: autor.

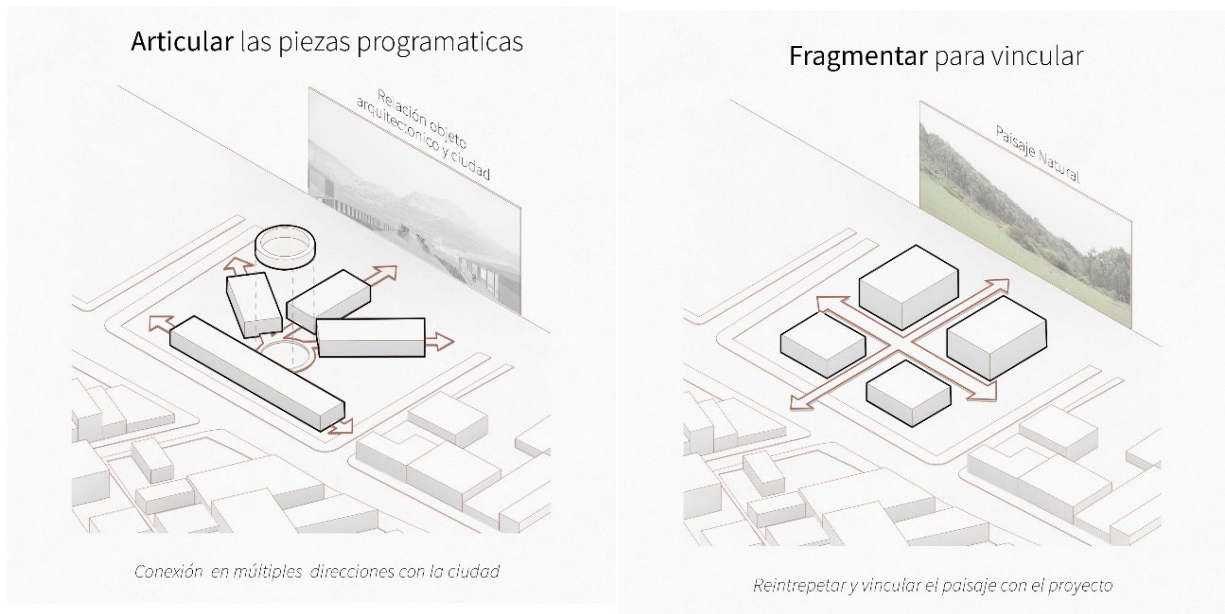


Ilustración 25. Memoria argumentativa. Fuente: autor.

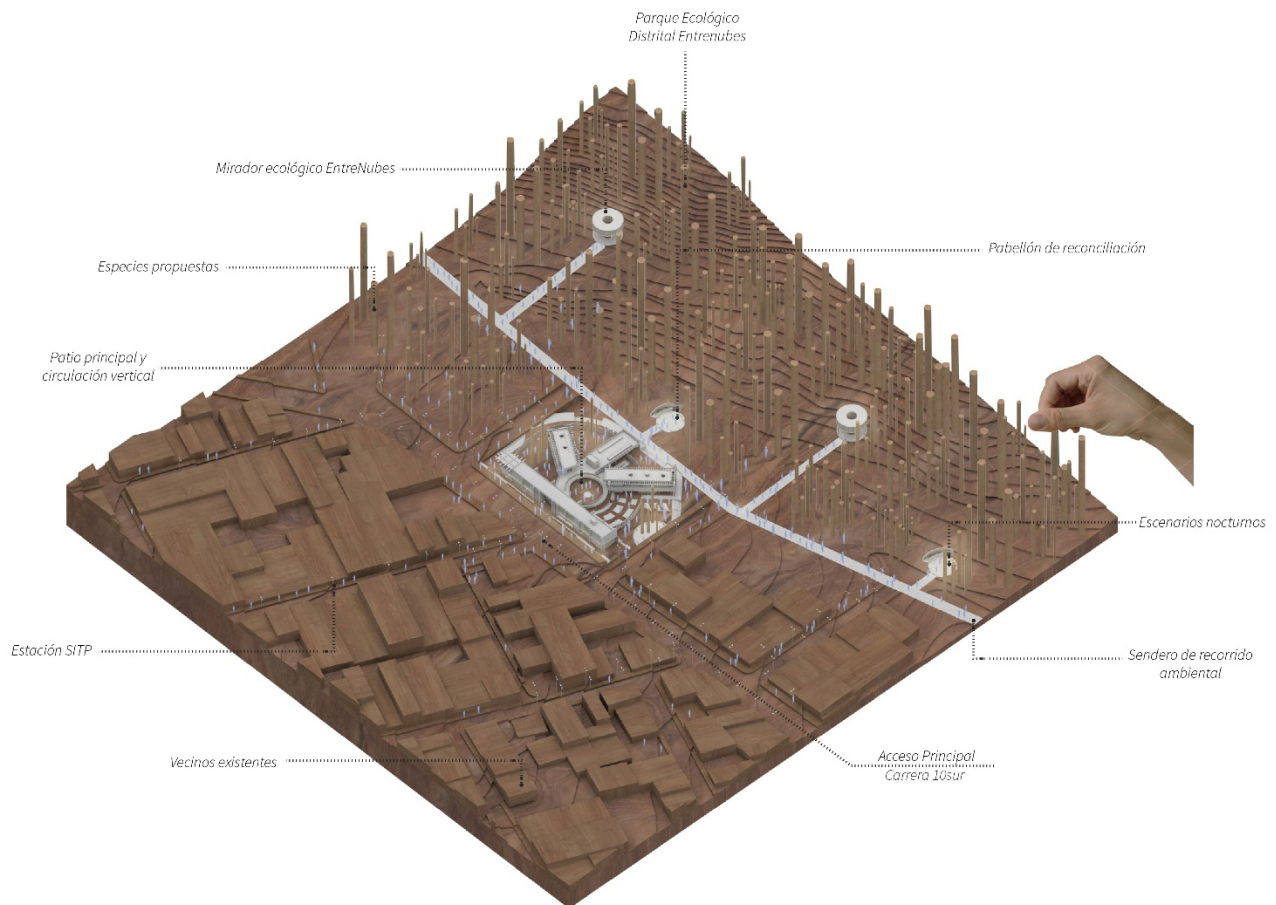


Ilustración 26. Relación forma arquitectónica con propuesta urbana. Fuente: autor.

7.10 Función

La zonificación del proyecto se explica desde la función formal donde se destacan en el costado oriente la zona de esfínteres, zona administrativa de profesores y coordinación, y zona de servicios técnicos y comunitarios. En el costado norte sur se encuentran las zonas ambientales de huerta escolar, zona recreativa de playground y pedagógicas con aulas flexibles, mientras que al costado occidental del proyecto se encuentra la zona comunitaria del comedor y aula múltiple que puede ser usada por la comunidad en horarios extracurriculares o en vacaciones.

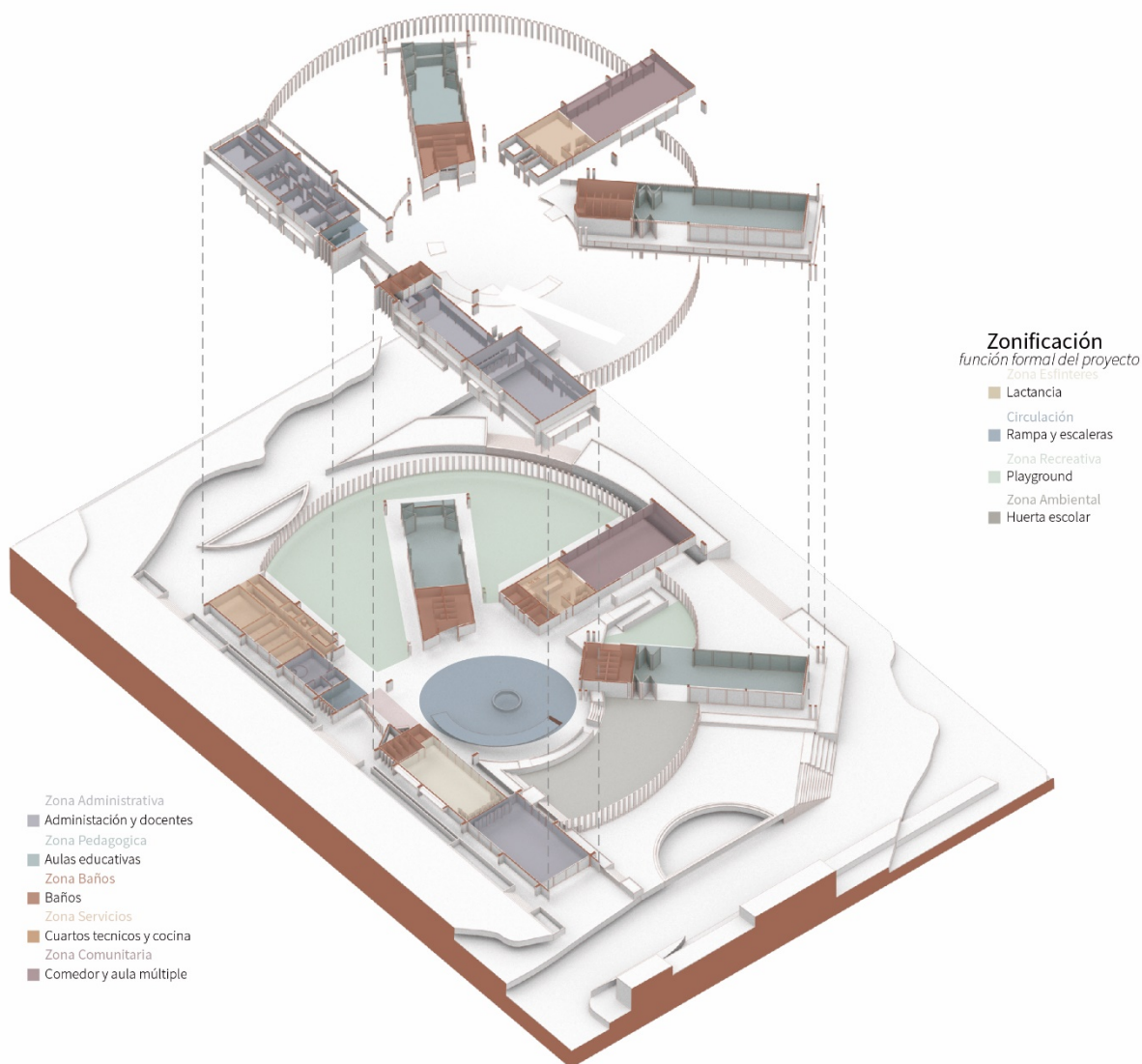


Ilustración 27. Función del proyecto. Fuente: autor.

7.11 Estructura

La madera laminada cruzada es un material que consiste en tablones (o laminillas) de madera aserrada y encolada, donde cada capa es orientada perpendicularmente a la capa anterior. Al unir capas de madera en ángulos perpendiculares, la rigidez estructural del panel se obtiene en ambas direcciones, similar a la madera contrachapada, pero con componentes más gruesos. De esta manera, el panel tiene buena resistencia a la tracción y compresión. (Souza, 2020).

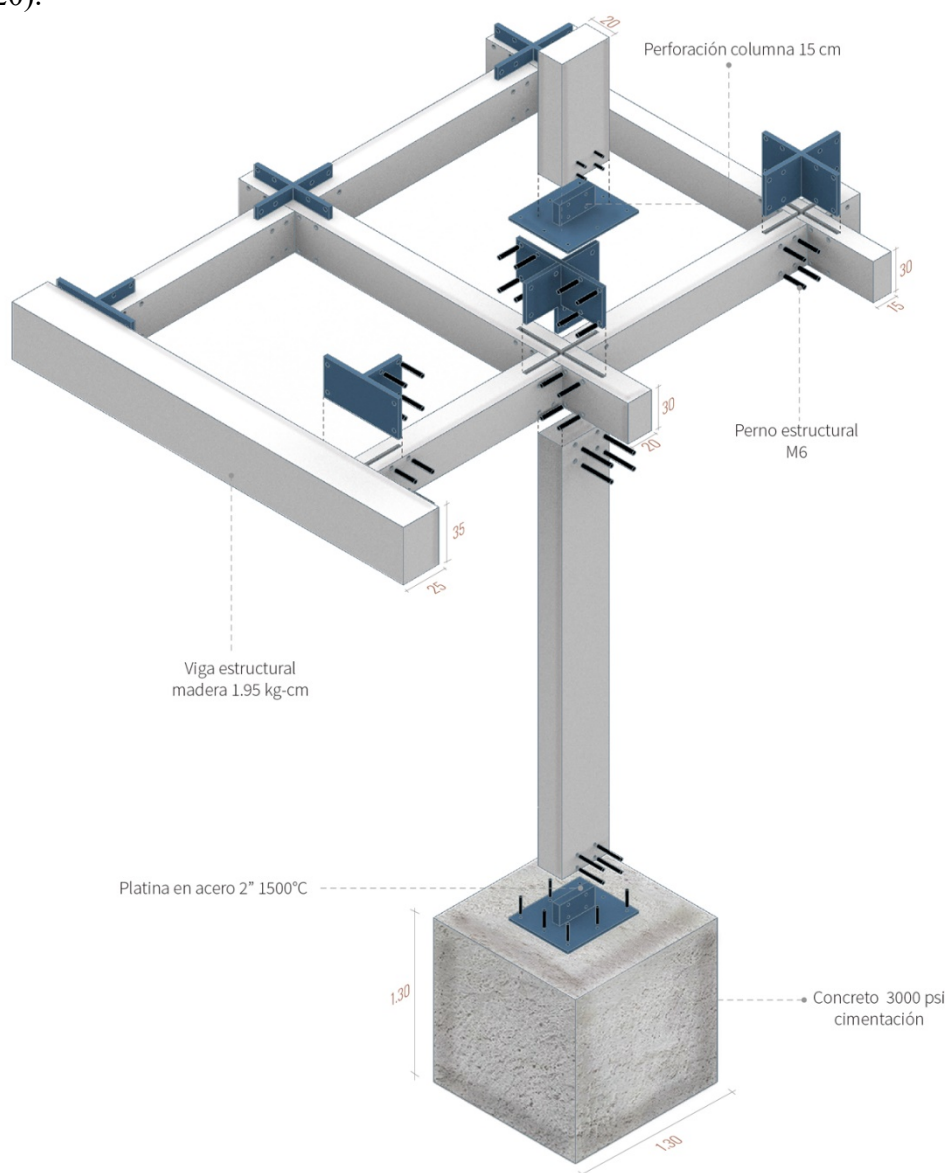


Ilustración 28. Estructura en Madera laminada cruzada. Fuente: autor.

Con un diseño y mantenimiento adecuados, las estructuras de madera pueden proporcionar una vida útil prolongada y útil equivalente a la de otros materiales de construcción. el peso ligero y la facilidad de trabajo de la madera facilitan su aplicación en aplicaciones específicas. Con la excepción de los miembros principales que se fabrican según las especificaciones fuera del sitio, la madera se puede adaptar en el campo, lo que permite soluciones rápidas si se requieren cambios.

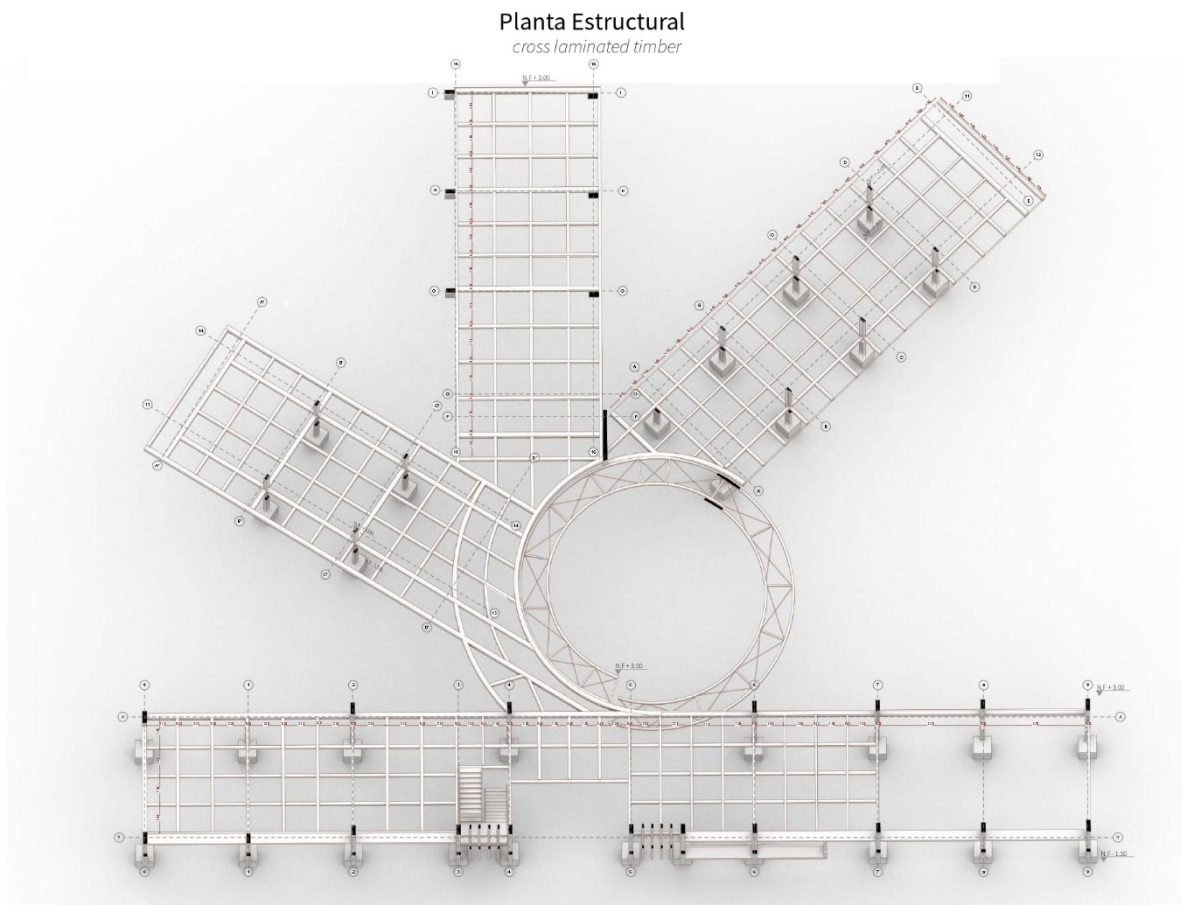
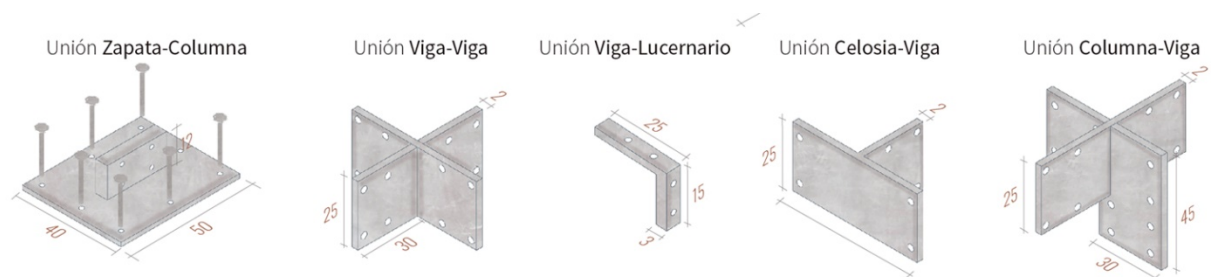


Ilustración 29. Esquema estructural madera laminada. Fuente: autor.



*medidas expresadas en centímetros

Ilustración 30. Uniones metálicas. Fuente: autor

7.12 Diseño constructivo

El sistema estructural de madera laminada cruzada se compone de platinas metálicas fijadas con pernos estructurales para unir la estructura, se destaca el detalle del lucernario y la cubierta vegetal (ver ilustración 29).

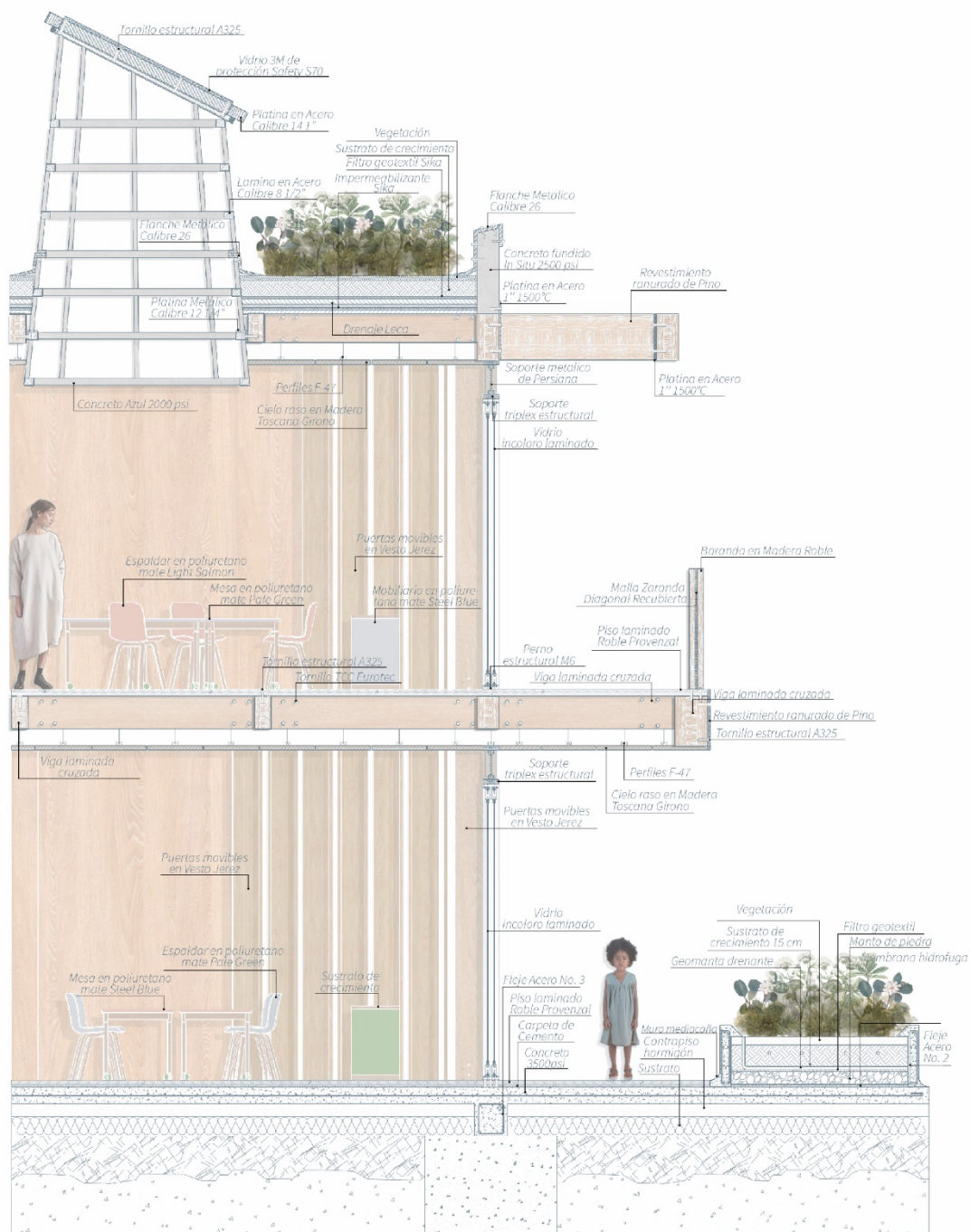


Ilustración 31. Diseño constructivo. Fuente: autor.

7.13 Mobiliario educativo

La relación entre el mobiliario y la escala de los usuarios es fundamental para entender el proyecto y la posibilidad de aprender en aulas colectivas, permitiendo así el uso del mobiliario movable para trabajo individual o grupal. Además, se eligen colores y acabados basados en el enfoque Montessori.

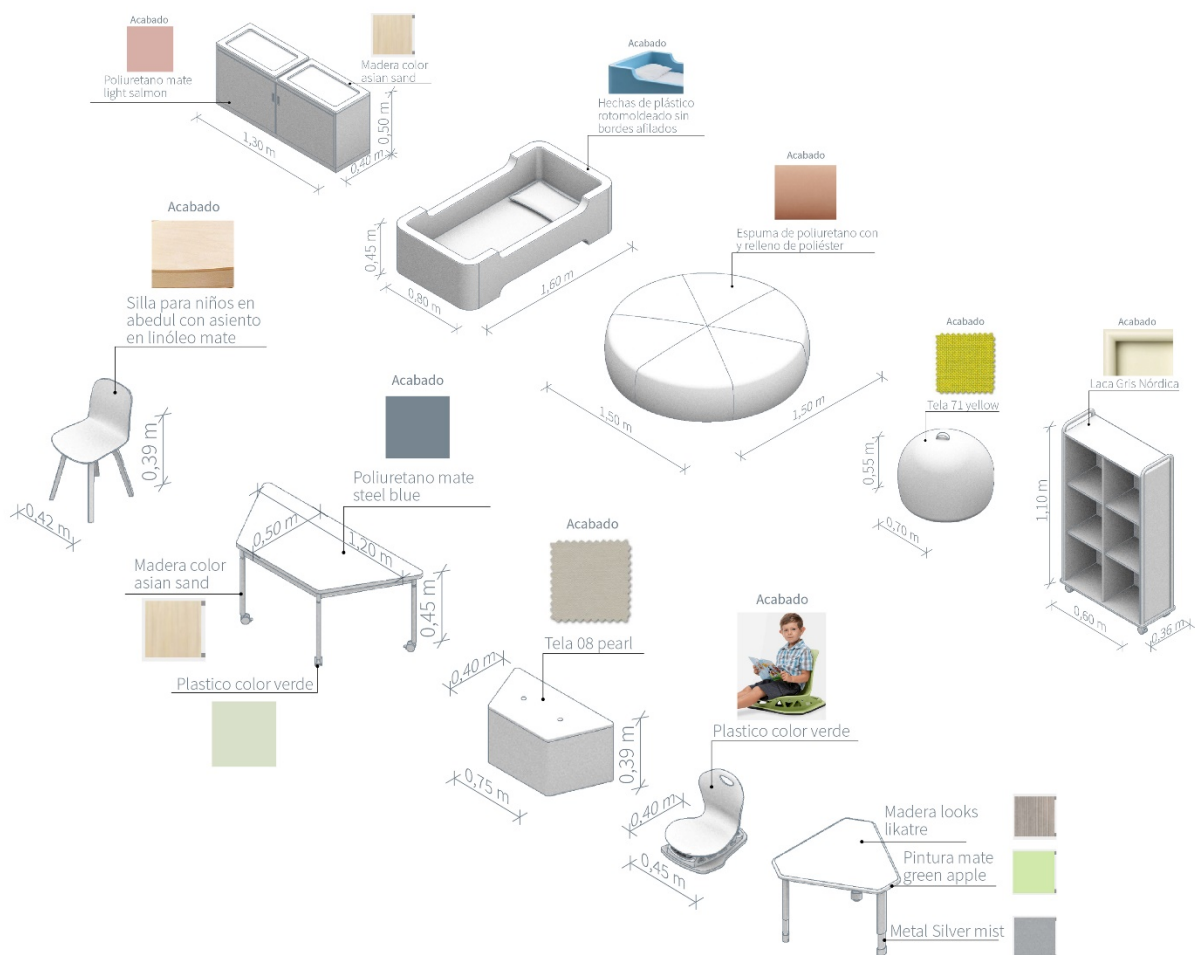


Ilustración 32. Mobiliario educativo. Fuente: autor.

7.14 Espacio representativos

A continuación, se muestran los espacios más importantes del proyecto en relación con el usuario, que incluyen: aplicación de espacio intersticial en aula flexible, fachadas y obras expuestas en el pabellón.



Ilustración 34. Espacio intersticial en aula flexible. Fuente: Autor.



Ilustración 33. Obras expuestas en pabellón de reconciliación.



Ilustración 35. Ventana de conocimiento. Fuente: autor.



Ilustración 36. Fachada ambiental. Fuente: Autor.

Conclusiones

El centro de desarrollo infantil (CDI) *Escuela Entrenubes Montessori* resuelve satisfactoriamente el déficit de infraestructura educativa encontrado en este sector, a partir de los análisis multiescalares se plantea la propuesta urbana que vincula el proyecto arquitectónico con la ciudad a futuro. Los espacios públicos del proyecto generan conexión con el paisaje natural del sector. La implementación de educación ambiental e investigación del modelo pedagógico propuesto en este proyecto se establecen como bases para entender la dinámica de los nuevos escenarios de aprendizaje del siglo XXI.

El CDI se fundamenta bajo la metodología de investigación exploratoria centrada en analizar aspectos concretos de la localidad de esta manera, se centra en un enfoque cuantitativo con valores numéricos, tablas y cifras.

El análisis de usuario permitió entender la relación del tejido social con el diseño espacios urbanos y la propuesta arquitectónica planteada. Adicionalmente, se diseñan salones polivalentes y espacios como el aula múltiple que puede usar la comunidad cuando el equipamiento no este en funcionamiento, cumpliendo así con los objetivos de adaptar espacios para las nuevas tecnologías de la información y especificaciones de la UNICEF en el desarrollo de las actividades escolares.

Los equipamientos educativos deben resaltar la búsqueda de la continuidad, visualizando todo el conjunto del proyecto como una gran aula que puede ser dividida en pequeñas aulas o integrada con las zonas abiertas para enmarcar la labor del aprendizaje en los primeros años de vida. Los espacios de aprendizaje pretender diluir los límites entre el interior y el exterior, a través de la disminución de muros, las puertas plegables, el mobiliario modular y

estableciendo el patio como un gran escenario, donde se comparten conocimientos, juegos y experiencias de cada uno de los usuarios.

El objeto arquitectónico, en un acto simbólico se determina como un parte y todo, recintos cubiertos y descubiertos, interno y externo, recorrido y permanencia, arriba y abajo, colectivo e individual, formal e informal, adentro y afuera. El paisaje natural se disuelve en estos espacios y puede ser admirado desde cualquier punto.

La flexibilidad es un concepto importante para que estos espacios se puedan reinventar, en un futuro próximo. En este sentido, los equipamientos educativos deben reflejar el momento histórico que atraviesa Colombia y ser el umbral del progreso para la construcción del tejido social y relaciones urbano-arquitectónicas.

En este proyecto desde el reconocimiento de las condiciones ambientales del sector, sumado a las estrategias de diseño y propuestas de espacio público respalda la idea de reconocimiento ciudadano e invita a construir una realidad diferente debido a que muchos usuarios han sido víctima de diferentes episodios de violencia. En otras palabras, el equipamiento educativo posee indudablemente, la capacidad de mejorar y transformar la calidad de vida de sus usuarios, mediante la búsqueda de inclusión ciudadana y aceptación de la diversidad natural y humana del territorio Bogotano.

Desde la propuesta urbana, los miradores de flora y fauna local son una apuesta a la intervención que enmarca los grandes beneficios del suelo capitalino. Por otro lado, los espacios que expresan memorias del conflicto son una respuesta legítima al proceso de paz al que nos encontramos hoy en día.



Ilustración 37. Aula ambiental Montessori. Fuente: Autor.

"Las escuelas comenzaron con un hombre debajo de un árbol, que no sabía que era un maestro, discutiendo sus pensamientos con unos pocos, que no sabían que eran estudiantes".

(Louis Kahn, 1969)

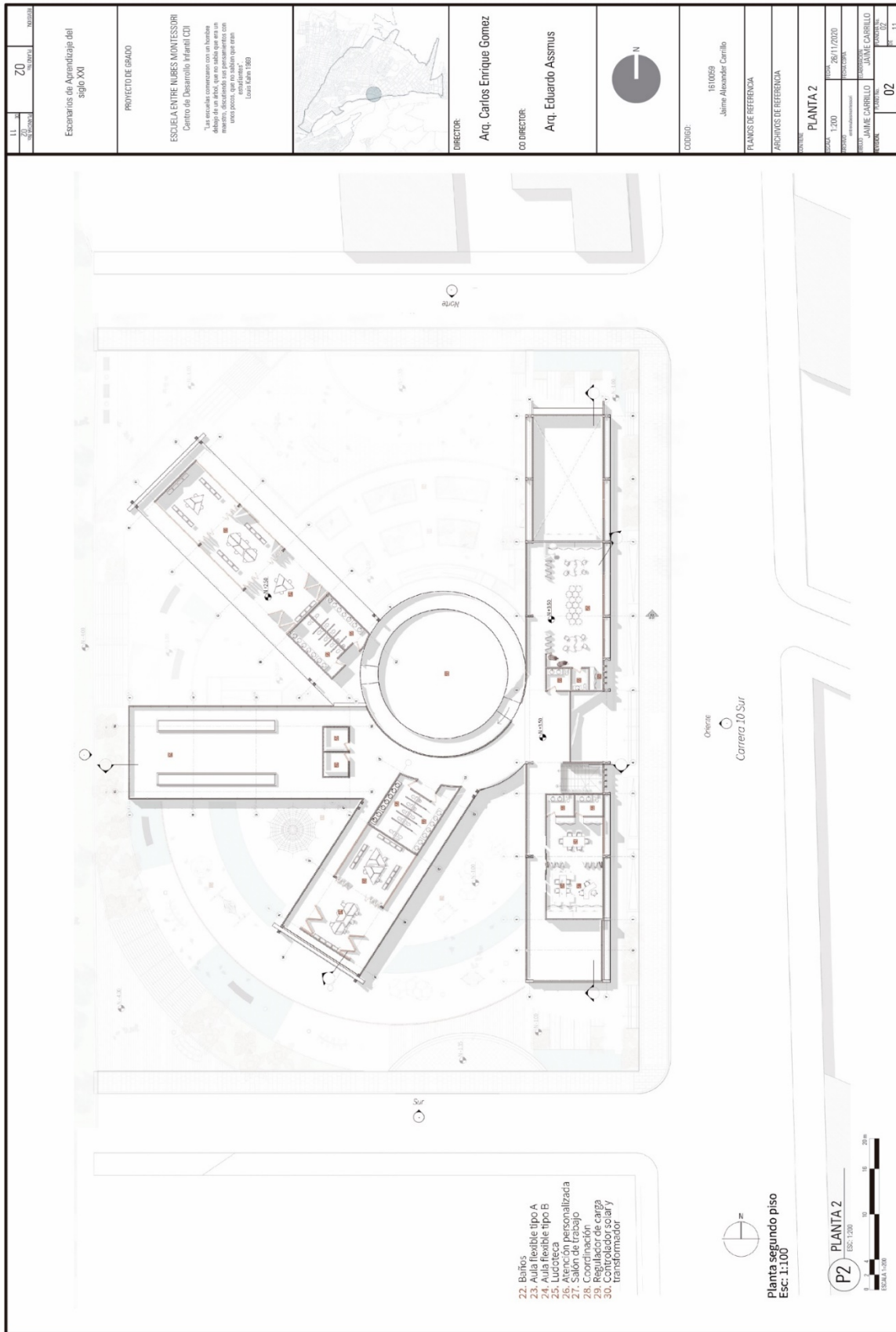
Bibliografía

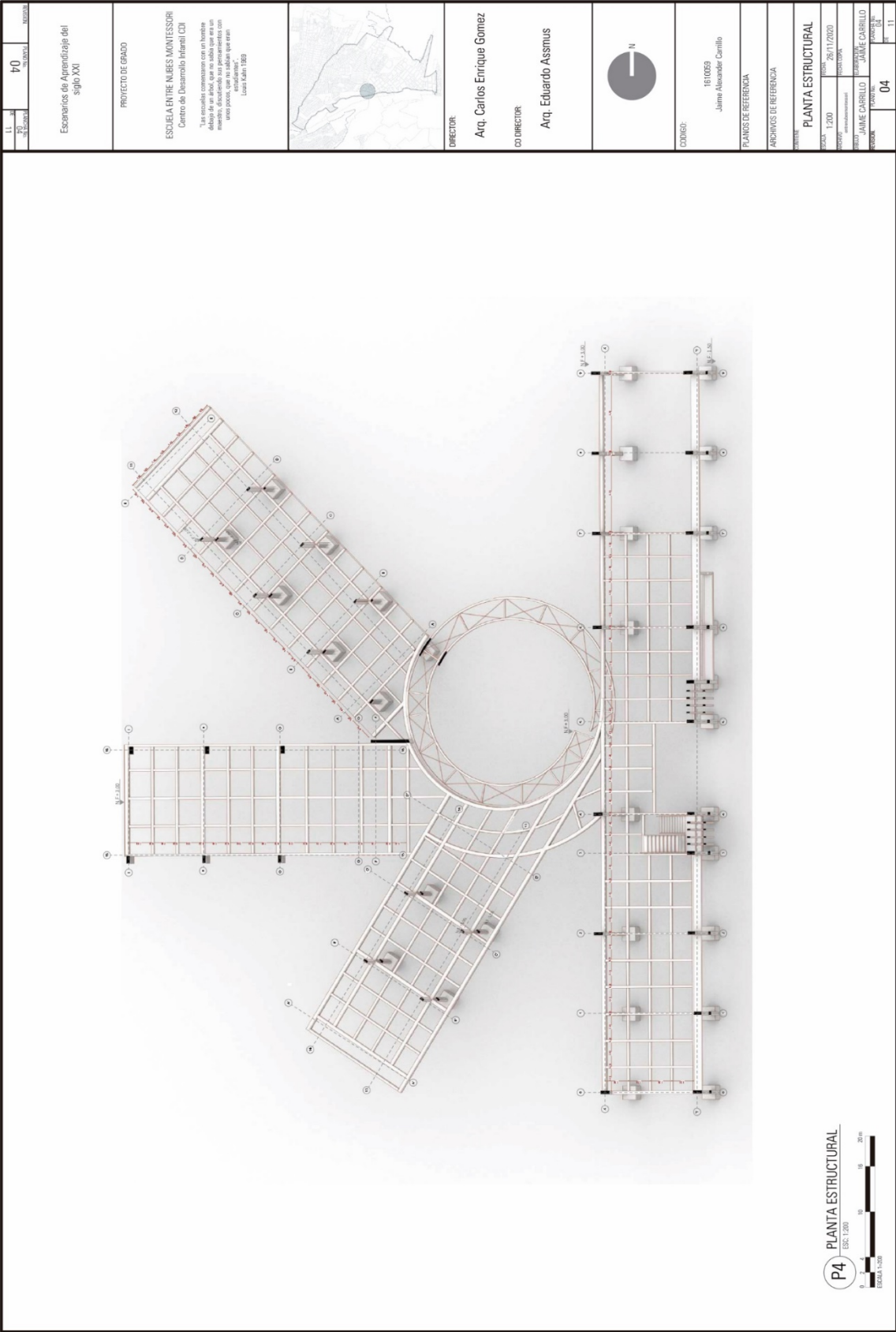
- Ambiente, S. D. (2019). *Secretaria Distrital de Ambiente*. Obtenido de <http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/parque-entrenubes>
- Arquitecturativblog. (29 de Septiembre de 2009). *Arquitectura.tv*. Obtenido de <https://arquitecturativblog.wordpress.com/2009/09/29/entre-la-mariposa-y-el-elefante/>
- Carrillo, J. A. (2020). Artículo de opinión. En J. A. Carrillo, *Arquitectura y pedagogia en la educación del futuro* (págs. 2,3,5,6). Bogotá.
- Doris Pronin Fromberg, L. R. (2012). Encyclopedia of Early Childhood Education . En L. R. Doris Pronin Fromberg, *Encyclopedia of Early Childhood Education* (págs. 383,395). Londres: Routledge.
- Dudek, M. (2000). Kindergarten architecture: space for imagination. En *Kindergarten architecture: space for imagination* (págs. 11,58). London: E & FN spon.
- Dudek, M. (2007). School and kindergartens a design manual. En *School and kindergartens a design manual* (págs. 22-24). Londres: Birkhause.
- El Espectador. (17 de Julio de 2018). Acceso a jardín infantil. *El espectador*.
- El tiempo. (Julio de 03 de 2018). Desplazamiento trajo a Bogotá a casi 7.000 víctimas. *El tiempo*.
- Greene, M. (19 de Agosto de 1999). Vulnerabilidad al delito en el espacio residencial: un enfoque configuracional. Santiago, Santiago, Chile.
- Hunt, J. D. (2000). The Practice of Garden Theory. En J. D. Hunt, *Greater Perfections* (págs. 10-11). Londres: Thames & Hudson.
- Icontec. (07 de 12 de 2016). *Ministerio de Educación*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_1.pdf

- Julie Davis, S. E. (2014). Research in Early Childhood Education for Sustainability. En S. E. Julie Davis, *Research in Early Childhood Education for Sustainability* (págs. 8-11). Londres: Routledge.
- Landaeta, Á. V. (29 de junio de 2018). El tiempo. *Crecimiento poblacional, ¿riesgo para la calidad de vida?*
- Menon, P. (2019). A New Nature? *CEPT University*, 1-2.
- Mimenza, O. C. (20 de Agosto de 2013). *Psicología y mente*. Obtenido de Psicología y mente: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/modelos-pedagogicos>
- Ministerio de vivienda. (10 de Julio de 2015). *Minvivienda*. Obtenido de Minvivienda: <http://www.minvivienda.gov.co/cambio-climatico/mitigacion/construccion-sostenible>
- Secretaria de Educación Distrital. (2011). Ficha Local de Veeduría Distrital. *Veeduría Distrital*, 1-2.
- Secretaria distrital de planeación. (15 de Junio de 2017). *Secretaria de planeación*. Obtenido de <http://www.sdp.gov.co/gestion-estudios-estrategicos/estudios-macro/encuesta-multiproposito/encuesta-multiproposito-2017>
- Serra, V. A. (Diciembre de 2012). El Espacio Arquitectónico. 1-2. Concepción, Chile. Obtenido de (<http://www.victoria-andrea-munoz-serra.com/arquitectura.html>)
- Turismo, I. D. (2019). *Instituto Distrital de Turismo*. Obtenido de Instituto Distrital de Turismo: <http://www.bogotaturismo.gov.co/noticias/parque-entre-nubes-un-espacio-en-bogot-donde-la-riqueza-de-la-naturaleza-y-la-diversidad-co>
- Universidad Piloto de Colombia Facultad de arquitectura. (2014). Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura. En *Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura* (pág. 59). Bogotá: ESCALA Taller litográfico.
- Zabala, F. J. (2008). Ambientes de Enseñanza Aprendizaje. *Pedagogía y medio digitales UNAL*, 8.

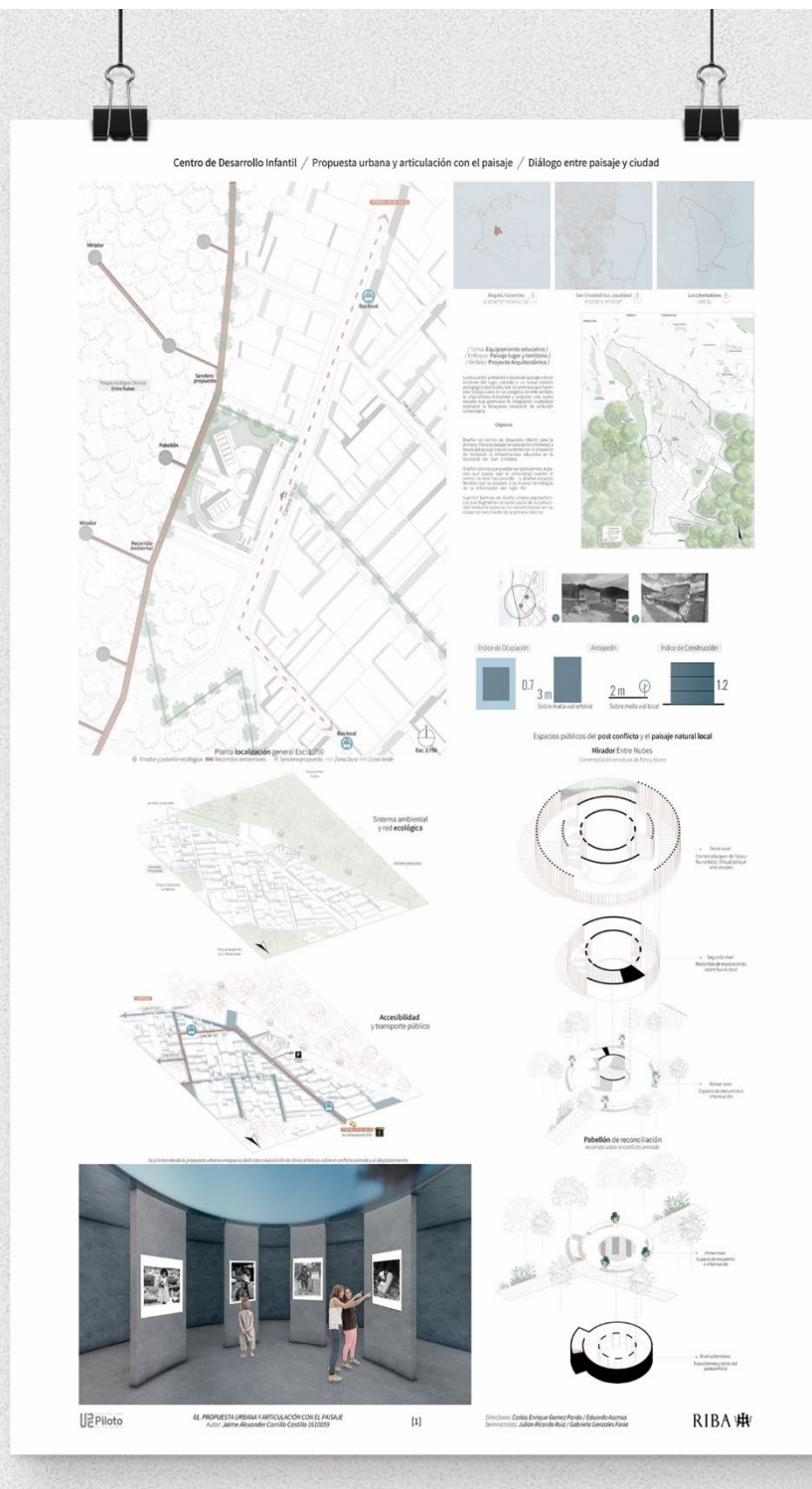
Anexos



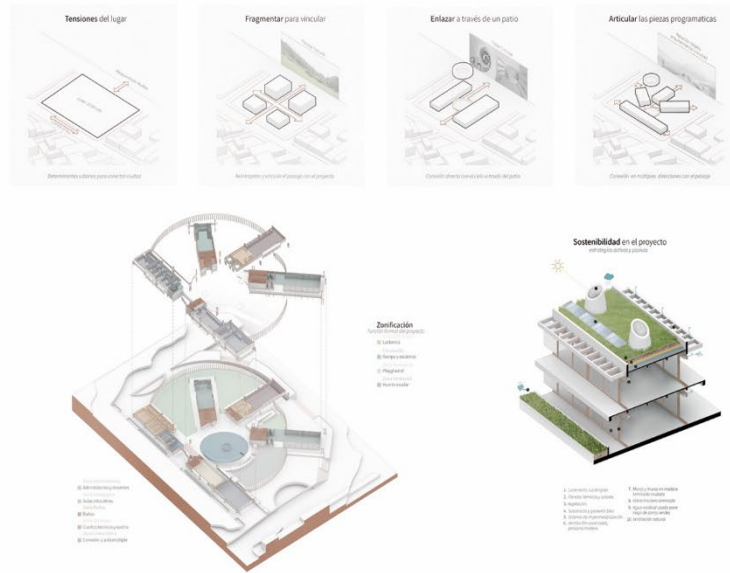




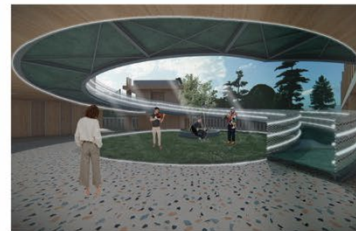
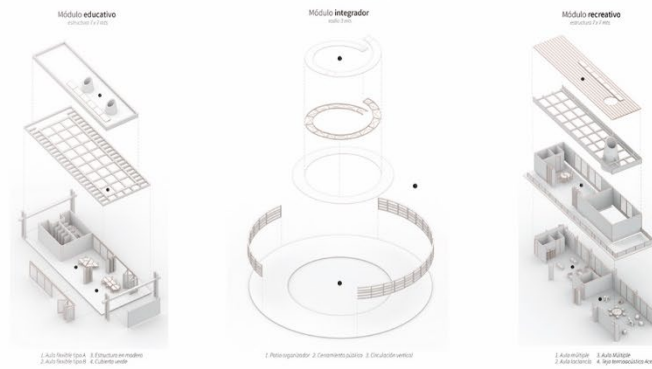
Architectural drawings of the 'Escenarios de Aprendizaje del siglo XXI' project. The top section shows a perspective view of a curved, multi-level learning platform with a person standing on it. The middle section shows a side elevation of the same platform, highlighting its curved structure and the presence of a person. The bottom section shows a detailed cross-section of the platform, illustrating its internal structure, including a curved base and a series of vertical supports. The drawings are labeled with various technical specifications and dimensions.



/ Estrategias proyectuales y memorias argumentativas / Escenarios de Aprendizaje del siglo XXI /



/ Arquitectura compuesta por partes /



U2Pilot

03 CONCEPTO, FUNCIÓN, SOSTENIBILIDAD Y COMPOSICIÓN
Autor: Jaime Alexander Corral Cordero 300000

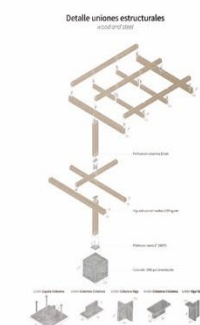
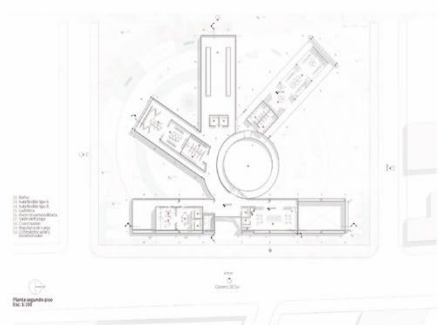
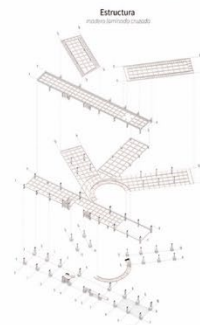
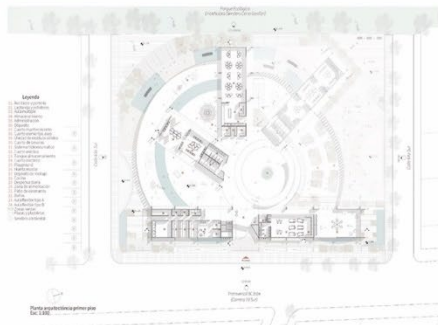
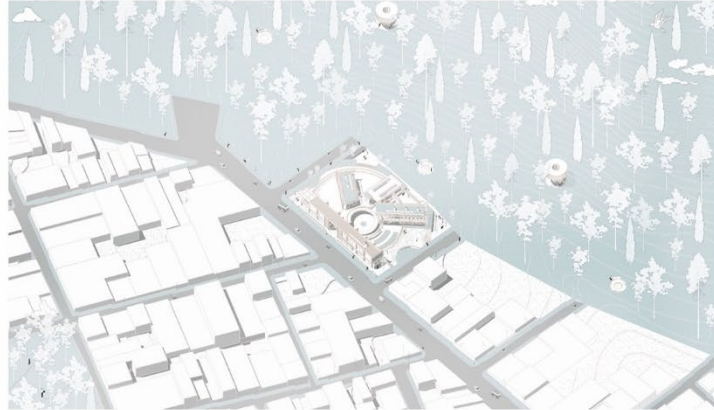
[2]

Directores: Carlos Enrique Gómez Pardo / Edmundo Acuña
Seminarios: Julian Rosendo Ruiz / Gabriela González Farfán

RIBA



Planimetría Centro de Desarrollo Infantil / Del concepto al proyecto arquitectónico / Diálogo entre paisaje, aprendizaje y comunidad



U2Piloto

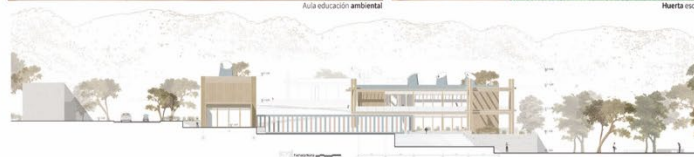
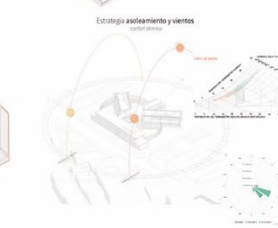
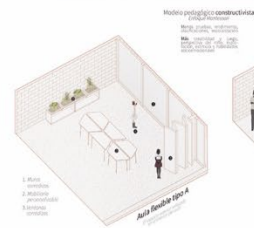
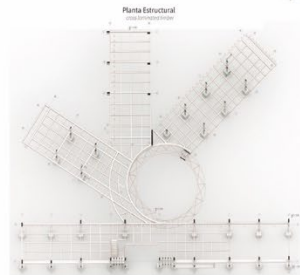
03. DEL CONCEPTO AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO
Autor: Jaime Alexander Centella Castillo 30.0003

[3]

Directores: Carlos Enrique Gomez Pardo / Eduardo Aspinos
Seminaristas: Julian Ricardo Ruiz / Gabriela Gonzalez Faria

RIBA #

Planimetría Centro de Desarrollo Infantil / Del concepto al proyecto arquitectónico / Diálogo entre paisaje, aprendizaje y comunidad



U2 Piloto

04 DEL CONCEPTO AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO
AUTOR: JAVIER ALEXANDER CORTÉS CORTÉS 2020039

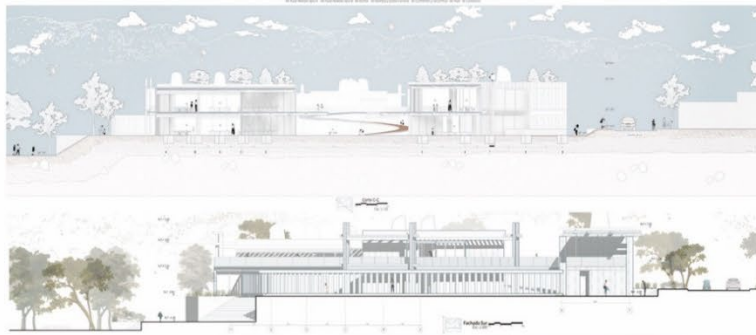
[4]

Directores: Carla Enrique Gómez Pardo / Eduardo Aguilar
Supervisores: Jairo Alvarado Pérez / Gabriela González Ruiz

RIBA #



Planimetría Centro de Desarrollo Infantil / Del concepto al proyecto arquitectónico / Diálogo entre paisaje, aprendizaje y comunidad



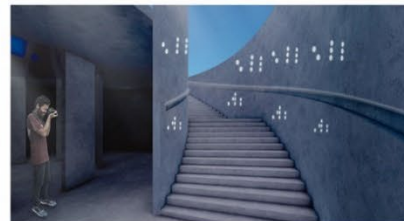
Conclusiones obtenidas del proyecto

El proyecto se desarrolló en un contexto urbano y social complejo, donde se buscó crear un espacio que fuera un punto de encuentro y aprendizaje para la comunidad. El diseño se basó en la idea de un espacio abierto y flexible, que permitiera a los niños y niñas jugar y aprender de manera libre y creativa. El resultado es un espacio que ha sido muy bien recibido por la comunidad y que se ha convertido en un punto de encuentro y aprendizaje para todos.



Fachada aula ambiental tipo B

Verandas lúdicas y deportivas



Pabellón de memoria

Pabellón de memoria



Pabellón de memoria

Fachada aula ambiental tipo A



U2Pílo

DEL CONCEPTO AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO
Autor: Jaime Alexander Carrillo Castillo (2020)

[5]

Directores: Carlos Enrique Gómez Pineda / Eduardo Asencia
Seminarios: Julián Ricardo Ruiz / Gabriela González Faria

RIBA #