

Centro de Desarrollo Infantil

Escenarios de aprendizaje del siglo XXI

Trabajo de grado para optar por el título de arquitecto de **Jaime Alexander Carrillo**



Ricardo Lalinde 2019

“En Colombia y en Latinoamérica nada debe ser deliberadamente efímero, inestable, ligero. Es necesario pensar en la perdurabilidad, en el futuro, en los niños de hoy y hombres de mañana. Estamos urgidos de nuevas propuestas estéticas, espirituales, funcionales”

Rogelio Salmons (2004). Discurso al recibir el premio: “Medalla Alvar Aalto”.

/ Tema: **Equipamiento educativo** /
/ Enfoque: **Paisaje lugar y territorio** /
/ Ámbito: **Proyecto Arquitectónico** /

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 Sur.



Bogotá, Colombia

4°35'56''57 74°04'51''30



San Cristóbal Sur, Localidad

4°33'53''N 74°05'00''



Los Libertadores

UPZ 51

San Cristóbal Sur

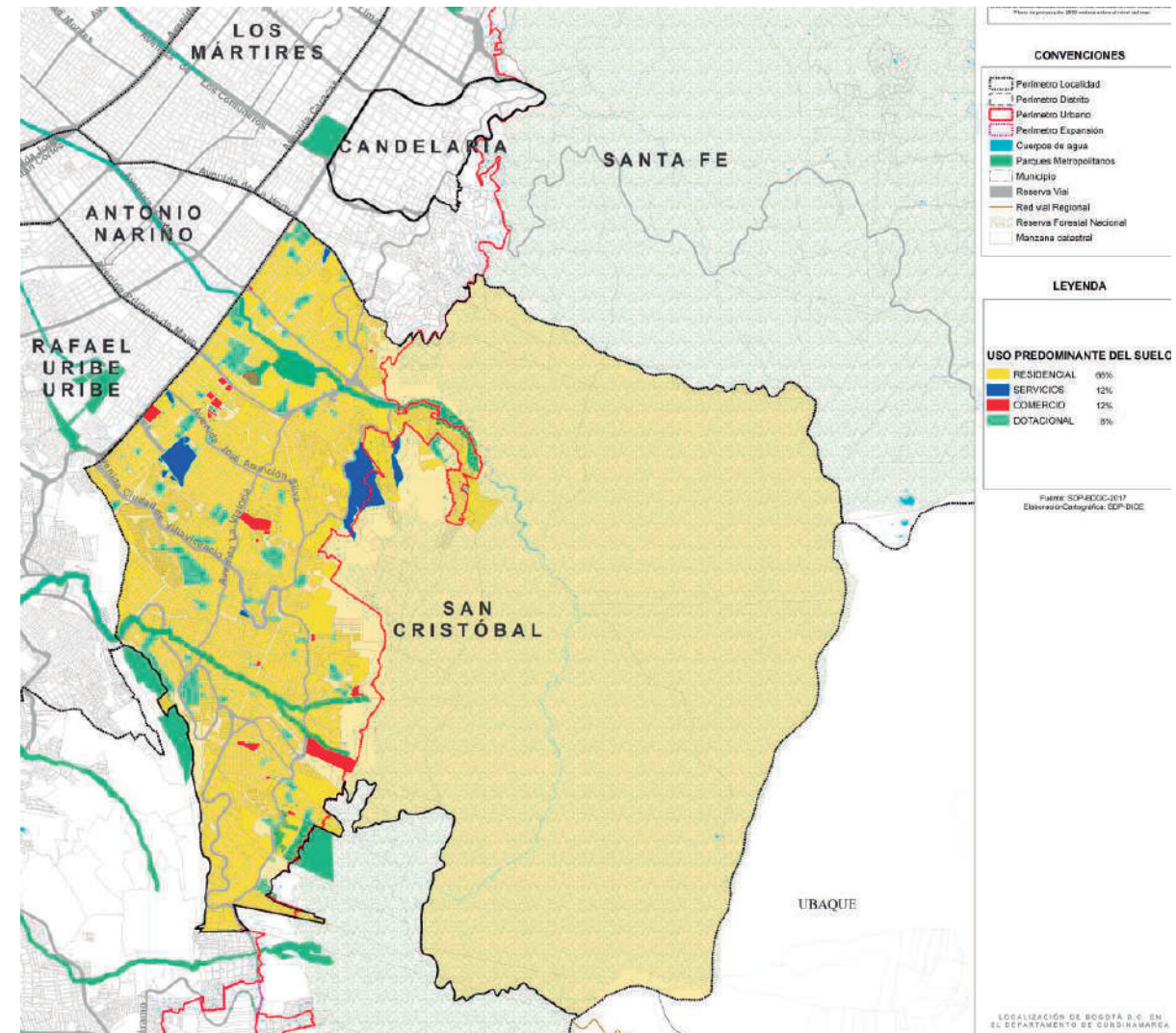
Aspectos territoriales y ambientales

San Cristóbal se erige como la localidad No. 4 del Distrito Capital, sin embargo, su historia se remonta a la época precolombina de la Sabana de Bogotá. El valle del Río Fucha fue el escenario de acción agrícola de los pobladores mediante molinos de trigo y maíz, que se convertirían en grandes haciendas.

Se encuentra ubicada al suroriente de la ciudad, incluyendo una parte urbana y una extensión rural en los Cerros Orientales. La localidad de San Cristóbal tiene una extensión de 4.909,9 hectáreas, de las cuales 1.629,1 hectáreas son de suelo urbano y 3.280,7 hectáreas de suelo rural. No posee suelo de expansión.

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación.

Uso predominante del suelo



1890-1905

Asentamiento Fábrica ladrillera



1915

Aparición de barriadas y barrios obreros



1942

Construcción Parroquia el Niño Jesús del 20 de Julio



1950-2020

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

Formulación del problema

Deficit infraestructura educativa

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 armado, 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.

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación.



Fotografías de Henri Cartier-Bresson

Usuario principal

El proceso migratorio campo-ciudad es un tema de interés en el siglo actual, es así que se establece 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 sumado a niños inmigrantes Venezolanos.

RUV: Es el registro en donde se incluye las personas reconocidas como víctimas del conflicto armado.



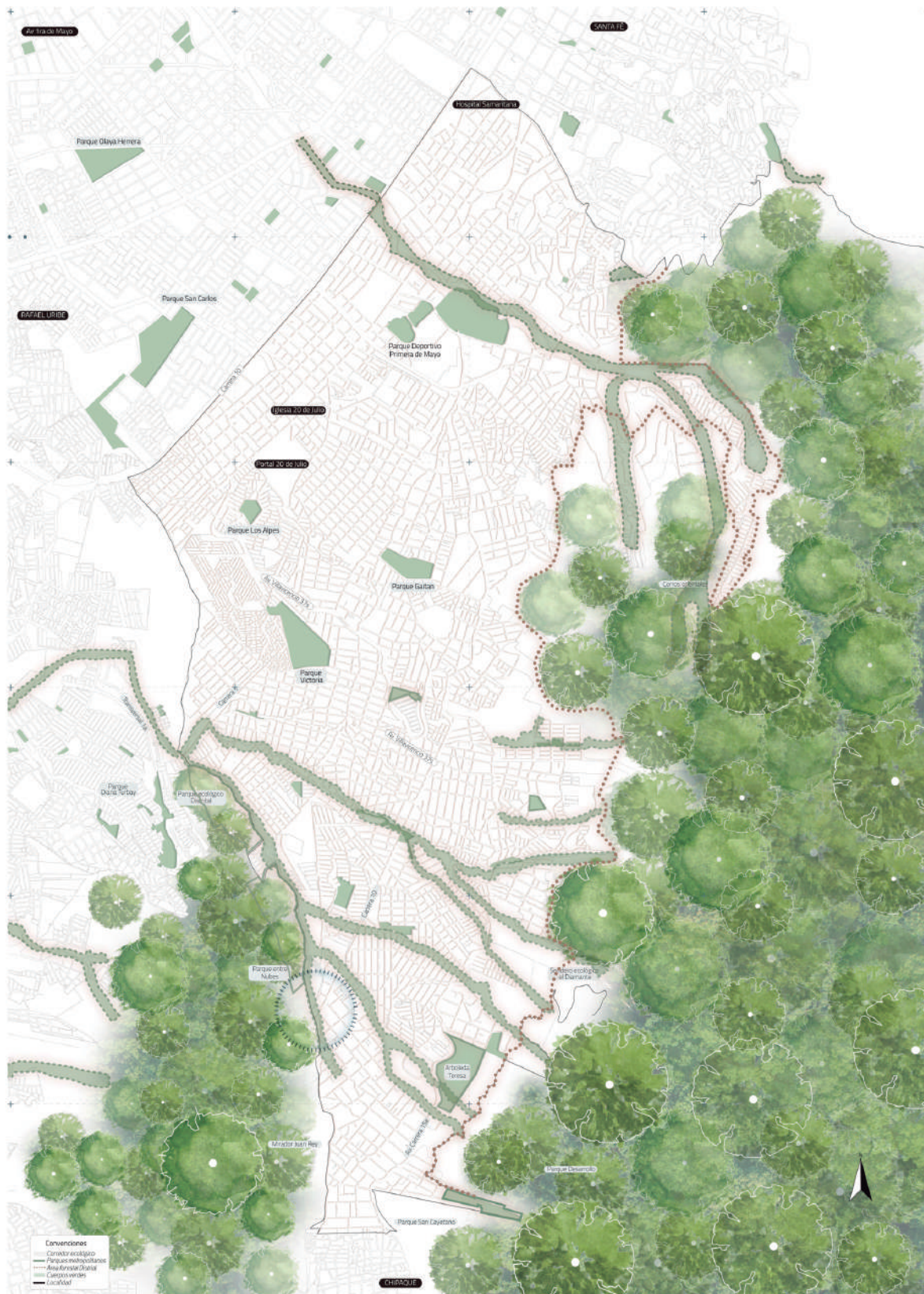
Objetivo general

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. de vulnerabilidad al que están expuestos los niños.

Objetivos específicos

- 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.





Estructura ecológica principal

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, con 37,9 árboles por hectárea, está un poco por encima del promedio de la ciudad que es de 33,5.

Especies comunes



Frailejones



Helechos



Juncos



Musgos

Parque *Entrenubes*

El parque 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.



Especies propuestas para incluir



● Pino
(Pinus sylvestris)



● Acacia amarillo
(Caesalpinia pluviosa)



● Falso pimienta
(Schinus terebinthifolia)



● Eucalipto
(Eucalyptus)

Recreación del paisaje

Identidad del parque Entrenubes a través del paisaje natural

Especies a conservar y especies a incluir en propuesta urbana

Reconocer la materialidad del lugar y colores de la vegetación

Aves Migratorias

- ① Chirlobirlo (Sturnella magna)
- ② Rumbito buchiblanco (Chaetocercus mulsant)
- ③ Querquerre (Cyanocorax yncas)

Aves Endémicas

- ④ Colibrí de cola larga (Lesbia nuna)
- ⑤ Picaflor Flanquiblanco (Diglossa albilatera)
- ⑥ Colibrí Chillón (Colibri coruscans)

Mamíferos

- ⑦ Conejo (Oryctolagus cuniculus)
- ⑧ Ardilla cola roja (Sciurus granatensis)
- ⑨ Paca común (Cuniculus paca)

Clasificación especies

- Recuperación de suelos
- Follaje
- Sombra

Especies actuales para conservar



● Cedro Nogal
(Juglans neotropica)



● Cipres
(Cupressus)



● Encenillo
(Weinmannia tomentosa)

Sistema estructurante movilidad y transporte público

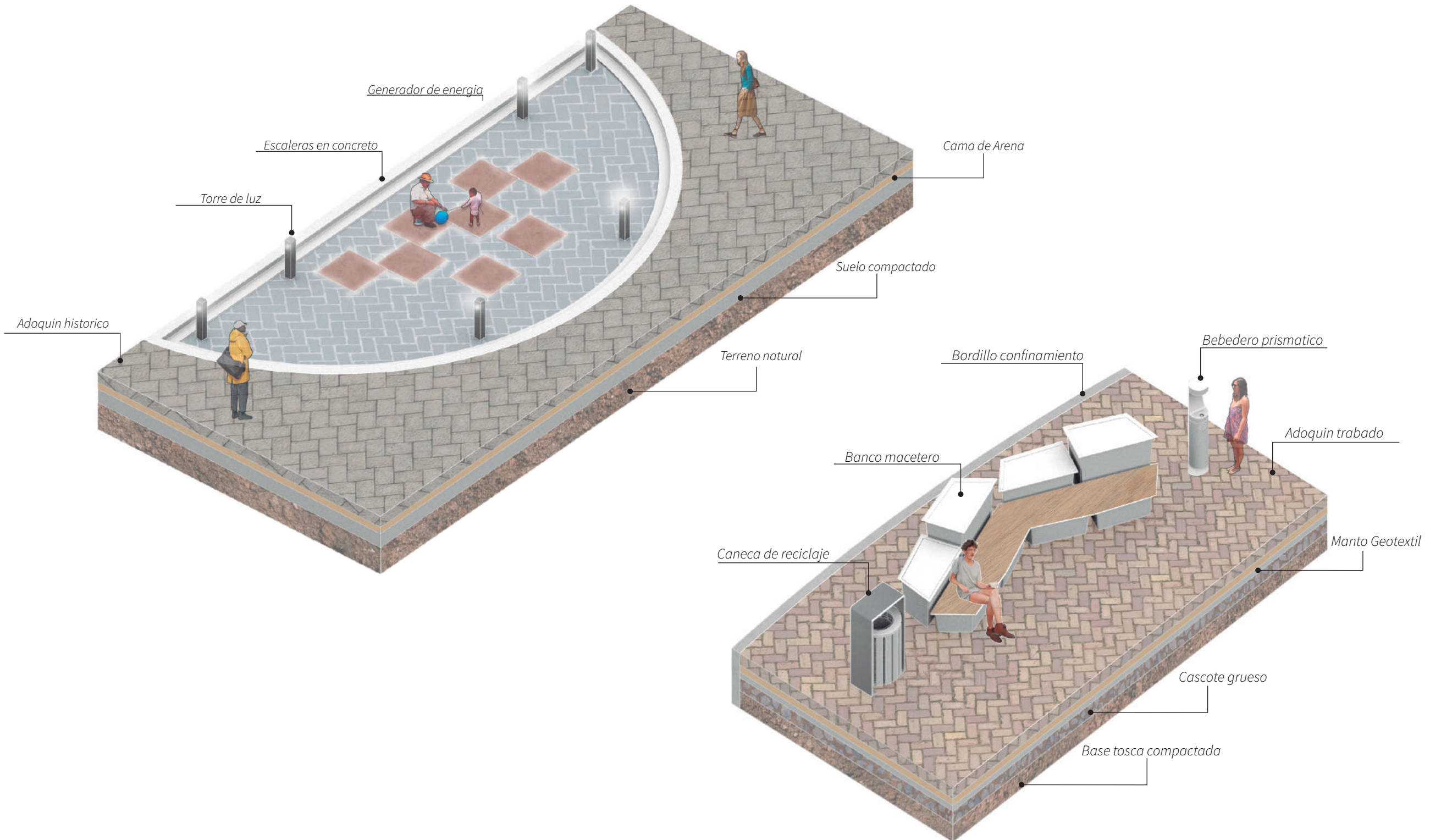


Planta de localización general



Planta **propuesta** urbana Esc: 1:750

Propuesta urbana



Pabellón de reconciliación

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.

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).



Educación revolucionaria 1976. MOIR.



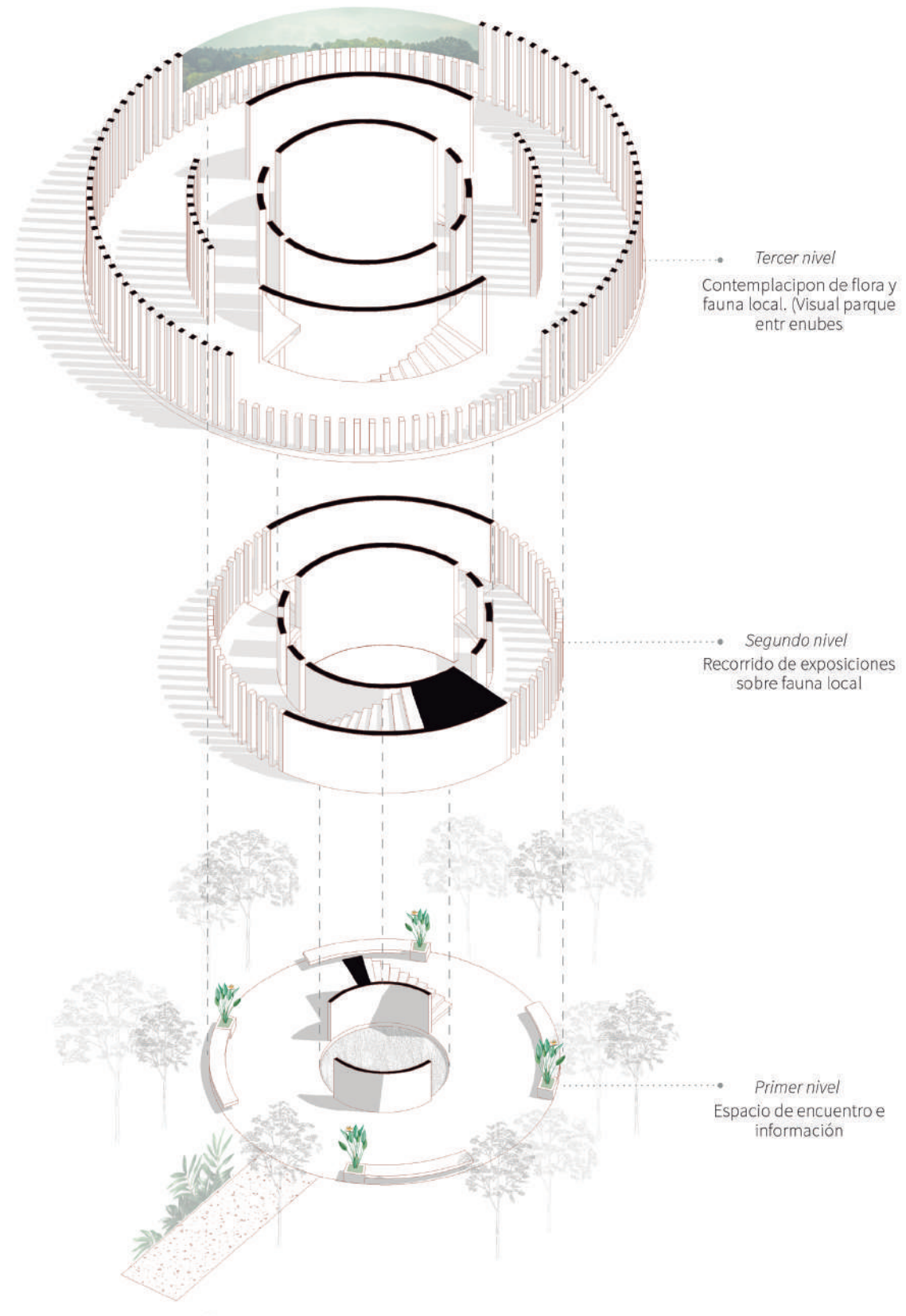
Iluminación pabellón de reconciliación



Exposición de obras sobre el conflicto armado y desplazamiento

Mirador ecologico

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.



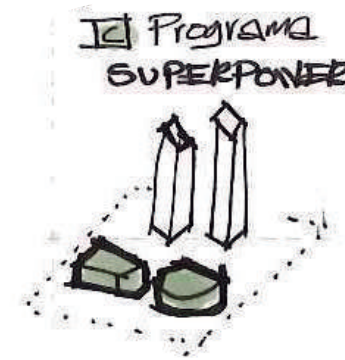
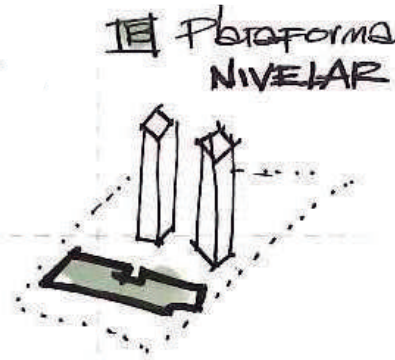
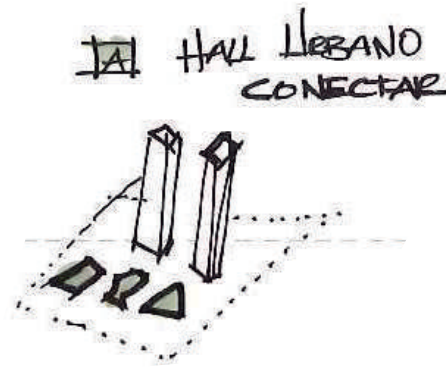
La forma arquitectónica

Análisis formal / Partes y relaciones

CINEMATECA P.C.
BOGOTÁ 2014

/Aula/

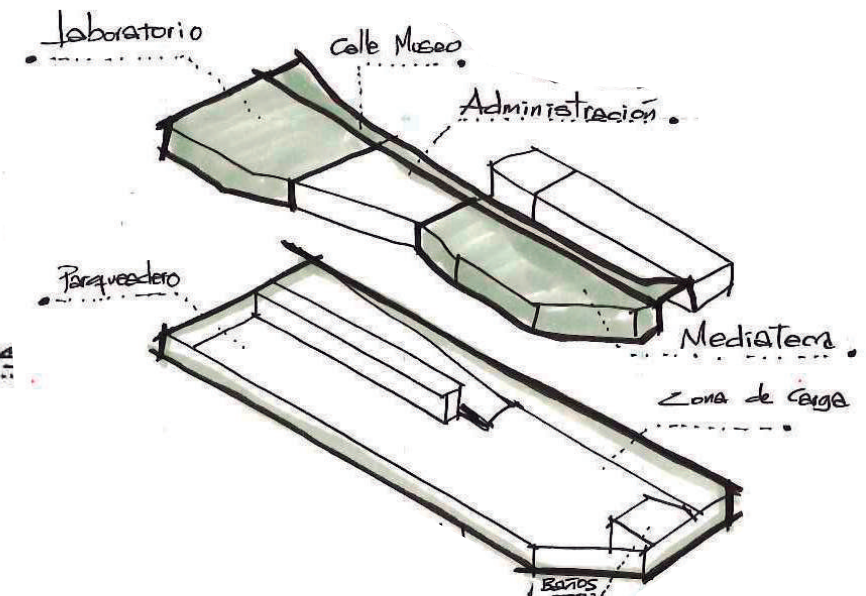
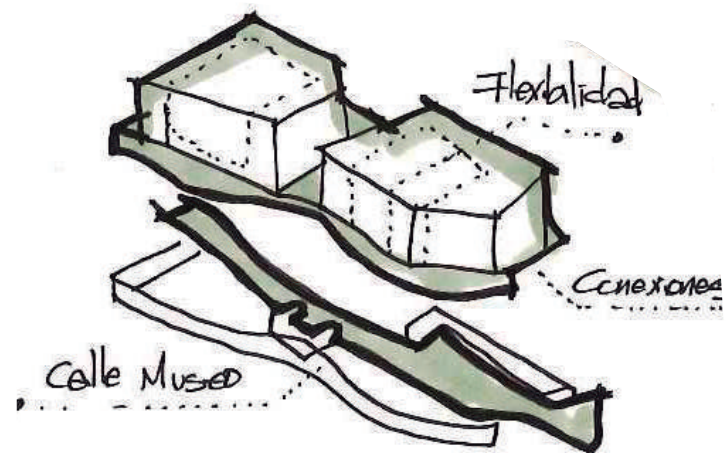
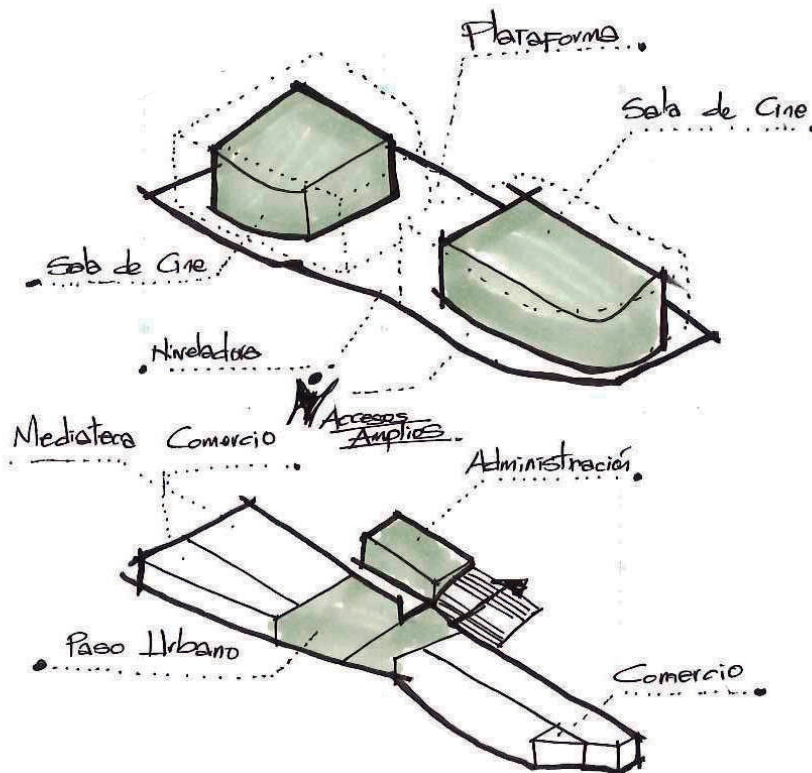
El aula es un universo que solo es transitivo con el exterior por analogía, aunque convenientemente “perforado” se puede decantar hacia el recinto. El aula, siendo uno de los elementos, al estar compuesta por los otros dos, muestra las primeras reglas de composición (Armesto, 1998).



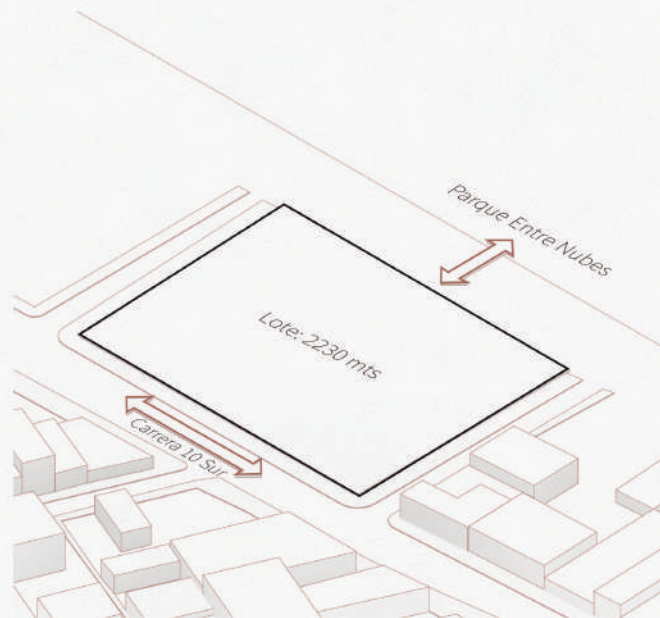
/Conjunto/

Un conjunto suele definirse mediante una propiedad que todos sus elementos poseen, por ejemplo, la idea de límite permite entender las partes como una unidad mínima de delimitación, es decir, lo que se ha llamado recinto, porche y aula. (Rojas, 2014)

Relación de obediencia / Naturaleza geométrica
/ Axialización /

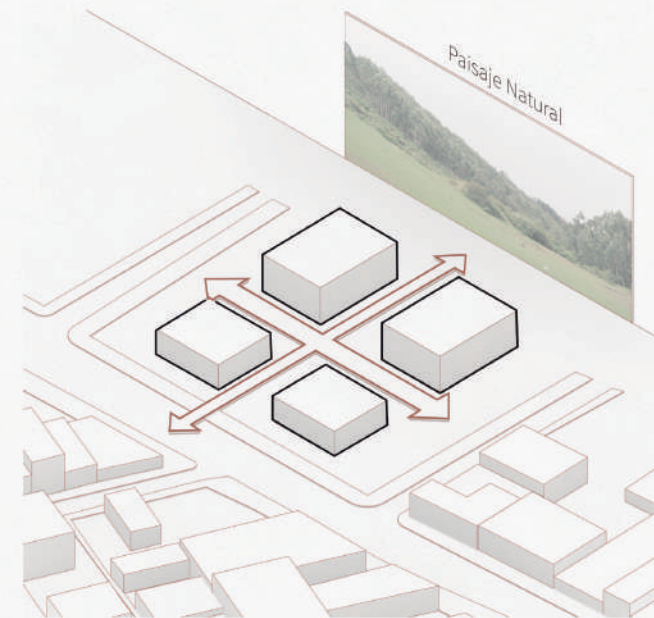


Tensiones del lugar



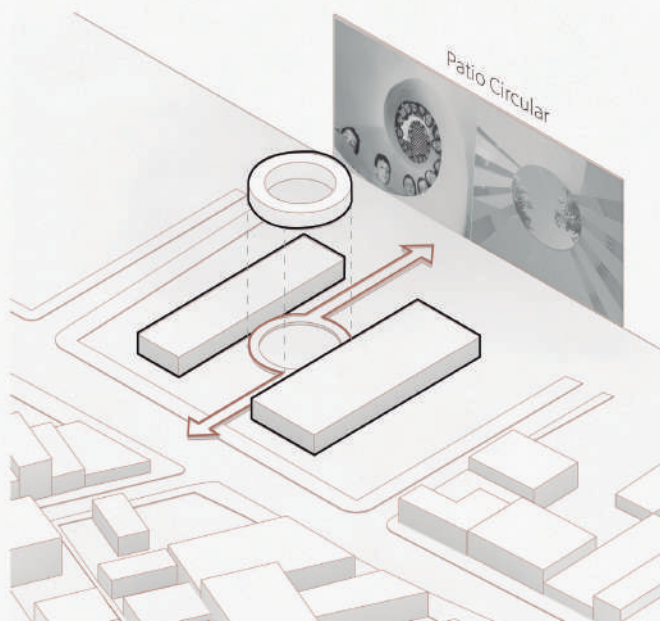
Determinantes urbanas para conectar ciudad

Fragmentar para vincular



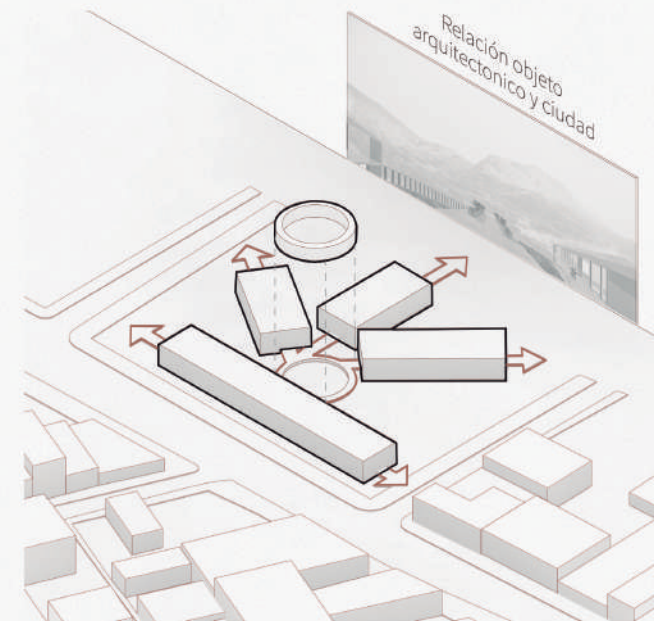
Reintrepetar y vincular el paisaje con el proyecto

Enlazar a través de un patio



Conexión directa con el cielo a través del patio

Articular las piezas programáticas



Conexión en múltiples direcciones con la ciudad

Espacio intersticial

Relacion espacio interior y exterior

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.



Primer idea de relacion interior-exterior

*“las escuelas se pueden dividir en: 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.”*

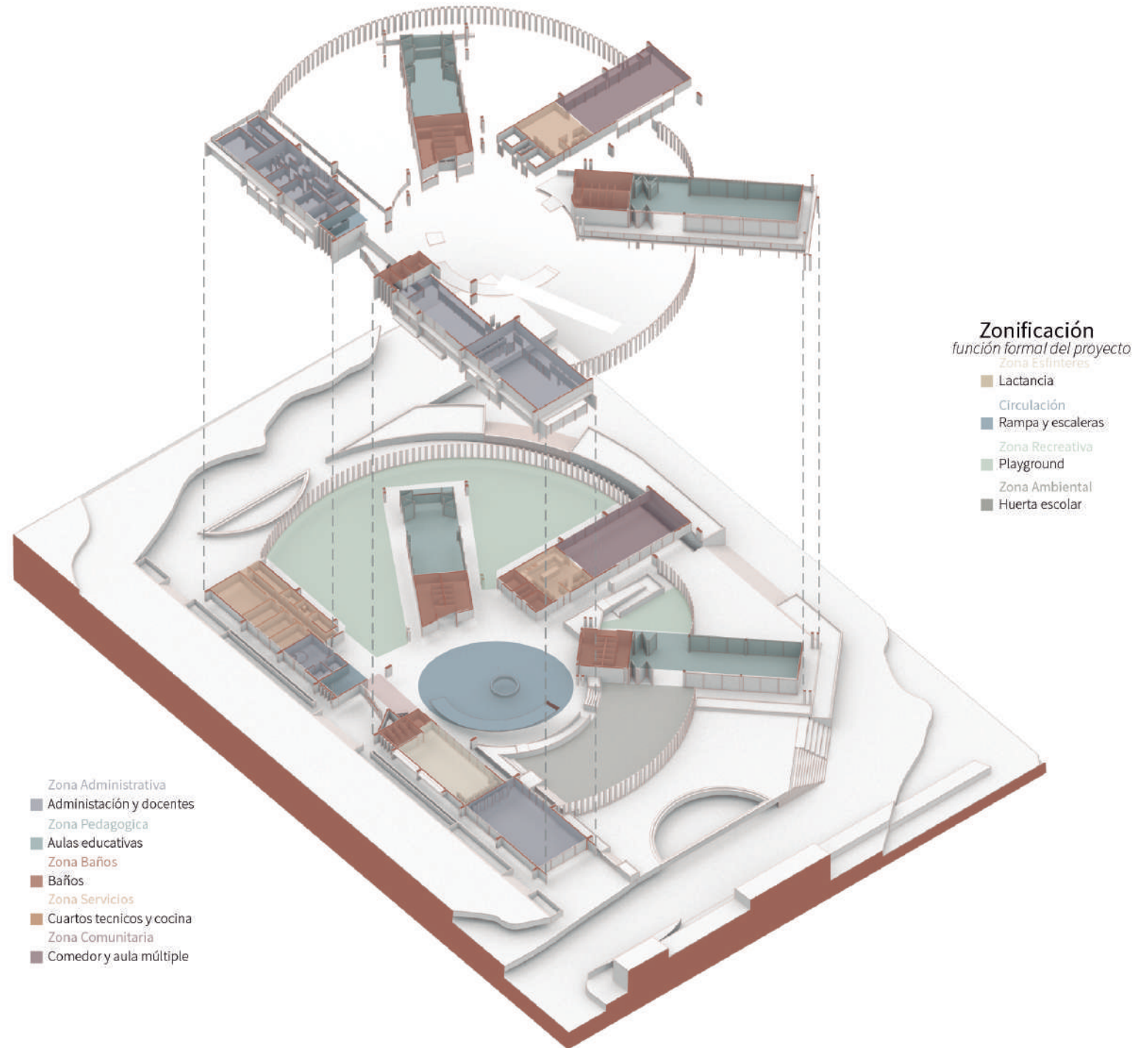


Idea final de relacion interior-exterior

Configuración espacial

Al analizar una gran cantidad de centros para la primera infancia, el diagrama de la parte inferior 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.

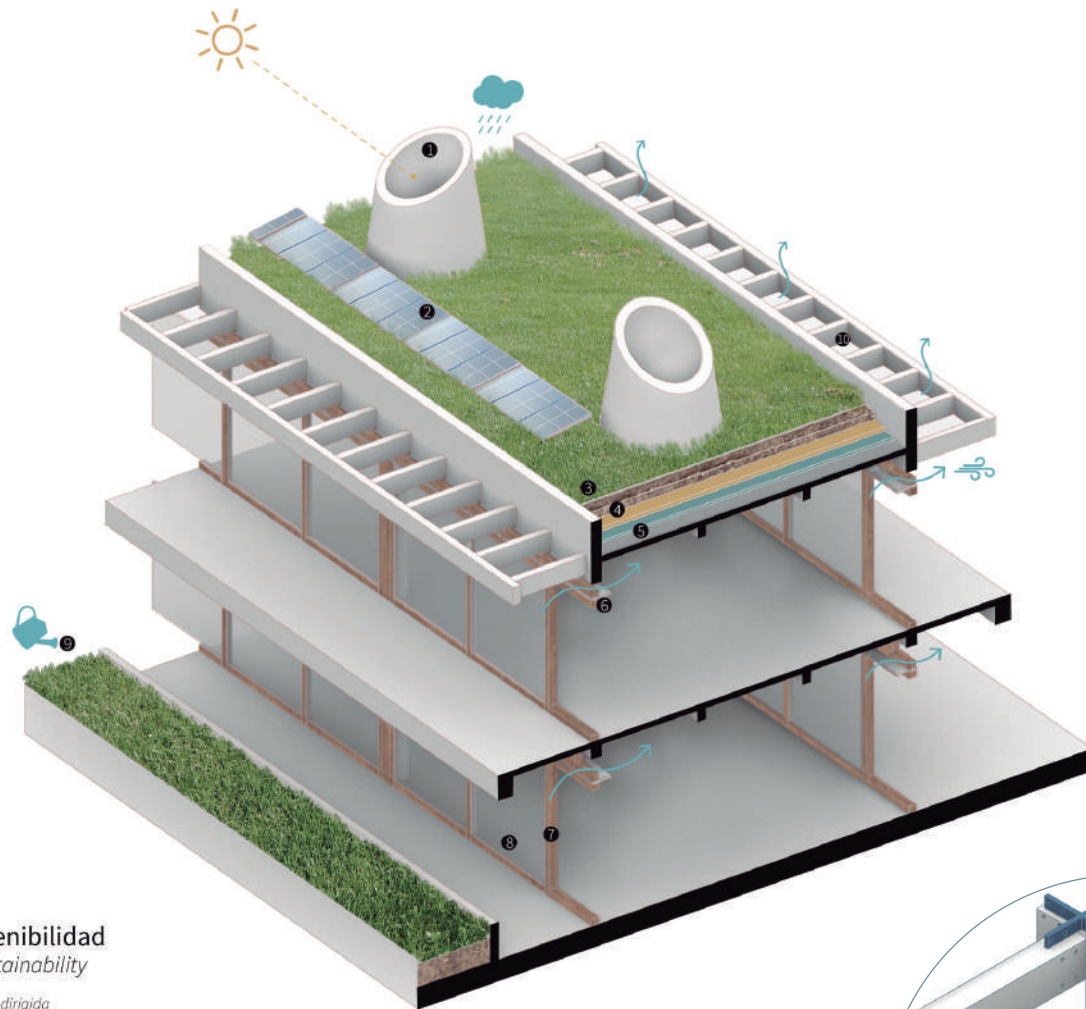
El tamaño del centro también está relacionado con el comportamiento exploratorio, y los niños exploran más en centros más pequeños que en centros más grandes (Moore, 1987). Basado en los autores, entonces, la configuración espacial provee espacios de presencia y encuentro, y se podría deducir que, con frecuencia, las decisiones físicas del diseño tienen efectos fundamentales en las prácticas sociales y educativas



Sostenibilidad

Estrategias pasivas y activas

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.



Sostenibilidad

Sustainability

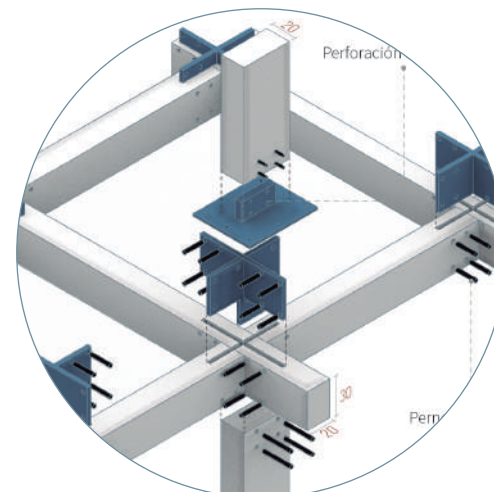
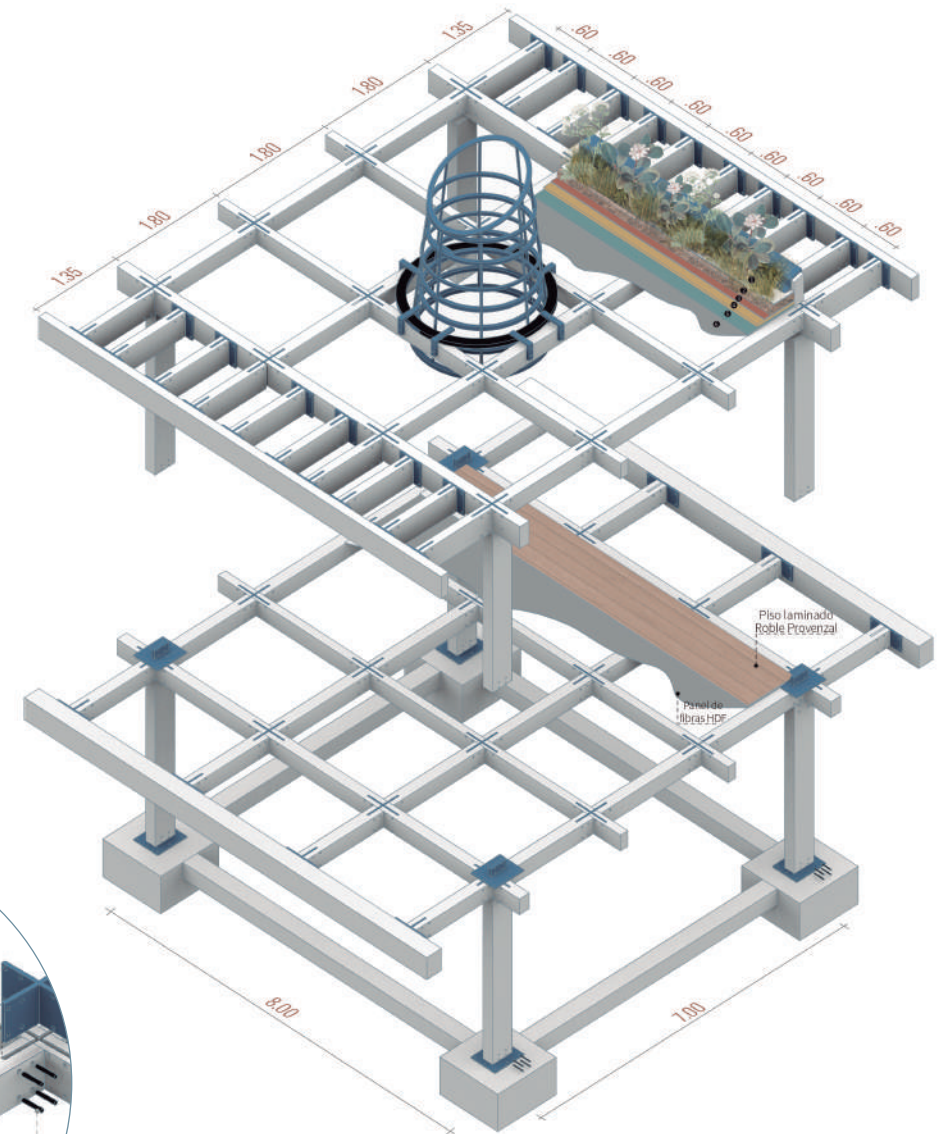
1. Lucernario, luz dirigida
2. Paneles térmicos y solares
3. Vegetación
4. Substrato y geotextil Sika
5. Sistema de impermeabilización
6. Ventilación controlada, persiana madera
7. Marco y muros en madera laminada cruzada
8. Vidrio incoloro laminado
9. Agua residual usada para riego de zonas verdes
10. Ventilación natural

Estructura

Cross laminated timber

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.

Módulo



Nudo

La madera laminada cruzada es un material que consiste en tablonces (o laminillas) de madera aserrada y encolada, donde cada capa es orientada perpendicularmente a la capa anterior.

Modelo pedagógico constructivista

Enfoque Montessori



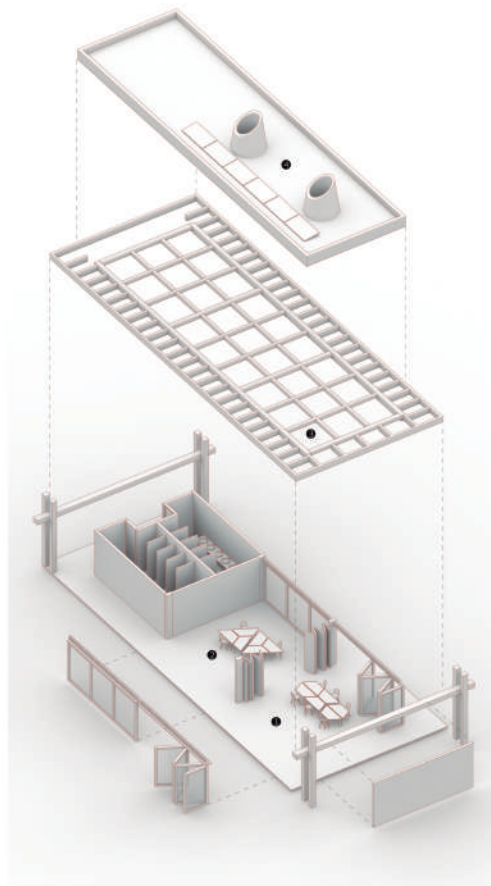
El modelo pedagógico constructivista centra su atención en el alumno como principal protagonista del proceso educativo, siendo un elemento activo imprescindible en el aprendizaje. En este modelo la tríada profesor-alumno-contenido es vista como un conjunto de elementos que interactúan de manera bidireccional los unos con otros. 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.



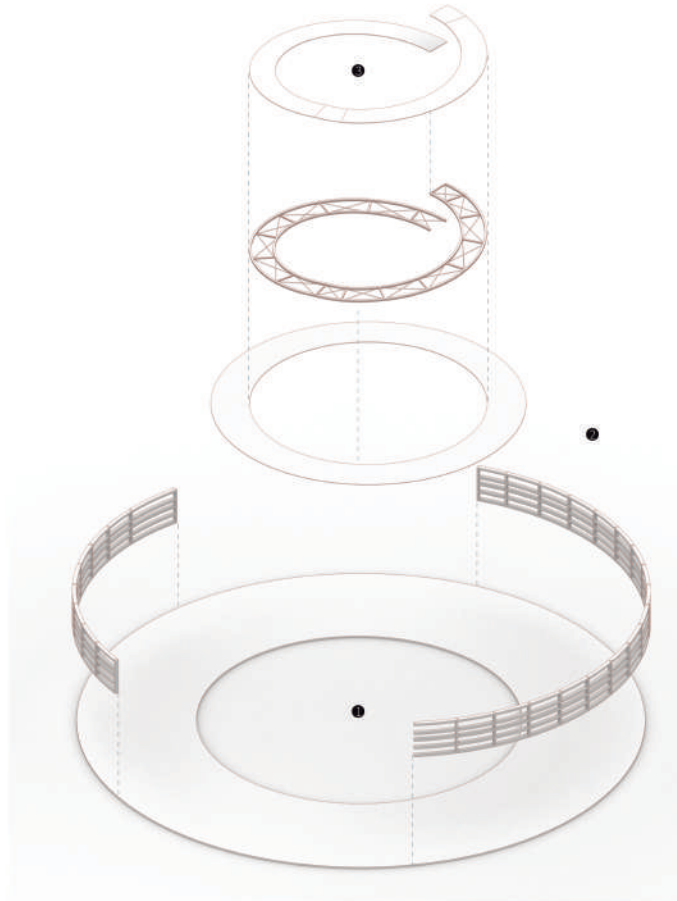
/ Arquitectura compuesta por partes /

Módulo educativo
estructura 7 x 7 mts



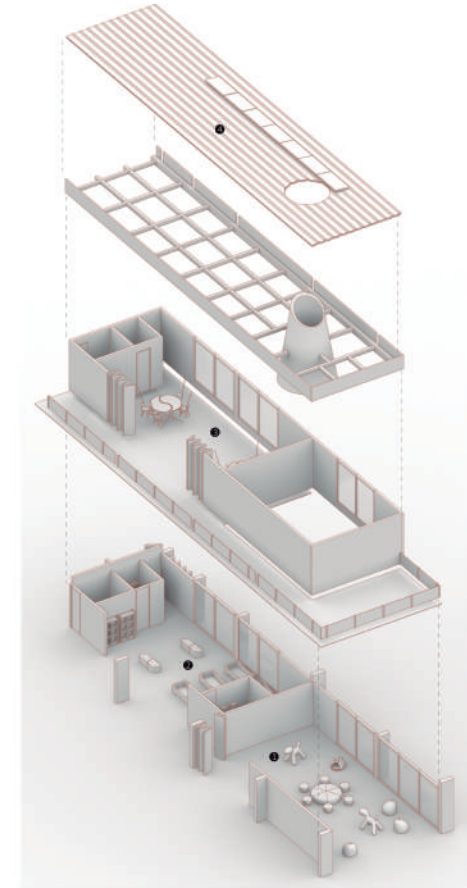
1. Aula flexible tipo A
2. Aula flexible tipo B
3. Estructura en madera
4. Cubierta verde

Módulo integrador
radio 3 mts



1. Patio organizador
2. Cerramiento público
3. Circulación vertical

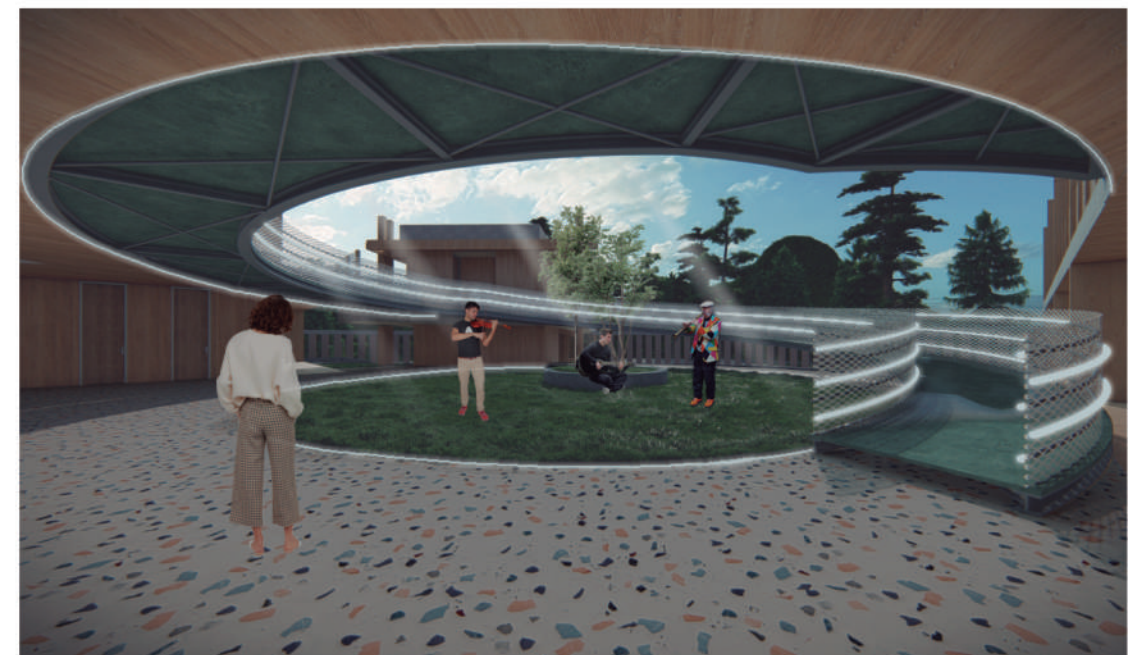
Módulo recreativo
estructura 7 x 7 mts



1. Aula múltiple
2. Aula lactancia
3. Aula Múltiple
4. Teja termoacústica Acesco



Conexión con el cielo a través del patio



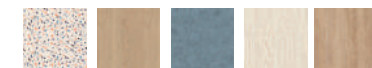
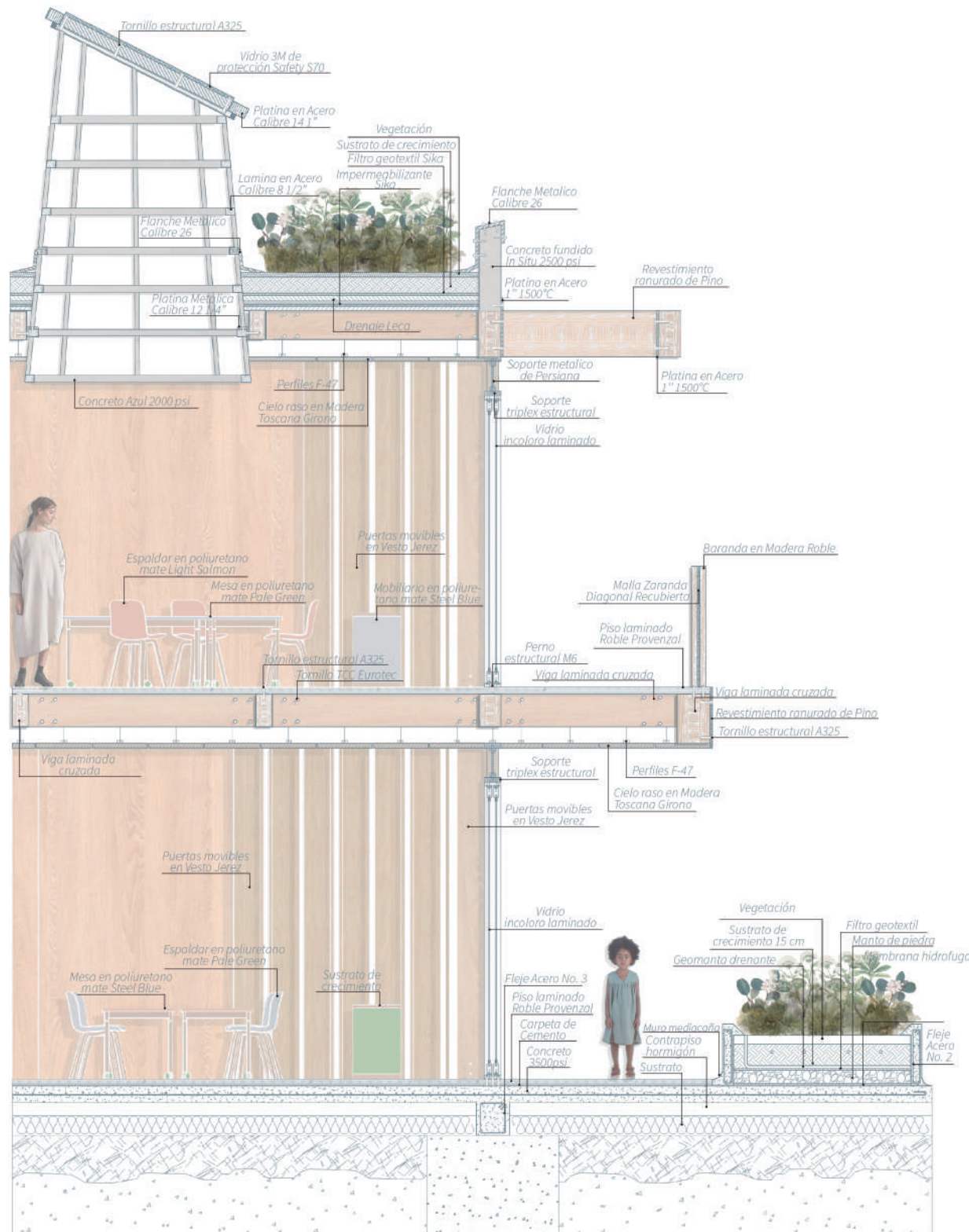
Patio de escenarios nocturno

Conclusiones y resultados

Centro de Desarrollo Infantil CDI

Los espacios de aprendizaje pretenden 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. 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.



Escuela Montessori de Entrenubes

Conclusiones y resultados

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. 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.

