

**AMBIENTES INNOVADORES Y SOSTENIBLES PARA LAS SEDES DE  
PREESCOLAR DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO**

**DANNA KATALINA SANDOVAL VELASQUEZ**

**Proyecto de investigación + creación para optar el título de  
ARQUITECTO**

**Directores**

**Juan Sebastián Neira**

**Arquitecto**

**German Gutiérrez**

**Arquitecto**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**BOGOTA D.C**

**2023**

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Bogotá D.C. febrero de 2023

## **DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Investigación

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretario General

Dr, Jose Luis Macias Rodriguez

Decana Facultad de Arquitectura

Arq. María Margarita Romero Archbold

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado primero que todo a mi mama Mary Velásquez, mi papa Alejandro Sandoval, gracias por sus palabras de aliento y unos cuantos abrazos y besos que no me hicieron perder la fe, a toda mi familia por su dedicación, paciencia, confianza y apoyo. A mi hijo Jerónimo Granados Sandoval por tenerme paciencia todas esas noches de tranocho juntos los dos, gracias darme esa fortaleza y valentía ya que por él logre sacar este título adelante. GRACIAS POR SU INMENSO AMOR

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco de corazón a mis padres que lo único que hicieron fue tener fe, confianza y amor en mí, a mi familia por cada granito de arena que hicieron que mis entregas fueran más fáciles, a mis abuelos que desde el cielo me guiaron y cuidaron en este proceso y a mi hijo que es el motor de mi vida, todos mis logros van e irán dedicados a él.

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	
1. ESTRUCTURA	11
1.1. Entidad promotora	12
1.2. Entidad asesora entidad asesora	12
1.3 Nombre de concurso	12
1.3.1 <i>Objetivo</i>	12
1.4 Modalidad	14
2. DETERMINANTES	15
2.1. Marco conceptual de referencia – ambientes innovadores y sostenibles para educación inicial de la secretaria de educación del distrito	15
2.1.1 <i>Consideraciones arquitectónicas</i>	18
2.2. Consideraciones urbanísticas y de espacio público	21
2.3. Consideraciones técnicas y econòmicas	21
2.4. Marco normativo y ambiental aplicable	23
2.4.1 <i>localización del anteproyecto</i>	24
2.4.2 <i>Delimitación y componentes del anteproyecto</i>	29
2.4.3. <i>Marco normativo aplicable</i>	31
2.4.4. <i>Normas técnicas</i>	36
2.4.5. <i>Normas jurídicas</i>	36
2.4.6. <i>Usos del suelo permitidos en el predio</i>	37
2.5. Marco técnico y presupuestal	42
2.5.1. <i>Economía</i>	42
2.5.2. <i>Clima y asolación</i>	42
3. PROYECTO DEFINITIVO	43

4. CONCLUSIONES	57
BIBLIOGRAFIA	58
ANEXOS	59



## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>FIGURA 1.</b> Pilares de la educación inicial y dimensiones del desarrollo	20
<b>FIGURA 2.</b> Porción humana de un niño	22
<b>FIGURA 3.</b> Cuadro general de áreas del lote	31
<b>FIGURA 4.</b> Plano en planta del lote	31
<b>FIGURA 5.</b> AK 96 No.70 – 35	32
<b>FIGURA 6.</b> Área de actividades engativa	34
<b>FIGURA 7.</b> Plano de localización	35
<b>FIGURA 8.</b> Plano de equipamiento en el are del lote	36
<b>FIGURA 9.</b> Sistema ambiental del lugar	37
<b>FIGURA 10.</b> Sistema de espacio público	38
<b>FIGURA 11.</b> Plano vial del sector	39
<b>FIGURA 12.</b> Plano transporte público del sector	39
<b>FIGURA 13.</b> Medidas lote de intervención	41
<b>FIGURA 14.</b> Tabla No.4.4.4. Usos dotacionales principales en el predio	43
<b>FIGURA 15.</b> Tabla áreas de acción	44
<b>FIGURA 16.</b> Jardín fuji kindergarten	51
<b>FIGURA 17.</b> Perspectiva Jardín fuji kindergarten	51
<b>FIGURA 18.</b> Kindergarten Zaragoza	53
<b>FIGURA 19.</b> Fachada kindergarten Zaragoza	53
<b>FIGURA 20.</b> Esquemas de forma	57
<b>FIGURA 21.</b> Esquemas de forma	58
<b>FIGURA 22.</b> Esquemas de forma	59
<b>FIGURA 23.</b> Esquema de forma más definida	60

<b>FIGURA 24.</b> Esquema de forma más definida	61
<b>FIGURA 25.</b> Esquema de asolación y vientos	62
<b>FIGURA 26.</b> Esquema de asolación y vientos	63
<b>FIGURA 27.</b> Planta de cubiertas proyecto	63
<b>FIGURA 28.</b> planta de implantacion	67
<b>FIGURA 29.</b> Planta 2 nivel	68
<b>FIGURA 30.</b> Fachadas y cortes	69
<b>FIGURA 31.</b> Render exterior	70
<b>FIGURA 32.</b> Render interior	70
<b>FIGURA 33.</b> Render exterior	71
<b>FIGURA 34.</b> Rende exterior	71
<b>FIGURA 35.</b> Render exterior	72
<b>FIGURA 36.</b> Render interior	72

## RESUMEN

En el marco del Plan de Desarrollo Distrital 2020 -2024: Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del Siglo XXI, en especial el eje No 1 “Generación de oportunidades de educación salud y cultura para mujeres, jóvenes, niños niñas y adolescentes”, la apuesta estratégica está dirigida a poner en marcha un nuevo contrato social con igualdad de oportunidades en la inclusión social, productiva y política” mediante el programa: Educación para todos y todas: acceso y permanencia con equidad y énfasis en educación rural y formación integral: más y mejor tiempo en los colegios, las cuales tienen el fin de cerrar las brechas de acceso y permanencia en la ciudad que se manifiestan especialmente entre territorios de tal manera que se favorezca la permanencia escolar desde la educación inicial hasta la graduación, con ser vicios de educación inicial pertinentes y de calidad en el marco de la atención integral, con el fin de potenciar su desarrollo, a través de una oferta flexible que tenga en cuenta las dinámicas socioeconómicas de las familias y cuidadores, hasta la implementación de acciones que reduzcan los factores de riesgo de deserción y repitencia escolar. Aumentar la calidad de la educación, con la pertinencia de la jornada única y completa, a la vez disminuir brechas de inequidad que existen en el sistema educativo. A sí, Bogotá debe avanzar paulatinamente para que su fortalecimiento no redunde en impactos negativos sobre la cobertura, de manera integral y con articulación interinstitucional. Esto significa, por una parte, que se debe fortalecer y garantizar el desarrollo de estrategias de formación integral relacionadas con áreas socio-ocupacionales, deportivas, artísticas, científicas, tecnológicas y ambientales, entre otras, con enfoque de familias, de derechos y considerando las condiciones excepcionales y de vulnerabilidad de los estudiantes. Por otra parte, se implementarán estrategias pedagógicas innovadoras dirigidas al desarrollo de habilidades y competencias del Siglo XXI para los niños, niñas, adolescentes y jóvenes de la ciudad en el ámbito urbano y rural. Se afianzará el sentido de apropiación social del patrimonio cultural y natural de la ciudad, mediante estrategias pedagógicas desde el aula de clase y el territorio. Para lograr esto la administración de Bogotá propone: implementar en el 10 0% de los colegios públicos distritales la política de educación inclusiva con

enfoque diferencial para estudiantes con especial protección constitucional como la población víctima del conflicto, migrante y la población con discapacidad; así como, para estudiantes en aulas hospitalarias, domiciliarias y aulas refugio, entre otros, atender al 25% de los estudiantes de colegios públicos bajo la modalidad de jornada única; así como al 25% de los estudiantes de colegios públicos en jornada completa con tres días semanales de actividad. Atender adicionalmente al 12,15% de los estudiantes de colegios públicos con actividades complementarias para el buen uso del tiempo para su formación integral, mínimo un día a la semana. Reducir la brecha de calidad educativa entre colegios públicos y privados, a través de la transformación curricular y pedagógica del 10 0% de colegios públicos, el sistema multidimensional de evaluación y el desarrollo de competencias del siglo X XI, que incluye el aprendizaje autónomo y la virtualidad como un elemento de innovación. Garantizar en los colegios públicos la implementación de estrategias en educación media a través de la orientación socio-ocupacional y el fortalecimiento de sus capacidades y competencias para que puedan elegir su proyecto de vida para la ciudadanía, la innovación y el trabajo del siglo X XI Atender con enfoque diferencia, a 71.0 0 0 niñas y niños en ser vicios dirigidos a la primera infancia pertinentes y de calidad en el marco de la atención integral, Con “Bogotá ciudad educadora” se proyectan 35 colegios entre nuevos y restituciones y 73 0 mejoramientos, para que más estudiantes estudien cerca del lugar donde viven, cumplan sus sueños y gocen de espacios deportivos, aulas modernas, comedores escolares, bibliotecas, talleres de artes, entre otros. A sí, se busca Convertir a Bogotá en una ciudad educadora, en donde todos los espacios estén concebidos para el encuentro, el aprendizaje y la convivencia. Junto a la oferta de parques, bibliotecas, escenarios deportivos y culturales, es como el programa Bogotá ciudad educadora está en marcha y así lograremos construir una Bogotá más inclusiva para todos. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

## **PALABRAS CLAVE**

Educación, infantil, construcción, recreación, juego, exploración, arte, desarrollo cognitivo.

## 1. ESTRUCTURA

### 1.1. Entidades promotoras

La secretaria de educación del distrito (SED) fue creada mediante el Acuerdo 26 del 23 de mayo de 1955 expedido por el consejo de Bogotá, la cual hace parte del sector central de la administración distrital que encabézala alcaldía mayor. La SED es la entidad gestora de la educación inicial, básica, y media en Bogotá D.C.

De conformidad con el Decreto 330 de 2008 mediante el cual se reestructuro.

De acuerdo con lo anterior, la SED tienen por objetivo orientar y liderar la formación y ejecución de políticas, planes y programas para garantizar el derecho a la educación y asegurar a la población del acceso del conocimiento y la formación integral, desde la primera infancia hasta la media vocación de los niños y niñas de Bogotá D.C

Dentro de las funciones principales de la entidad se encuentran:

- Formular, orientar y coordinar las políticas y planes del sector educación, en concordancia con el plan de desarrollo distrital, el plan sectorial de educación, el acuerdo 257 de 2006 y las demás normas legales de orden nacional.
- Desarrollar estrategias que garanticen el acceso y permanencia de los niños, niñas y jóvenes en el sistema educativo, así como la pertinencia calidad y equidad de la educación en sus diferentes formas, niveles y modalidades
- La SED debe garantizar el derecho de la educación de los niños, niña y joven de la ciudad, atreves de colegios distritales y moderna, humana e incluyente y de un proceso de formación democrático, participativo, permanente, personal, cultural y social.
- Formular programas y proyectos que contribuyan a mejorar la calidad de la educación.
- Promover estrategias de articulación de la educación con las demandas de la ciudad y las necesidades de sus habitantes

ES así como La Secretaria de Educación ha venido concretando su preocupación por reconocer lá interdependencia y no jerarquia entre los derechos, entendiendo que garantizar el derechos de los niños y niñas desde los três años de edad a una

educación inicial de calidad , implica encontrar estas articulaciones con la garantía de los otros derechos relacionados con la salud y nutrición entre otros , de tal forma que el desarrollo integrar este em sintonía con los últimos avances em matéria de política de primera infância que tiene que ver con la compresion de la atención integral con sus estructurantes y realizaciones que ponen en el centro a los niños y niñas y no a la oferta sectorial, lo cual há mobilizado la gestión intersectorial como una apuesta posible para garantizar todos los derechos de los niños y niñas de manera coordinada. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

## **1.2. Entidad asesora entidad asesora**

La sociedad colombiana de arquitectos es una corporación civil sin ánimo de lucro Regido por el derecho privado de carácter profesional y federativo con cubrimiento nacional sus socios son personas jurídicas de carácter regional o seccional una en cada departamento que a la vez están integrados por personas naturales cuyos requisitos debe ser profesionales de la arquitectura. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

## **1.3. Nombre del concurso**

El presente concurso se denomina concurso público de anteproyecto arquitectónico ambientes innovadores y sostenibles para educación inicial de la secretaría de educación del distrito. Cuando en las bases, en los anexos y en otros documentos se haga referencia simplemente a “el concurso”, se entenderá que se refiere al concurso público de anteproyecto arquitectónico ambientes innovadores y sostenibles para educación inicial de la secretaría de educación del distrito. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

### **1.3.1. Objetivo**

El objeto principal del CONCURSO se orienta a seleccionar la propuesta de anteproyecto arquitectónico para que SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, suscriba con su autor, el contrato de consultoría para la elaboración de estudios y diseños requeridos para la obtención de licencias de construcción en cualquiera de sus

modalidades y/o licencia de urbanismo, junto con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de una infraestructura educativa para atención de primera infancia en los predios designados por la SED en el Distrito Capital, los estudios técnicos, la coordinación arquitectónica y técnica y demás labores inherentes a los alcances y etapas de referencia de los servicios profesionales de diseño arquitectónico. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

### **1.3.2. *Objetivos específico de investigación***

- Identificar y establecer de qué manera se ven afectadas las instituciones con bajos costos de ambientes para preescolar
- Aplicar la Domotica dentro de estrategias de diseño respecto a la producción, consumo y acceso sostenible de ambientes innovadores
- Brindar un mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad de alamos a partir de arquitectura sostenible en el proyecto para uso de usuarios y comunidad residente.
- Implementar infraestructuras sostenibles fundamentadas en proyectos de innovación que promuevan el manejo de recursos naturales.

### **1.3.3. *Objetivos específicos de la creación (del proyecto arquitectónico)***

- Asegurar un espacio de intervención y beneficio atreves sistemas de domótica innovando espacios necesarios para mejorar la vida de esta población.
- Utilizar materiales sostenibles e innovadores aprovechando los recursos naturales que se encuentran en el sector.
- Favorecer y beneficiar los recursos económicos en base al concepto y el diseño inteligente

#### **1.4. Modalidad**

La modalidad para la escogencia del contratista que satisfaga la necesidad requerida por la entidad promotora , de conformidad con lo establecido en el parágrafo 1 ° del artículo 2 ° de la Ley 1 1 5 0 deserá la modalidad de concurso para la selección de consultores de diseño, planos, ante - proyectos y proyectos arquitectónicos. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)



## 2. DETERMINANTES

### 2.1. Marco conceptual de referencia – ambientes innovadores y sostenibles para educación inicial de la secretaria de educación del distrito

En el documento “Misión de Educadores y Sabiduría Ciudadana” se plantean varios puntos de interés para un proyecto educativo integrado. (SED , 2021, pág. 486):

La ciudad como taller para adolescentes y jóvenes para la generación de productos creativos y acciones útiles a la comunidad

Al colegio no se va solo, más bien con amigos, a pie o en bicicleta.

Las calles adyacentes al colegio se convierten en un espacio de respeto hacia el colegio.

- El colegio como “isla eco sostenible”, un colegio nuevo en una era Post-Covid, donde el alumno aprende aptitudes y capacidades de desarrollo humano a partir de una formación formal escolar, y no formal de tipo técnico, apoyado por un cuerpo administrativo y de tutores representantes de la SED.
- Del colegio de las aulas al colegio de los talleres: los laboratorios, los ambientes de aprendizaje, los ambientes polivalentes y ambientes compartidos de carácter pedagógico; lo ambiental y/o paisajístico, por ejemplo, “un huerto al aire libre como taller de ciencias naturales, un taller de carpintería o de bicicletas en el sótano. Por supuesto cada taller tendrá su equipamiento, los instrumentos adecuados para su función.

Desaparecerán las mesas y las sillas en gran parte de la escuela y será más fácil “adaptarse” a las diversas funciones sugeridas por los distintos lugares, también para los alumnos más débiles. Cada uno podrá encontrar lo que más responde a sus preferencias

y aptitudes. El día escolar ya no será una larga jornada permaneciendo sentados, sino un camino en movimiento, un viaje” (SED,2021, pág. 495).

- Mezclar las edades para crear grupos más autónomos y autosuficientes, especialmente se debe resolver como después del distanciamiento y las medidas de confinamiento, el colegio de la nueva era Post-Covid, debe re significar la didáctica tradicional de organización frontal del aula, para propiciar nuevas formas de organización y de encuentro, que los ambientes de aprendizaje pueden propiciar. El espacio debe promover un ambiente de confianza, respeto y colaboración efectiva del docente, la comunidad académica y los estudiantes participantes en el proceso de formación.
- Participación de los alumnos asumiendo y compartiendo responsabilidades.

En el segundo documento (2) “Lineamiento pedagógico y curricular para la educación inicial en el distrito” (SED 2019) en la introducción se exponen los argumentos conceptuales de la transformación que ha seguido la educación inicial en la Capital.

Se precisa que, en términos del desarrollo humano, los primeros seis años de vida son relevantes y que con el compromiso de todos; niños, niñas, maestros, familias y comunidad lo hacen posible avanzar y confirmar y garantizar derechos impostergables.

El documento se presenta de manera detallada los principios que rodean la primera infancia para así, a partir de ellos delinear cada uno de los cinco ejes y componentes en los que se fundamenta la construcción de propuestas pedagógicas y curriculares para la educación inicial.

En el documento (3) los tres ejes del trabajo pedagógico; desarrollo social y personal; expresión, comunicación a través de los lenguajes y el movimiento; experimentación y pensamiento lógico, se relacionan directamente con las actividades rectoras o pilares de la educación inicial; juego, arte, literatura, exploración del medio, e interactúan con las cinco dimensiones del desarrollo; artística, corporal, comunicativa, cognitiva y personal social en el entorno escolar.

En los documentos; cuatro (4), cinco (5), seis (6) y siete (7), se presentan los lineamientos para el diseño, construcción, dotación del habitat escolar necesarios para que la infraestructura responda a retos, necesidades con visión prospectiva en su aplicación, así como lineamientos de diseño de infraestructura post pandemia.

Los pilares nos invitan a...

- El juego: los niños juegan a lo que ven. Resinifican su cultura, imitan, crean situaciones, modifican realidades, imaginan lo inimaginable y lo trasladan a su cotidianidad. Mediante el juego se plantean situaciones, problemas y se resuelven conflictos propios de su edad.
- La Literatura: entendida como proceso de la comunicación se trabaja desde varias perspectivas; la oralidad, la escucha, la visualización de los lenguajes expresivos en diversos formatos, códigos gráficos, fonéticos, sonoros, informales y formales; lenguajes cargados de sentimientos, sensaciones, colores, texturas e interpretaciones.
- El arte: son las expresiones del ser humano que se ven plasmadas en todo tipo de creaciones a través de las artes; musicales, plásticas, escenográficas, visuales; en fin, todo aquello que permite a los seres humanos expresar sus potencialidades.

- La exploración del medio: es la manera creativa de aprender, de adaptarse a un espacio, de transformar las realidades, de desarrollar metodos de Investigación a partir de la observación y del uso consciente e inconsciente de los cinco sentido. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

**Figura 1**

*Pilares de la educación inicial y dimensiones del desarrollo*



**Nota.** Pilares de la educación inicial **Tomada de:** concurso ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogota / mayo 20 2022

### **2.2.1 Consideraciones arquitectónicas**

Enfoque del concurso de diseños.

Es desde los primeros años donde se gestan las bases sólidas par a la vida, “... los recintos escolares y los elementos que los pueblan son, ni más ni menos, el cofre donde se forja la memoria de su alma, durante los casi tres lustros más maleables de su vida. Que esta memoria sea dulce o aciaga, depender á en apreciable medida de la clase de

alojamiento que encuentre en estos rincones y objetos, compuestos a la vez de ladrillos, de madera y de sueños.”[2]

El diseño y construcción de esa esperada e innovadora arquitectura para la educación inicial, debe ser primordialmente la respuesta espacial e integral que facilite y promueva los procesos esenciales que dan forma a los ejes del trabajo y a los lineamientos básicos pedagógicos en la primera infancia como son: el desarrollo personal y social, la expresión y comunicación a través de los lenguajes, el movimiento, la experimentación y el pensamiento lógico.

Se requieren construcciones seguras, pero amables, sólidas, pero a la vez flexibles y polivalentes en su uso, con ambientes que inspiren la lúdica, el arte, la exploración.

Edificaciones sostenibles con alta calidad medio ambiental\* en aspectos tales como: calidad medio ambiental\* en aspectos tales como:

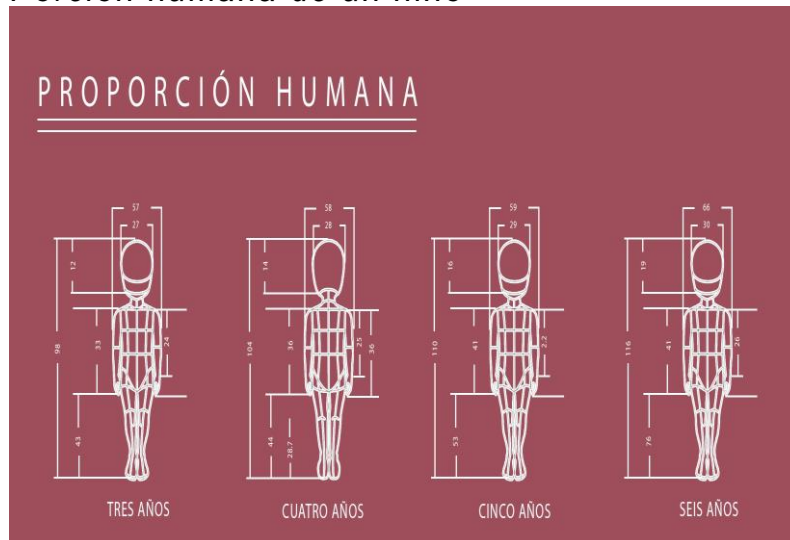
- Relación armónica con el entorno
- Selección de procesos y materiales de construcción con criterio medioambiental.
- Bajo impacto de las obras en el entorno.
- Eficiencia energética.
- Eficiencia hídrica y manejo de Agua
- Manejo de residuos.
- Mantenimiento y conservación.
- Confort térmico.
- Confort acústico.
- Confort visual.
- Confort olfativo.

- Condiciones sanitarias.
- Calidad de agua
- Calidad de aire

(SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

**Figura 2**

*Porción humana de un niño*



**Nota.** Porción humana **Tomada de** concurso ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogota / mayo 20 2022

## **2.2. Consideraciones urbanísticas y de espacio público**

La SED busca propuestas integrales, consecuentes con los valores culturales y sociales del lugar, con los valores urbanísticos del entorno, y con los valores paisajísticos; el colegio es un punto de cohesión entre los miembros de la comunidad académica, y un punto de inclusión entre la comunidad académica y los usuarios que integran los hogares de los estudiantes y la comunidad que habita el entorno por tal razón es importantes la interpretación de la noción “habidad escolar” que plantea la SED , con el fin de resolver mediante el diseño arquitectónico, una propuesta de valor en lo urbanístico, que determine la resolución de nuevas formas de integración social en la ciudad a través del diseño urbano y arquitectónico, par agenerar sentido de pertenencia hacia el colegio yla actividad educativa.

En temas tales como

- Estrategia de inserción del edificio en su entorno: su coherencia y complementariedad con el tratamiento del espacio circundante
- Relación con el entorno: estructuras edilicias, espacios públicos y estructuras ecológicas.
- Estructuras morfológicas: llenos y vacíos.
- Estructuras de movilidad y manejo de impactos en el entorno
- Estructura de espacio público: continuidad, actividades y relaciones.
- Accesibilidad universal.

(SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

## **2.3. Consideraciones técnicas y económicas**

La SCA BC recomienda que los concursantes con templen en sus

propuestas un conjunto de determinantes técnicas y presupuestales adecuadas a los requerimientos funcionales, urbanísticos y conceptuales del concurso, entre los que pueden destacarse:

En temas tales como:

- Viabilidad técnica, económica y de sostenibilidad de la propuesta, con el fin de garantizar que los costos de la obra respondan proporcionalmente a los recursos disponibles destinados a su construcción y operación.
- Cielo rasos, si los hubiere, que permitan el fácil acceso y maniobra para implementar o eliminar instalaciones.
- Cubiertas que aseguren el manejo adecuado de aguas lluvias para su reutilización y eliminación de riesgos de filtraciones.
- Instalaciones técnicas de diversa índole que se adecuen a los requerimientos arquitectónicos y funcionales de cada uno de los recintos del programa.
- Pro visión de instalaciones e inspecciones necesarias para implementar la instalación de redes eléctricas (normal y regulada).
- Pre visión de cableado estructurado (voz y datos) e instalaciones especiales para equipos audio visuales y multimedia.
- Pro visión de ventilación mecánica (incluyendo áreas museos y archivos).
- Pro visión de aire acondicionado ( en auditorio, salas de reuniones, cuartos técnicos de comunicaciones, centros de cómputo y/ o archivos de seguridad).
- Dotación de sistema de seguridad y control (accesos, intrusión, equipos), sistema de detección y extinción de incendios (SDEI).



- Pro visión de servicios tales como ascensores, montacargas, UPS planta eléctrica, subestación, cuarto de tablero general, tableros parciales y de emergencia, cuarto de bombas, sistema de presión constante, tanques de agua (potable y abastecimiento contra incendios), entre otros.
- Localización de tanque de almacenamiento de agua lluvia para reutilización del recurso hídrico en sistema de riego de jardines, inodoros, orinales, sistema de la vado de fachada, etc., de conformidad con normas de calidad, seguridad y accesibilidad.
- Descripción general de las características de los Materiales básicos a utilizar. Es necesario tener en cuenta la utilización de materiales cuyo sostenimiento y perdurabilidad a largo plazo sea del menor costo posible.
- Es necesario tener en cuenta la utilización de materiales cuyo sostenimiento y perdurabilidad a largo plazo sea del menor costo posible.

Como se menciona en la guía de lineamientos de diseño planteado por la SED , la materialidad de los espacios (forma, textura, color, atributos físicos) debe propiciar la concientización de la experiencia perceptual y físico afectiva (el tacto, la visión, el gusto, el olfato, la conciencia) a través de los atributos estéticos y espaciales de la propuesta arquitectónica, como complemento a la creación de atmosferas de aprendizaje que se suelen componer al interior de los ambientes de aprendizaje u otros espacios de formación que permiten este tipo de adaptaciones. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS, 2022)

#### **24. Marco normativo y ambiental aplicable**

Se incorpora la ficha del concepto ambiental en el que se muestra que el predio hace parte de un conjunto arquitectónico y paisajístico ambientalmente favorable para la implantación del

proyecto de educación inicial. Cabe mencionar que existe presencia de tres individuos arroberos cuyas fichas individuales no se incorporan al concurso, pero que en etapa de diseños definitivos es necesario tener en cuenta.

La Dirección de Construcción y Conservación de establecimientos Educativos (DCCEE) de la Secretaría de Educación Distrital SED determina un marco normativo aplicable en relación con el Plan de Ordenamiento Territorial, en temas tales como:

En temas tales como:

- Normas nacionales, municipales y locales que afectan el predio objeto del concurso.
- Enumeras disposiciones, Leyes y Decretos relacionados al área de intervención y a la especificidad misma del proyecto objeto del concurso.
- La modalidad del diseño urbanístico y arquitectónico debe considerar con especial atención las variables físicas ambientales y su aprovechamiento en beneficio del medio ambiente y de los bajos IMPACTOS operación.
- Sistema de energía que permita el control mismo, de ahorro y de bajo consumo. Energía solar pasiva y con energía natural de corrientes de aire caliente y frío.
- Aislamientos acústicos y térmicos en espacios donde se pre altos niveles de ruido y de carga térmica. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

#### ***2.4.1. localización del anteproyecto***

Datos generales, estado jurídico y localización.

Nomenclatura: dirección AK 96 No. 70 – 35 IN 4, urbanización Plazuela de Álamos, barrio catastral Santa Mónica (005641), Engativá UPL 11. El lote se identifica como un lote de Cesión Comunal, con el código CHIP AAA0182NNX; y sector 005641080200000000. Corresponde a la urbanización Plazuela de Álamos, aprobada mediante la resolución; RES 04-2-0150 del 11 de mayo de 2004 de la curaduría urbana 2, urbanismo referido en el plano CU2 – E.97/4-01.

El lote fue cedido al D ADE P, mediante el Acta de Recibo No.077 del 18 de noviembre de 2015. Actualmente el D ADE P, se encuentra realizando acciones de saneamiento jurídico que permita la asignación de matrícula inmobiliaria y escrituración. Razón por la que los datos legales, jurídicos, cartográficos, deben ser confirmados por las autoridades competentes.

El lote tiene un área de 2.683,14 m<sup>2</sup>, de acuerdo con el acta de Recibo No.077 del 18 de noviembre de 2015. En el plano que se incorpora al concurso se confirma el área de 2.683,14m<sup>2</sup>. El polígono de diseño aportado por la SED e x cede en 17,5m<sup>2</sup> el área, lo cual no es significativo. Para efectos del Concurso, deben tomarse los 2.683,14m<sup>2</sup>

#### UPL ENGATIVÁ

Limita al norte con el río Juan Amarillo; al sur con la avenida José Celestino Mutis y UPL 12 Fontibón; al oriente con la avenida longitudinal de occidente y UPL Tabor a; al occidente con el río Bogotá y el municipio de Cota.

El predio, corresponde al Barrio Santa Mónica. Las coordenadas centrales del barrio son -74.116635 (longitud) y 4.700634 (latitud). Es un código postal de tipo Urbano y corresponde a la zona ubicada entre Ac 80 al norte y Ac 63 al sur, Ak 96 al oriente y Ak 110 al

occidente. El código postal Santa Mónica de Engativá es 111041. En general el área de influencia presenta una morfología urbana de edificios de apartamentos con alturas hasta de 12 pisos; conjuntos de casas de hasta 3 pisos con áreas comunales de propiedad horizontal; actividades económicas de soporte barrial predio a predio y centros comerciales. Cuenta con equipamientos de los sectores de la salud, soporte económico industrial, de servicios y comercio, así como equipamiento comunal e infraestructura escolar.

Barrios Circundantes: Álamos Norte y Sur; Zarzamora, Salinas, Santa Rosita, Los Ángeles y Tierra Gr ata. Los estratos predominantes son 2 y 3. Construcciones consolidadas En el entorno inmediato no se observan construcciones de interés social.

#### ESTADO JURIDICO DEL LOTE

De acuerdo con el CONCEPTO TÉCNICO Y JURÍDICO, PREDIOS PARA ADQUISICIÓN-SED - FUTURA PRIMERA INFANCIA, Fecha de elaboración: Julio 2021 - Fecha de actualización: febrero 2022; el predio esquinero ubicando en la AK 96 No. 70 – 35 IN 4, barrio catastral Santa Mónica, UPL11 ENGATIVÁ. El predio se encuentra identificado con el folio d matrícula inmobiliaria número FMI-050C01607387, CHIP número AAA0182NNXS, y código catastral del sector 005641 08 02 000 00000, y RUPI número 3719-6.

Actualmente es un lote urbano público de cesión; es un área libre, lote sin edificar – Cesión comunal, que corresponde al urbanismo de Plazuelas de Álamos; el área de cesión comunal fue efectuada mediante la escritura pública número (EP) 1516 del 02/08/2018 Notaria 8 de Bogotá, D. C.: Constructor a Bolívar transfiere a título de cesión obligatoria a título gratuito a favor del Distrito Capital de Bogotá – Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público las zonas de cesión de la urbanización Plazuela de Álamos, que corresponde al uso registrado en la certificación como, SERVICIO

COMUNAL No. 1 del plano urbanístico CU2 E.97/4-01.

El predio fue cedido por la constructora Colpatria S.A: médiate el acta de recibo Acta de recibo No. 077 del 18/11/2015, mediante la cual el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público procedió a recibir de la Constructora Bolívar las zonas de cesión de la urbanización Plazuela de Álamos. Se encuentra pendiente el acta de entrega del DADEP A LA SED. Es decir, falta contar con el registro catastral. En la Resolución Número 04-2-0150 del 11 de mayo 2004 emitida por la Curaduría Urbana 2.

“Por la cual se aprueba el Proyecto Urbanístico del desarrollo residencial denominado PLAZUELA DE ALAMOS, (...)”, señala que el predio está contenido en plano topográfico E 97/1-02, siendo este plano en el que se incorporó toda la urbanización en el cual no se demarca ni alindera específicamente la zona de cesión pública para equipamiento. Identificado catastralmente con la dirección AK 96 70 35 IN 4 y matrícula inmobiliaria 050C01607387

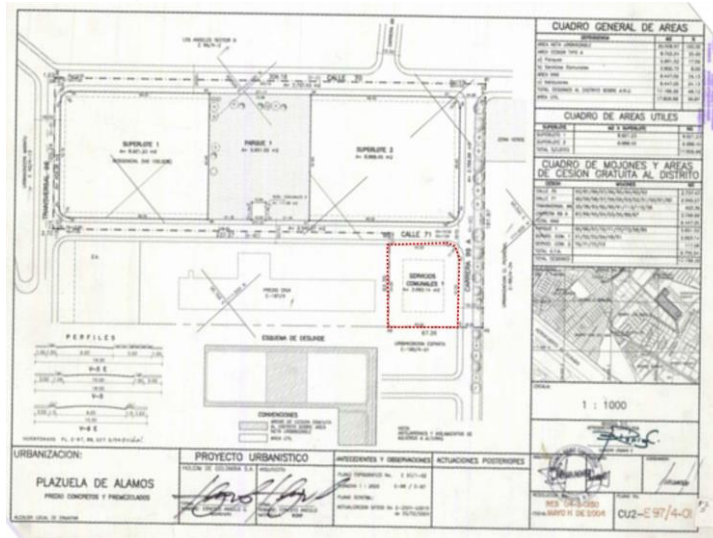
El área del lote certificada por el DADEP con datos coincidentes, de acuerdo con la escritura pública de cesión a título gratuito número (EP) 1516 del 02/08/2018 Notaria 2 de Bogotá, D. C, el plano urbanístico CU2 E.97/4-01, el folio de matrícula inmobiliaria y el boletín catastral es de 2.683,14 m<sup>2</sup>. Así mismo se confirma que no existen diferencias entre linderos, mojones y áreas. Por lo tanto, el predio no requiere adelantar trámite de cabida y linderos toda vez que las áreas son coincidentes. Si es necesario contar con el

levantamiento topográfico específico, del predio amarrado a las coordenadas magna sirgas, en razón a que el existente corresponde al levantamiento topográfico de la urbanización Plazuela de Álamos. De acuerdo con la Resolución Número 04-2-0150 del 11 de mayo 2004 emitida por la Curaduría Urbana 2. “Por la cual se aprueba el Proyecto Urbanístico del desarrollo residencial denominado PLAZUELA DE ALAMOS, (...)”, señala que el predio está contenido en plano topográfico

E 97/1-02, siendo este plano en el que se incorporó toda la urbanización en el cual no se demarca ni alindera específicamente la zona de cesión pública para equipamiento. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

**Figura 3**

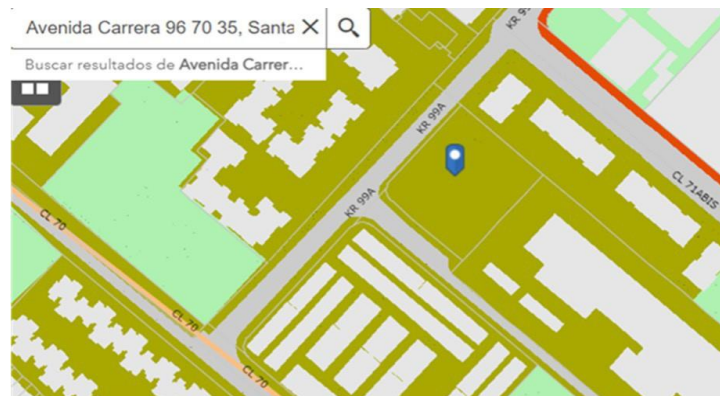
*Cuadro general de áreas del lote*



**Nota:** proyecto urbanístico, cuadro de áreas **Tomado de** concursos ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogotá / mayo 20 2022

**Figura 4**

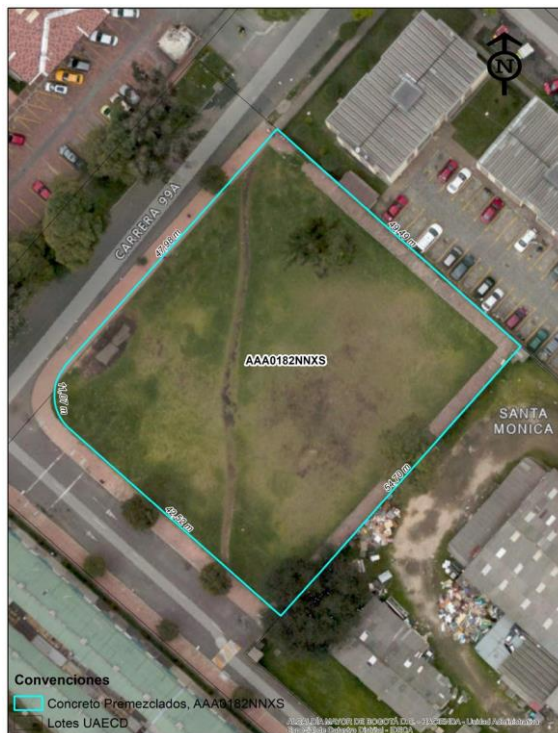
*Plano en planta del lote*



**Nota:** AK 96 No. 70 – 35 **Tomado de** concursos ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogota / mayo 20 2022

## Figura 5

AK 96 No.70 – 35



**Nota:** plano de engativa  
**Tomado de** concursos  
ambientes innovadores y  
sostenibles secretaria de  
educación de Bogotá / mayo 20  
2022

### 2.4.2 Delimitación y componentes del anteproyecto

#### CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

Limita al norte con un conjunto residencial urbanización el Pedregal; al sur conjunto residencial Acanto; oriente conjunto residencial Plazuela de Álamos II y al occidente con el conjunto residencial Esparta II.

El predio es esquinero, se encuentra libre de ocupantes y construcciones. No cuenta con cerramientos y por esta razón ha y



presencia de actividades informales de venta de alimentos; actividades deportivas recreacionales; y paseo de mascotas.

En su polígono, hacia el costado sur, se identifican 3 árboles que es necesario analizar si se trata de especies nativas.

En las zonas inmediatas que no ha y construcciones, la comunidad advierte que presenta hurtos, así como la presencia de ventas ambulantes que han ocupado el espacio público y parte del polígono del lote, hacia el costado sur. El predio cuenta con andenes y espacio público consolidado. En su polígono, hacia el costado sur, se identifican 3 árboles que es necesario analizar si se trata de especies nativas.

El lote se enmarca en un Área de Pro ximidad AAP – Receptor a de soportes urbanos. El uso principal es vivienda. En el entorno cercano al predio se encuentra definida un Área estructurarte AA Receptor a de actividades económicas. Estas actividades en un marco de la estructura ecológica. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

## Figura 6

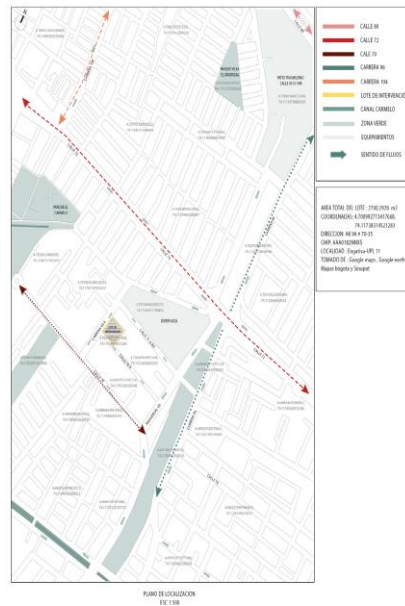
### Área de actividades engativa



**Nota:** área de actividades **tomado de** concursos ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogota / mayo 20 2022

## Figura 7

### Plano de localización



**Nota:** plano localización **tomado de** concursos ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogotá / mayo 20 2022

### 2.4.3. Marco normativo aplicable

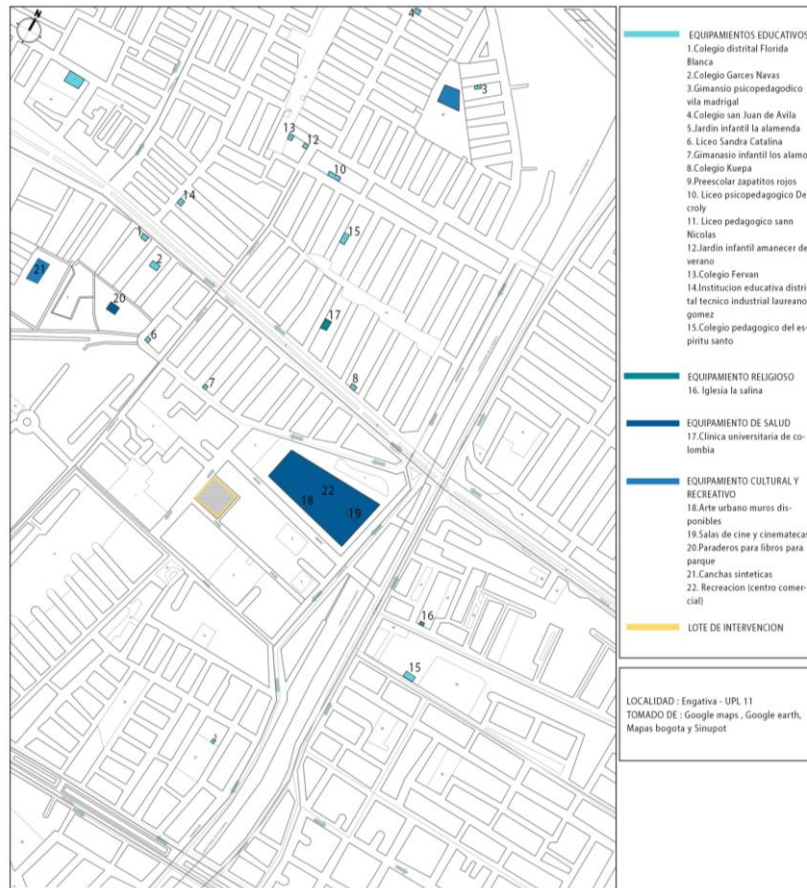
#### EQUIPAMIENTO EDUCATIVO PÚBLICO Y PRIVADO

La zona cuenta con oferta pública y privada de Colegios, Jardines Infantiles, Instituciones de educación industrial; equipamiento religioso, de salud y equipamiento cultural y recreativo. El área, cuenta con CAMI Garcés Navas. • Centro de salud. • UPA Garcés Navas. •

Hospital de Engativá, así como el Cade-CAI Garcés Navas.

**Figura 8**

*Plano de equipamiento en el are del lote*



**Nota:** plano sistema de equipamientos *tomado de* Concursos ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogotá / mayo 20 2022

## COMPONENTE AMBIENTAL

La ficha ambiental desarrollada por la Secretaría de Educación, indica que es necesario; elaborar el inventario forestal para determinar la intervención a seguir que contenga al menos estas orientaciones; desde el punto de vista físico: cantidad, especie, ubicación. La intervención debe precisar para cada individuo las acciones a seguir con el trámite

correspondiente con la Secretaria Distrital de Ambiente. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS, 2022)

**Figura 9**  
*Sistema ambiental del lugar*



**Nota:** plano del sistema ambiental perteneciente a un área de la localidad de engativa **tomada de** concursos ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogotá / mayo 20 2022

**Figura 10**

**Sistema de espacio publico**



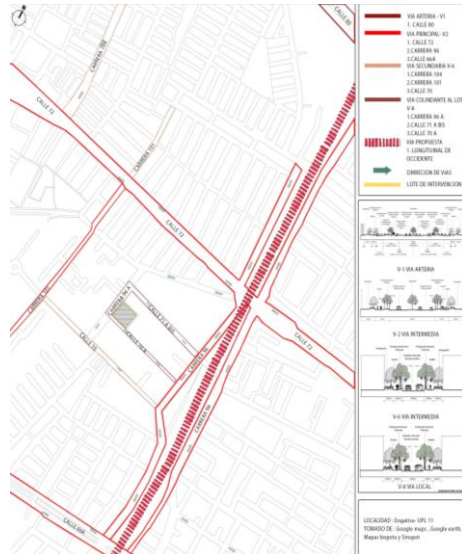
**Nota:** plano de sistema de espacio público **tomada de** concursos ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogota / mayo 20 2022

**MOVILIDAD**

Para acceder al sector del predio se identifican corredores príncipes de acceso: Calle 80, Av 63, Avenida Cali, Calle 72, carrera 96 y carrera 99. Transporte público y privado. Rutas de Transmilenio, SITP; Bicitaxis Ciclorrutas, andenes peatonales en buen estado. Algunas vías de la malla vial interna presentan algún deterioro. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

## Figura 11

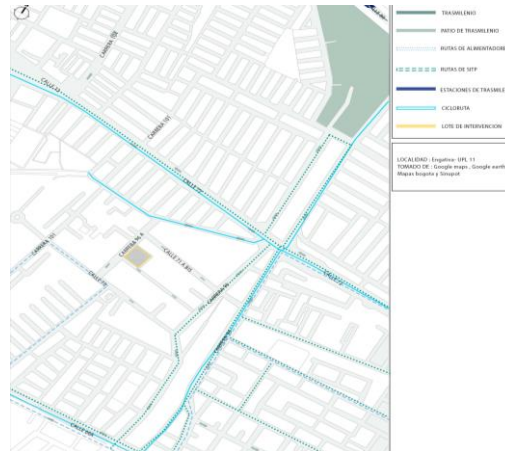
### Plano vial del sector



**Nota:** Plano vial de la zona de intervención **tomado de** concursos ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogotá / mayo 20 2022

## Figura 12

### Plano transporte público del sector



**Nota:** transporte público de engativa

**Tomado de** concursos ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogotá

/ mayo 20 2022

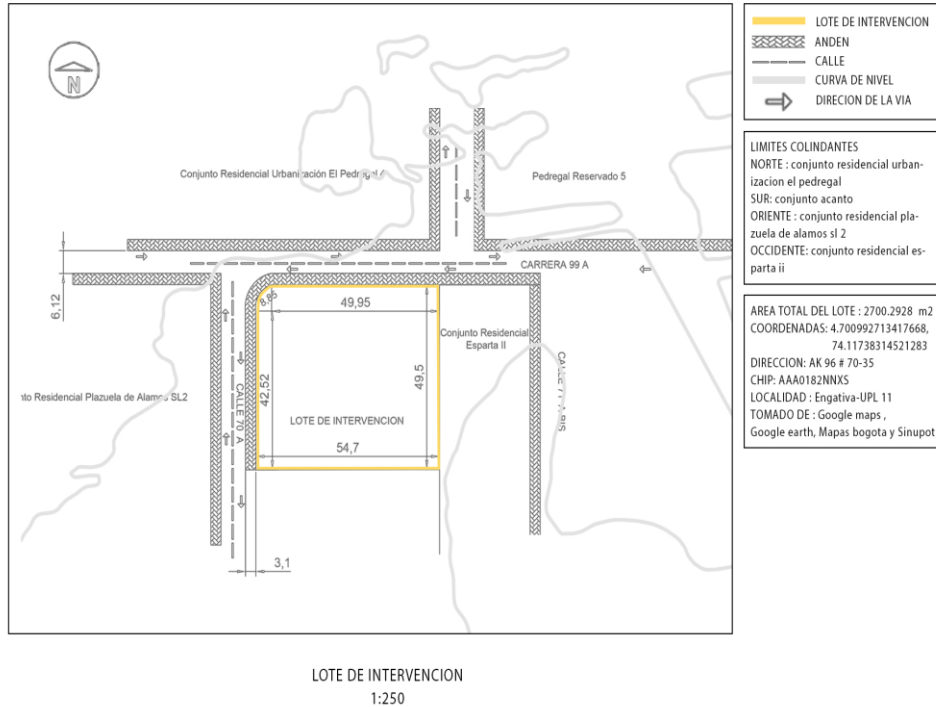
La población creciente y las necesidades de desarrollo infantil crean una tensión importante para que el sistema educativo destine recursos para focalizar los esfuerzos en inversiones a la primera infancia, con ambientes propios, favorables, y desafiantes que potencien el desarrollo de los niños y las niñas en el marco de la atención integral (AIPI).

La Comunidad acoge positivamente el proyecto dado que en el sector no existe una institución dedicada exclusivamente a la primera infancia. Como se ha anotado, existen instituciones educativas públicas y privadas con oferta de primaria a media. El sector, cuya población es joven se va a beneficiar de este proyecto que acogerá a los niños y a las niñas menores de seis años que hacen parte del estudio de insuficiencia (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)



## FIGURA 13

### Medidas lote de intervención



**Nota:** lote de intervención del proyecto **tomado de** concursos ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogota / mayo 20 2022

#### 2.4.4. Normas técnicas

Las normas técnicas de referencia para el desarrollo de los anteproyectos objeto del concurso son, entre otras, las siguientes:

- Ley de Ordenamiento territorial: Ley 388 de 1997, Decreto Nacional 1469 de 2010, artículo 62.
- Espacio público: Decreto Nacional 1504 de 1998, descripción de acuerdo al contexto de la intervención. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS, 2022)

#### 2.4.5. Normas jurídicas

Las normas jurídicas que deberán ser observadas estrictamente en el concurso son:

- Ley 80 de 1993, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública modificada por la Ley 1150 de 2007 y su Decreto Reglamentario 1510 de 2013, Ley 1474 de 2011 y Decreto Ley 019 de 2012.
- Decreto Nacional 2326 de 1995, reglamentario de la Ley 80 de 1993 modificada por la ley 1150 de 2007.
- Ley 435 del 10 de febrero de 1998 “Ley del ejercicio de la profesión de Arquitectura y sus profesiones auxiliares”.
- Ley 789 de 2002 (Art. 50).
- Ley 816 de 2003 Promoción de la industria nacional en compras estatales
- Ley 905 de 2004 promoción micro, pequeñas mediana empresa en compras estatales, modificada por la Ley 1111 de 2006.
- Estatuto Tributario Nacional. La Decisión 351 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), Ley 23 de 1982 y la ley 44 de 1993; Sobre propiedad intelectual.
- Ley 527 de 1999 por medio de la cual se reglamenta el acceso y uso de mensajes y datos, del comercio electrónico y firmas digital - es, y se establecen entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
- Reglamento de Honorarios de la S. C. A.
- Las Presentes Bases del Concurso sus anexos y las eventuales ADENDAS
- Las demás normas pertinentes.
- otras de acuerdo al contexto de la intervención (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS, 2022)

#### 2.4.6. Usos del suelo permitidos en el predio

Según el Decreto Distrital 555 de 2021, el uso del predio está determinado por los siguientes Artículos así:

Usos y escala: de acuerdo con el Decreto 555 de 2021: los usos del predio se encuentran determinados por los siguientes artículos:

De acuerdo con el artículo 94, el uso para el predio en consulta corresponde a "dotacional - Equipamiento colectivo de educación se encuentra clasificado en el Sistema del Cuidado y de Servicios Sociales como Servicios del cuidado de Educación primera infancia, preescolar, básica y media, especialmente para el predio en estudio, los usos están definidos en el Sistema del Cuidado y de Servicios Sociales del Decreto No. 555 de 2021, así: (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS, 2022)

#### Figura 14

Tabla No.4.4.4. Usos dotacionales principales en el predio

USO		ESCALA	DESCRIPCIÓN
DOTACIONAL	TIPO DE EQUIPAMIENTO: TIPO 1.	LOCAL	Según Decreto No. 555 de 2021
TIPO DE USO: Servicios del cuidado de Educación primera infancia, preescolar, básica y media. Sistema del Cuidado y de Servicios Sociales del Decreto No. 555 de 2021			

**Notas:** Fuente: Decreto Distrital 555 de 2021 tomado de concursos ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogotá / mayo 20 2022

**Figura 15**

*Tabla áreas de acción*

USO	AREAS DE ACTIVIDAD		
	PROXIMIDAD	ESTRUCTURANTE	GANDES SERVICIOS METROPOLIT ANOS
	LOCALIZACIÓN DEL USO DEL SUELO LIBRE EN TODAS LAS ÁREAS DE ACTIVIDAD REGLAMENTACIÓN EN EL SUBCAPITULO DEL SISTEMA DE CUIDADO Y SERVICIOS SOCIALES		
Dotacional	TIPO 1	NINGÚN TIPO DE MITIGACIÓN URBANA IMPACOS URBANÍSTICOS (MU)	
		TIPO DE MITIGACIÓN AMBIENTAL (MA1) Y (MA8).	
Al dotacional tipo 1 equipamiento colectivo de educación objeto del concurso se le permite en todas las áreas de actividad cumpliendo con las acciones de mitigación indicadas.			
De acuerdo con el Decreto Distrital No. 555 del 2021, artículos 245 y 248 se describen las acciones de mitigación ambiental y urbanística aplicables a los dotacionales. Para el caso del perdió objetodel concurso: No aplica mitigación de impactos urbanísticos (MU). Aplica Mitigación de Impactos Ambientales (MA): MA1 y M8, de acuerdo con la tabla Mitigación ambiental – Artículo 248 decreto distrital 555 de 2021, de la siguiente manera:			
Criterio			
Código.	MA1	MA8	

Acción de Mitigación.	Acción de Mitigación. Control de ruido.	Áreas de Amortiguamiento.
Descripción.	Todos los espacios donde se desarrollen usos del suelo deberán cumplir con los estándares de ruido permitidos, de acuerdo con la resolución nacional 627 de 2006 o la norma que lo modifique o sustituya.	Todos los usos que colinden con EEP, deberán localizar prioritariamente las cesiones públicas y espacio privado afecto al uso público colindante a la EEP, y desarrollar estrategias paisajísticas orientadas a la siembra de árboles o construcción de barreras ambientales que mitiguen impactos como emisiones atmosféricas por fuentes fijas y ruido, y el impacto por contaminación lumínica cuando colinden con humedales.
Verificación de la acción de mitigación Quién verifica	Permanentemente durante la operación del uso por la Alcaldía Local y la autoridad ambiental.	Dentro del proceso de licenciamiento por parte de los curadores urbanos, desde el momento de expedición de las normativas referidas en el presente plan.

Tabla Mitigación ambiental – Artículo 248 decreto distrital 555 de 2021, Parágrafo 1. El cumplimiento de estas acciones de mitigación de los impactos ambientales hace parte de las obligaciones exigibles para el correcto funcionamiento del uso, el cual será verificado por la autoridad competente.

Se sugiere revisar el artículo 246... Aplicación de las acciones de mitigación de impactos ambientales. Para la identificación de las acciones de mitigación de impactos ambientales aplicables al uso a implantar o

reconocer, se deberán realizar los siguientes pasos:

Auto declaración por impacto: Para la implantación o reconocimiento de los usos dotacional y de comercio y servicios, el interesado deberá auto declarar ante la autoridad ambiental la elección de cada uno de los aspectos o características relacionadas con el ejercicio de la actividad que se desea implantar o reconocer, conforme a lo definido en la tabla de clasificación de aspectos ambientales: uso de bajo impacto y uso de alto impacto, en lo relacionado con los aspectos ambientales; residuos peligrosos, presión sonora, emisiones atmosféricas por fuentes fijas, emisiones atmosféricas por olores.

**Nota:** tabla normas técnicas del lote **tomado de** concursos ambientes innovadores y sostenibles secretaria de educación de Bogotá / mayo 20 2022

2.4.6.a. Edificabilidad permitida en el predio. Desde la norma, para el predio ubicado en la dirección AK 96 No. 70 – 35 IN 4, urbanización Plazuela de Álamos es de Tipología Continua, de acuerdo

Con el plano No. CU-5.4.10

Según lo estipulado en el decreto 555 del 2021, artículo 310; Normas de edificabilidad al tratamiento urbanístico de consolidación, aplican las siguientes normas:

1. Los índices de ocupación y construcción son resultantes de la aplicación de las normas volumétricas.
2. La altura en pisos que pueden alcanzar los predios es la indicada en los mapas CU-5.4.2 A CU 5.4.33 –“Edificabilidad máxima”, para cada una de las unidades de Planeamiento Local, que forman parte del presente plan. Cuando excepcionalmente se indique en dichos mapas que un predio puede llegar a un número máximo de pisos adicionales a la altura identificada para el predio, se deberá cumplir con las siguientes condiciones, según la tipología edificatoria: En tipología continua: frente mínimo de predio igual o mayor a 14 metros. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

2.4.6.b. Lineamientos de movilidad. El sector donde se ubica el lote, es un predio urbano en la AK 96 No. 70-35 in4 , en un sector de la Unidad de Planeamiento local UPL 11, Engativá.

Según el informe presentado por el Área Social Para la Gestión del Suelo, de la Dirección de Construcción y Conservación de Establecimientos Educativos, el predio está en un sector que cuenta con transporte de servicio público tipo Transmilenio, alimentador, buses del SIT P, SITP Pro visual, ciclorrutas y Bicitaxis.

En todo caso, se recomienda incorporar los siguientes referentes:

Caminar: evaluar el estado de los andenes, cruces peatonales, fachadas visualmente activas, sombra y refugio para los peatones.

Pedalear: redes para el desplazamiento en bicicleta, parqueo de bicicletas en edificios privados, ciclo-accesos en edificios.

Conectar: mantener la relación con la escala humana y conectividad priorizada (cruces seguros para peatones).

Transitar : medir las distancias de caminata a la estación de movilidad colectiva más Cercana o desde y hacia los puntos más relevantes del sector.

Compactar: identificar si los bordes son activos o son barreras indeseables que desarticulan las actividades que se realizan en la zona. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

## **2.5 marco técnico y presupuestal**

### **2.5.1. Economía**

En virtud de que se estipula un presupuesto asignado por la entidad promotor a par a la construcción del proyecto objeto del concurso, el cuadro de áreas debe especificar el monto discriminado de las mismas, sin que la diferencia totalizada supere o decrezca en un 5% en relación al programa de áreas oficial del concurso.

En caso de que se compruebe una variación por fuera de este rango

establecido, tal eventualidad no generará la descalificación previa al juzgamiento de la respectiva propuesta, pero será una circunstancia oportunamente notificada al Jurado a efectos de ser incorporada a los criterios de selección. (SERGIOTRUJILLOARQUITECTOS,2022)

### **2.5.2. Clima y asolación**

El contexto de clima y asolación para el predio se ubica en las coordenadas geográficas aproximadas: 4.700992713417668 N y 74.11738314521283 en la ciudad de Bogotá, localidad de Engativá.

Bogotá cuenta con un clima, clasificado como “Templado de Altura Tropical”. En un solo día se puede presentar temperaturas desde 0° C hasta los 25° C; lo cual sucede especialmente en temporadas secas. La temperatura promedio anual oscila alrededor de 13,5 ° C. A pesar de estar situado sobre la zona ecuatorial -y tener alrededor de 12 horas de luz natural- los niveles de nebulosidad son elevados, con un promedio de 7 horas. La precipitación tiene una tendencia bimodal, es decir, se marcan dos periodos de lluvias al año, comprendidos entre marzo y junio y septiembre a noviembre, teniendo una precipitación anual equivalente a 1000 mm, y los vientos dominantes bajan de los cerros orientales, siendo la dirección Predominante la noreste, y la

velocidad media anual 10.5 km/h. Las condiciones climáticas de Bogotá se resumen en la siguiente tabla, elaborada con base en información de la estación meteorológica del Aeropuerto el Dorado (802220 SKBO ) del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

Basados en los datos registrados por la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá, en la Estación Las Ferias durante los años 2000 a 2010, Engativá refleja el patrón de precipitaciones de Bogotá en el que se presentan dos periodos de aumento en el año. El primero entre los meses de marzo a mayo y el segundo entre los meses de septiembre a noviembre. Las mediciones históricas indican que el volumen de



precipitación es mayor hacia el sector el Dorado, que el promedio registrado en el resto de la ciudad.<sup>3</sup> No obstante, es importante resaltar que, al visualizar a Bogotá en su conjunto, desde el punto de vista de humedad, las localidades se pueden clasificar en cuatro microclimas, siendo Engativá un sector predominante “semi-seco”. (SERGIO TRUJILLO ARQUITECTOS , 2022)

### 3. PROYECTO DEFINITIVO

#### Referentes arquitectónicos

A continuación se muestran algunos de los referentes que se utilizaron teniendo en cuenta lo arquitectónico, conceptual, social y constructivo

Fuji Kindergarten ARQUITECTO: TEZUKA ARCHITECTS

AÑO: 2007 UBICACIÓN: TACHIKAWA, TOKIO, JAPÓN

El Jardín de infantes Fuji es un diseño de Tezuka Architects ubicado en Tokio, Japón Este estudio se especializa en construcciones educativas, pero también realiza obras residenciales, museos, hospitales y oficinas.

Por sus obras, los arquitectos Takaharu y su esposa Yui, han recibido distintos premios. En este caso, el proyecto fue ganador del Premio Internacional Moriyama RAIC 2017 del Royal Architectural Institute de [Canadá](#) por ser «transformador dentro de su contexto social», sin embargo, el arquitecto expresa que el mayor premio fue la reacción inicial de los niños al ingresar por primera vez en el espacio. Tezuka describe ese momento como un “amor a primera vista” que estaba más allá de sus expectativas y espera que este diseño con amplios espacios, sin límites ni restricciones, cree un futuro en el que el instinto natural de los niños sea jugar en la naturaleza, sin artilugios. (Lynch, 2017)

**Figura 16**

*Jardín fuji kindergarten*



**Nota:** construcción jardines en Japón

**Figura 17**

*Perspectiva Jardín fuji kindergarten*



**Nota:** construcción en planta del jardín fuji

## **APORTE**

En este proyecto la importancia de los usuarios permite entender la idea de ambientes más cognitivos e interesantes para las edades que tienen por medio de naturaleza una herramienta fundamental para un desarrollo infantil adecuado

**KINDERGARTEN ZARAGOZA, SPAIN** Architects: Magén Arquitectos: Jaime Magén, Fco. Javier Magén Area : 179022 m<sup>2</sup> Año : 2009

**Figura 18**

*Kindergarten zaragoza*



**Nota:** jardín innovador en España

**FIGURA 19**

*Fachada kindergarten Zaragoza*



**Nota:** construcción kindergarten zaragoza  
kindergarden-magen arquitectos

El Centro de Educación Infantil Rosales del Canal está situado en un área de expansión residencial en el suroeste de Zaragoza, configurando la primera fase de un equipamiento docente que se completará con las instalaciones destinadas a educación primaria. Atendiendo a criterios de accesibilidad y de orientación preferente al sur de los espacios docentes, los tres edificios - infantil, comedor-gimnasio, y primaria - se disponen en forma de U en el perímetro de la parcela. El edificio de infantil desarrolla en horizontal un programa docente de nueve unidades alrededor de un patio de juegos independiente en el lado sur del solar. Un porche lineal continuo articula la relación entre los diferentes edificio

## **EL PROCESO DE INDAGACIÓN**

### **CONSIDERACIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA DOMÓTICA DESDE LA CONCEPCIÓN DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO**

En este artículo presentamos, desde la experiencia en enseñanza y práctica profesional, aportes metodológicos para lograr la inserción de la domótica en el diseño y construcción de los espacios y de los objetos, teniendo en cuenta los desafíos de la ecología. Y en este proceso de ideación, diseño, e inserción de nuevas tecnologías, consideraremos los avances de la representación de los espacios y equipos, en tres dimensiones, desde su concepción hasta su presentación.

#### **Psd domotica: haciendo espacios más inteligentes**

---

PSD DOMOTICA, Haciendo espacios más inteligentes, nace de una idea de negocio que tiene como objetivo, crear un sistema capaz de automatizar el control de dispositivos en AC (electrodomésticos, luces, puertas, ventanas, alarmas, CCTV, Etc.), de una vivienda por medio de conexiones inalámbricas (Wifi, bluetooth,), con respaldo a una red LAN, donde el usuario puede monitoria su vivienda desde cualquier parte del mundo, utilizando su celular, Tablet, computador o reloj. Permite la accesibilidad, ya que facilita el manejo de los elementos del hogar a las personas con discapacidades de la forma que más se ajuste a sus necesidades, además de ofrecer servicios de tele asistencia para aquellos que lo requieran.

Concluyendo cada una de estas estrategias se da la forma del proyecto que se adapta a una forma cilíndrica que se relaciona con la perfección totalidad y unidad, es una de las figuras geométricas con eficiencia energética y se utiliza menos material para cubrir áreas de construcción, respecto a lo arquitectónico la configuración cilíndrica rompe las barreras que se usan usualmente, tiene también una interacción con la naturaleza y las visuales del entorno, debido a su forma los espacios se vuelven mas inclusivos, multifuncionales y visible

## **LOS PRINCIPIOS Y CRITERIOS DE COMPOSICIÓN**

La tipología es de patio lo que hace que todo rija alrededor del centro del proyecto convirtiendo el patio central en espacio de permanencia que hace que el lugar sea seguro y entretenido para los niños.

Rompiendo un poco la forma cilíndrica y simétrica se penetran 3 volúmenes teniendo en cuenta el parámetro actual de las manzanas existentes en donde el proyecto también sea ocupado tanto para el usuario como para la comunidad vecina convirtiéndose en un hito para la población residencial, siguiendo la forma circular ya planteada se resuelven las siguiente estrategias arquitectónicas que va a tener el proyecto

permeabilidad y conexión

se liberan los espacios enfocando estos con los respetivos análisis de asoleacion como terrazas naturales lo que hace que los espacios se conecten visualmente con todo lo que pasa en el proyecto.

Espacios multifuncionales y flexibles

Teniendo en cuenta el concepto se asocia un sistema tecnológico en donde se crean espacios interactivos, seguido de ahorro eléctrico y sostenibilidad del proyecto

Permeabilidad y espacios híbridos

los módulos serán híbridos donde se resaltara la iluminación natural y optimización de ahorro energético gracias a paneles solares y luz natural.

Integración con los residentes

Teniendo en cuenta los mercados informales del lote existente se integran al diseño urbano el comercio informal de la zona de implantación

#### Diseño bioclimático

Teniendo en cuenta cada análisis realizado con la carta solar y la rosa de los vientos se relaciona cada espacio en donde la orientación solar quedara en el volumen de las aulas de aprendizaje brindándoles confort a cada salón, los vientos más fuertes se encuentran al contrario de la carta solar lo que hace la ventilación y renovación constante de aire es por esto que las aulas estarán más frescas teniendo en cuenta el sol más fuerte 12 pm

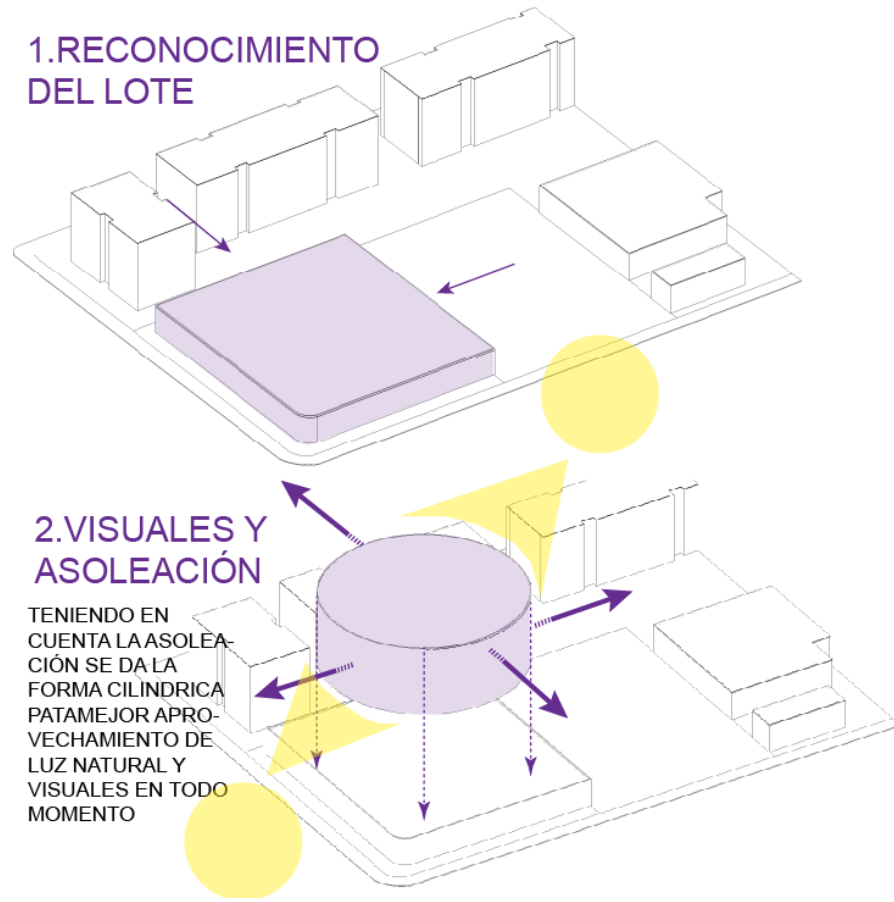
Las cubiertas del proyecto estarán inclinadas para un mayor aprovechamiento de aguas lluvias, direccionando el agua a los tanques subterráneos que se ubican al centro del proyecto y recogerla para usos grises, y aparatos sanitarios de bajo consumo. (Arquitectos, 2010)



# Forma

**FIGURA 20**

*Esquemas de forma*



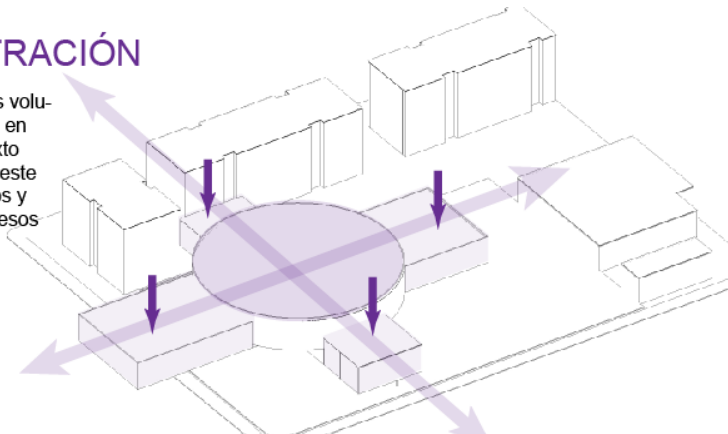
**Notas:** imagen del proyecto mostrando paso a paso la forma

**Figura 21**

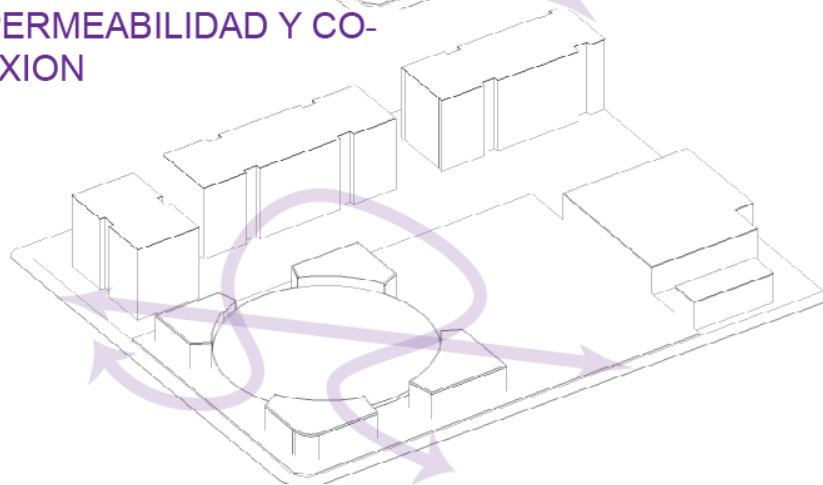
*Esquemas de forma*

### 3.PENETRACIÓN

Se penetran dos volu-  
menes teniendo en  
cuenta el contexto  
atual dandole a este  
espacios híbridos y  
creando los accesos  
del proyecto



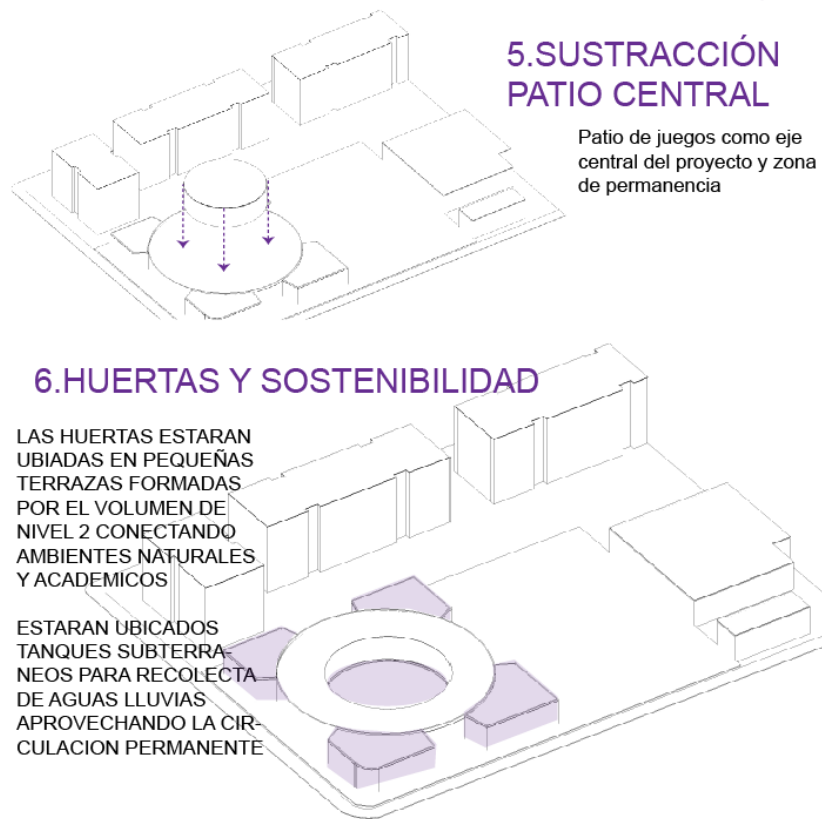
### 4.PERMEABILIDAD Y CO- NEXION



**Notas:** imagen del proyecto mostrando paso a paso la forma

## FIGURA 22

### Esquemas de forma

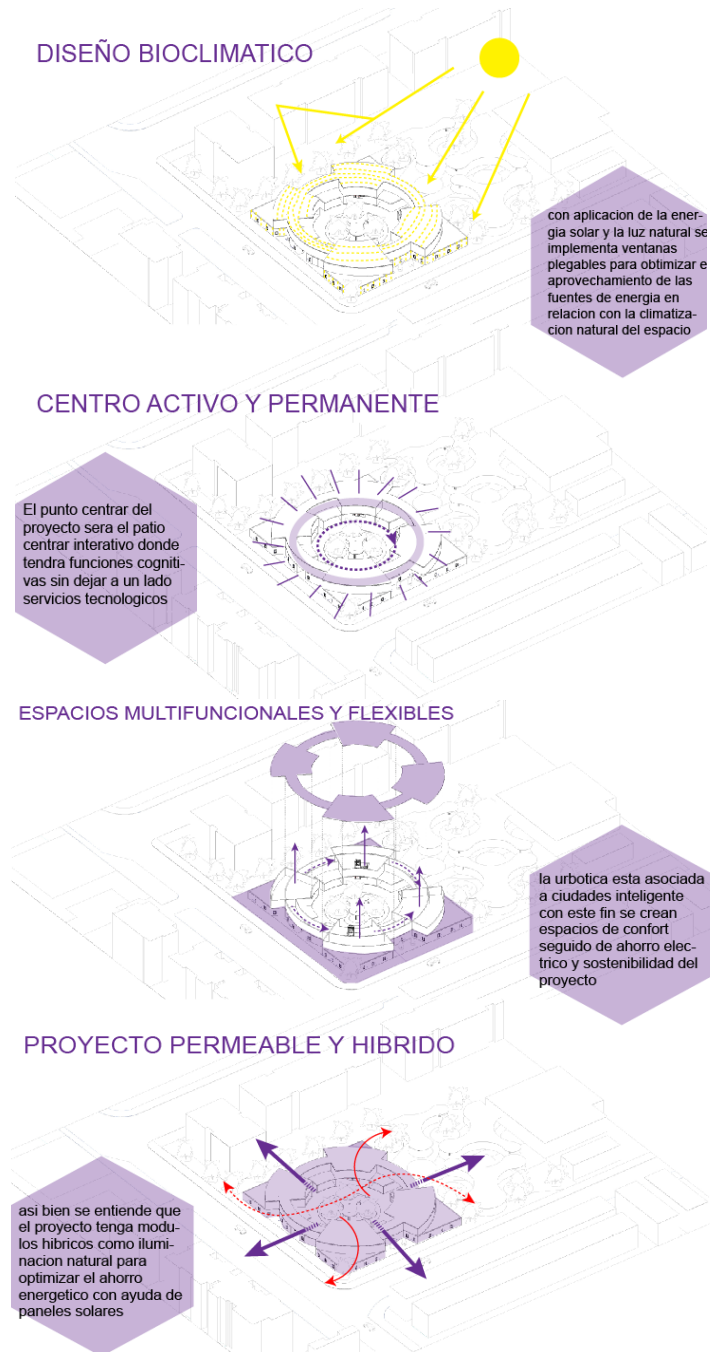


**Notas:** imagen del proyecto mostrando paso a paso la forma

Continuando con cada proceso de forma se indaga más respecto al tema constructivo teniendo en cuenta también los referentes encontrados gracias a esto se dan los siguientes esquemas arquitectónicos:

## Figura 23

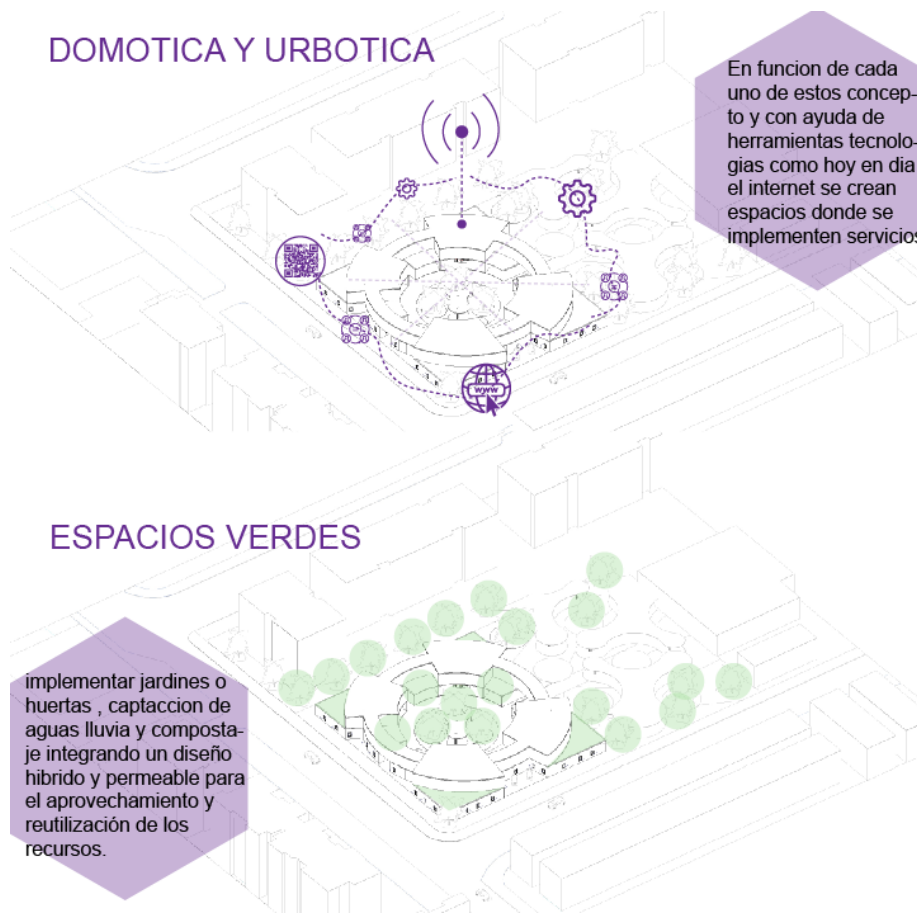
### Esquema de forma más definida



**Notas:** imagen del proyecto mostrando paso a paso la forma

**Figura 24**

*Esquema de forma más definida*

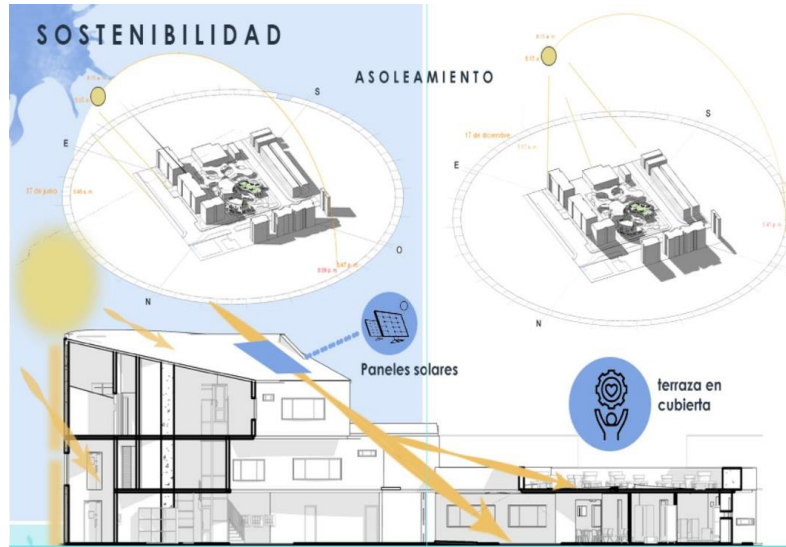


**Notas:** imagen del proyecto mostrando paso a paso la forman en relación con la domótica y urbotica

## SOSTENIBILIDAD

**Figura 25**

*Esquema de asolación y vientos*



**Notas:** corte y axonometrico de sostenibilidad

**Figura 26**

*Esquema de asolación y vientos*



**Notas:** corte y fachada de sostenibilidad

**Figura 27**

*Planta de cubiertas proyecto*



**Nota:** planta mostrando cada una de las conexiones y zonas importantes del proyecto

#### **4. CONCLUSIONES**

En base de cada uno de los análisis del concurso se entiende como la arquitectura es base fundamental en proyectos educativos y como se pueden conectar para un diario vivir, ayudar y crecer a las personas del entorno en que esta el proyecto cubriendo con todas las necesidades que tienen que tener en cuenta los colegios del distrito comprendiendo lo importante que es en este momento el uso de un buen proyecto de educación beneficiando los usuarios de estas edades.

La domótica es base fundamental en esta década para beneficio de los usuarios y base fundamental de un buen proyecto y más importante un proyecto educativo donde diferentes herramientas van a colaborar ara una buena educación que por medio de estos será una dinámica más educativa, creativa y cognitiva, teniendo en cuenta las edades que son tan importantes para el desarrollo de cada uno de ellos.

Por ultimo este tesis me enseñó y me aclaró grandes dudas que tenía a cerca de las instituciones y la base fundamental que cada aula debe tener para un mejor crecimiento infantil, es así como pude aprender cada uno de las sensaciones y sentimientos que el proyecto tenía que llevar acabo y ser un proyecto eficaz y beneficioso para estos usuarios que son nuestro futuro para el país.



## BIBLIOGRAFIA

"Children's Community Centre The Playscape / waa" 01 Jun 2021. ArchDaily. Accessed 12 Feb 2023. <<https://www.archdaily.com/962522/childrens-community-centre-nil-the-playscape-waa>> ISSN 0719-888 DISPONIBLE: <https://www.archdaily.com/962522/childrens-community-centre-nil-the-playscape-waa>

Culqui Antamba, J. H. (2018). *La domótica aplicada en las instalaciones eléctricas residenciales en el segundo año de bachillerato del Colegio Nacional "Vicente Rocafuerte"* (Bachelor's thesis, Quito: UCE).

León Mendoza, D. A., & Castro Chávez, M. A. (2018). *Diseño e implementación de un módulo de prácticas de domótica aplicando electrónica a bajo costo para el laboratorio de electrónica del colegio técnico Febres Cordero* (Bachelor's thesis).

Moreno, F. R. (2012). Domótica e inmótica. *Aparejadores: boletín del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla*, (79), 36-37.

Patrick Lynch. "Tezuka Architects' Fuji Kindergarten Wins 2017 MoriYama RAIC International Prize" 20 Sep 2017. ArchDaily. Accessed 12 Feb 2023. <<https://www.archdaily.com/880027/tezuka-architects-fuji-kindergarten-wins-2017-moriyama-raic-international-prize>> ISSN 0719-8884

Ocaña Mesa, V. M., Lafuente Bolívar, F. J., & Santiago Zaragoza, J. M. (2016). *Aplicaciones de la domótica para la accesibilidad de edificios*.

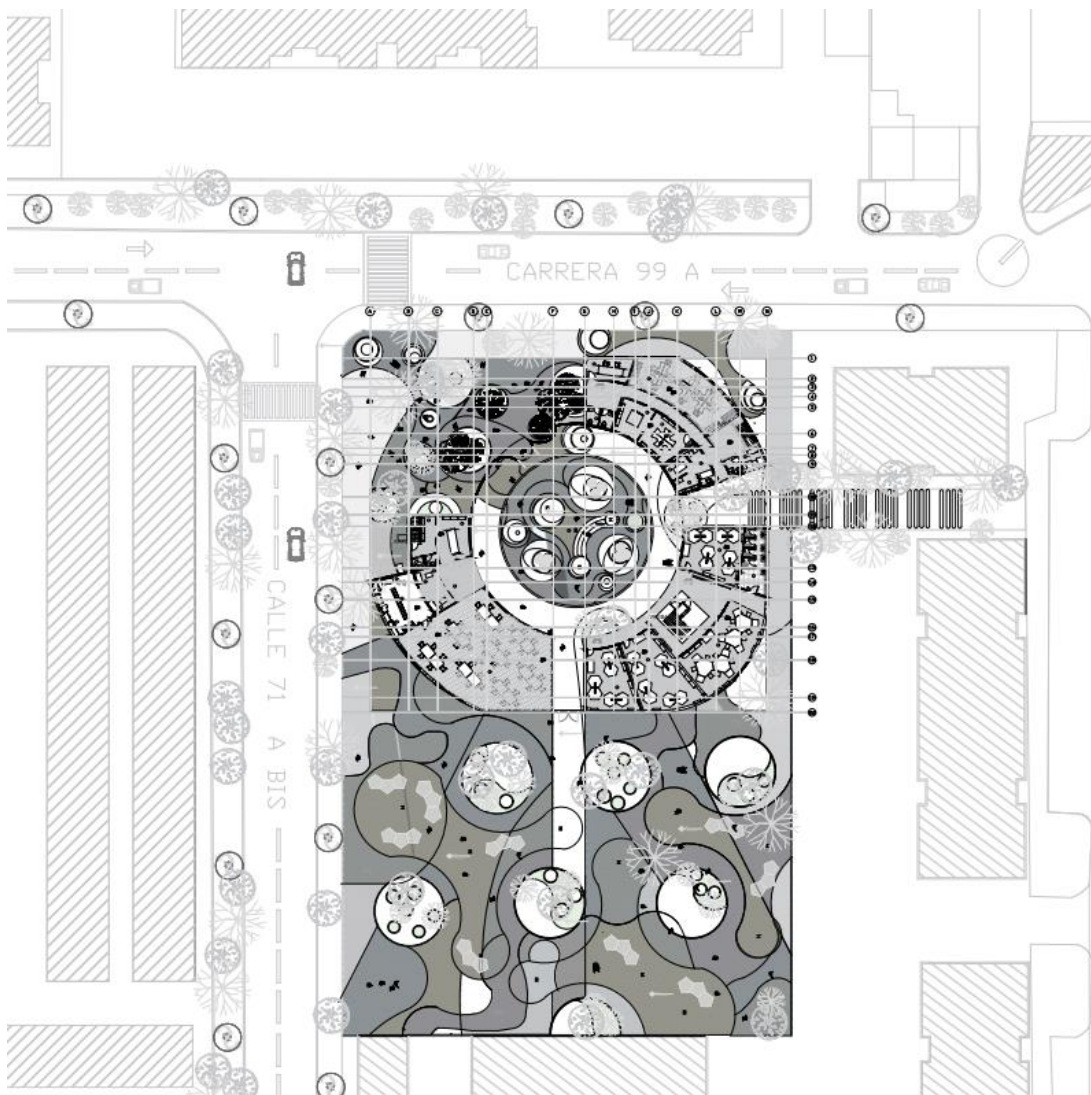
"Rosales del Canal Kindergarten / Magén Arquitectos" 08 Apr 2010. ArchDaily. Accessed 12 Feb 2023. <<https://www.archdaily.com/55546/rosales-del-canal-kindergarten-magen-arquitectos>> ISSN 0719-8884 DISPONIBLE : <https://www.archdaily.com/55546/rosales-del-canal-kindergarten-magen-arquitectos>

## **ANEXOS**

ANEXO 1  
PLANIMETRIA

Figura 28

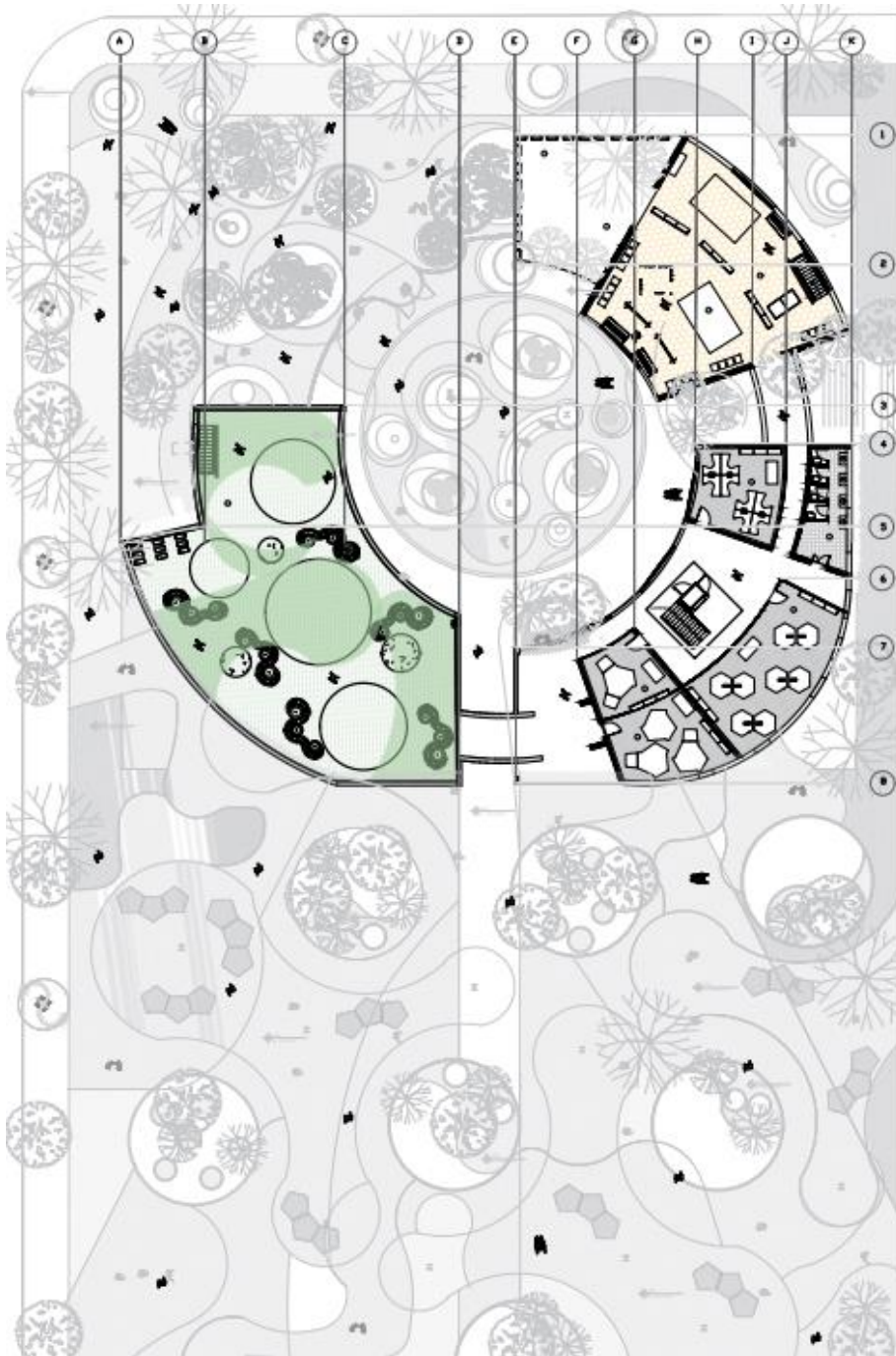
*planta de implantacion*



**Nota:** El plano muestra la planta general tanto arquitectonica como urbana del lugar

**Figura 29**

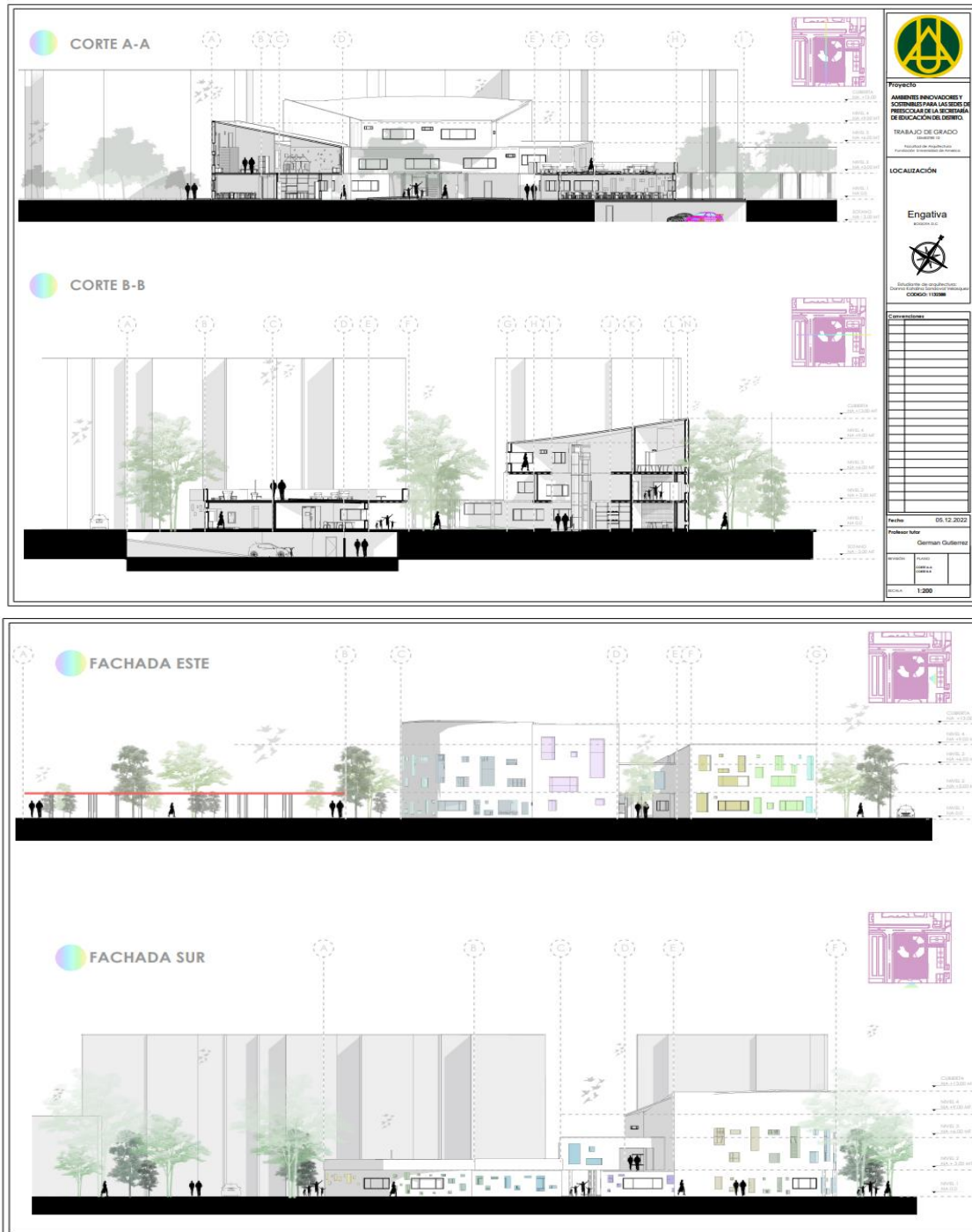
*Planta 2 nivel*



**Nota:** planta arquitectonica mostrando cada uno de los espacios  
2 nivel

**Figura 30**

*Fachadas y cortes*



**Nota:** se demarcan las fachadas y cortes del proyecto observando en ellos la forma final

**Figura 31**

*Render exteriores*



**Nota:** se muestra el exterior de una de las terrazas creativas

**Figura 32**

*Render interior*



**Nota:** sala de lúdica donde se muestra espacios con vegetación y rincones de lectura

**Figura 33**

*Render exterior*



**Nota:** exterior de la zona de acceso

**Figura 34**

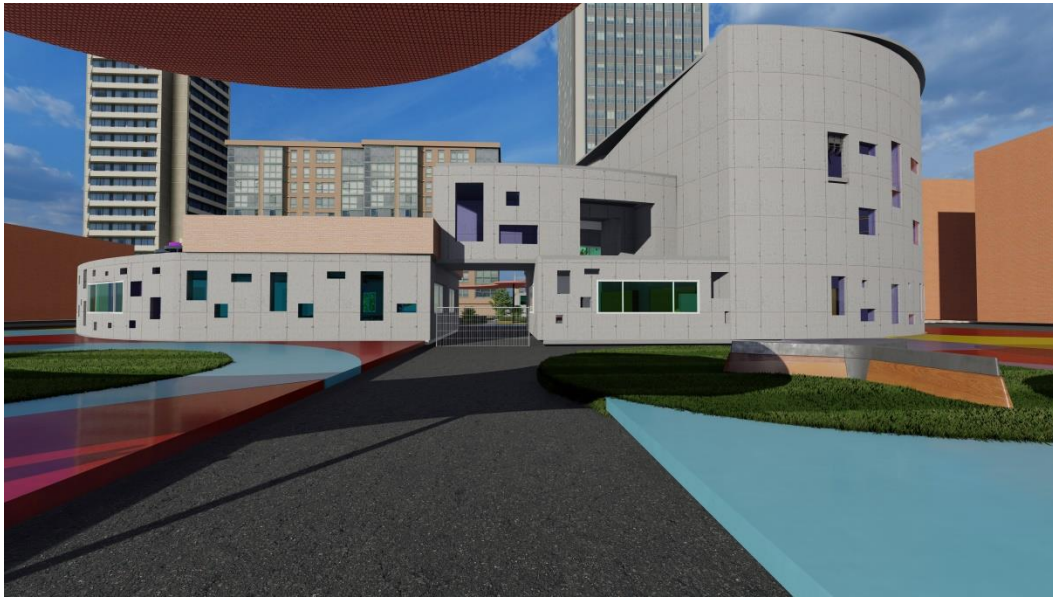
*Render exteriores*



**Nota:** exterior de la zona de limitación con viviendas existentes

**Figura 35**

*Render exterior*



**Nota:** exterior de la zona de acceso numero 2

**Figura 36**

*Render interior*



**Nota:** salones lúdicos en relación a la domotica y urbotica



