

AMBIENTES INNOVADORES Y SOSTENIBLES PARA EDUCACIÓN INICIAL

SEBASTIAN ANGULO MONTOYA

**Proyecto Investigación + Creación de grado para optar el título de
ARQUITECTO**

Director:

JUAN SEBASTIAN NEIRA SARMIENTO

Arquitecto

GERMAN ANDRES GUTIERREZ

Arquitecto

FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOGOTA D.C

2023

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del director

Firma del presidente Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C. agosto 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. José Luis Macías Rodríguez

Decana Facultad de Arquitectura

Arq. María Margarita Romero Archbold

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.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi mama quien fue un apoyo incondicional durante toda mi carrera, a mi abuela que siempre me acompaño en las tranochadas y a mis amigos que fueron parte fundamental en este proceso de aprendizaje y desarrollo profesional.

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	9
INTRODUCCIÓN	10
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN	11
1.1 Situación problemática	11
1.2 Pregunta de investigación + creación	11
1.2.1 <i>Pregunta de investigación</i>	11
1.2.2 <i>Propuesta creativa (proyecto de arquitectura o urbanismo) en donde se expresará la respuesta a la pregunta de investigación</i>	12
1.3 Justificación	12
1.4 Objetivos	12
1.4.1 <i>Objetivo general de investigación + creación</i>	12
1.4.2 <i>Objetivos específicos investigación + creación</i>	12
1.4.3 <i>Objetivos específicos de la creación (del proyecto arquitectónico)</i>	12
1.5 Metodología	13
2. DISCURSO PREPOSICIONAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN + CREACIÓN	14
2.1 Antecedentes (estado del arte)	14
2.2 Marco referencial	22
2.2.1 <i>Marco teórico conceptual</i>	22
2.2.2 <i>Marco legal</i>	22
2.3 Diagnóstico urbano.	23
2.4 Incorporación de resultados de la investigación a la creación (el proyecto arquitectónico)	27
2.4.1 <i>El proceso de indagación (Máximo 3 páginas)</i>	27

2.4.2	<i>Los análisis y los resultados a la pregunta de investigación (máximo 3 páginas)</i>	27
2.4.3	<i>La incorporación de los resultados en el proyecto arquitectónico. (Máximo 3 páginas)</i>	28
2.5	Los principios y criterios de composición	28
2.5.1	<i>Selección del área de intervención</i>	28
2.5.2	<i>Concepto ordenador</i>	29
2.5.3	<i>Implantación</i>	30
2.5.4	<i>Esquema básico y evolución del conjunto</i>	31
3.	PROYECTO DEFINITIVO	33
4.	CONCLUSIONES	45
	BIBLIOGRAFIA	46

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Escuela publica Rio de janeiro OESTE	15
Figura 2. Escuela imagine Montessori	17
Figura 3. Quanqui Tri	18
Figura 4. Colegio vinculación E.V	20
Figura 5. Rosales del canal	21
Figura 6. Jardín infantil y guardería KM	22
Figura 7. Diagnostico urbano zonas verdes	25
Figura 8. Diagnostico urbano equipamientos	26
Figura 9. Diagnostico urbano vías principales	27
Figura 10. Lote intervención	30
Figura 11. Axonometrico del proyecto	31
Figura 12. Implantación del proyecto	32
Figura 13. Esquema básico	33
Figura 14. Planta primer nivel	34
Figura 15. Planta segundo nivel	35
Figura 16. Planta tercer nivel	36
Figura 17. Render exterior del proyecto	36
Figura 18. Render interior del proyecto	37
Figura 19. Render exterior	38
Figura 20. Render exterior	39

RESUMEN

Como a partir de espacios sostenibles se pueden generar espacios educativos para el desarrollo de la primera infancia, dado que estos espacios y lugares de aprendizaje son el segundo hogar y es donde se empiezan a desarrollar las cualidades de los niños para su futuro desarrollo y educación. De esta manera con el plan de desarrollo de los mega colegios de Bogotá que se viene implementando desde el año 2000 y bajo las directrices de la secretaria de educación distrital se plantea un modelo diferente de colegio (Educación para la primera infancia) donde se realicen actividades propias como la enseñanza a la primera infancia y actividades complementarias para los habitantes de la zona inmediatamente beneficiada como actividades lúdicas, reuniones sociales, ventos culturales, dando de esta manera varios uso y una mejor utilización del espacio, de igual manera se implementan espacios con mobiliario polivalente para la utilización de los mismos pero para el desarrollo de diferentes actividades. Desarrollamos la conexión entre patios con un patio principal el cual es el eje repartidor hacia las diferentes actividades a desarrollar del proyecto de esta manera se da un orden para el desarrollo de las diferentes actividades que se desarrollan dentro del proyecto. Se desarrolla un proyecto resaltando los materiales vernáculos en el desarrollo de estructuras, inclinaciones de cubiertas y fachadas con el fin de recolección de aguas lluvias para su posterior uso en baterías de baños, de esta forma convirtiéndolo en un proyecto sostenible y amigable con su entorno inmediato.

PALABRAS CLAVE

Primera infancia, Arquitectura sostenible, bioclimática, construcciones, arquitectura de las 3R, Arquitectura Vernácula, Arquitectura polivalente.

INTRODUCCIÓN

El proyecto surge de la necesidad de crear espacios educativos que permitan un libre desarrollo de la primera infancia, creando espacios adecuados y de calidad con una infraestructura apta que potencie las cualidades de cada niño y brinde diferentes estilos de aprendizaje fortaleciendo y garantizando el desarrollo de estrategias de formación integral relacionadas con áreas deportivas, artísticas, tecnológicas y ambientales.

Garantizando la implementación de estrategias en educación atendiendo con un enfoque hacia niños y niñas de la primera infancia con un marco de atención integral que tenga en cuenta las dinámicas socioeconómicas de las familias, previniendo también situaciones de riesgo para la garantía de sus derechos.

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN

1.1 Situación problemática

El sistema educativo en Colombia presenta diferentes problemas en su cobertura en algunos lugares apartados del país, Bogotá es una de las ciudades pioneras donde se desarrollan diferentes proyectos de los famosos (MEGA-COLEGIOS) donde se pretende buscar el mejoramiento de la calidad de la educación.

Este modelo se ha replicado en diferentes ciudades del país con algunas dificultades no siendo del todo un éxito generando en alguno de los casos los mal llamados elefantes blancos.

En el desarrollo de este tipo de infraestructura se presenta un déficit de esta para el uso específico de la educación para la primera infancia, siendo esta la principal etapa del desarrollo de nuestros niños.

“Los espacios educativos están relacionados con “El ambiente o el contexto en el que se produce el comportamiento, el cual posee sus propias estructuras -límites físicos, atributos funcionales, recursos disponibles, etc.- que facilitan, limitan y ordenan la conducta de los sujetos” (Zabalza, 1996).”

Por ello la mala distribución de los espacios educativos y la falta de herramientas hacen que el niño no pueda desarrollar sus habilidades de la mejor manera generando limitantes y un desinterés a las actividades que se desarrollan, ya que no cuentan con una adecuada ambientación y organización del espacio.

En su mayoría no cuentan con la infraestructura adecuada por lo que no tienen suficientes áreas de esparcimiento para los niños, incluso en las aulas se encuentran problemas de hacinamiento lo que no permite que los niños tengan un buen desarrollo cognitivo y limita sus relaciones interpersonales.

1.2 Pregunta de investigación + creación

Se desarrolla en los siguientes apartados:

1.2.1 Pregunta de investigación

¿Cómo a partir de la arquitectura sostenible se pueden generar espacios lúdicos para la educación de la primera infancia y que estos sean amigables con el medio ambiente y su entorno?

1.2.2 Propuesta creativa (proyecto de arquitectura o urbanismo) en donde se expresará la respuesta a la pregunta de investigación

El proyecto arquitectónico ubicado en el barrio Santa Mónica en la localidad de Engativá se configura de la relación pública y privada teniendo en cuenta la seguridad de los menores de edad , generando espacios para el aprendizaje y la relación directa con la naturaleza generando espacio público de transición y espacio público permanente, en el cual se pueden desarrollar diferentes entornos de aprendizaje, como huertas urbanas, espejos de agua y plazoletas de actividades recreativas además de un aterrazado con plazoletas que demarcan el acceso.

1.3 Justificación

El adecuado desarrollo cognitivo y social del niño depende del lugar y el espacio en el que más tiempo se desenvuelve por este motivo es importante crear espacios adecuados no solo para un correcto aprendizaje si no también involucrar espacios que permitan y generen experiencias y recuerdos que ayuden a su formación inicial, el espacio educativo es donde también desarrollan relaciones interpersonales, por esto un espacio que permita una buena interacción con su entorno. “Según Piaget, en el año 1946, indica que los niños tratan de interpretar el mundo a su manera, bajo su propia lógica, siguiendo su instinto e interactuando con el entorno conforme crece. Los niños adquieren conocimientos gracias al ímpetu de querer descubrir, interactuar y desenvolverse en el ambiente mediante su propia lógica (Labinowicz, E., 1987).”

La creación de espacios vernáculos empieza a generar conciencia en los niños de la educación de la primera infancia de esta manera se desarrollan actividades lúdicas en espacios lúdicos para un mejor y mayor aprendizaje en estas épocas de cambio climático.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general de investigación + creación

Diseñar espacios que permitan un buen desarrollo cognitivo e interpersonal en niños de 3 a 5 años por medio de espacios polivalentes y la relación directa con el entorno natural que los rodea.

1.4.2 Objetivos específicos investigación + creación

1. Identificar como el espacio influye en el desarrollo personal de los niños de la primera infancia.
2. Establecer estrategias para facilitar la relación de niños y niñas con el entorno que lo rodea.
3. Identificar los elementos que permiten un mayor desarrollo cognitivo en la primera infancia.

1.4.3 Objetivos específicos de la creación (del proyecto arquitectónico)

1. Generar espacios polivalentes.

2. Crear espacios para uso público y privado generando una relación en el espacio.
3. Por medio de aterrizados en el espacio público se demarca el acceso y la relación del proyecto con la naturaleza.
4. Por medio de materiales vernáculos se desarrolla el proyecto generando elementos de jerarquía en el mismo y la utilización de materiales sostenibles

1.5 Metodología

La metodología de investigación utilizada para la realización del proyecto se basa en las normativas vigentes adjudicadas a jardines infantiles en Colombia junto con una revisión bibliográfica basada en teorías que permitan por medio del espacio mejorar el desarrollo cognitivo e interpersonal en la primera infancia.

Objetivo Específico	Actividades	Instrumentos
Objetivo 1 Definir la problemática presente de la infraestructura educativa	Consulta: Búsqueda de referentes, identificación de la problemática y zona de estudio.	Consulta: Artículos, referencias bibliográficas.
Objetivo 2 Establecer estrategias de diseño que permitan un mejor desarrollo cognitivo	Consulta: Estudios realizados sobre la educación en la primera infancia, identificando la problemática presente.	Consulta: Documentos, artículos, referencias bibliográficas.
Objetivo 3 Identificar la normativa vigente para la creación de espacios educativos	Consulta: Consulta y búsqueda de la norma (NTC-4595)	Consulta: Consulta NTC-4595

2. DISCURSO PREPOSICIONAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN + CREACIÓN

2.1 Antecedentes (estado del arte)

Escuela pública de Rio de Janeiro

La escuela fue construida a través de una asociación público-privada entre *ThyssenKrupp CSA*, el gobierno estatal y el alcalde de Río de Janeiro, en uno de los barrios con peor índice de desarrollo humano de la ciudad de Santa Cruz, ubicada al oeste de Rio.

El edificio, que desde el inicio del proyecto logró reducir en un 40% su consumo de energía, se sometió a una serie de inspecciones que demostraban la eficacia de las más de 50 medidas destinadas a maximizar el uso de los recursos naturales y la eficiencia energética. R\$16 millones se invirtieron en el proyecto.

Además del uso de energía solar, la escuela dispone de instalaciones que capturan el agua de la lluvia para su reutilización en los baños, jardines y la limpieza de la escuela, con un 50% de ahorro de agua potable. Bombillas LED en todo el edificio reducen en un 80% el consumo de energía.

Figura 1.

Escuela publica Rio de Janeiro OESTE



Nota: Imagen escuela publica de Rio de Janeiro OESTE: “Arch daily”
<https://www.archdaily.co/co/02-321419/escuela-publica-en-rio-de-janeiro-es-la-primera-escuela-sostenible-certificada-en-latinoamerica/52b9d09ae8e44e1e7300003b>

Otros aspectos sostenibles incluyen el pavimento permeable en los estacionamientos y el techo verde, que además de reducir la absorción de calor y absorber el agua de la lluvia, se utiliza como un área de aprendizaje. Por último, el edificio es completamente accesible para las personas con necesidades especiales de movilidad, con puertas más anchas, suelo táctil, rampas en la pendiente correcta y rótulos en Braille.

Escuela Imagine Montessori / Valencia – España

El edificio se deforma adoptando la forma en planta de “S” para configurar dos espacios exteriores: una plaza de acceso al oeste y un patio de juegos al este, partiendo de la premisa de que dos espacios exteriores con dos orientaciones distintas aportan mayor flexibilidad que un único espacio.

Todas las aulas se vuelcan al barraco y al bosque de pinos. Desde todas las estancias la conexión visual con la naturaleza es la protagonista y el centro de atención, ya que no existe la pizarra o la mesa del profesor. Las aulas están distribuidas en cinco áreas a las que el alumno accede libremente de acuerdo a sus inquietudes y necesidades: área sensorial, área de la vida práctica, área de lenguaje, área matemática y área de estudios culturales.

Figura 2.

Escuela imagine Montessori



Nota: Imagen de las aulas y el manejo de los materiales en el espacio educativo Tomado de: “Arch daily” [fotografía], Mariela Apollonio, Bruno Almela, 2019,

<https://www.archdaily.co/co/974952/escuela-imagine-montessori-gradoli-and-sanz>

Escuela pública Quang Tri

Escuela intermedia Quang Tri cuenta con una superficie de aproximadamente 50.000 m². La entrada del edificio está en la calle Hung Vuong, que es la vía principal de la ciudad de Dong Ha, Quang Tri. Tiene 17.000 metros cuadrados y es capaz de atender a 2.000 alumnos, desde preescolar, primaria y secundaria hasta bachillerato. Además, podemos encontrar un bloque funcional y otras instalaciones como cocina, cacinó que puede dar servicio a 800 alumnos, instalación deportiva, piscina, alojamiento para 200 alumnos internos, viviendas especializadas, patio de baloncesto, pista de atletismo, jardín experimental.

El concepto surge de la conexión, la apertura y la integración. La escuela, de estilo arquitectónico moderno, tiene bloques de edificios entremezclados con árboles y superficies de agua. La sala de estar pública y la sala de estudio están diseñadas en sentido abierto, lo que favorece la interacción de los alumnos. El vestíbulo central, con un espacio en forma de atrio de 10 m de alto, 10 m de ancho y 68 m de largo, y con niveles de conexión multifuncionales, es el punto culminante de la

escuela, donde actividades como aprender jugando, interacción, presentación, actuación... ayudan a los alumnos a expresarse con confianza.

Figura 3.

Quang Tri



Nota: Imagen vinculacion entorno natural de:
“ArchDaily” [fotografía], Hogan Le, , Escuela Quang Tri
/ BHA studio” [School Quang Tri / BHA studio]
2023. ArchDaily Colombia.
<https://www.archdaily.co/co/994563/escuela-quang-tri-bha-studio>

El diseño estudia cuidadosamente las condiciones climáticas específicas de la localidad para dar con el plan óptimo. Las aulas están orientadas al sureste para aprovechar la brisa fresca y limitar la exposición directa del sol. Se utiliza una envolvente formada por una pared de dos capas y un doble tejado, lo que limita la radiación térmica. Se deja mucho espacio para la ventilación natural. Lagos de recogida de agua del tejado de 600 m³, reducen el calor del viento cálido del suroeste y sirve para el regado de plantas. Se investiga sobre la plantación de muchos tipos de árboles para que sean adecuados a la orientación de Quang Tri. En definitiva, se crea una escuela verde, sostenible, impresionante, inspiradora y humana.

Mundo Verde Escuela pública-Autónoma

Mundo Verde es una escuela pública-autónoma y bilingüe, centrada en la sustentabilidad, y ubicada en el Distrito de Columbia. El currículo de la escuela se basa en el aprendizaje expedicionario,

donde los estudiantes aprenden a través de la exploración activa del mundo que los rodea. Se concede un edificio escolar en la década de 1920, y el sitio en 2013 por el Distrito. Mundo Verde tenía una pregunta directa para el equipo de diseño: "¿Cómo puede este proyecto de renovación y ampliación enseñar a nuestros estudiantes a ser administradores globales?"

Mundo Verde son dos edificios: la escuela histórica renovada y refinada y un nuevo anexo Pre-K. El paisaje circundante es parte integral de los edificios, combinando los sistemas naturales de la ciudad con el aprendizaje espacial.

La masificación del anexo deriva de la construcción existente y se modula en respuesta a la exposición solar y el patrón del tejido urbano que rodea la ciudad. Se posa en la esquina noreste del sitio, lo que refuerza el borde urbano del sitio mientras que protege un patio para el juego del estudiante de Pre-K. La fachada exterior está diseñada para ser deferente con la escuela histórica, sin embargo, con una textura a una escala accesible para los estudiantes de Mundo Verde. Una terraza en el tercer piso de aprendizaje, con grandes aberturas, y un edificio orientado proporcionan a las aulas con luz y enmarcan el paisaje natural del patio interior. Los fuertes colores inspirados en la cultura de América Latina añaden una vitalidad adicional al interior.

Figura 4.

Vinculación huerta estudio académico



Nota: Imagen vinculacion entorno natural de: “ArchDaily” [fotografía], Hoacnale Davis Fotografic, , Mundo verde escuela publica / BHA studio" [Ischool Quang Tri / BHA studio] 2023. ArchDaily Colombia. <https://www.archdaily.co/co/786173/escuela-bilingue-publica-autonoma-mundo-verde-studio-twenty-seven-architecture>

Rosales del canal/ Zaragoza / España

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 edificios.

Figura 5.

Rosales del canal



Nota: Imagen desde el patio central del proyecto que permite vista al manejo de las cubiertas Tomado de: “Arch daily” [fotografía], Magén Arquitectos, 2010, <https://www.archdaily.co/co/02-40343/centro-de-educacion-infantil-rosales-del-canal-magen-arquitectos>

El proyecto genera cuatro espacios exteriores diferenciados: el patio de acceso, donde un amplio porche de acceso conecta las entradas a los dos edificios y facilita la recogida de los niños; el patio principal, orientado hacia el sur, cuenta con diferentes ámbitos y texturas: árboles de distintas especies, fuentes de agua, césped, arenero, pavimento de hormigón y zona de juegos con pavimento de goma; el patio vinculado a la sala polivalente, situado junto a la calle y dotado de césped y arbolado; y el patio que ilumina el vestíbulo principal, con la presencia de un olivo de gran porte.

Jardín infantil y guardería Km / Japón

El edificio está rodeando el patio intermedio, y se construye una rampa que sube desde el primer nivel hasta el techo. Con este plan, los niños pueden doblarse a una posición en cuclillas y subir al techo, y luego correr para bajar desde las escaleras al patio intermedio. Todas estas actividades hacen que la cantidad de ejercicio se haya mejorado mucho. Respecto a la industria local, como una de las ideas clave del diseño, se potencia mediante el uso de la tela para hacer el nombre del lugar y pegar una alfombra en la pared para dejar que los niños juegan en él, confirmando que los materiales de construcción se pueden tocar suavemente, y también permitiendo que los niños sientan la textura material.

Figura 6.

Jardín infantil y guardería KM



Nota: Imagen desde el patio central del proyecto vinculación con lo natural Tomado de: “Arch daily” [fotografía], Hibinosekkei, Youji no Shiro, 2016, <https://www.archdaily.co/co/802089/jardin-infantil-y-guarderia-km-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro>

2.2 Marco referencial

2.2.1 Marco teórico conceptual

la arquitectura vernácula se caracteriza por estar aislada, en grupos urbanos históricos, o conjuntos modernos. Es la representación de valores históricos y auténticos registrados en una sociedad, con directa relevancia con su entorno económico, físico y cultural. Se la reconoce como una arquitectura local o regional, la decisión de las formas, estructuras y materiales, dependen de la geología, clima, el lugar, la cultura y su economía. Es la manifestación esencial de la identidad de una sociedad; de sus vínculos con el territorio y paralelo con la manifestación de la diversidad cultural a nivel global. Conforman la manera natural y costumbrista en que los grupos sociales han generado su propio hábitat; se caracteriza por una realidad cambiante, así como, por la prolongada adaptación como solución a las solicitudes sociales. (ICOMOS. Carta del Patrimonio Vernáculo Construido. Ciudad de México; 1999.)

2.2.2 Marco legal

NTC- 4595

Esta norma va enfocada a la orientación y formación de las entidades académicas en este caso se darán especificaciones de los preescolares. En los nuevos desarrollos urbanos debe asegurarse este equipamiento a una distancia no superior a 500m entre la vivienda y centro educativo, 200m de distancia de los bares.

El lote en el cual se situó el equipamiento debe tener una pendiente máxima del 15%. La norma hace especificaciones según los diferentes ambientes pedagógicos: A: Hace referencia a las aulas de clase. B: Bibliotecas, aulas de informática y centros de ayuda educativa. C: Aulas con especificaciones técnicas particulares. D: Espacios para practicar deportes. Se caracteriza por altos requerimientos. E: Foros, teatros, aulas múltiples, salones de música.

Debe existir por lo menos un ambiente de este tipo dentro del centro educativo, que albergue mínimo 1/3 de la población estudiantil .1.4 m² por persona. Ambiente pedagógico complementario: incluye el área administrativa, área de parqueo la cual deben corresponder 1 parqueo por cada 250m² construidos, el área del comedor estará determinada por el número de usuarios 1.07m² por cada uno de ellos y para la cocina 0.42m².

Los baños en los centros de educación preescolar deben estar ubicados al mismo nivel de trabajo, el uso de estos puede ser mixto.

Para preescolar debe haber una batería de baños cada 15 niños y estar situado a una distancia no superior a 20 m del área de trabajo. Las puertas no deben abrir hacia las circulaciones, salvo que cuenten con dispositivos de protección, deben abrir hacia afuera.

Si el material de estos elementos es de vidrio debe tener franjas de color naranja o blanco fluorescente a la altura de visión. Las circulaciones en los espacios interiores deben tener un ancho mínimo de 1.20 m, el piso debe ser antideslizante y la pendiente no debe superior al 5%. Las rampas deben oscilar entre el 5% y el 9%, con tramos mínimo de 1.8 de ancho y una longitud no superior a 9m.

El material del piso debe ser antideslizante y debe haber contraste de materiales al terminar e iniciar la rampa. Las escaleras deben tener un ancho mínimo de 1.2m, una huella entre 0.28- 0.35 m y una contrahuella entre 0.14- 0.18m (Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, 2010)

2.3 Diagnóstico urbano.

Figura 7.

Diagnostico urbano zonas verdes

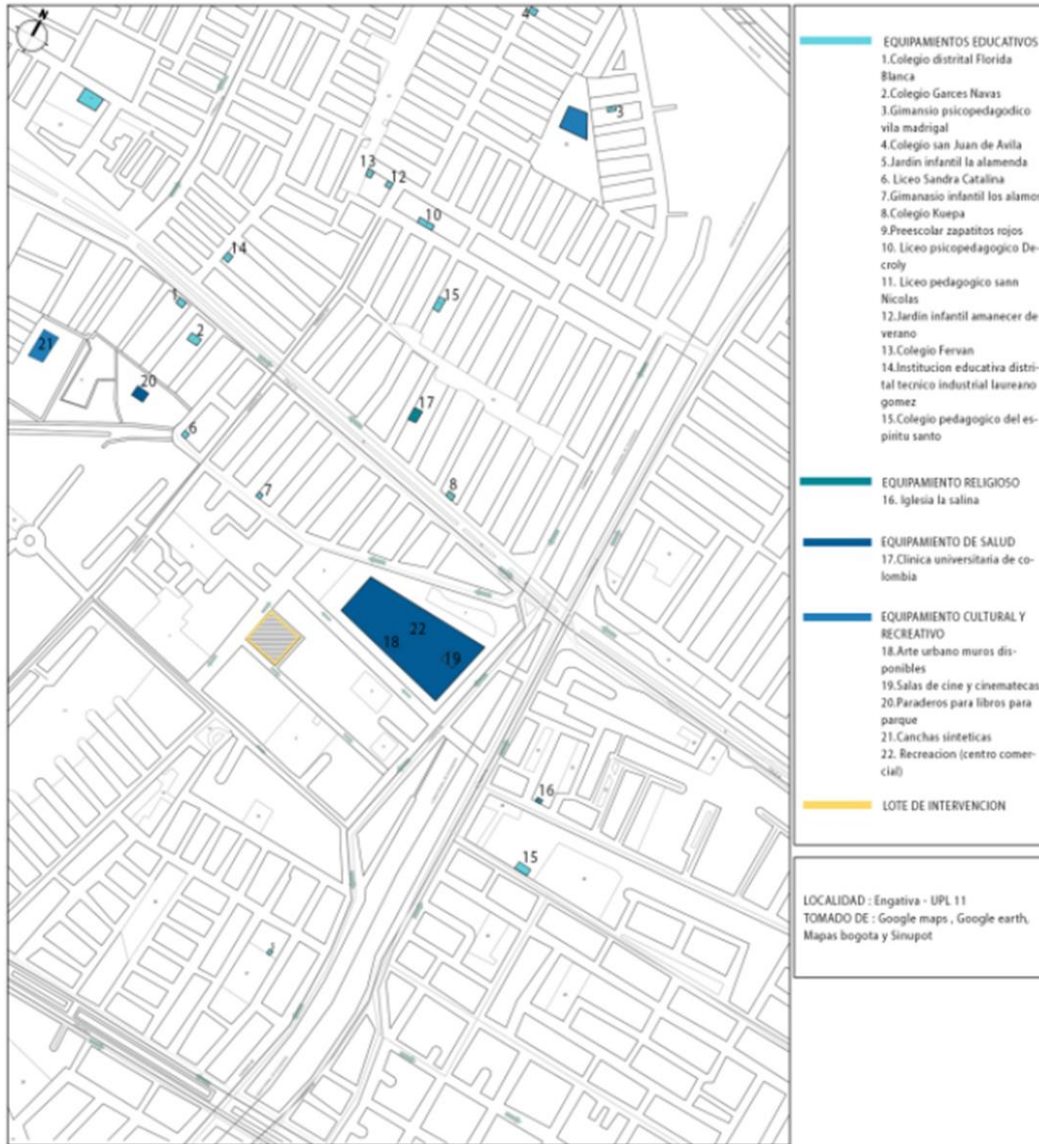


Nota: Imagen diagnostico zonas verdes y entorno natural Tomado de: “Concurso publico de anteproyecto arquitectonico” [fotografía], Secretaria de educación distrital, 2022, <https://scabogota.org/2022/05/06/2concursoosed/>

Las áreas verdes son parte de conjuntos residenciales, se encuentran parques de bolsillo y otros de mayor tamaño como el Parque Garcés Navas, Parque infantil alamos, parque los Angeles.

Figura 8.

Diagnostico urbano equipamientos

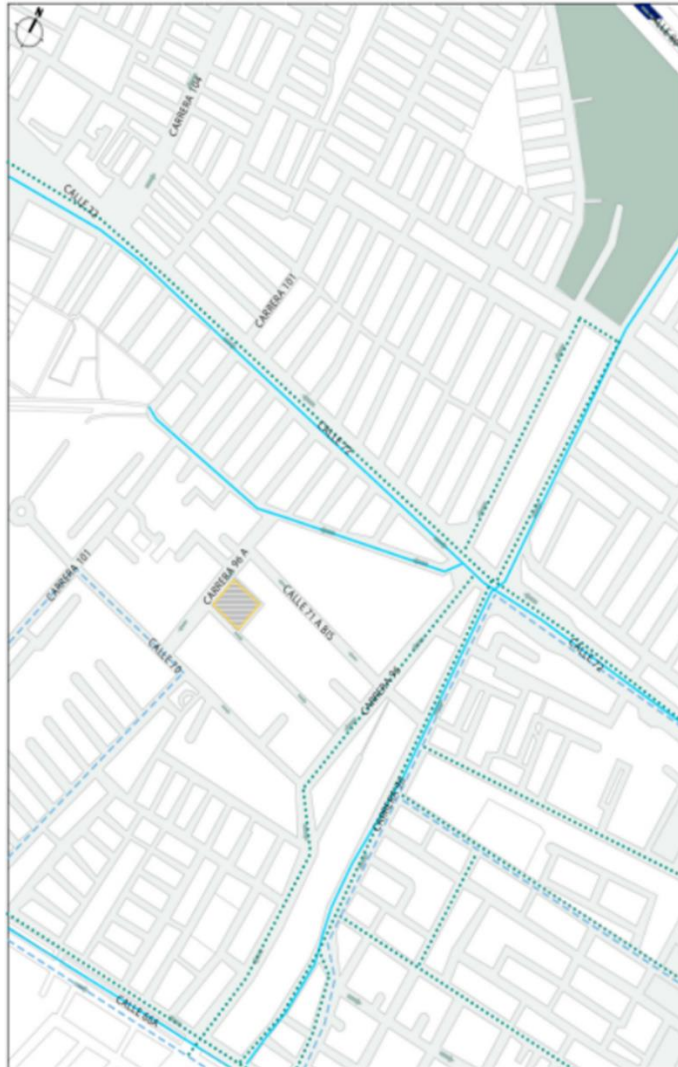


Nota: Imagen diagnostico equipamientos ubicados en el entorno al lote a trabajar Tomado de: “Concurso publico de anteproyecto arquitectónico” [fotografía], Secretaria de educación distrital, 2022, <https://scabogota.org/2022/05/06/2concursoesd/>

La zona cuenta con Colegios públicos y privados, jardines infantiles, instituciones de educación industrial, equipamientos religiosos, de salud, culturales y recreativos.

Figura 9.

Diagnostico urbano vías principales



Nota: Imagen diagnostico equipamientos ubicados en el entorno al lote a trabajar Tomado de: “Concurso publico de anteproyecto arquitectónico” [fotografía], Secretaria de educación distrital, 2022, <https://scabogota.org/2022/05/06/2concursoosed/>

Para acceder al sector del predio se identifican corredores principales de acceso: Calle 80, Av. 63, Avenida Cali, Calle 72, carrera 96 y carrera 99. Transporte público y privado andenes peatonales en buen estado y algunas vías vehiculares en deterioro

2.4 Incorporación de resultados de la investigación a la creación (el proyecto arquitectónico)

¿Cómo da respuesta a su pregunta de investigación y cómo la incorpora en el proyecto arquitectónico?

2.4.1 El proceso de indagación (Máximo 3 páginas)

En las últimas décadas del siglo XX la preocupación y atención por el deterioro progresivo que las diversas actividades humanas están infringiendo al medio ambiente natural han ido en franco aumento, al grado de colocarse en el centro del debate a nivel internacional, tanto en la esfera especializada como en la actuación gubernamental, con el objetivo de reducir y revertir este impacto negativo en el corto y mediano plazo. A pesar del aumento de conciencia (colectiva) por el problema, las diversas actividades sociales, así como los diferentes campos del conocimiento, no terminan de implementar e integrar estos temas como parte de su materia de acción cotidiana y permanente. Sin embargo, lo que sí parece claro es que la única manera de incorporar prácticas encaminadas a respetar el medio ambiente en la sociedad es a través de la educación. Por un lado se requiere un proceso de enseñanza dirigido a la infancia y la juventud en sus etapas formativas, y simultáneamente otro de reeducación, o mejor dicho de actualización, de las generaciones ya formadas. De Botton, Jocelyne M., Guía de Ambientalización docente de la Escuela de Arquitectura de Barcelona, ETSAB-UPC: <http://bibliotecnica.upc.es/e-ambit/info/documents/GAD/ETSAB/21presentaci.htm>.

A partir de materiales sostenibles aplicando la teoría de la arquitectura sostenible y la arquitectura vernácula se busca desarrollar un modelo para la educación de la primera infancia.

2.4.2 Los análisis y los resultados a la pregunta de investigación (máximo 3 páginas)

Estas teorías nos permiten validar como la arquitectura sostenible y vernácula pueden jugar un papel fundamental en la educación de la primera infancia teniendo en cuenta el sentido de pertenencia cultural que se le quiere impartir a los menores de edad en su desarrollo del aprendizaje.

Estos espacios también sirven para incentivar el sentido de pertenencia con el medio ambiente por parte de los menores de edad, dando de esta manera un desarrollo de diferentes actividades en el proyecto y sector, no solo generando un espacio único para el desarrollo de la educación de la primera infancia si no también de actividades recreativas y culturales.

2.4.3 La incorporación de los resultados en el proyecto arquitectónico. (Máximo 3 páginas)

Para la creación de los espacios se tienen en cuenta estas teorías bajo unos criterios de diseño importantes como lo son la iluminación, techos altos, la relación de la naturaleza el entorno con el proyecto final el desarrollo de estrategias y temáticas en los diferentes espacios para el desarrollo del aprendizaje y la relación del proyecto con su entorno inmediato generando elementos jerárgicos.

2.5 Los principios y criterios de composición

El proyecto arquitectónico busca vincularse con el espacio circundante por ello se crea un acceso por la parte posterior que vincula el proyecto con su espacio urbano inmediato y la naturaleza, esto a su vez ayudando a desarrollar espacios lúdicos para el desarrollo del aprendizaje.

Se desarrolla también un volumen jerárgico que quiere destacar la importancia de la primera educación ya que esta es la que encarrila a los niños a un desarrollo de capacidades en el futuro. A su vez se implementan espacios polivalentes para diferentes usos dentro de un mismo lugar y un soterrado como zona complementaria de un auditorio para uso directo de el colegio y uso indirecto de diferentes actividades a desarrollar que beneficiaran la zona.

Se estable el volumen en L para ganar la mayor luz natural en horas de la mañana y en horas de la tarde los espacios sean ideales para el desarrollo de actividades académicas.

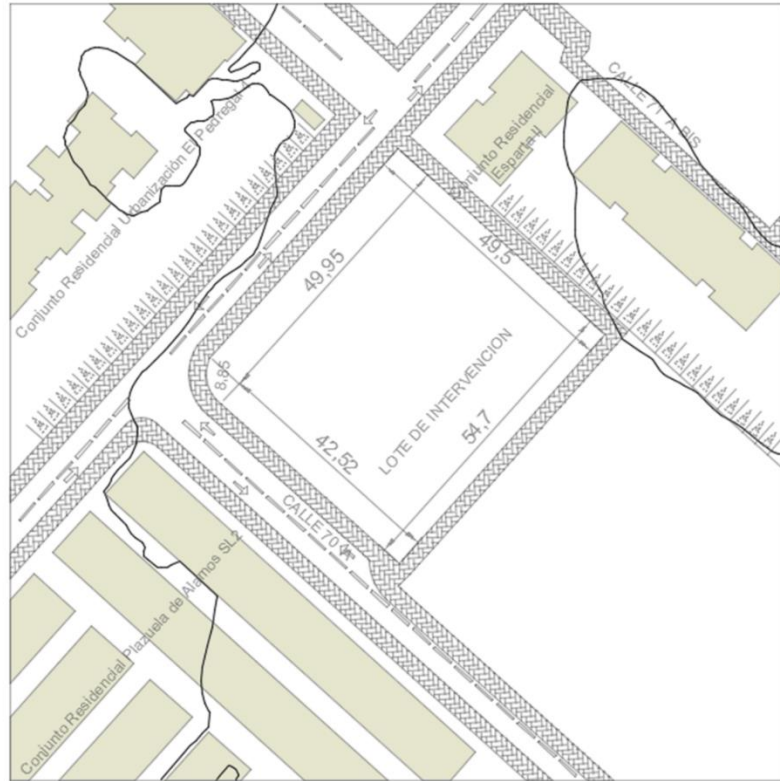
Se realiza un sistema de recolección de aguas lluvias que recorre el proyecto en su primer nivel con espejos de agua para que estas sean reutilizadas en las baterías de baños dando así utilización al componente sostenible.

Se realizan elementos estructurales en muros BTC dando desarrollo al componente sostenible y vernáculo como modulo estructural y jerárgico del proyecto

2.5.1 Selección del área de intervención

Figura 10.

Lote intervención

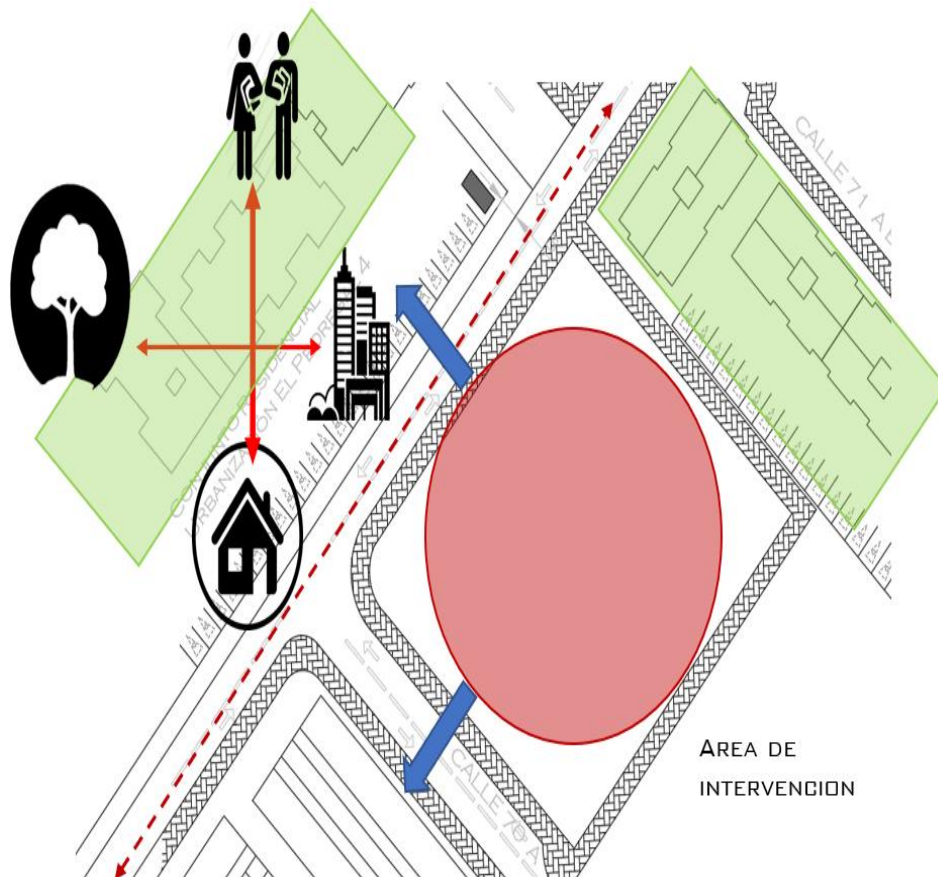


Nota: Imagen con el diagnostico del lote de intervencion Tomado de: “Concurso publico de anteproyecto arquitectónico” [fotografía], Secretaria de educación distrital, 2022, <https://scabogota.org/2022/05/06/2concursoed/>

2.5.2 *Concepto ordenador*

Figura 11.

Implantación y relación del proyecto

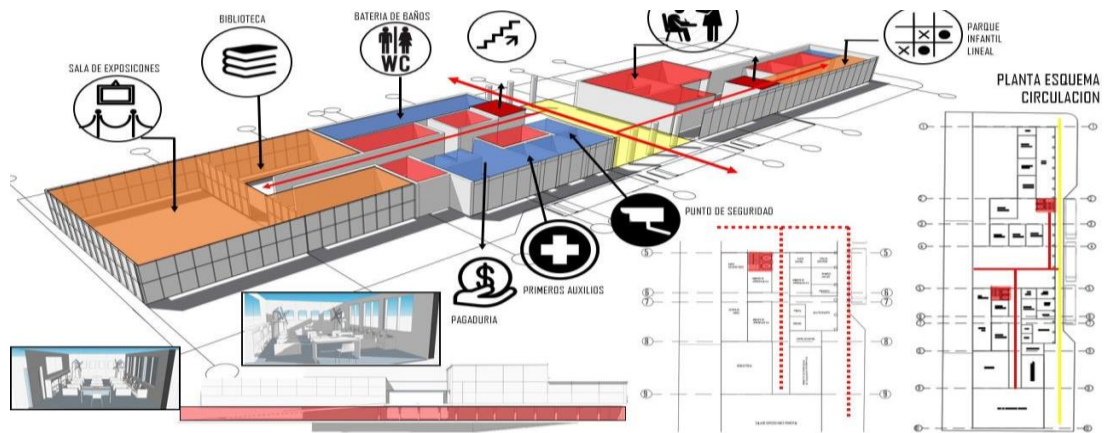


Nota: Imagen con esquema axonometrico que permite ver la distribución de los espacios en cada planta arquitectonica.

2.5.3 *Implantación*

Figura 12.

Implantación del proyecto

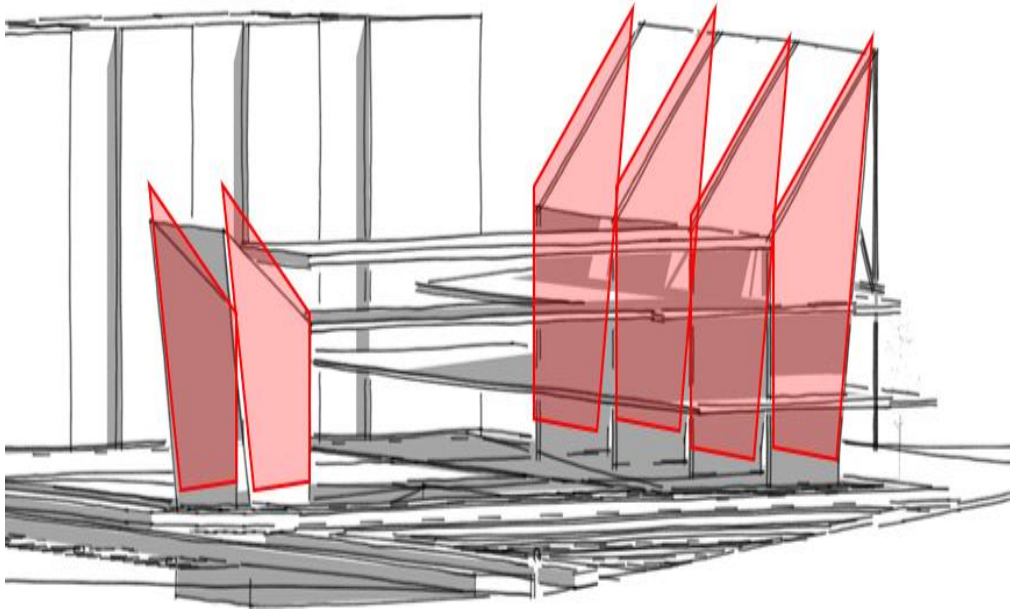


Nota: Imagen con esquema de implantacion del proyecto y zonificacion.

2.5.4 Esquema básico y evolución del conjunto

Figura 13.

Esquema básico

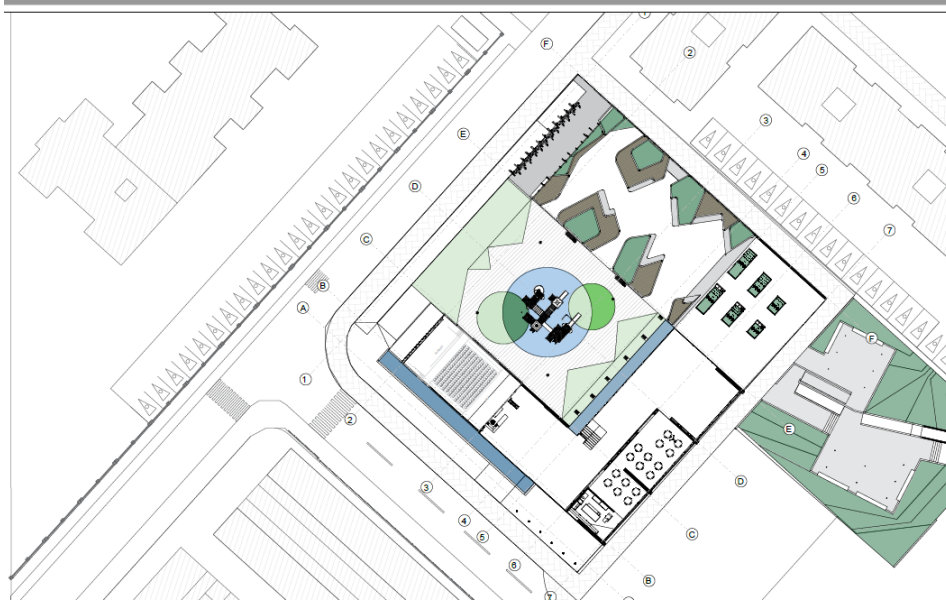


Nota: Imagen con esquema básico del proyecto que permite ver su espacialidad

3. PROYECTO DEFINITIVO

Figura 14.

Planta primer nivel

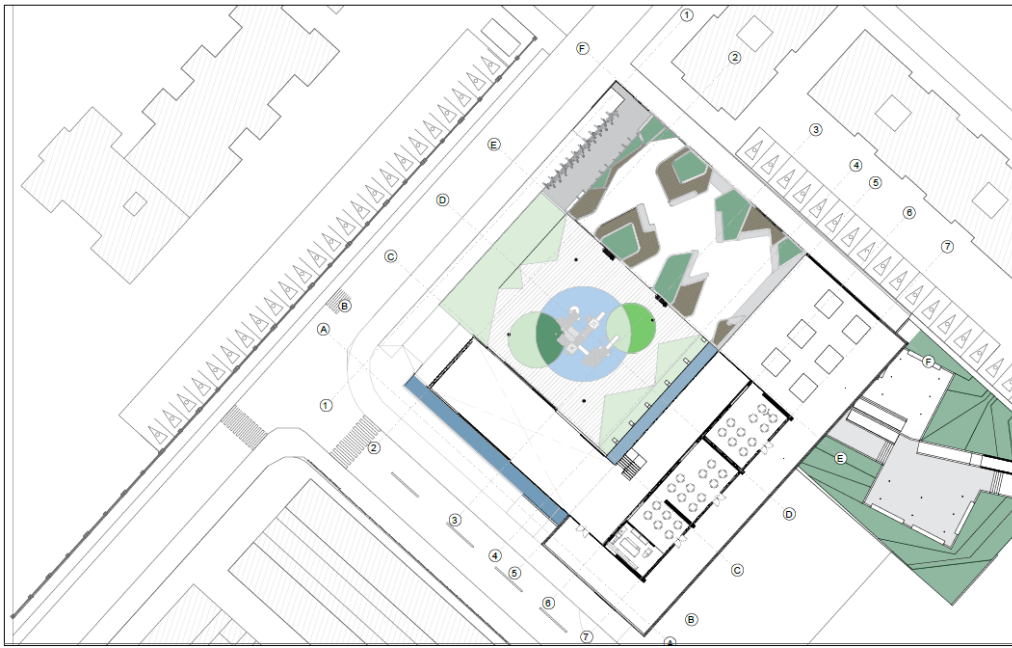


Nota: Imagen con planta de primer nivel y entorno urbano.

Planta primer nivel del proyecto permite ver el acceso que es enmarcado hacia el área natural del proyecto por medio del diseño del espacio público.

Figura 15.

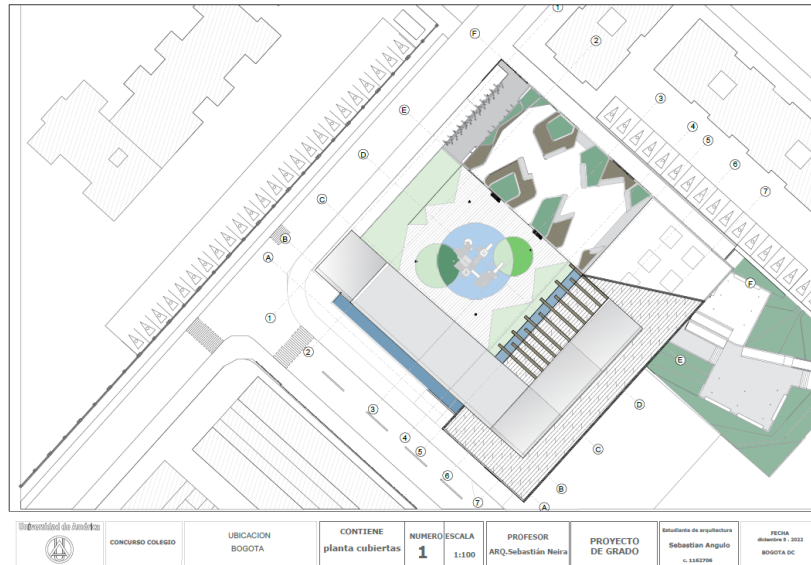
Planta segundo nivel



Nota: Imagen con planta de segundo nivel y entorno urbano.

Figura 16.

Planta Cubiertas



Nota: Imagen con planta de segundo nivel y entorno urbano.

Figura 17.

Programa arquitectónico

UNIDAD	CICLOS	SECTOR	AMBIENTE	SUB-ESPACIO	CAP. MAX.	M ² /estu- dante	AREA	Número de Ambientes.	S/TOTAL	TOTAL	Ver tabla expli- cativa		
A- PROCESOS FORMATIVOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	CICLO INICIAL - (PREESCOLAR) - Pre-jardín, Jardín y Transición	EDUCACION INICIAL (PREESCOLAR)	AMBIENTE DE APRENDIZAJE (PRE-JARDIN 3 AÑOS, JARDIN 4 AÑOS y TRANSICIÓN 5 AÑOS)	AMBIENTES DE APRENDIZAJE	20.0	2.0	40.0	12.0	480.0		1		
				Área de almacenamiento de material didáctico y colchonetas.				12.0			3		
				Extensiones para los ambientes de aprendizaje.	20.0	0.5	10.0	12.0	120.0		4		
			LUDOTECA - AMBIENTE POLIVALENTE	Ludoteca -Ambiente polivalente	80.0	1.6	128.0	1.0	128.0		5		
				Bodega - Deposito			20.0	1.0	20.0		6		
			BAÑOS	zona de lavamanos (debe diseñarse como un ambiente de aprendizaje)	16.0	1.8	28.8	1.0	28.8		7		
				Sanitarios (baño mixto)	16.0	2.4	38.4	1.0	38.4		8		
				Cubiculo Ducha telefono	1.0	1.0	1.0	4.0	4.0		9		
				BAÑO PARA POBLACIÓN EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD	1.0	4.4	4.4	1.0	4.4		10		
			PARQUE INFANTIL Y RECREACION EXTERIOR.	DEPOSITO MAT. RECREATIVO			20.0	2.0	40.0		11		
				PARQUE INFANTIL Y ZONAS DE RE-CREACIÓN			60.0	1.0	60.0		12		
				HUERTA ESCOLAR : No suma en área			48.0	1.0	-		13		
			TOTAL A PROCESOS FORMATIVOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE							12.0	AA	924	14

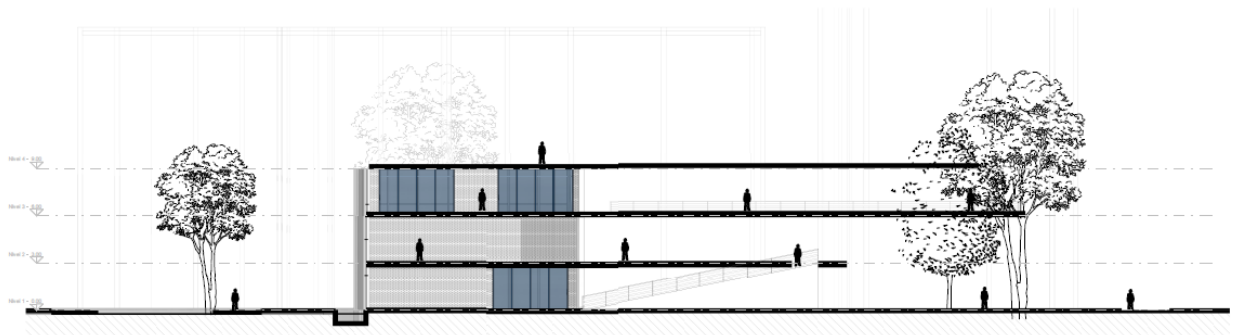
UNIDAD	CICLOS	SECTOR	AMBIENTE	SUB-ESPACIO	CAP. MAX.	M2/estudiante	AREA	Número de Ambientes.	S/TOTAL	TOTAL	Ver tabla explicativa	
C. PROCESOS DE SOCIALIZACION Y BIENESTAR			AULA MULTIPLE - COMEDOR	AA - Comedor	200.0	1.0	200.0	1.0	200.0		15	
				Deposito Carros Isotermicos			4.0	1.0	4.0		16	
				Zona de recibo			4.0	1.0	4.0		17	
				Espacio para canastillas			3.0	1.0	3.0		18	
				Almacenamiento de secos			6.0	1.0	6.0			
				Almacenamiento de refrigerados			6.0	1.0	6.0		19	
				Almacenamiento de congelados			5.0	1.0	5.0			
				Almacenamiento de Quimicos			1.5	1.0	1.5			
				Cocina - preparacion en frio			10.0	1.0	10.0		20	
				Cocina caliente - cocciion			10.0	1.0	10.0		21	
				Entrega de alimentos - Servicio			8.0	1.0	8.0		22	
				Lavado de menaje y ollas			8.0	1.0	8.0			
				Deposito menaje			3.0	1.0	3.0			
				Cuarto de Basuras			4.0	1.0	4.0		23	
				Oficina - puesto de trabajo			1.5	1.0	1.5			
				Baños			4.0	2.0	8.0			
				Vestier			3.0	1.0	3.0		24	
				Baños para niños. (mixtos)			4.0	2.4	9.6	1.0	9.6	
				Baños par adultos.			2.0	4.0	8.0	1.0	8.0	25
				Baño para población en condición de discapacidad.			1.0	4.4	4.4	1.0	4.4	26
TOTAL C PROCESOS DE BIENESTAR									307.00	307		

UNIDAD	CICLOS	SECTOR	AMBIENTE	SUB-ESPACIO	CAP. MAX.	M2/estudiante	AREA	Número de Ambientes.	S/TOTAL	TOTAL	Ver tabla explicativa
F - SERVICIOS GENERALES			Bodega - Taller- Mantenimiento.						20.00		33
			Almacen						15.00		34
			Cuarto de Aseo (1 por piso)						4.00		
			Equipos.						30.00		
			Basuras.						6.00		35
			Personal (celadores y aseadoras).	Baño					4.00		
				Vestier					6.00		
			Portería.	Portería					2.00		36
				Baño					2.00		
			Vestibulo.						50.00		37
Subestación Eléctrica.						30.00					
TOTALSERVICIOS GENERALES					240	0.15			169.00	169	
TOTAL - AREA NETA									1,519		
MUROS + ESTRUCTURA + AREAS DE TRANSICION									16%	228	
CIRCULACIONES									46%	683	38
TOTAL AREA CONSTRUIDA (M2)									2,430		
AREA CONSTRUIDA POR ESTUDIANTE (M2)									10		
TOTAL ESTUDIANTES									240		
AREA RECREATIVA LOTE INCLINADO									1,200		
AREA RECREATIVA LOTE PLANO									1,080		

Nota: Imagen con programa arquitectonico del proyecto y cuadro de areas.

Figura 18.

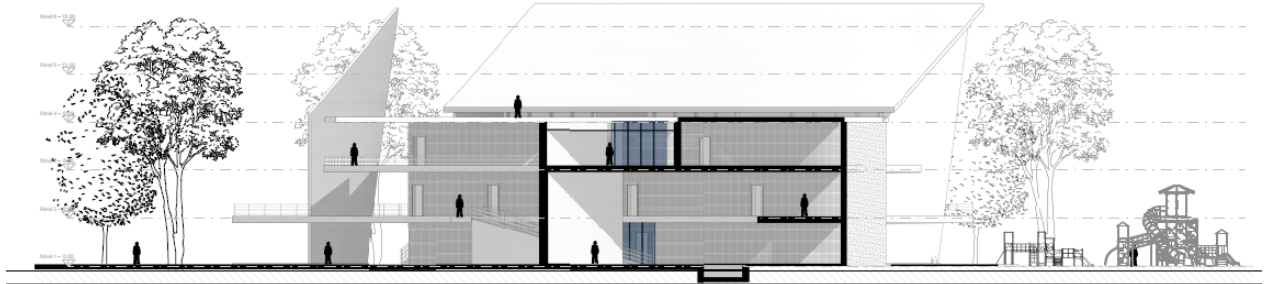
Sección A'A del proyecto



Nota: Imagen con sección del proyecto que permite ver la relación espacial.

Figura 19.

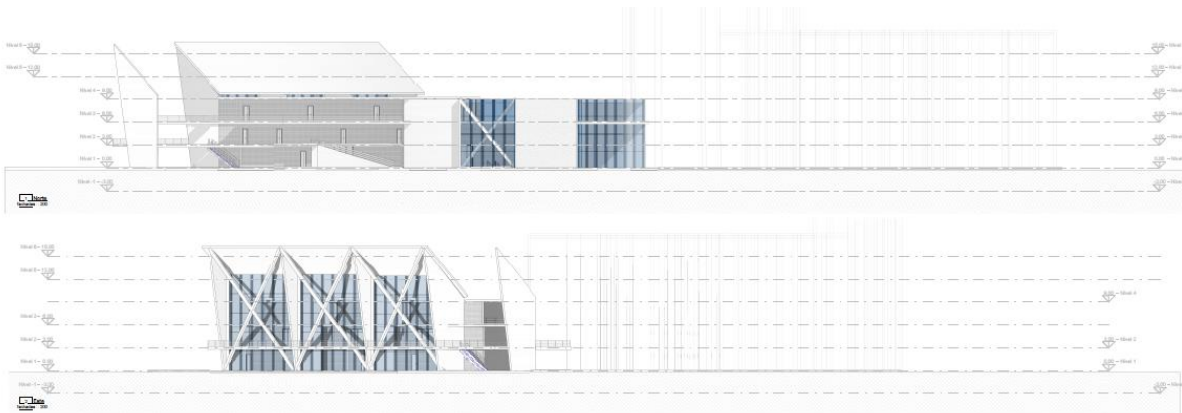
Sección B'B del proyecto



Nota. La figura representa la sección B'B del proyecto

Figura 20.

Fachada frontal del proyecto



Nota: Imagen que permite visualizar las fachadas frontales del proyecto.

Figura 21.

Fachada posterior del proyecto



Nota: Imagen que permite visualizar las fachadas posteriores del proyecto.

Figura 22.

Render exterior del proyecto



Nota: Imagen que permite ver la relacion del proyecto con s contexto y el espacio publico escalonado.

Figura 23.

Render Exterior del proyecto



Nota: Imagen que permite ver la relacion del espacio publico y la transicion a lo privado al interior del edificio.

Figura 24.

Render Exterior del proyecto



Nota: Imagen que permite ver la relacion del espacio publico y la transicion a lo privado al interior del edificio.

Figura 25.

Render Exterior del proyecto



Nota: Imagen que permite ver la relacion del espacio publico y la transicion a lo privado al interior del edificio.

Figura 26.

Render Exterior del proyecto



Nota: Imagen que permite ver la relacion del espacio publico y la transicion con los diferentes espacios aterrizados.

Figura 27.

Render Exterior del proyecto nocturno



Nota: Imagen que permite ver la relación del espacio público y la transición con los diferentes espacios aterrizados.

Figura 28.

Render interior



Nota: Imagen que permite la distribución de los espacios al interior del proyecto con acabados amigables a la vista y con el medio ambiente.

4. CONCLUSIONES

Este proyecto nos permite realizar una reflexión con relación al estado actual de los colegios o infraestructura de la educación en Colombia, dejando como ejemplo este proyecto que impacta de manera positiva en su entorno inmediato, en las características para el desarrollo de la educación de una forma diferente a la tradicional generando diversos espacios dentro de un mismo lugar para diferentes actividades.

La realización de este proyecto deja como experiencia que se puede a partir de este tipo de infraestructuras generar un nuevo sentido de pertenencia en un sector vinculándolo a partir de la educación.

BIBLIOGRAFIA

- Ávalos, L. (2006). El desarrollo de la creatividad en el niño de preescolar. (Tesis de licenciatura) Universidad Pedagógica Nacional de México, Ciudad del Carmen.
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica (2010). *Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 Tomo 2*. Bogota, Colombia: Asociación Colombiana de Ingeniería sísmica
- Benavides, C. S. (2007). Hábitat Escollar más allá de la Infraestructura educativa: Evolución de la Arquitectura escolar en Bogotá. Bogotá. Bogotá sin indiferencia
- Carrillo, S. (2020). Diseño de un jardín infantil para el barrio Álvarez de la ciudad de Bucaramanga. Tesis. Universidad Santo Tomas Bucaramanga.
- Castro Pérez, Marianella; Morales Ramírez, María Esther. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. *Revista Electrónica Educare*, 4
- Chaos Yeras MT. (2015) La arquitectura vernácula como importante manifestación cultural. *Arquitecturas del Sur*.
- Estrada TdJ. (2005) *Arquitectura vernácula e identidad arquitectónica en una ciudad fronteriza*. Chihuahua, México, 76° Asamblea Nacional de ASINEA.
- Ledesma Aragón, C. (n.d.). *Uso y distribución de espacios escolares*. Tesis. Universidad de Valladolid, Palencia.
- Otálora, J. (2010). *Aprendizaje como es espacio educativo*. Universidad El Valle, Colombia
- Perez, J. D., Sanabria, W. M. (2015). Ambientes de aprendizaje o ambientes educativos “Una reflexión ineludible”. *Revista de Investigaciones*, 146.
- Unzurrunzaga, M. T. (1974). *Consecuencias arquitectónicas de las nuevas tendencias pedagógicas*.
- Villa, D. M., Morales, L. M., Alzate, M. (2019). *Dificultades que genera el espacio reducido en las relaciones personales entre los alumnos de cuarto grado del colegio Compartir del corregimiento san Antonio de Prado*.