

**Diseño de un Centro de Desarrollo Infantil para el sector del barrio San Carlos,  
Piedecuesta**

**Juan Fernando Contreras García**

**Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto**

**Director**

**Jorge Alberto Narváez Manrique**

**Magister en Planeación Urbana y Regional**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División de Ingenierías y Arquitectura**

**Facultad de Arquitectura**

**2024**

### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo primeramente a Dios por haberme permitido llegar hasta aquí, a mis padres, esposa e hijo que son mi fuente de mi inspiración y el motor que mueve mi vida. También dedico este trabajo a todos mis compañeros, amigos y familiares que estuvieron en este largo proceso alentándome.

## Contenido

Introducción .....	12
1. Diseño de un centro de desarrollo infantil para el sector del barrio San Carlos, Piedecuesta..	13
1.1 Planteamiento del problema .....	13
1.2 Justificación.....	14
1.3 Objetivos .....	15
1.3.1 Objetivo general .....	15
1.3.2 Objetivos específicos .....	15
2. Marco referencial.....	16
2.1 Marco teórico .....	16
2.1.1 Arquitectura modular.....	16
2.1.2 Características.....	16
2.1.3 Giancarlo Mazzanti.....	17
2.2 Marco conceptual .....	17
2.2.1 Centro de desarrollo infantil.....	17
2.2.2 Educación inicial .....	18
2.2.3 Primera infancia.....	20
2.2.4 Ambiente de aprendizaje .....	21
2.3 Marco legal.....	22
3. Método.....	24
3.1 Metodología .....	24
4. Contexto.....	25
4.1 Localización .....	25

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL (CDI)	4
4.2 Lotes analizados .....	25
4.2.1 Lote A .....	25
4.2.2 Lote B .....	26
4.2.3 Lote C .....	27
4.2.4 Calificación.....	28
4.3 Localización proyecto .....	29
4.4 Análisis barrial .....	29
4.4.1 Acceso .....	30
4.4.2 Normativa lote .....	30
4.4.3 Vientos.....	31
4.4.4 Clima .....	32
4.4.5 Humedad.....	33
4.4.6 Precipitaciones.....	34
4.4.7 Nubosidad.....	34
4.4.8 Topografía .....	35
4.5 Análisis ambiental.....	36
4.5.1 Vegetación .....	36
4.5.2 Fauna .....	37
5. Objeto arquitectónico.....	38
5.1 Centro de desarrollo infantil.....	38
5.2 Tipología de clasificación .....	38
5.3 Alcance y cobertura.....	39
5.4 Escala del objeto arquitectónico.....	40

5.5 Características .....	40
5.6 Referentes tipológicos .....	40
5.6.1 Cuna de campeones .....	40
5.6.2 Centro de desarrollo infantil El Guadual .....	42
5.6.3 Centro de Desarrollo Infantil El Porvenir .....	43
5.6.4 Conclusión análisis de tipologías .....	45
5.7 Normativa específica CDI.....	46
6. Usuario .....	49
7. Resultados .....	50
7.1 Proyecto arquitectónico.....	50
7.1.1 Componente urbano ambiental .....	50
7.1.2 Componente formal .....	52
7.1.3 Componente funcional.....	53
7.1.4 Componente técnico .....	56
8. Conclusiones .....	60
Referencias.....	61

**Lista de tablas**

<b>Tabla 1.</b> <i>Calificativo lotes</i> .....	28
<b>Tabla 2.</b> <i>Modalidades CDI</i> .....	38
<b>Tabla 3.</b> <i>Normas y leyes</i> .....	46
<b>Tabla 4.</b> <i>Caracterización de los infantes por edades</i> .....	49

### Lista de figuras

<b>Figura 1.</b> <i>Sistema preescolar CDI del equipo Mazzanti</i> .....	16
<b>Figura 2.</b> <i>Metodología de desarrollo</i> .....	24
<b>Figura 3.</b> <i>Localización</i> .....	25
<b>Figura 4.</b> <i>Localización lote A</i> .....	26
<b>Figura 5.</b> <i>Localización lote B</i> .....	27
<b>Figura 6.</b> <i>Ubicación lote C</i> .....	28
<b>Figura 7.</b> <i>Ubicación del barrio</i> .....	29
<b>Figura 8.</b> <i>Acceso al lote</i> .....	30
<b>Figura 9.</b> <i>Normativa PBOT</i> .....	30
<b>Figura 10.</b> <i>Perfil vial normativo tipo 16</i> .....	31
<b>Figura 11.</b> <i>Gráfico incidencia vientos</i> .....	32
<b>Figura 12.</b> <i>Gráfico temperatura</i> .....	33
<b>Figura 13.</b> <i>Gráfico humedad</i> .....	33
<b>Figura 14.</b> <i>Gráfico precipitaciones</i> .....	34
<b>Figura 15.</b> <i>Gráfico nubosidad</i> .....	35
<b>Figura 16.</b> <i>Gráfico topografía sección A</i> .....	35
<b>Figura 17.</b> <i>Gráfico topografía sección B</i> .....	35
<b>Figura 18.</b> <i>Inventario de vegetación</i> .....	36
<b>Figura 19.</b> <i>Inventario de fauna</i> .....	37
<b>Figura 20.</b> <i>Centro de Desarrollo Infantil Cuna de Campeones</i> .....	40
<b>Figura 21.</b> <i>Centro de desarrollo infantil El Guadual</i> .....	42
<b>Figura 22.</b> <i>Centro de desarrollo infantil El Porvenir</i> .....	43

<b>Figura 23.</b> <i>Cuadro de áreas ICBF</i> .....	48
<b>Figura 24.</b> <i>Diagnostico urbano</i> .....	51
<b>Figura 25.</b> <i>Vegetación propuesta</i> .....	52
<b>Figura 26.</b> <i>Esquema de organización</i> .....	52
<b>Figura 27.</b> <i>Esquema módulo</i> .....	53
<b>Figura 28.</b> <i>Organigrama</i> .....	53
<b>Figura 29.</b> <i>Programa arquitectónico CDI San Carlos</i> .....	54
<b>Figura 30.</b> <i>Zonificación CDI San Carlos</i> .....	55
<b>Figura 31.</b> <i>Cortes y fachadas</i> .....	56
<b>Figura 32.</b> <i>Ampliación del módulo y detalles</i> .....	57
<b>Figura 33.</b> <i>Planta de cubiertas</i> .....	57
<b>Figura 34.</b> <i>Memoria descriptiva-1</i> .....	58
<b>Figura 35.</b> <i>Memoria descriptiva-2</i> .....	58
<b>Figura 36.</b> <i>Memoria descriptiva-3</i> .....	59
<b>Figura 37.</b> <i>Memoria descriptiva-4</i> .....	59

### **Resumen**

La propuesta del Centro de Desarrollo Infantil para el sector del barrio San Carlos, Piedecuesta se da en torno a la arquitectura modular. Por ello, se identifican las principales características de esta arquitectura y se realiza un análisis urbano y de contexto el cual permite reconocer la mejor opción de implantación del objeto arquitectónico. Seguidamente se realiza un análisis del objeto de diseño a través del estudio de referentes tipológicos a partir de componentes formales, funcionales y técnicos. Es esencial incluir en dicho análisis la interpretación de la normativa vigente en la zona con el fin de responder a los requerimientos normativos. Por último, se realiza la caracterización de la población objetivo teniendo en consideración sus edades, funciones y necesidades. Una vez analizadas las variables se realiza el programa arquitectónico y desarrollo del proyecto.

*Palabras clave:* arquitectura modular, centro de desarrollo infantil, población objetivo, análisis urbano

### **Abstract**

The proposal for the Child Development Center for the San Carlos neighborhood sector, Piedecuesta, is based on modular architecture. Therefore, the main characteristics of this architecture are identified and an urban and context analysis is carried out which allows to recognize the best option for the implementation of the architectural object. Next, an analysis of the design object is carried out through the study of typological references based on formal, functional and technical components. It is essential to include in this analysis the interpretation of the regulations in force in the area in order to respond to the regulatory requirements. Finally, the characterization of the target population is carried out taking into consideration their ages, functions and needs. Once the variables have been analyzed, the architectural program and development of the project are carried out.

*Keywords:* modular architecture, child development center, target population, urban analysis

## Glosario

*Arquitectura modular:* la arquitectura modular es un sistema de diseño y construcción que utiliza sus módulos de diferentes maneras, manteniendo relaciones de proporción y tamaño.

*Centro de desarrollo infantil:* “presta un servicio institucional que busca garantizar la educación inicial, cuidado y nutrición a niños y niñas menores de 5 años, en el marco de la Atención Integral y Diferencial, a través de acciones pedagógicas, de cuidado calificado y nutrición, así como la realización de gestiones para promover los derechos a la salud, protección y participación, que permitan favorecer su desarrollo integral.” (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), s.f)

*Educación inicial:* “la educación inicial se constituye en un estructurante de la atención integral cuyo objetivo es potenciar de manera intencionada el desarrollo integral de las niñas y los niños desde su nacimiento hasta cumplir los seis años” (Min. Educación, 2019).

*Primera infancia:* “la primera infancia es la etapa del ciclo vital en la que se establecen las bases para el desarrollo cognitivo, emocional y social del ser humano. Comprende la franja poblacional que va de los cero (0) a los seis (6) años.” (Min. Educación, s.f).

ICBF: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

NTC: Norma técnica colombiana

GIPI: Guía de implementación de proyectos de infraestructuras de atención a la primera infancia.

## **Introducción**

De acuerdo con el planteamiento realizado anteriormente, se sugiere una metodología para el desarrollo del proyecto que consta de las siguientes etapas:

La metodología empleada parte del análisis de la arquitectura modular y cómo esta arquitectura se desarrolla a nivel global y local definiendo así los principios aplicables al proyecto. seguidamente se estudia el entorno urbano y el contexto a nivel macro y micro en dónde se tienen en cuenta factores como: equipamientos generales y específicos, vías de acceso, vulnerabilidad según estrato social, población, uso de suelos, topografía, incidencia solar, ventilación, precipitaciones, entre otros. Lo anterior con el fin de identificar el emplazamiento más apropiado del CDI, posteriormente se identifican las características comunes de forma y función entre los referentes tipológicos comparados, a su vez se realiza un análisis de la normativa urbana del municipio de Piedecuesta y normas técnicas para reconocer información esencial para la correcta elaboración del proyecto. finalmente, se realiza la caracterización del usuario y se clasifican de acuerdo a sus edades y necesidades para posteriormente obtener un programa arquitectónico que permita el desarrollo del proyecto.

## **1. Diseño de un centro de desarrollo infantil para el sector del barrio San Carlos, Piedecuesta**

### **1.1 Planteamiento del problema**

La educación inicial es fundamental en el desarrollo integral de la primera infancia ya que es el punto de partida en donde se busca estimular al infante orientando su curiosidad hacia el autoconocimiento. En este sentido es crucial resaltar que la educación de calidad no solo depende del acceso a la información sino también de factores esenciales como por ejemplo el entorno inmediato, por este preciso motivo es de vital importancia promover un entorno escolar que favorezca un buen ambiente de aprendizaje.

La ausencia de características de la arquitectura modular es evidente en la mayoría de los equipamientos de carácter educativo en el municipio de Piedecuesta, la arquitectura modular posee gran versatilidad y ofrece diversas soluciones arquitectónicas a un bajo costo debido a su adaptabilidad y flexibilidad. Según el censo nacional realizado por el DANE, Piedecuesta es el municipio del área metropolitana que presenta la mayor deserción escolar en los niños de la primera infancia, razón por la cual muchos infantes dejan de recibir una educación inicial de calidad que les permita un desarrollo integral.

El desarrollo de la educación inicial en Colombia ha sido lento en comparación a otros países de Latinoamérica. “En 1976, se incorporó por primera vez la modalidad de preescolar como primer nivel del sistema educativo formal” (Universidad Santo Tomás, s.f) y en 2006, se promulgó la Ley 1098; siendo el Código de Infancia y adolescencia el que estableció en el Artículo 29 el derecho al desarrollo integral de la primera infancia. Así mismo, en los últimos años, bajo la Dirección de Primera Infancia del ICBF se han estado prestando servicios garantizando las

diversas atenciones que requieren niños y niñas en su desarrollo integral, dentro de estos servicios se encuentra la Modalidad Institucional Centros de Desarrollo Infantil (CDI), donde se busca garantizar la educación integral en la primera infancia.

Así pues, se analiza que el municipio de Piedecuesta cuenta con 2 equipamientos educativos oficiales destinados a cubrir las necesidades de la primera infancia como modalidad (CDI), entre los que se encuentra el “CDI Camino a Belén” ubicado al nor-occidente del municipio en el barrio Junín 1 y el otro equipamiento es el “CDI Portal del Valle” el cual brinda cobertura a la zona sur-occidental del municipio ubicado en el barrio portal del valle.

Los demás equipamientos educativos que prestan servicios a la primera infancia son construcciones acondicionadas, las cuales no cuentan con las condiciones espaciales necesarias para el desarrollo integral de los niños, es decir, no cuentan con iluminación y ventilación de calidad en las aulas, inexistencia de zonas verdes para el desarrollo psicomotriz de los niños, carencia de espacios esenciales como restaurante o comedor, zonas de descanso y superficie mínima requerida por niño.

Por lo tanto, estas infraestructuras educativas que no cumplen con los requerimientos espaciales mínimos han afectado de manera significativa la escolaridad en niños de la primera infancia, la deserción escolar y no culminación de ciclos académicos da cuenta de esta problemática.

## **1.2 Justificación**

Como respuesta a la falta de cobertura de Centros de Desarrollo Infantil (CDI) y ausencia de características de la arquitectura modular, se plantea un CDI ubicado en el barrio San Carlos, Piedecuesta que posea características y principios de la arquitectura modular. Lo anterior con el

objetivo de acoger la zona nor-oriental de Piedecuesta, brindando una solución arquitectónica coherente a su entorno urbano, logrando así perdurar en el tiempo y adaptándose a los cambios permanentes según las necesidades. Con este equipamiento de vocación educativa también se busca mitigar las necesidades de los niños de la primera infancia y generar un impacto social positivo donde se contribuya a la disminución de la deserción escolar brindando espacios de calidad que permitan el desarrollo integral de la primera infancia.

### **1.3 Objetivos**

#### ***1.3.1 Objetivo general***

Realizar una propuesta de diseño arquitectónico de un centro de desarrollo infantil CDI para el sector del barrio San Carlos en el municipio de Piedecuesta.

#### ***1.3.2 Objetivos específicos***

Conocer los principios y características de la arquitectura modular y determinar cuáles son aplicables al proyecto.

Analizar el municipio de Piedecuesta a partir de componentes urbanos localizando los CDI existentes y la población a servir.

Comparar referentes tipológicos a partir de componentes urbanos, formales, funcionales y técnicos para identificar principios de intervención aplicables al sector del barrio san Carlos.

Caracterizar la población objetivo y determinar las necesidades espaciales según su edad

## 2. Marco referencial

### 2.1 Marco teórico

#### 2.1.1 Arquitectura modular

La arquitectura modular consiste en diseñar sistemas compuestos por elementos repetitivos llamados módulos, que son similares en tamaño y forma y se pueden conectar, reemplazar o agregar sin afectar el resto del sistema, lo que aumenta la versatilidad y flexibilidad en el diseño.

**Figura 1.** *Sistema preescolar CDI del equipo Mazzanti*



Tomado de Archdaily, (2018)

#### 2.1.2 Características

La arquitectura modular es un sistema de diseño compuesto por módulos que conforman una unidad. Es capaz de adaptarse a una variedad de situaciones programáticas, topográficas y urbanas. El diseño se conceptualiza como un sistema compuesto por módulos independientes y autosuficientes que comparten un proceso constructivo, lo que permite la articulación libre de con el contexto.

### ***2.1.3 Giancarlo Mazzanti***

Este arquitecto colombiano ha logrado desarrollar algunos de sus proyectos más representativos de acuerdo a los principios de la arquitectura modular. Mazzanti plantea esta arquitectura como un sistema de diseño modular que permite adaptarse a diferentes circunstancias topográficas, urbana o programáticas.

## **2.2 Marco conceptual**

El Centro de Desarrollo Infantil (CDI) comprende cuatro conceptos fundamentales, los cuales son: Centro de Desarrollo Infantil (CDI), educación inicial, primera infancia y ambiente de aprendizaje.

### ***2.2.1 Centro de desarrollo infantil***

La Comisión Intersectorial de Primera Infancia CIPI de la cual hace parte el Ministerio de Educación Nacional, definió las modalidades de atención que requieren los niños y las niñas para lograr su desarrollo integral: Modalidad Institucional Centros de Desarrollo Infantil (CDI) y Modalidad de Educación Inicial Familiar.

El Ministerio de Educación Nacional define el Centro de Desarrollo Infantil (CDI) como: Instituciones dirigidas a atender y promover un desarrollo integral a través de la educación inicial, con la participación de profesionales idóneos en temas relacionados con los diferentes componentes de la atención integral, responsables de gestionar las condiciones materiales que hacen efectivos todos los derechos de los niños y niñas en primera infancia, así como de generar oportunidades de expresión y comunicación con pares y adultos y diversidad de experiencias que permiten a los niños y las niñas construir y comprender el mundo (MEN, 2012).

Así mismo y de manera complementaria, El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar define el Centro de Desarrollo Infantil (CDI) como: Son espacios amplios, construidos o adecuados para atender por diferentes aulas o niveles a las niñas y los niños según sus edades. Están diseñados para atender aproximadamente desde 100 hasta 600 usuarios. Es un servicio donde los padres de familia y cuidadores pueden llevar a niñas y niños durante 220 días al año, de lunes a viernes con un horario de 8 horas. La atención se presta de manera gratuita y se brinda refrigerio en la mañana, almuerzo y refrigerio en la tarde para cumplir con el 70 % de los requerimientos nutricionales, es decir, reciben los alimentos necesarios en la proporción ideal para su adecuado desempeño (ICBF, s.f).

Así pues, se entiende que el Centro de Desarrollo Infantil (CDI) es un servicio institucional que busca garantizar una atención integral a niños y niñas menores de 6 años. Este servicio promueve derechos fundamentales como la salud y la educación, y proporciona múltiples condiciones de calidad para el desarrollo en la primera infancia, puesto que es el primer lugar donde los niños aprenden a convivir

### ***2.2.2 Educación inicial***

La Educación Inicial se trata de un desarrollo holístico de las necesidades sociales, emocionales, cognitivas y físicas del niño.

El Ministerio de Educación Nacional define la Educación Inicial como: Derecho impostergable de la primera infancia, la educación inicial se constituye en un estructurante de la atención integral cuyo objetivo es potenciar de manera intencionada el desarrollo integral de las niñas y los niños desde su nacimiento hasta cumplir los seis años, partiendo del reconocimiento de sus características y de las particularidades de los contextos en que viven y favoreciendo

interacciones que se generan en ambientes enriquecidos a través de experiencias pedagógicas y prácticas de cuidado. La educación inicial es válida en sí misma por cuanto el trabajo pedagógico que allí se planea parte de los intereses, inquietudes, capacidades y saberes de las niñas y los niños. Esta no busca como fin último su preparación para la escuela primaria, sino que les ofrece experiencias retadoras que impulsan su desarrollo; allí juegan, exploran su medio, se expresan a través del arte y disfrutan de la literatura (MEN, 2019).

Frente a lo anterior, El Ministerio de Educación Nacional complementa la definición indicando que: La educación inicial considera que las niñas y los niños, en cualquier momento de su desarrollo, disponen de capacidades diversas que forman el acervo de habilidades, construcciones y conocimientos con las que se relacionan y comprenden el mundo. Se caracteriza por complementar y potenciar la educación que se inicia en el entorno familiar, entendida esta como crianza, al tiempo que propone procesos de calidad que favorecen el desarrollo integral de las niñas y los niños al disponer de espacios, tiempos, recursos e intencionalidades claras. La educación inicial se realiza en forma estructurada, significa que todos los componentes de la atención integral están articulados y hacen parte de la organización que se les ha dado; y planeada, se realiza conforme a unas intenciones y propósitos preestablecidos con los cuales se precisan los medios, recursos, estrategias y actividades para realizar la práctica pedagógica (MEN, 2014).

Teniendo en cuenta lo anterior, se entiende que la Educación Inicial en el niño es una de las etapas más importantes, puesto que en este periodo se enseñan las bases que servirán para su desarrollo.

Las experiencias y las interacciones tienen consecuencias tan importantes como las de una nutrición adecuada y la buena salud. Su base -en una relación interactiva e integrada entre los padres de familia y sus hijos- posibilita que cada niño promueva sus potencialidades para vivir con

felicidad, porque se mejoran las capacidades de aprendizaje, hábitos de higiene, salud y alimentación, formación de valores, respeto, creatividad y responsabilidad que se verán reflejadas en el adulto pleno futuro.

### ***2.2.3 Primera infancia***

“La primera infancia” es un concepto que surge de la neurociencia y las ciencias que estudian el comportamiento y que lleva años desarrollándose y poniendo poco a poco de relieve la importancia de los primeros años de vida del niño/a en lo que respecta a su desarrollo físico, cognitivo, lingüístico y socioafectivo (Center on the Developing Child Harvard University).

El Departamento Nacional de Planeación (DNP) define la Primera Infancia como: La primera infancia es la etapa de la vida que va desde el nacimiento hasta los 6 años. Las experiencias vividas por los niños durante estos años influyen significativamente en sus posibilidades futuras.

Estudios provenientes de diferentes disciplinas demuestran que estos años son fundamentales para el desarrollo físico, social y cognitivo, pues durante este período los niños adquieren las habilidades para pensar, hablar, aprender, razonar e interactuar con otros (DNP, s.f).

Así mismo, El Ministerio de Educación Nacional define la Primera Infancia como:

Es la primera etapa del ciclo de vida que comprende el desarrollo de niños y niñas desde su gestación hasta los cinco años de vida, etapa crítica para el desarrollo pleno del ser humano en sus aspectos biológico, psicológico y social (MEN, s.f).

Partiendo de lo dicho anteriormente, se entiende que la Primera Infancia es la etapa más determinante para el desarrollo integral de los niños, porque en ella adquieren y apropian la cultura y las formas de ser y estar con el mundo, igual a las relaciones que establecen con su contexto, es por esto que el CDI se dirigirá a esta población -comprendida entre los 0 y 6 años-. Recibiendo el

niño estimulación, atención, cuidado, educación y protección -elementos para el desarrollo físico, social y emocional- en el ámbito familiar y dentro de la comunidad garantiza que se posibiliten la gama de opciones a lo largo de su vida.

#### ***2.2.4 Ambiente de aprendizaje***

Los ambientes propicios establecen las bases para el correcto aprendizaje. Al respecto Bravo, León et al. Definen los Ambientes de Aprendizaje como:

Es un entorno de aprendizaje virtual, presencial o híbrido donde se diseña una experiencia de intercambio de conocimiento con un enfoque pedagógico definido según el área o disciplina de estudio. Un ambiente de aprendizaje se debe entender como un espacio en el cual se dan distintas interacciones entre los sujetos, es decir, estudiantes, docentes y directivos, y todos los componentes de un sistema de aprendizaje activo, razón por la cual los ambientes de aprendizaje se consideran como un espacio activo en el cual se mezclan los seres humanos, las acciones pedagógicas de quienes intervienen en la educación y un conjunto de saberes que son mediadores en la interacción de factores biológicos, físicos y psicosociales en un espacio que puede ser físico o virtual.

Así mismo, Floréz, Castro et al. Definen los Ambientes de Aprendizaje como: Los ambientes de aprendizaje son espacios que trascienden el concepto geográfico y espacial, en los cuales el docente crea, diseña y orienta todas aquellas condiciones humanas, físicas, psicológicas, sociales y culturales idóneas, para generar experiencias de aprendizaje significativas (Ministerio de Educación Nacional, MEN, 2016). Dentro de los componentes principales de un ambiente de aprendizaje se encuentran: el espacio donde se actúa, las interacciones entre los participantes, el currículo, los contextos que problematizan el aprendizaje y los recursos didácticos y tecnológicos.

La relación de estos componentes instaura formas de trabajo, relaciones sociales, culturales, comunicativas e interpersonales que median los procesos de formación (MEN, 2014).

Entonces se puede decir que los Ambientes de Aprendizaje son los en entornos creados para la adquisición y enriquecimiento de aprendizaje, y que se establecen en las dinámicas que constituyen los procesos educativos y que implican acciones y vivencias de cada partícipe. Además, para desarrollarlos es importante tener en cuenta cuatro aspectos fundamentales: conocimiento profundo del alumnado, organización espacial, materiales educativos y diversificación de los contenidos.

### **2.3 Marco legal**

Para el desarrollo de la propuesta arquitectónica del CDI se acogerán los lineamientos legales y técnicos vigentes los cuales se presentan a continuación:

Señalización para instalaciones y ambientes escolares.

“Requisitos para diseñar y desarrollar un sistema integral de señalización en las instituciones educativas que contribuya a la seguridad y fácil orientación de los usuarios dentro de estas” (ICONTEC, 1999, p. 04).

NTC 4596. ICONTEC, Bogotá, Colombia, 30 de marzo del 2006.

Ingeniería civil y arquitectura. Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.

ICONTEC (1999) Requisitos para el planeamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes (p. 01).

NTC 4595. ICONTEC, Bogotá, Colombia, 30 de marzo del 2006.

PBOT de Piedecuesta.

Concejo Municipal de Piedecuesta (2020) Ajuste excepcional de Normas Urbanísticas del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Piedecuesta, relacionadas con la incorporación del suelo suburbano al perímetro urbano, su clasificación de usos y aprovechamientos y la modificación del régimen de aprovechamientos del suelo destinado al desarrollo de vivienda de interés prioritario (p. 01).

Alcaldía de Piedecuesta. (2020, 3 diciembre). Acuerdo 012 de 2020.

Compendio de Accesibilidad al medio físico.

ICONTEC (s.f) Parámetros que se deben tener en cuenta, tanto para los establecimientos ya construidos, como para aquellos que están por construir. El aporte del compendio es que reúne los parámetros de accesibilidad para las vías de circulación peatonal, requisitos de accesibilidad para vías públicas, localización del mobiliario urbano, acceso y entorno y edificaciones, entre otros (P. 06).

ICONTEC. (s. f.). Compendio. Accesibilidad al medio físico. Veeduría Distrital.

Mejores Ambientes para el Aprendizaje.

Requisitos mínimos a tener en cuenta al diseñar proyectos arquitectónicos de equipamientos educativos de la Secretaría de Educación del Distrito (SED) (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2017).

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2017). Mejores Ambientes para el Aprendizaje (1.a ed.).

Planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral.

ICONTEC (2016) Requisitos para el planteamiento y el diseño físico-espacial de nuevas unidades de servicio, instalaciones y ambientes, orientados a optimizar la calidad del servicio de educación inicial en el marco de la atención integral, en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las unidades de servicio, instalaciones y ambientes existentes, donde se preste el servicio de educación inicial (p. 01).

### 3. Método

#### 3.1 Metodología

Para el desarrollo del proyecto se estructuró una metodología sencilla conformada por 4 etapas. Primero se conocieron los principios del referente teórico y se definieron cuáles de estos serían aplicados al proyecto. Luego se analizaron las diferentes variables, entre ellas el contexto urbano para definir la localización más favorable y su población objetivo. A continuación, se compararon referentes tipológicos a partir de componentes urbanos, formales, funcionales y técnicos con el fin de determinar elementos comunes que facilitarían el desarrollo del proyecto. Finalmente se realizó la caracterización del usuario teniendo en cuenta sus necesidades espaciales.

**Figura 2. Metodología de desarrollo**



## 4. Contexto

### 4.1 Localización

El municipio de Piedecuesta se encuentra ubicado dentro del departamento de Santander. Está localizado a 17 km de Bucaramanga, formando parte de su área metropolitana. Su extensión territorial es 344 km<sup>2</sup>. El municipio limita por el Norte con Tona, Floridablanca y Bucaramanga; por el Sur con Guaca, Cepitá, Aratoca y Los Santos; por el Oriente con Santa Bárbara; por el Occidente con Girón.

**Figura 3.** Localización



Adaptado de Google Earth, (2024)

### 4.2 Lotes analizados

#### 4.2.1 Lote A

Área: 4.074m<sup>2</sup>

Este lote se encuentra ubicado en un sector residencial, tiene una excelente conexión vial y directa con ejes estructurantes, excelente orientación, un área apropiada para el desarrollo del proyecto, una pendiente del 6% y una morfología apropiada.

**Figura 4.** Localización lote A

Adaptado de Google Earth, (2024)

#### 4.2.2 Lote B

Área: 3.900m<sup>2</sup>

El lote tiene unas condiciones similares al lote A, se encuentra bien orientado, posee una buena conexión vial, su área es óptima, su morfología es apropiada pero su pendiente en una de la sección supera el máximo permitido.

**Figura 5.** Localización lote B

Adaptado de Google Earth, (2024)

#### 4.2.3 Lote C

Área: 2.240m<sup>2</sup>

Este lote se encuentra ubicado en un sector residencial, tiene una buena conexión vial para la articulación con otros equipamientos complementarios, una morfología un poco conflictiva pero su principal carencia es su área ya que según el programa arquitectónico se requieren alrededor de 3.800m<sup>2</sup> para el desarrollo del proyecto.

**Figura 6.** *Ubicación lote C*

Adaptado de Google Earth, (2024)

#### 4.2.4 Calificación

Posterior al análisis de los lotes se realiza una tabla de calificación asignando una respectiva calificación de acuerdo a cada uno de los aspectos evaluados, permitiendo escoger asertivamente el lote más idóneo para la implantación del proyecto, dicha calificación se realiza en los rangos de 1 a 10, donde 1 es la calificación más baja y 10 la más alta.

**Tabla 1.** *Calificativo lotes*

Aspecto	Lote A	Lote B	Lote C
Ubicación	10	10	8
Topografía	8	5	5
Orientación	8	8	5
Conexión vial	10	8	5
<b>Resultados</b>	<b>36</b>	<b>31</b>	<b>23</b>

### 4.3 Localización proyecto

**Figura 7.** *Ubicación del barrio*



Adaptado de Google Earth, (2024)

### 4.4 Análisis barrial

El barrio San Carlos está catalogado como estrato 3, el 95% de los predios corresponden a viviendas de uso unifamiliar y el otro 5% a uso mixto.

Sus edificaciones cuentan con una altura máxima de 3 niveles, a su vez tiene una proximidad con escenarios deportivos como es la cancha de arena del barrio, también otros lugares de interés general como la iglesia y el salón comunal.

El lote goza de una excelente conexión vial, cuenta con vías secundarias que articulan a la vía arteria facilitando el acceso al proyecto y permitiendo así beneficiar a los sectores aledaños al barrio San Carlos.

**4.4.1 Acceso**

El lote tiene 2 accesos directos que articulan con la vía nacional Bogotá – Bucaramanga, estos Access son por la calle 1N y la calle 1D.

**Figura 8. Acceso al lote**

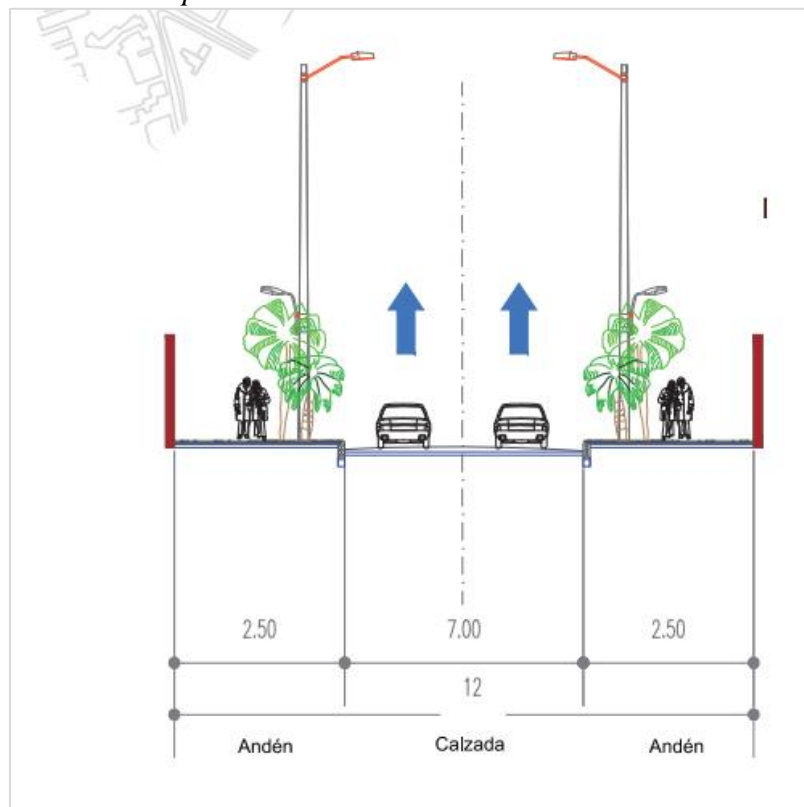


Adaptado de Google Maps, (2024)

**4.4.2 Normativa lote**

**Figura 9. Normativa PBOT**

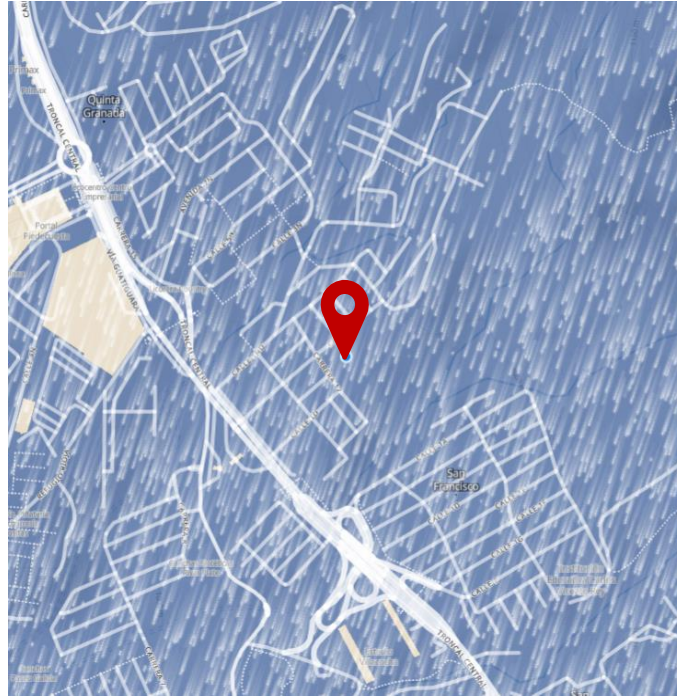
EDIFICABILIDAD CDI SAN CARLOS				
DESCRIPCION	NORMATIVO (AREAS EN M2)		PROPUESTO (AREAS EN M2)	
AREA DEL LOTE	4074.00			
INDICE DE OCUPACION	0.6	2444.4	0.346451	1411.4
INDICE DE CONSTRUCCION	1.4	3422.2	0.346451	1411.4
ESTACIONAMIENTOS PARA JARDINES INFANTILES SEGÚN PBOTE				
DESCRIPCION	NORMATIVO		PROPUESTO	
ESTACIONAMIENTOS VEHICULOS	1.00	X 50 ESTUDIANTES	1.00	X 19 ESTUDIANTES
ESTACIONAMIENTOS MOTOS	0.00	0.00	1.00	X 15 ESTUDIANTES
ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS	0.00	0.00	1.00	X 15 ESTUDIANTES

**Figura 10.** Perfil vial normativo tipo 16

Tomado de Plan maestro de movilidad Piedecuesta, (2011)

#### 4.4.3 Vientos

El promedio de la velocidad de los vientos es de 1.8 a 7.4 km/h, aunque su dirección es variable la dirección predominante es el nor-oriente.

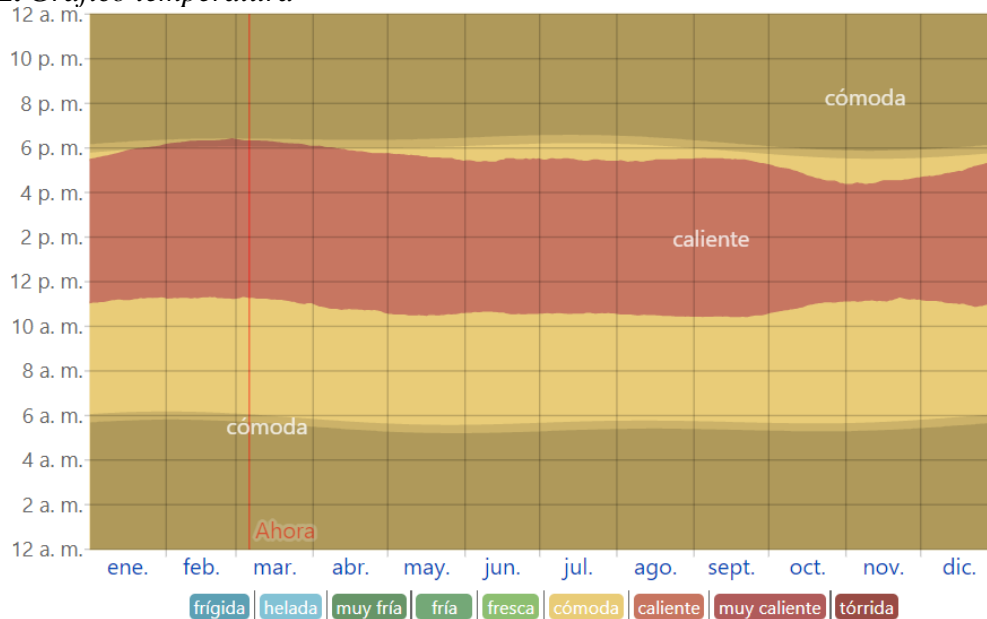
**Figura 11.** *Gráfico incidencia vientos*

Adaptado de Meteoblue, (2024)

#### **4.4.4 Clima**

Piedecuesta presenta un clima tropical de montaña, sus temperaturas oscilan entre los 20°C y 27°C durante todo el año. Los veranos (diciembre a marzo y julio a agosto), aunque son marcados por temperaturas cálidas no son completamente secos debido a las precipitaciones intermitentes que se presentan durante el año. En esta época la precipitación disminuye en comparación con las temporadas más lluviosas, el clima sigue siendo húmedo, con cielos parcialmente nublados. Los inviernos (abril a mayo y septiembre a noviembre) en Piedecuesta no son fríos como en las zonas de clima templado, debido a su ubicación tropical. Durante el invierno las temperaturas se mantienen entre los 20°C y 25°C con noches ligeramente más frescas y mayor precipitación.

**Figura 12. Gráfico temperatura**



Tomado de Meteoblue, (2024)

#### 4.4.5 Humedad

La humedad en Piedecuesta es alta durante todo el año, con promedios que suelen ser superiores al 70%. Lo anterior es debido a su ubicación en una zona tropical de montaña, donde las precipitaciones son frecuentes, la combinación de temperaturas calidad y lluvias constantes genera un ambiente húmedo.

**Figura 13. Gráfico humedad**

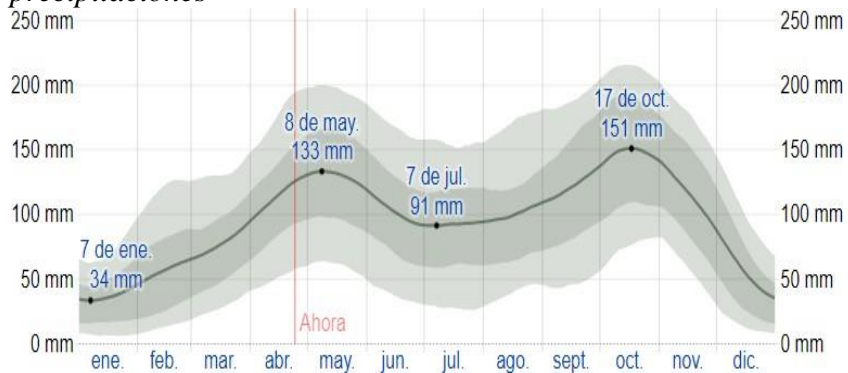


Tomado de Weatherspark, (2024)

#### 4.4.6 Precipitaciones

En Piedecuesta las precipitaciones son abundantes y varían a lo largo del año, con un promedio de entre 100mm y 200mm. Los picos más altos se registran entre abril y mayo, y de septiembre a noviembre, mientras las épocas con menor precipitación se dan entre diciembre y febrero.

**Figura 14.** Gráfico precipitaciones

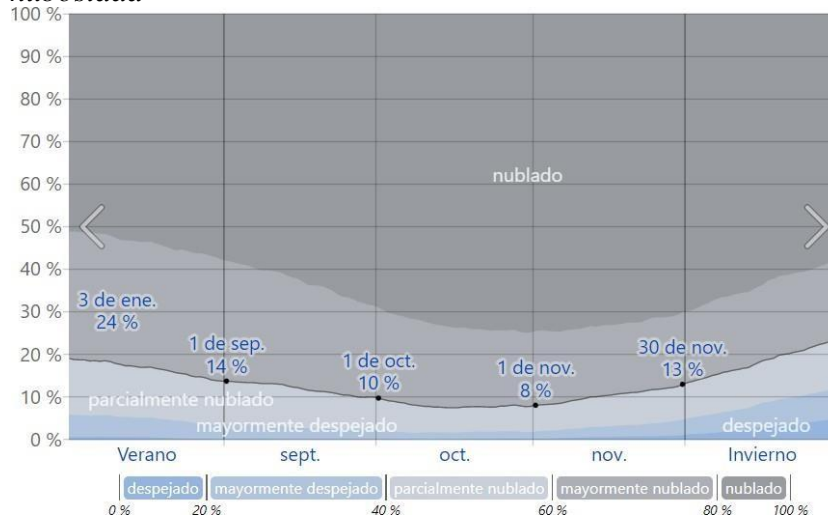


Tomado de Weatherspark, (2024)

#### 4.4.7 Nubosidad

La nubosidad en Piedecuesta es moderada a alta durante gran parte del año debido a su clima tropical. Las nubes son más frecuentes en las temporadas lluviosas, de abril a mayo y septiembre a noviembre, cuando los cielos están mayormente cubiertos. Durante los meses más secos la nubosidad disminuye ofreciendo cielos parcialmente despejados, esta condición es importante debido a que afecta la radiación y ventilación natural.

**Figura 15. Gráfico nubosidad**

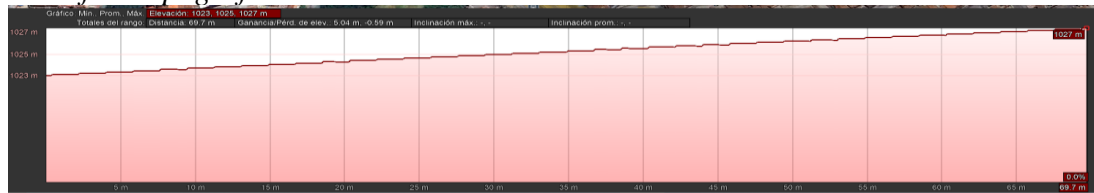


Tomado de Weatherspark, (2024)

#### 4.4.8 Topografía

Las pendientes del lote en 2 de sus secciones son inferiores al 6% lo cual permite que el lote sea apropiado para el desarrollo del proyecto ya que cumple con condiciones normativas exigidas.

**Figura 16. Gráfico topografía sección A**



Adaptado de Google Earth, (2024)

**Figura 17. Gráfico topografía sección B**







Adaptado de Google Earth, (2024)

## 4.5 Análisis ambiental






### 4.5.1 Vegetación

**Figura 18.** *Inventario de vegetación*

Ref.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Características	Imagen
1	Cedro negro	Juglans neotropica	Juglandaceae	<p><b>Origen:</b> Nativa  <b>Altura máxima:</b> 30m  <b>Diametro:</b> 0,70m  <b>Atracción fauna:</b> Alta  <b>Amplitud copa:</b> 3-4m</p>	
2	Oití	Licania tomentosa	Chrysobalanaceae	<p><b>Origen:</b> Introducida  <b>Altura máxima:</b> 15m  <b>Diametro:</b> 0,50m  <b>Atracción fauna:</b> Media  <b>Amplitud copa:</b> 7-14m</p>	
3	Caracolí	Anacardium excelsum	Anacardiaceae	<p><b>Origen:</b> Nativa  <b>Altura máxima:</b> 30m  <b>Diametro:</b> Hasta 3m  <b>Atracción fauna:</b> Alta  <b>Amplitud copa:</b> Mayor 14m</p>	
4	Olivo negro	Bucida buceras	Combretaceae	<p><b>Origen:</b> Introducida  <b>Altura máxima:</b> 35m  <b>Diametro:</b> 0,50m  <b>Atracción fauna:</b> Media  <b>Amplitud copa:</b> 3m</p>	

## 4.5.2 Fauna

Figura 19. Inventario de fauna

Ref.	Nombre Común	Nombre Científico	Características	Imagen
1	Azulejo	Thraupis episcopus	Mide 18cm de longitud y en promedio pesa 35gr. El pico es corto y grueso, generalmente habitan en pareja, a veces llegan a conformar grupos no muy grandes.	
2	Toche	Icterus crhysater	Su habitat natural es el bosque subtropical, tropical y sabana desde el nivel del mar hasta 2,500msnm	
3	Cucarachero	Troglodytes aedón	Es un pájaro pequeño de aproximadamente 11,5cm de plumas color café pardo claro en la parte dorsal. Posee sobre el ojo una raya blanca poco conspicua	
4	Chulo	Coragyps atratus	Origen: Nativa Altura máxima: 30m Diámetro: Hasta 3m Atracción fauna: Alta Amplitud copa: Mayor 14m	
5	Ardilla	Sciurus Vulgaris	Las ardillas son de un tamaño pequeño, entre 38 y 45cm de longitud. Sus uñas curvas y afiladas le permiten lograr un buen agarre, su cola le ayuda a mantener el equilibrio	

## 5. Objeto arquitectónico

### 5.1 Centro de desarrollo infantil

Es definido por el ICBF como el lugar que posee espacios amplios, construidos y adecuados para atender por diferentes aulas o niveles a las niñas y los niños según sus edades. Diseñados para atender aproximadamente desde 25 hasta 1000 usuarios. Brindando un servicio donde los padres de familia y cuidadores pueden llevar a niños durante 220 días al año, de lunes a viernes con un horario de 8 horas. La atención se presta de manera gratuita y se brinda refrigerio en la mañana, almuerzo y refrigerio en la tarde para cumplir con el 70 % de los requerimientos nutricionales, es decir, reciben los alimentos necesarios en la proporción ideal para su adecuado desempeño (ICBF, s.f.)

### 5.2 Tipología de clasificación

**Tabla 2. Modalidades CDI**

Modalidades	Características
Centros de desarrollo infantil	<p>Los CDI ofrecen el servicio de educación inicial en el marco de una atención integral durante cinco (5) días de la semana en jornadas diurnas de ocho (8) horas a lo largo del año. No obstante, en los casos que se requiera, de acuerdo con las características y necesidades de las familias, podrá prestar el servicio en jornadas de menor tiempo, sin que sea inferior a 4 horas.</p> <p>Los CDI se caracterizan por ser abiertos a la comunidad, reconocidos en el contexto social en los que se encuentran y valorado por la particularidad de la atención que brinda: una manera de entender el desarrollo de los grupos humanos y una atención a los niños y niñas en primera infancia para garantizar sus derechos mediante la construcción de las bases de una vida de bienestar.</p>
Centros de desarrollo infantil mixto	Se implementará en aquellas zonas donde la focalización evidencie que no hay niños suficientes para modalidad institucional y exista necesidad de modalidad familiar. Esto permitirá que los espacios sean utilizados

Modalidades	Características
	al máximo, sin detrimento de la calidad y posible independencia de las dos modalidades de operación. Este programa aplica en CDI de 65 niños más espacio para modalidad familiar. Adicionalmente, se espera que esta modalidad permita el equilibrio económico y la suplencia del servicio a las necesidades de las zonas donde se aplique. La modalidad institucional comparte algunos de los espacios construidos con la modalidad familiar, aunque los horarios de uso sean distintos.
Aulas polivalentes	Son espacios de atención a primera infancia, que se construyen adjuntas a una infraestructura de educación básica que complementará su funcionamiento sin interferir con la independencia de su funcionalidad, es decir el Aula Polivalente de atención a primera infancia es autosuficiente en términos espaciales. Un aula tiene capacidad máxima de 20 niños. Cada aula incluye baños, zona de alimentación y zona recreativa. Cuenta con una cocina y una oficina administrativa. En otros casos en los que este programa arquitectónico puede ser utilizado, es cuando se identifique que, en el lugar a construir, existe la necesidad de aumentar cobertura, sin alcanzar la capacidad arquitectónica siguiente. De esta manera con el Aula Polivalente se podrá aumentar la capacidad en grupos de 20 niños y niñas.
Unidad básica de atención en centros penitenciarios	El Decreto 2553 de 2014 define que “los niños y niñas menores de tres años, hijos de internas procesadas, sindicadas o condenadas, podrán permanecer con su madre en el establecimiento de reclusión, si ésta así lo solicita, salvo que la autoridad administrativa correspondiente o un juez de la República ordenen lo contrario”. El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar garantizará a la mujer madre y su hijo, la atención y seguridad en el establecimiento de reclusión. Implementará estrategias de atención integral que permita el acceso a la educación inicial a los niños y niñas que conviven con sus madres privadas de la libertad.

Adaptado de Guía de implementación de proyectos de infraestructuras de atención a la primera infancia GIPI, (2018)

### 5.3 Alcance y cobertura

Se propuso el desarrollo de un proyecto arquitectónico educativo modalidad institucional. Su localización es en el barrio San Carlos del municipio de Piedecuesta, Santander exactamente en la calle 1n y la carrera 17. Su capacidad es de 95 niños/as, no solamente serán beneficiados los habitantes del barrio sino también sus sectores aledaños.

#### 5.4 Escala del objeto arquitectónico

La escala del proyecto mencionado anteriormente se realizó en un lote de 4.074m<sup>2</sup>, generando un espacio académico de 46.5m<sup>2</sup> por cada 20 infantes con sus respectivas áreas de servicios y áreas complementarias.

#### 5.5 Características

El planteamiento formal se realiza con una modulación y elementos organizadores como un patio central articulando jardines perimetrales los cuales permiten la ventilación e iluminación natural de las aulas, además de esto, estos espacios flexibles permiten la interacción del infante con el entorno en un espacio seguro. A nivel constructivo se decidió usar un sistema simple que permitirá modulación y estandarización, utilizando así el sistema tradicional de pórticos con mampostería.

#### 5.6 Referentes tipológicos

##### 5.6.1 *Cuna de campeones*

**Figura 20.** *Centro de Desarrollo Infantil Cuna de Campeones*



Tomado de Archdaily, (2022)

**5.6.1.1 Componente urbano ambiental.** El centro de desarrollo infantil Cuna de Campeones se encuentra ubicado en Siloé, un sector popular de Cali con mucha historia social. Su ubicación es estratégica ya que allí confluyen las vías de un tejido urbano irregular que se asentó informalmente y no ha dejado zonas verdes o zonas públicas, siendo este edificio la oportunidad de mostrar el impacto de la arquitectura pública.

**5.6.1.2 Componente formal.** Es una estrategia volumétrica la cual relaciona un porche con un recinto de juegos, al retroceder el paramento y apoyar el volumen sobre una columnata genera una solución a la transición de lo público a lo común. Esta transición otorga un espacio de calidad que brinda hospitalidad a los acudientes que vienen por sus hijos.

**5.6.1.3 Componente funcional.** Debido a que son los niños más pequeños de la comunidad, se plantea aislarlos de la intensidad del entorno, ubicando las aulas a una altura segura, semejante a un nido. Esto cubre la necesidad de abrirse al contexto y cerrarse, aislar las aulas fue la determinante que activó el efecto urbano.

**5.3.1.4 Componente técnico.** Su sistema estructural está compuesto por columnas y placas de concreto, sus fachadas poseen elementos prefabricados debidamente modulado y los elementos que componen su cerramiento están realizados en estructura metálica con colores primarios para aligerar la apariencia pétreo del edificio. Las cubiertas de las aulas permiten la ventilación y la luz natural y estas son a 4 aguas.

### 5.6.2 Centro de desarrollo infantil El Guadual

**Figura 21.** Centro de desarrollo infantil El Guadual



Tomado de Archdaily, (2014)

**5.6.2.1 Componente urbano ambiental.** El centro de desarrollo infantil El Guadual está ubicado en el municipio de Villa Rica, Cauca, específicamente en un sector vulnerable en donde la puesta en marcha de este proyecto ha generado un impacto urbano positivo al entorno debido a la generación de espacio público y zonas verdes, además de esto un aula múltiple y un cine al aire libre que puede ser utilizada por la comunidad.

**5.6.2.2 Componente formal.** Su composición está dada en módulos repetitivos organizados mediante una disposición tipo claustro, la zona verde central es un espacio de articulación espacial el cual permite una ventilación óptima y además es un espacio para el desarrollo de actividades de los infantes.

**5.6.2.3 Componente funcional.** El módulo principal son sus aulas o ambientes de aprendizaje los cuales están dispuestos en torno a una zona verde que cumple la función de aislar las aulas, pero a su vez permite la conexión entre ellas y los diferentes espacios del CDI, además este espacio es fundamental para que los infantes puedan desarrollar habilidades mediante la exploración y el juego. Posee una circulación interna perimetral a las aulas. Su zona de servicios complementarios está contiguos al acceso principal.

**5.6.2.4 Componente técnico.** Este proyecto es un ejemplo de construcción con baja tecnología, responsable con el medio ambiente. Los materiales usados en el proyecto son de la región como lo es el bambú y la guadua, cabe resaltar que este proyecto usó materiales reciclables como botellas plásticas, además del uso de técnicas constructivas tradicionales a través del uso de materiales como el barro.

### ***5.6.3 Centro de Desarrollo Infantil El Porvenir***

**Figura 22.** *Centro de desarrollo infantil El Porvenir*



Tomado de Archdaily, (2020)

**5.6.3.1 Componente urbano ambiental.** El proyecto se encuentra ubicado en el municipio de Rionegro, Antioquia más exactamente en el centro del barrio El Porvenir. Su área es de 2.600m<sup>2</sup>, con una capacidad de 400 niños, su ubicación es un poco apartada del entorno urbano ofreciendo un ambiente de naturaleza a sus usuarios.

**5.6.3.2 Componente formal.** Su composición consta de ocho volúmenes organizados perpendicularmente al módulo de servicios, estos volúmenes están ubicados paralelamente uno del otro con un inter espaciado generando patios interiores como una extensión al uso del aula. La variación del tamaño de los volúmenes genera un movimiento en el diseño minimizando la rigidez.

**5.6.3.3 Componente funcional.** Es evidente en el diseño la intención de generar un vínculo entre los espacios de aprendizaje y las zonas verdes o espacios exteriores, es una edificación de un solo nivel conformada por módulos que se proyectan hacia la quebrada malpaso. Sus patios interiores permiten no solo una iluminación y ventilación natural sino el contacto de los infantes con el contexto exterior. Estos módulos conectan directamente con un volumen dispuesto de forma perpendicular donde se encuentran ubicados los servicios complementarios.

**5.6.3.4 Componente técnico.** Su estructura es un sistema abovedado en concreto armado con paredes en ladrillo a la vista, sus cubiertas poseen materiales traslucidos que permiten la iluminación natural de las aulas, sus ventanas y puertas debidamente señalizadas y el suelo de las aulas está conformado por un pavimento especial para niños con soporte de espuma lo cual aumenta el nivel de seguridad dentro de las aulas.

#### ***5.6.4 Conclusión análisis de tipologías***

A partir del análisis de los referentes tipológicos anteriormente mencionados podemos concluir que los CDI comparten características como, por ejemplo, La implantación de los proyectos se realizó en zonas vulnerables, asimismo la ubicación de los predios es estratégica en cuanto a equipamientos, se realiza en zonas residenciales, su articulación vial es óptima en todos los casos consiguiendo así servir a la mayor cantidad de población y su orientación da lugar a una buena ventilación e iluminación. Su principio de ordenamiento es tipo claustro, generalmente con un patio central y una circulación perimetral al mismo, logrando así más áreas de esparcimiento y la integración y consolidación de los espacios. Las transiciones entre el espacio exterior y las zonas privadas son espacios de calidad que brindan hospitalidad al usuario y al transeúnte. En su mayoría son edificaciones de un solo nivel permitiendo la autonomía del infante y proporcionándole mayor seguridad, también es clara la intención de generar un vínculo entre las zonas de aprendizaje y los espacios verdes como una extensión del aula obteniendo así ventilación e iluminación natural de calidad y generando espacios complementarios para el desarrollo del niño. La zonificación en los tres casos es clara, áreas administrativas, servicios, servicios complementarios, espacios de aprendizaje y zonas verdes. Un acceso claramente definido al igual que sus circulaciones proporciona una lectura simple de los espacios al usuario. Su materialidad y técnicas constructivas son similares, uso de concreto, aluminio, vidrio y metal, algunos con innovaciones en recubrimientos vinílicos con soporte de espuma para los suelos, cubiertas a una, dos y cuatro aguas en materiales aislantes que garantizan confort térmico al interior de los espacios, aulas con transparencias que permiten al infante integrarse con el exterior.

## 5.7 Normativa específica CDI

**Tabla 3.** Normas y leyes

Ley o Norma	Artículo-Capítulo	Contenido
Ley 115 de febrero 8 de 1994	Artículo 15. Definición de educación preescolar	La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.
Ley 1295 de abril 6 de 2009	Artículo 2. Derechos de los niños	"Por la cual se reglamenta la atención integral de los niños de la primera infancia, de los sectores clasificados como 1, 2 y 3 del Sisbén"
Ley 1840 de 2016	Manual operativo para la atención a la primera infancia - modalidad institucional	Brindar línea técnica y orientaciones operativas relacionadas con el funcionamiento de los servicios de Educación Inicial de la Modalidad Institucional en el marco de la Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia De Cero a Siempre.
Ley 1098 de 2006	Artículo 17. derecho a la vida y a la calidad de vida y a un ambiente sano	Este código tiene por finalidad garantizar a los niños, a las niñas y a los adolescentes su pleno y armonioso desarrollo para que crezcan en el seno de la familia y de la comunidad, en un ambiente de felicidad, amor y comprensión. Prevalecerá el reconocimiento a la igualdad y la dignidad humana, sin discriminación alguna.
NTC 4595		Es una Norma técnica colombiana que reglamenta el planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, con el fin de mejorar la calidad de instituciones en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Igualmente, puede ser usada para la mejora de las instalaciones académicas ya existentes. La norma abarca instalaciones y ambientes como el colegio, las aulas, los laboratorios.
NTC 6199	Planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral	Esta norma establece los requisitos para el planteamiento y el diseño físico-espacial de las nuevas unidades de servicio, instalaciones y ambientes, orientados a optimizar la calidad del servicio de educación inicial en el marco de la intención integral, en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las unidades de servicio, instalaciones y ambientes existentes, donde se preste el servicio de educación inicial.

<b>Ley o Norma</b>	<b>Articulo-Capitulo</b>	<b>Contenido</b>
Guía técnica colombiana (GTC)223		Esta guía presenta las directrices para elaborar planes de infraestructura escolar, en concordancia con los planes de educación de las entidades territoriales
Guía para la formulación de proyectos de infraestructura para la educación inicial en el marco de la atención integral a la primera infancia		Esta Ley, establece el compromiso del Estado colombiano de proteger los derechos de las niñas y niños, garantizar su integridad física, emocional y social, y promover su desarrollo integral en cada uno de estos entornos, para que la primera infancia pueda ejercer sus derechos a plenitud.
Colegio 10		El Ministerio de Educación Nacional cuenta con el Plan Nacional de Infraestructura Educativa (PNIE) 2015-2018, que le apuesta a obtener una infraestructura que busca resolver el déficit actual en función de la calidad para la implementación de la jornada única, con soluciones eficientes que respondan a los requerimientos educativos según las nuevas dinámicas pedagógicas y nuevas tecnologías para contribuir y garantizar el desarrollo pedagógico y de aprendizaje. En este sentido, con este Manual se dan a conocer los lineamientos técnicos del PNIE en términos de indicadores de áreas, estándares, características arquitectónicas y las pautas generales para la planeación, construcción e implementación de infraestructura para los colegios de jornada única.

Figura 23. Cuadro de áreas ICBF

TIPO:		CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL y AULA MODALIDAD FAMILIAR CDI 95					
CAPACIDAD MÁXIMA DE LA INFRAESTRUCTURA		95 niños y niñas y grupo modalidad familiar					
Espacio pedagógico	Categoría	Componentes		Espacio pedagógico			
		Nombre	Área (m2)	Área	Cant	Área Total (m2)	
<b>ÁREAS EDUCATIVAS</b>							
Espacio pedagógico para niños y niñas menores de 2 años	3 a 23 meses (10 niños por aula - 10 niños por docente)	Área de descanso	10,00	63,00	1	63,00	
		Gateo y gimnasio	10,00				
		sala de lactancia	8,00				
		Transición exterior	10,00				
		Entrada y recibidor	5,00				
		Cambio de pañales y baño de aprendizaje	8,00				
		Zona de alimentación	7,00				
		Almacenamiento	5,00				
		Pedagógico	40,00				
		Almacenamiento	5,00				
Espacio pedagógico para niños y niñas mayores de 2 años	24 a 36 meses (20 niños por aula y por docente)	Pedagógico	40,00	45,00	3	135,00	
		Almacenamiento	5,00				
		Zona verde tratada de uso particular al aula	0,00				
	37 a 60 meses (20 niños por aula y por docente)	Pedagógico	40,00	45,00	2	90,00	
		Almacenamiento	5,00				
		Zona verde tratada de uso particular al aula	0,00				
Otros espacios pedagógicos		Taller de actividades con almacenamiento	20,00	20,00	1	20,00	
Baños infantiles	Para niños y niñas de 24 a 60 meses (20 niños y niñas por batería)	Baño niños (aparato sanitario + lavamanos)	4,00	7,00	5	35,00	
		Baño niñas (aparato sanitario + lavamanos)	3,00				
		Ducha para niños y niñas	1,00	1,00	3	3	
Aseo		Poceta de aseo	0,50	0,50	5	2,5	
						348,50	
<b>ÁREAS ADMINISTRATIVAS</b>							
Administración	Oficinas	Coordinación	6,00	24,75	1	24,75	
		Oficina de atención personalizada	6,75				
		Salon de trabajo pedagógico	8,00				
		Depósito material	4,00				
		Mixto discapacitados	4,00				4,00
Atención accidentes	Baños adultos	Área de atención con escritorio y camilla	7,00	7,00	1	7,00	
		Área lavamanos	1,50	1,50	1	1,50	
						37,25	
<b>ÁREAS SERVICIOS</b>							
Servicio de alimentos	Cocina	Lavado de alimentos	6,00	49,00	1	49	
		Preparación de alimentos	20,00				
		Armado de platos	4,00				
		Lavado de menaje	4,00				
		Deposito menaje	4,00				
		Dispensa diaria	4,00				
		Almacén	7,00				
	Servicios generales	Baño Mixto	2,50	18,50	1	18,5	
		Vestier mixto	6,00				
		Servicio de lavandería	2,00				
		Tendido y Secado	2,00				
		Almacenamiento de aseo	2,00				
		Lavado de dotación y mobiliario	2,00				
		Cuarto de aseo	2,00				
Espacios técnicos	Cuartos técnicos	Zona de depósito de basuras	6,00	29,00	1	29	
		Planta electrica	5,00				
		Sistema hidroneumático	10,00				
		Cuarto de gas en los caso que se use pipetas	3,00				
		Cuarto eléctrico	5,00				
						96,50	
<b>ÁREA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>							
Comedor	Alimentación	Zona de alimentación	68,00	68,00	1	68,00	
		Baños infantiles	Baño niños (aparato sanitario + lavamanos)	4,00	7,00	1	7,00
			Baño niñas (aparato sanitario + lavamanos)	3,00			
Espacio de atención familiar	Atención modalidad familiar	Pedagógico y Familiar	40,00	44,00	1	44,00	
		Almacenamiento con seguridad	4,00				
	Baños modalidad familiar	Zona exterior cubierta de uso particular al aula	8,00	8,00	1	8,00	
		Baños mixto adultos	2,5	2,50	1,00	2,5	
Acceso	Zona de acceso	Baños mixto niños y niñas	3	3,00	1,00	3	
		Zona de recibo y espera cubierta	8,00	8,00	1	8,00	
		puesto vigilante	2,50	2,50	1	2,50	
		baño vigilante	2,50	2,50	1,00	2,5	
						145,50	
<b>CIRCULACIÓN Y MUROS</b>							
35% del área total construida							219,71
<b>ÁREA EXTERIOR</b>							
Exteriores no cubiertos	Pedagógicos	Parque infantil Tipo A	40,00	40,00	1	40,00	
		Parque infantil Tipo C	16,00	16,00	1	16,00	
		Huerta	15,00	15,00	1	15,00	
	Otros	Zona verde tratada	40%	245,00	1	245,00	
		Plazoleta pública de llegada de niños y cicleros				opcional	
		Zona parqueaderos				según requerido por norma municipal	
<b>TOTAL PROMEDIO</b>						<b>847</b>	
CONSTRUIDA INCLUYE CIRCULACIONES Y MUROS						<b>565</b>	
EXTERIOR ADECUADA APROX 40% del Área total predio						<b>1.412</b>	
<b>TOTAL PROMEDIO ÁREA ÚTIL DEL LOTE</b>						<b>1.412</b>	

Tomado de guía "GIPI" ICBF, (2018)

## 6. Usuario

A partir del uso de las herramientas digitales dispuestas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se logra obtener datos fundamentales como: población, edades, sexo, estrato social, uso de edificaciones, nivel de educación, entre otros. Los cuales permiten realizar un análisis concreto de la población objetivo y su entorno inmediato.

**Tabla 4.** *Caracterización de los infantes por edades*

Edades	Características
De 0 a 1 año	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre los 12 y 13 meses puede sacar objetos de un recipiente, uno por uno. Entre los 14 y 15 meses busca y utiliza un objeto que le ayude a alcanzar a otro.</li> <li>• Entre los 15 y 16 meses es capaz de hacer pares de objetos semejantes, al mismo tiempo también puede hacer pares con las ilustraciones de los mismos, en esta edad también es capaz de señalar los objetos que se le nombran.</li> <li>• Entre los 18 y 19 meses sigue ordenes que están relacionadas.</li> <li>• A los 19 meses imita lo que observa, lo que hacen sus padres, hermanos. Entre los 20 y 21 meses es capaz de armar rompecabezas de tres piezas. A los 22 meses el niño dramatiza, abraza muñecos y los mece.</li> <li>• Entre los 22 y 24 meses el niño es capaz de buscar cosas que se le han escondido, nombra y reconoce distintas partes del cuerpo e imita las conductas de las personas mayores.</li> </ul>
De 1 a 2 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre los 12 y 13 meses puede sacar objetos de un recipiente, uno por uno. Entre los 14 y 15 meses busca y utiliza un objeto que le ayude a alcanzar a otro.</li> <li>• Entre los 15 y 16 meses es capaz de hacer pares de objetos semejantes, al mismo tiempo también puede hacer pares con las ilustraciones de los mismos, en esta edad también es capaz de señalar los objetos que se le nombran.</li> <li>• Entre los 18 y 19 meses sigue ordenes que están relacionadas.</li> <li>• A los 19 meses imita lo que observa, lo que hacen sus padres, hermanos. Entre los 20 y 21 meses es capaz de armar rompecabezas de tres piezas. A los 22 meses el niño dramatiza, abraza muñecos y los mece.</li> <li>• Entre los 22 y 24 meses el niño es capaz de buscar cosas que se le han escondido, nombra y reconoce distintas partes del cuerpo e imita las conductas de las personas mayores.</li> </ul>
De 2 a 3 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuentra un libro específico que se le pide</li> <li>• Completa un tablero de formas geométricas de 3 piezas. Dibuja una línea horizontal imitando a un adulto.</li> <li>• Hace pares con los objetos de la misma textura.</li> <li>• Diferencia tamaños grandes y pequeños. Asocia colores y crea grupos de colores idénticos.</li> <li>• Coloca objetos adentro, afuera, arriba, abajo, cuando se le pide. Arma rompecabezas de cinco o seis piezas.</li> <li>• Hace pares con una figura geométrica y su ilustración.</li> </ul>
De 3 a 4 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su pensamiento es egocéntrico, animista y artificialista. Separa el objeto por categorías.</li> <li>• Identifica por lo menos 3 figuras geométricas (círculo, cuadrado y triángulo)</li> <li>• Distingue con objetos concretos los cuantificadores: muchos, pocos, todos, ninguno.</li> </ul>

Edades	Características
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue entre objetos grandes y pequeños, pesados y livianos.</li> <li>• No distingue las experiencias reales de imaginarias, confundiendo con facilidad lo real y lo imaginario.</li> <li>• Identifica y nombra objetos que son iguales o diferentes.</li> <li>• Sigue la secuencia o patrón (tamaño, color), que se le da con bloques o cuentas.</li> </ul>
De 4 a 5 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• su pensamiento es intuitivo, fuertemente ligado a lo que percibe directamente</li> <li>• Hace diferencia entre lo real y lo imaginario.</li> <li>• Establece semejanzas y diferencias entre objetos, referidas a los elementos tales como forma, color y tamaño.</li> <li>• Identifica y nombra colores primarios y secundarios.</li> <li>• Cuenta hasta 10 de memoria, pero su concepción numérica no va más allá de uno, dos, muchos, ninguno.</li> <li>• Hace conjuntos de 1 a 10 elementos siguiendo unas muestras.</li> <li>• Identifica nombrando o señalando las partes que faltan a un objeto o ilustración.</li> <li>• Da nombre a lo que dibujo o construye, y la intención precede a su ejecución.</li> </ul>

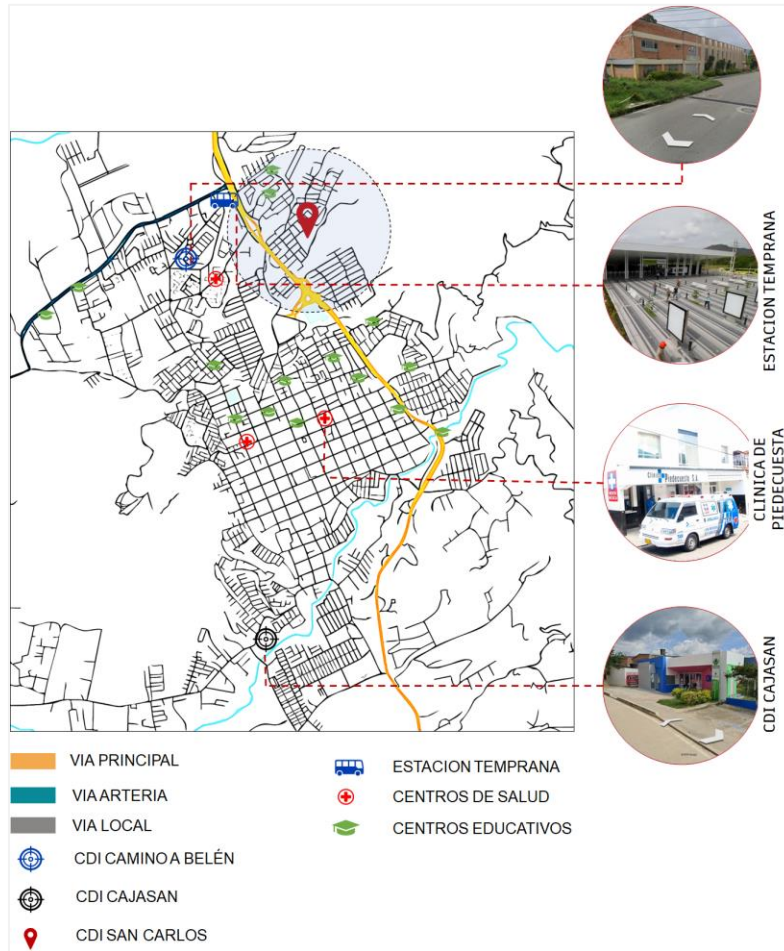
Adaptado de ICBF – Centros De Desarrollo Infantil, (2024)

## 7. Resultados

### 7.1 Proyecto arquitectónico



#### 7.1.1 Componente urbano ambiental

El sector del barrio San Carlos cuenta una excelente articulación vial facilitando la movilidad de los usuarios, cuenta con paradas de transporte público sobre la vía nacional. Presenta una alta densidad de viviendas y un porcentaje muy bajo de comercio. Su entorno inmediato se compone de edificaciones unifamiliares de máximo 3 niveles. Dentro de sus equipamientos específicos se encuentran colegios de bachillerato, parques, iglesias y escenarios deportivos. Su estrato socioeconómico es 3.

**Figura 24.** *Diagnostico urbano*

**7.1.1.1 Vegetación propuesta.** La propuesta de vegetación está enfocada en conservar las especies nativas debido a que se hacen realmente atractivos a la fauna. Planear el diseño del paisaje es importante ya que de esto depende mejorar las condiciones de confort. También se plantean especies NO caducifolias, esto contribuye a la disminución en el mantenimiento de cubiertas y redes sanitarias.

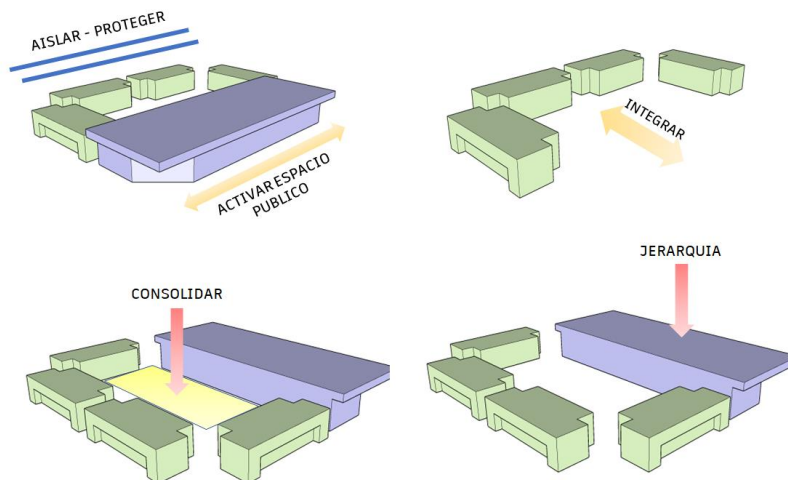
**Figura 25. Vegetación propuesta**

Ref.	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Características	Imagen
1	Cedro negro	Juglans neotropica	Juglandaceae	<p><b>Origen:</b> Nativa  <b>Altura máxima:</b> 30m  <b>Diametro:</b> 0,70m  <b>Atracción fauna:</b> Alta  <b>Amplitud copa:</b> 3-4m</p>	
2	Caracolí	Anacardium excelsum	Anacardiaceae	<p><b>Origen:</b> Nativa  <b>Altura máxima:</b> 30m  <b>Diametro:</b> Hasta 3m  <b>Atracción fauna:</b> Alta  <b>Amplitud copa:</b> Mayor 14m</p>	

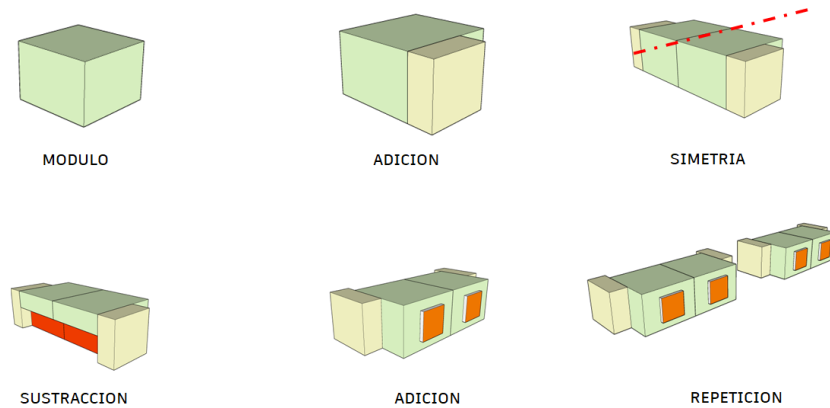
**7.1.2 Componente formal**

El proyecto se desarrolla formalmente dando respuesta a las diferentes variables analizadas durante el proceso de planeación, como, por ejemplo: condiciones físicas, contexto urbano y aplicación de algunos principios de la arquitectura modular.

**Figura 26. Esquema de organización**



**Figura 27. Esquema módulo**



**7.1.3 Componente funcional**

El proyecto cuenta con 3 accesos, un acceso principal y dos accesos de servicios, cuenta con su respectivo estacionamiento. El acceso principal brinda una panorámica general del proyecto facilitando la lectura espacial al usuario. Junto al acceso se encuentra la zona administrativa y los espacios académicos independientes a zonas de servicios y áreas complementarias pero conectados mediante un área libre de recreación y una circulación perimetral.

**Figura 28. Organigrama**

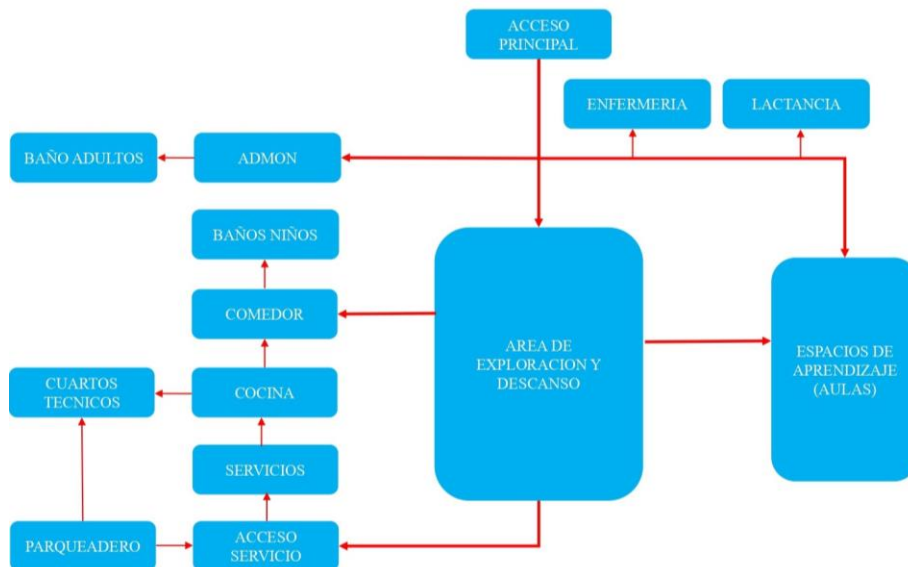
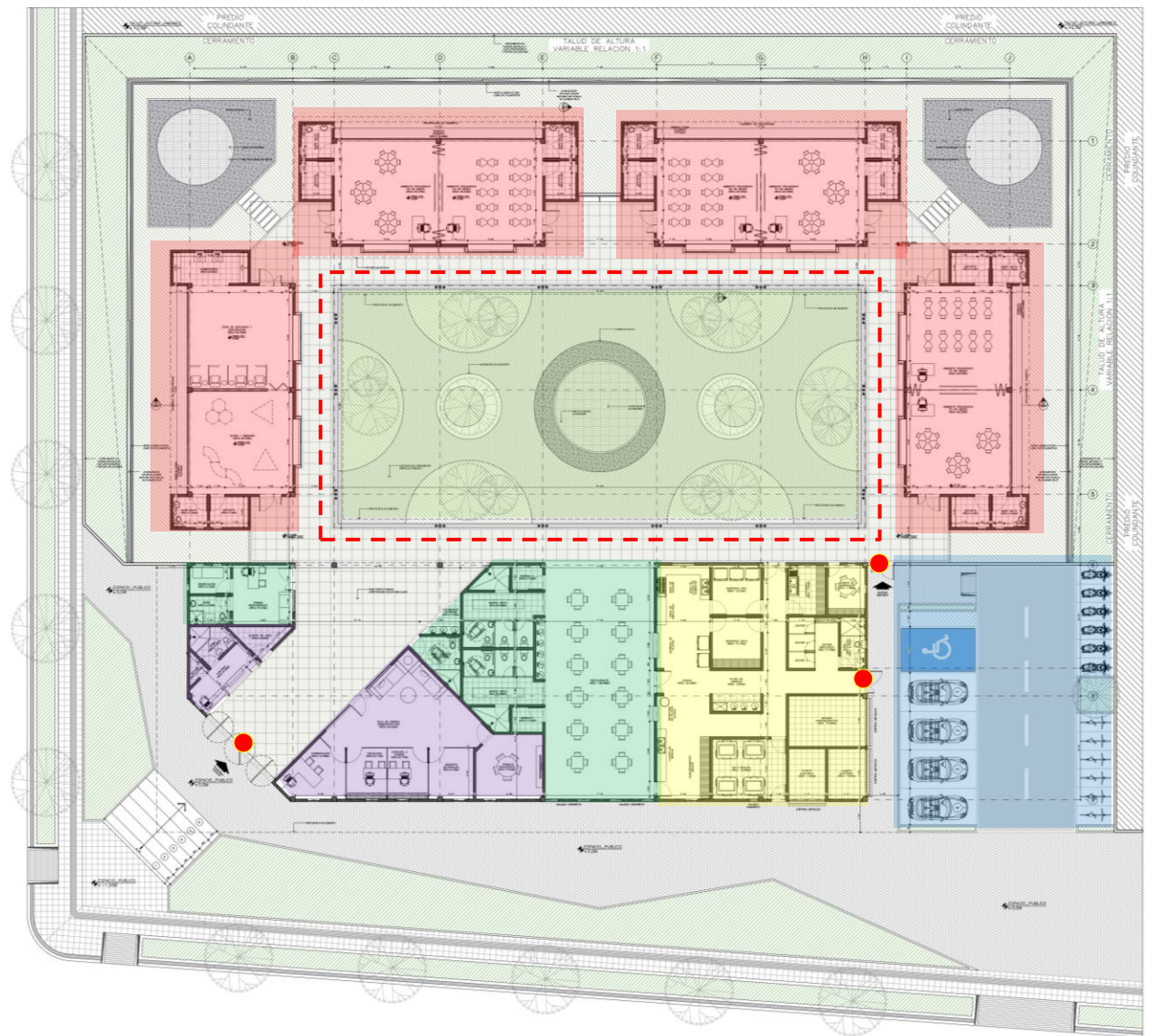


Figura 29. Programa arquitectónico CDI San Carlos

CUADRO DE AREAS CDI SAN CARLOS				
AMBIENTE	ESPACIO	AREA POR ESPACIO	CANTD	TOTAL AREA
<b>AMBIENTE PEDAGOGICO NIÑOS DE 3 A 23 MESES</b>				<b>126,21</b>
AMBIENTE PEDAGOGICO NIÑOS DE 3 A 23 MESES (10 NIÑOS X AULA 1 DOCENTE)	ZONA DESCANSO Y EXPLORACION (10 NIÑOS)	46,68	1	46,68
	LACTANCIA MATERNA	46,68	1	46,68
	CAMBIO DE PAÑALES	9,8	1	9,8
	ALMACENAMIENTO	5	1	5
	BAÑO DE APRENDIZAJE	4,5	1	4,5
	ZONA EXTERIOR CUBIERTA DE USO PARTICULAR AL AULA	13,55	1	13,55
<b>AMBIENTE PEDAGOGICO NIÑOS DE 2 AÑOS A MENORES DE 6 AÑOS</b>				<b>378,3</b>
AMBIENTE PEDAGOGICO NIÑOS DE 2 AÑOS A MENORES DE 6 AÑOS (20 NIÑOS X AULA 1 DOCENTE)	AMBIENTE PEDAGOGICO DE 24-36 MESES	40	3	120
	ALMACENAMIENTO NIÑOS DE 24-36 MESES	5	3	15
	BAÑOS NIÑOS DE 24-36 MESES	4,5	3	13,5
	ZONA EXTERIOR CUBIERTA DE USO PARTICULAR AL AULA	13,55	3	40,65
	AMBIENTE PEDAGOGICO DE 37-60 MESES	40	3	120
	ALMACENAMIENTO NIÑOS DE 37-60 MESES	5	3	15
	BAÑOS NIÑOS DE 24-36 MESES	4,5	3	13,5
	ZONA EXTERIOR CUBIERTA DE USO PARTICULAR AL AULA	13,55	3	40,65
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>				<b>133,57</b>
ADMINISTRATIVO	COORDINACION	12,58	1	12,58
	ATENCION PERSONALIZADA	8,77	2	17,54
	SALON DE TRABAJO DE PEDAGOGICO	17,64	1	17,64
	DEPOSITO DE MATERIAL	9,75	1	9,75
	SALA DE ESPERA	39,9	1	39,9
	LAVAMANOS EXTERIOR	3,5	1	3,5
ATENCION ACCIDENTES	BAÑO ADULTOS MIXTO DISCAPACITADOS	7,5	1	7,5
	ATENCION PRIMER RESPONDIENTE	20,13	1	20,13
	BAÑO ENFERMERIA	5,03	1	5,03
<b>AREAS SERVICIOS</b>				<b>146,38</b>
COCINA	PREPARACION DE ALIMENTOS	23,62	1	23,62
	LAVADO Y DEPOSITO DE MENAJE	23,62	1	23,62
	DESPENSA SECA	10,77	1	10,77
	DESPENSA FRIA	10,51	1	10,51
	FILTRO DE DESINFECCION	3,63	1	3,63
SERVICIOS GENERALES	BAÑO MIXTO	5,35	1	5,35
	VESTIER MIXTO	5,75	1	5,75
	SERVICIO DE LAVANDERIA	7,81	1	7,81
	CUARTO DE ASEO	4,66	1	4,66
CUARTOS TECNICOS	DEPOSITO DE BASURAS	18,99	1	18,99
	PLANTA ELECTRICA	7,9	1	7,9
	SISTEMA HIDRONEUMATICO	15,9	1	15,9
	CUARTO ELECTRICO	7,87	1	7,87
<b>AREAS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>				<b>226,64</b>
COMEDOR	ZONA DE ALIMENTACION	109	1	109
	BAÑO NIÑOS (3 APARATO + 3 LAVAMANOS + 1 DUCHA)	22,84	1	22,84
	BAÑO NIÑAS (3 APARATO + 3 LAVAMANOS + 1 DUCHA)	22,84	1	22,84
ACCESO	BODEGAS ALMACENAMIENTO	3,23	2	6,46
	ZONA DE RECIBO	49,46	1	49,46
	PUESTO DE VIGILANCIA	9,39	1	9,39
	VESTIER VIGILANCIA	1,4	1	1,4
	BAÑO VIGILANCIA	5,25	1	5,25
<b>OTRAS AREAS CUBIERTAS</b>				<b>400,34</b>
CIRCULACIONES Y MUROS	CIRCULACIONES INTERIORES CUBIERTAS	146,11	1	146,11
	CIRCULACIONES EXTERIORES CUBIERTAS	180	1	180
	MUROS Y ESTRUCTURA	74,23	1	74,23
<b>AREAS NO CUBIERTAS</b>				<b>2092,88</b>
	PATIO CENTRAL	487,6	1	487,6
	ZONAS VERDES USO DE AULAS	325,9	1	325,9
	PARQUE INFANTIL A	60,69	1	60,69
	PARQUE INFANTIL B	60,69	1	60,69
	PARQUEADEROS	240	1	240
	ANTEJARDIN	347	1	347
	PLAZOLETAS O TRATAMIENTO DE PISOS	314	1	314
	ESTABILIZAMIENTO DE TALUDES	257	1	257
<b>TOTAL AREA CONSTRUIDA M2</b>				<b>1411,4</b>
<b>AREAS NO CUBIERTAS M2</b>				<b>2092,9</b>
<b>TOTAL AREA DE INTERVENCION M2</b>				<b>3504,3</b>

Figura 30. Zonificación CDI San Carlos



- ZONAS VERDES
- AULAS
- ADMINISTRATIVO
- ESTACIONAMIENTO
- SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
- SERVICIOS

### 7.1.4 Componente técnico

El sistema estructural del proyecto es tradicional, columnas en concreto y mampostería. Sus cubiertas construidas con materiales termoaislantes y estructura metálica. Ventanas y puertas en aluminio arquitectónico debidamente señalizadas con persianas fijas que permiten la ventilación natural, pisos en material vinílico soportado en espuma.

**Figura 31. Cortes y fachadas**

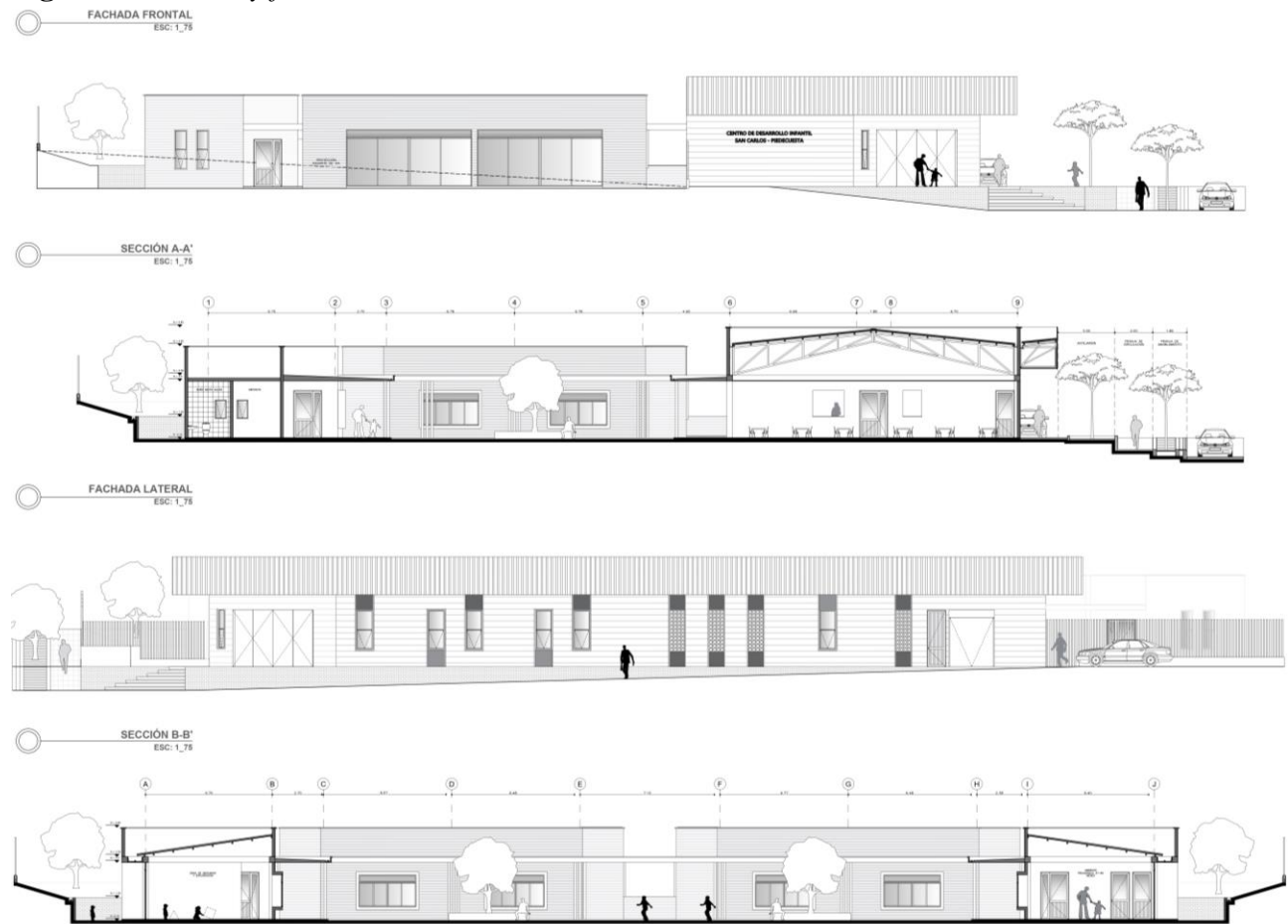


Figura 32. Ampliación del módulo y detalles

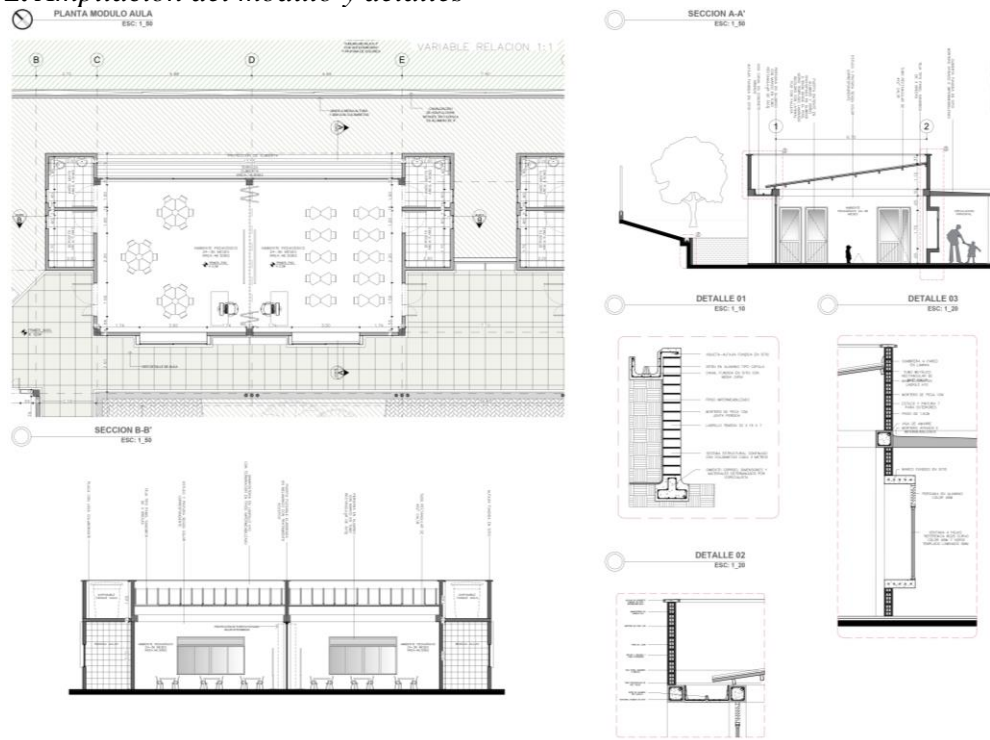


Figura 33. Planta de cubiertas

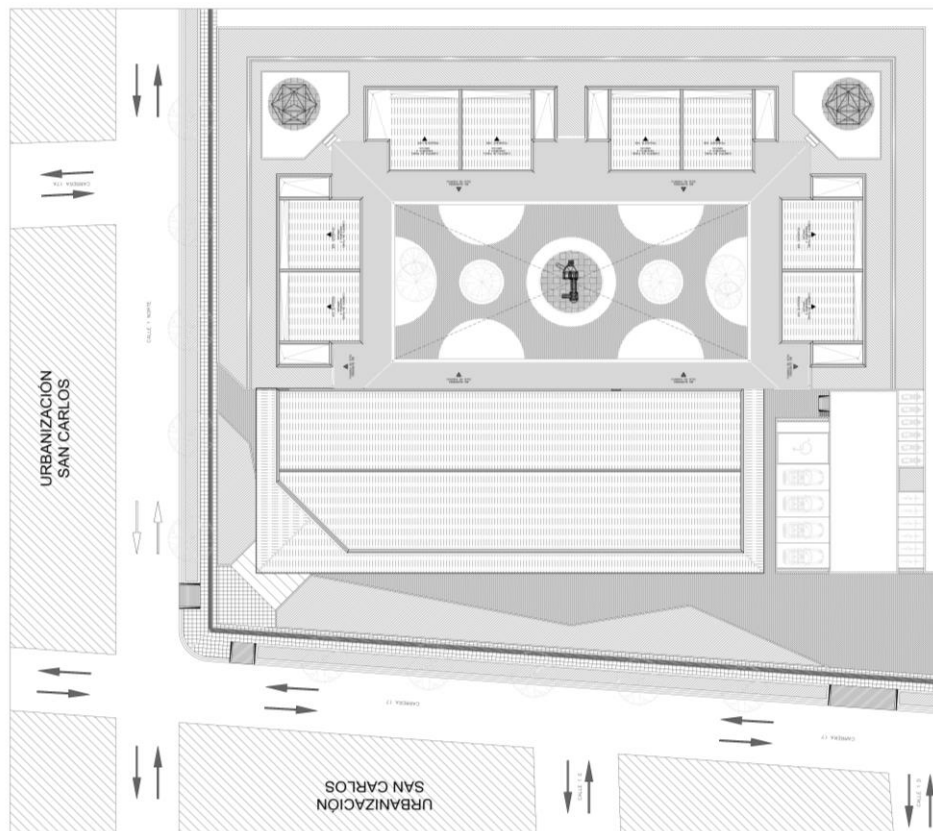


Figura 34. Memoria descriptiva-1

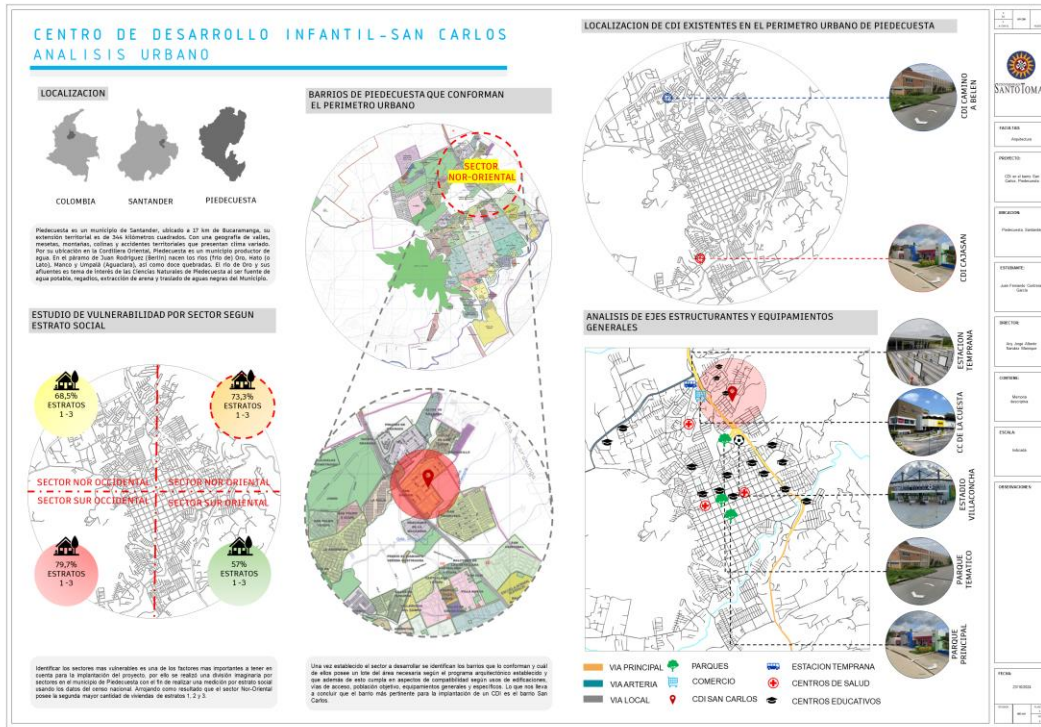


Figura 35. Memoria descriptiva-2

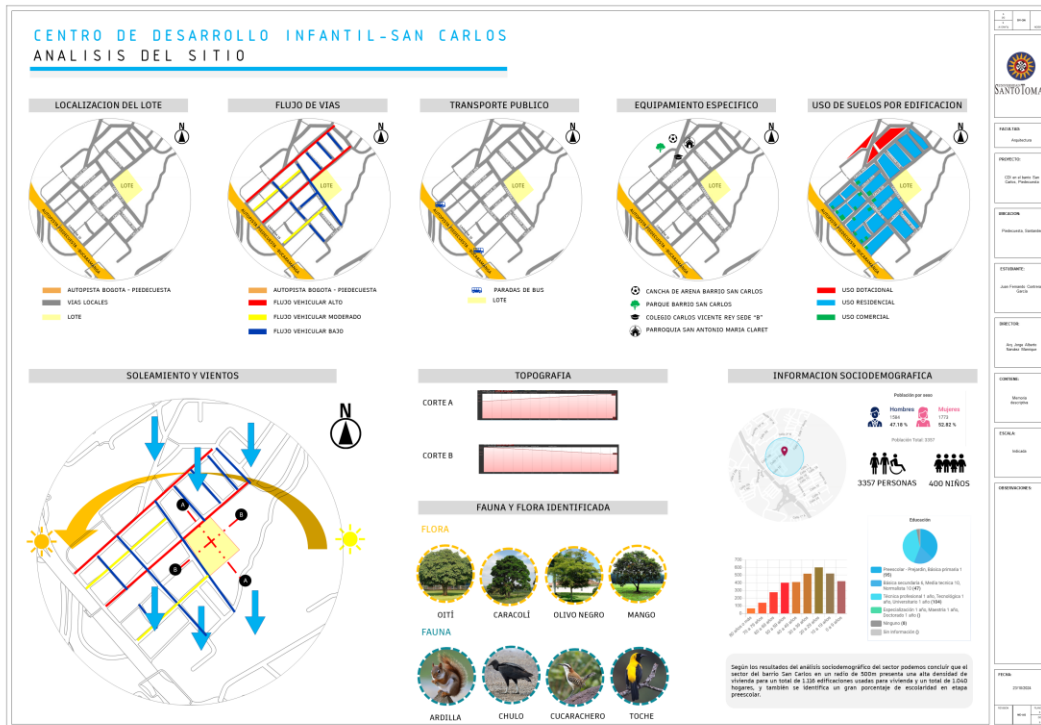


Figura 36. Memoria descriptiva-3

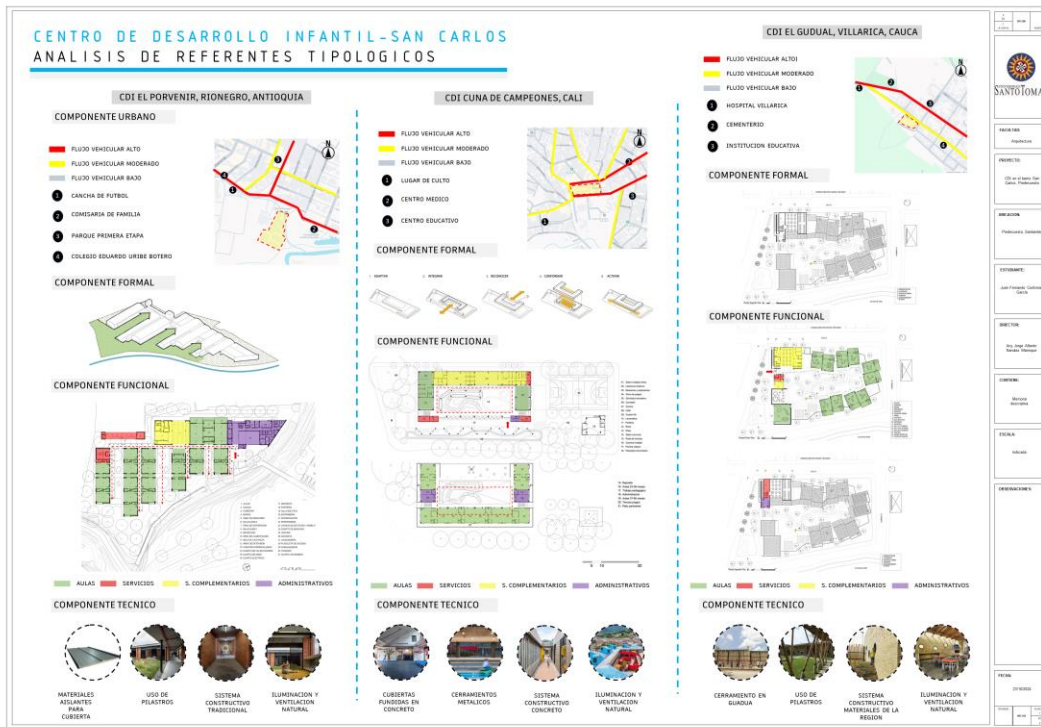
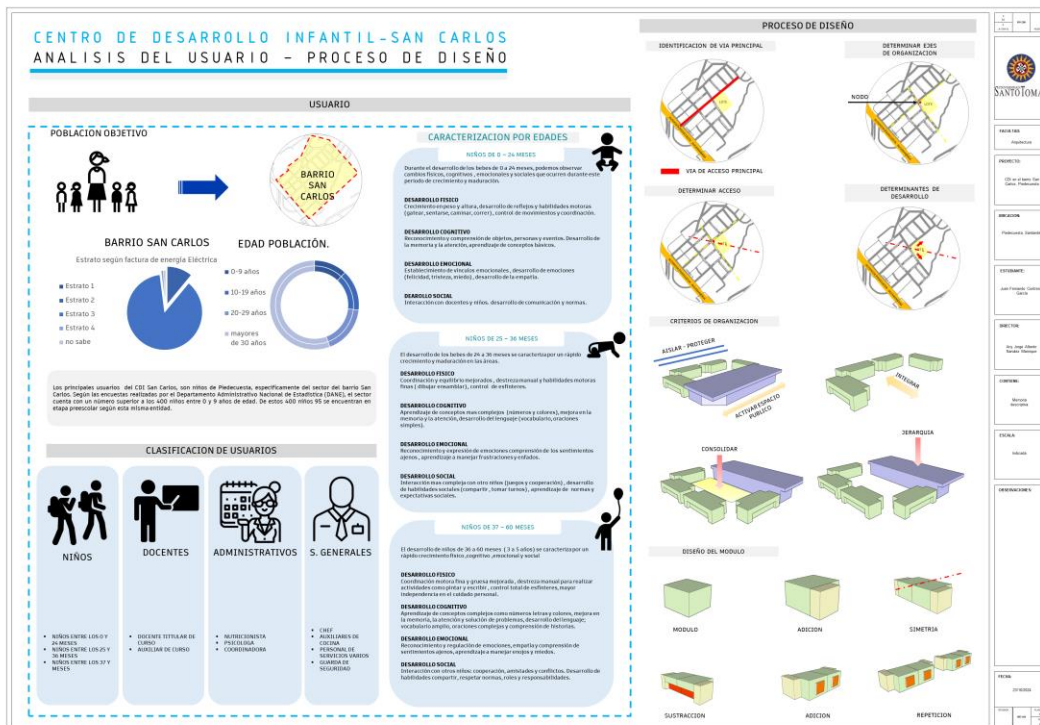


Figura 37. Memoria descriptiva-4



## **8. Conclusiones**

A partir del análisis de las características de la arquitectura modular fue posible implementar algunas de ellas en el diseño y desarrollo del proyecto, como son la modulación en plantas y fachadas, flexibilidad y la modulación estructural. Además, se realizó un análisis urbano ambiental previo a la implantación del proyecto donde se tuvieron en cuenta variables como: vías de acceso, equipamientos, compatibilidad del uso del suelo, población, orientación, entre otros. Llegando a la conclusión que la mejor ubicación del objeto arquitectónico era en el barrio San Carlos, específicamente en la calle 1n y carrera 17. Seguidamente, se revisó la normativa vigente y se compararon diferentes referentes tipológicos a partir de componentes urbanos, formales, funcionales y técnicos para establecer determinantes claras que permitieran el adecuado desarrollo del proyecto, algunas de ellas: localización, sistemas de ordenamiento, capacidad, espacialidad, zonificación, componentes constructivos, entre otras. Continuamente, se determinó la población objetivo y se realizó su respectiva caracterización de acuerdo con sus edades y necesidades espaciales. Finalmente, se compiló la información obtenida en cada una de las fases y se le dio lugar al desarrollo del proyecto.

### Referencias

- Alcaldía de Piedecuesta. (2020, 3 diciembre). Acuerdo 012 de 2020. Recuperado 10 de marzo de 2022, de <https://www.alcaldiadepiedecuesta.gov.co/Transparencia/PlanesProgramasyProyectos/A-CUERDO%20012%20DE%202020.pdf>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2017). Mejores Ambientes para el Aprendizaje (1.a ed.). Recuperado de <https://repositorios.educacionbogota.edu.co/handle/001/1448>
- Barrantes, A. (2021, 24 julio). ¿Cómo influye la infraestructura educativa en los aprendizajes? La Nación. Recuperado 16 de mayo de 2022, de <https://www.nacion.com/blogs/cambio-educativo/como-influye-la-infraestructura-educativa-en-los/TAM6537F35DGZEKWTQPSCAOVYM/story/>
- Bravo, F., León, L., Romero, J., Alfonso, G., & López, H. (2018, 1 enero). Ambientes de Aprendizaje. Acacia. Recuperado 1 de abril de 2022, de [https://acacia.red/udfjc/wp-content/uploads/sites/5/2018/07/Fundamento\\_conceptual\\_Ambientes\\_de\\_aprendizaje\\_para\\_la\\_Metodolog%C3%ADa\\_AAAA.pdf](https://acacia.red/udfjc/wp-content/uploads/sites/5/2018/07/Fundamento_conceptual_Ambientes_de_aprendizaje_para_la_Metodolog%C3%ADa_AAAA.pdf)
- Espinosa, J. (2006, 28 julio). Piedecuesta 230 años de historia. UNAB. Recuperado 1 de abril de 2022, de <https://www.unab.edu.co/content/piedecuesta-230-a%C3%B1os-de-historia>
- Estructura Orgánica ICBF. (2019, 5 diciembre). Portal ICBF - Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF. Recuperado el 1 abril 2022, de <https://www.icbf.gov.co/estructura-organica-icbf>
- Floréz, R., Castro, J., Acuña, L., Zea, L., y Galvis, D. (2017). Ambientes de aprendizaje y sus mediaciones en el contexto educativo de Bogotá. Serie Investigación IDEP. Recuperado 1 de abril de 2022, de

<http://www.idep.edu.co/sites/default/files/libros/Libro%20%20IDEP%20-%20Ambientes%20de%20aprendizaje.pdf>

Geoportal del DANE - Geovisor CNPV 2018. (s. f.). DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadística. <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/sociedad/cnpv-2018>

González, G. (2022, 10 enero). La importancia de la educación inicial. Eres Mamá. Recuperado 1 de abril de 2022, de <https://eresmama.com/la-importancia-de-la-educacion-inicial/>

Hernández, J. (2020, 5 julio). Los ambientes de aprendizaje: definición, características y recomendaciones. Docentes al Día. Recuperado 1 de abril de 2022, de <https://docentesaldia.com/2020/07/05/los-ambientes-de-aprendizaje-definicion-caracteristicas-y-recomendaciones/>

ICBF. (s. f.). Modalidad Institucional. Portal ICBF - Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF. Recuperado 10 de marzo de 2022, de <https://www.icbf.gov.co/programas-y-estrategias/primera-infancia/modalidades-de-atencion/modalidad-institucional>

ICONTEC. (s. f.). Compendio. Accesibilidad al medio físico. Veeduría Distrital. Recuperado 1 de abril de 2022, de <http://veedurriadistrital.gov.co/sites/default/files/files/Compendio%20Accesibilidad.pdf>

IMSS. (s. f.). ¿Qué es la primera infancia? Recuperado 1 de abril de 2022, de <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/guarderias/PrimeraInfancia.pdf>

López, A. (2013). Importancia de la Educación Inicial en el Desarrollo Infantil. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado 1 de abril de 2022, de <http://200.23.113.51/pdf/30624.pdf>

MEN. (2014). Sentido de la Educación Inicial. De Cero a Siempre. Recuperado 10 de marzo de 2022, de <http://www.deceroasiempre.gov.co/Prensa/CDocumentacionDocs/Documento->

N20-sentido-educacion-

inicial.pdf?TSPD\_101\_R0=08394a21d4ab2000e4c2f72856b1b02af36e2c359d52bba1ef8  
0932d42424b9080931db8dd82753008fd69940e143000bd57208d0eeefddaf94be6b0a920  
8ad2cc8adee03084074b3da0de55b52eda7eded0f9b3e8584ff5478c4dab52d3251a

MEN. (s. f.). PRIMERA INFANCIA. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado 1 de abril de 2022, de <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-79883.html>

Ministerio de Educación Nacional. (2013, 27 diciembre). Modalidades de la educaciónn inicial - Primera infancia. Mineduación, Ministerio de Educación Nacional - República de Colombia. Recuperado 10 de marzo de 2022, de <https://www.mineduccion.gov.co/primerainfancia/1739/w3-article-228881.html>

NTC 4595. ICONTEC, Bogotá, Colombia, 30 de marzo del 2006. Recuperado de [https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-96894\\_Archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-96894_Archivo_pdf.pdf)

Universidad Santo Tomás. (s.f.). HISTORIA DE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR. Recuperado el 1 abril 2022, de [http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/mariachalelaPreescolar\\_Origenes%20sentido%20y%20proyeccion%20Educacion-Maria-S.%20Chalela/historia\\_de\\_la\\_educacin\\_preescolar.html](http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/mariachalelaPreescolar_Origenes%20sentido%20y%20proyeccion%20Educacion-Maria-S.%20Chalela/historia_de_la_educacin_preescolar.html)