

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EN SAN JUAN DE PASTO**

**LUIS CARLOS HERRERA MORENO**

**UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
SAN JUAN DE PASTO  
2022**

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EN SAN JUAN DE PASTO.**

**LUIS CARLOS HERRERA MORENO**

**Trabajo de grado como requisito parcial para optar al título de arquitecto**

**Asesor:**

**Esp. CARLOS MIGUEL NARVAEZ L.**

**Esp. En Planeamiento del Recurso físico en salud – Arquitectura Hospitalaria**

**UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
SAN JUAN DE PASTO  
2022**



## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

San Juan de Pasto, 4 de noviembre de 2022

El pensamiento que se expresa  
en esta obra es de exclusiva  
responsabilidad del autor  
y no compromete la ideología  
Universitaria CESMAG.

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi madre por estar siempre ahí en los momentos más difíciles, por ser mi apoyo y mi fuerza en el camino de la vida.

**LUIS CARLOS HERRERA MORENO**

## **AGRADECIMIENTO**

LUIS CARLOS HERRERA MORENO

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	27
1. ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO DE GRADO	28
1.1. OBJETO O TEMA DE INVESTIGACIÓN	28
1.2. CONTEXTUALIZACIÓN	29
1.2.1. Macro contexto	30
1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	32
1.3.1. Planteamiento del problema	33
1.3.2. Formulación del problema	34
1.4. JUSTIFICACIÓN	34
1.5. OBJETIVOS	37
1.5.1. Objetivo general	37
1.5.2. Objetivos específicos	37
1.6. ÁREA DE INVESTIGACIÓN	38
1.7. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	38
1.8. ANTECEDENTES	38
1.9. ESTADO DEL ARTE	41

1.10. MARCO TEÓRICO	43
1.11. CATEGORIAS DEDUCTIVAS.	59
1.12. METODOLOGÍA	60
1.12.1. Paradigma	60
1.12.3. Método	61
1.12.4. Unidad de análisis.	62
1.12.5. Unidad de trabajo	62
1.12.6. Técnicas de recolección de la información	62
2. ANALISIS DE RESULTADOS	64
2.1. Aplicar estrategias de movilidad donde el proyecto se articule a la ciudad con el propósito de Mejorar el desplazamiento de los usuarios y así vincular el edificio con el eje estructurante de la carrera 27.	64
2.1.1. Análisis cuantitativo	65
2.1.2. Análisis urbano y clasificación de equipamientos existentes	67
2.1.3. Problemáticas urbanas	76
2.1.4. Contexto a trabajar	78
2.1.5. Propuesta urbana	85
2.1.6. Propuesta urbana polígono de intervención	88
2.1.7. Estrategias para el mejoramiento de la malla vial del sector	92

2.2. FORTALECER LA CREACIÓN DE ENTORNOS PROTECTORES A PARTIR ESPACIOS DINÁMICOS Y DE INTEGRACIÓN QUE AYUDEN A EL DESARROLLO COGNITIVO Y PSICOSOCIAL DE LOS NIÑOS	105
2.2.1. Desarrollo arquitectónico – Ambientes para el aprendizaje	110
2.3 GARANTIZAR ESPACIOS ACCESIBLES LOS CUALES PERMITAN LA AUTONOMÍA Y LIBRE MOVILIDAD DE LOS USUARIOS QUE HACEN USO DEL EQUIPAMIENTO Y SU ESPACIO PÚBLICO	120
2.3.1. Sendas peatonales como estrategia para mejorar la accesibilidad en el sector	120
2.3.2. Circulaciones al interior del equipamiento	124
2.3.3. Servicios complementarios y normativos en aulas	126
2.3.4. Mobiliario infantil flexible	128
2.4. DISMINUIR EL DÉFICIT EN LA ATENCIÓN A NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS Y A LAS MADRES CABEZA DE FAMILIA DEL SECTOR DE ARANDA A TRAVÉS DE ESPACIOS FÍSICOS FORMULADOS PARA SU DESARROLLO INTEGRAL.	130
2.4.1. Programa arquitectónico formulado con forme a las dinámicas existentes en el contexto	135
CONCLUSIONES	140
BIBLIOGRAFÍA	141
ANEXOS	147

## LISTA DE CUADROS

	Pág
Cuadro 1. Tamaño máximo de grupos por edades	52
Cuadro 2. Áreas mínimas por ambientes B.	53
Cuadro 3. Pendientes nivel de accesibilidad adecuado	58
Cuadro 4. Programa arquitectónico correspondiente a los servicios privados del Centro de Protección y Desarrollo Infantil en Aranda	132
Cuadro 5. Programa arquitectónico correspondiente a los servicios semi - privados y públicos del Centro de Protección y Desarrollo infantil Aranda	133
Cuadro 6. Área promedio de los predios	134

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Macro contexto – Sector	31
Figura 2. Micro contexto – Polígono	32
Figura 3. Esquema de vías jerárquicas de la ciudad de Pasto	65
Figura 4. Censo nacional de población y vivienda 2018 – Edades quinquenales de la comuna 10	66
Figura 5. Porcentaje de sexo nacional de población y vivienda 2018 por sexo de la comuna 10	67
Figura 6. Comuna 10	68
Figura 7. Análisis uso de suelos	69
Figura 8. Análisis movilidad	70
Figura 9. Análisis medio ambiente	71
Figura 10. Análisis espacio público	72
Figura 11. Matriz de equipamientos	73
Figura 12. Equipamientos existentes 2020	74
Figura 13. Equipamientos que deberían implementarse en el sector	74
Figura 14. Equipamientos proyectados para el año 2040	75
Figura 15. Falta de intervención vehicular y peatonal (en línea punteada vías sin pavimentar)	76
Figura 16. Gráfico que evidencia la carencia de una arteria vía principal	77
Figura 17. Gráfico del intercambiador vial sin relación con el contexto	77

Figura 18. Gráfico que evidencia las problemáticas urbanas encontradas en el sector	78
Figura 19. Tratamientos urbanísticos	79
Figura 20. Plano de alturas	80
Figura 21. Tipología de manzana, tejidos urbanos y espacios de oportunidad	80
Figura 22. Análisis de movilidad	81
Figura 23. Vías de alto potencial de conectividad con el lote	81
Figura 24. Análisis de espacio público	82
Figura 25. Falta de conexión de buena calidad entre destinos	83
Figura 26. Análisis del sistema medio ambiental	84
Figura 27. Factores ambientales de riesgo	84
Figura 28. Polígono Micro contexto	85
Figura 29. Estructurar	86
Figura 30. Articular	86
Figura 31. Incorporar	87
Figura 32. Incorporar	87
Figura 33. Propuesta urbana	88
Figura 34. Propuesta urbana polígono de intervención	89
Figura 35. Propuesta uso de suelos	90
Figura 36. Medio ambiental	91
Figura 37. Movilidad y equipamientos	92
Figura 38. Perfil vial Av. Aranda	93
Figura 39. Imaginario propuesta Av. Aranda	93

Figura 40. Nodos vehiculares propuestos	94
Figura 41. Articulación de la Carrera 27 con la Av. Aranda.	95
Figura 42. intersección de carrera 27 con Av. Aranda	96
Figura 43. Imaginario propuesta Av. Aranda	96
Figura 44. Intersección de Av. Aranda con calle 40	97
Figura 45. Perfil topográfico A.A.	97
Figura 46. Perfil topográfico B.B.	97
Figura 47. Perfil vial calle 33	98
Figura 48. Propuesta remate de la calle 33 con av. Aranda	98
Figura 49. Perfil vial calle 40	99
Figura 50. Perfil carrera 29	99
Figura 51. Articulación de la Carrera 27 con la Av. Aranda	100
Figura 52. Intervención urbana del perímetro cercano a la capilla nuestra señora del rosario Aranda	101
Figura 53. Bifurcación de carrera 29 y des canalización de quebrada rio blanco	101
Figura 54. Propuesta corredores peatonales elevados	102
Figura 55. Corredores peatonales con actividad urbana pasiva	102
Figura 56. Sistemas de humedales, tamizajes y geocolchon, tratamiento quebrada rio blanco	103
Figura 57. Articulación de la Av. Aranda con calle 40	104
Figura 58. Contexto inmediato al lote trabajado	105
Figura 59. Volumetría en 3D	106
Figura 60. Conceptos urbanos de implantación	106

Figura 61. Concepto de diseño para propuesta de módulos	107
Figura 62. Tipología de aulas zona especial madres y neonatales	108
Figura 63. Tipología de aulas zona especial madres y neonatales	108
Figura 64. Concepto de diseño para propuesta de módulos	109
Figura 65. Sección tomada del corte C - C.	110
Figura 66. Modelo en 3d	110
Figura 67. Zonificación del equipamiento	111
Figura 68. Axonometría con zonificación destinada a la protección	113
Figura 69. Zonas de recreación y protección en el patio central	114
Figura 70. Axonometría con zonificación destinada a la nutrición	115
Figura 71. Zonificación del Restaurante	115
Figura 72. Desarrollo psicosocial	116
Figura 73. Relación espacial entre las aulas y los servicios complementarios en segundo piso	117
Figura 74. Renders espacios interiores	118
Figura 75. Renders espacios interiores	118
Figura 76. Render comedor	119
Figura 77. Zonas de juego	119
Figura 78. Sendas peatonales propuestas	120
Figura 79. Volumetría en 3d demarcando accesos	121
Figura 80. Esquema en 3d acceso desde la carrera 29 A.	122
Figura 81. Esquema en 3d acceso desde la calle 40	123
Figura 82. Zonificación servicios complementarios	124

Figura 83. Relación de los accesos con respecto a las circulaciones privadas y semi privadas	124
Figura 84. Circulación como eje organizador del programa arquitectónico	125
Figura 85. Circulación como eje organizador del programa arquitectónico	125
Figura 86. Aulas Párvulos e infantiles	126
Figura 87. Circulación aulas Párvulos	127
Figura 88. Relación espacial de las aulas párvulos con espacio deprimido n: -1.20 cm.	128
Figura 89. Mobiliario para aulas de párvulos	129
Figura 90. Altura del mobiliario según altura de usuario	130
Figura 91. Mobiliario para aulas	130
Figura 92. Población objetivo	131
Figura 93. Módulos de aulas zonas privadas	134

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Entrevistas.....	148
Anexo B. Plantas arquitectónicas, Primera planta.....	15453
Anexo C. Plantas arquitectónicas, Segunda planta.....	154
Anexo D. Planta de cubiertas.....	155
Anexo F. Cortes arquitectónicos .....	156
Anexo G. Fachadas arquitectonicas.....	157
Anexo H. Redes sanitarias y aguas lluvias primera planta .....	1568
Anexo I. Redes sanitarias y aguas lluvias segunda planta .....	159
Anexo J. Redes hidráulicas primera planta .....	160
Anexo K. Redes hidráulicas segunda planta .....	161
Anexo L. Redes contra incendios primera planta .....	162
Anexo N. Redes contra incendios segunda planta planta .....	163
Anexo M. redes voz y datos primera planta.....	164
Anexo O. redes voz y datos segunda planta.....	165
Anexo P. Redes eléctricas primera planta.....	166
Anexo Q. Redes eléctricas segunda planta.....	167
Anexo R. Planta 1 estructural.....	1648
Anexo S. Planta 2 estructural.....	169
Anexo T. Detalles constructivos.....	170

Anexo U. Corte fachada.....	172
Anexo V. Análisis funcional volumetrico .....	1733
Anexo W. Esquema básico. Tipología de aulas .....	174
Anexo X. Relaciones espaciales y concepto de diseño .....	175
Anexo Y. Análisis urbano, tabla de equipamientos y matriz de justificación .....	176
Anexo Z. Análisis macro y análisis meso .....	177
Anexo A´. Análisis sistémico .....	178
Anexo B´. Propuesta urbana. Propuesta macro contexto.....	179
Anexo C´. Propuesta meso contexto.....	180
Anexo D´. Renders.....	181
Anexo F´. Presupuesto de obra.....	186
Anexo G´. Programa arquitectónico primera planta .....	187
Anexo H´. Programa arquitectónico segunda planta.....	188

## GLOSARIO

**ESPACIOS PEDAGOGICOS:** es el conjunto de aspectos que conforman un ambiente de aprendizaje, se pueden seleccionar, además del aula, huertas, comedores, zonas de lactancia, parques y todo espacio donde se generen experiencias pedagógicas para las niñas y los niños.

**CENTRALIDAD LOCAL:** Corresponden a las áreas que involucran equipamientos necesarios para la satisfacción de necesidades básicas de la población, con cobertura sectorial.

**MOVILIDAD:** se refiere a la totalidad de desplazamientos que se realizan en la ciudad. Estos desplazamientos son realizados en diferentes medios o sistemas de transporte: coche, transporte público, transporte alternativo o a pie.

**BIENESTAR SOCIAL:** el bienestar social se expresa a través de los niveles de salud, educación, vivienda, bienes de consumo, desarrollo urbano, seguridad y en todos los aspectos relacionados con el medio ambiente los cuales generen un bien a un determinado grupo social.

**SUELO DE EXPANSIÓN:** Constituido por la porción del territorio municipal que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del presente Plan de Ordenamiento.

**EJE ESTRUCTURANTE:** Es un elemento que integra los diferentes ámbitos de la ciudad desde el punto de vista de las actividades, la movilidad y el desarrollo urbanístico, que se constituyen en una oportunidad para el crecimiento y la renovación de la estructura urbana.

## RESUMEN

Este trabajo de grado tiene como finalidad responder a las necesidades espaciales de los futuros usuarios del centro de desarrollo infantil en el municipio de Pasto, En el barrio nuevo sol sobre la calle 40 frente a la capilla de nuestra señora del rosario se localiza la casa comunal con un área aproximada de 700 mtr<sup>2</sup> espacio único al que le dan un uso multipropósito donde se desarrollan actividades para el bienestar social de sus habitantes, entre estas actividades se destacan 2 dinámicas comunitarias enfocadas a las madres y al seguimiento del desarrollo de la primera infancia, que son el eje potenciador del proyecto. La junta de madres comunitarias es apoyada por el programa familia mujer e infancia (FAMI) del ICBF la cual brinda un acompañamiento a madres cabeza de familia, y el programa nidos nutrir de la secretaria de bienestar social el cual hace actividades enfocadas a la primera infancia del sector, debido a esto fue necesario implementar un equipamiento el cual brinde herramientas espaciales enfocadas en el desarrollo de la cultura, la protección infantil y el libre esparcimiento potencializando las dinámicas existentes, generando así una centralidad educativa y cultural la cual apoyada por un sistema de movilidad acorde a las necesidades de los habitantes se vincule correctamente a el eje estructurante de la carrera 27. Según los datos arrojados por el DANE censo nacional 2018 en los barrios nuevo horizonte, nuevo sol, Aranda I y II, son 256 los niños de 0 a 5 años en condición de vulnerabilidad siendo esta la población objetivo de la cual el 57% de sus padres son madres cabeza de familia que no tienen otra opción que dejar solos a sus hijos mientras trabajan sumado a esto, la falta de espacio público, hace que esta población se encuentre en vulnerabilidad, debido a que los niños al no tener un espacio en donde puedan, jugar, interactuar y aprender hacen mal uso de las vías y andenes o se dedican a actividades que atentan con su desarrollo integral.

La implementación del centro de protección y desarrollo infantil en el sector de Aranda brinda a los habitantes del sector la infraestructura apta para el desarrollo de actividades culturales y educativas las cuales se veían limitadas debido al reducido espacio con el que cuentan que es la casa comunal, este equipamiento ayuda a mitigar el déficit en la atención a niños menores de 5 años y a las madres cabeza de familia habitantes en este sector, se prioriza las necesidades de los niños y niñas garantizando espacios seguros para su sano desarrollo. Para ello se trabaja con el paradigma teórico interpretativo y el enfoque cualitativo interpretativo, ya que estos permiten entender el lugar como el todo y así lograr efectuar la integración del municipio con el equipamiento, e identificar aspectos particulares que se trabajaran logrando con esto cumplir los objetivos específicos.

**Palabras clave:** centralidad local, equipamiento, infraestructura educativa

## ABSTRACT

This degree work aims to respond to the spatial needs of future users of the child development center in the municipality of Pasto, in the new sun neighborhood on 40th street in front of the chapel of our lady of the rosary the community house is located with an approximate area of 700 mtr<sup>2</sup>, a unique space that is given a multipurpose use where activities are carried out for the social welfare of its inhabitants, among these activities, 2 community dynamics focused on mothers and the monitoring of early childhood development stand out. which are the promoter axis of the project. The Community Mothers Board is supported by the ICBF's Women and Childhood Family Program (FAMI), which provides support to mothers who are heads of households, and the Nidos Nutrir program of the Secretary of Social Welfare, which carries out activities focused on early childhood. of the sector, due to this it was necessary to implement equipment which provides spatial tools focused on the development of culture, child protection and free recreation, enhancing existing dynamics, thus generating an educational and cultural centrality which is supported by a system of mobility according to the needs of the inhabitants is correctly linked to the structuring axis of career 27. According to the data provided by the DANE 2018 national census in the new horizon, new sun, Aranda I and II neighborhoods, there are 256 children of 0 to 5 years in a vulnerable condition, this being the target population of which 57% of their parents are mothers who are heads of households who have no other option but to leave their children alone while they work, added to this, the lack of public space makes this population vulnerable, because children do not have a space where they can play, interact and learn they misuse the roads and platforms or engage in activities that threaten their comprehensive development.

The implementation of the child protection and development center in the Aranda sector provides the inhabitants of the sector with the infrastructure suitable for the development of cultural and educational activities which were limited due to the reduced space they have, which is the communal house, This equipment helps mitigate the deficit in care for children under 5 years of age and mothers who are heads of households living in this sector. The needs of children are prioritized, guaranteeing safe spaces for their healthy development. For this, we work with the interpretive theoretical paradigm and the interpretive qualitative approach, since these allow us to understand the place as a whole and thus achieve the integration of the municipality with the equipment, and identify particular aspects that will be worked on, thus achieving the objectives. specific.

**Keywords:** local centrality, equipment, infrastructure



## INTRODUCCIÓN

El Centro de Desarrollo Infantil es un proyecto de equipamiento puntual que estará inserto dentro de una propuesta urbana que articule el proyecto con el sector y la ciudad generando impactos positivos en su entorno inmediato buscando ser un espacio el cual brinde actividades y respuestas a las necesidades de la comunidad infantil vulnerable en todos sus bordes urbanos en la ciudad de Pasto. Al fomentar el uso de las instalaciones del edificio por la comunidad cercana y su población flotante, brindando espacios aptos que contribuyan a suplir las necesidades de esta población que va en aumento y que a su vez focos de integración que potencialicen las dinámicas existentes de la comuna 10, sector Aranda de la ciudad de San Juan de Pasto.

El municipio de San Juan de Pasto es un municipio receptor en Nariño, ya que al ser una ciudad capital anualmente acoge familias, víctimas del conflicto teniendo en cuenta que en el año 2020 las cifras de desplazados en el departamento de Nariño ascendieron a 19,669 personas siendo un 55% mayor a las cifras del 2019, los niños, hijos de desplazados son directamente afectados y en su mayoría no tienen acceso a servicios de bienestar social y educación, pero la problemática radica en que en el municipio de Pasto, se encuentran en funcionamiento tan solo 3 centros de desarrollo infantil que ofrecen una atención muy limitada debido a que la infraestructura en donde se brinda los servicios por lo general es una adecuación a una casa o edificio solo alcanzando los requerimientos mínimos normativos para su funcionamiento, limitando el acceso a este servicio a una población usuaria que va en aumento, teniendo en cuenta las cifras del censo 2018 DANE, en la que el total de menores de 5 años solo en la comuna 10 es de 3,790 niños, por esto se busca integrar el centro de desarrollo infantil a la red de equipamientos de bienestar social de la ciudad, descongestionando y abasteciendo la creciente demanda de niños en condición de vulnerabilidad, con el propósito de lograr un espacio el cual facilite la creación y mejora de la infraestructura necesaria para vincularse a la centralidad local de Aranda.

Para ello la investigación se desarrolla a través del paradigma interpretativo, la investigación cualitativa, por medio de cifras poblacionales, análisis urbano, análisis de usuario, entrevista y observación sistémica y del entorno definido por medio de los cuales se direccionará el proyecto, con el propósito de crear un edificio que se integre a la ciudad generando una infraestructura pensada en la construcción de una propuesta arquitectónica y espacial para llevar a cabo actividades en pro del desarrollo de la comunidad en especial de la primera infancia.

## **1. ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO DE GRADO**

Los siguientes aspectos generales del trabajo de grado están enfocados a comprender el tema de investigación a partir de la contextualización del macro y micro contexto, las cuales son las áreas específicas de influencia para el desarrollo del centro de desarrollo infantil.

### **1.1. OBJETO O TEMA DE INVESTIGACIÓN**

Los equipamientos de bienestar social se encuentran contemplados dentro de la estructura de equipamientos que conforman la ciudad, brindando un servicio a los colectivos más necesitados, esta investigación se enfoca en la generación de estrategias que contribuyan a mitigar el déficit de atención a la primera infancia en el sector de Aranda, por medio de la realización de actividades que fomenten la protección y el desarrollo integral de los menores de edad y madres cabeza de hogar en situaciones familiares conflictivas o procesos de reeducación. Estos equipamientos están destinados al desarrollo y la promoción del bienestar social con actividades de información, orientación y prestación de servicios a grupos sociales específicos como lo es en este caso la infancia y a partir de los cuales se generan equipamientos tales como centros de desarrollo infantil.

El sector a trabajar cuenta con 3 dinámicas de principal relevancia clasificadas como: educativas, culturales y deportivas que se generan a través de equipamientos existentes como lo es la institución educativa ciudadela de la paz, la capilla de nuestra señora del rosario y la piscina semiolímpica de Aranda, Los equipamientos de esta índole son componentes urbanos determinantes para el desarrollo en cuanto a la calidad de vida de los habitantes ya que les permite potencializar el sector desde lo social, lo económico y lo cultural, por lo anterior los equipamientos de bienestar social cumplen un papel fundamental y una doble función pues además de prestar servicios esenciales contribuyen en la construcción y el fortalecimiento de la vida colectiva en comunidades, cabe resaltar que el sector de Aranda cuenta con una junta de acción comunal la cual ha venido gestionando distintos programas para desarrollo e integración social del sector.

La casa comunal es un espacio en donde anteriormente funcionaba una escuela que entro en estado de abandono después de la llegada de la institución educativa ciudadela de la paz ubicada sobre la Av Aranda a escasos 200 mtr de la actual casa comunal, debido a esto la comunidad a través de la gestión de la junta de acción comunal adaptó la edificación para el desarrollo de las actividades de participación comunitaria y la realización tanto de capacitaciones como también programas de control para el bienestar social, entre estas actividades se destaca la junta de madres cabeza de hogar la cual es apoyada por el programa familia mujer e infancia (FAMI) del ICBF, en el imaginario colectivo de la comunidad aun le siguen llamando “la escuela” a lo que es la casa comunal, siendo un espacio de principal influencia para la identidad del sector.

Es importante tener en cuenta que en el sector cuenta con 18 hectáreas destinadas para la zona de expansión de pasto propuestas por el plan parcial de Aranda correspondiente a el POT 2015 – 2027, las cuales ya se están ocupando en su mayoría por vivienda de interés social, según el censo del DANE del 2018 la comuna 10 a diferencia del resto de la ciudad tuvo un incremento de la población migrante de un 23% con respecto al anterior censo, y según datos de la Policial Nacional se incrementó en el 2020 en un 16% con respecto al 2018 los casos de violencia intrafamiliar en este sector, siendo los menores de edad los principales afectados.

El equipamiento situado en la ciudad de Pasto le brinda un servicio a la ciudad, específicamente a los habitantes del sector de Aranda, por medio de espacios físicos formulados para el desarrollo integral de la primera infancia, a través de la generación de ambientes urbanos que enseñan desde la interacción social, que se vinculan a la construcción de un espacio para el aprendizaje, siendo esta una intervención arquitectónica pensada como un equipamiento educativo y social sea una acción urbana necesaria y potenciadora de las dinámicas de participación comunitaria existentes logrando ser un centro de actividades y respuestas a las necesidades de la comunidad.

## **1.2. CONTEXTUALIZACIÓN**

El proyecto se localiza en el departamento de Nariño, en el municipio de San Juan de Pasto en la comuna 10, en el sector de Aranda, en cuanto a características urbanas la ciudad no cuenta con el número de equipamientos de bienestar social requeridos para abastecer las necesidades demandadas por la comunidad en específico, se encuentran en funcionamiento 3 centros de desarrollo infantil que son C.D.I 12 de octubre en la comuna 3, C.D.I si su en la comuna 11 y el C.D.I de Catambuco los cuales ofrecen una atención muy limitada dado que son edificios o casas arrendadas adaptados a los lineamientos mínimos de prestación de este servicio, estos 3 equipamientos carecen de infraestructura, condiciones físico espaciales y espacios para el desarrollo de la primera infancia además que según la alcaldía en la ciudad de pasto en el año 2020 se reportaron 434 casos de niños en condición de vulnerabilidad en la ciudad de Pasto y que no tienen acceso a estos centros porque únicamente abastecen la cuarta parte (108 niños) de la demanda, la ciudad contempla en el plan de ordenamiento territorial un eje sobre la carrera 27 que articula varios equipamientos que se enfocan en el bienestar social de los niños y jóvenes de la ciudad, este eje va desde el barrio mitayo hasta el barrio nuevo sol en el sector de Aranda, siendo este último un barrio que no cuenta con arterias viales de conexión hacia el desarrollo urbano gestado sobre la carrera 27 en el centro de pasto, por otro lado el sector de Aranda se caracteriza por poseer la mayor parte de suelo de expansión del municipio, siendo a futuro un lugar donde crecerá significativamente la densidad poblacional.

En cuanto a las características geográficas el sector de Aranda posee una topografía con un grado de inclinación leve dándole una visual hacia la ciudad única sobre su territorio, posee un clima frío entre 12 grados y los 21 grados centígrados.

En cuanto a las condiciones ambientales el sector de Aranda tiene una problemática con respecto a la emisión de Co2 debido a la existencia de varias ladrilleras que funcionan diariamente, además de esto la canalización de la quebrada rio blanco la cual está por debajo de la carrera 29 ha generado que las viviendas aledañas a esta la utilicen como vertimiento de aguas negras.

**1.2.1. Macro contexto.** El área de influencia indirecta se encuentra localizada al Nor-Oriente del municipio, delimitada al oriente por la vía Paso Nacional Pasto proyectada como una vía perimetral y al nor - occidente con la loma de Tescual, al norte del sector se encuentra el área de expansión urbana Aranda dentro de la comuna 10 con una población de 3790 niños menores de 5 años según el DANE; los barrios mayormente influenciados tales como: Cementerio, nuevo sol, Nuevo Horizonte, Ocho De Marzo, Rincón De Aranda, Rio Blanco entre otros son netamente residenciales y se encuentran en suelo sub urbano propicio para la implantación del centro de desarrollo infantil.

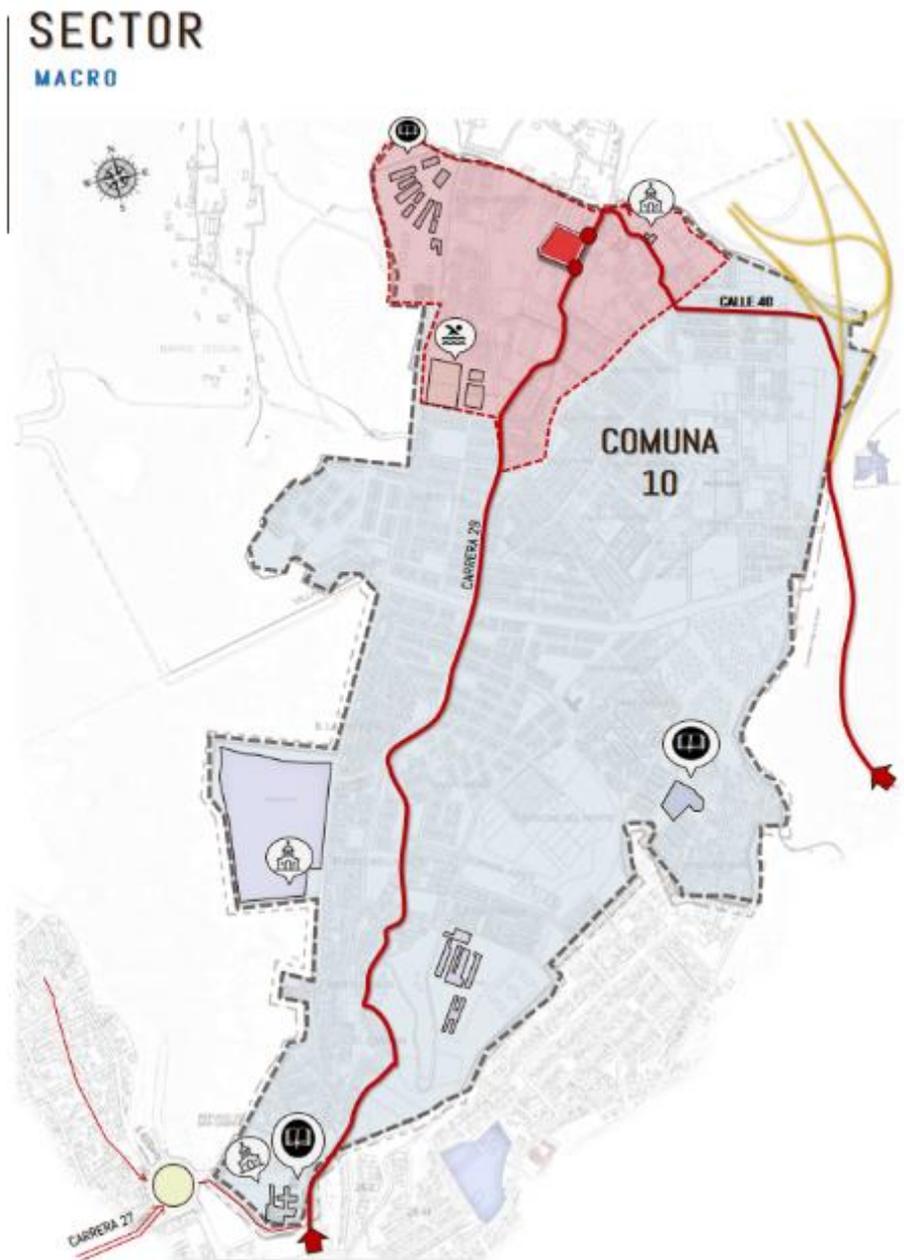
El sector cuenta con dos principales rutas de acceso, la primera se encuentra por la intercepción entre la carrera 25 y la calle 22 bis frente al colegio pedagógico de Pasto, la segunda ruta de acceso se localiza por la antigua vía al norte interceptándose con la calle 29.

En el sector predomina el uso de suelos institucional de tipo educativo, al encontrarse tres equipamientos educativos de alto impacto como son: el colegio ciudadela de la paz, el colegio pedagógico y el colegio Artemio Mendoza, en el sector se encuentran 2.315 estudiantes entre el colegio ciudadela de la paz y el colegio Artemio Mendoza, siendo estos dos los equipamientos con mayor impacto en el sector.

Por la vocación del sector de tipo pedagógico y educativo se presenta un alto flujo vehicular además teniendo en cuenta que la malla vial se encuentra en total abandono la movilidad de sus usuarios se ve afectada y limitada creando conflictos en la conexión del sector con la ciudad.

Las principales actividades económicas del sector están dadas por comercio informal como se puede evidenciar sobre la carrera 29 donde predomina el uso de suelos mixto tomando como fortaleza que el perfil vial puede potencializar la vida urbana del sector, pero por otro lado se tiene un aspecto negativo el cual es el aumento de comercio totalmente incompatible con el carácter del sector tales como talleres mecánicos.

Figura 1. Macro contexto – Sector



Fuente: El autor.

**1.2.2 Micro contexto.** El polígono de actuación se encuentra localizado entre los barrios nuevo sol y nuevo horizonte en los cuales según un informe del ICBF del 2021 se evidencia un aumento del 15% con vulnerabilidad, además el sector carece de un equipamiento de bienestar como lo es un centro de desarrollo infantil, lo cual limita el acceso a la población nombrada anteriormente, el lote a trabajar se delimita



va a utilizar para la implementación de un edificio, en este caso un equipamiento de bienestar social.

**1.3.1. Planteamiento del problema.** La presente investigación en el municipio de Pasto, parte de la necesidad de crear un lugar donde la primera infancia pueda aprovechar diferentes espacios que garanticen la protección integral de los niños y niñas en condición de vulnerabilidad que habitan en la comuna 10; pese que en el sector existen actividades urbanas en torno a colegios y parques de bolsillo, muchas de estas actividades son incompatibles con los equipamientos de bienestar afectando el desarrollo integral de la población infantil, la ausencia de un recinto causa que los niños utilicen andenes y calles como un espacio de integración que no es acorde a su dinámica correspondiente. Se denota la ausencia de un lugar propicio con la espacialidad necesaria que ayude a cubrir el déficit de espacio público efectivo, mejorando a su vez la malla de equipamientos de bienestar.

Dentro del sistema de equipamientos de bienestar social en el municipio de Pasto se encuentran contemplados los centros de desarrollo infantil, nidos nutritivos, sin embargo en la comuna 10 en el sector de Aranda no se cuenta con cobertura de estos centros de desarrollo infantil teniendo en cuenta que el sector que comprende los barrios (nuevo sol, nuevo horizonte, Aranda I y II) hay un total de 256 niños en condición de vulnerabilidad arrojando un crecimiento elevado en las cifras de niños que no pueden acceder a los mismos, el sector cuenta con un jardín social (góticas de felicidad) que no cumple con las características correspondientes a los servicios que debe brindar un (CDI), ya que no posee la infraestructura adecuada ni ofrece los servicios necesarios que se estipulan en el manual operativo modalidad institucional atención a la primera infancia para prestar los servicios de un CDI que promueva el desarrollo y acompañamiento de los niños de 0 a 5 años, y que a su vez se integre a la red de equipamientos educativos contemplada en el POT.

Una pequeña parte que corresponde al 2% de la población infantil en el sector de Aranda al no contar con este servicio en su cercanía optan por desplazarse a otras partes de la ciudad, mientras que el 98% de la población objetivo prefiere no acceder a este servicio ya que no es posible en su condición hacer este desplazamiento todos los días, debido a que esto implica condiciones económicas y laborales de los padres para llevar a sus hijos, que no siempre son factibles.

El municipio de Pasto cuenta con tres (3) CDI ubicados en los sectores de las palmas, Catambuco y Juanoy, lo que si representa una distancia significativa para acceder a ellos desde el sector de Aranda, estos a su vez han logrado beneficiar a 360 niños en el municipio pero no a todos los que requieren acceder a ese servicio por lo cual su cobertura no es absoluta, en el sector de Aranda se ha identificado y focalizado un porcentaje del 60% sobre el total de madres cabeza de hogar las cuales se encuentran en condición de vulnerabilidad, siendo un principal indicador con el cual se piensa trabajar.

La dotación de espacios especializados y pensados teniendo en cuenta el confort y el sano desarrollo de los niños ayudarían a generar acciones para propiciar una atención integral de buena calidad, lastimosamente los centros de desarrollo infantil en la ciudad son edificaciones que son arrendadas y por ende fueron adaptadas a las condiciones y requerimientos mínimos para la prestación de servicios a la población.

Por último, los barrios nuevo horizonte y nuevo sol del sector de Aranda cuentan con la topografía y demás determinantes espaciales acordes y que están establecidas por el ICBF en la normativa NCR-10, NTC4595 como lugares propicios para la creación y desarrollo de equipamientos de índole social como lo son los CDI los cuales están proyectados para fomentar estrategias pedagógicas dirigidas a los menores de edad de 0 a 5 años que habitan en los estratos 1 y 2 del municipio de Pasto, aprovechando que en el sector se encuentran ubicados el colegio nuevo sol y la piscina pública de Aranda los cuales articulados a través del eje estructurante de la av. 27 con el equipamiento a desarrollar serían estrategias potenciadoras para la integración con la centralidad local.

El déficit en la atención en el sector a través de espacios físicos formulados para el desarrollo integral de la infancia, sobre todo en la desnutrición aguda que se evidencia en niños, niñas, menores de 5 años la cual es del 3,4% de la población total, dejando de lado también la atención que no se les brinda a las madres cabeza de familia, es un problema el cual se quiere solucionar por medio de la dotación y adecuación del entorno en el cual se desarrolla el equipamiento.

**1.3.2. Formulación del problema.** Ausencia de espacios para el aprendizaje, protección y el desarrollo infantil debido a que existe un déficit en la atención a madres cabeza de familia y a sus hijos, los cuales necesitan la implementación de espacios físicos formulados para su desarrollo integral.

¿De qué manera se podría mitigar el déficit de atención integral a madres, niños, niñas del sector de Aranda frente a su estado de vulnerabilidad y la ausencia de espacios físicos para su desarrollo?

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

La justificación dentro de esta investigación proyectual comprende las razones arquitectónicas, problemáticas y afectaciones de ciudad a ser abarcadas a partir del interés del investigador, de esta manera serán descritos los motivos y fundamentos para realizar esta investigación.

Las pautas para el desarrollo de la presente investigación son las siguientes:

Conveniencia: La Implementación de ambientes físicos que favorezcan la atención a las madres cabeza de familia y sus hijos en su desarrollo y atención psicológica y educativa en el sector de Aranda de la ciudad de San Juan de Pasto, contribuirá a la reactivación de la centralidad local en el sector, vinculando todos los sistemas que convergen a la problemática identificada, dado que específicamente en los barrios villa nueva y nuevo sol existen equipamientos que carecen de una relación urbana y vial con el eje estructurante de la carrera 27 siendo un problema de cohesión de servicios enfocados en la primera infancia los cuales podrían vincularse como una centralidad educativa.

Desarrollo urbano: El CDI tiene como finalidad cubrir la demanda de infraestructura, creando espacios idóneos para la nutrición y desarrollo como comedores comunitarios y aulas pedagógicas flexibles, en ambientes y espacios optimizados en cuanto a aportes estéticos, funcionales, tecnológicos y sostenibles correspondientes a la arquitectura.

Relevancia social: El presente trabajo de grado está proyectado y enfocado en atender, generar y promover el uso de espacios diseñados específicamente para suplir las necesidades que abarca un centro enfocado en la primera infancia en el cual se beneficien 256 Niños de las edades de 0 a 5 años por lo tanto el proyecto ayudara a fortalecer el sistema de equipamientos del sector brindando cobertura en cuanto a los equipamientos de bienestar social, mitigando las problemáticas que se presentan actualmente que son limitantes de acceso para los niños de estas edades, El presente proyecto en el sector de Aranda se encamina a proveer de una infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades de orientación, educación, cuidado y nutrición que se llevan a cabo dentro de un centro de desarrollo infantil, contribuyendo a mejorar las condiciones básicas de atención integral de sus usuarios en el sector, siendo el edificio un foco para la integración de la vida urbana sectorial.

En el sector de Aranda la ausencia de Centros de Desarrollo Infantil representan un problema ya que muchas de las actividades que se desarrollan dentro de un CDI, y que están planteadas como servicios prioritarios de estos centros, van más allá de suplir una necesidad en primera instancia, son también lugares de acogida, de pedagogías de atención integral para estos niños con dificultades y con necesidades fundamentales como es la nutrición y el desarrollo cognitivo que no son atendidas al encontrar limitaciones en el sector en cuanto a la cobertura y la falta de espacios propicios que aseguren el cumplimiento de los derechos fundamentales de la primera infancia y madres cabeza de familia.

El alto índice de madres cabeza de familia en condición de vulnerabilidad influye de manera negativa en el desarrollo integral de sus hijos, debido a que deben trabajar para solventar los gastos de su familia, esto genera que sus hijos estén solos la mayor parte del tiempo usando la calle y el andén como principal lugar de

esparcimiento, esto se debe a que en el sector de Aranda existe un déficit de 14mtr<sup>2</sup> cuadrados por habitante teniendo en cuenta que son 15 mtr<sup>2</sup> el ideal.

Valor teórico: para esta investigación se implementa como modelo teórico los lineamientos de diseño de centros de desarrollo infantil enfocados en pedagogías por lo tanto no se busca extender ni ampliar del modelo teórico porque en los lineamientos de diseño ya se contemplan pautas de diseño, normativa y confort que deben ser aplicadas a estos centros por lo cual el objetivo no va encaminado a crear nuevos lineamientos sino implementarlo en el diseño del centro de desarrollo infantil en el sector de Aranda.

Por lo anterior lo que se busca con la presente investigación es abarcar y aplicar los conceptos y lineamientos a la edificación aplicando estas pautas de diseño enfocados en espacios especializados para los niños con niveles estudiados de confort en todo lo que abarca llevándolos a tener unos resultados óptimos en el centro de desarrollo infantil dentro del diseño arquitectónico siendo estético funcional y sostenible.

Por último, entendiendo que los lineamientos de diseño para centros de desarrollo infantil abarcan normativas aplicadas a espacios para niños, así como algunas pautas de color, mobiliario y materiales aplicados para hacer del espacio una experiencia arquitectónica agradable para sus usuarios que en este caso es la primera infancia por lo tanto no es posible afirmar que se pretenda desarrollar una nueva teoría o ampliar la misma, va encaminado más bien a darle un mejor uso e implementarlo de manera óptima en el equipamiento.

Valor metodológico: Considerando que la presente investigación se encuentra abordada desde una metodología hermenéutica, desarrollando un enfoque cualitativo interpretativo, se utilizan las técnicas de observación no participante manejando como instrumentos de recolección un diario de campo para registrar aquellos hechos que son susceptibles de ser interpretados como una herramienta para sistematizar las experiencias para después analizar los resultados por medio de planos, mapas, esquemas y tablas de gran importancia en el proceso investigativo llevando a cabo una observación general de registro.

Implicaciones prácticas: La implementación del centro de desarrollo infantil en el sector de Aranda brindara solución a problemáticas abordadas desde la concepción y ordenamiento territorial como lo es la malla vial desarticulada con el sistema de equipamientos de bienestar social y otros equipamientos de carácter pedagógico en el sector, el uso de espacio público para el desarrollo de actividades con una vocación poco acorde dado que el sector carece de la infraestructura necesaria para abarcar actividades como las que se desarrollan dentro de un centro de desarrollo infantil, así como también la carencia de actividades urbanísticas que contribuyan a la creación de un área de confluencia en el sector como se desarrollaría la centralidad a partir del equipamiento, impulsando las diferentes

actividades de la vida urbana, por último dentro del centro se implementa la sostenibilidad para obtener un mejor aprovechamiento de los recursos naturales brindándole una arquitectura sostenible al edificio.

Interés: el centro de desarrollo infantil está encaminado a la activación y desarrollo de las actividades pedagógicas de recreación y actividades de orientación a la primera infancia dirigidos especialmente a el acompañamiento nutricional y académico de la población.

Novedad: Para el diseño arquitectónico del equipamiento se tiene en cuenta las pautas y lineamientos de confort aplicados a espacios diseñados específicamente para niños, las normativas técnicas para centros de desarrollo infantil y el aprovechamiento de recursos naturales aplicados a la edificación, generando con la implementación de estos ítems, el diseño de un centro que responde adecuadamente a los requerimientos para los cuales se necesita el espacio sienta estético e integrándose acordemente a su entorno y a su vez un centro eficiente y estratégico en el aprovechamiento de recursos naturales.

## **1.5. OBJETIVOS**

**1.5.1. Objetivo general.** contribuir al desarrollo integral de la primera infancia y de las madres cabeza de familia del sector en espacios físicos acordes para actividades de orientación, educación, cuidado y nutrición.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Analizar las variables de planificación de los sistemas urbanos que conforman el sector de Aranda para caracterizar las potencialidades y problemáticas presentes.
- Aplicar estrategias de movilidad donde el proyecto se articule a la ciudad con el propósito de Mejorar el desplazamiento de los usuarios y así vincular el edificio con el eje estructurante de la carrera 27
- Fortalecer la creación de entornos protectores a partir espacios dinámicos y de integración que ayuden a el desarrollo cognitivo y psicosocial de los niños.
- Garantizar espacios accesibles los cuales permitan la autonomía y libre movilidad de los usuarios que hacen uso del equipamiento y su espacio

público.

- Disminuir el déficit en la atención a niños menores de 5 años y a las madres cabeza de familia habitantes del sector de Aranda a través de espacios físicos formulados para su desarrollo integral.

## **1.6. ÁREA DE INVESTIGACIÓN**

El centro de desarrollo infantil en la ciudad de Pasto, se encuentra en la línea de ciudad, Paisaje y territorio ya que converge una problemática encontrada a nivel de ciudad por medio del previo estudio del sistema de equipamientos de bienestar social en el municipio y posteriormente en un territorio determinado, correspondiente al sector de Aranda, abarcando el reconocimiento desde todas las variables y condicionantes urbanas y físicas del lugar para llegar a identificar necesidades y problemáticas propias de ciudad, tal como es la falta de una adecuada articulación de la centralidad local con el resto de la ciudad a través de equipamientos acordes a la vocación del sector.

## **1.7. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

El proyecto del centro de desarrollo infantil en la ciudad de Pasto se encuentra catalogado en el área proyectual como una respuesta a la problemática identificada anteriormente con la implementación de un equipamiento en el sector de Aranda que responde a las necesidades urbanas, arquitectónicas, espaciales y sociales y que a su vez mejora la calidad de vida de los niños por medio del acceso a los servicios de un centro de desarrollo infantil que evidencia su necesidad de implementación en el sector, en esta área de modalidad proyectual se abarca los medios arquitectónicos proyectuales por medio de los cuales se da solución a una problemática de ciudad y territorio.

## **1.8. ANTECEDENTES**

Los equipamientos de bienestar social se focalizan y están destinados para el desarrollo y la promoción del bienestar social, con actividades de información, orientación y prestación de servicios a grupos sociales específicos como la familia, la infancia, la orfandad, la tercera edad y los discapacitados, dentro de las categorías de equipamientos de bienestar social están contemplados los centros de desarrollo infantil los cuales prestan un servicio institucional para garantizar la educación inicial, cuidado y nutrición a niños y niñas menores de cinco años, se define como un ente que posee vida propia en función de potenciar el desarrollo

infantil y que este a su vez orienta un plan que integra diversas organizaciones responsables de determinar la calidad del desarrollo educativo para niños y niñas desde diversos enfoques.

“Los centros de desarrollo infantil han tenido un proceso de muchas transformaciones en el ámbito mundial, y en el nacional, primero fue de carácter asistencial, siendo sujetos de cuidado los niños menores de 7 años de edad en lugares como asilos y hospicios, en el concepto de proteger y cuidarlos físicamente, estos también eran lugares de formación, educación y capacitación.”<sup>1</sup>

“Aunque la primera noticia sobre atención a la comunidad de infantes se remite a la Grecia antigua ´siglo V a.c ” esta atención por parte de la sociedad se daba después de los 7 años de edad, cuando iniciaba una formación por fuera del marco familiar. El cuidado y primera educación no varía hasta la época contemporánea, cuando es necesario asumir que dadas las condiciones sociales y económicas este cuidado debía hacerse por fuera del hogar.”<sup>2</sup> Ya en el siglo XVII Juan Amos Comenius en (1632) proponía una ciencia de la educación, base para una escolaridad como problema de la sociedad, identificando desde ese entonces la importancia de los jardines y los espacios comunes para tal propósito, en ese entonces el cuidado inicial no se consideraba escolarizado y seguía siendo posible que estuviese a cargo de las madres. “A pesar de las nuevas ideas en lo pedagógico, estas no tuvieron una correspondencia en lo arquitectónico, de hecho, se habilitaron como edificios para la educación a la primera infancia construcciones existentes tales como iglesias generando casas escuelas de reducidas dimensiones.”<sup>3</sup>

En Colombia el cuidado de los niños desprotegidos se limitó a los niños huérfanos o abandonados en hospicios o asilos bajo cuidado religioso. En 1851 se funda la escuela campestre Hierba Buena, por José Manuel Marroquín, siendo la primera institución que sigue la pedagogía de Froebel apuntando por el cuidado preescolar. Ya en la primera década del siglo XX, aunque funcionaban en el país cerca de 30 centros preescolares siguiendo esta práctica educativa, no eran de carácter público. En las primeras décadas del siglo XX se amplían los modelos pedagógicos, incorporándose a otras ideas como las de Montessori.

Hoy en Colombia se ha avanzado al punto de que arquitectura y pedagogía se entienden como un elemento al servicio del desarrollo del niño, potenciando su

---

<sup>1</sup> FORERO, Ana, diseño centro de desarrollo infantil paseo del puente, Universidad Santo Tomas, facultad de arquitectura, Bucaramanga, 2018, (En línea), disponible en la dirección web: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/13831/2018anaforero.pdf?sequence=1&isAlloved=y>

<sup>2</sup> ALCALDIA, Santiago de Cali, sociedad colombiana de arquitectos, CDI, Cuna de campeones Jaime Rentería, concurso publico de anteproyecto, marco histórico, libro 4, Cali valle del cauca, cap. 4.1.1. (En línea), disponible en la dirección web: <https://www.scavalledelcauca.org/wp-content/uploads/2018/01/LIBRO-4-Determinantes.pdf>

<sup>3</sup> IBID, Cap. 4.1.1

desarrollo motriz, sensorial, intelectual y social en función de descubrir el desarrollo de la autonomía y la interacción social tales proyectos para la construcción de centros de desarrollo infantil partiendo de la necesidad de implementación en cada sector al que va dirigido.

Para los últimos años gracias a entidades administradoras del servicio tales como fundaciones como la fundación PLAN, asociaciones de padres de familia y hogares comunitarios y corporaciones los centros de desarrollo infantil operan prioritariamente en zonas urbanas, los CDI han sido diseñados, construidos y dotados con todos los lineamientos de infraestructura para la primera infancia y las condiciones humanas, físicas y materiales necesarias para brindar condiciones óptimas a las niñas y niños entre 0 y 5 años del país.

En el año 2013 se construyó el Centro de Desarrollo Infantil el Guadual, diseñado por el Arquitecto Daniel Mowerman y el Arquitecto Iván Darío Quiñonez, ubicado en Villa Rica Cauca, el cual tiene como objetivo proveer de manera integral, educación, recreación y servicios de alimentación a 300 niños y niñas entre las edades de 0 a 5 años, 100 madres gestantes y 200 recién nacidos.

“En el año 2015 se construyó el Centro de Desarrollo Infantil Manantial de alegría ubicado en Galeras Sucre, la obra estuvo a cargo de AFA consultores y constructores, el cual alberga 160 niños y niñas de las edades de 0 a 5 años que tiene como objetivo formular, diseñar y acompañar proyectos de infraestructura que mejoren las condiciones de vida y acceso a la atención integral de la primera infancia.”

4

así también en ese mismo año 2015 en el departamento de Nariño, se construyó el CDI Luna Plateada en el barrio ciudadela de la comuna 5 del municipio de Tumaco, el proyecto alberga a más de 290 niños y niñas de la zona y sectores aledaños.

“El centro de desarrollo infantil dejando huellas, ubicado en Astrea Cesar, realizado por unión temporal BM ASTREA, proyecto que fue desarrollado bajos los principios y lineamientos de la estrategia de 0 a siempre, este centro en el que se atenderán a 65 niños y niñas de la primera infancia en modalidad institucional responde a la necesidad de servicios de atención de calidad integral en nuestra región.”<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> SALA DE PRENSA, consejería presidencial para la niñez y la adolescencia, centro de desarrollo infantil “Manantial de alegría”, 5 de marzo de 2015, Galeras Sucre, (En línea), disponible en la dirección web: <http://www.deceroasiempre.gov.co/Prensa/2015/Paginas/150304-Manantial-de-Alegria-Centro-de-Desarrollo-Infantil-en-Galeras-Sucre.aspx>.

<sup>5</sup> SALA DE PRENSA, consejería presidencial para la niñez y la adolescencia, Centro de desarrollo infantil “Dejando huella”, 19 de marzo de 2015, Astrea Cesar, (En línea), disponible en la dirección web: <http://www.deceroasiempre.gov.co/Prensa/2015/Paginas/150319-Dejando-Huellas-Centro-de-Desarrollo-Infantil-en-Astrea-Cesar.aspx>.

“Para el año 2018 se construye en CDI Nido de Campeones Jaime Rentería en Cali, Colombia, de AC Arquitectos, cuyo objetivo es contribuir al desarrollo psicosocial, incorporación de valores y habilidades para la vida, privilegiando el desarrollo integral, el trabajo colaborativo y la creatividad, albergando 340 niños de 0 a 5 años clasificados en modalidades.”<sup>6</sup>

En cuanto al sector de trabajo, comuna 10 sector de Aranda, no se cuenta con centros de desarrollo infantil pese a la demanda de infraestructura de esta índole, el CDI más cercano al sector de Aranda es el CDI Nido Nutrir Tescual. Por el consorcio JMA3 dirigido a 105 niños menores de 5 años está vinculado a jardín infantil gólicas de felicidad del barrio cementerio cuyo objetivo es transformar las condiciones de vida de los niños del sector por medio de espacios para la recreación, nutrición y pedagogías.

## **1.9. ESTADO DEL ARTE**

Al realizar trabajos investigativos relacionados al tema, el estudio del diseño de centros de desarrollo infantil, se encontró trabajos con similitud y de gran aporte a la misma como el siguiente:

“El arquitecto Pedro Tamayo en su trabajo sobre diseño de espacios para el desarrollo de actividades educativas en el centro infantil del buen vivir “angelitos soñadores” cantón Ceballos Ambato Ecuador, se concluye que mediante los instrumentos se determinó que se debe reorganizar el diseño de un centro de desarrollo infantil para facilitar las actividades educativas de los niños a fin de favorecer a socialización entre la comunidad.”<sup>7</sup> Usina Andrade en su trabajo sobre diseño integral del centro de desarrollo infantil en el sector Andalucía como base para fortalecer el desarrollo emocional e intelectual del niño) concluyo que: se muestra que el ser humano forma su personalidad durante los primeros tres años de vida: tiempo de convivencia en los centros infantiles por lo cual, fue necesario la provisión de un espacio adecuadamente diseño y estructurado que supla cada una de las necesidades individuales y sociales.

“Cada espacio del centro de desarrollo infantil designado a las diferentes áreas requeridas por los niños ya sean sus aulas, espacio médico, de recreación, limpieza, etc. Es creado gracias a las diferentes necesidades encontradas a lo largo del estudio; poniendo a su disposición diseños de espacios multifuncionales y

---

<sup>6</sup> ESPACIO COLECTIVO ARQUITECTOS, Centro de desarrollo infantil Jaime Rentería, Archdaily, 3 de mayo de 2018, Cali, Colombia, (En línea), disponible en la dirección web: <https://www.archdaily.co/co/893697/espacio-colectivo-arquitectos-disenara-el-centro-de-desarrollo-infantil-jaime-renteria-en-cali-colombia>.

<sup>7</sup> Tamayo, mono banda, diseño de espacios para el desarrollo de actividades educativas en el centro infantil del buen vivir “Angelitos soñadores”, 2016, pág. 87

agradables.”<sup>8</sup>. Bien lo señala Usina los centros de desarrollo infantil deben responder a los requisitos mínimos indispensables de diseño e infraestructura para niños y niñas puedan tener una convivencia segura dentro de los múltiples espacios y ambientes de aprendizaje acorde a las necesidades de los niños.

González Tolosa en su trabajo sobre: El Centro de Estimulación Temprana y Desarrollo Infantil de Guatemala, concluye que:

Las condiciones psicológicas, educativas y construcciones de carácter académico del municipio de Chimaltenango, el día de hoy, son cubiertas con gran dificultad, pues es más que evidente la existencia de varios inconvenientes, el estancamiento de la subutilización de espacios potenciales por el creciente número de estudiantes en edad preescolar, son dificultades que pueden ser resueltas con la correcta planificación de áreas educativas, espacios infantiles adecuados y ante todo en capacidad de atención para esta fracción de la población tan olvidada. Proyectos como el Centro de Estimulación Temprana y Desarrollo Infantil proponen una respuesta útil y de beneficio al sector educativo, el cual es uno de los pilares que sostienen a la sociedad humana. Sin acceso a la educación, las oportunidades se ven vedadas en el futuro próximo, y también a largo plazo, afectando a la población actual del país, también sucumbe sobre las próximas generaciones, y es en este factor donde radica la importancia del mismo<sup>9</sup>.

La estimulación temprana como lo describe González, los Centros que reciben niños de edad temprana de 0 a 5 años, no solo es de vital importancia el uso de un mobiliario adecuado para los usuarios, sino que tienen su función, en el amoblamiento del centro de estimulación en su intervención indica que no solo son significativos sino que los entes encargados deben mantener unas instalaciones acorde a los requerimientos y estándares, que en la actualidad se debe tener en los establecimientos que reciben niños de esta edad. La utilización de métodos como el mencionado Montessori crear un ambiente preparado para que el niño se vuelva independiente, promoviendo con naturalidad la socialización, el respeto y la solidaridad.

A nivel nacional podemos destacar varios equipamientos de tipo de bienestar social los cuales son enfocados en la primera infancia tales como:

CDI del Equipo Mazzantini para el departamento del Atlántico en Colombia: Dentro del programa educativo del departamento del Atlántico en norte de Colombia está el desarrollo de preescolares para niños de 0 a 5 años, dentro de una política pública

---

<sup>8</sup> ANDRADE, Usino, diseño integral de centro de desarrollo infantil en Andalucía como base para fortalecer el desarrollo emocional e intelectual del niño, 2020, pág. 117.

<sup>9</sup> GONZALEZ, Tolosa, centro de estimulación temprana y desarrollo infantil, Guatemala, noviembre de 2014, (En línea), Disponible en la dirección web: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/6421/1/ANDREA%20EUGENIA%20GONZ%C3%81LEZ%20TOLOSA.pdf>.

liderada por el ICBF en su programa de 0 a Siempre, El programa se divide en comedores comunitarios para los niños y las comunidades aledañas, salones de juego, ludoteca y zonas de descanso.

La arquitectura planteada busca darle solución a esta problemática y es más un prototipo que un edificio para cada lugar, esta cubre las necesidades educativas, es un potencializador de cambio social y regeneración urbana que pretende fomentar condiciones que mejoren la calidad de vida no sólo de la primera infancia sino de un gran número de vecinos. Se proponen espacios de uso colectivo que pretenden convertirse en puntos de encuentro de la comunidad.

Centro de Desarrollo Infantil Jaime Rentería en Cali, Colombia: El diseño de sus ambientes de aprendizajes debe entenderse como un proyecto urbano que enseña desde la interacción social. La construcción de un espacio para la experiencia, para el descubrimiento y la acción transformadora hace que este equipamiento educativo sea una intervención arquitectónica que refuerza el sentido público, prioritario y continuo del edificio. El proyecto está compuesto por tres grandes componentes programáticos, modalidad institucional, modalidad Familiar y el salón múltiple.

## **1.10. MARCO TEÓRICO**

Artículo 231 POT- Sistema de equipamientos:”\_El Sistema de Equipamientos está constituido por el conjunto de inmuebles públicos, privados y mixtos en los cuales se prestan los servicios sociales y urbanos de la ciudad ya sea en equipamientos individuales, o en nodos de equipamientos.”<sup>10</sup> Los componentes del Sistema de Equipamientos son los siguientes:

1. Equipamientos: “Son bienes inmuebles públicos, privados o mixtos que comprenden edificaciones, instalaciones y espacios en los que se desarrollan servicios sociales y urbanos con fines de interés colectivo.”<sup>11</sup>
2. Nodos de equipamientos: “Se conforman por la agrupación de más de dos (2) equipamientos que se articulan física, funcionalmente y que pueden operar y gestionarse individualmente o conjuntamente.”<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> ARTICULO 231, Capitulo III, sistema de equipamientos, consejo de Santiago de Cali, acuerdo 0373 de 2014, Pág. 186 (En línea), Disponible en la dirección web: [https://idesc.cali.gov.co/download/pot\\_2014/norma\\_equipamientos.pdf](https://idesc.cali.gov.co/download/pot_2014/norma_equipamientos.pdf)

<sup>11</sup> ARTICULO 231, Capitulo III, Equipamientos, consejo de Santiago de Cali, acuerdo 0373 de 104, Pág. 186, (En línea), disponible en la dirección web: [https://idesc.cali.gov.co/download/pot\\_2014/norma\\_equipamientos.pdf](https://idesc.cali.gov.co/download/pot_2014/norma_equipamientos.pdf).

<sup>12</sup> ARTICULO 231, Capitulo III, Nodos de equipamientos, consejo de Santiago de Cali, acuerdo 0373 de 2014, Pág. 186 (En línea), disponible en la dirección web: [https://idesc.cali.gov.co/download/pot\\_2014/norma\\_equipamientos.pdf](https://idesc.cali.gov.co/download/pot_2014/norma_equipamientos.pdf)

### 3. centralidad local:

Corresponden a las áreas que involucran equipamientos necesarios para la satisfacción de necesidades básicas de la población, con cobertura sectorial, que atienden a la comunidad residente y a la población flotante de su área de influencia inmediata, apoyando al equilibrio económico en los pequeños sectores y vinculando la propuesta urbana del sistema municipal de parques. Otros estudios recopilados buscan explorar su especialidad. Hansen, en 1959, ya sugería que la accesibilidad sería un factor relevante en la formación de centralidad. Su estudio "How accessibility shapes land use" demuestra que centralidad urbana puede ocurrir a partir de ventajas de locación comparativas.<sup>13</sup>

Krafta (1994 y 1999) y Polidori y Krafta (2004) "entienden la centralidad como una manifestación de desequilibrio espacial que conduce al cambio. Siendo así, la centralidad, vista como una distribución desigual de "materia urbana" sobre el territorio, generaría el potencial de desarrollo correspondiente e inverso a esta distribución, según el cual localizaciones urbanas de baja centralidad alcanzarían algún potencial de desarrollo y viceversa."<sup>14</sup>

Artículo 233 POT- Equipamientos de Bienestar Social: Subsistema de Equipamientos Colectivos. Pertenecen a este subsistema todos los equipamientos relacionados directamente con la actividad residencial, orientados a solventar las necesidades fundamentales de los habitantes. Se agrupan en los siguientes tipos: Equipamientos de Bienestar Social:

"Destinados al desarrollo y la promoción del bienestar social con actividades de información, orientación y prestación de servicios a grupos sociales específicos como la familia, la infancia, la orfandad, la tercera edad, los discapacitados y los grupos marginales, tales como: centros de atención a población vulnerable y a comunidades étnicas, hogares de paso, jardines infantiles, casa hogar, edificaciones para el desarrollo comunitario y hogares de la tercera edad."<sup>15</sup>

Lineamiento Técnico de diseño y construcción de jardines infantiles para la primera infancia.

---

<sup>13</sup> P.O.T, plan de ordenamiento territorial de San Juan de Pasto, artículo 28, centralidades locales, Pasto 2014- 2027, (En línea), disponible en la dirección web: [file:///C:/Users/MIRTA%20MORENO/Downloads/idoc.pub\\_proyecto-de-acuerdo-pot-pasto-2014-2027.pdf](file:///C:/Users/MIRTA%20MORENO/Downloads/idoc.pub_proyecto-de-acuerdo-pot-pasto-2014-2027.pdf).

<sup>14</sup> KRAFTA, Rómulo, Fundamentos del análisis de centralidad espacial urbana, diciembre de 2008, pág. 57. (En línea), Disponible en la dirección web: [https://issuu.com/cabildourbano/docs/policentralidad\\_02](https://issuu.com/cabildourbano/docs/policentralidad_02)

<sup>15</sup> ARTICULO 231, Capítulo III, sistema de equipamientos, equipamientos de bienestar social, acuerdo 0373 de 2014, Pág. 187, (En línea), disponible en la dirección web: [https://idesc.cali.gov.co/download/pot\\_2014/norma\\_equipamientos.pdf](https://idesc.cali.gov.co/download/pot_2014/norma_equipamientos.pdf).

Los ambientes pedagógicos y complementarios deben cumplir con lineamientos técnicos de diseño clasificados en los siguientes grupos:

**Accesibilidad:**

Es recomendable que las aulas de primera infancia estén localizadas en mayor cantidad en el primer nivel de la edificación, evitando el uso de escaleras y rampas, facilitando una rápida y segura evacuación. Cuando por las condiciones del predio y/o requerimientos de atención de cobertura, el diseño de la edificación contemple dos o más pisos, las aulas deben localizarse en los dos (2) primeros niveles, garantizando siempre circulaciones y medios de evacuación adecuados y seguros, cumpliendo con los requerimientos de las normas vigentes relacionadas con los temas de accesibilidad y seguridad de edificaciones. En el diseño de ubicación de los espacios es conveniente la cercanía entre las aulas y las baterías sanitarias, evitando largos desplazamientos de los usuarios para la utilización del servicio.<sup>16</sup>

La accesibilidad es definida como la condición que permite en cualquier espacio o ambiente interior o exterior, el fácil y seguro desplazamiento de la población en general, y el uso en forma confiable y segura de los servicios instalados en estos ambientes; suponiendo así, la ausencia de cualquier barrera física dentro del espacio, entendida como cualquier tipo de obstáculo físico que limite o impida la libertad de movimiento o normal desplazamiento de las personas. Todos los espacios y ambientes de los jardines infantiles para la primera infancia deben adecuarse, diseñarse y construirse de manera que se cumplan con las condiciones de accesibilidad que permitan la integración de la población en general y en especial de las personas con limitación física temporal o permanente, o cuya capacidad de orientación se encuentre disminuida por la edad, analfabetismo, limitación o enfermedad, teniendo en cuenta que el derecho a la libre circulación y la movilidad de las personas con discapacidad, es un principio fundamental en el diseño y la construcción de estos equipamientos.<sup>17</sup>

**Espacio:** La altura mínima del espacio es 2,70 m, medidos desde el nivel de acabado de piso hasta la parte inferior del cielo raso o cubierta. Las aulas deben

---

<sup>16</sup> ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, Ambientes pedagógicos y complementarios, gestión de bienes y servicios, lineamiento técnico de diseño y construcción de jardines infantiles para la primera infancia, Bogotá, febrero de 2013, pág. 29, (En línea), disponible en la dirección web: [https://sig.sdis.gov.co/images/documentos\\_sig/procesos/gestion\\_de\\_infraestructura\\_fisica/documentos\\_asociados/20130201\\_l\\_bs\\_001\\_v0\\_lineamiento\\_tecnico\\_de\\_diseno\\_y\\_construccion\\_jardin.pdf](https://sig.sdis.gov.co/images/documentos_sig/procesos/gestion_de_infraestructura_fisica/documentos_asociados/20130201_l_bs_001_v0_lineamiento_tecnico_de_diseno_y_construccion_jardin.pdf).

<sup>17</sup> ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, Ambientes pedagógicos y complementarios, gestión de bienes y servicios, lineamiento técnico de diseño y construcción de jardines infantiles para la primera infancia, accesibilidad, Bogotá, febrero de 2013, pág. 17, (En línea), disponible en la dirección web: [https://sig.sdis.gov.co/images/documentos\\_sig/procesos/gestion\\_de\\_infraestructura\\_fisica/documentos\\_asociados/20130201\\_l\\_bs\\_001\\_v0\\_lineamiento\\_tecnico\\_de\\_diseno\\_y\\_construccion\\_jardin.pdf](https://sig.sdis.gov.co/images/documentos_sig/procesos/gestion_de_infraestructura_fisica/documentos_asociados/20130201_l_bs_001_v0_lineamiento_tecnico_de_diseno_y_construccion_jardin.pdf).

disponer de un área de almacenamiento de colchonetas y de un espacio para empotrar muebles, para la organización y almacenamiento de material didáctico. Las áreas de circulación interior de las aulas se deben garantizar manteniendo un espacio mínimo de 50 cm entre puestos de trabajo y mobiliario en general. Es conveniente permitir que las aulas tengan una directa relación con el exterior e incluso contar con extensiones controladas al aire libre para desarrollar actividades y exploraciones complementarias, además de generar mejores condiciones espaciales del recinto.

### **Diseño de ambientes pedagógicos y complementarios**

NSR10: “El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente es el reglamento colombiano encargado de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable.”<sup>18</sup>

La norma técnica presente en el reglamento de construcciones sismo resistentes determina “Los requisitos mínimos para el diseño y construcción de edificaciones nuevas, con el fin de que sean capaces de resistir las fuerzas que les impone la naturaleza o su uso y para incrementar su resistencia a los efectos producidos por los movimientos sísmicos.”<sup>19</sup>

Esta norma se encarga de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural del equipamiento ante un sismo sea favorable. Dentro de la norma técnica se encuentran los requisitos generales de diseño y construcción sismo resistente, el manejo de las cargas, cómo funcionan las estructuras de acuerdo a su materialidad, los estudios geotécnicos y la supervisión técnica, requisitos de protección contra el fuego en edificaciones entre otros requisitos complementarios.

NTC4140: “Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir los pasillos y corredores en los edificios.”<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> NSR10, Reglamento Colombiano de construcción sismo resistente, Decreto 926 del 19 de marzo de 2010.

<sup>19</sup> IBID

<sup>20</sup> NTC4140, Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, pasillos, corredores y características generales, 23 de febrero de 2005 (En línea), disponible en la dirección web: <http://fastmed.com.co/wp-content/uploads/2019/01/NTC-4140.pdf>.

Metodología Regio Emilia: “El enfoque educativo y de modo particular la propuesta pedagógica de Loris malaguzzi, también sugiere la importancia de tomar en consideración los distintos pensamientos que interactúan y se combinan en cada individuo y los muy diversos lenguajes a través de los cuales pueden expresarse los niños.”<sup>21</sup>

Según Malaguzzi (2001), el concepto de espacio ambiente desde el enfoque educativo de Regio Emilia, surgió por la insatisfacción del propio Malaguzzi, sobre la habitabilidad de los espacios, y lo declaraba inadecuado y desconectado del propio proyecto educativo. Por ello Malaguzzi en 1970 propuso dos investigaciones:

Con la atelisrista, vecchi V para reflexionar sobre las diversas propuestas que la escuela ofertaba tanto de la calidad de los materiales, los objetos y las decoraciones.

La segunda investigación con el arquitecto zini, para la investigación, análisis y recolección de datos sobre la forma de habitar el espacio que tenían los niños, el personal y las familias siendo observados en diferentes horarios.

Lineamientos de espacios para la construcción de infraestructuras de atención a la primera infancia.

Los lineamientos de espacios para la construcción de infraestructuras de atención a la primera infancia, están enmarcados dentro de la estrategia nacional de atención integral a la primera infancia “De Cero a Siempre” entendiéndose que el espacio físico se debe considerar como factor predominante con repercusiones en el desarrollo en la vida individual y social del niño y la niña. Este espacio será llamado centro de desarrollo individual- CDI. Considerando que el niño o la niña se encuentra una tercera parte de su tiempo diurno, en un espacio institucional de atención, se propende porque el espacio sea el sitio donde el niño se reconoce como sujeto de derechos, objeto de atención de un estado dispuesto a atender sus intereses y necesidades particulares.

Normativa según el manual operativo modalidad institucional:

El manual operativo es el documento orientador que brinda las herramientas para la prestación de los servicios de la primera infancia en el marco de la atención integral a niñas, niños, mujeres gestantes y familias usuarias; guía el cumplimiento de las obligaciones establecidas que se suscriben en el marco de los contratos de aporte y convenios interadministrativos para el desarrollo de la modalidad; así mismo es el insumo para el ejercicio de asistencia técnica, supervisión, interventoría, cualificación y fortalecimiento a cargo del Instituto

---

<sup>21</sup> MALAGUZZI, Loris, la importancia de la propuesta metodológica de Loris Malaguzzi, 11 de septiembre de 2021, (En línea), Disponible en la dirección web: <https://findanyadvice.com/que-es-la-metodologia-reggio-emilia/>

Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y las Entidades Territoriales, está dirigido a los actores del sistema nacional de bienestar familiar.<sup>22</sup>

Norma técnica colombiana NTC 4595 MEN: \_Esta norma técnica hace referencia a los lineamientos técnicos y físico espaciales básicos requeridos para instituciones educativas, medidas espaciales, confort y seguridad. "La norma técnica colombiana sobre planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares concibe el establecimiento educativo como una unidad integral, más que como la simple adición de los ambientes que la conforman, en esa medida se ha estructurado por campos temáticos con información aplicable al proyecto en su conjunto como a sus distintos espacios, en variados contextos educativos geográficos y culturales".<sup>23</sup>

Los centros de desarrollo infantil, son los escenarios iniciales para que los niños puedan ejercer como un ser social e interactúen con otros individuos de su rango de edad. Por esto los espacios deben ofrecer variedad de ambientes que permitan potenciar las capacidades de cada individuo, a través de la invitación a explorar, a descubrir, a inventar y soñar. Si bien el espacio es definido con un carácter específico (tipo de ambiente) y a través de unos límites construidos (muros, divisiones, etc.) provee la suficiente libertad para pensar, experimentar, explorar, cuestionar y buscar respuestas por sí mismos.

Lineamientos técnicos requerimientos generales de confort.

Los espacios donde se desarrollen las diferentes actividades deben garantizar la comodidad visual mediante condiciones de iluminación que faciliten el proceso de aprendizaje y el adecuado desarrollo de las actividades en un ambiente de bienestar. De igual forma es necesario garantizar la comodidad térmica que permita la conservación de temperatura, calidad de aire y ventilación, y la comodidad auditiva en la que los niveles de presión acústica no afecten ni alteren el ambiente natural de los espacios.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> BIENESTAR FAMILIAR, proceso promoción y prevención. Manual operativo modalidad institucional para la atención a la primera infancia, versión 6, 12 de julio de 2021, pág. 5. (En línea), disponible en la dirección web: [https://www.icbf.gov.co/system/files/procesos/mo12.pp\\_manual\\_operativo\\_modalidad\\_institucional\\_para\\_la\\_atencion\\_a\\_la\\_primera\\_infancia\\_v6.pdf](https://www.icbf.gov.co/system/files/procesos/mo12.pp_manual_operativo_modalidad_institucional_para_la_atencion_a_la_primera_infancia_v6.pdf)

<sup>23</sup> NTC 4595, planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, editado por Icontec, Mineducación, Bogotá, marzo dieciocho de 2020, pag.1, (en línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996\\_recurso\\_10.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_10.pdf)

<sup>24</sup> ALCALDIA MAYOR, gestión de bienes y servicios, lineamiento técnico de construcción de jardines infantiles para la primera infancia, secretaria de integración social, requerimientos generales del confort, Bogotá, febrero de 2013, pág. 14, (En línea), disponible en la dirección web:

Los jardines infantiles para la ciudad de Bogotá D.C, caracterizada por ser de un clima moderado frío, presentan lineamientos generales de confort que pueden aplicar a todos sus diferentes ambientes pedagógicos y complementarios, los cuales se relacionan a continuación.

#### Confort visual:

Los espacios de permanencia de los niños y niñas requieren adecuadas condiciones de iluminación natural. El aprovechamiento de la luz natural se debe disponer en lo posible de ventanales y claraboyas que además del acondicionamiento ambiental y la ventilación del espacio, permiten el contacto visual y físico con el exterior, lo cual contribuye al bienestar y satisfacción de los usuarios. Las condiciones suficientes de iluminación natural se deben garantizar desde la etapa de diseño de la edificación por medio de áreas mínimas efectivas de ingreso de luz, en relación con el área de piso servido según los requerimientos particulares de cada ambiente, y también mediante el manejo adecuado de los efectos de difusión y reflexión de los rayos solares hacia los interiores. La iluminación, además de ser un factor de seguridad, productividad y de rendimiento de actividades, mejora el confort visual de los ambientes y genera calidad de vida.<sup>25</sup>

#### Iluminación natural:

“Se recomienda implementar la mayor cantidad de aperturas traslucidas preferiblemente ventanas operables sobre todas las fachadas del proyecto. Las aberturas se deben ubicar de forma uniforme, aprovechando al máximo la iluminación natural y garantizando los requerimientos de la NTC4595.”<sup>26</sup>

Luminarias: “Se debe implementar luminarias LED, herméticas tipo lineal, su ubicación y número de luminarias dentro de cada área será acorde a los resultados del estudio fotométrico, cumpliendo con lo establecido el capítulo 4 del RETILAP,

---

[https://sig.sdis.gov.co/images/documentos\\_sig/procesos/gestion\\_de\\_infraestructura\\_fisica/documentos\\_asociados/20130201\\_l\\_bs\\_001\\_v0\\_lineamiento\\_tecnico\\_de\\_diseno\\_y\\_construccion\\_jardin.pdf](https://sig.sdis.gov.co/images/documentos_sig/procesos/gestion_de_infraestructura_fisica/documentos_asociados/20130201_l_bs_001_v0_lineamiento_tecnico_de_diseno_y_construccion_jardin.pdf)

<sup>25</sup> ALCALDIA MAYOR, gestión de bienes y servicios, lineamiento técnico de construcción de jardines infantiles para la primera infancia, secretaria de integración social, confort visual, Bogotá, febrero de 2013, pág. 15, (En línea), disponible en la dirección web: [https://sig.sdis.gov.co/images/documentos\\_sig/procesos/gestion\\_de\\_infraestructura\\_fisica/documentos\\_asociados/20130201\\_l\\_bs\\_001\\_v0\\_lineamiento\\_tecnico\\_de\\_diseno\\_y\\_construccion\\_jardin.pdf](https://sig.sdis.gov.co/images/documentos_sig/procesos/gestion_de_infraestructura_fisica/documentos_asociados/20130201_l_bs_001_v0_lineamiento_tecnico_de_diseno_y_construccion_jardin.pdf)

<sup>26</sup> MINEDUCACION, lineamientos para la infraestructura educativa rural y complemento al manual de dotaciones, Bogotá, noviembre de 2021, pag. 87 (En línea), disponible en la dirección web: <https://www.mineducacion.gov.co/portal/secciones/Convocatorias-y-concursos/355996:Normas-y-Lineamientos-de-Infraestructura-Educativa>

así mismo se debe dejar previsto un sistema de iluminación de evacuación, las luminarias previstas para el sistema de iluminación de emergencia deben tener una autonomía no menor a una hora.”<sup>27</sup>

Confort térmico:

Los ambientes pedagógicos deben garantizar condiciones suficientes de ventilación natural, por medio de áreas mínimas efectivas de ingreso e intercambio de aire en relación con el área de piso servido, atendiendo los requerimientos particulares de cada ambiente. Para efectos de ventilación en la ciudad de Bogotá, se recomienda que la edificación sea lo más compacta posible, teniendo el menor número de aberturas expuestas a los vientos predominantes. Las aberturas de ventilación deben, permitir el control de paso de aire, para efectos de mantener o modificar según la necesidad el clima interior del espacio. <sup>28</sup>

Confort acústico: “Los ambientes pedagógicos deben garantizar niveles de intensidad de sonido que atienda los requerimientos específicos de cada espacio.”<sup>29</sup> Algunos ambientes requieren de condiciones de atenuación sonora las cuales se pueden obtener mediante el trabajo con superficies porosas, perforadas, ranuradas, juntas profundas y angostas, nunca deben ser lisas.

Criterios de flexibilidad y modularidad:

Teniendo en cuenta los criterios establecidos para el diseño general arquitectónico y la distribución modular de las agrupaciones que conforman

---

<sup>27</sup> MINEDUCACION, lineamientos para la infraestructura educativa rural y complemento al manual de dotaciones, Bogotá, noviembre de 2021, pág. 98(En línea), disponible en la dirección web: <https://www.mineducacion.gov.co/portal/secciones/Convocatorias-y-concursos/355996:Normas-y-Lineamientos-de-Infraestructura-Educativa>

<sup>28</sup> ALCALDIA MAYOR, gestión de bienes y servicios, lineamiento técnico de construcción de jardines infantiles para la primera infancia, secretaria de integración social, confort térmico, Bogotá, febrero de 2013, pág. 16, (En línea), disponible en la dirección web: [https://sig.sdis.gov.co/images/documentos\\_sig/procesos/gestion\\_de\\_infraestructura\\_fisica/documentos\\_asociados/20130201\\_l\\_bs\\_001\\_v0\\_lineamiento\\_tecnico\\_de\\_diseno\\_y\\_construccion\\_jardin.pdf](https://sig.sdis.gov.co/images/documentos_sig/procesos/gestion_de_infraestructura_fisica/documentos_asociados/20130201_l_bs_001_v0_lineamiento_tecnico_de_diseno_y_construccion_jardin.pdf)

<sup>29</sup> ALCALDIA MAYOR, gestión de bienes y servicios, lineamiento técnico de construcción de jardines infantiles para la primera infancia, secretaria de integración social, confort acústico, Bogotá, febrero de 2013, pág. 17, (En línea), disponible en la dirección web: [https://sig.sdis.gov.co/images/documentos\\_sig/procesos/gestion\\_de\\_infraestructura\\_fisica/documentos\\_asociados/20130201\\_l\\_bs\\_001\\_v0\\_lineamiento\\_tecnico\\_de\\_diseno\\_y\\_construccion\\_jardin.pdf](https://sig.sdis.gov.co/images/documentos_sig/procesos/gestion_de_infraestructura_fisica/documentos_asociados/20130201_l_bs_001_v0_lineamiento_tecnico_de_diseno_y_construccion_jardin.pdf)

el proyecto, los distintos elementos y conjuntos constructivos que conforman las agrupaciones arquitectónicas deberán corresponder en proporción a la modulación del proyecto. El resultado de este ejercicio deberá corresponder a su vez a los criterios generales del diseño, al sistema constructivo estructural y arquitectónico definido y al contexto regional donde se localice el proyecto.<sup>30</sup>

#### AMBIENTES PEDAGÓGICOS BÁSICOS:

Se busca desarrollar una variabilidad de ambientes pedagógicos, los cuales sean acordes a la actividad que se desarrolle en ellos y a el número de niños o personas que vayan a utilizarlos, la diferencia más clara que se presenta en estos ambientes es el área que requiere por persona, pero esto depende de las instalaciones técnicas y las características ambientales en donde sean implantados. Estos ambientes se describen a continuación:

Ambientes A: Corresponden a los espacios donde transcurren las actividades cotidianas con un enfoque pedagógico, con el fin de que estos ambientes puedan ser utilizados por grupos de niños de dos años a menores de seis años, garantizando el libre desarrollo del niño, El área mínima para cada niño es de 2 m<sup>2</sup> para esto estos espacios deben contar con un espacios flexibles que permitan el desarrollo de las expresiones propias del niño, en donde puedan interactuar con un mobiliario acorde a el momento pedagógico que se esté dando.

“Al menos una de las paredes de este ambiente debe tener una diferenciación de material (dotación, espejos, pintura tipo tablero, entre otros.) hasta una altura de 1,20 m para promover la interacción de los niños con éste, de acuerdo con el proyecto pedagógico”<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> MINEDUCACION, lineamientos para la infraestructura educativa rural y complemento al manual de dotaciones, Bogotá, noviembre de 2021, pág. 108(En línea), disponible en la dirección web: <https://www.mineducacion.gov.co/portal/secciones/Convocatorias-y-concursos/355996:Normas-y-Lineamientos-de-Infraestructura-Educativa>

<sup>31</sup> NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 16, (En línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996\\_recurso\\_1.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996_recurso_1.pdf)

### Cuadro 1. Tamaño máximo de grupos por edades

Años	Meses	Capacidad máxima de niños
0 – 2 <sup>a</sup>	3 - 23	20
2 - 3	24 - 36	15
3 - 5	37 - 60	20
5 - 6	61 - 72	20

<sup>a</sup> Se aclara que las unidades atienden niños a partir de la terminación de la licencia de maternidad de acuerdo con la normativa vigente.

<sup>b</sup> La capacidad física del espacio para este rango de edad contempla una capacidad máxima de diez niños o veinte niños (véase la Tabla A.1)

Fuente: NTC 6199.

Ambiente B: son lugares para el desarrollo de actividades pasivas como lectura de cuentos o espacios para el aprendizaje enfocando sus servicios en beneficio de los niños ya sea para el trabajo individual o trabajo grupal, se debe proveer estrategias para la insonorización de estos espacios en donde su implantación sea acorde a la actividad pasiva que se generaría, como también se debe tener en cuenta la utilización de materiales especiales para que garanticen el aislamiento de los ruidos del exterior.

Se caracterizan por prestar servicios de apoyo especializado y/o por concentrar materiales y colecciones y promover su exhibición. Estos espacios deben facilitar procesos de indagación e investigación que complementen y enriquezcan los procesos de aprendizaje y autonomía previstos en el PEI. Su uso debe estimular y habituar al estudiante a la lectura y la creatividad intelectual, por tanto, se deben dotar de los recursos técnicos y de mobiliario que faciliten estos objetivos. Ejemplo de estos ambientes es las bibliotecas y los espacios de soporte para refuerzos de educación especial, se especifican como se muestran en la tabla.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> NTC 4595, Planteamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares, Bogotá, marzo 18 de 2020, Pág. 13, (En línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996\\_recurso\\_10.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_10.pdf)

**Cuadro 2. Áreas mínimas por ambientes B.**

Ambiente	Capacidad	Área (m <sup>2</sup> /estudiante)
Centro de recursos (incluye biblioteca, ayudas educativas – incluido soporte educación especial <sup>1</sup> – y ambiente de aprendizaje de lengua extranjera)	Mínimo 10 % del número de estudiantes en el momento de mayor ocupación del establecimiento y no menos de un espacio con capacidad para un grupo por grado para atender el requerimiento del plan de estudios en biblioteca y un grupo por grado en apoyo al aprendizaje de lengua extranjera.	2,4 m <sup>2</sup> (A la suma final deben adicionarse 22 m <sup>2</sup> como soporte para educación para personas con discapacidad).
<sup>1</sup> Espacio de soporte a los procesos de integración en el establecimiento de los estudiantes con alguna discapacidad temporal o permanente en el cual es posible congregar el grupo humano de apoyo y los equipos requeridos en los procesos de integración al establecimiento y realizar actividades de refuerzo si se requiere. El área debe permitir la utilización de mobiliario para servicio individual y/o en pequeños grupos, depósito u área para ubicar equipos especializados como terminales digitales e impresoras braille, entrenadores auditivos, entre otros.		

Fuente: NTC 4595

Ambiente D: son espacios en los cuales es posible desarrollar actividades deportivas o lúdicas en forma individual o colectiva, Se caracterizan por tener altos requerimientos de área, ventilación, iluminación y almacenamiento de materiales e implementos deportivos.

Para efectos de cálculo, se recomienda tomar como unidad de medida la cancha multiuso, es decir, una superficie plana, continua y sin obstrucciones de aproximadamente 30 m x 18 m (26 m x 14 m y contorno de 2 m de ancho) que puede ser habilitada para la práctica reglamentaria del baloncesto y el microfútbol, entre otros. Esta instalación ofrece el área suficiente para que un grupo de cuarenta (40) estudiantes lleve a cabo actividades deportivas, Estos ambientes deben ser fácilmente accesibles para estudiantes y comunidad educativa.<sup>33</sup>

Ambientes F: “Ejemplos de estos ambientes son los foros, los teatros, las aulas múltiples, los salones de música, entre otros. Debe existir al menos un ambiente multifuncional con capacidad para albergar, en disposición frontal, al menos una tercera parte del número total de estudiantes en el momento de mayor ocupación del establecimiento. En conjunto, debe tener un área no inferior a 1,4 m<sup>2</sup> por estudiante”.<sup>34</sup>

<sup>33</sup> NTC 4595, Planteamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares, Bogotá, marzo 18 de 2020, Pág. 15, (En línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-355996\\_recurso\\_10.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_10.pdf)

<sup>34</sup> NTC 4595, Planteamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares, Bogotá, marzo 18 de 2020, Pág. 14, (En línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-355996\\_recurso\\_10.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_10.pdf)

Norma técnica colombiana NTC 6199 MEN: Esta norma hace referencia a los requisitos mínimos para el planteamiento y el diseño físico – espacial de proyectos arquitectónicos destinados a optimizar la calidad de ser servicio que se le da en la educación inicial, focalizándose en los niños menores de 5 años.

Ambiente recreativo al aire libre (patio central): Espacio correspondiente a el desarrollo de actividades pedagógicas, de recreación, culturales. Deportivas y de cualquier actividad de libre esparcimiento a partir del juego, las cuales permitan la libertad suficiente para que el niño corra, trepe, salte, explore en un ambiente seguro, cuenta con zonas verdes, plazoletas, juegos infantiles entre otros.

Las áreas recreativas deben estar delimitadas con materiales seguros para los niños, dentro de los cuales no se puede utilizar cercas vivas con plantas espinosas, cercas con alambre de púas u otros elementos que representen algún tipo de riesgo. Para los casos en los que la unidad de servicio de educación inicial cuente con mobiliario como parques infantiles y otros, el área donde se localicen debe contar con acabado de piso de material que minimice el impacto y con una correcta evacuación del agua con el fin de evitar empozamientos. El espacio de recreación, al momento del uso debe garantizar 2,70 m2 por cada niño, para la realización de las actividades.<sup>35</sup>

Área de alimentación (comedor): Esta área hace referencia a los espacios dotados para el suministro de alimentos, la cual también puede ser usada para la realización de procesos pedagógicos sociales y nutricionales para los niños, se debe garantizar accesibilidad a los servicios sanitarios para los niños menores de 5 años, independientes de los servicios para adultos.

El área de alimentación debe funcionar en espacios independientes a los ambientes educativos y a la cocina. Este espacio puede ser utilizado para diversas actividades educativas en horarios diferentes a los tiempos de alimentación, garantizando las adecuadas prácticas de aseo e higiene antes y después que los niños tomen sus alimentos. Este espacio debe garantizar un área mínima de 0,80 m2 por cada niño, con la opción de organizar máximo dos turnos.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 18, (En línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-355996\\_recurso\\_1.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-355996_recurso_1.pdf)

<sup>36</sup> NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 19, (En línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-355996\\_recurso\\_1.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-355996_recurso_1.pdf)

Área de lactancia materna: Esta zona es exclusiva para las madres y niños lactantes, debe garantizar la protección y tranquilidad de sus usuarios, sobre todo en cuanto a la adecuada práctica de manipulación, conservación y desinfección de la leche materna, el área mínima para este espacio es de 6 m<sup>2</sup> que es correspondiente para diez niños y si son entre once y veinte niños el área será de 10 m<sup>2</sup>, en este mismo espacio se exige implementar un área de almacenamiento y conservación de la leche materna, debe contar con un mesón con lavaplatos y un espacio para ubicar una cocineta eléctrica y una nevera. Este espacio debe tener control de acceso para los niños.

Servicios sanitarios (baños): Área para la atención y el aprendizaje de la higiene personal de los niños menores de 5 años, debe contar esencialmente con buena iluminación y ventilación natural, deben ser lugares de fácil accesibilidad y que faciliten el control visual de los cuidadores, siempre y cuando se respete la privacidad del niño.

Los servicios sanitarios deben contar mínimo con un sanitario u orinal (con dimensiones de acuerdo con su edad y ergonomía) por cada veinte niños, un lavamanos por cada veinte niños (instalado(s) a una altura entre 0,45 m a 0,55 m medidos a partir del acabado de piso), una ducha con grifería tipo teléfono por cada cuarenta niños (instalada a una altura entre 0,90 m y 1,10 m medidos a partir del acabado de piso). Este espacio debe garantizar un área mínima de 3 m<sup>2</sup> por aparato (un sanitario o un orinal más un lavamanos) y un área de 1,30 m<sup>2</sup> por ducha. Los baños de los niños, deben contar como mínimo con una unidad sanitaria con mayor área, para el uso de niños en condición de discapacidad para contar con la asistencia de un adulto.<sup>37</sup>

## **AMBIENTES COMPLEMENTARIOS:**

Lugares situados dentro de la unidad de servicio de educación inicial, los cuales brindan apoyo a las actividades que se desarrollan en los ambientes pedagógicos, pero no se constituyen como un ambiente de permanencia de los niños.

Baterías Sanitarias para Adultos: En los servicios sanitarios de los adultos es de vital importancia que sean aislados de los servicios sanitarios de los niños, esto genera un ambiente de seguridad ante cualquier situación que vulnere a los niños, la norma exige instalar aparatos sanitarios de bajo consumo.

---

<sup>37</sup> NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 19, (En línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996\\_recurso\\_1.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996_recurso_1.pdf)

La unidad de servicio de educación inicial, debe contar con un sanitario o un orinal, más un lavamanos por cada quince (15) adultos, separados por género; debe estar ubicado fuera del área de los baños de los niños y con acceso sólo para adultos. Para las unidades con capacidad igual o mayor a 160 niños debe proveerse como mínimo con un sanitario y un lavamanos accesible para adultos por género. Estos servicios deben estar distribuidos de forma homogénea entre los diferentes niveles de la unidad, plenamente accesible y deben tener como mínimo 4 m<sup>2</sup> por batería sanitaria, cuando se encuentren de manera independiente y de 3 m<sup>2</sup> cuando se encuentre dentro de una batería sanitaria compuesta.<sup>38</sup>

**Lavandería:** La zona de lavandería es un área destinada para el lavado y el secado de la lencería, así como de los elementos de dotación para su correcto mantenimiento. Dentro de esta zona se debe destinar un espacio para lavadora, lavadero, una poceta de lavado y un espacio de almacenamiento para los artículos de aseo.

**Administración:** Es un espacio destinado para el desarrollo de actividades administrativas de la unidad educacional, en donde se organizan espacios de archivo, atención al público y apoyo nutricional, debe estar dotado de espacios óptimos para la atención personalizada y la coordinación de trabajo pedagógico.

El área de coordinación debe garantizar por lo menos dos puestos de trabajo con un área mínima de 2 m<sup>2</sup> por puesto (Resolución 2 400/1979). Uno de los puestos de trabajo debe garantizar su privacidad para la atención al público, El salón de trabajo pedagógico, se contempla para la coordinación de actividades pedagógicas con el personal docente, debe garantizar un área de 1,20 m<sup>2</sup> por persona, calculado sobre la mitad de la capacidad de docentes y nunca menor a 9 m<sup>2</sup> para cada unidad de servicio. 5.2.5.2 El área para atención personalizada es un espacio designado para la atención a los padres de familia o al público de forma independiente al área de coordinación.<sup>39</sup>

**Circulaciones y espacios afines:** Se caracterizan por ser lugares que permiten el desarrollo de actividades informales de extensión y a la vez son medios por los cuales se asegura un libre desplazamiento de todos los usuarios priorizando los

---

<sup>38</sup> NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 20, (En línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996\\_recurso\\_1.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996_recurso_1.pdf)

<sup>39</sup> NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 21, (En línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996\\_recurso\\_1.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996_recurso_1.pdf)

tratamientos de los medios de evacuación, quedan excluidas de estas áreas las zonas de parqueo.

## **REQUISITOS ESPECIALES DE ACCESIBILIDAD**

En este numeral nos da las características mínimas técnicas necesarias para dotar a los distintos ambientes que conforman la unidad de servicio, de debe garantizar a sus usuarios las condiciones básicas de accesibilidad, el diseño en cuanto a accesibilidad se rige por las disposiciones dadas y contenidas en la ley 361 del 7 de febrero de 1997, ley 1346 de 2009, ley 1618 de 2013, la, ley 12 de 1987, decreto 926 de 2010 - nsr-10 capítulo k.3, decreto 103 de 2015 - ntc 6047.

**Puertas:** Para el diseño y la elaboración de las puertas se debe tener en cuenta las siguientes características tanto en su ergonomía como en su ubicación:

Las puertas deben tener un ancho útil no inferior a 0,80 m y una altura libre mínima de 2,05 m. En caso de ser de doble hoja, una de éstas debe tener mínimo un ancho útil de 0,80 m y en las salidas de evacuación, cuando la puerta se subdivida en dos o más hojas, el ancho mínimo de cada una de éstas no debe ser menor de 0,70 m. Las puertas en vidrio deben llevar marcas visuales de acuerdo con lo establecido en el numeral 9.5.4.3 de la presente norma. En los ambientes pedagógicos, si la puerta cuenta con panel de observación, este puede ser continuo o subdividido, desde una altura mínima de 0,40 m (medida desde el piso) hasta una altura máxima de 1,80 m, para permitir que niños y adultos tengan control visual. Se recomienda que las puertas cuenten con señales de identificación táctil (véase la NTC 4960).<sup>40</sup>

**Circulaciones interiores:** Los corredores del equipamiento deben ser continuos, con un ancho mínimo de 1,80 m en aquellas circulaciones donde transiten usuarios permanentemente, este valor puede disminuir a 1,20m en las circulaciones de oficinas y otras dependencias por las cuales no transiten usuarios frecuentemente, en las circulaciones en donde los muros están conformados por ventanales, den llevar marcas visuales a una altura de 0,40 m del piso para ser detectadas por los niños y a 0,90 m para los adultos.

**Rampas para diferencias de nivel entre pisos:** la pendiente máxima está comprendida entre el 6% y el 12% con un ancho no menor a 1,50m, los descansos

---

<sup>40</sup> NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 23, (En línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996\\_recurso\\_1.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996_recurso_1.pdf)

no pueden ser inferiores a 1,80 m, para saber la distancia entre tramo y tramo se debe tener en cuenta la siguiente tabla:

**Cuadro 3.** Pendientes nivel de accesibilidad adecuado

<b>Pendiente máxima</b>	<b>Longitud de desarrollo</b>
6 %	6 m - 10 m
8 %	3 m - 6 m
10 %	1,50 m - 3 m
12 %	< 1,5 m

Fuente: NTC 6199

## **ILUMINACIÓN EN AMBIENTES PEDAGÓGICOS**

Iluminación artificial: “las unidades de educación inicial deben dar prioridad al uso de la luz natural sobre la iluminación artificial, para garantizar las condiciones de comodidad visual durante el periodo de estancia de la totalidad de los usuarios. En este sentido, se debe diseñar un sistema de control de iluminación, ya sea a través de horarios. Sensores de presencia, sensores de luz día o una combinación de estos, que proteja la salud visual de los usuarios”.<sup>41</sup>

El sistema de iluminación artificial deberá cumplir a cabalidad con lo propuesto en el reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAB), norma en donde están estipulados los niveles de iluminancia promedio, la eficiencia energética y todo lo establecido para las condiciones mínimas propicias para la iluminación de ambientes para la primera infancia.

Iluminación natural: este numeral nos habla sobre cómo debe ser el correcto diseño de las entradas de luz natural en ambientes pedagógicos y complementarios, es indispensable que todos los ambientes deben contar con iluminación natural y artificial para el desarrollo de actividades tanto diurnas como nocturnas, solo pueden depender de la luz artificial aquellos servicios como depósitos de elementos, parqueaderos, o cuartos de máquinas en los cuales no esté la presencia continua de los usuarios de la unidad de educación infantil.

---

<sup>41</sup> NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 29, (En línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996\\_recurso\\_1.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996_recurso_1.pdf)

Las aberturas para acceso de luz natural deben totalizar un área efectiva mínima equivalente a 1/3 del área del piso del área neta ocupada en zonas climáticas templado y frío; 1/4 del área del piso del espacio servido en clima cálido seco y 1/5 del área del piso del espacio servido, cuando se requiera en ambientes de clima cálido húmedo (véase el numeral 8.3.1). Para efectos de este cálculo, deben contabilizarse aberturas (ventanas, lucernario, claraboyas, entre otros.) ubicadas en cada uno de los ambientes. Cuando existan divisiones fijas o móviles dentro de un ambiente, las áreas resultantes deben considerarse como parte del ambiente siempre y cuando los elementos opacos de éstas no sobrepasen una altura de 0,60 m, medidos sobre la superficie de trabajo y estén dispuestas perpendicularmente con relación a las aberturas.<sup>42</sup>

Para cumplir con los requisitos mínimos de la norma, se exige que la iluminación natural provenga de espacios continuos exteriores, con un área de piso mínima de 3 m x 3 m sin ningún tipo de obstrucción, con un cenit despejado para dejar el libre paso de luz, la altura mínima de los antepechos debe ser de 0,50 m medidos perpendicularmente al piso, garantizando las condiciones de seguridad, esta relación no debe ser hacia zonas de servicios o cuartos técnicos, las aberturas de los dinteles deben estar repartidas de forma homogénea entre los diferentes espacios que conforman la unidad de educación infantil, cuando la distancia de un recinto es superior a 6 m, se deben diseñar otros sistemas alternativos en otros planos del recinto, esto es con el fin de garantizar la adecuada distribución de luz natural.

## **1.11. CATEGORIAS DEDUCTIVAS**

El proyecto se define como investigación cualitativa, se establece la necesidad de basarlo en unos conceptos de arquitectura por medio de los cuales se va a estructurar la recolección de información, con la finalidad de orientar este trabajo de grado hacia el desarrollo de los objetivos arquitectónicos para dar soluciones formales y funcionales al edificio.

El diseño y la construcción de equipamientos para la primera infancia a nivel nacional, actualmente no cuentan con un código específico que establezca los lineamientos técnicos para la generación y el desarrollo adecuados de los proyectos de atención de educación inicial, lo que hace necesario realizar el análisis de los

---

<sup>42</sup> NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 43, (En línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996\\_recurso\\_1.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-355996_recurso_1.pdf)

parámetros existentes establecidos en la normatividad vigente que presenta relación con los componentes de estos equipamientos de bienestar social, realizando los ajustes necesarios orientados hacia el concepto y teoría sobre el manejo y sentido de los espacios para esta etapa fundamental y única de la vida, entendiendo el espacio físico como un factor predominante con repercusiones en el desarrollo en la vida individual y social de los niños y las niñas.

Ahorro energético en edificaciones: Se presenta como una herramienta fundamental para el aprovechamiento de recursos energéticos, por medio de este se mejoran las condiciones de habitabilidad del edificio, incrementando el nivel adecuado de confort sin que esto suponga un gasto energético excesivo, de igual manera se reducen los costos de operación y mantenimiento y a su vez le brinda un plus al equipamiento.

Sostenibilidad arquitectónica: se busca generar una optimización de los recursos naturales y materialidad dentro del edificio, siendo eficiente y aprovechando al máximo estos recursos, y a la vez tenga un bajo impacto ambiental en el que los gastos sean muy mínimos.

Diseño para centros de desarrollo infantil especializado en pedagogías: Se busca establecer los parámetros arquitectónicos de los espacios construidos en los que se presta atención a primera infancia y aplicar los procesos de diseño y construcción de infraestructuras para la atención integral a primera infancia, implementando herramientas prácticas de arquitectura y/o construcción, para el diseño de una infraestructura de centro de desarrollo infantil especializado, siguiendo pautas para el entendimiento y el diseño arquitectónico.

Creación de centralidad local: Correspondiente a las áreas que involucran equipamientos necesarios para la satisfacción de necesidades básicas de la población, con cobertura sectorial que atienden a la comunidad que reside en su influencia inmediata y vinculándose a través de la propuesta urbana en todos los sistemas.

## **1.12. METODOLOGÍA**

La metodología usada partiendo de la teoría interpretativa ayudara a comprender y sistematizar el conjunto de técnicas, métodos y procedimientos los cuales ayudaran a el estudio del sector de Aranda, apoyado de instrumentos de análisis como lo son el diario de campo, brindando las herramientas necesarias para solucionar el enfoque cualitativo de esta investigación.

**1.12.1. Paradigma.** Para desarrollar la propuesta sistémica urbana y la creación de la centralidad local en el sector de Aranda en San Juan de Pasto y en general del estudio del centro de desarrollo infantil se analiza y comprende los sistemas, los comportamientos de los habitantes específicamente de los niños de 0 a 5 años, el contexto, entre otros factores, esta es la esencia de la teoría interpretativa en cuanto

a la naturaleza de la realidad de este paradigma, dado que la realidad es múltiple y a su vez intangible Siguiendo con las características del paradigma es muy importante reconocer la relación entre el sujeto y objeto y conocer el objeto a profundidad y establecer una interrelación entre estos dos por lo tanto en la teoría interpretativa la investigación, lo hace que la propuesta urbana y el centro de desarrollo infantil en San Juan de Pasto se orienten hacia la arquitectura y se centre en la necesidad de integrar el sector de Aranda con el municipio de Pasto mediante la creación de una centralidad local en el sector siendo a su vez un equipamiento de bienestar social, Por todo lo anterior es que el tipo de conocimiento que se produce conlleva explicaciones ideográficas, lo que quiere decir que el conocimiento será de la particularidad del objeto de estudio, para esta investigación en particular, lo correspondiente al sector de Aranda y el diseño del centro de desarrollo infantil ; por último la finalidad de la investigación en el paradigma hace alusión a la comprensión de las relaciones internas y profundas de la problemática estudiada y lo que se logra por medio de la creación de la centralidad local en el sector de Aranda mediante la integración de todos los sistemas con el diseño del centro de desarrollo infantil y su aporte al sector, desde el vínculo con el objeto de estudio y los niños de 0 a 5 años correspondiente a la primera infancia.

**1.12.2 Enfoque.** Considerando que la búsqueda en la formulación del problema es ¿De qué manera la implementación de una centralidad enfocada a través de un centro de desarrollo infantil podría mitigar el déficit de equipamientos de bienestar que componen el sector de Aranda?, se elige como paradigma la teoría interpretativa por lo tanto el enfoque para la investigación será Cualitativo interpretativo dado que corresponden según Armando José Quijano Vodniza (2012) en el libro investigación cuantitativa Vs. Investigación cualitativa; debido a este enfoque los resultados nos brinda modelos y guías de diseño para el investigador, ya que por medio de este se obtienen explicaciones ideográficas, lo que significa que el conocimiento será de forma particular del objeto de estudio, a través de entrevistas, análisis poblacional y de usuario, y de igual manera desarrollar el análisis urbano integral, análisis de sistemas biofísicos, culturales e históricos y de esta forma se aplica en cada técnica e instrumento de recolección de información para dar forma a la propuesta urbana sistémica y a la creación de la centralidad local y al centro de desarrollo infantil en el sector de Aranda de acuerdo a lo obtenido y delimitando los espacios con los lineamientos y las pautas técnicas, espaciales y físico arquitectónicas necesarias para solventar, abastecer y contribuir desde el espacio.

**1.12.3. Método.** El estudio para establecer la necesidad del centro de desarrollo infantil en el sector de Aranda por medio de la creación de una centralidad local se analiza y abarca en primer lugar mediante la determinante de un problema de ciudad dado por el déficit de un sistema de equipamientos de bienestar en el sector de Aranda, los sistemas urbanos que integran la ciudad, y los comportamientos del grupo social identificado, entre otros factores, esta es la esencia de la teoría interpretativa en cuanto a la naturaleza de la realidad de este paradigma, pues la

realidad es múltiple y diversa. Por todo lo anterior es que la clase de conocimiento que se produce conlleva explicaciones ideográficas, lo que significa que el conocimiento es particular del objeto de estudio, para este trabajo de grado, lo referente al sector de Aranda y el centro de desarrollo infantil; por último, el propósito de la investigación en el paradigma está asociado a el entendimiento de las actividades urbanas del sector ya que no existe el espacio físico para ser estudiado

logrando con esto el entendimiento verdadero del grupo social, sus verdaderos requerimientos, los resultados que se esperan y de igual forma la forma y funcionalidad para el centro de desarrollo infantil.

**1.12.4. Unidad de análisis.** La unidad de análisis comprende el área de todo el casco urbano del municipio de pasto, siendo necesario estudiar cuantos y en qué estado se encuentran los equipamientos de bienestar social en este caso enfocado en los centros de desarrollo infantil existentes, puesto que es indispensable clasificar e identificar el déficit que existe y en qué áreas se concentra, dando como principal sector afectado la comuna 10, el cual comprende una área de 118 km<sup>2</sup> teniendo en cuenta el área de expansión el cual se proyecta como la zona de desarrollo de la ciudad.

**1.12.5. Unidad de trabajo.** Se comprende como la unidad de trabajo los barrios nuevo horizonte y nuevo sol los cuales cuentan con un área de 13 km<sup>2</sup> en donde se encuentra el colegio nuevo sol, el jardín infantil gotitas de felicidad y la piscina olímpica de Aranda siendo equipamientos propicios para ayudar a consolidar una centralidad a partir del centro de desarrollo infantil proyectado.

**1.12.6. Técnicas de recolección de la información.** Las técnicas de recolección de información las cuales son acordes con el paradigma teórico interpretativo, y las cuales se requieren para la investigación y desarrollo del centro de desarrollo infantil son:

Observación no participante: Presenta una mayor objetividad, que es uno de los requisitos para que un estudio pueda ser tomado como científico, antes de elegir las herramientas se define dónde y cómo se va a observar para que el resultado haga parte del análisis urbano de la comuna 10, para esto se toma los barrios nuevo horizonte y nuevo sol definiendo un perímetro de actuación.

**1.12.7. Instrumentos de recolección de la información.** Los instrumentos que se emplearan en este proceso son:

Diario de campo: se realiza una bitácora en la cual se toma nota de todas las vicisitudes y hechos que acontecen en una visita a terreno o exploración al sector en este caso a la comuna 10, teniendo en cuenta que no existe un espacio físico el cual la población objetivo pueda ser analizada con otro instrumento se necesita hacer un estudio de las dinámicas urbanas dadas en el sector obteniendo

información que valga la pena consignar para así poder interpretar estos comportamientos o ideas y tomarlas como determinantes en el proceso de la creación de la investigación.

**1.12.8 Procesamiento de la información.** Como primera instancia se clasifica la información obtenida en la etapa de análisis y reconocimiento, con base en el uso y como se la aplicara la información en la investigación describiendo el problema urbano existente, en este apartado se utilizara el diario de campo como una herramienta de análisis urbano teniendo en cuenta herramientas como la tabla de equipamientos, en este punto es necesario el procesamiento y depurado de la información ya que debe ser conclusivo para posteriormente basar decisiones que estructuraran el diseño urbano y del equipamiento, esto nos arroja conclusiones enfocadas en las necesidades más específicas de los habitantes.

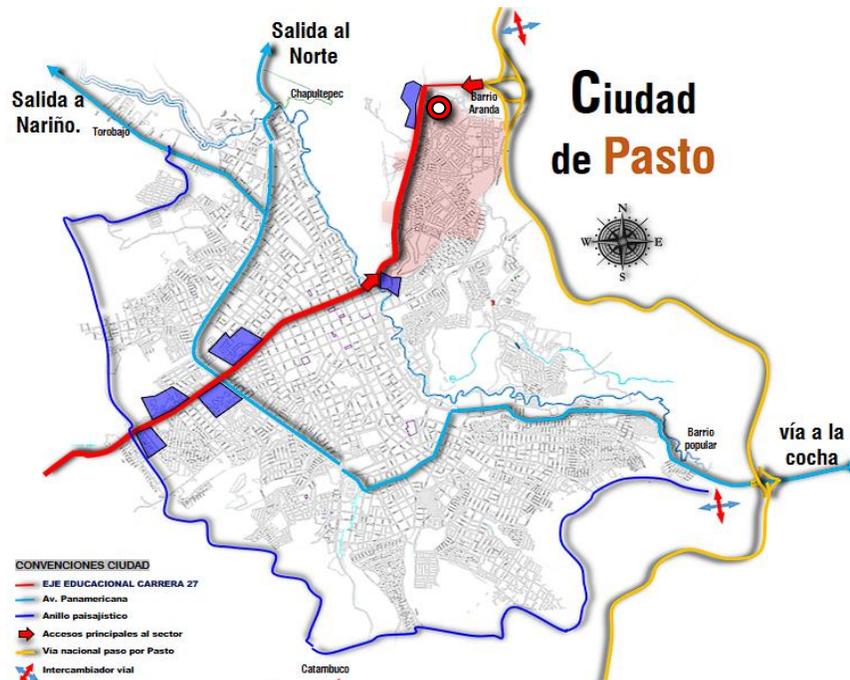
## 2. ANALISIS DE RESULTADOS

### **2.1. Aplicar estrategias de movilidad donde el proyecto se articule a la ciudad con el propósito de Mejorar el desplazamiento de los usuarios y así vincular el edificio con el eje estructurante de la carrera 27.**

Correspondiente al primer objetivo.

Se toma la carrera 27 como eje de principal importancia para la potencialización de la movilidad en el sector, priorizando el uso de sistema de transporte público y brindando una senda de doble carril para uso de bicicletas u otros métodos de movilidad alternativos, la cual mejora la accesibilidad a los equipamientos educativos que se encuentran cercanos, estos equipamientos educativos son de alto impacto y el eje de la 27 los articula a el sistema de transporte público de la ciudad, este eje inicia al Este de la ciudad de Pasto tomando la Av. Mijitayo desde el colegio San Felipe Neri y remata al Oeste tomando la Av. Aranda en la institución educativa ciudadela de la paz, siendo esta institución un equipamiento de principal relevancia para la propuesta ya que se encuentra en un perímetro menor a 500 metros siendo el área de influencia de lo que es el Centro de Protección y Desarrollo infantil Aranda.

**Figura 3.** Esquema de vías jerárquicas de la ciudad de Pasto



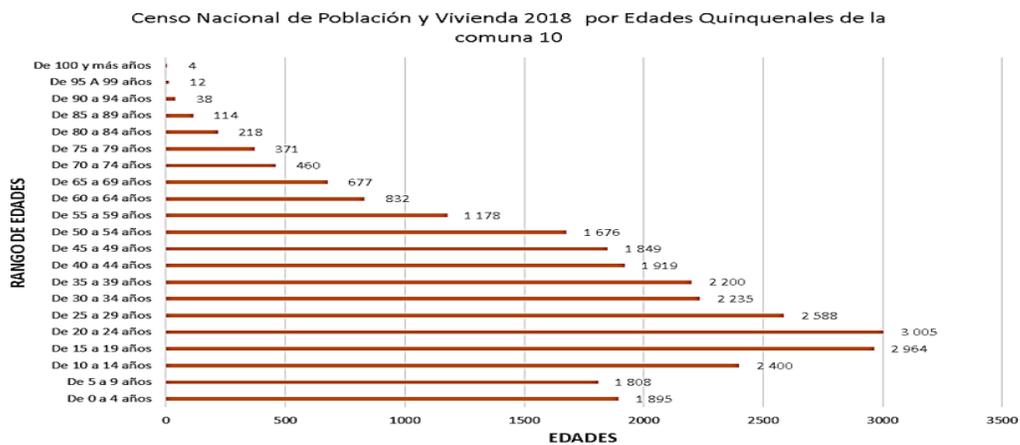
Fuente: El autor.

Para llevar a cabo el desarrollo del primer objetivo fueron necesarias tres fases de investigación, en la primera parte se llevó a cabo el análisis cuantitativo de la población general en el sector, dejándonos una cifra de 3790 niños menores de 5 años que serían la población objetivo, en la segunda fase se realizó un análisis de equipamientos existentes y se clasificó en la matriz de equipamientos la cual nos arrojó resultados estadísticos que nos ayudarían a saber el índice de mayor influencia de habitantes, siendo los equipamientos de tipo educativo los generadores de más alto flujo poblacional y los equipamientos de bienestar social los de mayor necesidad, en la tercera fase se desarrolló una propuesta urbana resultado de las determinantes anteriormente mencionadas, focalizándose en la generación de espacios naturales propicios para el desarrollo de actividades sociales que estén de la mano con el cuidado y preservación de la quebrada la bonanza y río blanco que son elementos hídricos importantes en el entorno natural del contexto, esto se hace con el fin de generar ambientes de amortización natural en el trazado vial propuesto el cual se articula principalmente con la Av. Aranda y la calle 40 que son los ejes de mayor impacto en la movilidad del sector.

**2.1.1. Análisis cuantitativo.** La población del sector el cual comprende la totalidad

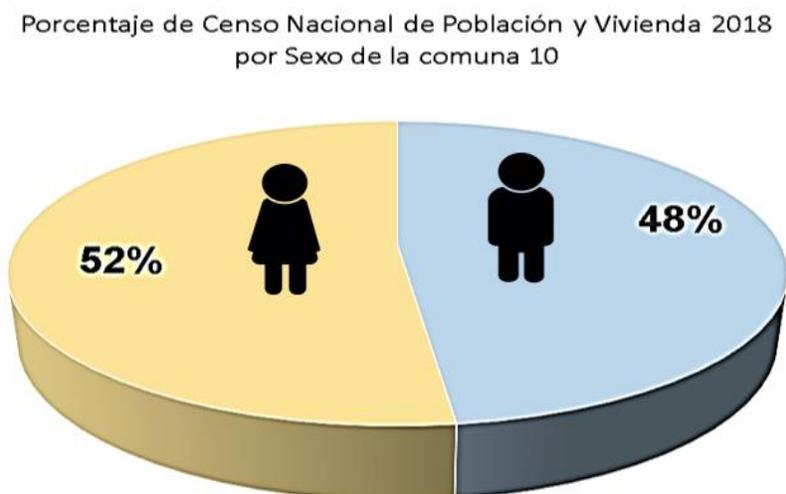
de la comuna 10 y zona de plan parcial de expansión urbana es de alrededor 42.020 habitantes según el DANE.

**Figura 4.** Censo nacional de población y vivienda 2018 – Edades quinquenales de la comuna 10



Fuente: DANE

**Figura 5.** Porcentaje de sexo nacional de población y vivienda 2018 por sexo de la comuna 10



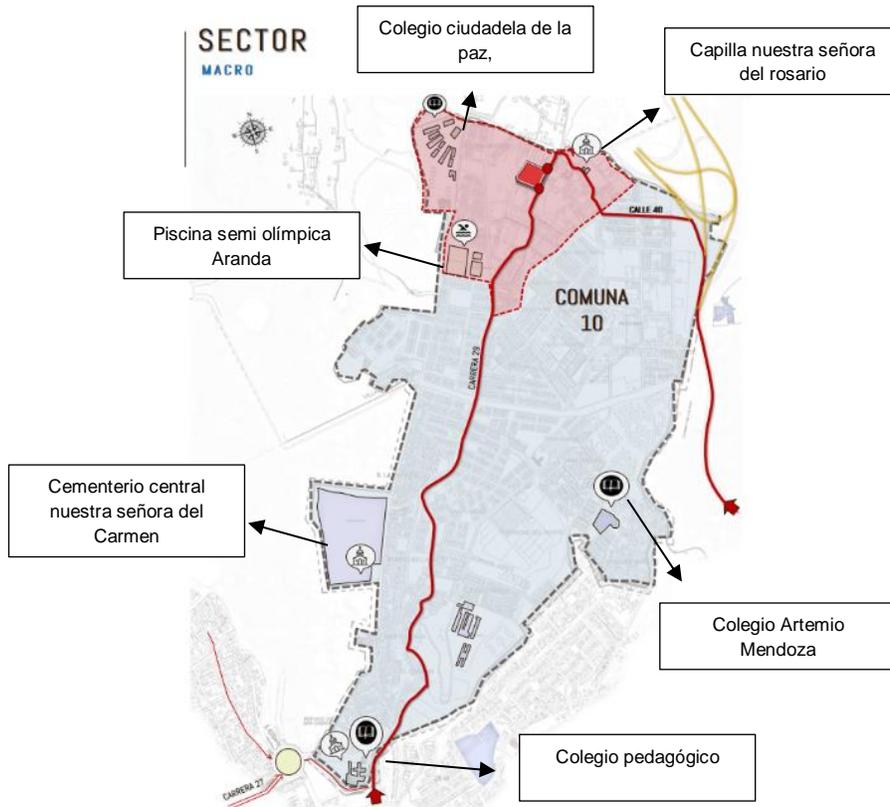
Fuente: El autor.

En el sector se encuentran censados 2.315 estudiantes, no obstante, la población en edad escolar supera los 15.000 niños y jóvenes, en el sector predomina el sexo femenino con un 52%, mientras el sexo masculino con un porcentaje de 48%.

La población objetivo es de 256 niños entre los 0 y 5 años en condición de vulnerabilidad de la comuna 10, también se toma la población de madres cabeza de familia como un indicativo importante para el desarrollo del Centro de Protección y Desarrollo Infantil en Aranda siendo un total de 33 madres las cuales desde hace varios años colaboran con actividades relacionadas a el progreso como comunidad.

**2.1.2. Análisis urbano y clasificación de equipamientos existentes.** El alto índice de población infantil vulnerable no cuenta con espacios los cuales le ayuden a su desarrollo integral, teniendo en cuenta que la mayoría de núcleos familiares del sector trabajan en el día y deben dejar a sus hijos solos al cuidado de terceros. La población objetivo es de 256 niños en condición de vulnerabilidad los cuales habitan en el polígono a trabajar.

**Figura 6. Comuna 10**

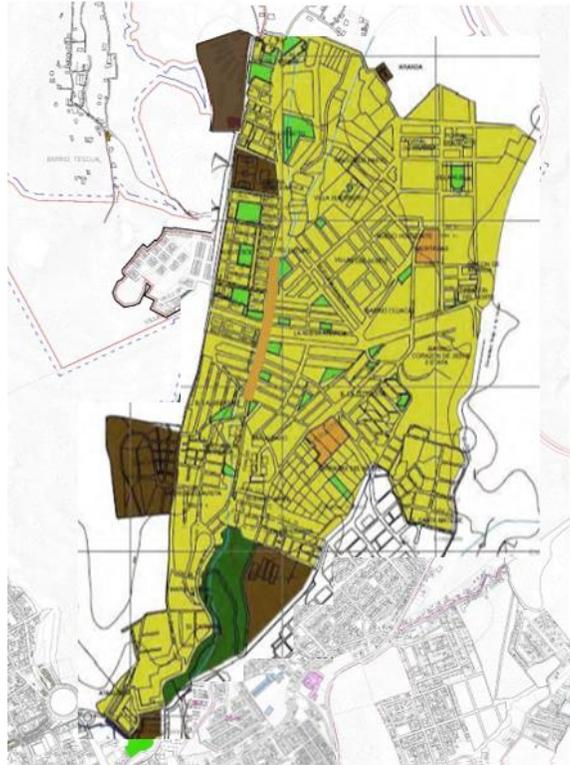


Fuente: El autor.

Los equipamientos de uso educativo son los de más uso poblacional con edades entre los 5 y 19 años, por ende, es donde más se evidencia un flujo de personas sin embargo la zona rural del sector no cuenta con los equipamientos necesarios para su desarrollo socioeconómico.

**Análisis sistémico uso de suelos:** El sector cuenta con un equipamiento educativo de alto impacto para el sector, con potencial eje de desarrollo de conexión con la carrera 27 y la piscina olímpica de Aranda. La intersección entre la calle 33 y la carrera 29 cuenta con un alto impacto negativo con respecto al comercio informal barrial, esto genera un problema ya que debido a lo inconcluso del proyecto vial de la carrera 29 las vías paralelas son usadas como espacios de desarrollo de actividades incompatibles en su mayoría mecánica automotriz, por otro lado la cárcel municipal de mayores se encuentra en un contexto incompatible ya que se encuentra ubicada en una zona residencial, esto genera que la ciudad y la misma comunidad segregue este sector y lo catalogue como inseguro.

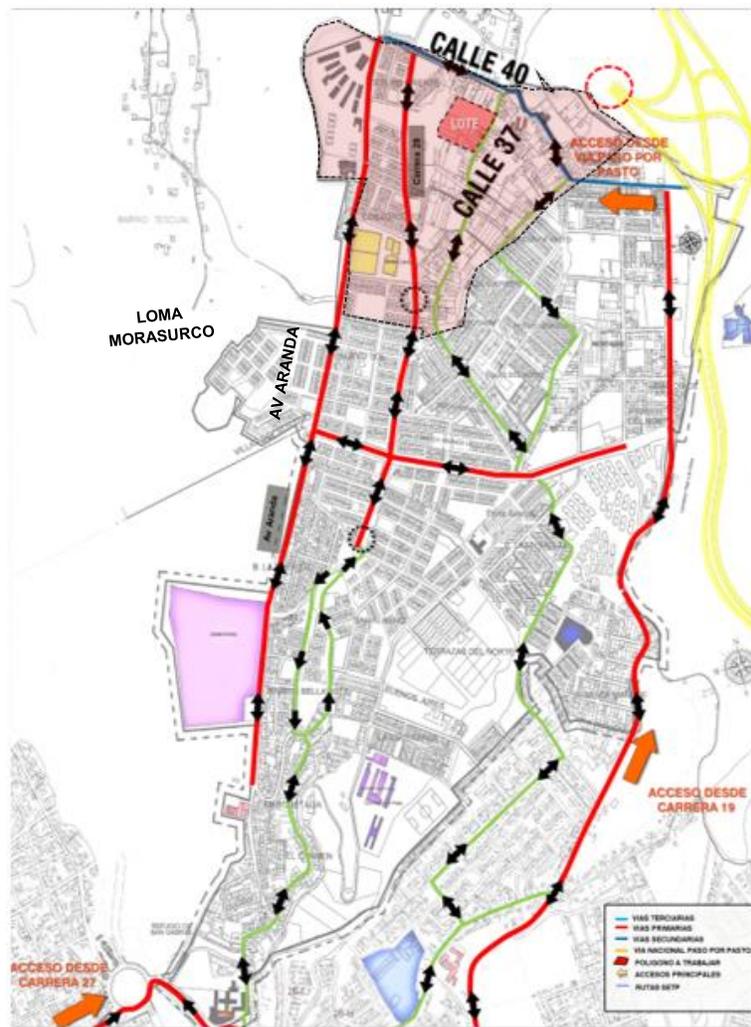
**Figura 7.** Análisis uso de suelos



Fuente: El autor.

**Análisis sistémico de movilidad:** El intercambiador vial Aranda está situado a menos de 200 metros de lo que es el polígono, esta nueva obra además de estar inconclusa están generando unos cambios que comprometen la escala humana y la definición de la trama original del polígono, La carrera 29 se encuentra inconclusa ya que a pesar de contar con un perfil vial de doble carril no fue culminado dejando tramos desconectados y sin una conexión acorde con la ciudad, la carrera 22 bis es la vía de principal acceso a la comuna, al ser la única de mejor conectividad con la ciudad, pero no cuenta con un perfil vial acorde a las necesidades de sus habitantes.

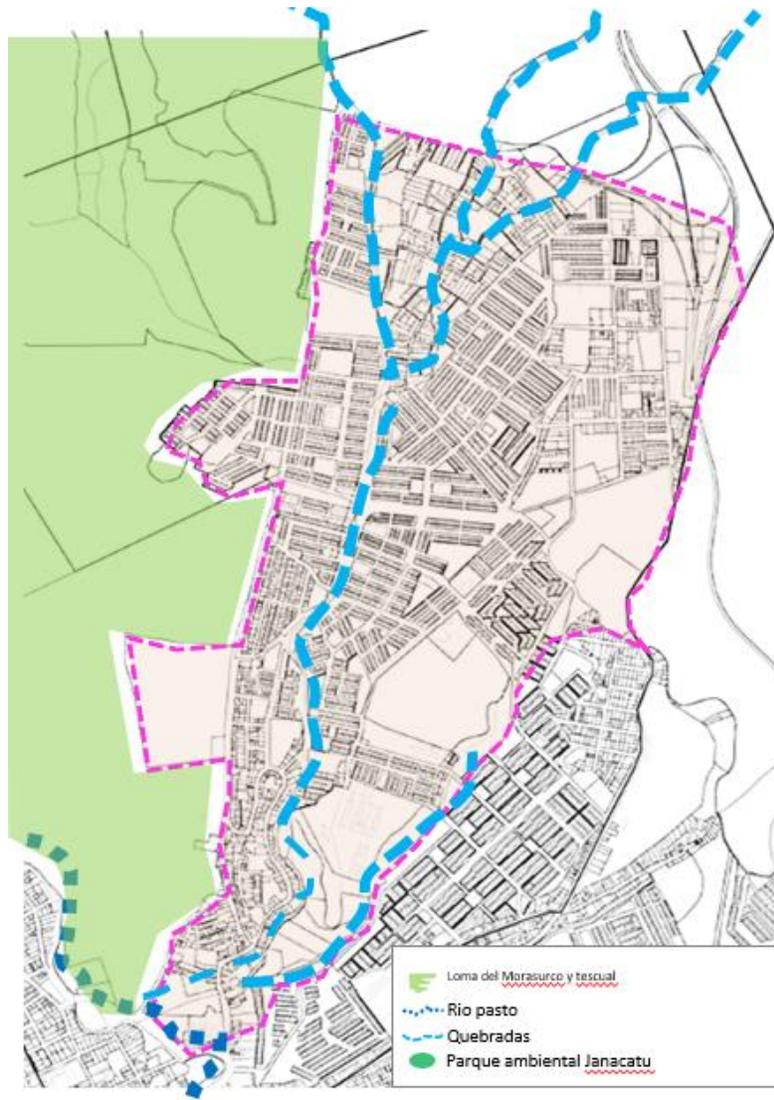
Figura 8. Análisis movilidad



Fuente: El autor.

**Análisis sistémico de medio ambiente:** La loma de Morasurco es una reserva ambiental la cual ayuda a la conservación del medio ambiente, pero genera un problema de articulación de la comuna con el resto de la ciudad debido a su topografía generando así un borde natural, El sector a trabajar cuenta con tres quebradas las cuales ayudarían al desarrollo de actividades pasivas de contemplación y conservación del medio ambiente.

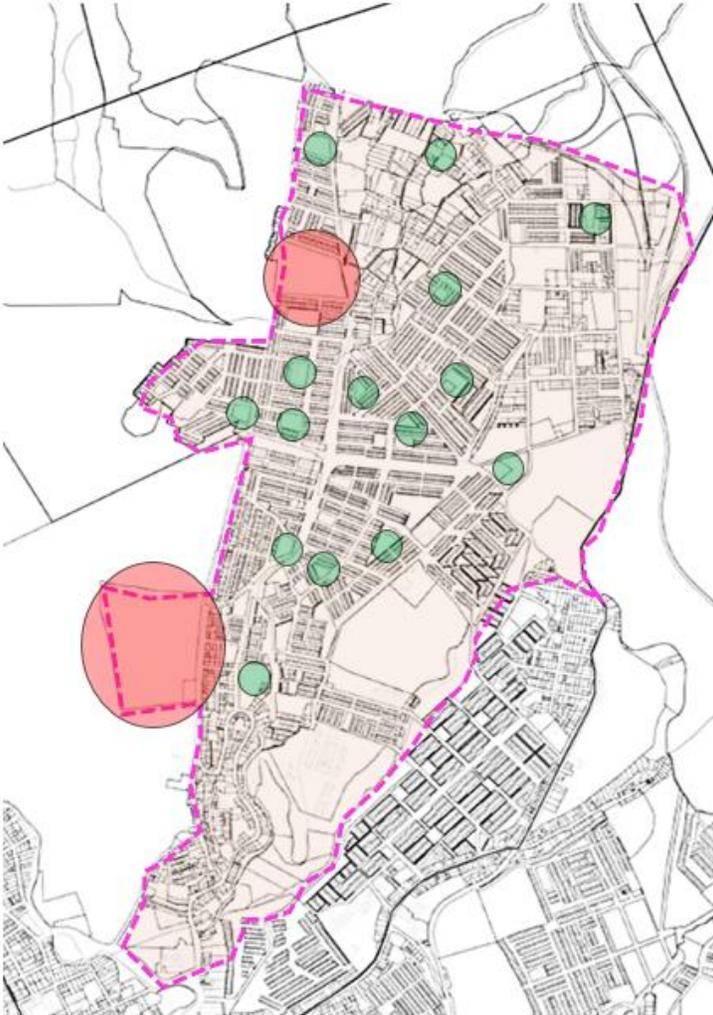
**Figura 9.** Análisis medio ambiente



Fuente: El autor.

**Análisis sistémico de espacio público:** La piscina semiolímpica de Aranda cuenta con amplias zonas verdes, pero no cuenta con un diseño urbano el cual ayude a la potencializar el equipamiento. Existen pequeños parques de bolsillo los cuales no son suficientes y se encuentran en total deterioro y abandono por parte de las autoridades competentes. El cementerio central de la ciudad de Pasto se encuentra ubicado sobre la avenida Aranda, es un espacio de potencial desarrollo urbanístico para el sector

Figura 10. Análisis espacio público



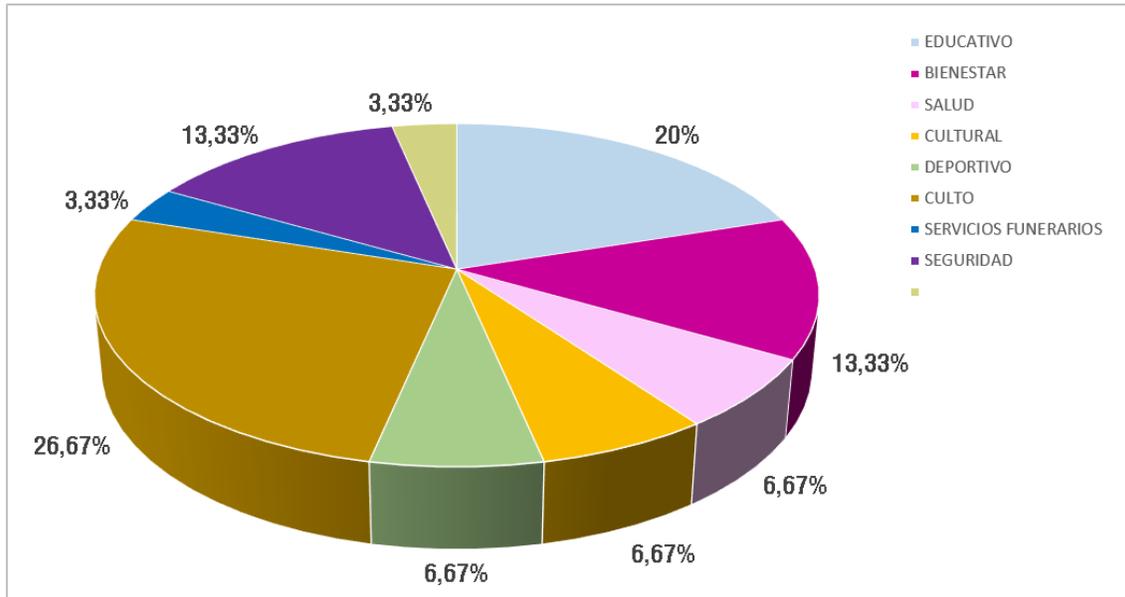
Fuente: El autor.

Figura 11. Matriz de equipamientos

EQUIPAMIENTOS SECTOR (COMUNA 10 Y VEREDAS)			
CARÁCTER	REF	NOMBRE EQUIPAMIENTO	PÚBLICO/PRI VADO
EDUCATIVO	1	Colegio Ciudadela de la paz	PÚBLICO
	2	Colegio pedagógico	PÚBLICO
	3	Escuela nuevo sol	PÚBLICO
	4	IEM Artemio Mendoza	PÚBLICO
	5	Jardin bine estar familiar	PÚBLICO
	6	Escuela santa Matilde	PÚBLICO
BIENESTAR	7	Hogar infantil la Milagrosa	PÚBLICO
	8	Fundacion Color Esperanza	PÚBLICO
	9	Construyendo esperanzas	PÚBLICO
	10	Jardín social góticas de felicidad	PÚBLICO
SALUD	11	ital civil (carácter municipal cmpl. Baja m	PÚBLICO
	12	Centro de salud primero de mayo.	PÚBLICO
CULTURAL	13	Casa cultural Apacheta Galeras	PÚBLICO
	14	Casa Cultural Aranda	PÚBLICO
DEPORTIVO	15	Piscina semiolímpica de Aranda.	PÚBLICO
	16	Escuela deportiva san Luis.	PÚBLICO
CULTO	17	Parroquia san francisco Javier	PÚBLICO
	18	Capilla Corpus Cristi	PÚBLICO
	19	Iglesia Maria auxiliadora	PÚBLICO
	20	Iglesia pentecostés del nombre de Jesus	PRIVADO
	21	Templo de la milagrosa	PÚBLICO
	22	Capilla san Antonio de Aranda	PÚBLICO
	23	Templo Aranda	PÚBLICO
	24	Capilla Divino Niño	PÚBLICO
SERVICIOS FUNERARIOS	25	Antiguo cementerio central.	PÚBLICO
SEGURIDAD	26	Central municipal de policía	PÚBLICO
	27	C.A.I niño Jesús de Praga	PÚBLICO
	28	C.A.I. Corazon de Jesús	PÚBLICO
	29	Cárcel municipal de Pasto	PÚBLICO
TERMINAL DE TRANSPORTE	30	Patio Taller Aranda (sete) Avante de Pasto	PÚBLICO

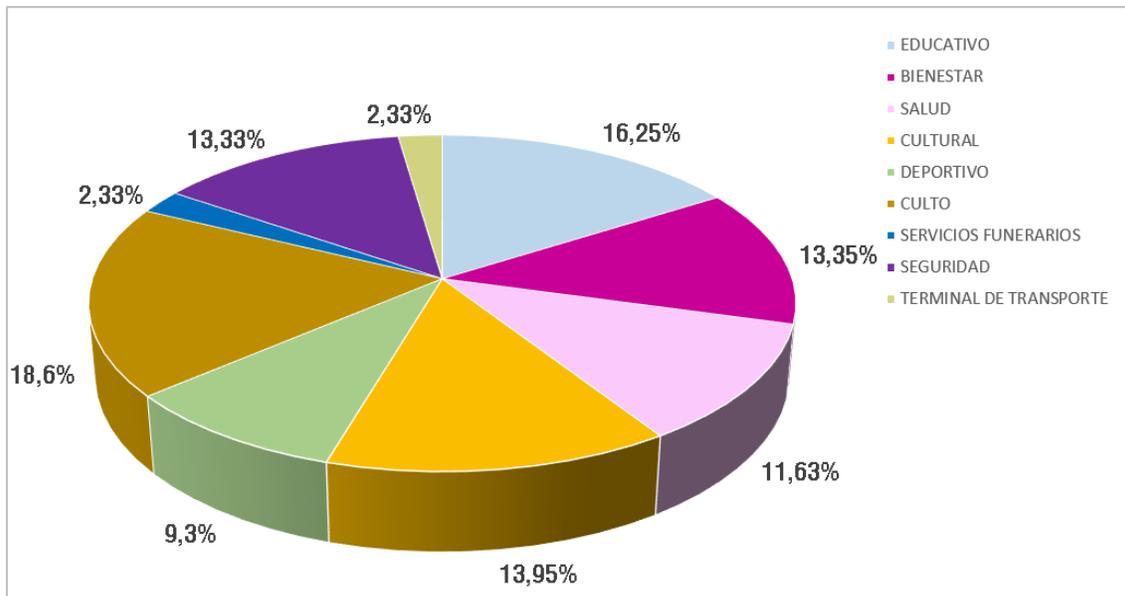
Fuente: El autor.

**Figura 12. Equipamientos existentes 2020**



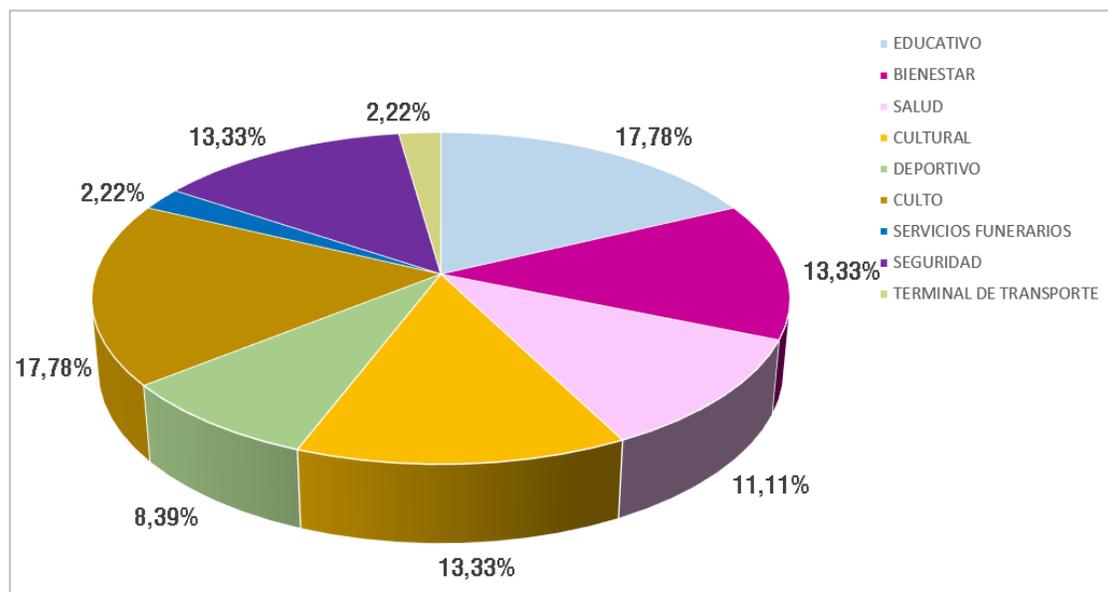
Fuente: El autor.

**Figura 13. Equipamientos que deberían implementarse en el sector**



Fuente: El autor.

**Figura 14.** Equipamientos proyectados para el año 2040



Fuente: El autor.

Los centros de desarrollo infantil en la ciudad son edificaciones que son arrendadas y por ende fueron adaptadas a las condiciones y requerimientos mínimos para la prestación de servicios a la población. El sector de Aranda, en cuanto a las características urbanas de la ciudad teniendo en cuenta que es un sector de expansión no cuenta con el número de equipamientos de bienestar social requeridos para abastecer las necesidades demandadas por la comunidad en estado de vulnerabilidad como son la primera infancia y las madres cabezas de familia que va en aumento.

Dentro del sistema de equipamientos de bienestar social en el municipio de Pasto se encuentran contemplados los centros de desarrollo infantil, nidos nutritivos, sin embargo en la comuna 10 en el sector de Aranda no se cuenta con cobertura de estos centros de desarrollo infantil teniendo en cuenta que el sector que comprende los barrios (nuevo sol, nuevo horizonte) hay un total de 256 niños de los que el 25% son población vulnerable arrojando un crecimiento elevado en las cifras de niños que no pueden acceder a los mismos.

Como consecuencias de esta ausencia se evidencia la falta de un entorno acorde a la protección y desarrollo de la primera infancia, así como también las limitaciones en el sector en cuanto a la cobertura y espacios propicios y de infraestructura que aseguren los derechos fundamentales de la primera infancia

generan problemas en el desarrollo integral de los menores de edad y las zonas de potencial desarrollo para la ciudad se ven perjudicadas por su difícil acceso debido a la falta de una intervención urbana.

**2.1.3. Problemáticas urbanas.** El sector cuenta con un equipamiento educativo de alto impacto como lo es la Institución Educativa Ciudadela de la Paz, ubicada entre la Av. Aranda y la calle 40, siendo este un potencial eje de desarrollo de conexión con la carrera 27 y la piscina olímpica de Aranda, desafortunadamente no existe ninguna intervención urbanística, teniendo en cuenta que los habitantes del sector solo cuentan con solo el 0.7% de espacio público efectivo, evidenciando carencia de vías pavimentadas y andenes seguros, ya que solo 523 metros lineales se encuentran pavimentados de los 5.211 metros lineales que conforman la maya vial del sector.

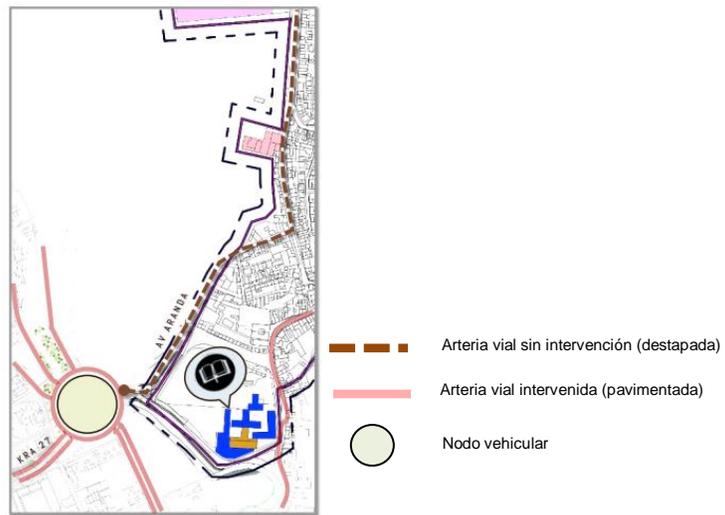
**Figura 15.** Falta de intervención vehicular y peatonal (en línea punteada vías sin pavimentar)



Fuente: El autor.

El acceso a el sector es limitado, únicamente cuenta con una vía de mediano perfil (carrera 29) accediendo desde el colegio pedagógico, y la conexión vial más inmediata a una arteria vial principal de la ciudad se encuentra sin ninguna intervención urbanística.

**Figura 16.** Gráfico que evidencia la carencia de una arteria vía principal



Fuente: El autor.

El intercambiador vial Aranda está situado a menos de 200 metros de lo que es el polígono, esta nueva obra además de estar inconclusa están generando cambios que comprometen la escala humana y la definición de la trama original del polígono.

**Figura 17.** Gráfico que evidencia el intercambiador vial sin relación con el contexto

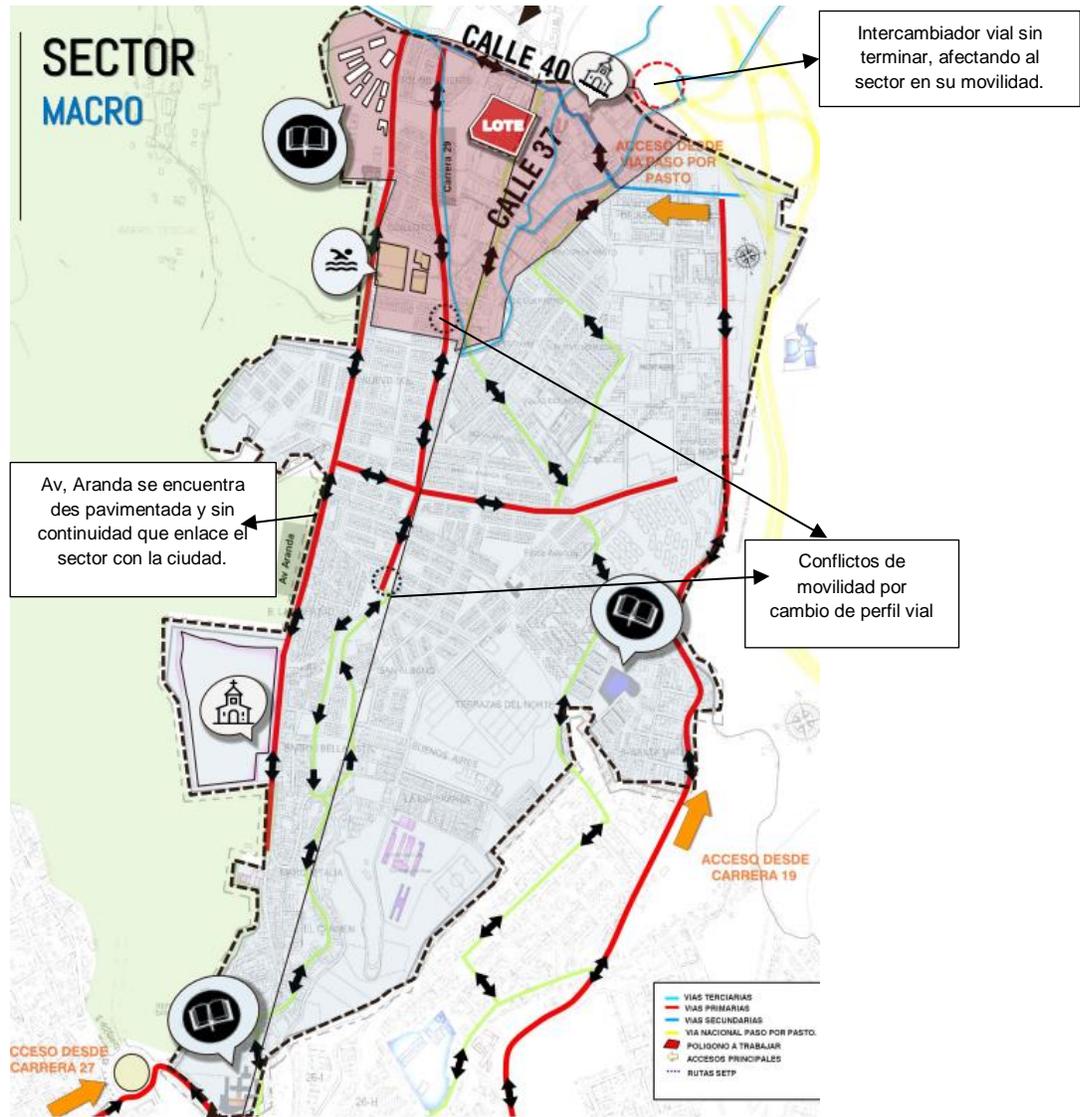


Fuente: El autor.

Las principales problemáticas en cuestión de movilidad encontradas en el sector

se evidencian y expresan en el plano a continuación:

**Figura 18.** Gráfico que evidencia las problemáticas urbanas encontradas en el sector



Fuente: El autor.

**2.1.4. Contexto a trabajar.** El sector cuenta con un equipamiento de alto impacto el cual es el colegio Ciudadela La Paz, en cuanto a espacio público con dinámica

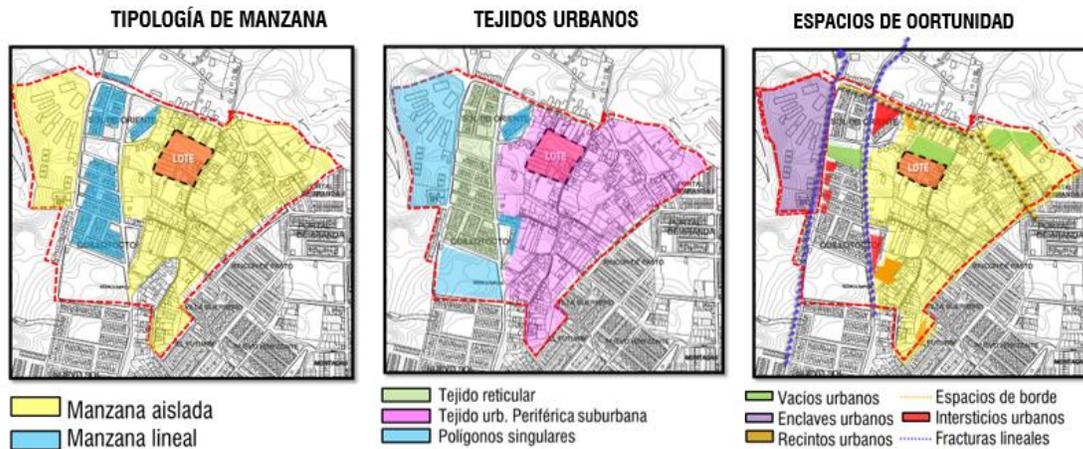


**Figura 20.** Plano de alturas



Fuente: El autor.

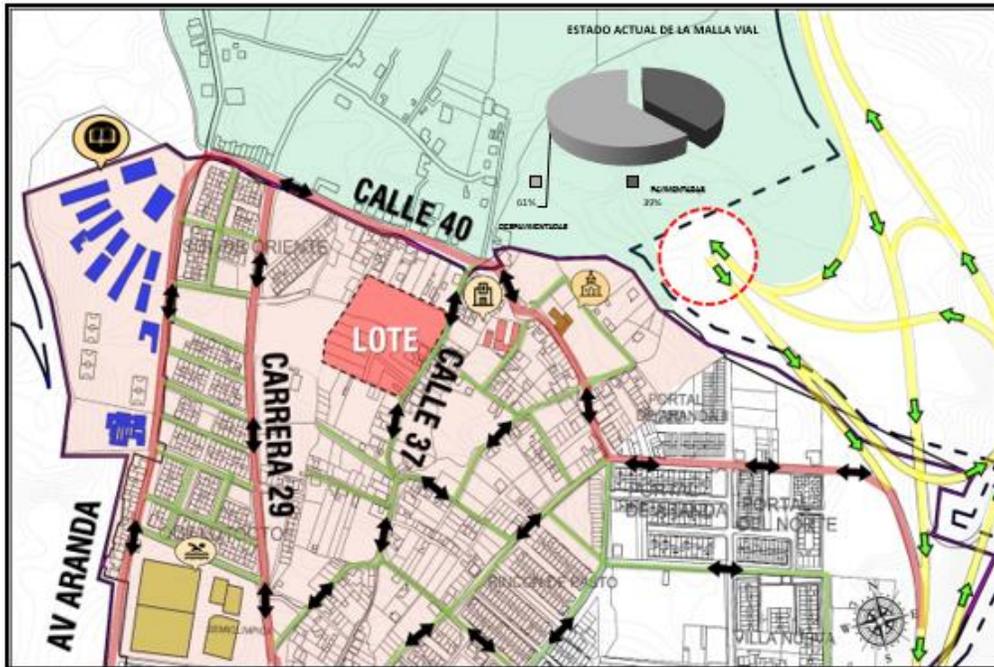
**Figura 21.** Tipología de manzana, tejidos urbanos y espacios de oportunidad



Fuente: El autor.

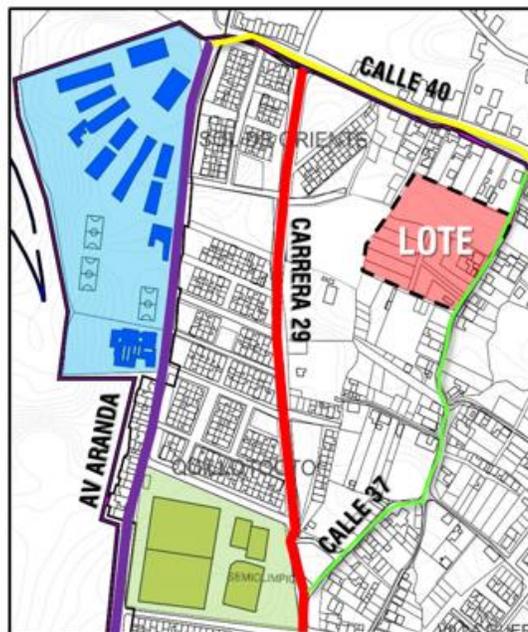
**Movilidad:** La falta de una malla vial óptima para la movilidad en el sector hace que sus habitantes no puedan movilizarse de manera eficiente, esto genera problemas de conectividad en la zona, teniendo como principal problema La falta de sendas peatonales perjudicando especialmente a los niños los cuales no pueden desplazarse con tranquilidad a las zonas verdes del sector.

**Figura 22.** Análisis de movilidad



Fuente: El autor.

**Figura 23.** Vías de alto potencial de conectividad con el lote



Fuente: El autor.

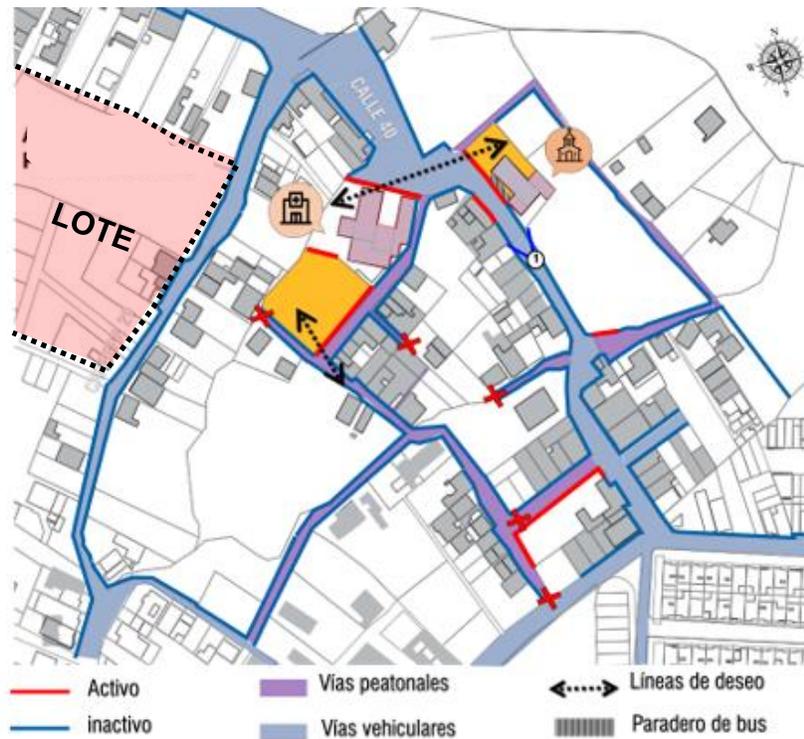
**Espacio público:** El espacio público del polígono meso es precario e inexistente ya que a pesar de que existen espacios verdes destinados a ser parques, son muy pocos los que cuentan con algún tratamiento urbanístico a manera de parque de bolsillo. Frente a la capilla de Aranda se ubica un pequeño atrio el cual conecta de manera directa con el antiguo cementerio de Aranda. Frente a el colegio ciudadela de la paz existe un recinto urbano el cual en el POT lo dispone como espacio público, pero en el momento no cuenta con ninguna intervención. La manzana donde se ubica la piscina semi olímpica de Aranda cuenta con amplia espacios verdes los cuales cuentan con una pequeña intervención urbana en la fachada frontal del edificio.

**Figura 24.** Análisis de espacio público



Fuente: El autor.

**Figura 25.** Falta de conexión de buena calidad entre destinos



Fuente: El autor.

Colindante al sector encontramos la capilla de nuestra señora del rosario la cual se caracteriza por ser un importante bien patrimonial para la ciudad, cuenta con un atrio que comparte espacio con el cementerio de Aranda, pero su entorno se ve opacado por el uso incompatible de talleres y parqueaderos que nublan la importancia de este edificio patrimonial. En el anterior grafico observamos los espacios activos e inactivos de la zona con respecto a su flujo peatonal, representando las X como puntos que han sido bloqueados por los mismos habitantes para mejorar su seguridad resultado de la poca actividad urbana del sector.

**Medio ambiente:** En el polígono se puede apreciar que su zona rural se caracteriza por tener 4 quebradas de bajo caudal, 3 desembocan a la quebrada Rio blanco la cual esta canalizada desde la calle 40 pasando por debajo de la carrera 29 y bajando luego por la carrera 27 para empatar con la calle 22 Bis llegando así a el rio Pasto. Debido a que la ciudad se encuentra en un valle inter andino en una altitud de 2.527msnm se encuentra al pie del volcán galeras, alta nubosidad, la precipitación

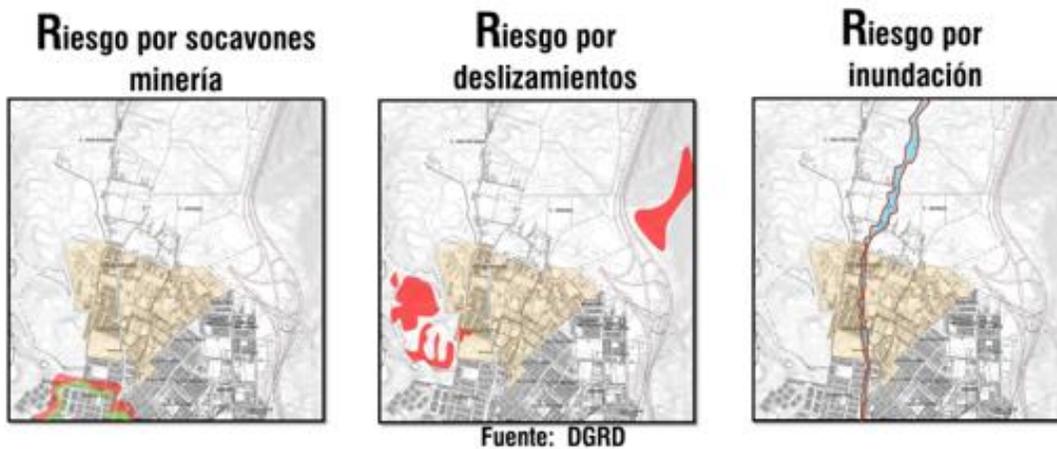
baria en todo el municipio (cercana a 800mm) la temperatura promedio anual es de 13,3 C., la humedad baria entre 60% y 88%.

**Figura 26.** Análisis del sistema medio ambiental



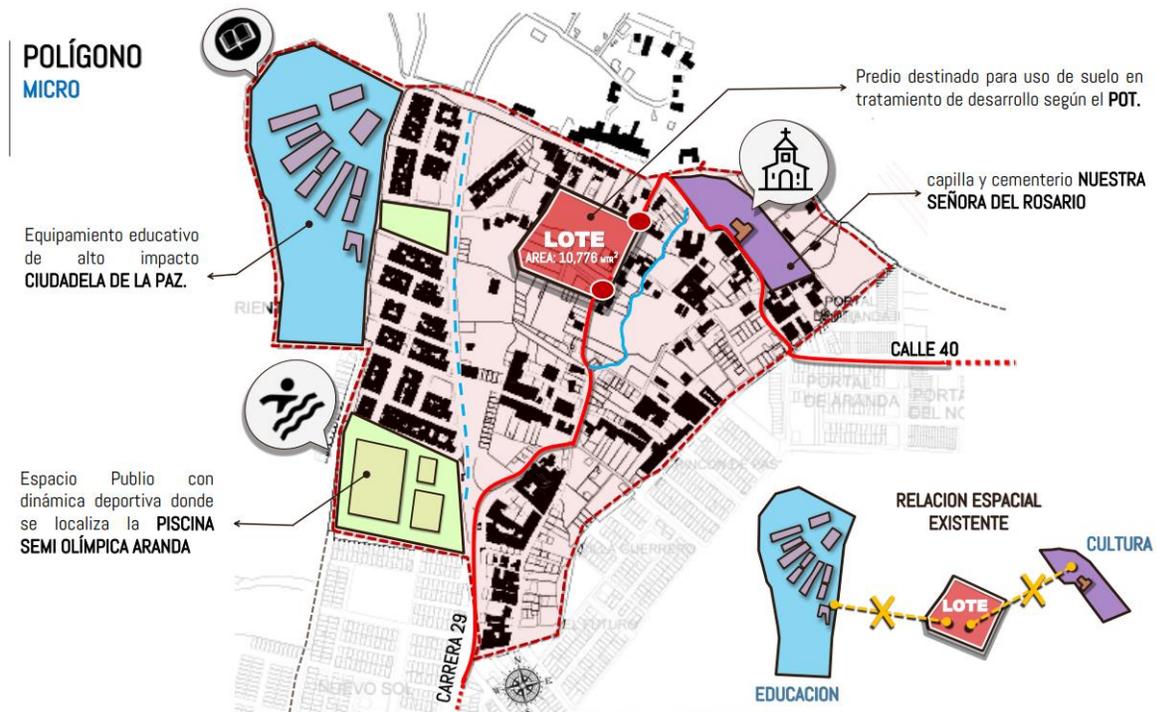
Fuente: El autor.

**Figura 27.** Factores ambientales de riesgo



Fuente: El autor.

Figura 28. Polígono Micro contexto

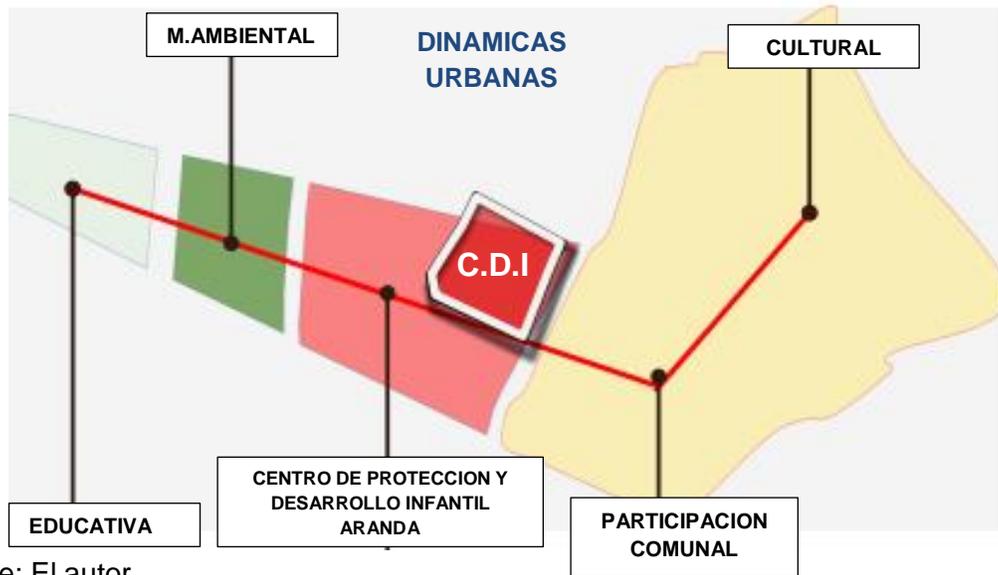


Fuente: El autor.

En el gráfico se evidencia el predio destinado para uso de suelo y tratamientos de desarrollo en el sector según el P.O.T, el cual cuenta con un área de 10.778 metros cuadrados.

**2.1.5. Propuesta urbana.** Dentro de la propuesta urbana se busca al generar espacios aptos para las necesidades del polígono ayudar a estructurar las actividades con respecto a la dinámica que se generaba en cada manzana, esto contribuye a crear un eje de servicios compatibles con su entorno.

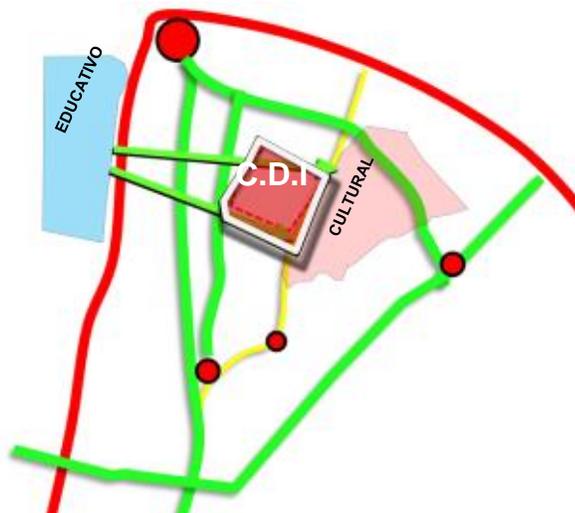
**Figura 29. Estructurar**



Fuente: El autor.

Se logra conectar el polígono con el barrio y la ciudad a través de NODOS, teniendo en cuenta la zona de expansión de Aranda se genera ejes viales que conectan: sentido sur a norte con la ciudad, y de y de oriente a occidente con el sector.

**Figura 30. Articular**

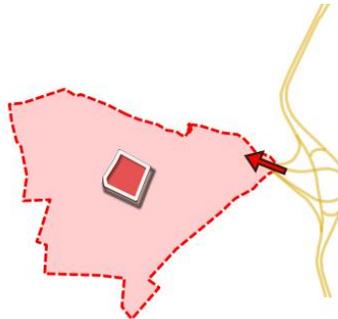


Fuente: El autor.

El polígono se Incorpora a el intercambiador vial ya que este se encontraba inconcluso siendo una gran oportunidad de conectividad para la movilidad y

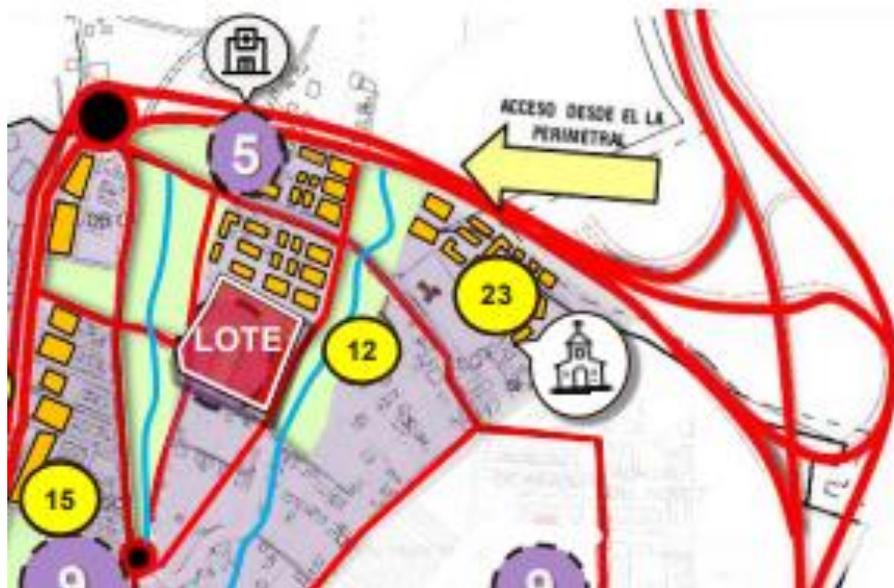
reactivación del sector, a su vez ayuda a generar el borde perimetral de lo que es el perímetro de actuación.

**Figura 31.** Incorporar



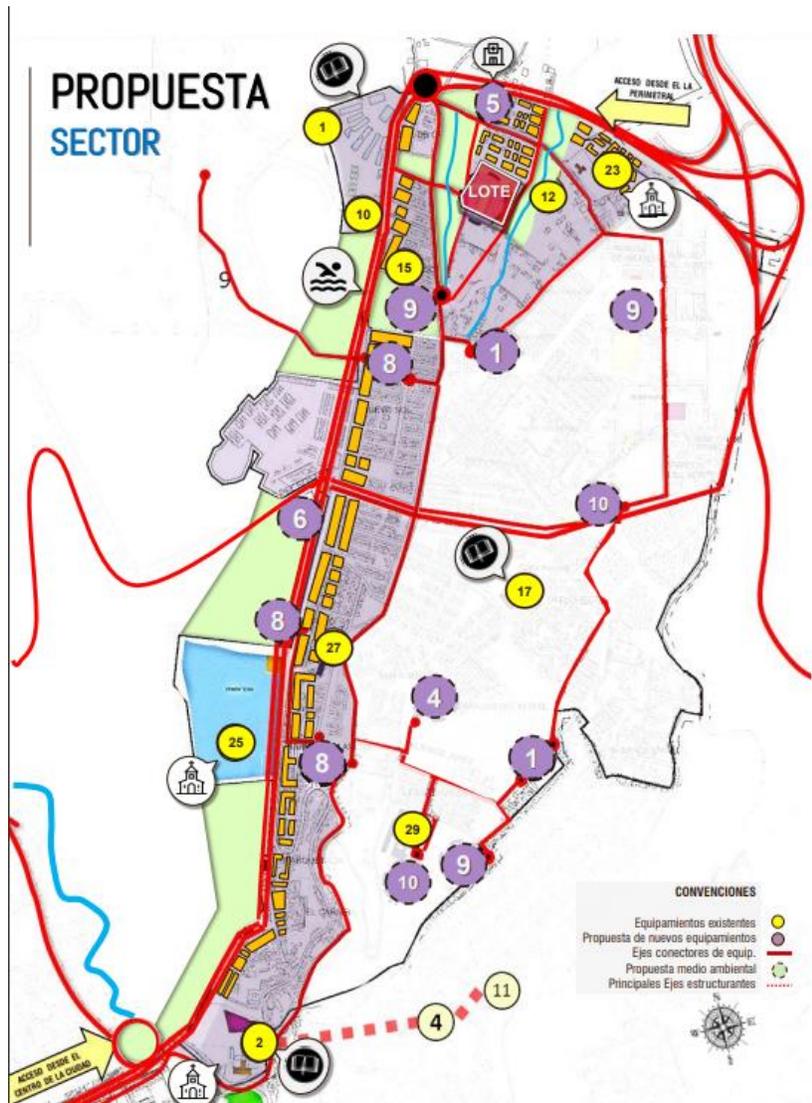
Fuente: El autor.

**Figura 32.** Incorporar



Fuente: El autor.

Figura 33. Propuesta urbana



Fuente: El autor.

**2.1.6. Propuesta urbana polígono de intervención.** El polígono de actuación comprende 23.235 hectáreas, la propuesta de espacio público busca la correlación del entorno natural con los equipamientos brindando amplios espacios verdes los cuales ayudan a la preservación de los recursos hídricos tomándolos como un eje de potencial medio ambiental.

Figura 34. Propuesta urbana polígono de intervención



**Polígono de actuación meso: 23.235 hectáreas**

Fuente: El autor.

La propuesta de espacio público busca la correlación del entorno natural con los equipamientos educativos predominantes en el polígono brindando amplios espacios verdes los cuales ayudan a la preservación de los recursos hídricos tomándolos como un eje de potencial medio ambiental

### **Propuesta urbana de polígono de intervención por sistemas.**

Uso de suelos: Para la propuesta de uso de suelos se propuso densificación en altura sobre el eje urbano de la avenida Aranda, siendo acordes a la propuesta de rehabilitación de la arteria vial de la avenida Aranda la cual s encuentra contemplada en el P.O.T.

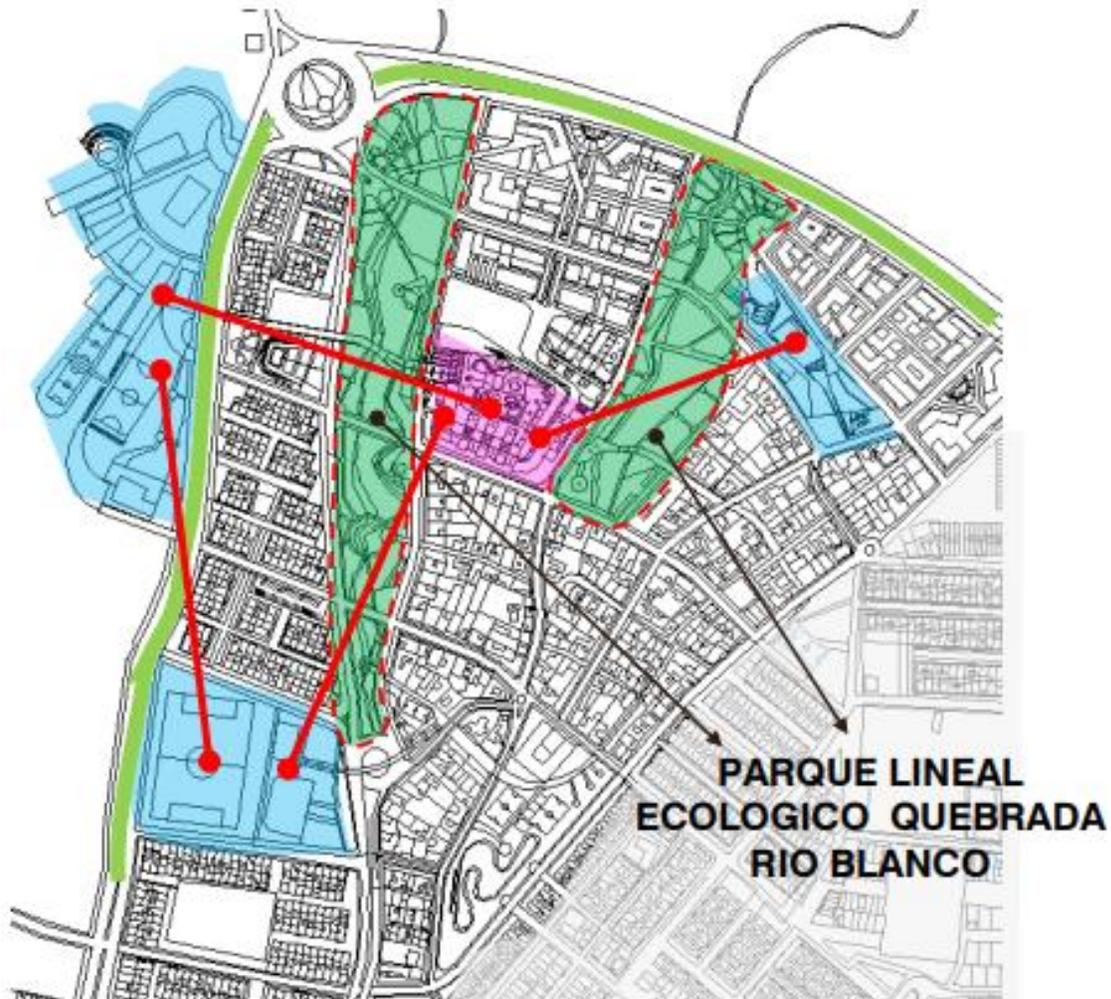
**Figura 35.** Propuesta uso de suelos



Fuente: El autor.

Medio ambiental: Como propuesta medio ambiental se propone des- canalizar la quebrada Rio Blanco, ubicada frente a la fachada principal de la carrera 29 y potencializar y brindar espacios de protección y contemplación sobre la quebrada La Bonanza ubicada frente a la fachada de la calle 37. Estas acciones brindan espacios naturales de amortización del equipamiento con el contexto inmediato

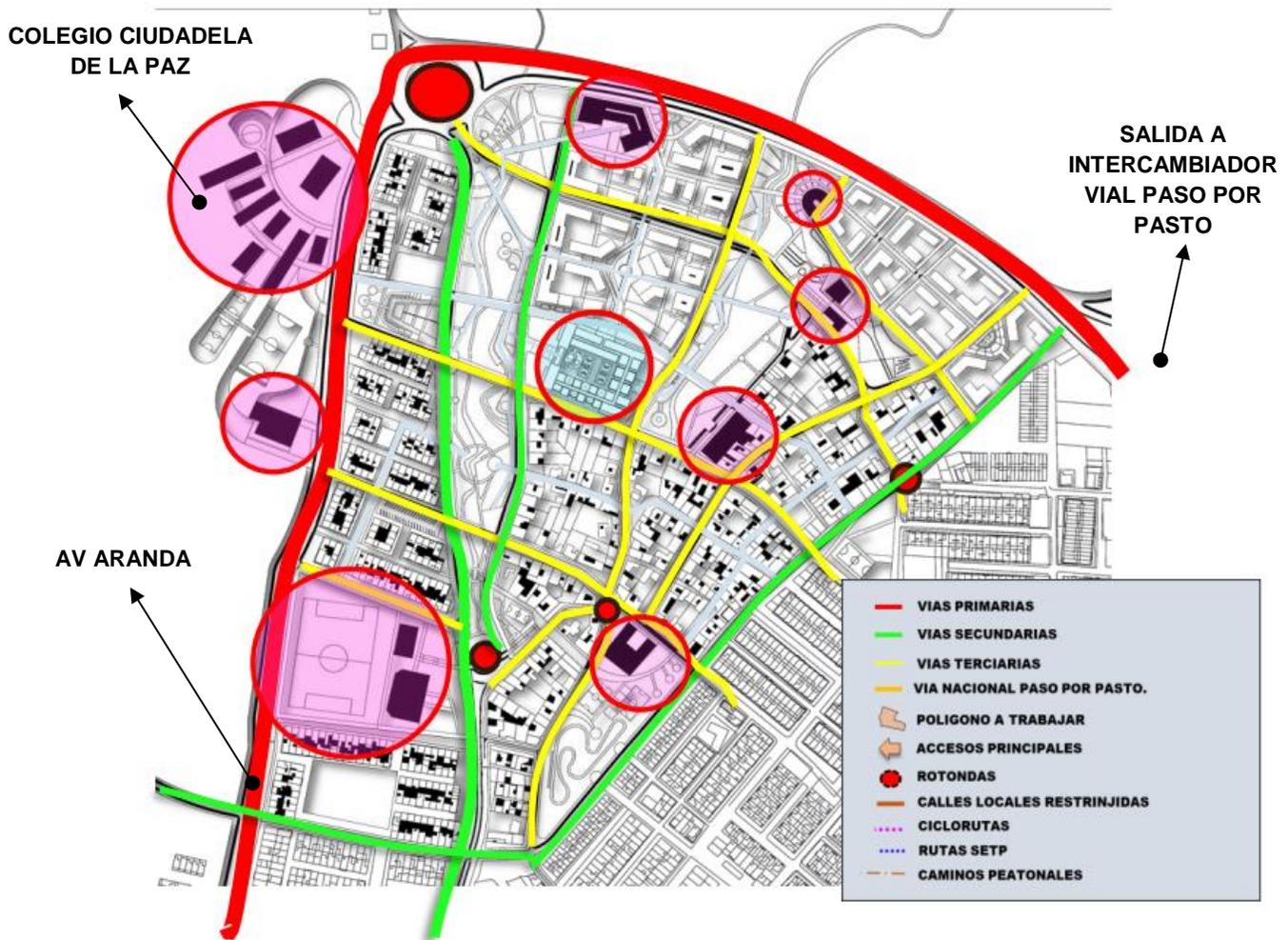
Figura 36. Medio ambiental



Fuente: El autor.

**Movilidad y equipamientos:** Se articula de manera eficiente el polígono con el barrio y la ciudad a través de nodos y la reactivación de arterias viales teniendo en cuenta la zona de expansión de Aranda generando ejes viales que conecten de manera vertical sentido sur- norte el polígono con la ciudad, y de manera horizontal de oriente – occidente con el sector, se genera un eje vehicular el cual conecta desde la carrera, reactive la avenida Aranda convergiendo en el nodo vehicular del colegio ciudadela de la paz y rematando en el intercambiador vial de la vía paso por pasto.

Figura 37. Movilidad y equipamientos



Fuente: El autor.

**2.1.7. Estrategias para el mejoramiento de la malla vial del sector.** Teniendo en cuenta el mejoramiento de la movilidad planteado por el P.O.T, la comuna 10 se articularia a el centro de la ciudad a través de la intersección vial de la milagrosa en el sector del colegio pedagógico, enlazando la actividad urbana que se da sobre la carrera 27 con el mejoramiento integral proyectado en esta investigación para el sector de Aranda, esto lograría articular de manera más eficiente la movilidad tanto vehicular como peatonal del sector ya que Aranda al contar con un área bruta aproximada de 205 hectáreas de suelo de expansión se visualiza como un sector de alto flujo en su movilidad. La finalidad la finalidad de

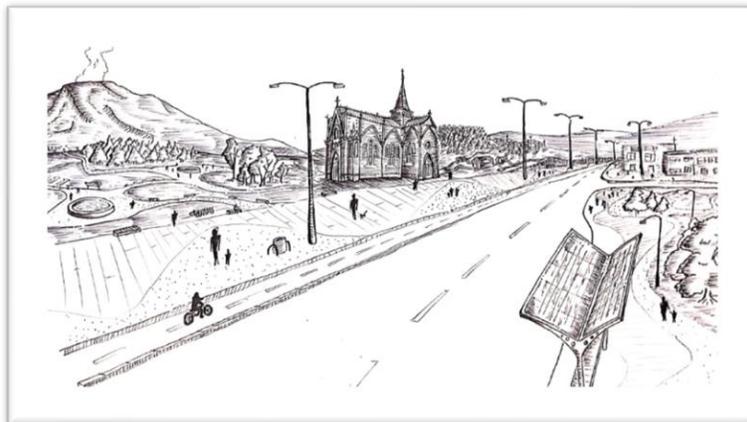
esta estrategia de movilidad es generar conectividad eficiente con la ciudad, proyectando un trazado vial que sea coherente con su morfología al articular la Av. Aranda con la carrera 27, destacando y potencializando la dinámica que se genera a partir de los equipamientos educativos existentes.

**Figura 38.** Perfil vial Av. Aranda



Fuente: El autor.

**Figura 39.** Imaginario propuesta Av. Aranda

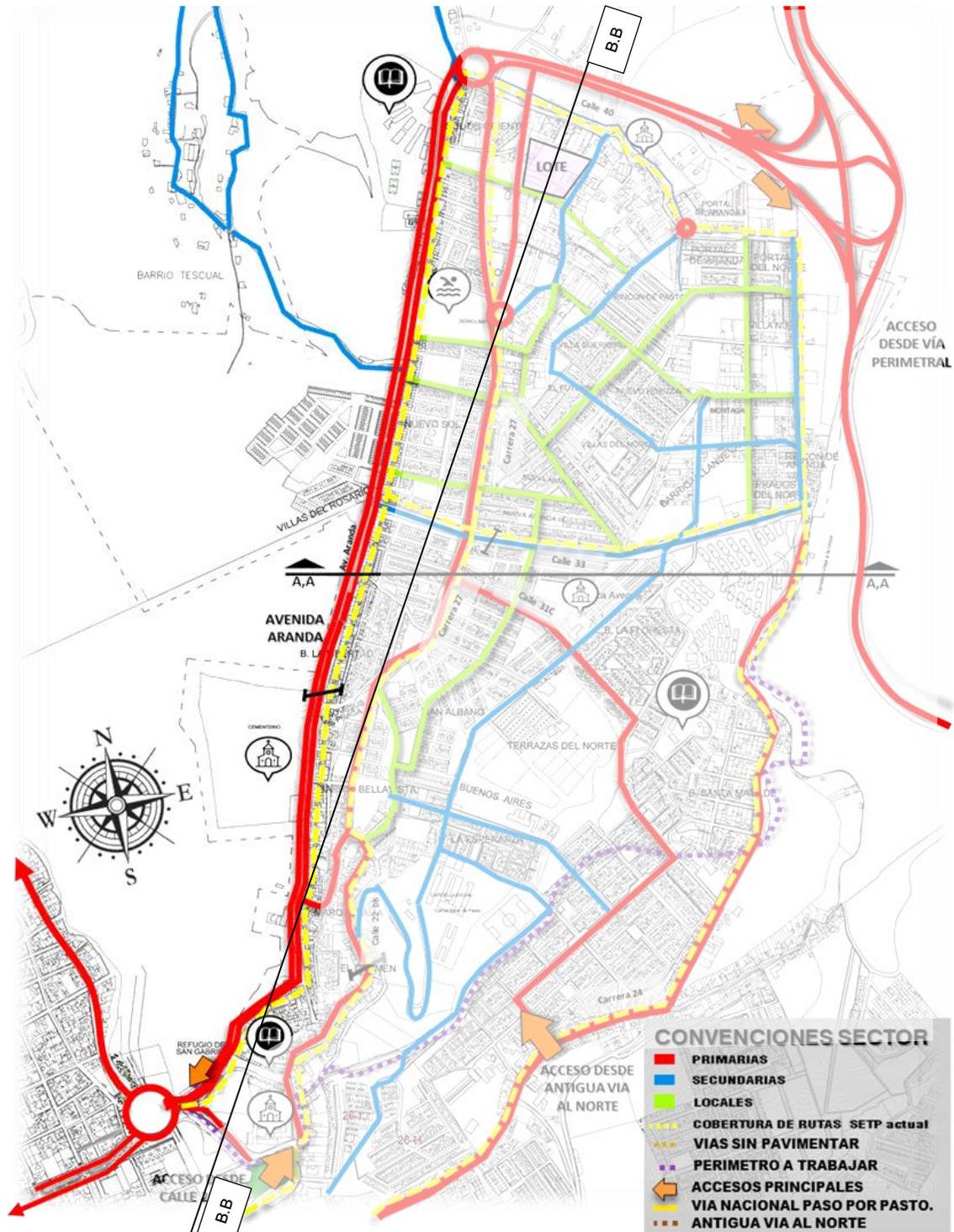


Fuente: El autor.

La implementación de dos nodos viales en este eje de la carrera 27 ayuda a una mejor distribución de los flujos vehiculares descongestionando de mejor manera dos puntos de tensión que se interceptan con la carrera 27, que es la intersección de la calle 22B y la carrera 27 y la intersección de la Av. Aranda con la calle 40. La estrategia en cuanto a su movilidad está ligada a la conservación y potencialización del contexto en donde se desarrolla, ya que se cuenta con espacios de conservación medio ambiental como lo es la loma de Morasurco.



Figura 41. Articulación de la Carrera 27 con la Av. Aranda.



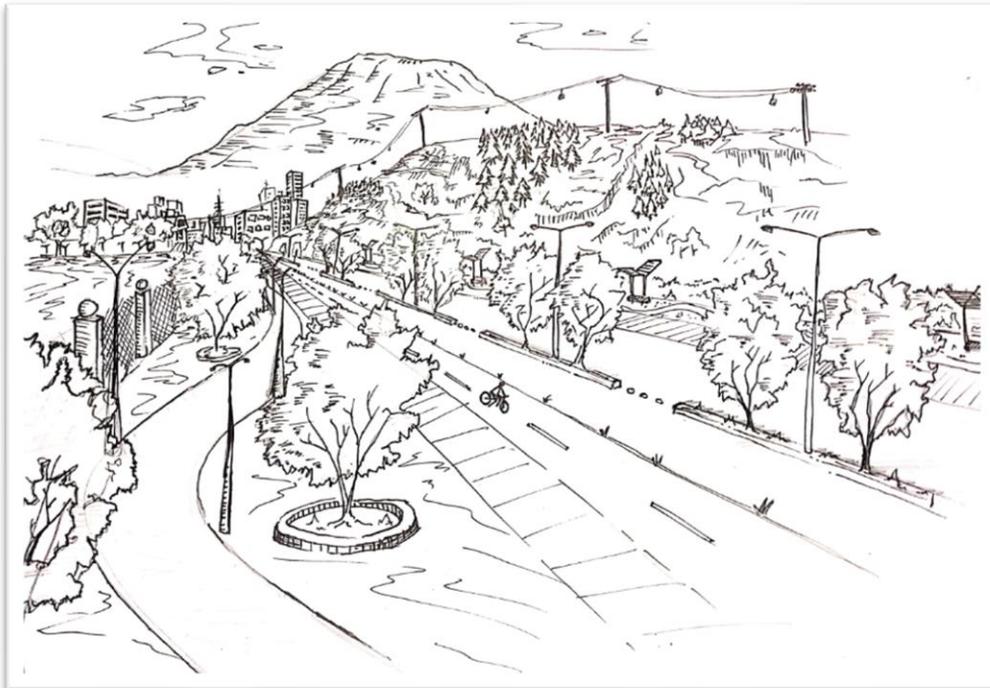
Fuente: El autor.

**Figura 42.** intersección de carrera 27 con Av. Aranda



Fuente: <https://pbs.twimg.com/media/FGmRq3sX0AIXou0.jpg>. 2022

**Figura 43.** Imaginario propuesta Av. Aranda



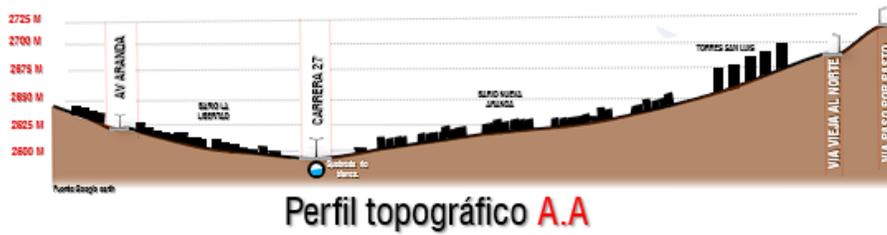
Fuente: El autor.

**Figura 44.** Intersección de Av. Aranda con calle 40



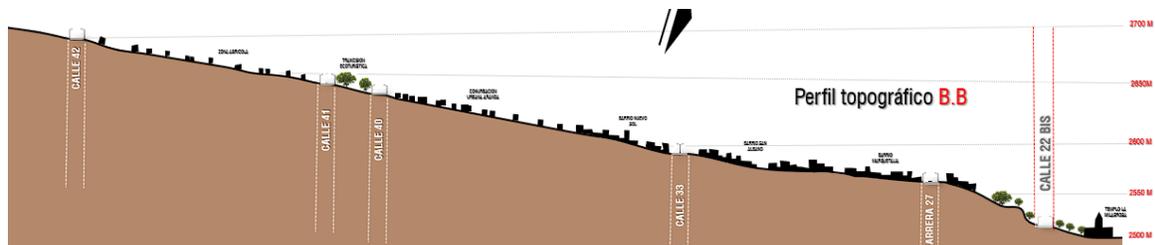
Fuente: El autor.

**Figura 45.** Perfil topográfico A.A.



Fuente: El autor.

**Figura 46.** Perfil topográfico B.B.

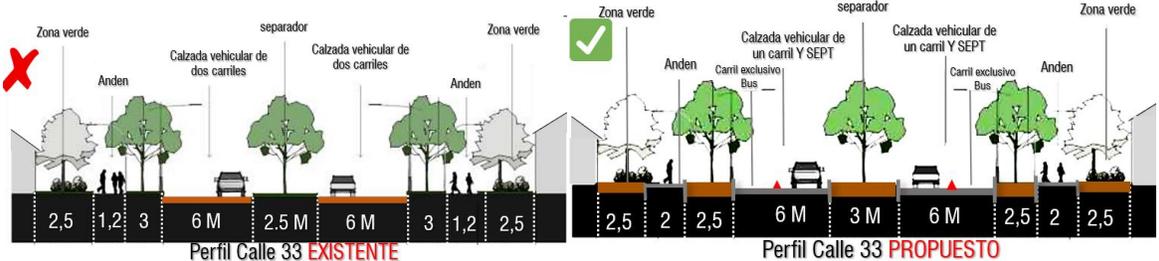


Fuente: El autor.

La calle 33 es una arteria principal para la movilidad vehicular del sector en sentido sur norte, pero debido al abandono por parte del estado, no está terminada su

ejecución, dejando una intersección vial que va desde la Av. Aranda y pasa por la calle 33 pero no tiene una continuidad coherente con las características morfológicas del contexto la cual ayude a él descongestiónamiento de las vías locales del sector, la estrategia para el mejoramiento de este importante remate para la calle 33 es una divergencia de sentidos los cuales acompañados del carril exclusivo de servicio público propuesto en la carrera 27 ayude al mejoramiento de la conectividad del sector tanto para los vehículos como para los peatones.

**Figura 47. Perfil vial calle 33**



Fuente: El autor.

**Figura 48. Propuesta remate de la calle 33 con av. Aranda**

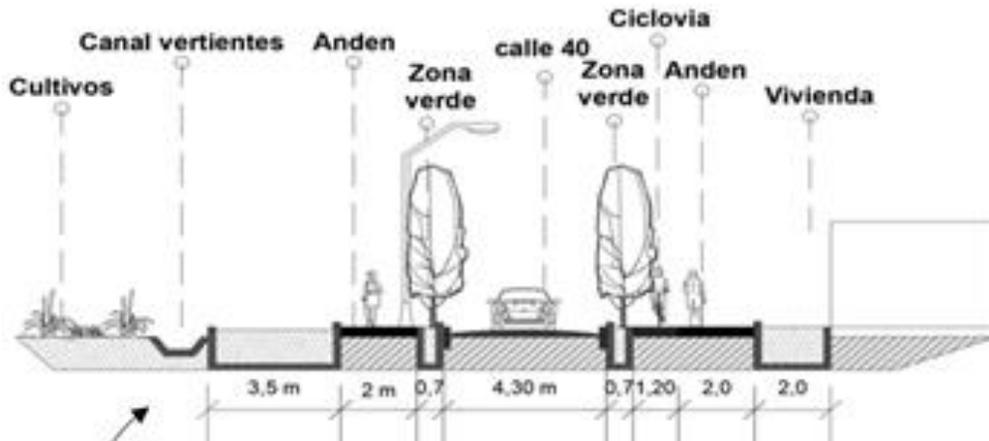


Fuente: El autor.

La carrera 29 es una arteria vial importante para el sector, a la cual se le aplica una

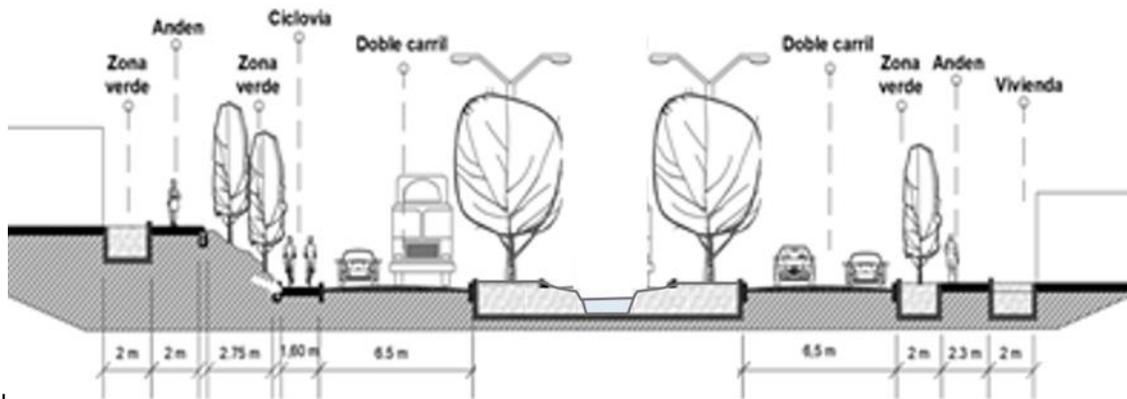
estrategia de movilidad a partir de nodo vehicular enseguida de una bifurcación en “Y” asegurando que en el medio se deje una separación de 60 metros entre carriles para lograr la conservación de la quebrada rio blanco sin canalizar brindando un eje medio ambiental óptimo para al sector con el objetivo de que el peatón cuente con espacios de interacción con su entorno natural a través de la contemplación y descanso, ayudado de la generación de senderos peatonales que enlacen el sector a la propuesta urbana.

**Figura 49.** Perfil vial calle 40



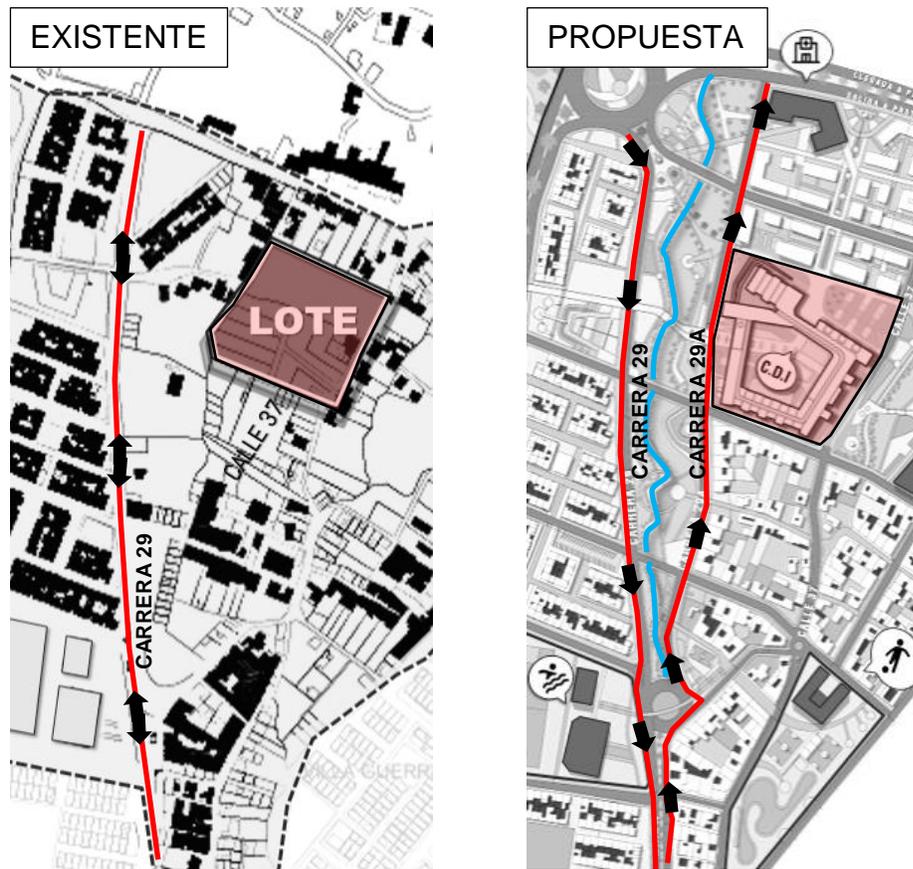
Fuente: El autor.

**Figura 50.** Perfil carrera 29



Fuente: El autor.

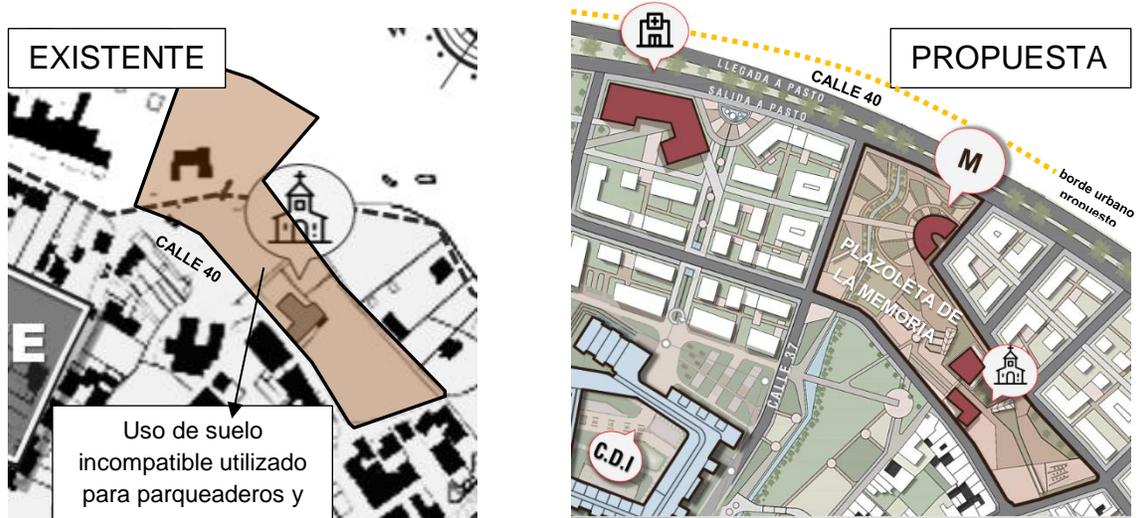
**Figura 51.** Articulación de la Carrera 27 con la Av. Aranda



Fuente: El autor.

Esto ayudaría a la descongestión vehicular en sentido este a oeste del sector hacia lo que sería la calle 40 dándole así continuidad a el flujo vehicular que se veía obstaculizado por los predios de invasión que se generaron sobre la canalización de la quebrada Rio Blanco, como también dándole una conectividad optima entre el Colegio Ciudadela de la Paz, el C.D.I Aranda y la plaza de la memoria propuesta en el perímetro circundante de la capilla nuestra Señora del Rosario, esta plazoleta se genera a partir de la renovación de el contexto urbano de la capilla, ya que se encontraba en total abandono debido a la incompatibilidad de usos que se presentaba debido a que el perímetro de la capilla estaba siendo utilizado como un gran parqueadero, se destaca la generación de una plazoleta como espacio para el desarrollo de actividades que alberguen un numero alto de personas, puede ser para actos culturales o actividades pasivas, está delimitada por el borde urbano que se genera a partir de la calle 40 que es una arteria de doble carril.

**Figura 52.** Intervención urbana del perímetro cercano a la capilla nuestra señora del rosario Aranda



Fuente: El autor.

**Figura 53.** Bifurcación de carrera 29 y des canalización de quebrada rio blanco

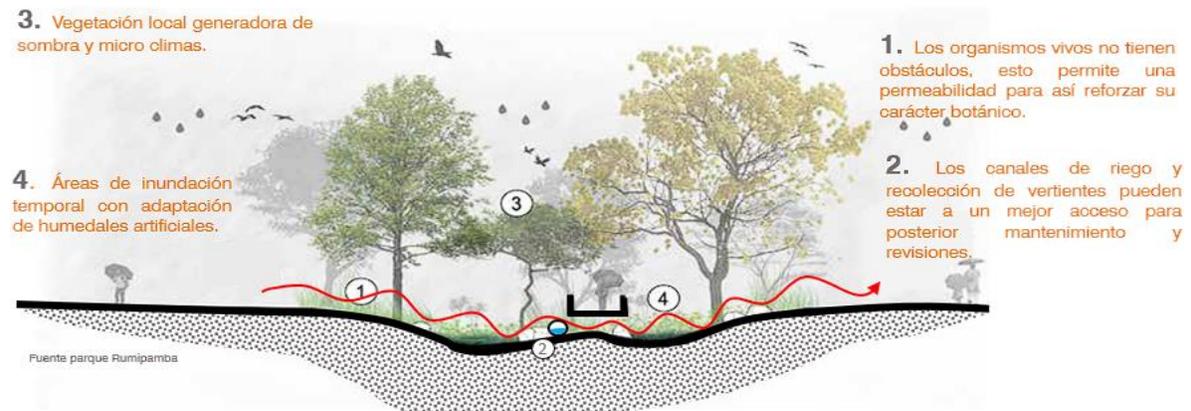


Fuente: El autor.

Esta acción estratégica para la movilidad vehicular ayuda a potencializar el contexto medio ambiental, pero para esto también es necesario conectar las

arterias locales que se ven desarticuladas debido a la morfología del lugar que genera a quebrada rio blanco. A través de la generación de puentes peatonales elevados se integra los barrios en donde se evidencia desarticulación entre sus vías locales.

**Figura 54.** Propuesta corredores peatonales elevados



Fuente: El autor.

La quebrada rio Blanco al ser des canalizada, se quiere evitar una futura inundación, para evitar esto se implementan humedales en medio de la intervención vehicular de la carrera 29 por medio de geo colchones y sistemas de humedales en tamizajes para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la calidad del agua mejorando la calidad del suelo evitando su erosión, potencializando la actividad pasiva y de contemplación a través de plazoletas urbanas.

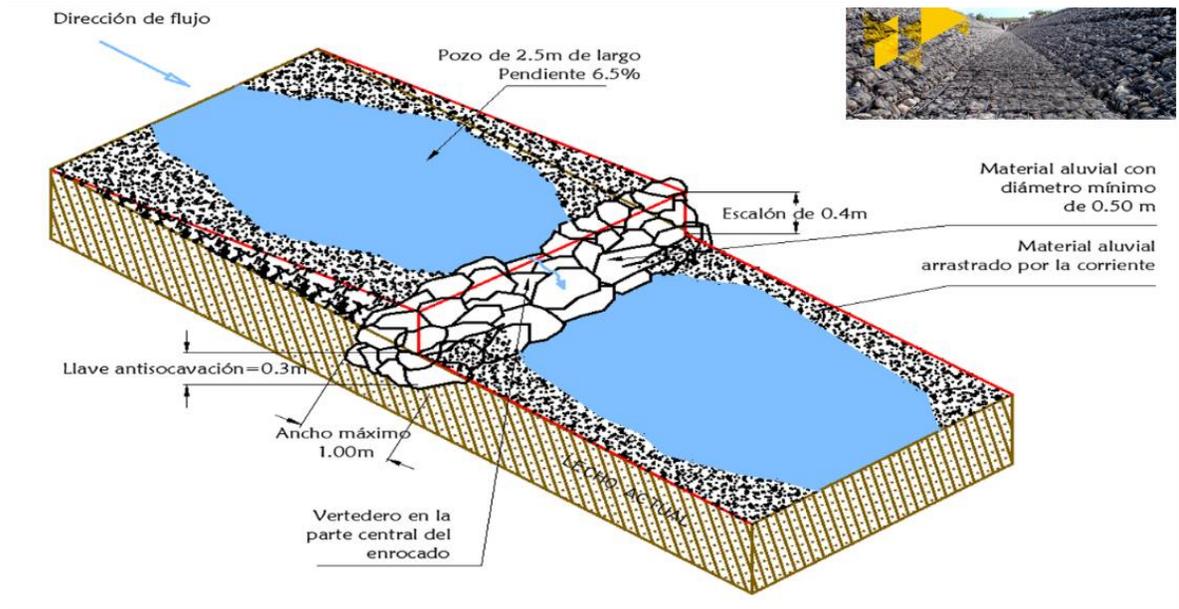
**Figura 55.** Corredores peatonales con actividad urbana pasiva y de contemplación



Fuente: El autor.

**Figura 56.** Sistemas de humedales, tamizajes y geocolchon, tratamiento quebrada rio blanco

### Sistemas de geocolchones para evitar la erosión



### Sistemas de humedales y tamizajes para el manejo, tratamiento y mejoramiento de la calidad del agua



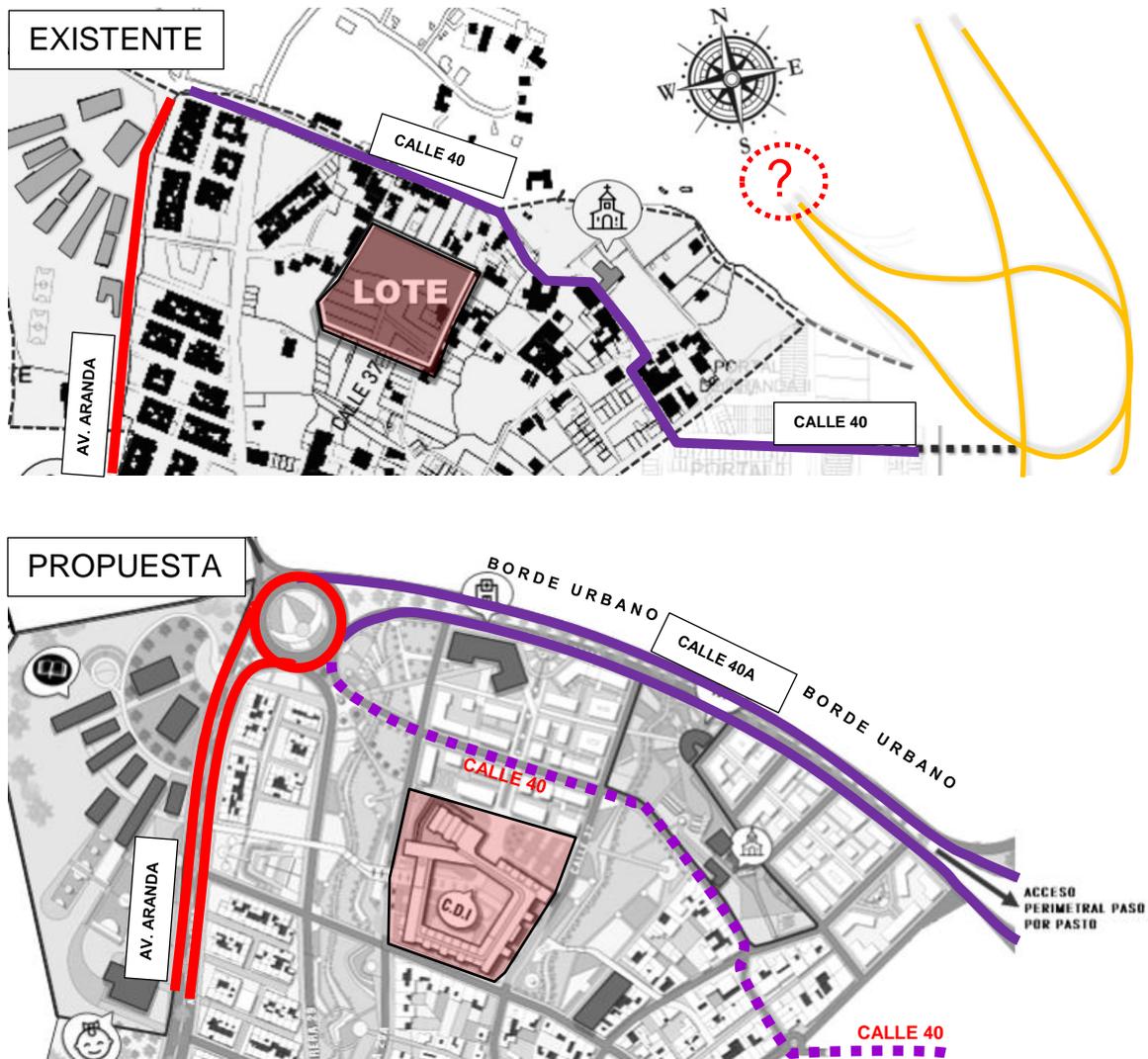
Manejo vertimientos eco sustentables utilizando en los cultivos biopesticidas que se utilizan cuatro áreas naturales en las que se centran: botánica, microalgas, química verde y microbiología. (KIMITEC GROUP - AGROCODE)

Fuente: El autor.

El intercambiador vial Aranda de la vía paso por Pasto se articula con la propuesta de movilidad a través de la calle 40 por medio de la continuación que se le da a la arteria vial principal de doble carril que enlaza a la Av. Aranda desde la Institución

Educativa Ciudadela de la Paz hasta la capilla de Nuestra Señora del Rosario brindándole una continuidad al flujo vehicular que atraviesa la ciudad desde la carrera 27, esto reactivaría el sector potencializando la actividad turística que genera la vía paso por Pasto, convirtiendo la capilla de nuestra señora del rosario en un hito de referencia para el acceso a la ciudad desde el intercambiador vial Aranda.

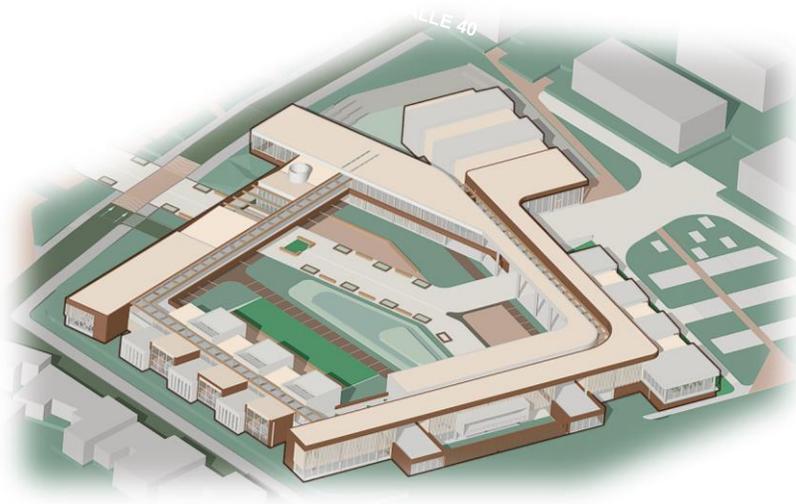
**Figura 57.** Articulación de la Av. Aranda con calle 40



Fuente: El autor.

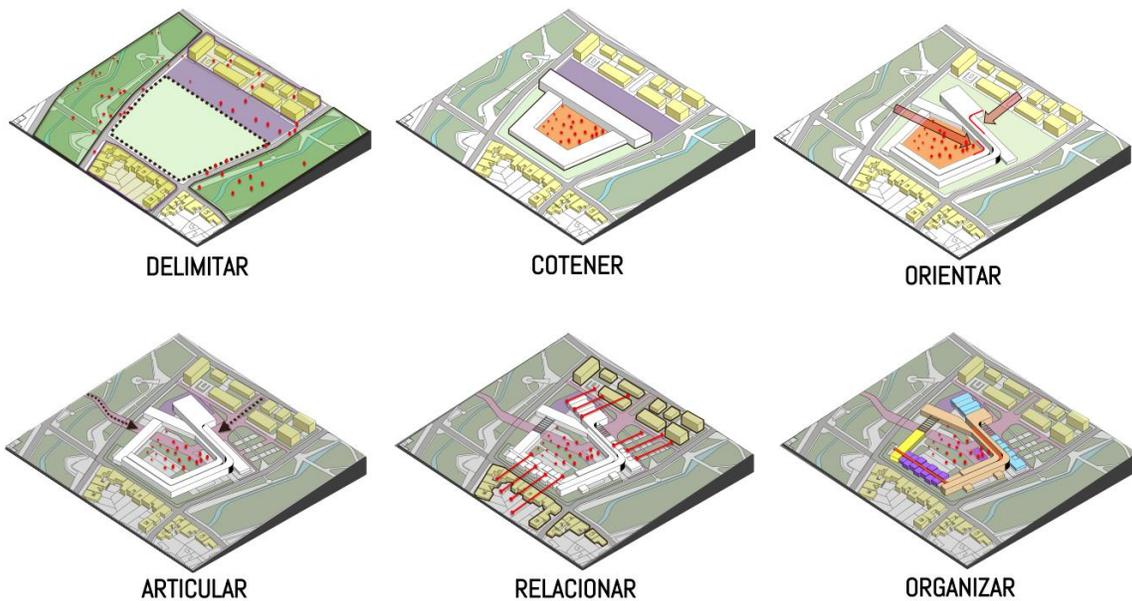


**Figura 59.** Volumetría en 3D



Fuente: El autor.

**Figura 60.** Conceptos urbanos de implantación

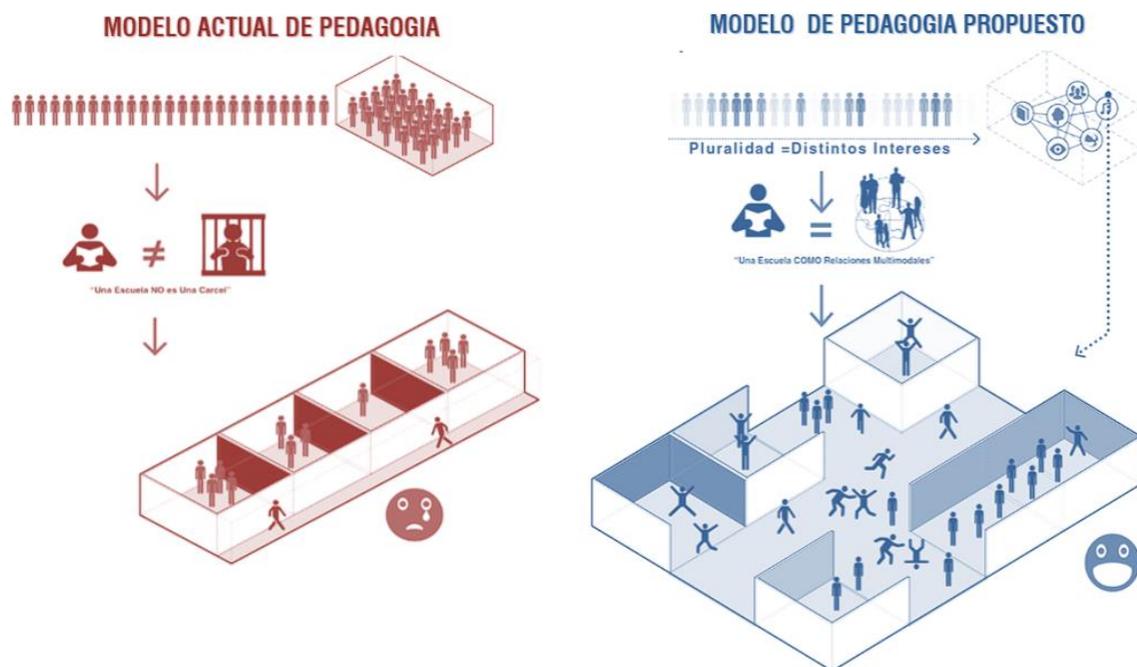


Fuente: El autor.

**El recinto:** el patio central es un espacio que es el resultado de las respuestas que da las condiciones del entorno, el cual sirve como un nido protector que hace la función de contener a los niños, sin dejar a un lado la sensación de sentirse libres, brindándoles zonas de juegos, zonas de descanso y zonas duras como puntos de encuentro esto va apoyado de un entorno que prioriza las zonas verdes y la

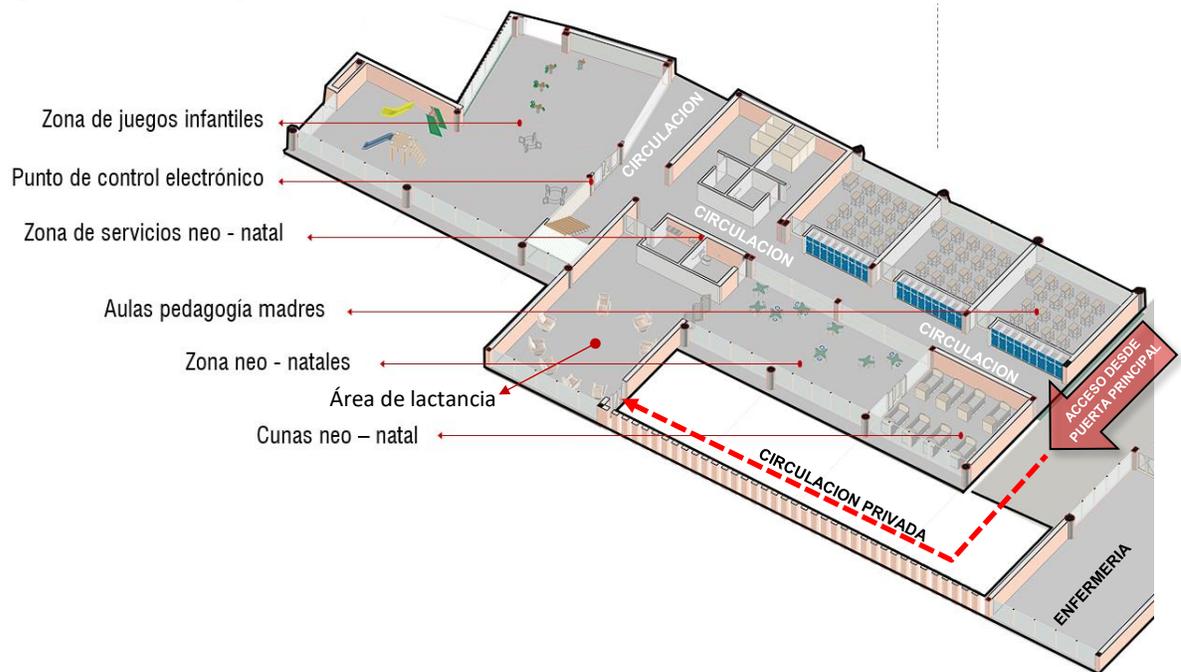
relación de los niños con el medio ambiente. Con la implementación del centro de desarrollo infantil en el sector de Aranda se busca lograr ambientes de aprendizaje que ayuden al desarrollo integral de sus usuarios en tres ámbitos los cuales son: nutricional, protección y el ámbito psicológico, estos espacios estimulan el aprendizaje activo a partir de una estructura espacial dinámica y abierta, logrando aulas multimodales a partir de un diseño programático flexible el cual está compuesto por dos módulos de 7.00 por 7,00 metros. El interior de cada módulo toma la función de un aula que consta de un espacio A con vocación pedagógica, y el espacio de extensión B con vocación lúdica, esta relación entre los dos espacios es crucial para el desarrollo cognitivo de los niños ya que brinda flexibilidad para cada momento educativo que se quiera desarrollar con la primera infancia.

**Figura 61.** Concepto de diseño para propuesta de módulos



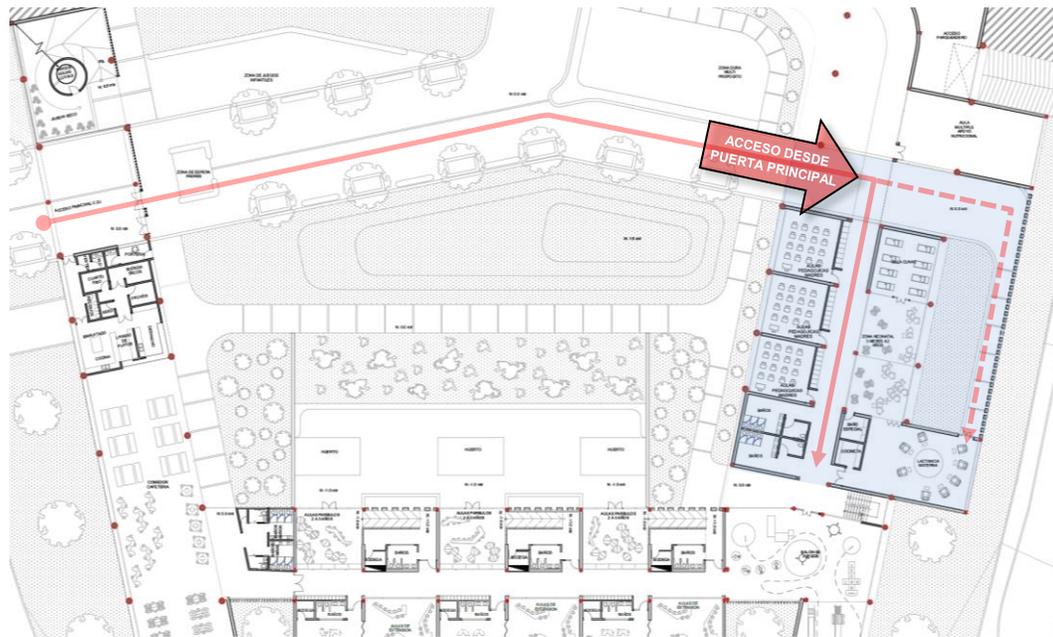
**Fuente:** Colegio el volcán, Bogotá Colombia.

**Figura 62.** Tipología de aulas zona especial madres y neonatales



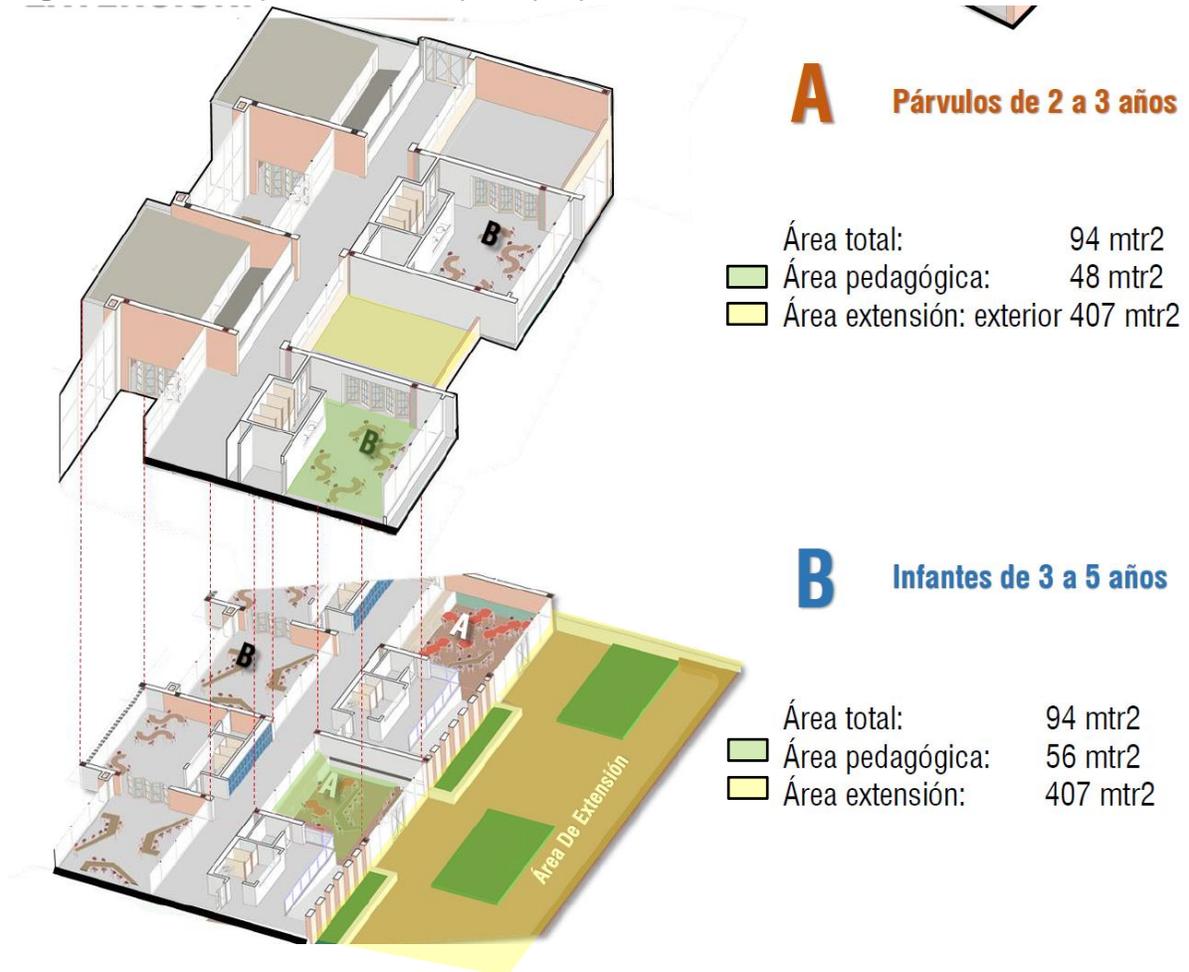
Fuente: El autor.

**Figura 63.** Tipología de aulas zona especial madres y neonatales



Fuente: El autor.

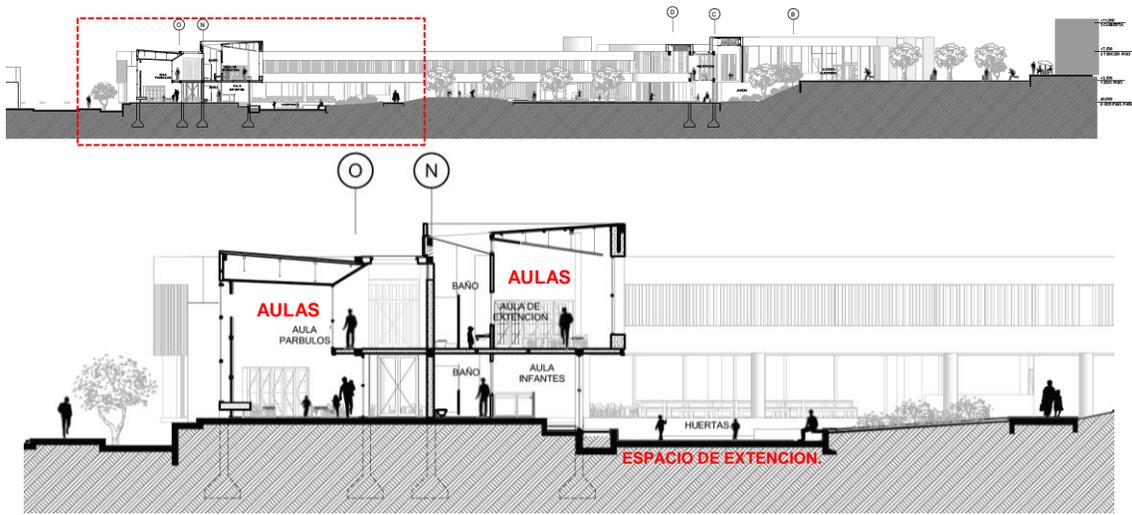
**Figura 64.** Concepto de diseño para propuesta de módulos



Fuente: El autor.

La modularidad que fue aplicada en el Centro de Protección y Desarrollo Infantil le permite al programa arquitectónico del edificio agruparse de distintas maneras adaptándose a las necesidades y los momentos de enseñanza, ofreciendo total flexibilidad y fomentando así el aprendizaje lúdico buscando la integración de lo colectivo, en el primer nivel encontramos las aulas de infantes con un espacio A dedicado a pedagógico y el espacio de extensión B esta un metro más debajo del primer nivel, esto ayuda a que el espacio pueda ser al aire libre dentro de el recinto sin inconvenientes al momento del control de los niños ya que se toma solo una porción de lo que es el patio central para esta actividad.

**Figura 65.** Sección tomada del corte C - C.



Fuente: El autor.

**Figura 66.** Modelo en 3d



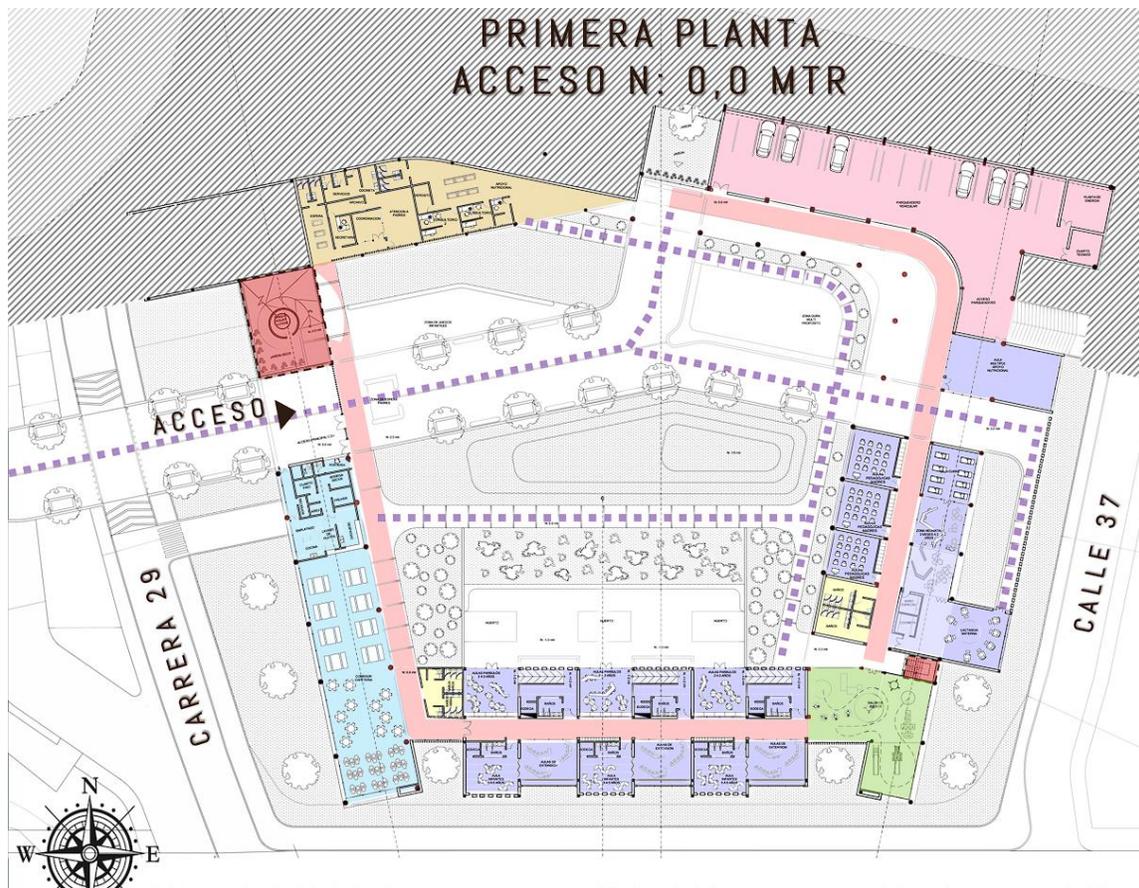
Fuente: El autor.

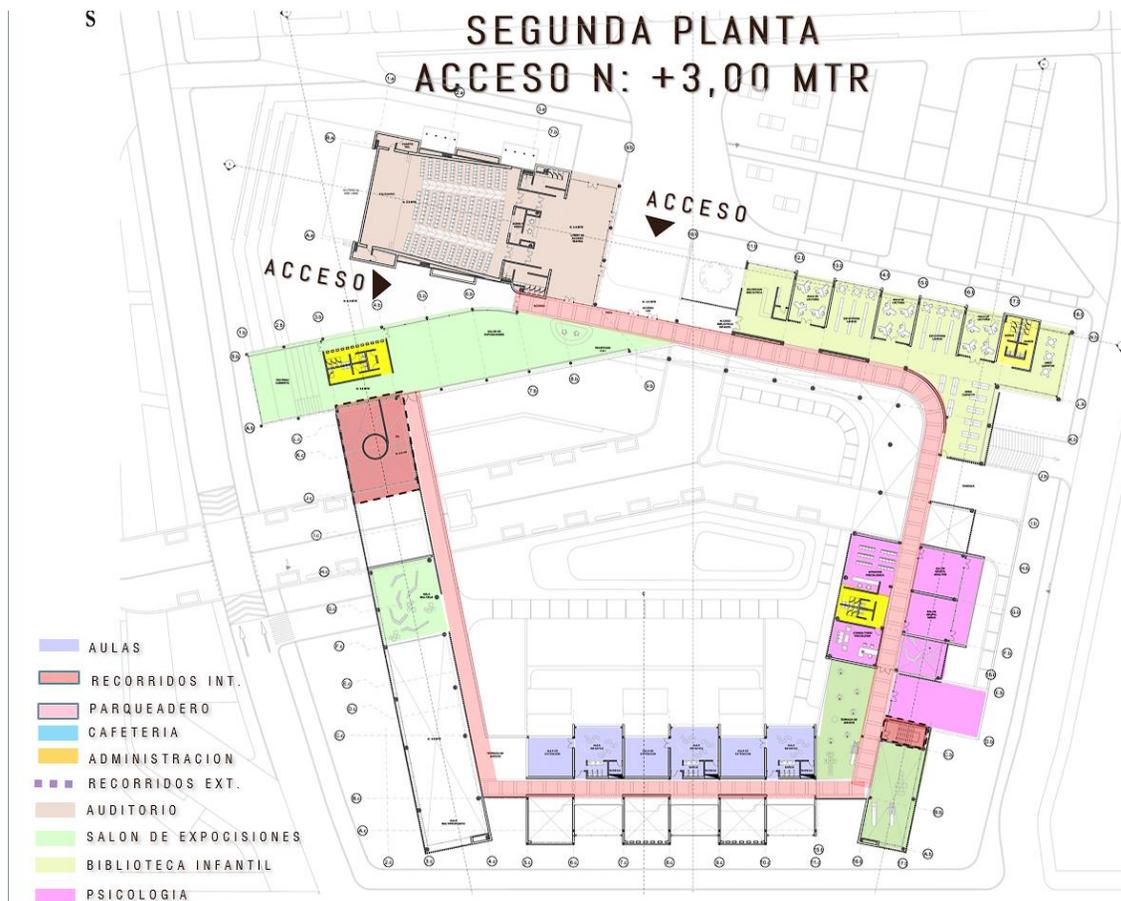
**2.2.1. Desarrollo arquitectónico – Ambientes para el aprendizaje.** El equipamiento cuenta con espacios pedagógicos destinados a niños de 0 a 5 años distribuidos en tres grupos así: Neonatales (tres meses a dos años), Párvulos (dos a tres años) e infantiles de (tres a cinco años), cada uno de estos grupos cuenta con

aula pedagógica y una de extensión. cada una de 51Mtr2, dotadas de una bodega y un módulo de servicios.

Junto a la zona de neonatales encontramos las aulas de pedagogía para madres comunitarias, espacios en los cuales se les brinda un apoyo para que en la casa cuando se encuentren solo los niños con sus madres no se vea perjudicadas las acciones de desarrollo que se le dio a los niños dentro de las instalaciones del centro de protección y desarrollo infantil.

**Figura 67.** Zonificación del equipamiento



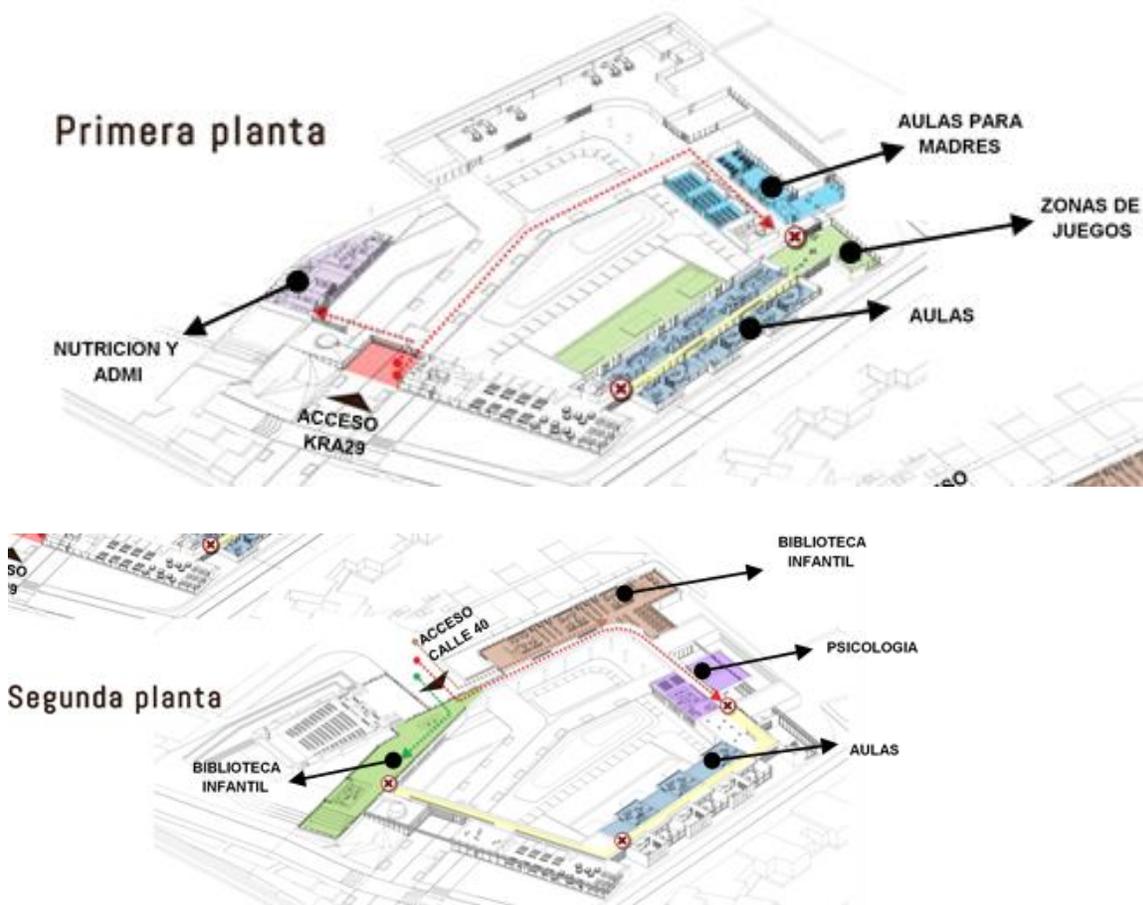


Fuente: El autor.

El equipamiento al utilizar el patio central como un recinto el cual acoge y protege a los usuarios genera la sensación de ser un ambiente abierto que a su vez está delimitado por el equipamiento brindando espacios activos para los niños, el edificio proyecta un recinto en relación vertical con el entorno, el cual sea un espacio para observar el contexto natural característico del sector, esto va relacionado con las fachadas internas del edificio conformando y otorgando valor al patio interno.

Por otro lado, con el equipamiento se generan acciones para hacerle frente a las condiciones de seguridad y protección, promoviendo que las familias y cuidadores reconozcan situaciones las cuales evidencien riesgos frente a la salud tanto física como emocional de los niños, esto se logra a través de espacios que brinden un campo visual amplio, controlado por sistemas domóticos de puertas las cuales limiten el desplazamientos de los niños, y los contenga en los lugares donde se esté dando el momento pedagógico o lúdico.

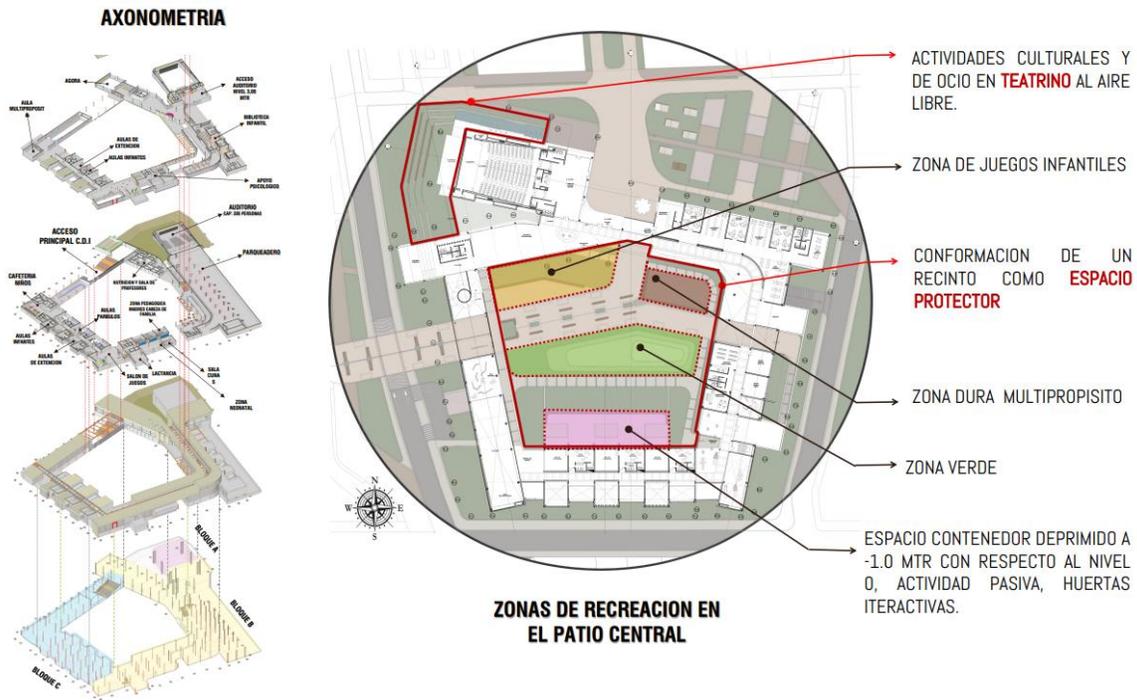
**Figura 68.** Axonometría con zonificación destinada a la protección



Fuente: El autor.

El acceso que se encuentra por la carrea 29 A, está limitado únicamente para los niños, el personal autorizado y sus madres, ya que según el “manual operativo modalidad institucional del bienestar familiar”, por seguridad únicamente se le concede el acceso a la madre del niño y sus tutores, esto acompañado del sistema comotizado para el control de movilidad por las circulaciones del edificio. El acceso por la calle 40 está destinado para los servicios complementarios del equipamiento, los cuales son: una biblioteca infantil, un auditorio y un salón de exposiciones, este acceso está orientado a el espacio público de sesión que se le da al contexto debido a la generación de densificación en altura que se da entre la calle 40 A y la calle 40, estos servicios son de vital importancia para el desarrollo comunitario del sector.

**Figura 69.** Zonas de recreación y protección en el patio central

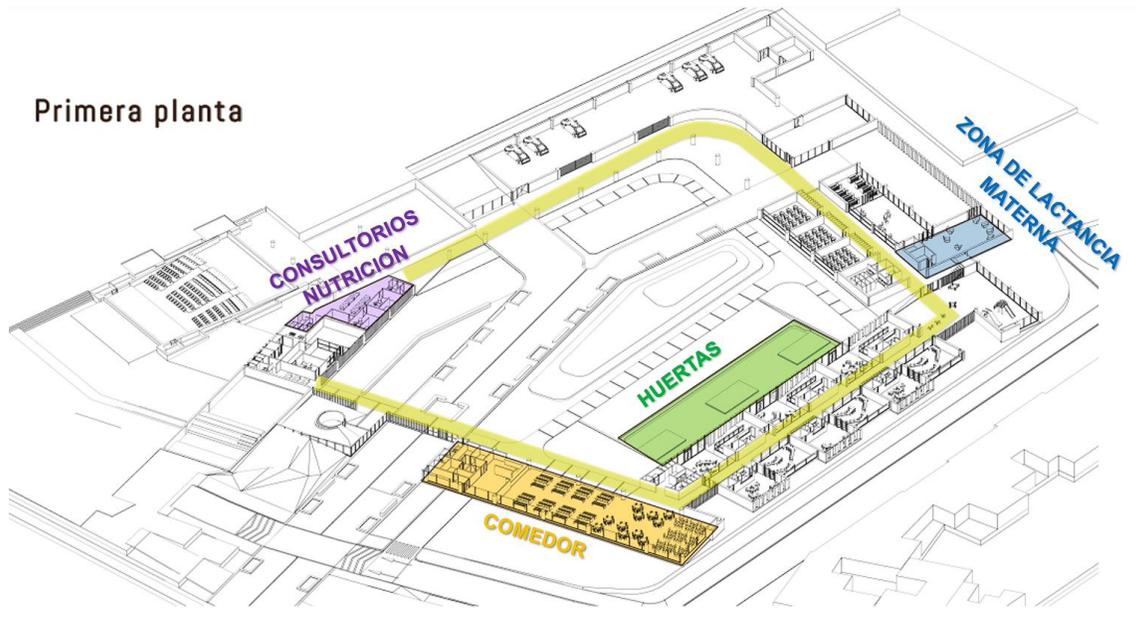


Fuente: El autor.

**Nutrición:** Para estos ambientes se generaron espacios destinados para la prevención y atención de la nutrición de los niños, siguiendo la norma técnica del ICBF tales como el restaurante, consultorios nutricionales, huertas interactivas y en la zona de neonatales un espacio destinado al almacenamiento y tratamiento y conservación de leche materna para asegurar una buena dinámica nutricional de los usuarios niños.

A fin de garantizar que los espacios cuenten con las condiciones adecuadas para la manipulación de alimentos estos deben estar organizados debidamente y contar con un área destinada a la extracción y almacenamiento de la leche materna que recolectan las madres para suministro a los niños bajo las orientaciones que se encuentran en la resolución 2674 de 2013.

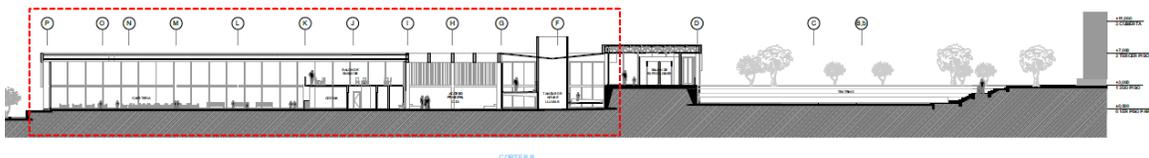
**Figura 70.** Axonometría con zonificación destinada a la nutrición



Fuente: El autor.

**Figura 71.** Zonificación del Restaurante

Sección tomada del corte B – B.



Fuente: El autor.

**Desarrollo psicosocial:** Para estos ambientes de aprendizaje y desarrollo se tuvo en cuenta que el desarrollo de los niños debe ir acompañado de espacios que promuevan la interacción, el sano juego y el vínculo del niño con el espacio, para ello se genera en la primera planta un patio interno a manera de recinto que permite el libre movimiento del niño dentro del espacio y en segunda planta se generan unos patios de juegos a manera de remate de las circulaciones de las aulas, además de espacios como salones de exposiciones donde los niños pueden exponer sus trabajos a sus familiares sin necesidad de que personas externas al equipamiento necesariamente accedan a él. Los consultorios psicológicos y salones grupales de pedagogía para los padres son espacios que brindan las herramientas necesarias para la promoción de su desarrollo integral desde ambientes seguros.

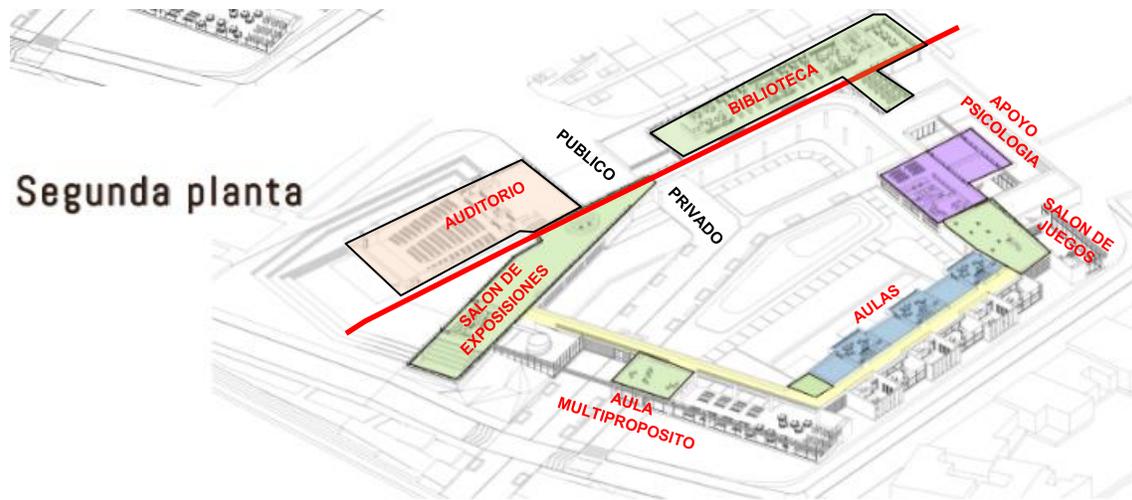
**Figura 72.** Desarrollo psicosocial



Fuente: El autor.

Se busca una relación espacial entre las aulas y los salones de juegos para lograr distintos momentos pedagógicos a través de la interacción entre módulos y circulaciones, teniendo en cuenta los requerimientos espaciales que la norma exige, y se toma el patio como principal espacio para el desarrollo interpersonal de los niños.

**Figura 73.** Relación espacial entre las aulas y los servicios complementarios en segundo piso



Fuente: El autor.

**El color como elemento arquitectónico:** el manejo del color en la arquitectura es fundamental en este tipo de proyectos que están enfocados a la primera infancia, ya que se busca provocar en el individuo estímulos visuales según el momento y lugar en donde se vaya a desarrollar una actividad, alterando la percepción espacial a través del cromatismo de los colores, esto es muy importante para el diseño interior, debido a que el color es uno de los componentes que influyen en el aprendizaje de los niños, tanto en su conducta como en sus emociones, se utilizó colores acordes a las sensaciones y percepciones que pueden tener los niños según los ambientes en donde desarrollan las actividades, a continuación explico algunos efectos que cada color produce en los niños según el libro la influencia del color en las escuelas infantiles.

**En las aulas:** En las Paredes se recomienda colores claros y enteros esto es debido a un estímulo que se quiere crear en los niños el cual inculque la limpieza y el orden, esto además de pedagógico ayuda a detectar cualquier tipo de suciedad en las superficies mejorando la asepsia de los espacios en donde más tiempo pasan los niños, de deben evitar franjas de colores que contraste sobre la misma pared, ya que la dualidad en el color obligaría a realizar un esfuerzo visual desmesurado con respecto a las estructuras oculares aun en desarrollo de los niños, dejando como colores recomendados los siguientes: blanco, verde pálido, crema, beige, azul cielo.

**Figura 74.** Renders espacios interiores



Fuente: El autor.

**Salas de uso múltiple:** se hace uso del color verde claro contrastado con el amarillo en una gama de colores pastel, teniendo en cuenta que se recomienda la utilización de colores cálidos que estimulen las actividades activas.

**Figura 75.** Renders espacios interiores



Fuente: El autor.

**Comedor infantil:** debido a que este lugar es húmedo se utiliza un color blanco o gris con el fin de poder detectar cualquier tipo de suciedad favoreciendo la higiene que es fundamental en esta estancia, en los baños, como también en los espacios que son húmedos debe evitarse totalmente los colores fríos, esto se hace con el fin de los estímulos psicológicos que produzcan sean de aceptación y calidez.

**Figura 76.** Render comedor



Fuente: El autor.

**Salones de juego:** en estos espacios se empleó colores neutros con el fin de ayudar a mitigar la distracción de la atención que se requiera para poder realizar la actividad, ya que el toque de color lo darán los juguetes y el mobiliario utilizado.

**Figura 77.** Zonas de juego



Fuente: El autor.

## 2.3 GARANTIZAR ESPACIOS ACCESIBLES LOS CUALES PERMITAN LA AUTONOMÍA Y LIBRE MOVILIDAD DE LOS USUARIOS QUE HACEN USO DEL EQUIPAMIENTO Y SU ESPACIO PÚBLICO

Correspondiente al tercer objetivo.

**2.3.1. Sendas peatonales como estrategia para mejorar la accesibilidad en el sector.** El proyecto se enlaza con los equipamientos vecinos a través de senderos peatonales los cuales ayudan a el libre desplazamiento de los habitantes del sector, con esta articulación peatonal se logra darle prioridad al peatón mejorando la integración vecinal y a su vez activa la planta urbana del Centro de Protección y Desarrollo Infantil, respetando el entorno natural que generan los dos cuerpos hídricos (quebrada la bonanza y quebrada rio blanco) que están cercanas al equipamiento.

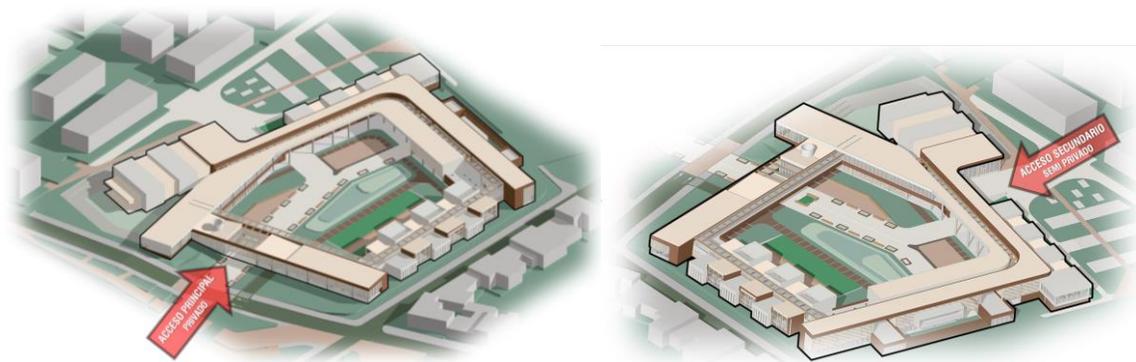
La importancia de darle prioridad al peatón radica en que el 19% de los habitantes movilizan caminando y el 66% en transporte público, siendo los porcentajes más altos con respecto a cómo se mueve la población tanto a dentro como a fuera del sector, estos valores nos dieron como principal eje articulador los flujos de mayor movimiento de personas, siendo el colegio ciudadela de la paz el de mayor importancia ya que los usuarios de este equipamiento educativo son los que más se benefician de los servicios prestados por el centro de protección y desarrollo infantil en Aranda.

Figura 78. Sendas peatonales propuestas



Fuente: El autor.

**Figura 79.** Volumetría en 3d demarcando accesos



Fuente: El autor.

Para brindar una relación óptima entre lo privado, lo público y lo semipúblico, se determinó independizar los accesos, el acceso principal se encuentra orientado al oeste por la carrera 29 a, generando el nivel 0.0, dando acceso exclusivo a los niños con sus cuidadores y a las madres cabeza de familia, el acceso secundario se encuentra ubicado al norte sobre la calle 40 accediendo por este a la segunda planta del proyecto que corresponde a la cota topográfica de la densificación propuesta, que fue la determinante principal a la hora de plantear el contenido programático del edificio, dándonos como resultado la ubicación los servicios complementarios del equipamiento.

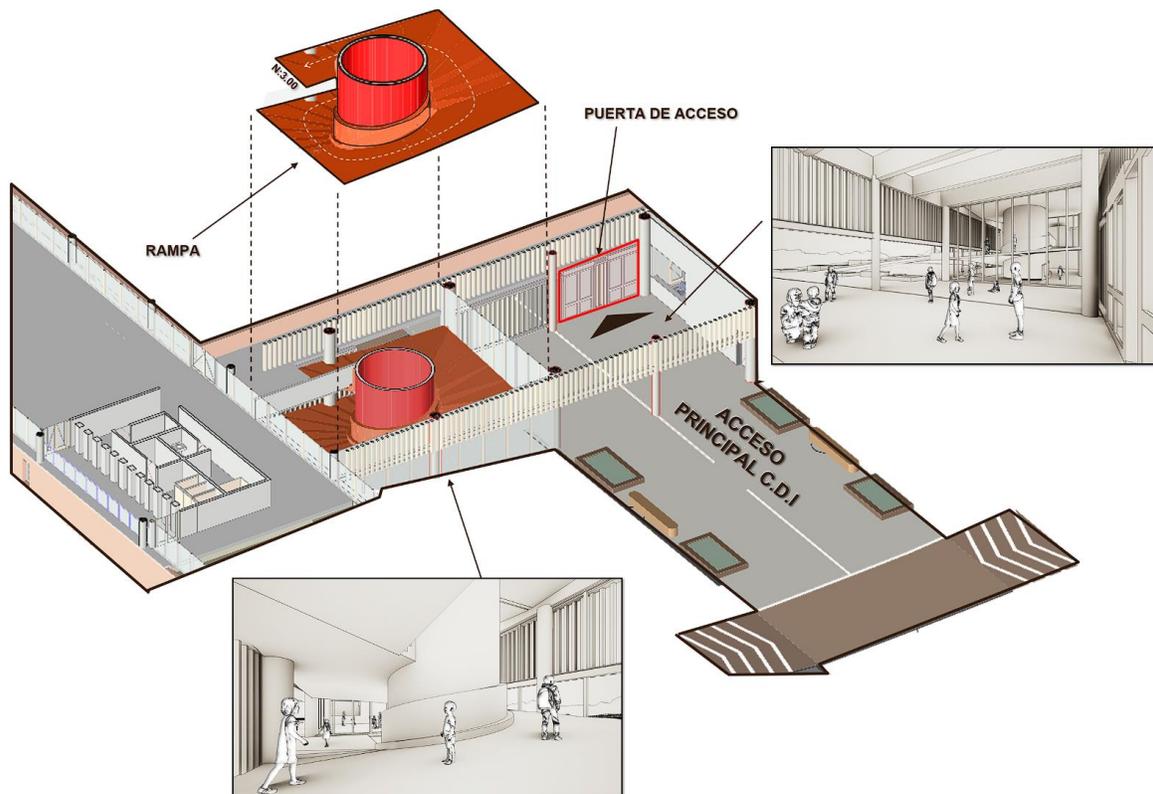
Al independizar el acceso de los servicios semi públicos y los servicios privados, se busca controlar el acceso a el entorno seguro de los niños a cualquier persona ajena a el proceso de desarrollo integral de los estos pequeños usuarios, pero sin la necesidad de aislar los servicios, esto se hace a través de circulaciones exclusivas para los niños y otras para los usuarios de los servicios complementarios, apoyado de sistemas automatizados de puertas que solo con los carnet de empleados o cuidadores puedan acceder a las zonas privadas donde se encuentran los niños, ya que el manual operativo modalidad institucional del ICBF exige extremo cuidado de quien puede entrar a la zona de protección y pedagogía de exclusivo uso para los niños y madres a quienes se les presta el servicio, esto con motivo de proteger de cualquier agente externo que quiera vulnerar los derechos de estos estos niños.

Para los usuarios que accedan por la carrera 29 A se adapta una rampa conjunta al acceso con la normativa establecida que facilite la movilidad hacia la segunda planta donde se brinda los servicios de: salón de exposiciones, biblioteca infantil, apoyo

psicológico y auditorio. Estos servicios se encuentran vinculados directamente con el acceso secundario pero la rampa sirve como un elemento de conexión entre el primer y segundo piso para así facilitar la libre movilidad de los niños en condición de discapacidad al momento de que los niños del CDI requieran de estos servicios anteriormente nombrados.

La forma en espiral se toma a partir de la forma de un tobogán dándole dinamismo y protagonismo para llamar la atención de los niños y así parezca divertido su uso, su ubicación es con junto a la portería principal mejorando los desplazamientos entre la primera y segunda planta en un punto intermedio estratégico el cual ayude a el mejoramiento de la movilidad de sus usuarios.

**Figura 80.** Esquema en 3d acceso desde la carrera 29 A.

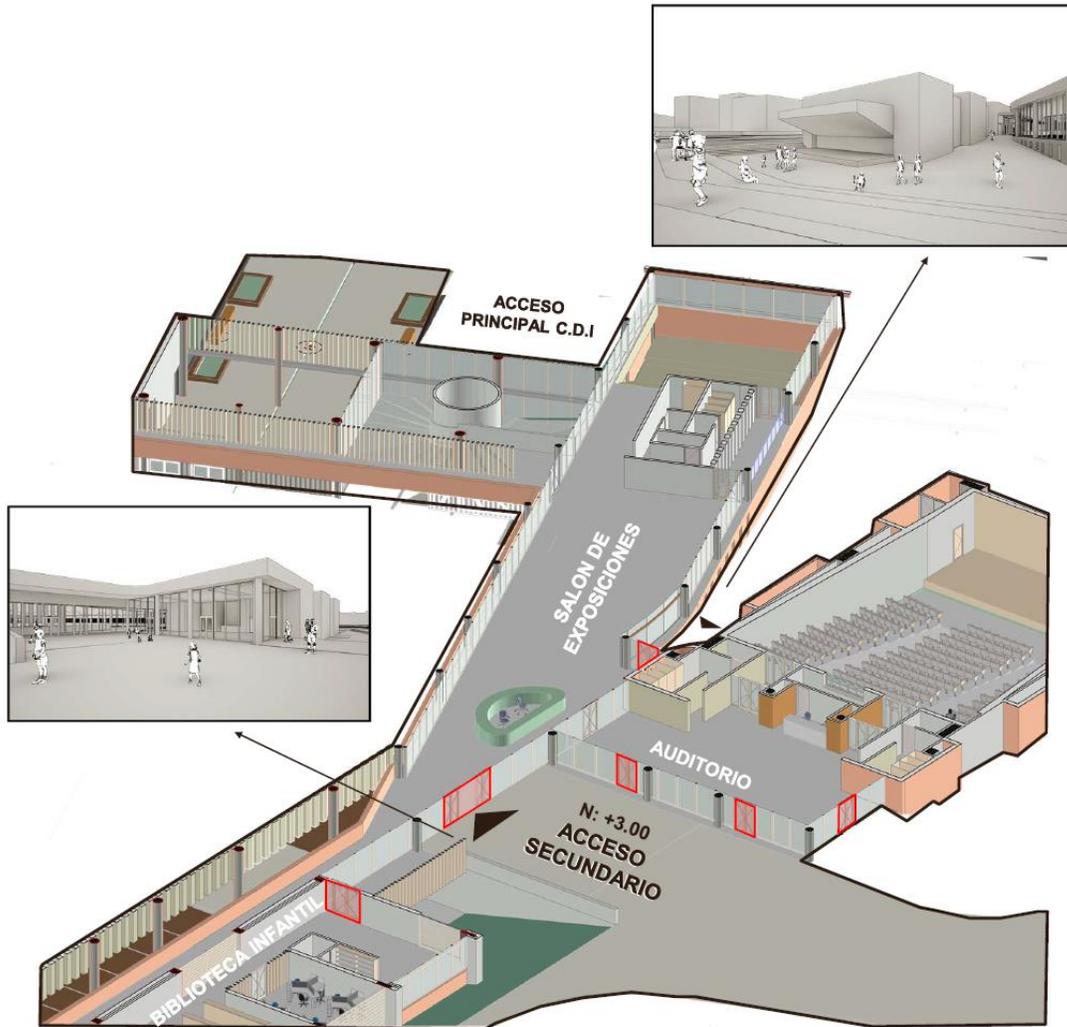


Fuente: El autor.

El acceso secundario de la calle 40 el que se encuentra a nivel de la cota más alta del lote y por ende de la densificación propuesta la cual está situada en la zona de expansión de la ciudad, este acceso fue concebido debido a la importancia de que

las personas habitantes que viven en este sector necesitan de los servicios complementarios que ofrece el Centro de Protección y Desarrollo Infantil.

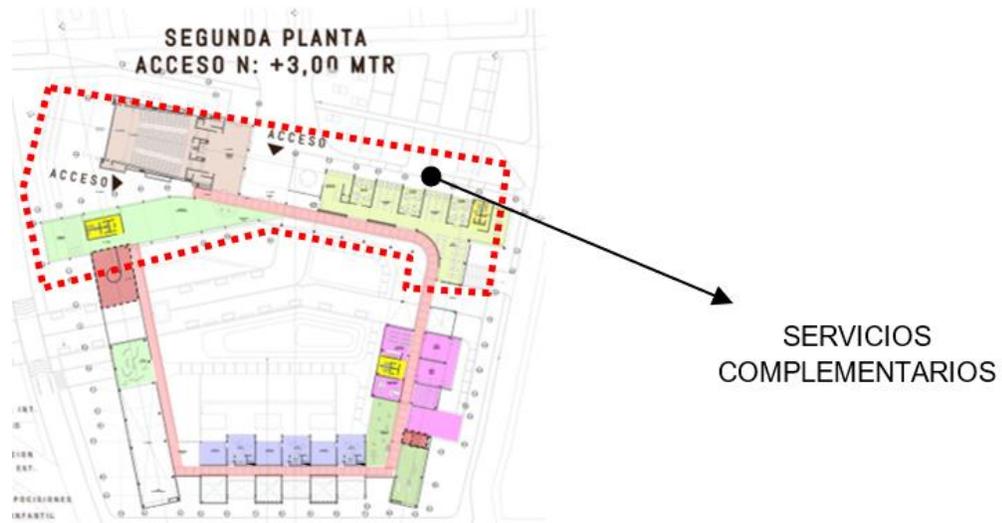
**Figura 81.** Esquema en 3d acceso desde la calle 40



Fuente: El autor.

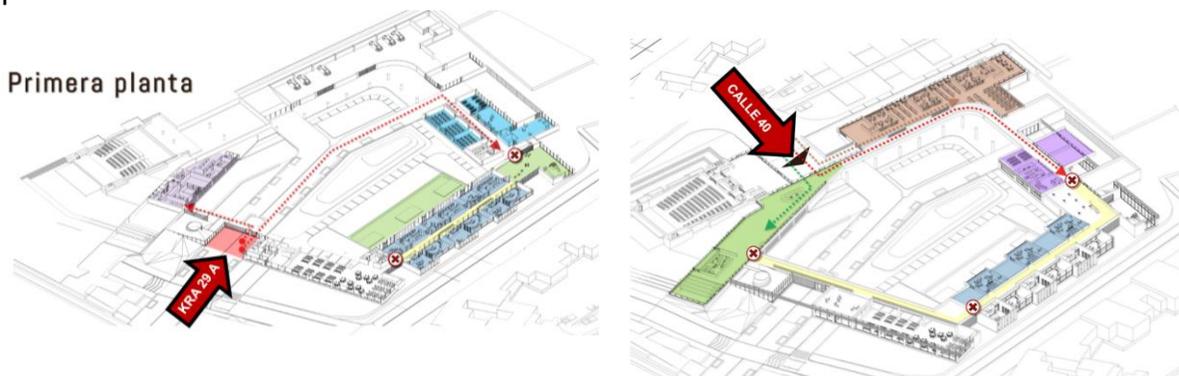
Los servicios complementarios que brindan su función para la comunidad tales como el auditorio, la librería infantil y el salón de exposiciones se encuentran en un mismo nivel ayudando a la libre movilidad de personas con movilidad reducida. Para esto se genera espacios externos de índole cultural y comunitarios altamente significativos para el desarrollo de acciones pedagógicas y lúdicas orientadas a fortalecer la participación de los niños y jóvenes.

**Figura 82.** Zonificación servicios complementarios



Fuente: El autor.

**Figura 83.** Relación de los accesos con respecto a las circulaciones privadas y semi privadas



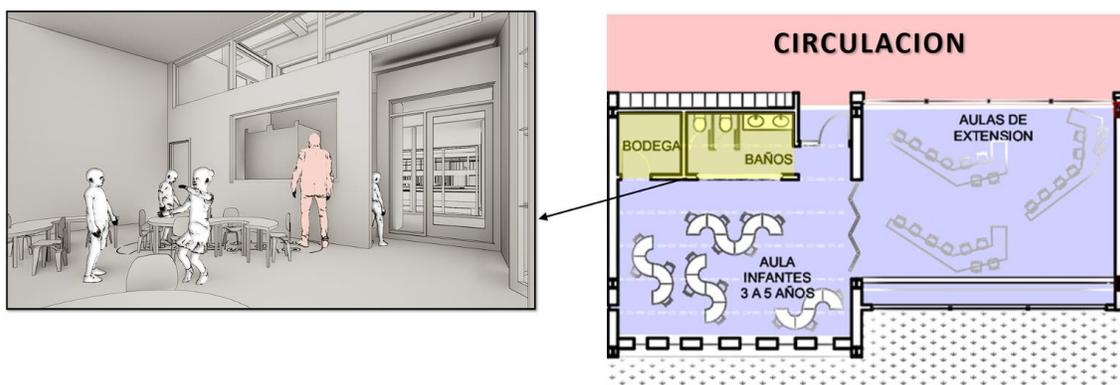
Fuente: El autor.

**2.3.2. Circulaciones al interior del equipamiento.** Se logro que la circulación principal del edificio sea el eje que organiza el equipamiento, así como lo es la Columna vertebral de un ser humano, la circulación principal articula todos los servicios del programa arquitectónico generando un circuito de relaciones espaciales, pero siempre prevaleciendo la seguridad y protección de los niños, para eso se implementaron puntos de control según la zona la cual está atravesando la circulación, dando privacidad y control a las zonas donde se encuentran los niños.



**2.3.3. Servicios complementarios y normativos en aulas.** En el centro de desarrollo infantil Aranda cada una de las aulas de párvulos e infantes cuenta con un módulo de servicios complementarios destinados que ayudan a que los cuidadores tengan pleno monitoreo de los niños, dentro del equipamiento se cuenta con estos módulos, los cuales están dotados de baterías sanitarias de línea infantil con las medidas estipuladas por el manual técnico operativo del instituto colombiano de bienestar familiar (ICBF).

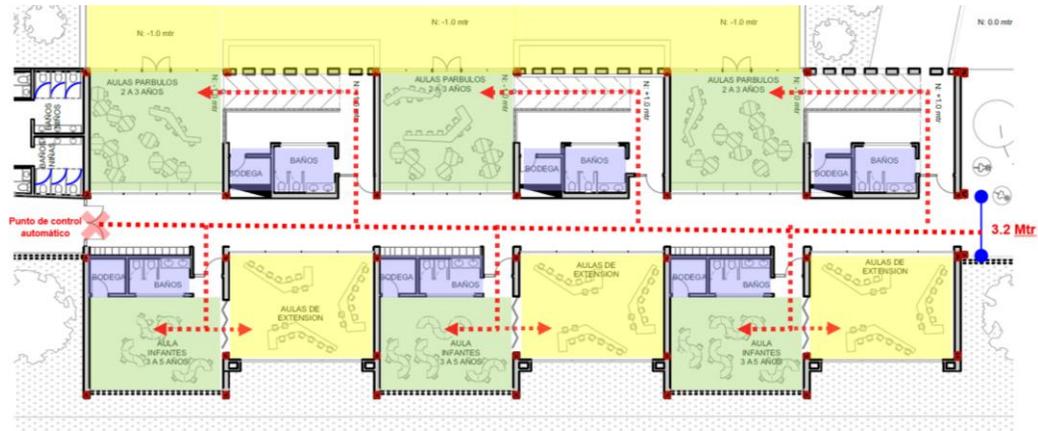
**Figura 86.** Aulas Párvulos e infantes



Fuente: El autor.

Todas las aulas del Centro de Protección y Desarrollo infantil de Aranda están dotadas de módulos de servicios de higiene y bodega para los niños, esto se hace ya que los niños no pueden dejarlos que vayan solos al baño, esto implica distracciones o algún contra tiempo para el cuidador mientras va a buscar al niño, además de que los niños de esta edad necesitan que estén pendientes de ellos al momento de hacer uso de los servicios sanitarios, las baterías sanitarias tipo infantil como también los lavamanos están a una altura no mayor de 45 cm, como lo exige el manual operativo institucional ICBF, y la circulación se puede observar desde el aula para que así el tutor o cuidador pueda tener un control de lo que pasa al interior de la zona de servicios sin necesidad de que este entre al módulo.

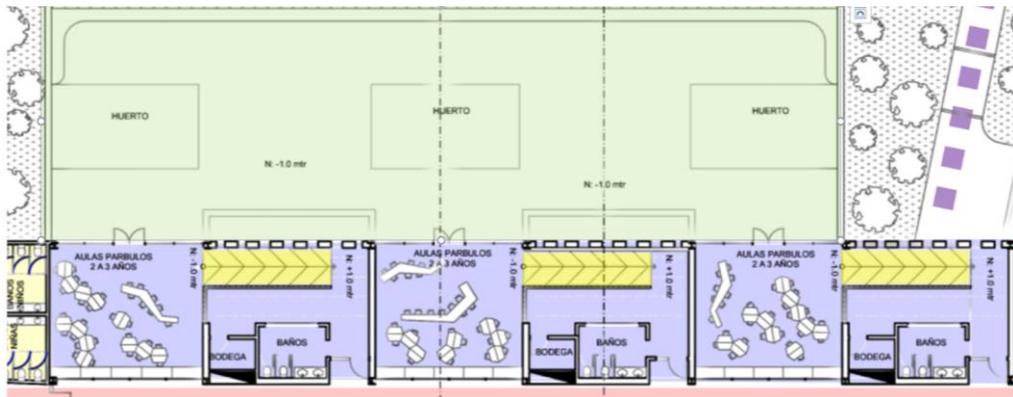
**Figura 87.** Circulación aulas Párvulos



Fuente: El autor.

Las circulaciones que dan acceso a las aulas son de un ancho de 3.20 metros de ancho brindándole una espacialidad generosa a los niños no solo para que circulen a sus lugares de pedagogía, sino que también sirve como un espacio de actividades asociativas y de encuentro entre los niños de otros cursos. para el acceso al aula de párvulos correspondientes a los niños de 2 a 3 años se generó un espacio soterrado a 1 metro por debajo del nivel 0.0 del edificio con el fin de contener a los niños al momento de hacer uso del aula de extensión y así generar la sensación de que están en un espacio abierto ya que el aula de extensión está dentro del patio central.

**Figura 88.** Relación espacial aulas párvulos con espacio deprimido n: -1.20 cm.



Fuente: El autor.

- |  |                              |  |  |
|--|------------------------------|--|--|
|   | Aulas párvulas               |   | Rampa de acceso al aula                    |
|   | Aulas para madres gestantes. |   | Módulo de servicios                        |
|  | Espacio deprimido N: -1,0mtr |  | Baños para personas con movilidad reducida |

**2.3.4. Mobiliario infantil flexible.** Teniendo en cuenta que los intereses de los niños cambian y varían de acuerdo con la edad y que el rango de edad es de (tres meses a cinco años), el mobiliario debe ser flexible y ergonómico, así como también debe ser acorde a las necesidades de su usuario por lo que el mueble infantil no debe ser estático, sino convertirse en un sistema integral y transformable que brinde múltiples alternativas funcionales a sus usuarios en sus distintas etapas de evolución, Los muebles fijos generan un límite en los ambientes de aprendizaje permitiendo el guardado cercano de objetos y ayudas didácticas de los niños.

Los muebles forman una parte fundamental del equipamiento ya que deben ser especialmente diseñados según la ergonomía correcta para los niños tanto en altura como en función, son de gran ayuda para el guardado de los objetos que son utilizados en las aulas de extensión, estos son de fácil ocultamiento para permitir una permeabilidad entre el aula de pedagogía y el espacio de extensión.

**Figura 89.** Mobiliario para aulas de párvulos

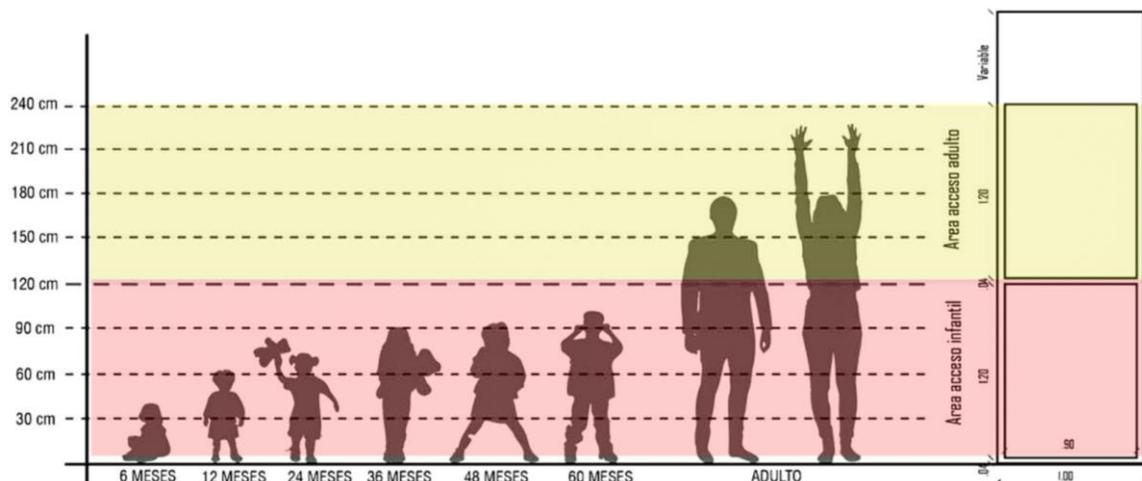


Fuente: El autor.

Los intereses de los niños van cambiando según la edad, esto quiere decir que los intereses de los niños de 1 año no van a ser los mismos que los niños de 5, teniendo en cuenta lo anteriormente dicho se quiere lograr que estos pequeños usuarios sean parte de las ideas de cómo quieren que los muebles se organicen siendo los niños los que exploren las diferentes posibilidades compositivas de estos muebles, dándole una versatilidad y flexibilidad acorde a las necesidades del usuario.

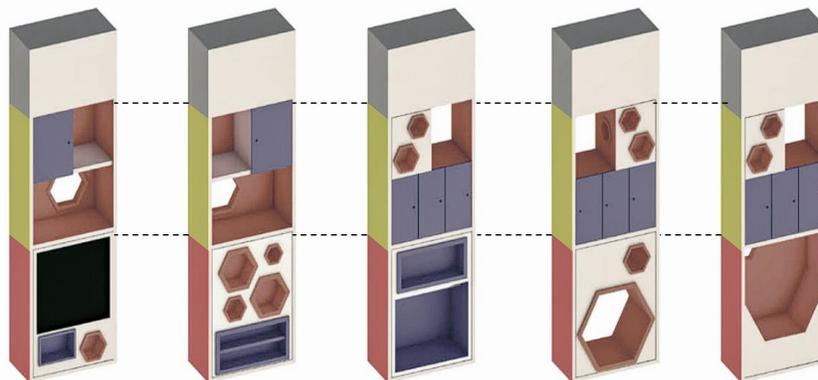
En el siguiente gráfico se observa cómo están distribuidos los espacios en donde se puede guardar los objetos que van a ser utilizados en la aula según la altura de quienes hacen uso de ellos, esto ayuda a que los objetos que son restringidos para los niños y de uso exclusivo para que los tutores puedan prestar sus servicios se encuentran en la parte más alta detallada de color amarillo, seguido del espacio marcado de color rojo el cual es donde se encuentran los objetos mas seguros que puedan utilizar los niños al momento de la clase.

**Figura 90.** Altura del mobiliario según altura de usuario



Fuente: El autor.

**Figura 91.** Mobiliario para aulas



Fuente: El autor.

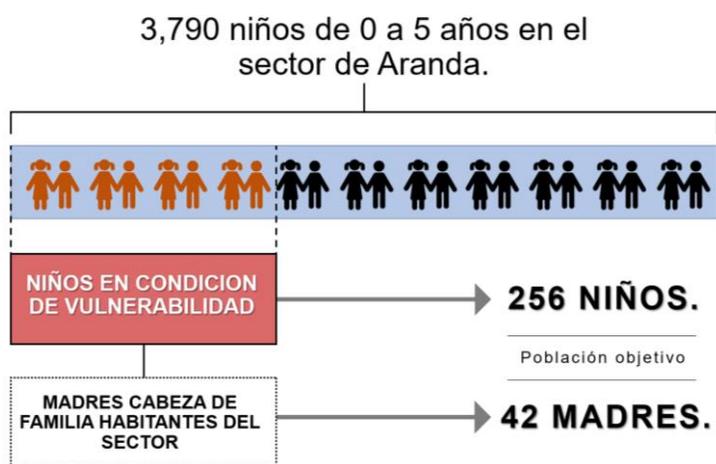
#### **2.4. DISMINUIR EL DÉFICIT EN LA ATENCIÓN A NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS Y A LAS MADRES CABEZA DE FAMILIA DEL SECTOR DE ARANDA A TRAVÉS DE ESPACIOS FÍSICOS FORMULADOS PARA SU DESARROLLO INTEGRAL.**

Correspondiente al cuarto objetivo.

Para poder satisfacer las necesidades de este sector, se logra disminuir el déficit en la atención a 256 niños menores de 5 años en condición de vulnerabilidad y 42 madres cabeza de familia a través de la generación de espacios que estimulan el aprendizaje activo, a partir de la interacción del usuario con la modulación dinámica

que ofrecen la aulas, esto ayuda a la flexibilidad espacial que tiene el aula de pedagogía y el aula de extensión a la hora del momento pedagógico, que aunque son aulas independientes, estas están articuladas a través de una circulación que es el eje organizador del proyecto, la capacidad total del equipamiento se debe diferenciar entre los servicios complementarios semi públicos que ofrece el edificio por el acceso de la calle 40, y los servicios privados con acceso desde la carrera 29 que son propios de un (CDI), ya que los usuarios de los servicios complementarios son los habitantes que viven en el contexto cercano al equipamiento que van a hacer uso de estos servicios que son: auditorio, salón de exposiciones y biblioteca infantil.

**Figura 92.** Población objetivo



Fuente: El autor.

Cabe destacar la prioridad en atención que ofrece el equipamiento es la población de 0 a 5 años y sus madres las cuales son las que hacen uso de las instalaciones de tipo privadas que son: Las aulas para párvulos, infantes y neo natales, espacios para reforzar la nutrición como lo es el comedor y consultorios nutricionales, lugares para las relaciones interpersonales de los niños a partir salones de juegos que comparten espacialidad con un patio central, a continuación se presentan los cuadros de áreas correspondientes a el Centro de Desarrollo Infantil:

**Cuadro 4.** Programa arquitectónico correspondiente a los servicios privados del Centro de Protección y Desarrollo Infantil en Aranda

ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
RESTAURANTE	COMEDOR Y CAFETERIA	- AREA DE MESAS	291,1
		- COCINA	48,46
		- FRUVER	6,033
		- DEPOSITO F. DE RESIDUOS	3,29
		- ASEO	2,17
		- CUARTO FRIO	5,75
		- BODEGA SECOS	7,96
		- PORTERIA	5,60
		- WC PORTERIA	2,41
		- VESTIER	2,37
		- WC VESTIER	2,31
	<b>TOTAL:</b>	<b>377,45 M2</b>	
BATERIA SANITARIA			33,49 m2
<b>TOTAL RESTAURANTE: 410,94 M2</b>			
ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
AULAS DE INFANTES DE 3 A 5 AÑOS	Aula 1 de infantes de 3 a 5 años	- Baños	5.91
		- Bodega	3.50
		- Total:	56,00
		- Aula de extensión.	42.377 = 98,377 M2
	Aula 2 de infantes de 3 a 5 años	- Baños	5.91
		- Bodega	3.50
		- Total:	56,00
		- Aula de extensión.	42.377 = 98,377 M2
	Aula 3 de infantes de 3 a 5 años	- Aula de extensión.	4.70
		- Baños	5.91
		- Bodega	3.50
	- Total:	56,00	
	- Aula de extensión.	42.377 = 98,377 M2	
Salón de juegos			200,17 m2
<b>TOTAL AULAS DE 3 A 5 AÑOS: 410,94 M2</b>			
ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
AULAS DE PARVULOS 2 A 3 AÑOS	Aula 1 de párvulos	- Baños	7.83
		- Bodega	3.21
		- Total:	56,00 M2
	Aula 2 de párvulos	- Baños	7.82
	- Bodega	3.17	
	- Total:	56,00 M2	
Aula 3 de párvulos	- Baños	7.83	
	- Bodega	3.21	
	- Total:	56,00 M2	
ZONA DE LACTANCIA MATERNA		- Baño especial	7.28
		- Cocineta	7.10
		- Total	92,37 = 106.75 M2
<b>TOTAL AULAS DE 2 A 3 AÑOS: 168,00 M2</b>			
ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
BATERIA SANITARIA			53,79
AULAS PEDAGOGICAS PARA MADRES	Aula pedagógica para madres	-----	40,83
		-----	40,83
		-----	40,83
<b>TOTAL AULAS PEDAGOGICAS PARA MADRES: 122,49 M2</b>			
ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
ZONA NEONATAL		-----	80,29
		- Sala cuna	42.80
		- Enfermería	24.98
		- Baño	4.95
	- total	72.73	
ZONA DE LAVANDERIA			61,26
CUARTOS TECNICOS		- Cuarto técnico principal	17,92
		- Planta eléctrica	36,53
PARQUEADERO			594,35
<b>TOTAL ZONAS DE APOYO: 1754,35 M2</b>			
ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
ZONA DE APOYO NUTRICIONAL		-----	
		- Consultorio 1	16.06
		- Consultorio 2	19.68
		- Recepción:	4.41
		- Archivo:	3.25
		- Deposito:	8.18
		- Bateria sanitaria:	14.86
- Cuarto técnico:	4,10		
ZONA DE ATENCION A PADRES		- Coordinación	15,07
		- Archivo	9,38
		- Secretaria	11,16
		- Cocineta	7,83
		- Servicios	18,65
		- Bateria sanitaria	11,91
		- Sala de espera	19,40
CUARTOS TECNICOS		- Tanque de reserva y motobomba , hidrofio.	24,00
		- total	163,27
<b>TOTAL PRIMER PISO : 2.417 M2</b>			
<b>AREA TOTAL CON CIRCULACION : 3.790 M2</b>			

**NORMATIVA LOTE**

I.O del proyecto: 0,35

I.O permitido: 0,4

I. construcción: 3,6

Fuente: El autor.

**Cuadro 5. Programa arquitectónico correspondiente a los servicios semi - privados y públicos del Centro de Protección y Desarrollo infantil Aranda**

ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
AUDITORIO	AUDITORIO	-----	629,59
		- Lobby de acceso al auditorio	180,61
		- Batería sanitaria hombres	23,96
		- Batería sanitaria mujeres	24,86
		- Área de auditorio	368,62
		- Cuarto técnico	6,21
		- Bodega	7,30
		- Recepción	8,96
		- Audio y video	9,07
AULA MULTIPLE		-----	128,67
TERRAZA DE JUEGOS		-----	98,99 M2

ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
SALONES GRUPALES		-----	49.017
		- Salón grupal de niños	49.017
TEATRINO CUBIERTO		-----	128,22
		- Salón grupal de adultos	51,76
SALÓN DE EXPOSICIONES		-----	259,06
		- Batería sanitaria	49,37
HALL DE ACCESO Y RECEPCION		-----	188,78 M2

ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2	
AULAS DE INFANTES DE 3 A 5 AÑOS	- Aula 1 de infantes	-----	46,00 m2	
		- Baños	7,85	
		- Bodega	4,51	
		- Total:	56,00	
			- Aula de extensión.	47,504
	- Aula 2 de infantes	-----	46,00 m2	
		- Baños	7,93	
		- Cuarto técnico	4,57	
		- Total:	56,00	
			- Aula de extensión.	47,504
	- Aula 3 de infantes	-----	46,00 m2	
		- Baños	7,93	
- Bodega		4,68		
- Total:		56,00		
		- Aula de extensión.	47,504	
CONSULTORIO PSICOLOGIA		- Batería sanitaria	30.17 m2	
		- Recepción y sala de espera psicología	60.95	
		- Cuarto tecnico.	4.70	

ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
BIBLIOTECA INFANTIL		-----	
		- Batería sanitaria	42,38
		- Área de lectura	42,26
		- Zona de estantería de libros 1.	52,26
		- Cuarto tecnico	4,70
		- Aula de lectura 1	41,61
		- Zona de estantería 2	53,17
		- Aula de lectura 2	41,39
		- Recepción biblioteca	58,41
		- Área de cuentos 1	34,79
		- Área de cuentos 2	94,68
		- total	643,47 m2

<b>TOTAL SEGUNDO PISO : 2,648. 317 M2</b>			
<b>AREA TOTAL CON CIRCULACION : 3603 M2</b>			

Fuente: El autor.

La población objetivo que hará uso del Centro de Protección y Desarrollo Infantil en Aranda el cual tendrá un área útil de 3,790 M2 construidos en primer piso dotado de espacios formulados con las especificaciones dadas por el manual operativo modalidad institucional del (ICBF) y la normativa NTC 6199 que aseguran espacios óptimos para la atención integral de la primera infancia, el CDI cuenta con aulas específicas para cada grupo de edad, como lo son los párvulos, infantes y neo natales, en total son 10 aulas y cada una cuenta con dos módulos con medidas de 8 x 7 mtr conformando áreas libres para su uso de 56 m2, con capacidad para 280 niños teniendo en cuenta que la norma exige un espacio de 2 m<sup>2</sup> para cada niño se estaría cumpliendo con la capacidad necesaria para los niños en condición de vulnerabilidad del sector.

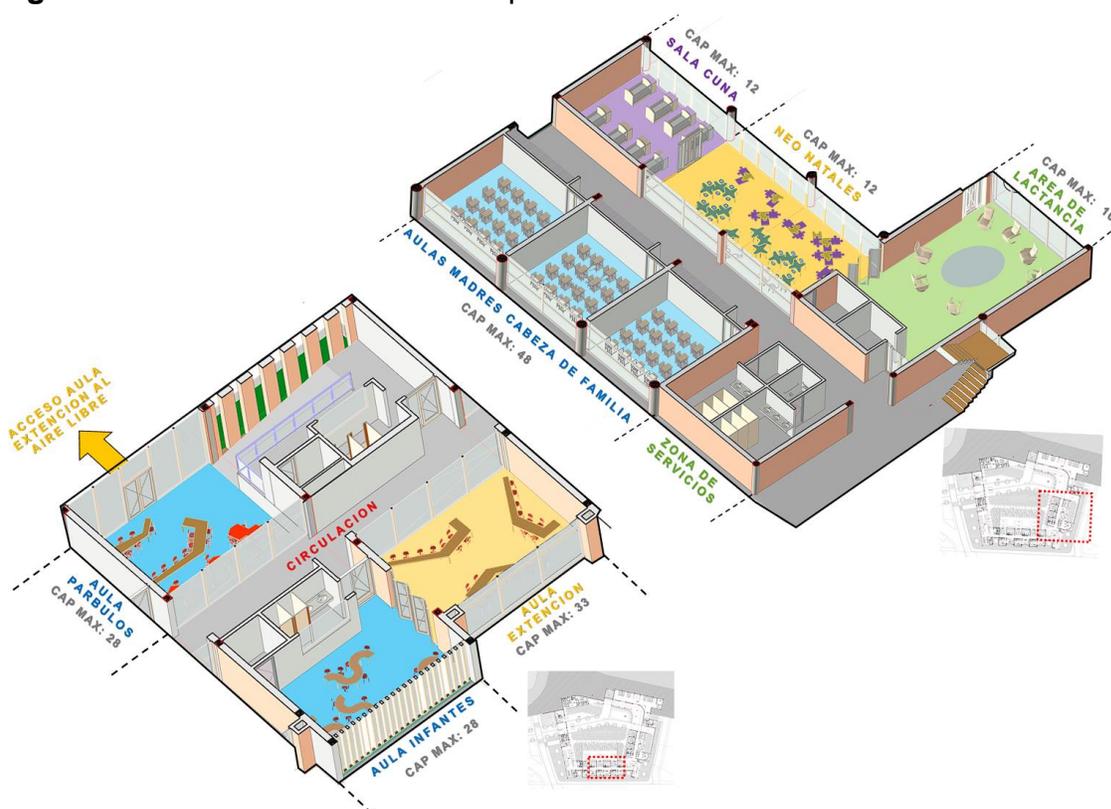
**Cuadro 6.** Área promedio de los predios

Descripción del área promedio de los predios, en relación al número de niños que se espera atender en la modalidad institucional.	Capacidad de atención	Área promedio útil del lote en mts <sup>2</sup>
 <p>Centro de Desarrollo Infantil</p>	65 niños	1.007
	95 niños	1.412
	160 niños	1.952
	200 niños	2.093
	300 niños	2.914

**Fuente:** Guía de implementación de proyectos de infraestructuras de atención infantil.

El equipamiento cuenta con 3 aulas de pedagogía para madres cada una con un área de 40 M<sup>2</sup>, todas las aulas nos dan una capacidad de 48 personas, con acceso a todos los servicios de protección, nutrición y desarrollo psicológico que ofrece el CDI, esta zona de pedagogía fue pensada para reforzar el proceso integral que se le brinda a la primera infancia, además cuenta con una zona para los neo natos con espacios especializados en la atención integral a las madres gestantes.

**Figura 93.** Módulos de aulas zonas privadas



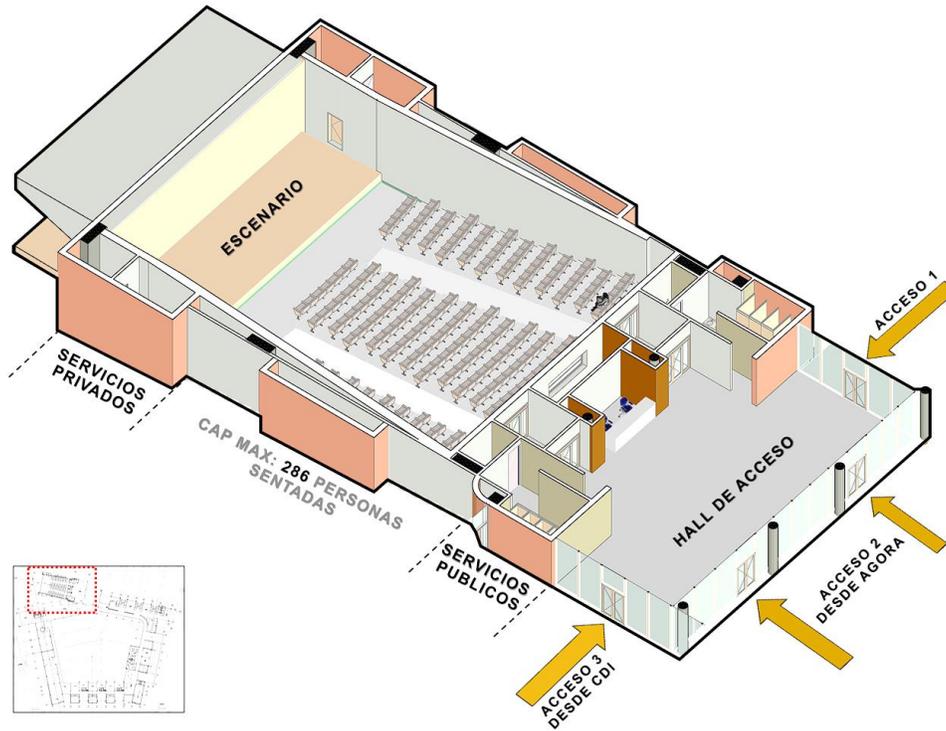
**Fuente:** El autor.

**2.4.1. Programa arquitectónico formulado con forme a las dinámicas existentes en el contexto.** El Centro de Protección y Desarrollo Infantil en Aranda está pensado para que sus usuarios cuenten con espacios que ofrezcan servicios acordes a sus necesidades, debido a esto en el estudio de campo que se hizo en el sector; se habló con el presidente de la junta de acción comunal del barrio Aranda el señor Luis Carlos de la Cruz el cual nos comenta que la comunidad a conformado juntas comunales con intereses y actividades específicas en pro de desarrollo comunal del sector estas promueven actividades tales como: junta de riego, junta de deporte, junta de madres comunitarias, junta del adulto mayor, junta del acueducto, junta de jóvenes en acción.

El programa arquitectónico del CDI cuenta con servicios destinados a la comunidad cercana al equipamiento, esto se hizo teniendo en cuenta que en el sector existe una antigua escuela la cual fue adecuada para convertirla en una casa comunal, en ella se desarrollan todas las actividades de las juntas comunales pero al ser un espacio el cual no fue pensado para su actual uso, se convierte en un espacio que no brinda un servicio adecuado a sus usuarios, por ende los espacios de servicio público dentro y fuera del equipamiento propuesto, fueron pensados con formes a las dinámicas existentes de los habitantes, creando espacios que fomentan la cultura y el bienestar de sus habitantes, potencializando el carácter e identidad del sector, los espacios dentro del programa arquitectónico del equipamiento son:

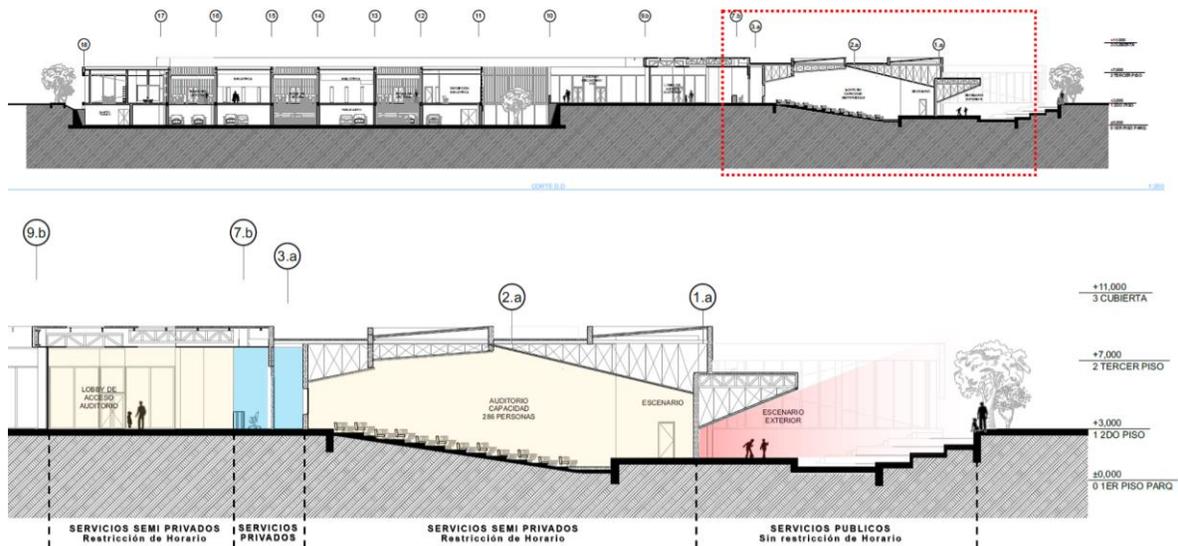
Auditorio: la comuna 10 al no contar con un recinto adecuado el cual sirva para la presentación de expresiones artísticas, se veían obligados a utilizar la cancha continua a la piscina pública semiolímpica de Aranda, por esto se implementó dentro del programa propuesto un auditorio con capacidad para 286.

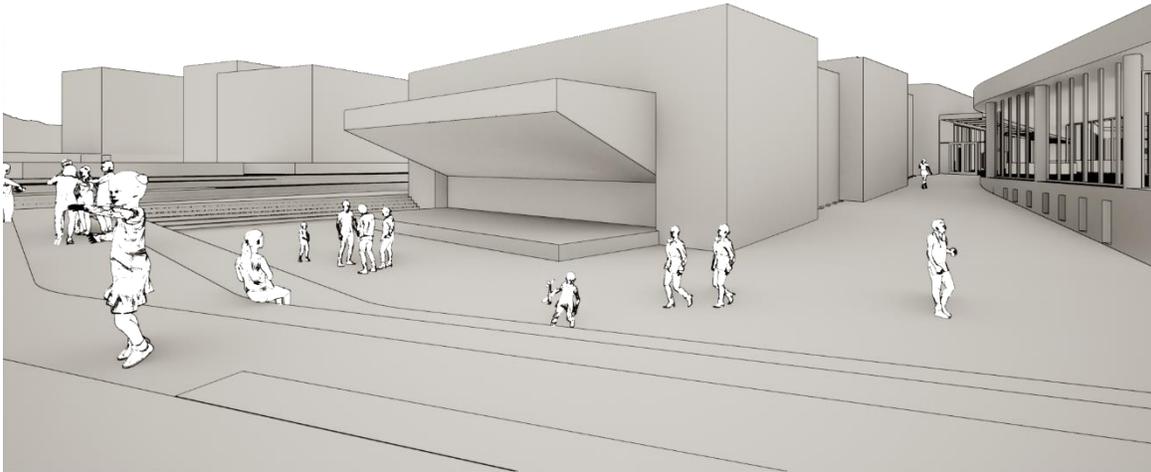
**Figura 94.** Axonometría de auditorio



Fuente: El autor.

**Figura 95.** Sección tomada del corte D.D correspondiente al auditorio



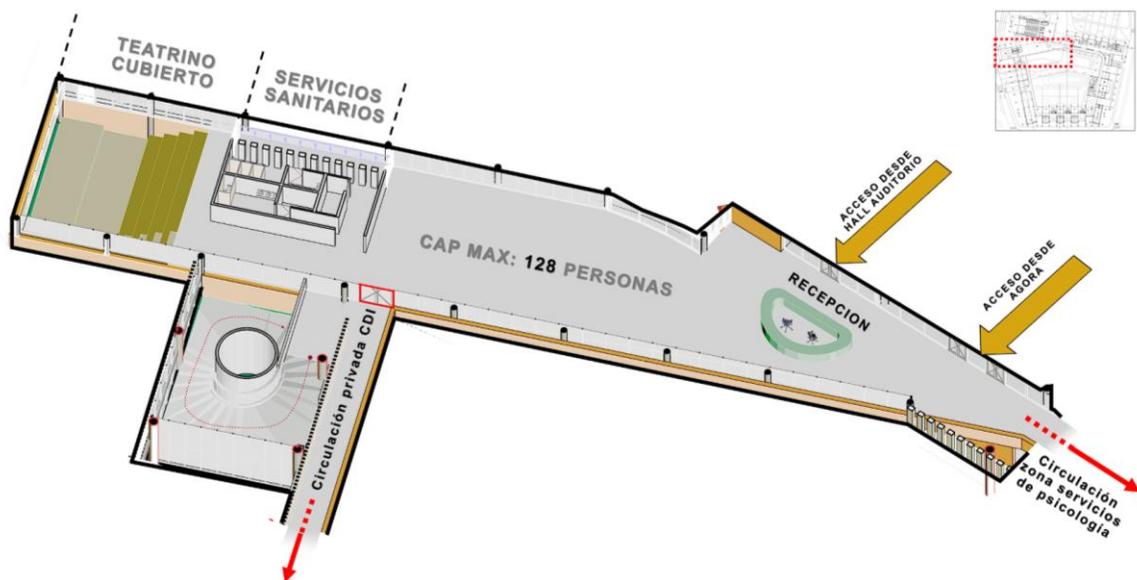


Fuente: El autor.

La culata posterior del auditorio es un espacio el cual se adecuo para que sea un escenario a manera de teatrino el cual pueda ser utilizado por los habitantes del sector para el desarrollo de actividades juveniles o culturales, ya que una dinámica importante en el sector era la junta de jóvenes en acción la cual tienen un programa de actividades como grupos de baile, grupos de teatro y grupos de debate los cuales no contaban con un espacio para poder ejercer sus actividades.

Salón de exposiciones: este espacio se concibió a partir de la necesidad que se presentaba al no tener un salón cubierto el cual se pueda utilizar para La junta de madres comunitarias que es apoyada por el programa familia mujer e infancia (FAMI) del ICBF la cual brinda un acompañamiento a madres cabeza de familia a través de conferencias y jornadas de control, este espacio cuenta con servicios sanitarios para personas con discapacidad, el salón de exposiciones cuenta con una capacidad de 128 personas, además de un espacio especialmente diseñado para la presentación de actividades culturales para la primera infancia.

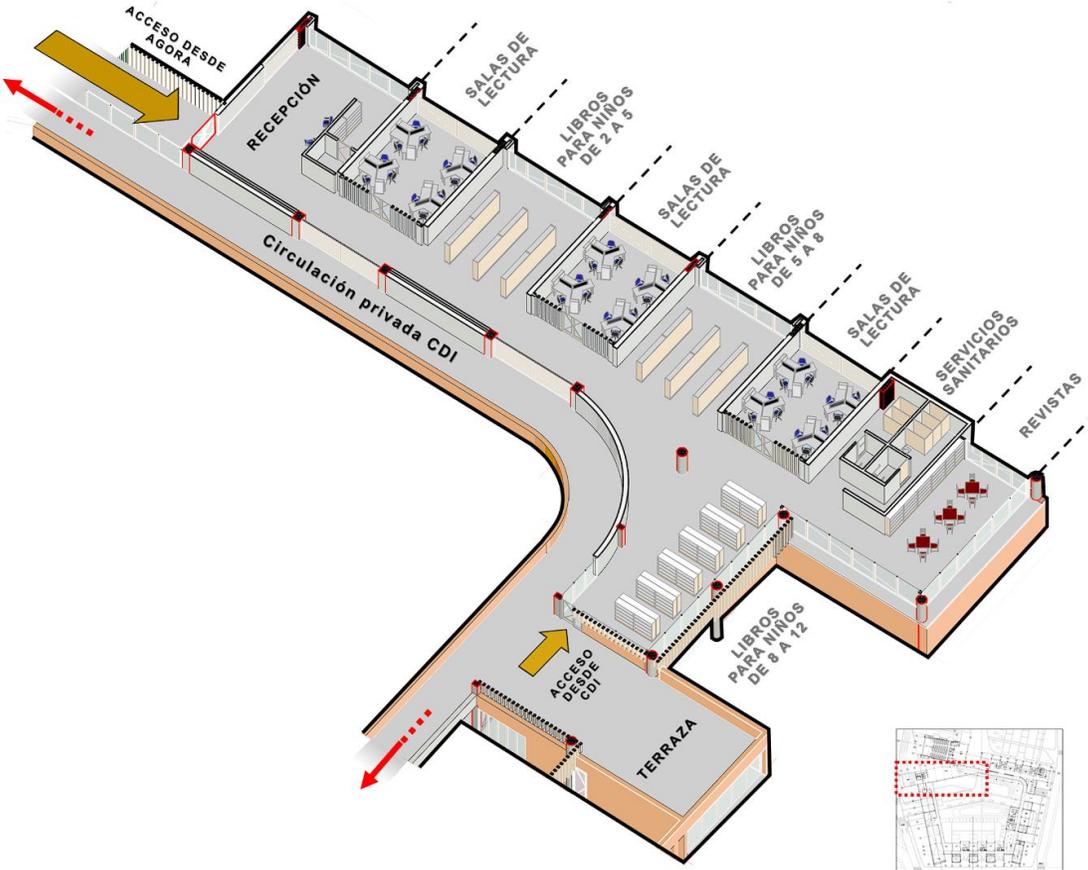
Figura 96. Axonometría correspondiente a el salón de exposiciones



Fuente: El autor.

Biblioteca infantil: los niños del sector de Aranda se beneficiarán de un recinto creado y pensado en reforzar los servicios educativos que ofrece el colegio ciudadela de la paz a través de este espacio orientado a los niños y niñas que quieren crear el hábito de la lectura, siendo el servicio complementario mas importante del Centro de Desarrollo y Protección Infantil en Aranda, la biblioteca infantil es un espacio creado para que sea un lugar con las mas optimas condiciones para el estudio, la investigación y la auto formación.

Figura 97. Axonometría correspondiente a el salón de exposiciones



Fuente: El autor.

## CONCLUSIONES

1. La riqueza natural del contexto a trabajar se debe ver como una gran oportunidad para el desarrollo programático del equipamiento por eso se brindan estrategias espaciales las cuales promueven la interacción del usuario con su entorno y así le otorgan un valor agregado al generar identidad.
2. Con la implementación de estrategias de movilidad mediante una propuesta urbana se logró articular de manera eficiente la malla vial del sector con la ciudad vinculándose a un eje que se encuentra estructurado el cual es la carrera 27 mejorando el desplazamiento de los usuarios
3. El proyecto se basa en la creación de un entorno protector conformado por comunidades de diferentes grupos sociales, esto ayuda al estímulo de un aprendizaje activo a partir de una estructura espacial flexible dinámica y abierta la cual promueve un modelo pedagógico de participación cooperativa.
4. La conformación de espacios propicios para el desarrollo integral de la primera infancia ayuda a solventar el déficit en la atención que se le debe brindar a los niños ya que es un derecho fundamental estipulado en la constitución colombiana.

## BIBLIOGRAFÍA

ALCALDIA DE PASTO, plan de ordenamiento territorial P.O.T, estructura funcional y de servicios [En línea] disponible en línea: <https://www.pasto.gov.co/index.php/component/phocadownload/category/398-planos-pot-2015-2027>

CASTRO, F. Plataforma de Arquitectura. Propuesta para Jardín Infantil en Riga ARHIS. [En línea]. 13 de septiembre de 2011. Disponible en Internet: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/09/13/propuestapara-jardin-infantil-en-riga-arhis/>

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. De cero a Siempre. [En línea]. Octubre de 2012. Disponible en Internet: <http://www.deceroasiempre.gov.co/QuienesSomos/Paginas/Documentos.as>

HERNÁNDEZ, Jacqueline et al. Población, muestra, informantes clave, variable y de unidad de análisis. Mérida: Universidad Pedagógica Experimental Libertador. 2014, p. 2.

HOYUELOS, A. Loris Malaguzzi soñar la belleza de lo insólito. Infancia en Europa, Revista de una red de revistas europeas 2005, 93, p. 5-12.

QUIJANO VODNIZA, Armando José. Investigación cuantitativa Vs. Investigación cualitativa. San Juan de Pasto: inédito, 2012. p. 1-3.

MAZZANTI, Giancarlo. La nueva apuesta de la arquitectura en los entornos de aprendizaje. [En línea]. Disponible en Internet: [http://www.kassani.com/assets/recursos/publicaciones/archivos\\_publicaciones/13\\_Kassani\\_Aula360-LIBRO%20WEB.pdf](http://www.kassani.com/assets/recursos/publicaciones/archivos_publicaciones/13_Kassani_Aula360-LIBRO%20WEB.pdf)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NORMA TECNICA COLOMBIANA, planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares. [En línea] disponible en internet: [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996\\_recurso\\_10.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_10.pdf)

NORMA TECNICA DE DESARROLLO INFANTIL INTEGRAL, [En línea]. Disponible en Internet: [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/11042.pdf\\_](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/11042.pdf_)

<http://www.repositorio.usac.edu.gt/6421/1/ANDREA%20EUGENIA%20GONZ%C3%81LEZ%20TOLOSA.pdf>

FORERO, Ana, diseño centro de desarrollo infantil paseo del puente, Universidad Santo Tomas, facultad de arquitectura, Bucaramanga, 2018, (En línea), disponible en la dirección web:

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/13831/2018anaforero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ALCALDIA, Santiago de Cali, sociedad colombiana de arquitectos, CDI, Cuna de campeones Jaime Rentería, concurso público de anteproyecto, marco histórico, libro 4, Cali valle del cauca, cap. 4.1.1. (En línea), disponible en la dirección web: <https://www.scavalledelcauca.org/wp-content/uploads/2018/01/LIBRO-4-Determinantes.pdf>

SALA DE PRENSA, consejería presidencial para la niñez y la adolescencia, centro de desarrollo infantil “Manantial de alegría”, 5 de marzo de 2015, Galeras Sucre, (En línea), disponible en la dirección web: <http://www.deceroasiempre.gov.co/Prensa/2015/Paginas/150304-Manantial-de-Alegria-Centro-de-Desarrollo-Infantil-en-Galeras-Sucre.aspx>.

SALA DE PRENSA, consejería presidencial para la niñez y la adolescencia, Centro de desarrollo infantil “Dejando huella”, 19 de marzo de 2015, Astrea Cesar, (En línea), disponible en la dirección web: <http://www.deceroasiempre.gov.co/Prensa/2015/Paginas/150319-Dejando-Huellas-Centro-de-Desarrollo-Infantil-en-Astrea-Cesar.aspx>.

ESPACIO COLECTIVO ARQUITECTOS, Centro de desarrollo infantil Jaime Rentería, Archdaily, 3 de mayo de 2018, Cali, Colombia, (En línea), disponible en la dirección web: <https://www.archdaily.co/co/893697/espacio-colectivo-arquitectos-disenara-el-centro-de-desarrollo-infantil-jaime-renteria-en-cali-colombia>.

TAMAYO, mono banda, diseño de espacios para el desarrollo de actividades educativas en el centro infantil del buen vivir “Angelitos soñadores”, 2016, pág. 87

ANDRADE, Usino, diseño integral de centro de desarrollo infantil en Andalucía como base para fortalecer el desarrollo emocional e intelectual del niño, 2020, pág. 117.

GONZALEZ, Tolosa, centro de estimulación temprana y desarrollo infantil, Guatemala, noviembre de 2014, (En línea), Disponible en la dirección web: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/6421/1/ANDREA%20EUGENIA%20GONZ%C3%81LEZ%20TOLOSA.pdf>.

ARTICULO 231, Capitulo III, sistema de equipamientos, consejo de Santiago de Cali, acuerdo 0373 de 2014, Pág. 186 (En línea), Disponible en la dirección web: [https://idesc.cali.gov.co/download/pot\\_2014/norma\\_equipamientos.pdf](https://idesc.cali.gov.co/download/pot_2014/norma_equipamientos.pdf)

ARTICULO 231, Capitulo III, Equipamientos, consejo de Santiago de Cali, acuerdo 0373 de 104, Pág. 186, (En línea), disponible en la dirección web: [https://idesc.cali.gov.co/download/pot\\_2014/norma\\_equipamientos.pdf](https://idesc.cali.gov.co/download/pot_2014/norma_equipamientos.pdf).

ARTICULO 231, Capitulo III, Nodos de equipamientos, consejo de Santiago de Cali, acuerdo 0373 de 2014, Pág. 186 (En línea), disponible en la dirección web: [https://idesc.cali.gov.co/download/pot\\_2014/norma\\_equipamientos.pdf](https://idesc.cali.gov.co/download/pot_2014/norma_equipamientos.pdf)

P.O.T, plan de ordenamiento territorial de San Juan de Pasto, articulo 28, centralidades locales, Pasto 2014- 2027, (En línea), disponible en la dirección web: [file:///C:/Users/MIRTA%20MORENO/Downloads/idoc.pub\\_proyecto-de-acuerdo-pot-pasto-2014-2027.pdf](file:///C:/Users/MIRTA%20MORENO/Downloads/idoc.pub_proyecto-de-acuerdo-pot-pasto-2014-2027.pdf).

KRAFTA, Rómulo, Fundamentos del análisis de centralidad espacial urbana, diciembre de 2008, pág. 57. (En línea), Disponible en la dirección web: [https://issuu.com/cabildourbano/docs/policentralidad\\_02](https://issuu.com/cabildourbano/docs/policentralidad_02)

ARTICULO 231, Capitulo III, sistema de equipamientos, equipamientos de bienestar social, acuerdo 0373 de 2014, Pág. 187, (En línea), disponible en la dirección web: [https://idesc.cali.gov.co/download/pot\\_2014/norma\\_equipamientos.pdf](https://idesc.cali.gov.co/download/pot_2014/norma_equipamientos.pdf).

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, Ambientes pedagógicos y complementarios, gestión de bienes y servicios, lineamiento técnico de diseño y construcción de jardines infantiles para la primera infancia, Bogotá, febrero de 2013, pág. 29, (En línea), disponible en la dirección web:

[https://sig.sdis.gov.co/images/documentos\\_sig/procesos/gestion\\_de\\_infraestructura\\_fisica/documentos\\_asociados/20130201\\_l\\_bs\\_001\\_v0\\_lineamiento\\_tecnico\\_de\\_diseno\\_y\\_construccion\\_jardin.pdf](https://sig.sdis.gov.co/images/documentos_sig/procesos/gestion_de_infraestructura_fisica/documentos_asociados/20130201_l_bs_001_v0_lineamiento_tecnico_de_diseno_y_construccion_jardin.pdf).

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, Ambientes pedagógicos y complementarios, gestión de bienes y servicios, lineamiento técnico de diseño y construcción de jardines infantiles para la primera infancia, accesibilidad, Bogotá, febrero de 2013, pág. 17, (En línea), disponible en la dirección web:

[https://sig.sdis.gov.co/images/documentos\\_sig/procesos/gestion\\_de\\_infraestructura\\_fisica/documentos\\_asociados/20130201\\_l\\_bs\\_001\\_v0\\_lineamiento\\_tecnico\\_de\\_diseno\\_y\\_construccion\\_jardin.pdf](https://sig.sdis.gov.co/images/documentos_sig/procesos/gestion_de_infraestructura_fisica/documentos_asociados/20130201_l_bs_001_v0_lineamiento_tecnico_de_diseno_y_construccion_jardin.pdf).

NSR10, Reglamento Colombiano de construcción sismo resistente, Decreto 926 del 19 de marzo de 2010.

NTC4140, Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, pasillos, corredores y características generales, 23 de febrero de 2005 (En línea), disponible en la dirección web: <http://fastmed.com.co/wp-content/uploads/2019/01/NTC-4140.pdf>.

MALAGUZZI, Loris, la importancia de la propuesta metodológica de Loris Malaguzzi, 11 de septiembre de 2021, (En línea), Disponible en la dirección web: <https://findanyadvice.com/que-es-la-metodologia-reggio-emilia/>

BIENESTAR FAMILIAR, proceso promoción y prevención. Manual operativo modalidad institucional para la atención a la primera infancia, versión 6, 12 de julio de 2021, pág. 5. (En línea), disponible en la dirección web: [https://www.icbf.gov.co/system/files/procesos/mo12.pp\\_manual\\_operativo\\_modalidad\\_institucional\\_para\\_la\\_atencion\\_a\\_la\\_primera\\_infancia\\_v6.pdf](https://www.icbf.gov.co/system/files/procesos/mo12.pp_manual_operativo_modalidad_institucional_para_la_atencion_a_la_primera_infancia_v6.pdf)

NTC 4595, planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, editado por Icontec, Mineduación, Bogotá, marzo dieciocho de 2020, pag.1, (en línea), disponible en la dirección web: [chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://www.mineduacion.gov.co/1759/articulos-355996\\_recurso\\_10.pdf](https://efaidnbnmnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://www.mineduacion.gov.co/1759/articulos-355996_recurso_10.pdf)

ALCALDIA MAYOR, gestión de bienes y servicios, lineamiento técnico de construcción de jardines infantiles para la primera infancia, secretaria de integración social, requerimientos generales del confort, Bogotá, febrero de 2013, pág. 14, (En línea), disponible en la dirección web: [https://sig.sdis.gov.co/images/documentos\\_sig/procesos/gestion\\_de\\_infraestructura\\_fisica/documentos\\_asociados/20130201\\_l\\_bs\\_001\\_v0\\_lineamiento\\_tecnico\\_de\\_diseno\\_y\\_construccion\\_jardin.pdf](https://sig.sdis.gov.co/images/documentos_sig/procesos/gestion_de_infraestructura_fisica/documentos_asociados/20130201_l_bs_001_v0_lineamiento_tecnico_de_diseno_y_construccion_jardin.pdf)

ALCALDIA MAYOR, gestión de bienes y servicios, lineamiento técnico de construcción de jardines infantiles para la primera infancia, secretaria de integración social, confort visual, Bogotá, febrero de 2013, pág. 15, (En línea), disponible en la dirección web: [https://sig.sdis.gov.co/images/documentos\\_sig/procesos/gestion\\_de\\_infraestructura\\_fisica/documentos\\_asociados/20130201\\_l\\_bs\\_001\\_v0\\_lineamiento\\_tecnico\\_de\\_diseno\\_y\\_construccion\\_jardin.pdf](https://sig.sdis.gov.co/images/documentos_sig/procesos/gestion_de_infraestructura_fisica/documentos_asociados/20130201_l_bs_001_v0_lineamiento_tecnico_de_diseno_y_construccion_jardin.pdf).

MINEDUCACION, lineamientos para la infraestructura educativa rural y complemento al manual de dotaciones, Bogotá, noviembre de 2021, pag. 87 (En línea), disponible en la dirección web: <https://www.mineduacion.gov.co/portal/secciones/Convocatorias-y-concursos/355996:Normas-y-Lineamientos-de-Infraestructura-Educativa>

MINEDUCACION, lineamientos para la infraestructura educativa rural y complemento al manual de dotaciones, Bogotá, noviembre de 2021, pág. 98(En línea), disponible en la dirección web: <https://www.mineduacion.gov.co/portal/secciones/Convocatorias-y-concursos/355996:Normas-y-Lineamientos-de-Infraestructura-Educativa>

ALCALDIA MAYOR, gestión de bienes y servicios, lineamiento técnico de construcción de jardines infantiles para la primera infancia, secretaria de integración social, confort térmico, Bogotá, febrero de 2013, pág. 16, (En línea), disponible en la dirección web: [https://sig.sdis.gov.co/images/documentos\\_sig/procesos/gestion\\_de\\_infraestructura\\_fisica/documentos\\_asociados/20130201\\_l\\_bs\\_001\\_v0\\_lineamiento\\_tecnico\\_de\\_diseno\\_y\\_construccion\\_jardin.pdf](https://sig.sdis.gov.co/images/documentos_sig/procesos/gestion_de_infraestructura_fisica/documentos_asociados/20130201_l_bs_001_v0_lineamiento_tecnico_de_diseno_y_construccion_jardin.pdf)

ALCALDIA MAYOR, gestión de bienes y servicios, lineamiento técnico de construcción de jardines infantiles para la primera infancia, secretaria de integración social, confort acústico, Bogotá, febrero de 2013, pág. 17, (En línea), disponible en la dirección web: [https://sig.sdis.gov.co/images/documentos\\_sig/procesos/gestion\\_de\\_infraestructura\\_fisica/documentos\\_asociados/20130201\\_l\\_bs\\_001\\_v0\\_lineamiento\\_tecnico\\_de\\_diseno\\_y\\_construccion\\_jardin.pdf](https://sig.sdis.gov.co/images/documentos_sig/procesos/gestion_de_infraestructura_fisica/documentos_asociados/20130201_l_bs_001_v0_lineamiento_tecnico_de_diseno_y_construccion_jardin.pdf)

MINEDUCACION, lineamientos para la infraestructura educativa rural y complemento al manual de dotaciones, Bogotá, noviembre de 2021, pág. 108(En línea), disponible en la

dirección web: <https://www.mineduccion.gov.co/portal/secciones/Convocatorias-y-concursos/355996:Normas-y-Lineamientos-de-Infraestructura-Educativa>

NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 16, (En línea), disponible en la dirección web: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-355996\_recurso\_1.pdf

NTC 4595, Planteamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares, Bogotá, marzo 18 de 2020, Pág. 13, (En línea), disponible en la dirección web: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-355996\_recurso\_10.pdf

NTC 4595, Planteamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares, Bogotá, marzo 18 de 2020, Pág. 15, (En línea), disponible en la dirección web: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-355996\_recurso\_10.pdf

NTC 4595, Planteamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares, Bogotá, marzo 18 de 2020, Pág. 14, (En línea), disponible en la dirección web: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-355996\_recurso\_10.pdf

NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 19, (En línea), disponible en la dirección web: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-355996\_recurso\_1.pdf

NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 20, (En línea), disponible en la dirección web: Chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-355996\_recurso\_1.pdf

NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 21, (En línea), disponible en la dirección web: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-355996\_recurso\_1.pdf

NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 23, (En línea), disponible en la dirección web: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-355996\_recurso\_1.pdf

NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 29, (En línea), disponible en la dirección web: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1780/articulos-355996\_recurso\_1.pdf

NTC 6199, planeamiento y diseño de ambientes para la educación inicial en el marco de la atención integral, Bogotá, Julio de 2016, Pág. 43, (En línea), disponible en la dirección web: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1780/articulos-355996\_recurso\_1.pdf

# ANEXOS

Anexo A. entrevistas

ENTREVISTA TRABAJO DE GRADO CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL ARANDA DIRIGIDA A: COMUNIDAD SECTOR ARANDA	
1. ¿Qué entiende por CDI y cuál es su percepción respecto al mismo?	Es un centro donde ayudan a los niños que necesitan
2. ¿En su núcleo familiar cuantos niños menores de 5 años hay?	Uno
3. ¿Considera importante la implementación de un CDI en el sector?	Si es bien importante centros como este
4. ¿Qué espacios considera que se deberían implementar para el bien de la comunidad de Aranda?	ya que a que se desarrollan varias actividades seria bueno buscar los espacios que hay por aqui para adaptarlos y ponerlos a servicio de la comunidad
5. ¿Qué opina sobre el uso y las actividades que se le dan a la casa comunal de Aranda?	El uso es muy limitado pero las actividades de la comunidad son buenas
6. ¿Tiene alguna observación?	

ENTREVISTA TRABAJO DE GRADO  
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL ARANDA  
DIRIGIDA A: COMUNIDAD SECTOR ARANDA

1. ¿Qué entiende por CDI y cuál es su percepción respecto al mismo?

Es un club para los niños del barrio muy bueno. Con  
ayudas a las mamás y niños.

2. ¿En su núcleo familiar cuantos niños menores de 5 años hay?

2

3. ¿Considera importante la implementación de un CDI en el sector?

Si Mucho

4. ¿Qué espacios considera que se deberían implementar para el bien de la comunidad de Aranda?

Según de eventos, juegos, espacios libres

5. ¿Qué opina sobre el uso y las actividades que se le dan a la casa comunal de Aranda?

Muy útil y buena para todos los de la comunidad de  
Aranda.

6. ¿Tiene alguna observación?

No

ENTREVISTA TRABAJO DE GRADO  
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL ARANDA  
DIRIGIDA A: COMUNIDAD SECTOR ARANDA

1. ¿Qué entiende por CDI y cuál es su percepción respecto al mismo?

Es una casa para los niños del barrio muy buena. Con ayudas a las mamás y niñas.

2. ¿En su núcleo familiar cuantos niños menores de 5 años hay?

2

3. ¿Considera importante la implementación de un CDI en el sector?

Si Mucho

4. ¿Qué espacios considera que se deberían implementar para el bien de la comunidad de Aranda?

Salon de eventos, juegos, espacios libres

5. ¿Qué opina sobre el uso y las actividades que se le dan a la casa comunal de Aranda?

Muy útil y buena para todos los del la comunidad de Aranda.

6. ¿Tiene alguna observación?

No

ENTREVISTA TRABAJO DE GRADO  
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL ARANDA  
DIRIGIDA A: COMUNIDAD SECTOR ARANDA

1. ¿Qué entiende por CDI y cuál es su percepción respecto al mismo?

Un sitio donde atiendan a los niños

2. ¿En su núcleo familiar cuantos niños menores de 5 años hay?

2

3. ¿Considera importante la implementación de un CDI en el sector?

Si

4. ¿Qué espacios considera que se deberían implementar para el bien de la comunidad de Aranda?

Parques mas limpios, salon comunal

5. ¿Qué opina sobre el uso y las actividades que se le dan a la casa comunal de Aranda?

No las conozco

6. ¿Tiene alguna observación?

ENTREVISTA TRABAJO DE GRADO  
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL ARANDA  
DIRIGIDA A: COMUNIDAD SECTOR ARANDA

1. ¿Qué entiende por CDI y cuál es su percepción respecto al mismo?

LO ENTIENDO COMO CENTRO DE APOYO PARA NIÑOS CON EL FIN DE LOGRAR SU SAÑO DESARROLLO PEDAGOGICO - PSICOLOGICO Y METABOLICO QUE PUÑO HABERSE PRESENTADO ALGUN PROBLEMA EN SU CRECIMIENTO TENGO UNA PERCEPCION DE APOYO PARA NIÑOS.

2. ¿En su núcleo familiar cuantos niños menores de 5 años hay?

2 NIÑOS

3. ¿Considera importante la implementación de un CDI en el sector?

SI PUESTO QUE EN MUCHAS CASAS O FAMILIAS NO ESTAN MONITOREADAS POR UN NUCLEO FAMILIAR COMPLETO, POR LO TANTO LAS MADRES CAPAZ DE HOBAR SI EN NECESITAR UN GRAN APOYO PARA PODER RESPONDER POR EL SAÑO CRECIMIENTO DE LOS HIJOS.

4. ¿Qué espacios considera que se deberían implementar para el bien de la comunidad de Aranda?

UN LUGAR PARA ACER PRESENTACIONES DE DANZAS PORQUE NO DEJAN HICER LOS CAMPEONATOS DE MICROFUTBOL.

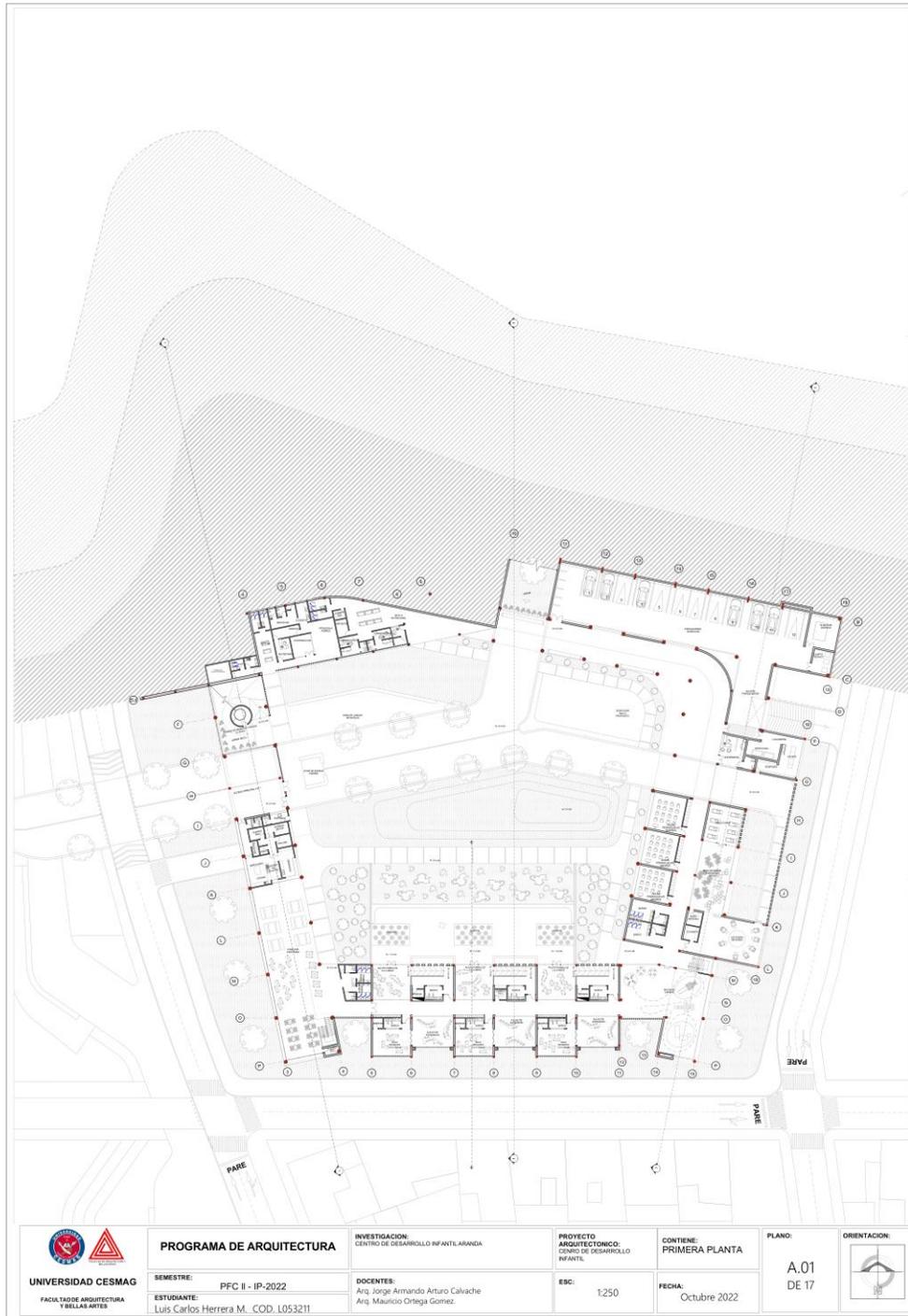
5. ¿Qué opina sobre el uso y las actividades que se le dan a la casa comunal de Aranda?

LA CASA COMUNAL NO ES MAS QUE UN SALON MULTIFUNCCIONAL PARA EVENTOS, LO CUAL ES UN LUGAR PARA ACTIVIDADES ESPORADICAS Y NO CONTINUAS. ACTUALMENTE LO HAN ADECUADO PARA OTRAS ACTIVIDADES Y NO DEJAN (DESA) HACER CON NORMALIDAD LAS REUNIONES DE LA COMUNIDAD.

6. ¿Tiene alguna observación?

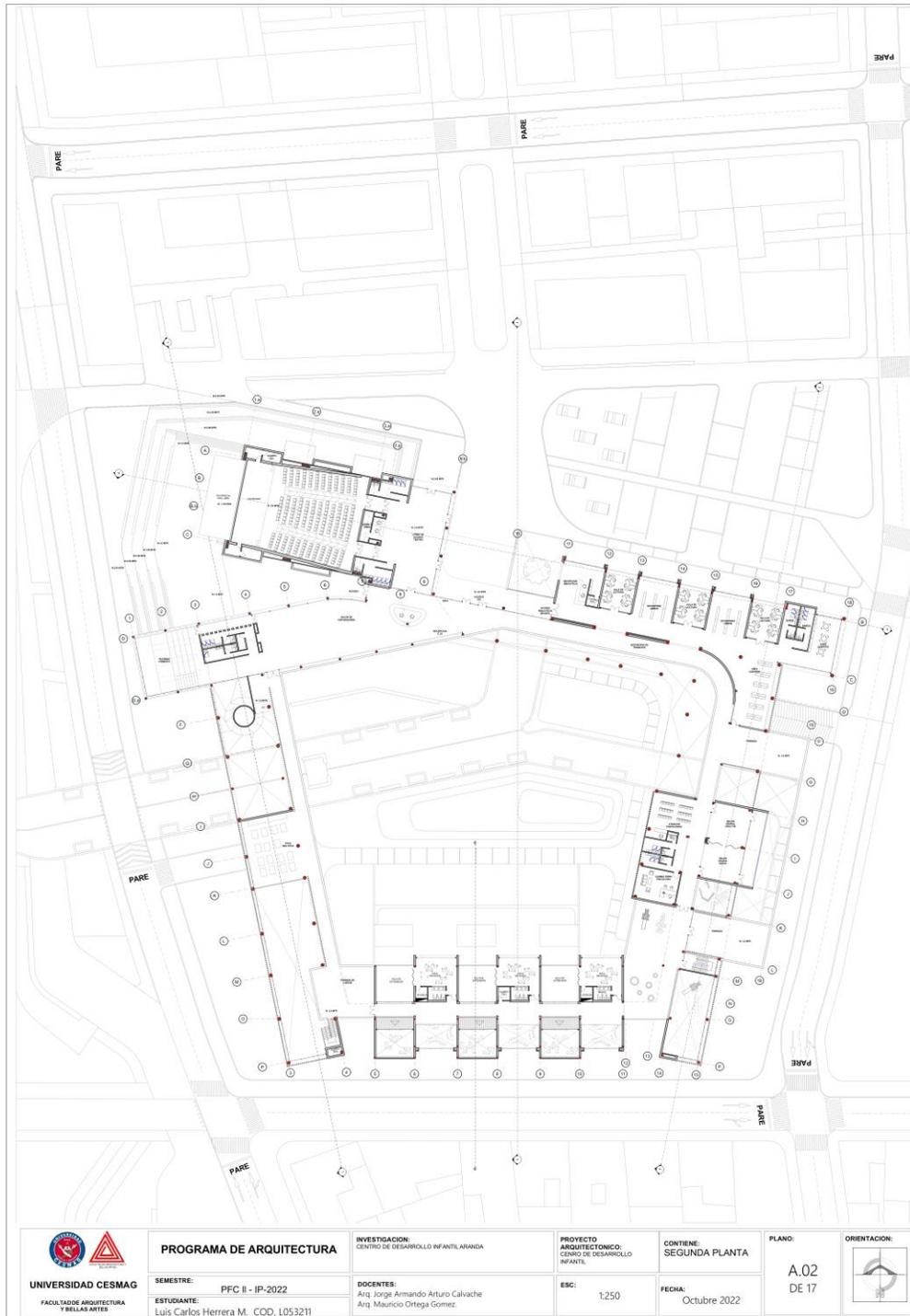
ME PARECE ALGO MUY BUICANO PODER IR A UN EDIFICIO A DEJAR A MIS HIJOS DONDE ME AYUDEN A SU BIEN DESARROLLO.

## Anexo B. Plantas arquitectónicas, primera planta

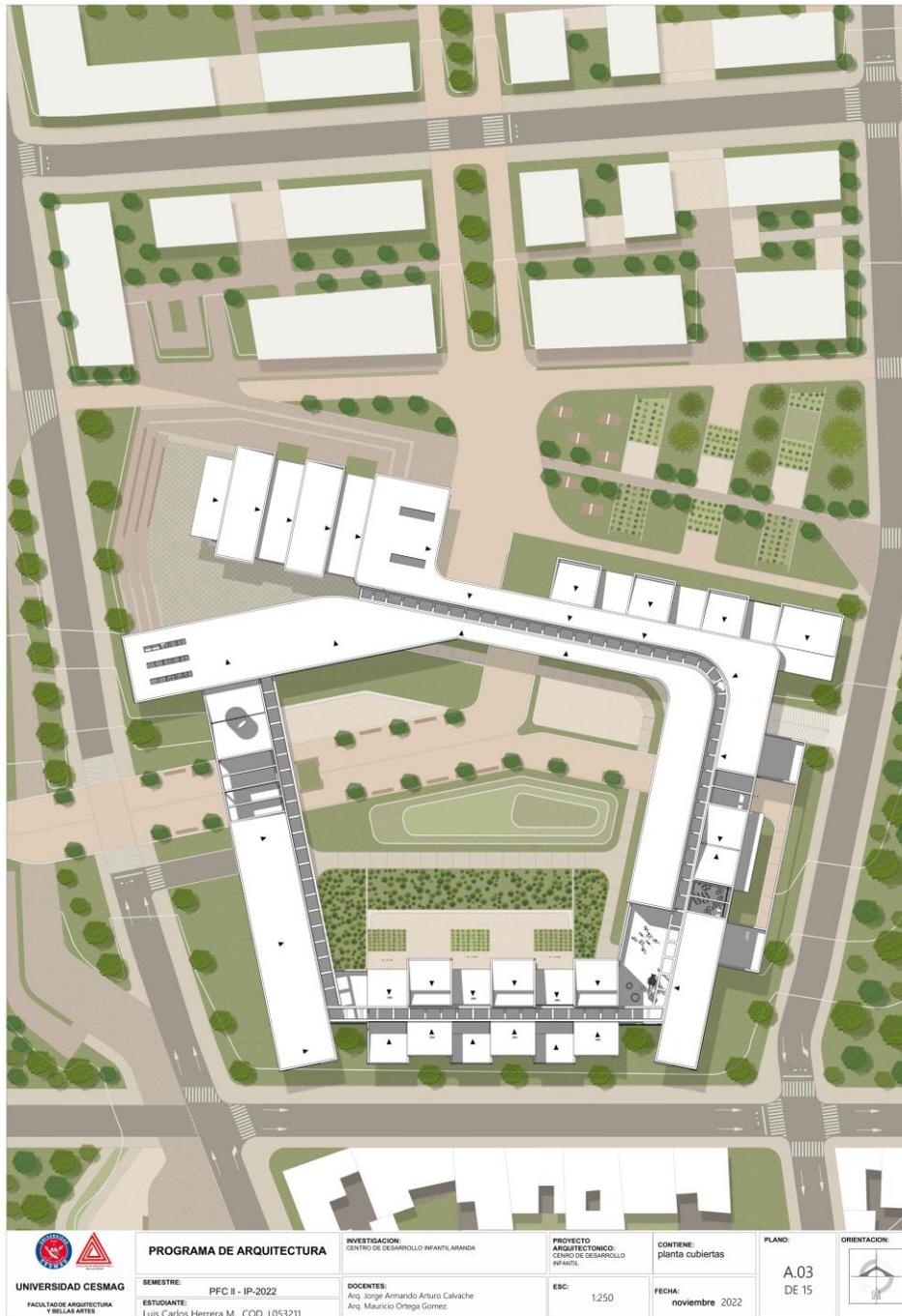


 <b>UNIVERSIDAD CESMAG</b> <small>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES</small>	<b>PROGRAMA DE ARQUITECTURA</b>		<b>INVESTIGACION:</b> CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL ARANDA	<b>PROYECTO ARQUITECTONICO:</b> CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	<b>CONTIENE:</b> PRIMERA PLANTA	<b>PLANO:</b> A.01 DE 17	<b>ORIENTACION:</b> 
	<b>SEMESTRE:</b> PFC II - IP-2022	<b>DOCENTES:</b> Arq. Jorge Armando Arturo Calvache Arq. Mauricio Ortega Gomez.	<b>ESC:</b> 1:250	<b>FECHA:</b> Octubre 2022			
<b>ESTUDIANTE:</b> Luis Carlos Herrera M. COD. L053211							

## Anexo C. Plantas arquitectónicas, segunda planta



## Anexo D. Planta de cubiertas

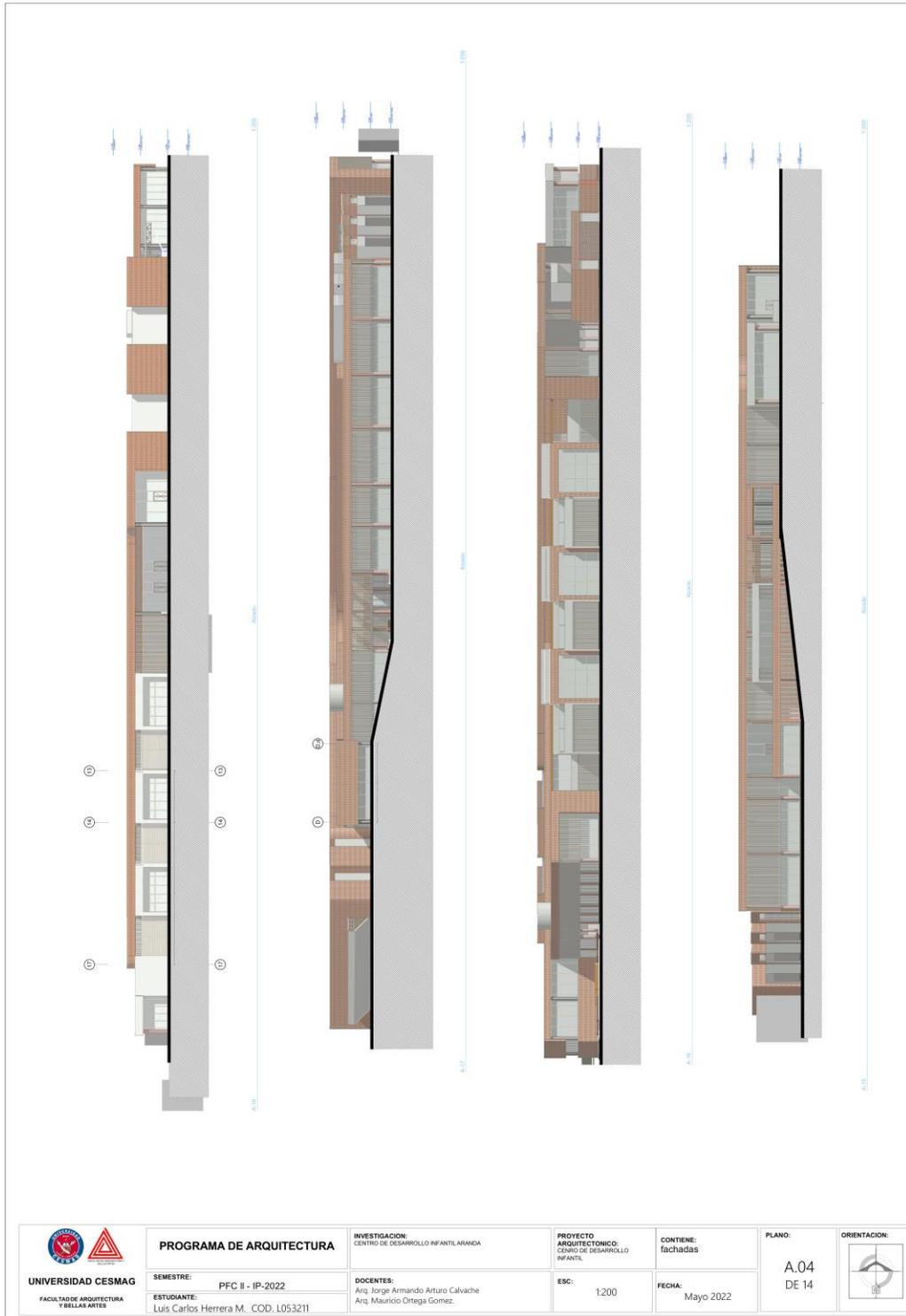


# Anexo F. Cortes arquitectónicos

**CORTES ARQUITECTONICOS**

 <b>UNIVERSIDAD CESMAG</b> <small>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES</small>	<b>PROGRAMA DE ARQUITECTURA</b>	<b>INVESTIGACION:</b> CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MIRANDA	<b>PROYECTO ARQUITECTONICO:</b> CENTRO DE DESARROLLO INFANTE.	<b>CONTIENE:</b> CORTES	<b>PLANO:</b>	<b>ORIENTACION:</b>
	SEMESTRE: PFC II - IP-2022	DOCENTES: Arq. Jorge Armando Arturo Calvache Arq. Mauricio Ortega Gomez.	ESC:	FECHA: Mayo 2022	A.07 DE 14	
ESTUDIANTE: Luis Carlos Herrera M. COD. L053211						

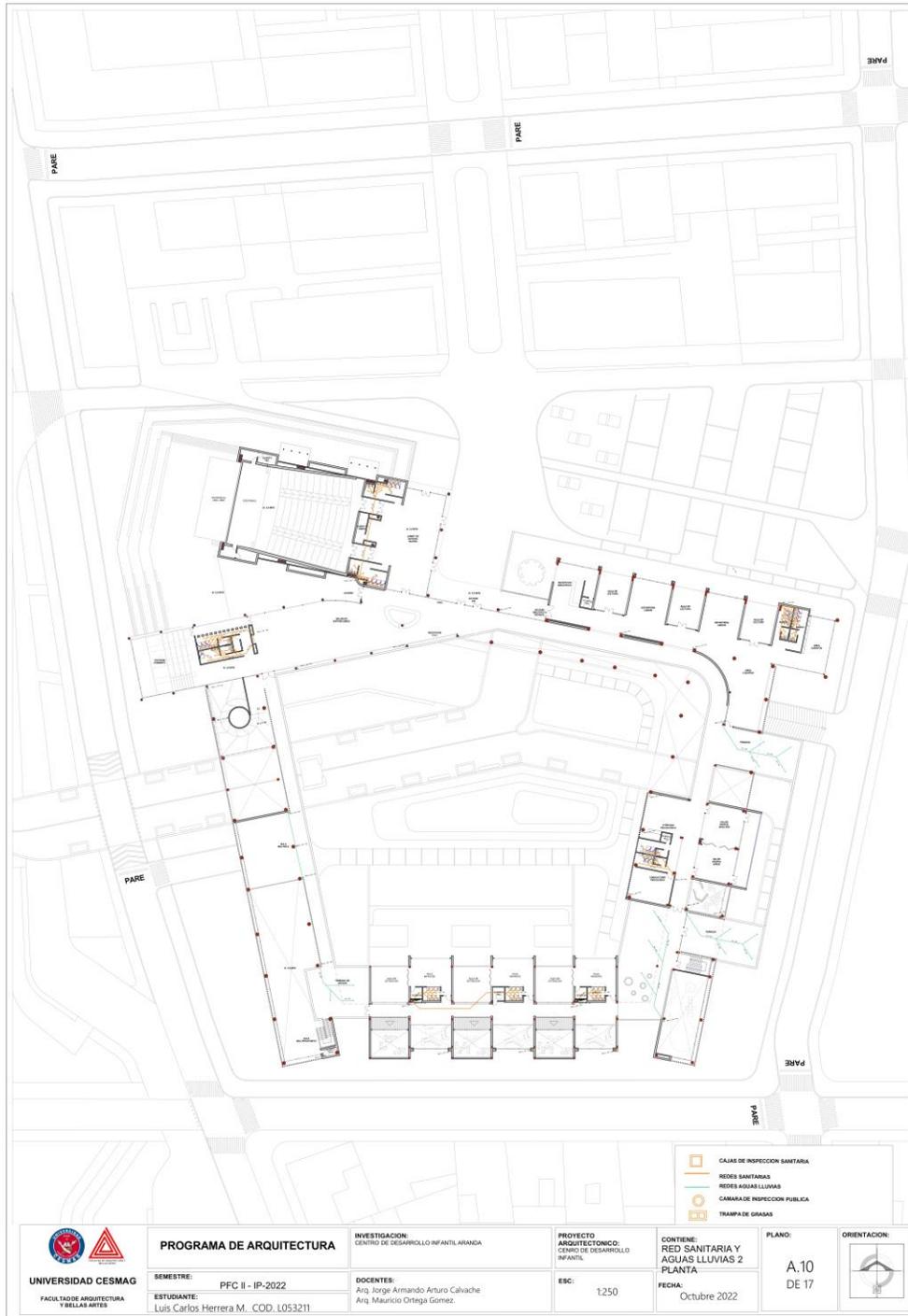
## Anexo G. Fachadas arquitectónicas



## Anexo H. Redes sanitarias y aguas lluvias primera planta



# Anexo I. Redes sanitarias y aguas lluvias segunda planta



  
**UNIVERSIDAD CESMAG**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 Y BELLAS ARTES

**PROGRAMA DE ARQUITECTURA**

SEMESTRE: PFC II - IP-2022  
 ESTUDIANTE: Luis Carlos Herrera M. COD. L053211

INVESTIGACION:  
 CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL ARANDA

DOCENTES:  
 Arq. Jorge Armando Arturo Calvache  
 Arq. Mauricio Ortega Gomez.

PROYECTO  
 ARQUITECTONICO:  
 CENTRO DE DESARROLLO  
 INFANTIL

ESC: 1250

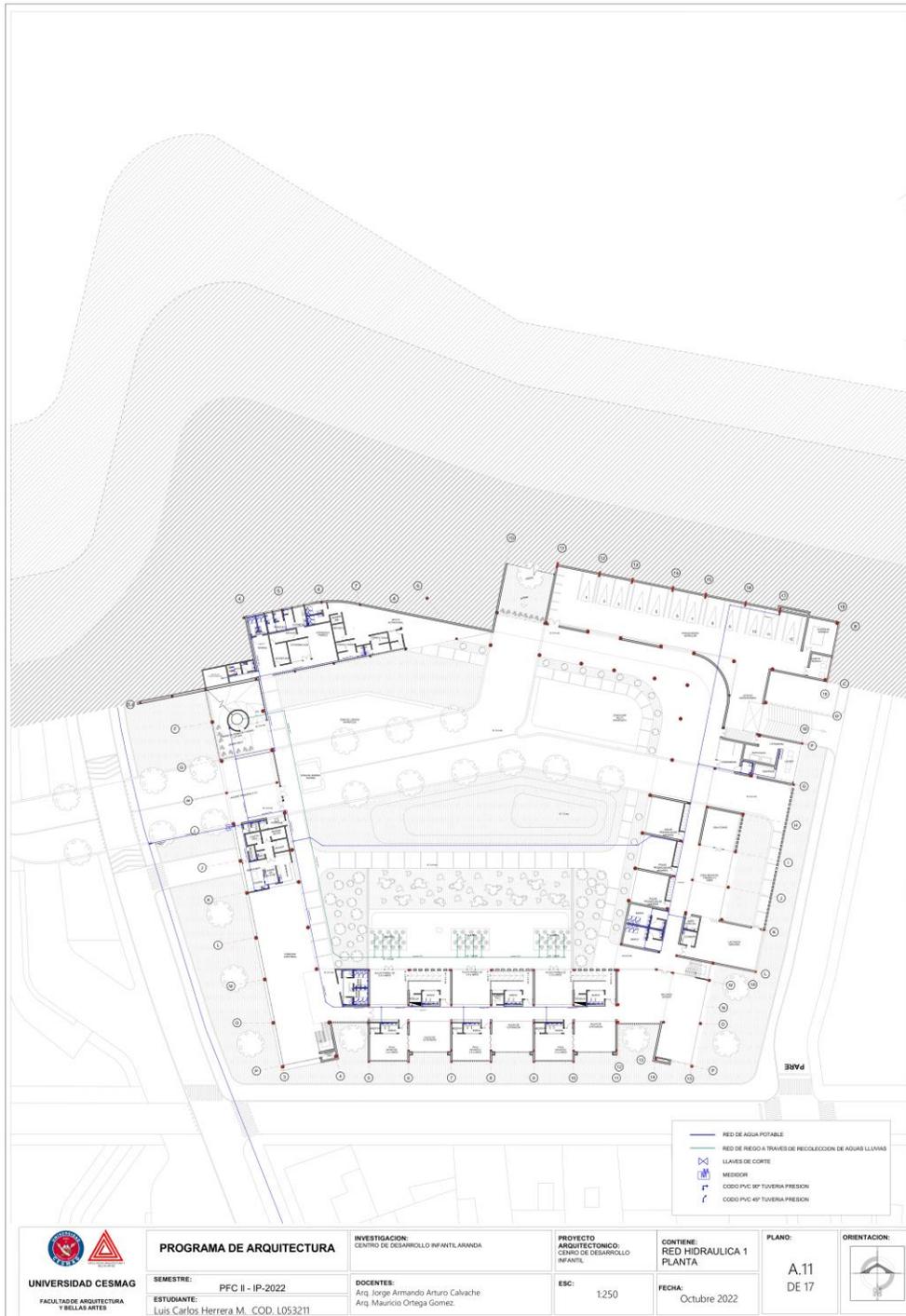
CONTIENE:  
 RED SANITARIA Y  
 AGUAS LUVIAS 2  
 PLANTA

FECHA:  
 Octubre 2022

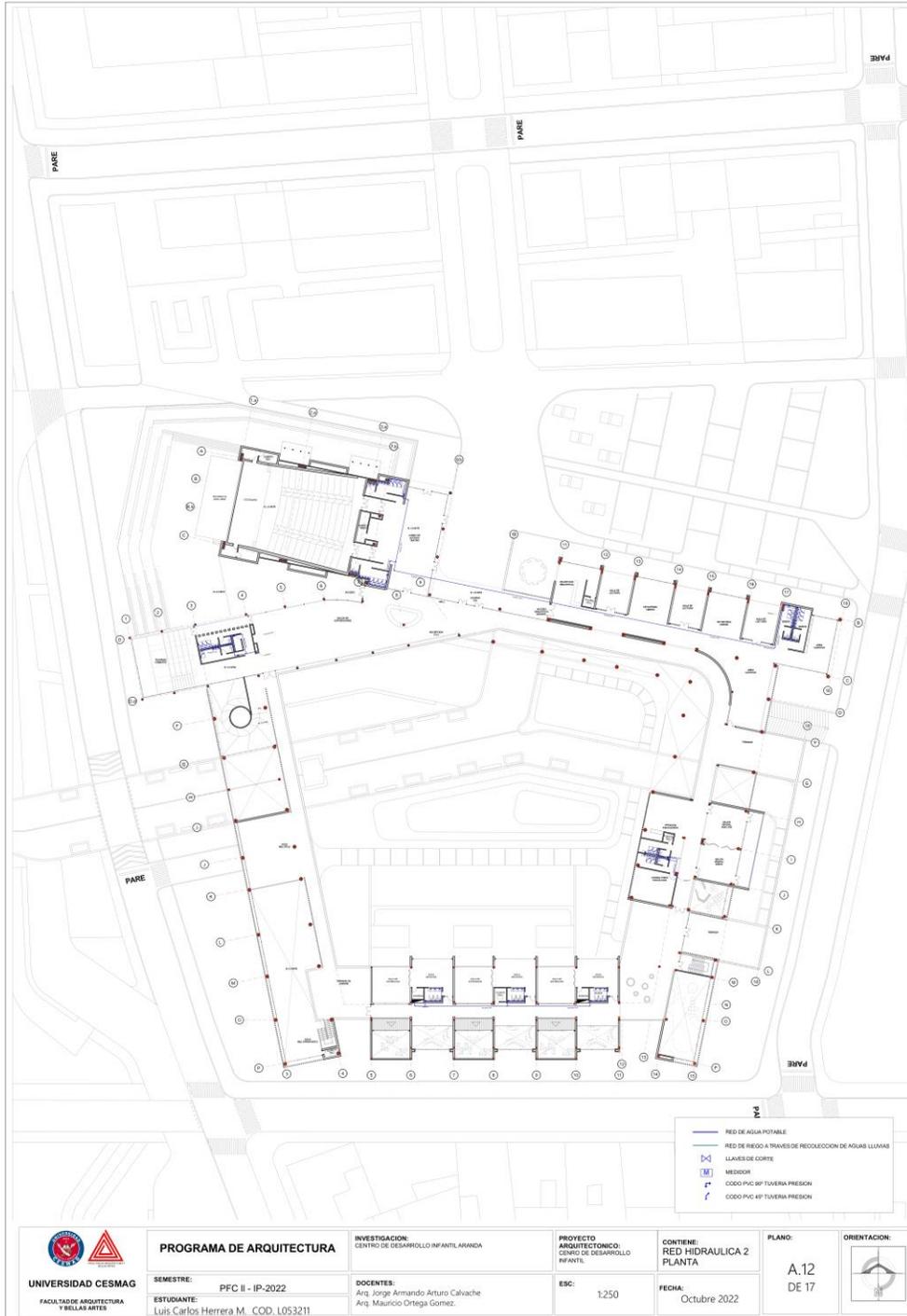
PLANO:  
 A.10  
 DE 17



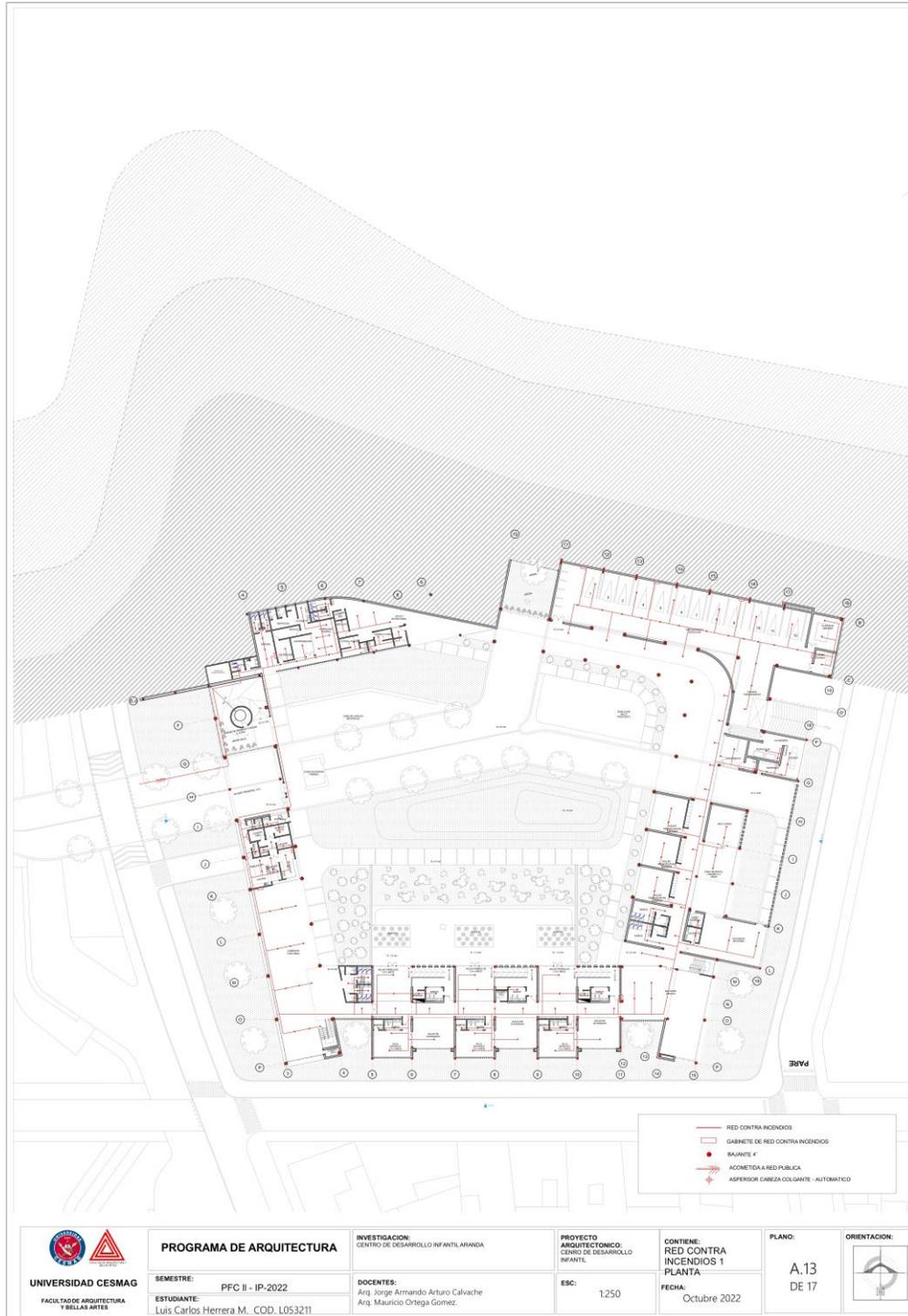
## Anexo J. Redes hidráulicas primera planta



## Anexo K. Redes hidráulicas segunda planta

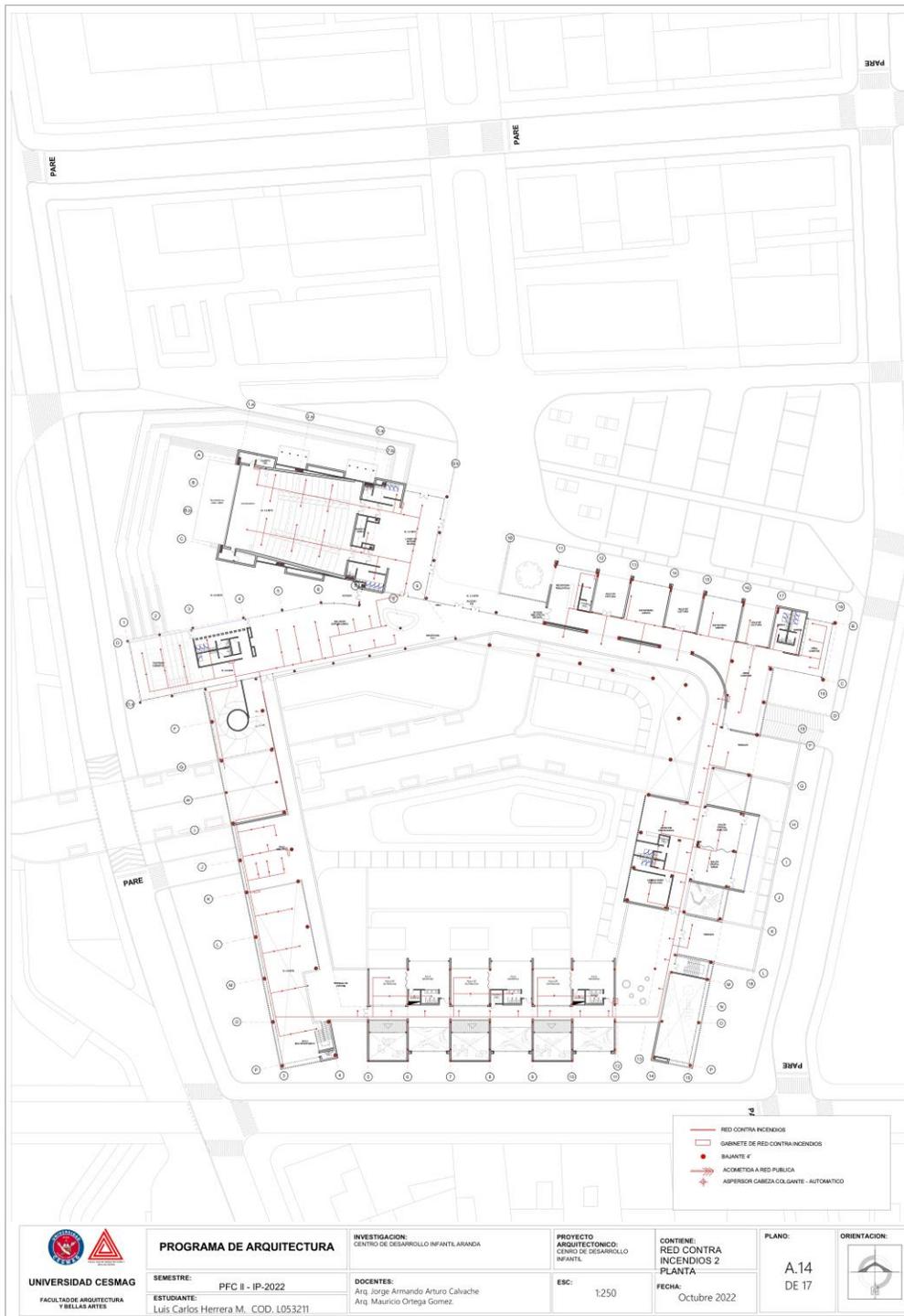


## Anexo L. Redes contra incendios primera planta



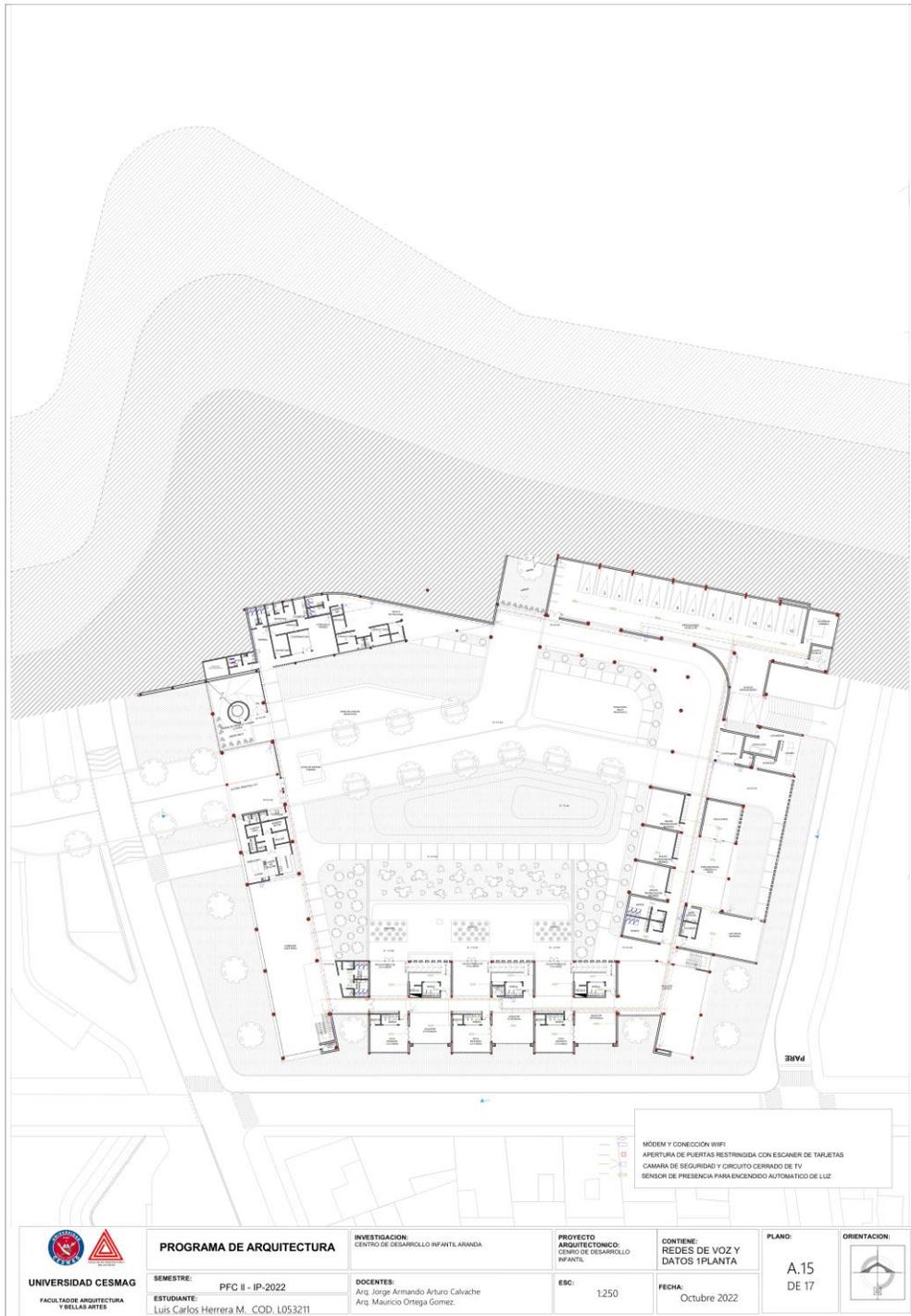
 <b>UNIVERSIDAD CESMAG</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES	<b>PROGRAMA DE ARQUITECTURA</b>	INVESTIGACION: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL ARANDA	PROYECTO ARQUITECTONICO: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	CONTIENE: RED CONTRA INCENDIOS I PLANTA	PLANO: A.13 DE 17	ORIENTACION: 
	SEMESTRE: PFC II - IP-2022 ESTUDIANTE: Luis Carlos Herrera M. COD. L053211	DOCENTES: Arq. Jorge Armando Arturo Calvache Arq. Mauricio Ortega Gomez.	ESC: 1:250	FECHA: Octubre 2022		

# Anexo N. Redes contra incendios segunda planta planta

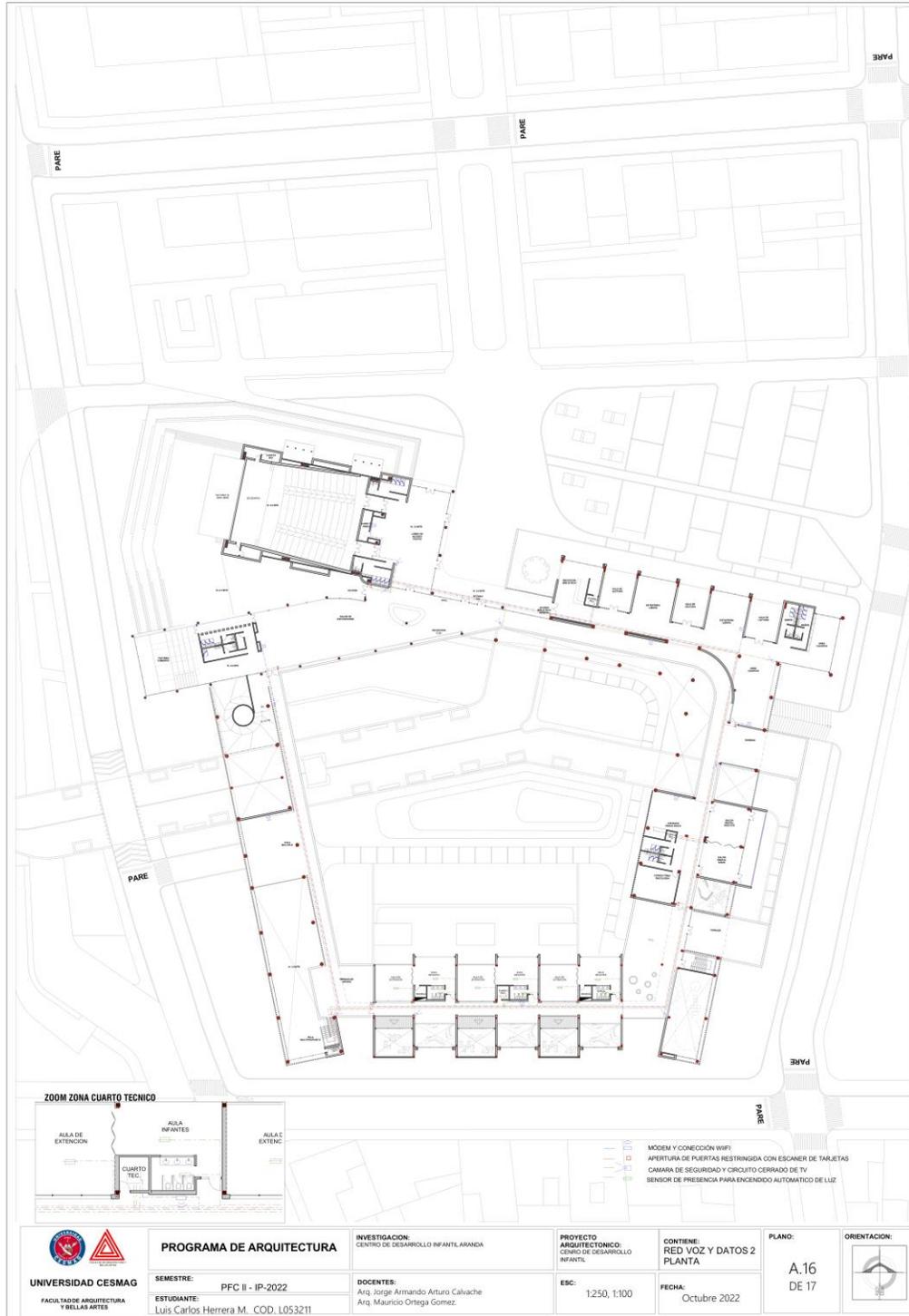


 <p><b>UNIVERSIDAD CESMAG</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES</p>	<p><b>PROGRAMA DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>INVESTIGACION:</b> CENTRO DE DESARROLLO INFANTE ARRANDA</p>	<p><b>PROYECTO ARQUITECTONICO:</b> CENTRO DE DESARROLLO INFANTE.</p>	<p><b>CONTIENE:</b> RED CONTRA INCENDIOS 2 PLANTA</p>	<p><b>PLANO:</b> A.14 DE 17</p>	<p><b>ORIENTACION:</b></p> 
	<p><b>SEMESTRE:</b> PFC II - IP-2022</p> <p><b>ESTUDIANTE:</b> Luis Carlos Herrera M. COD. L053211</p>	<p><b>DOCENTES:</b> Arq. Jorge Armando Arturo Calvache Arq. Mauricio Ortega Gomez.</p>	<p><b>ESC:</b> 1:250</p>	<p><b>FECHA:</b> Octubre 2022</p>		

# Anexo M. redes voz y datos primera planta.



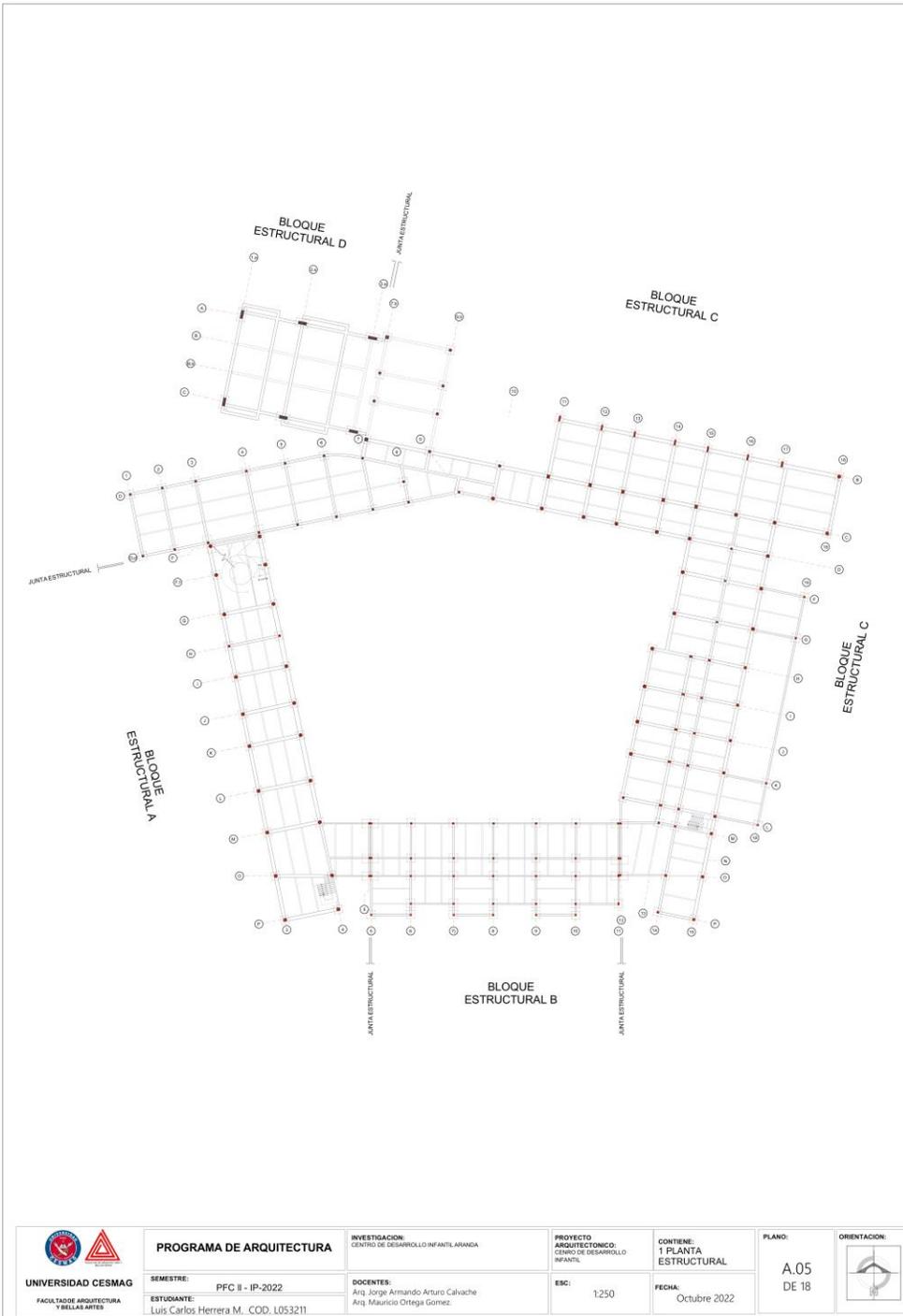
## Anexo O. redes voz y datos segunda planta.





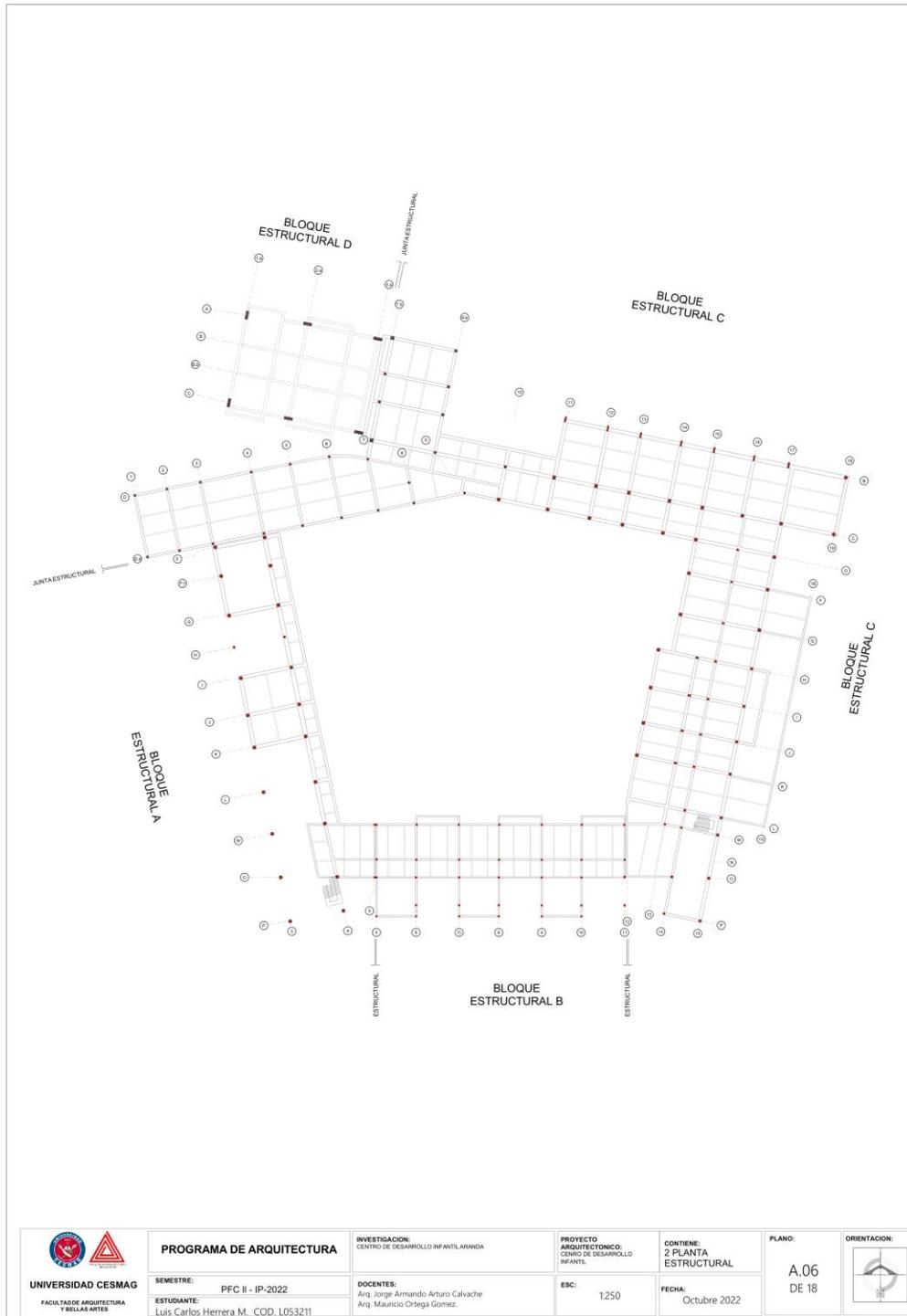


# Anexo R. Planta 1 estructural



 <b>UNIVERSIDAD CESMAG</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES	<b>PROGRAMA DE ARQUITECTURA</b>	INVESTIGACIÓN: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL ARANDA	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	CONTIENE: 1 PLANTA ESTRUCTURAL	PLANO: A.05 DE 18	ORIENTACIÓN: 
	SEMESTRE: PFC II - IP-2022	DOCENTES: Arq. Jorge Armando Arturo Calvache Arq. Mauricio Ortega Gomez.	ESC: 1:250	FECHA: Octubre 2022		

## Anexo S. Planta 2 estructural

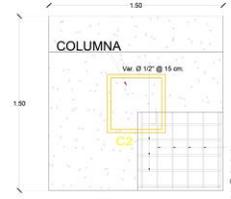
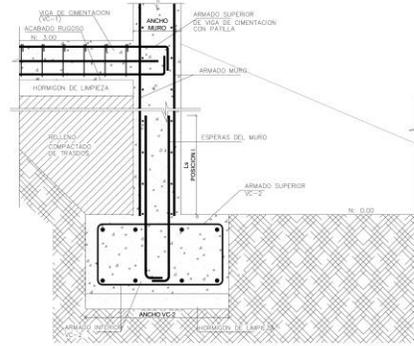


 <b>UNIVERSIDAD CESMAG</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES	<b>PROGRAMA DE ARQUITECTURA</b>	<b>INVESTIGACION:</b> CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL ARANDA	<b>PROYECTO ARQUITECTONICO:</b> CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	<b>CONTIENE:</b> 2 PLANTA ESTRUCTURAL	<b>PLANO:</b> A.06 DE 18	<b>ORIENTACION:</b> 
	<b>SEMESTRE:</b> PFC II - IP-2022	<b>DOCENTES:</b> Arq. Jorge Armando Arturo Calvache Arq. Mauricio Ortega Gomez.	<b>ESC:</b> 1:250	<b>FECHA:</b> Octubre 2022		
<b>ESTUDIANTE:</b> Luis Carlos Herrera M. COD. L053211						

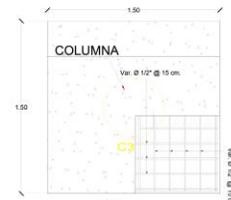
# Anexo T. Detalles constructivos 1

## DETALLES CONSTRUCTIVOS

DETALLE DE APOYO DE VIGA DE CIMENTACIÓN A MURO DEL NIVEL +3.0 A NIVEL 0.0

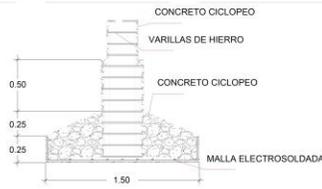


**ZA-1**  
ZAPATA AISLADA  
Pantalla armada con var. Ø 12" @ 15 cm, en ambos sentidos  
F<sub>cd</sub> = 250 kg/cm<sup>2</sup>, T.M.A. 18 mm.

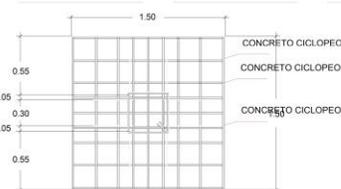


**ZA-2**  
ZAPATA AISLADA  
Pantalla armada con var. Ø 12" @ 15 cm, en ambos sentidos  
F<sub>cd</sub> = 250 kg/cm<sup>2</sup>, T.M.A. 18 mm.

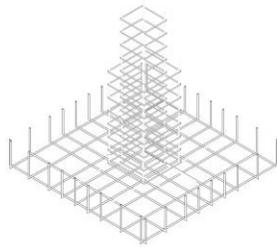
## DETALLE ESTRUCTURAL



**ALZADO ZAPATA TIPO 1**

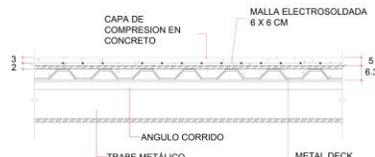


**PLANTA DE ZAPATA**



**VISTA 3D. ESTRUCTURA DE ZAPATA**

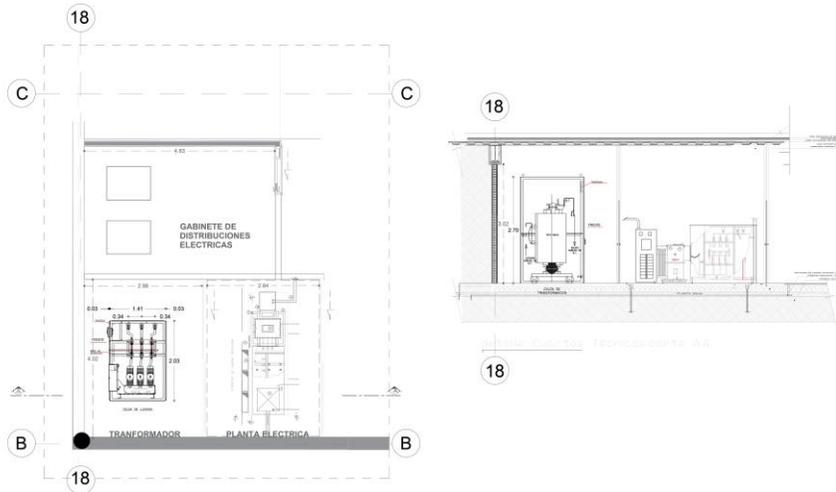
ESC 1:20



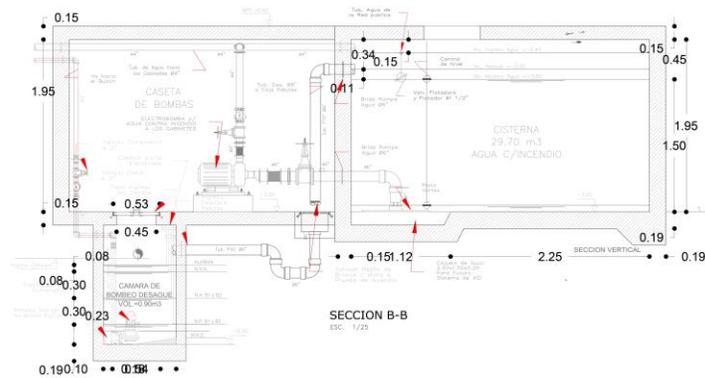
**DETALLE DE LOSA**

<p><b>UNIVERSIDAD CESMAG</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES</p>	<p><b>PROGRAMA DE ARQUITECTURA</b></p>	<p>INVESTIGACION: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MIRANDA</p>	<p>PROYECTO ARQUITECTONICO CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL</p>	<p>CONTIENE: DETALLES CONSTRUCTIVOS</p>	<p>PLANO: A.07 DE 21</p>	<p>ORIENTACION: </p>
	<p>SEMESTRE: PFC II - IP-2022</p> <p>ESTUDIANTE: Luis Carlos Herrera M. COD. L053211</p>	<p>DOCENTES: Arq. Jorge Armando Arturo Calvache Arq. Mauricio Ortega Gomez.</p>	<p>ESC:</p>	<p>FECHA: Octubre 2022</p>		

## DETALLES CUARTOS TECNICOS



## CUARTO DE BOMBEO RED CONTRA INCENDIOS



 <p><b>UNIVERSIDAD CSMAG</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES</p>	<p><b>PROGRAMA DE ARQUITECTURA</b></p>	<p>INVESTIGACION: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL ARANDA</p>	<p>PROYECTO ARQUITECTONICO: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL</p>	<p>CONTIENE: DETALLES CONSTRUCTIVOS</p>	<p>PLANO: A.07 DE 21</p>	<p>ORIENTACION:</p> 
	<p>SEMESTRE: PFC II - IP-2022</p> <p>ESTUDIANTE: Luis Carlos Herrera M. COD. L053211</p>	<p>DOCENTES: Arq. Jorge Armando Arturo Calvache Arq. Mauricio Ortega Gomez.</p>	<p>ESC:</p>	<p>FECHA: Octubre 2022</p>		





# Anexo W. Esquema básico. Tipología de aulas

CONCEPTOS Y APLICACION | **ESQUEMA BASICO**  
**CENTRO DE PROTECCIÓN Y DESARROLLO INFANTIL**

ARANDA

### TIPOLOGIA DE AULAS

El Equipamiento busca fomentar espacios los cuales ayuden al desarrollo integral de la primera infancia, destacándose por la implementación de servicios de acompañamiento, pedagogía y protección a madres cabeza de familia junto con sus hijos.

Se proyectó un sistema flexible capaz de propiciar las secuencias espaciales apropiadas para la educación y el desarrollo integral desde la primera infancia

**MODELO ACTUAL DE PEDAGOGIA**

**MODELO DE PEDAGOGIA PROPUESTO**

- Zona de juegos infantiles
- Punto de control electrónico
- Zona de servicios neo - natal
- Aulas pedagogía madres
- Zona neo - natales
- Cunas neo - natal

### ZONIFICACION

**PRIMERA PLANTA**  
**ACCESO N: 0,0 MTR**

**SEGUNDA PLANTA**  
**ACCESO N: +3,00 MTR**

- AULAS
- RECORRIDOS INT.
- PARQUEADERO
- CAFETERIA
- ADMINISTRACION
- RECORRIDOS EXT.
- AUDITORIO
- SALON DE EXPOSICIONES
- BIBLIOTECA INFANTIL
- PSICOLOGIA

### AULAS PEDAGOGICAS Y DE EXTENSION:

**A** Parvulos de 2 a 3 años

Área total: 94 mtr2  
 Área pedagógica: 48 mtr2  
 Área extensión: exterior 407 mtr2

**B** Infantes de 3 a 5 años

Área total: 94 mtr2  
 Área pedagógica: 56 mtr2  
 Área extensión: 407 mtr2

### CORTE ARQUITECTONICO B.B

 <b>UNIVERSIDAD CSMAG</b> FACULTAD DE INGENIERIA Y DISEÑO ESCUELA DE ARQUITECTURA	PROYECTO FINAL DE CARERA I	ESTUDIANTE: LUIS CARLOS MERRERA	DOCENTES: ING. JORGE ARTURO GALVACHE ING. MAURICIO CRISTEA
--	-------------------------------	------------------------------------	--

# Anexo X. Relaciones espaciales y concepto de diseño

CONCEPTOS Y APLICACION **ESQUEMA BASICO**  
**CENTRO DE PROTECCIÓN Y DESARROLLO INFANTIL**

ARANDA

CENTRO DE PROTECCION Y DESARROLLO INFANTIL

CONCEPTOS DE DISEÑO



DELIMITAR



CONTENER

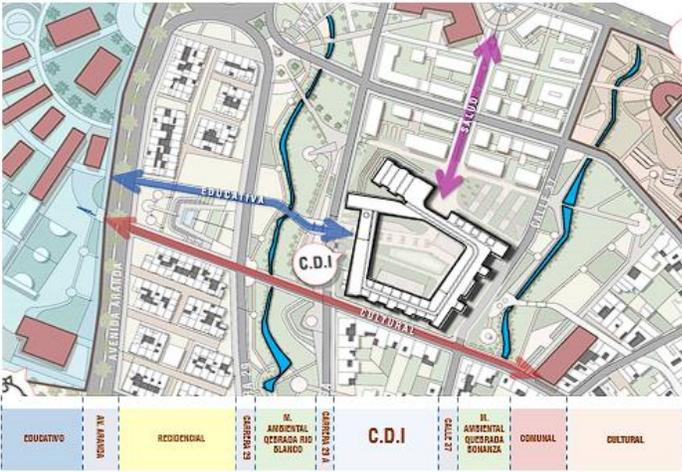


ORIENTAR



ARTICULAR

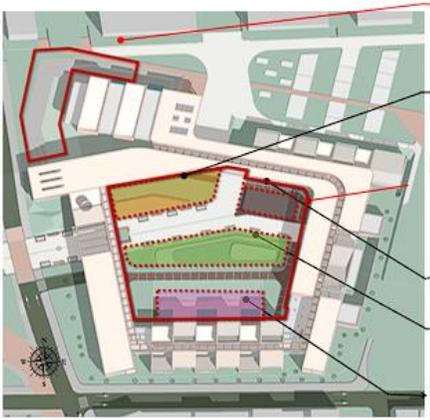
ESQUEMA DE RELACIONES



DESCRIPCIÓN

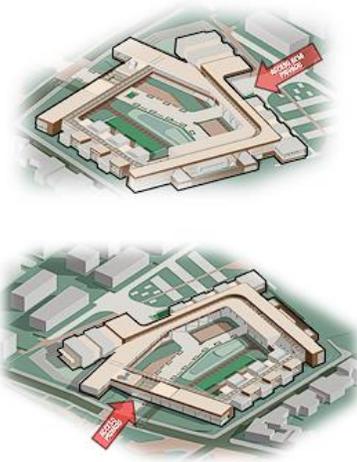
El CDI tiene la oportunidad de mostrar la educación como un acto constructivo en colectividad. El proyecto debe destacar la dimensión urbana de la educación, el valor colectivo del sistema educativo y la acción educativa como el instrumento más adecuado en la construcción de una sociedad donde lo más importante sean los niños.

ZONAS DE RECREACION Y ESPACIO PUBLICO COMO ELEMNTO INTEGRADOR



- ACTIVIDADES CULTURALES Y DE OCIO EN TEATRINO AL AIRE LIBRE.
- ZONA DE JUEGOS INFANTILES
- CONFORMACION DE UN RECINTO COMO ESPACIO PROTECTOR.
- ZONA MULTIPROPOSITO DURA
- ZONA VERDE
- ESPACIO CONTENEDOR DEPRIMIDO A - 1.0 MTR DON RESPECTO AL NIVEL 0, ACTIVIDAD PASIVA, HUERTAS INTERACTIVAS.

VOLUMETRÍA 3D





UNIVERSIDAD CESMAG

FACULTAD DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA

PROYECTO FINAL DE CARERA I

ESTUDIANTE:

LUIS CARLOS HERRERA

DOCENTES:

ING. JORGE ARTURO GALVACHE  
ING. MAURICIO ORTIGA

# Anexo Y. Análisis urbano, análisis cuantitativo, tabla de equipamientos y matriz de justificación



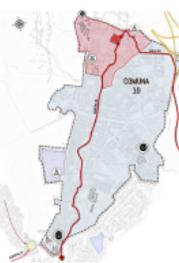


**SOPORTE INVESTIGATIVO**

**ANÁLISIS URBANO**

**CENTRO DE PROTECCIÓN Y DESARROLLO INFANTIL**

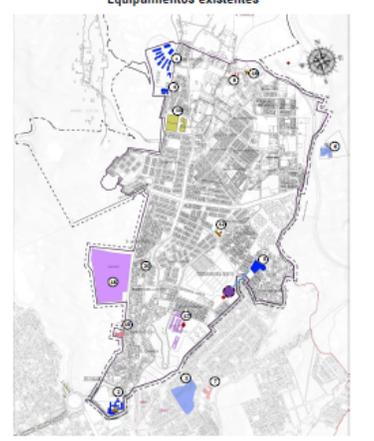
**SECTOR**



**POLIGONO**



**Equipamientos existentes**



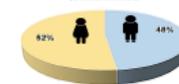
**Los equipamientos que existen en el sector a intervenir son los siguientes:**

Equipamientos educativos	Equipamientos de salud	Equipamientos de cultura	Equipamientos de seguridad
1. Colegio Ciudadela de la Paz (C1)	7. Hospital Civil (H1)	12. Biblioteca (B1)	17. Policía (P1)
2. Colegio Pedagógico (C2)	8. Centro de Salud (H2)	13. Teatro (T1)	18. Bomberos (B1)
3. IEM Artemio Mendoza (C3)	9. Centro de Salud (H3)	14. Casa Cultural (C1)	19. Bomberos (B2)
4. Jardín Bienestar Familiar (C4)	10. Centro de Salud (H4)	15. Piscina (P1)	20. Bomberos (B3)
5. Jardín Bienestar Familiar (C5)	11. Centro de Salud (H5)	16. Escuela Deportiva (E1)	21. Bomberos (B4)
6. Escuela Santa Matilde (C6)	12. Centro de Salud (H6)	17. Parrquia San Francisco Javier (P1)	22. Bomberos (B5)
7. Hogar Infantil La Milagrosa (C7)	13. Centro de Salud (H7)	18. Capilla Corpus Christi (C1)	23. Bomberos (B6)
8. Fundación Color Esperanza (C8)	14. Centro de Salud (H8)	19. Iglesia María Auxiliadora (I1)	24. Bomberos (B7)
9. Construyendo Esperanzas (C9)	15. Centro de Salud (H9)	20. Iglesia Pentecostes del Nombre de Jesús (I2)	25. Bomberos (B8)
10. Jardín Social (C10)	16. Centro de Salud (H10)	21. Templo de la Milagrosa (T1)	26. Bomberos (B9)
11. Escuelas (C11)	17. Centro de Salud (H11)	22. Capilla San Antonio de Aranda (C1)	27. Bomberos (B10)
12. Escuelas (C12)	18. Centro de Salud (H12)	23. Templo Aranda (T1)	28. Bomberos (B11)
13. Escuelas (C13)	19. Centro de Salud (H13)	24. Capilla Elvino Niño (C1)	29. Bomberos (B12)
14. Escuelas (C14)	20. Centro de Salud (H14)	25. Antigua Cementerio Central (C1)	30. Bomberos (B13)
15. Escuelas (C15)	21. Centro de Salud (H15)	26. Central Municipal de Policía (C1)	
16. Escuelas (C16)	22. Centro de Salud (H16)	27. C.A.I. Niño Jesús de Praga (C1)	
17. Escuelas (C17)	23. Centro de Salud (H17)	28. C.A.I. Corazón de Jesús (C1)	
18. Escuelas (C18)	24. Centro de Salud (H18)	29. Cárcel Municipal de Pasto (C1)	
19. Escuelas (C19)	25. Centro de Salud (H19)	30. Pabellón Taller Aranda (P1)	

**ANÁLISIS CUANTITATIVO**

Población del sector el cual comprende la totalidad de comuna 10 y zona de plan parcial de expansión urbana de Aranda es alrededor de **42.020 habitantes**

Procedencia del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 por Sexo de la Comuna 10



**2.315 estudiantes.**

No obstante población en edad escolar cubra los **15.000** niños y jóvenes.

**MATRIZ DE EQUIPAMIENTOS**

EQUIPAMIENTOS SECTOR (COMUNA 10 Y VEREDAS)			
CARACTER	REF	NOMBRE EQUIPAMIENTO	PUBLICO/PRIVADO
EDUCATIVO	1	Colégio Ciudadela de la paz	PUBLICO
	2	Colégio pedagógico	PUBLICO
	3	Escuela nuevo sol	PUBLICO
	4	IEM Artemio Mendoza	PUBLICO
	5	Jardín bine estar familiar	PUBLICO
	6	Escuela santa Matilde	PUBLICO
BIENESTAR	7	Hogar Infantil La Milagrosa	PUBLICO
	8	Fundación Color Esperanza	PUBLICO
	9	Construyendo esperanzas	PUBLICO
	10	Jardín social gaiticas de felicidad	PUBLICO
SALUD	11	Escuela civil (carácter municipal empl. Baja m	PUBLICO
	12	Centro de salud primero de mayo.	PUBLICO
CULTURAL	13	Casa cultural Apacheta Galerías	PUBLICO
	14	Casa Cultural Aranda	PUBLICO
DEPORTIVO	15	Piscina semiolímpica de Aranda.	PUBLICO
	16	Escuela deportiva san Luis.	PUBLICO
CULTO	17	Parrquia san francisco Javier	PUBLICO
	18	Capilla Corpus Christi	PUBLICO
	19	Iglesia María auxiliadora	PUBLICO
	20	Iglesia pentecostes del nombre de Jesús	PRIVADO
	21	Templo de la milagrosa	PUBLICO
	22	Capilla san Antonio de Aranda	PUBLICO
	23	Templo Aranda	PUBLICO
	24	Capilla Elvino Niño	PUBLICO
SERVICIOS FUNERARIOS	25	Antigua cementerio central.	PUBLICO
	26	Central municipal de policía	PUBLICO
SEGURIDAD	27	C.A.I Niño Jesús de Praga	PUBLICO
	28	C.A.I. Corazón de Jesús	PUBLICO
	29	Cárcel municipal de Pasto	PUBLICO
TERMINAL DE TRANSPORTE	30	Pabellón Taller Aranda (sete) Avante de Pasto	PUBLICO

**MATRIZ JUSTIFICACIÓN EQUIPAMIENTO**

ESTADO ACTUAL	CAUSAS	PROBLEMATICA	CONSECUENCIAS	OBJETIVOS		ESTRATEGIAS
				GENERAL	ESPECIFICOS	
<p>los centros de desarrollo infantil en la ciudad son edificaciones que son amodadas y por ende fueron adaptadas a las condiciones y requerimientos mínimos para la prestación de servicios a población.</p>	<p>en el sector de Aranda, en cuanto a las características urbanas, la ciudad teniendo en cuenta que es un sector de expansión no cuenta con el número de equipamientos de bienestar social requeridos para abarcar las necesidades demandadas por la comunidad en estado de vulnerabilidad como son: la primera infancia y las madres cabezas de familia que va en aumento.</p>	<p>Dentro del sistema de equipamientos de bienestar social en el municipio de Pasto se encuentran contemplados los centros de desarrollo infantil, niños nutre, sin embargo en la comuna 10 en el sector de Aranda no se cuenta con cobertura de estos centros de desarrollo infantil teniendo en cuenta que el sector que comprende los barrios (nuevo sol, nuevo horizonte) hay un total de 4200 niños de los que el 25% son población vulnerable arrojando un crecimiento elevado en las cifras de niños que no pueden acceder a los mismos.</p>	<p>Falta de un entorno acorde a la protección y desarrollo de la primera infancia.</p> <p>Las limitaciones en el sector en cuanto a la cobertura y espacios propios y de infraestructura que aseguran los derechos fundamentales de la primera infancia generan problemas en el desarrollo integral de los menores de edad.</p> <p>Zonas de potencial desarrollo para la ciudad se ven perjudicadas por su difícil acceso debido a la falta de una intervención urbana.</p>	<p><b>CONTRIBUIR AL DESARROLLO INTEGRAL DE LA PRIMERA INFANCIA Y DE LAS MADRES CABEZA DE FAMILIA DEL SECTOR</b></p>	<p>Fortalecer la creación de entornos protectores a partir de espacios dinámicos y de integración que ayuden a el desarrollo cognitivo y psicosocial de los niños.</p> <p>Mejorar el desplazamiento de los usuarios con los equipamientos educativos del sector.</p> <p>Garantizar espacios accesibles los cuales permitan la autonomía y libre movilidad de los usuarios que hacen uso del edificio.</p>	<p>El patio central como espacio de encuentro además de contribuir en el desarrollo de actividades al aire libre, resuelve la necesidad de proteger a los niños en un espacio controlado.</p> <p>la implementación de una propuesta urbana que articule el sector con el resto de la comuna ayudará a una integración adecuada con los equipamientos contiguos.</p> <p>La creación de autos con espacios flexibles pensado en la exploración espacial de el niño contribuirá a el desarrollo y movilidad del niño dentro de un entorno seguro y controlado.</p>



**UNIVERSIDAD CESMAG**  
INSTITUTO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

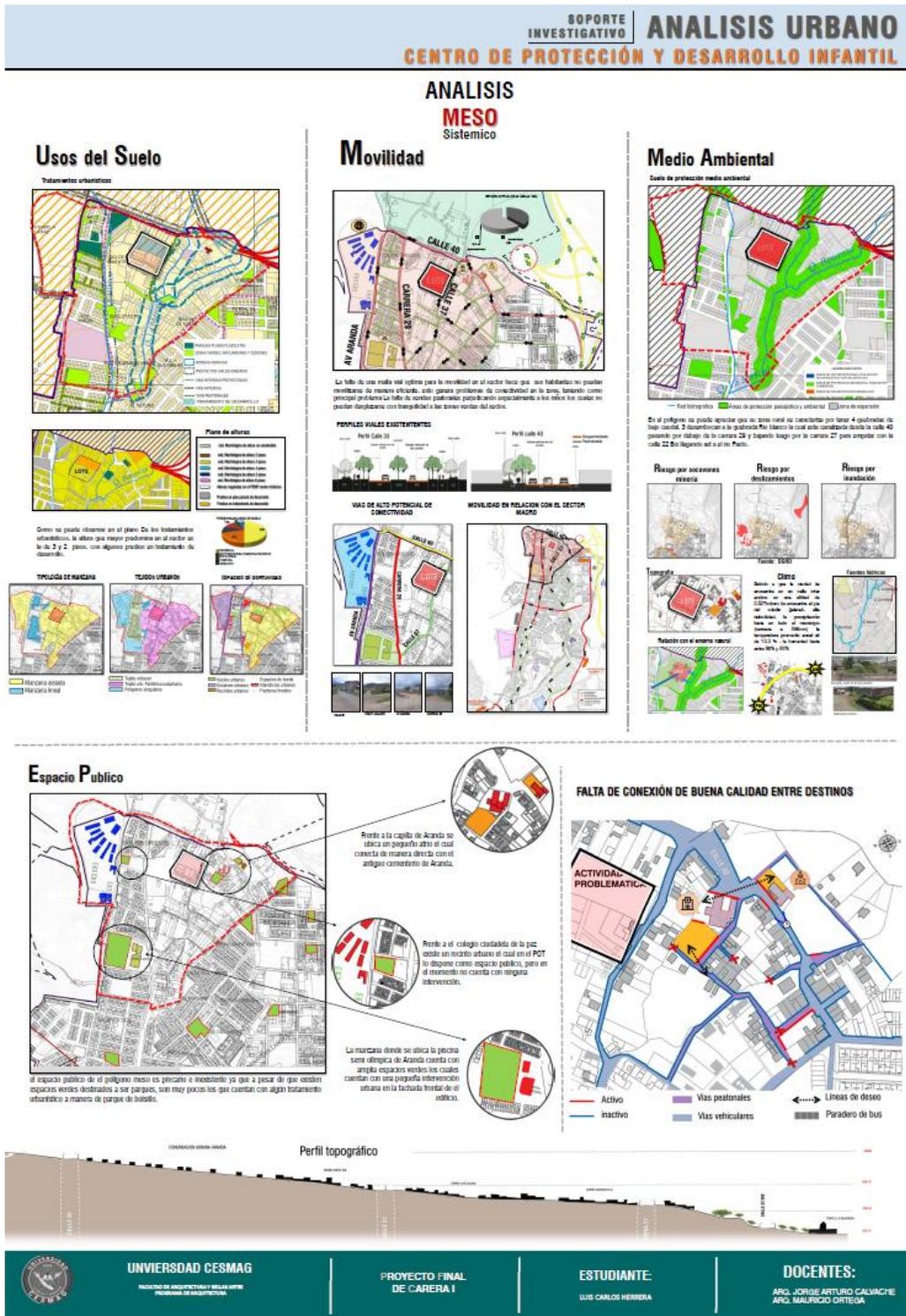
**PROYECTO FINAL DE CARRERA I**

**ESTUDIANTE:**  
LUC CARLOS HERRERA

**DOCENTES:**



# Anexo A'. Análisis sistémico



# Anexo B'. Propuesta urbana. Propuesta macro contexto

ASPECTOS URBANO AMBIENTALES
PROPUESTA URBANA  
CENTRO DE PROTECCIÓN Y DESARROLLO INFANTIL

## PROPUESTA MACRO ESC 1:2500

### Sector

**CONVENCIONES**

- Equipamientos existentes
- Propuesta de nuevos equipamientos
- Ejes conectores de equip.
- Propuesta medio ambiental
- Principales Ejes estructurantes

EQUIPAMIENTOS NECESARIOS 2040	CANT
1. JARDINES INFANTILES	2
2. COLEGIOS (ED: PREESCOLAR, PRIMARIA, UNIVERSIDADES)	0
3. SALUD NIVEL 1	1
4. SALUD NIVEL 2	1
5. SALUD NIVEL 3	1
6. HOGARES GERIATRICOS	1
7. CENTROS DE ATENCION INTEGRAL	0
8. CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	1
9. CENTRO CULTURAL, BIBLIOTECAS, ESTADIOS, COLISEOS Y CANCHAS	3
10. CEMENTERIO	2
CARCEL	—
ESTACIONES SUR S.I.J.I.N. Y C.A.I.s	0
10. ESTACION DE BOMBEROS	2
TERMINAL DE TRANSPORTE	—

### IMAGINARIOS

Renovación antiguo cementerio central convertido en parque de la mancha

Avenida Aranda como elemento articulador para/por la ciudad sector

Propuesta reactivación parque del templo de la religión.

Redes para mejorar la movilidad vehicular del sector.

#### Usos del Suelo

#### Movilidad

#### Medio Ambiental

#### Espacio Publico

Conectar los parques de bolsillo con el eje medio ambiental que conecta el río pasto con los quebradas del sector

UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PROYECTO FINAL  
DE CARERA I

ESTUDIANTE:  
LUS CARLOS HERRERA

DOCENTES:  
ARG. JORGE ARTURO CALACHE  
ARG. MAURICIO ORTEGA



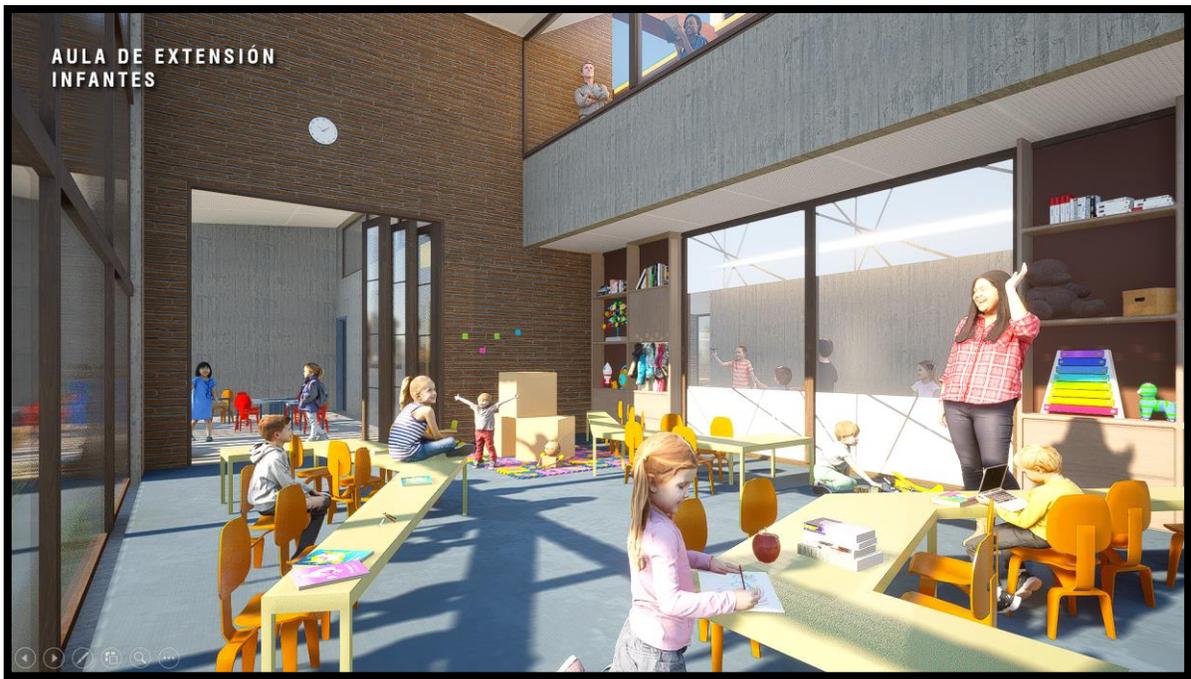
Anexo D'. Renders











## Anexo F'. Presupuesto de obra

PRESUPUESTO DE OBRA					
CAP	CAPITULO	UNIDAD	COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO	COSTO TOTAL
1	Compra del lote	GLB	\$ 4.500.000.000,00	\$ 1.440.000.000,00	\$ 5.940.000.000,00
2	Preliminares	M2	\$ 384.113.000,00	\$ 122.916.160,00	\$ 507.029.160,00
3	Concretos	M3	\$ 5.135.652.350,00	\$ 1.643.408.752,00	\$ 6.779.061.102,00
4	Mamposteria y muros	M2	\$ 417.556.870,00	\$ 133.618.198,40	\$ 551.175.068,40
5	Pisos y enchapes	M2	\$ 467.963.321,00	\$ 149.748.262,72	\$ 617.711.583,72
6	Estructura metálica, aluminio y madera	UND	\$ 305.297.682,00	\$ 97.695.258,24	\$ 402.992.940,24
7	Cubierta y cieloraso	M2	\$ 1.976.642.100,00	\$ 632.525.472,00	\$ 2.609.167.572,00
8	Repellos y pinturas	M2	\$ 621.030.496,00	\$ 198.729.758,72	\$ 819.760.254,72
9	Instalaciones hidrosanitarias	GLB	\$ 69.898.618,00	\$ 22.367.557,76	\$ 92.266.175,76
10	Instalaciones electricas	GLB	\$ 344.744.397,00	\$ 110.318.207,04	\$ 455.062.604,04
11	Instalaciones de voz y datos	GLB	\$ 28.191.799,00	\$ 9.021.375,68	\$ 37.213.174,68
12	Red contra incendios	GLB	\$ 18.594.028,00	\$ 5.950.088,96	\$ 24.544.116,96
<b>COSTO TOTAL DE LA OBRA</b>					<b>\$ 18.835.983.752,52</b>

M2 lote en aranda  
\$ 300.000,00

## Anexo G´ programa arquitectónico primera planta

ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
RESTAURANTE	COMEDOR Y CAFETERIA	- AREA DE MESAS	291,1
		- COCINA	48,46
		- FRUVER	6,033
		- DEPOSITO F. DE RESIDUOS	3,29
		- ASEO	2,17
		- CUARTO FRIO	5,75
		- BODEGA SECOS	7,96
		- PORTERIA	5,60
		- WC PORTERIA	2,41
		- VESTIER	2,37
		- WC VESTIER	2,31
	<b>TOTAL:</b>	<b>377,45 M2</b>	
BATERIA SANITARIA			33,49 m2
ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
AULAS DE INFANTES DE 3 A 5 AÑOS	- Aula 1 de infantes de 3 a 5 años	-----	46,00
		- Baños	5,91
		- Bodega	3,50
		- <b>Total:</b>	56,00
	- Aula de extensión.	42,377 = 98,377 M2	
	- Aula 2 de infantes de 3 a 5 años	-----	46,00
		- Baños	5,91
		- Bodega	3,50
		- <b>Total:</b>	56,00
	- Aula de extensión.	42,377 = 98,377 M2	
	- Cuarto técnico.	4,70	
	- Aula 3 de infantes de 3 a 5 años	-----	46,00
- Baños		5,91	
- Bodega		3,50	
- <b>Total:</b>		56,00	
- Aula de extensión.	42,377 = 98,377 M2		
Salón de juegos			200,17 m2
ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
AULAS DE PARVULOS 2 A 3 AÑOS	Aula 1 de párvulos	-----	46,00
		- Baños	7,83
		- Bodega	3,21
		- <b>Total:</b>	56,00 M2
	Aula 2 de párvulos	-----	46,00
		- Baños	7,82
		- Bodega	3,17
		- <b>Total:</b>	56,00 M2
	Aula 3 de párvulos	-----	46,00
		- Baños	7,83
		- Bodega	3,21
		- <b>Total:</b>	56,00 M2
ZONA DE LACTANCIA MATERNA		- Baño especial	7,28
		- Cocineta	7,10
		- <b>Total</b>	92,37 = 106,75 M2

ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
BATERIA SANITARIA			53,79
AULAS PEDAGOGICAS PARA MADRES	Aula pedagógica para madres 1	-----	40,83
		-----	40,83
		-----	40,83

ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
ZONA NEONATAL		-----	80,29
		- Sala cuna	42,80
		- Enfermería	24,98
		- Baño	4,95
		- <b>total</b>	72,73
ZONA DE LAVANDERIA		-----	61,26
CUARTOS TECNICOS		- Cuarto técnico principal	17,92
		- Planta eléctrica	36,53
PARQUEADERO		-----	594,35

ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2	
ZONA DE APOYO NUTRICIONAL		-----		
		- Consultorio 1	16,06	
		- Consultorio 2	19,68	
		- Recepción:	4,41	
		- Archivo:	3,25	
		- Deposito:	8,18	
ZONA DE ATENCION A PADRES		- Bateria sanitaria:	14,86	
		- Cuarto técnico:	4,10	
	ZONA DE ATENCION A PADRES		- Coordinación	15,07
			- Archivo	9,38
		- Secretaria	11,16	
		- Cocineta	7,83	
CUARTOS TECNICOS		- Servicios	18,65	
		- Bateria sanitaria	11,91	
		- Sala de espera	19,40	
		- Tanque de reserva y motobomba , hidrofio.	24,00	
		- <b>total</b>	163,27	
<b>TOTAL PRIMER PISO : 2.417 M2</b>				
<b>AREA TOTAL CON CIRCULACION : 3.790 M2</b>				

## Anexo H' programa arquitectónico segunda planta

ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
AUDITORIO	AUDITORIO	-----	629,59
		- Lobby de acceso al auditorio	180,61
		- Batería sanitaria hombres	23,96
		- Batería sanitaria mujeres	24,86
		- Área de auditorio	368,62
		- Cuarto técnico	6,21
		- Bodega	7,30
		- Recepción	8,96
		- Audio y video	9,07
		AULA MULTIPLE	
TERRAZA DE JUEGOS		-----	98,99 M2

ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
AULAS DE INFANTES DE 3 A 5 AÑOS	- Aula 1 de infantes	-----	46,00 m2
		- Baños	7,85
		- Bodega	4,51
		- Total:	56,00
	- Aula 2 de infantes	-----	46,00 m2
		- Baños	7,93
		- Cuarto técnico	4,57
		- Total:	56,00
	- Aula 3 de infantes	-----	46,00 m2
		- Baños	7,93
		- Bodega	4,68
		- Total:	56,00
	CONSULTORIO PSICOLOGIA		- Batería sanitaria
- Recepción y sala de espera psicología			60,95
- Cuarto tecnico.			4,70

ZONA	ESPACIO	SUB AREA	DIMENSION M2
SALONES GRUPALES		Salón grupal de niños	49,017
		Salón grupal de adultos	51,76
TEATRINO CUBIERTO		-----	128,22
		- Batería sanitaria	49,37
SALÓN DE EXPOSICIONES		-----	259,06
HALL DE ACCESO Y RECEPCION		-----	188,78 M2
BIBLIOTECA INFANTIL		-----	
		- Batería sanitaria	42,38
		- Área de lectura	42,26
		- Zona de estantería de libros 1.	52,26
		- Cuarto tecnico	4,70
		- Aula de lectura 1	41,61
		- Zona de estantería 2	53,17
		- Aula de lectura 2	41,39
		- Recepción biblioteca	58,41
		- Área de cuentos 1	34,79
- Área de cuentos 2	94,68		
- total	643,47 m2		

**TOTAL SEGUNDO PISO : 2,648. 317 M2**  
**AREA TOTAL CON CIRCULACION : 3603 M2**

 <p>UNIVERSIDAD <b>CESMAG</b> NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	<b>CARTA DE ENTREGA TRABAJO DE GRADO O TRABAJO DE APLICACIÓN – ASESOR(A)</b>	<b>CÓDIGO:</b> AAC-BL-FR-032
		<b>VERSIÓN:</b> 1
		<b>FECHA:</b> 09/JUN/2022

San Juan de Pasto, 2 de diciembre de 2022

Biblioteca  
**REMIGIO FIORE FORTEZZA OFM. CAP.**  
Universidad CESMAG  
Pasto

Saludo de paz y bien.

Por medio de la presente se hace entrega del Trabajo de Grado / Trabajo de Aplicación denominado CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EN ARANDA, presentado por el autor LUIS CARLOS HERRERA MORENO, del Programa Académico ARQUITECTURA al correo electrónico biblioteca.trabajosdegrado@unicesmag.edu.co. Manifiesto como asesor(a), que su contenido, resumen, anexos y formato PDF cumple con las especificaciones de calidad, guía de presentación de Trabajos de Grado o de Aplicación, establecidos por la Universidad CESMAG, por lo tanto, se solicita el paz y salvo respectivo.

Atentamente,



-----  
**CARLOS MIGUEL NARVAEZ LOPEZ**  
98.391.178  
Programa de Arquitectura  
Teléfono de contacto: 3007063637  
Correo electrónico: cmigueln@hotmail.com

 <b>UNIVERSIDAD CESMAG</b> <small>NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MEDICACIÓN</small>	<b>AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>CÓDIGO:</b> AAC-BL-FR-031
		<b>VERSIÓN:</b> 1
		<b>FECHA:</b> 09/JUN/2022

INFORMACIÓN DEL (LOS) AUTOR(ES)	
<b>Nombres y apellidos del autor:</b> Luis Carlos Herrera Moreno	<b>Documento de identidad:</b> 1085315629
<b>Correo electrónico:</b> luischerre94@gmail.com	<b>Número de contacto:</b> 3005085396
<b>Título del trabajo de grado:</b> Centro de Desarrollo Infantil Aranda	
<b>Facultad y Programa Académico:</b> Facultad de bellas artes programa de arquitectura.	

Comentado [P1]: Gmail.com

Comentado [P2R1]:

En mi (nuestra) calidad de autor(es) y/o titular (es) del derecho de autor del Trabajo de Grado o de Aplicación señalado en el encabezado, confiero (conferimos) a la Universidad CESMAG una licencia no exclusiva, limitada y gratuita, para la inclusión del trabajo de grado en el repositorio institucional. Por consiguiente, el alcance de la licencia que se otorga a través del presente documento, abarca las siguientes características:

- a) La autorización se otorga desde la fecha de suscripción del presente documento y durante todo el término en el que el (los) firmante(s) del presente documento conserve (mos) la titularidad de los derechos patrimoniales de autor. En el evento en el que deje (mos) de tener la titularidad de los derechos patrimoniales sobre el Trabajo de Grado o de Aplicación, me (nos) comprometo (comprometemos) a informar de manera inmediata sobre dicha situación a la Universidad CESMAG. Por consiguiente, hasta que no exista comunicación escrita de mi(nuestra) parte informando sobre dicha situación, la Universidad CESMAG se encontrará debidamente habilitada para continuar con la publicación del Trabajo de Grado o de Aplicación dentro del repositorio institucional. Conozco(conocemos) que esta autorización podrá revocarse en cualquier momento, siempre y cuando se eleve la solicitud por escrito para dicho fin ante la Universidad CESMAG. En estos eventos, la Universidad CESMAG cuenta con el plazo de un mes después de recibida la petición, para desmarcar la visualización del Trabajo de Grado o de Aplicación del repositorio institucional.
- b) Se autoriza a la Universidad CESMAG para publicar el Trabajo de Grado o de Aplicación en formato digital y teniendo en cuenta que uno de los medios de publicación del repositorio institucional es el internet, acepto(amos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación circulará con un alcance mundial.
- c) Acepto (aceptamos) que la autorización que se otorga a través del presente documento se realiza a título gratuito, por lo tanto, renuncio(amos) a recibir emolumento alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y/o cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente autorización y de la licencia o programa a través del cual sea publicado el Trabajo de grado o de Aplicación.
- d) Manifiesto (manifestamos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación es original realizado sin violar o usurpar derechos de autor de terceros y que ostento(amos) los derechos patrimoniales de autor sobre la misma. Por consiguiente, asumo(asumimos) toda la responsabilidad sobre su contenido ante la Universidad CESMAG y frente a terceros, manteniéndose indemne de cualquier reclamación que surja en virtud de la misma. En todo caso, la Universidad CESMAG se compromete a indicar siempre la autoría del escrito incluyendo nombre de(los) autor(es) y la fecha de publicación.
- e) Autorizo(autorizamos) a la Universidad CESMAG para incluir el Trabajo de Grado o de Aplicación en los índices y buscadores que se estimen necesarios para promover su difusión. Así mismo autorizo (autorizamos) a la Universidad CESMAG para que pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.



UNIVERSIDAD  
**CESMAG**  
NIT: 800.109.387-7  
VILLADA MEDICACIÓN

**AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO:** AAC-BL-FR-031

**VERSIÓN:** 1

**FECHA:** 09/JUN/2022

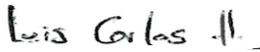
**NOTA:** En los eventos en los que el trabajo de grado o de aplicación haya sido trabajado con el apoyo o patrocinio de una agencia, organización o cualquier otra entidad diferente a la Universidad CESMAG. Como autor(es) garantizo(amos) que he(hemos) cumplido con los derechos y obligaciones asumidos con dicha entidad y como consecuencia de ello dejo(dejamos) constancia que la autorización que se concede a través del presente escrito no interfiere ni transgrede derechos de terceros.

Como consecuencia de lo anterior, autorizo(authorizamos) la publicación, difusión, consulta y uso del Trabajo de Grado o de Aplicación por parte de la Universidad CESMAG y sus usuarios así:

- Permiso(permitimos) que mi(nuestro) Trabajo de Grado o de Aplicación haga parte del catálogo de colección del repositorio digital de la Universidad CESMAG por lo tanto, su contenido será de acceso abierto donde podrá ser consultado, descargado y compartido con otras personas, siempre que se reconozca su autoría o reconocimiento con fines no comerciales.

En señal de conformidad, se suscribe este documento en San Juan de Pasto a los 2 días del mes de Diciembre del año

Nombre del autor: Luis Carlos Herrera Moreno



Firma del autor

Nombre del autor: \_\_\_\_\_



Firma del asesor

Nombre del asesor: \_\_\_\_\_