

**Diseño de una ludoteca infantil para el barrio Fontana en la ciudad de Bucaramanga,
Santander**

Loren Yinaris Ramos Arango y Ángeles Luz Gómez Duque

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Gustavo Bautista Moro

Magíster en Arquitectura sostenible y Bioconstrucción

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2024

Dedicatoria

A Dios

Por ser nuestra fortaleza y refugio en cada paso de este camino. Su amor y su gracia nos ha ayudado a alcanzar esta meta.

A nuestros padres

Por su incondicional apoyo y sacrificio. Su confianza en nosotras ha sido el motor que nos ha impulsado a seguir nuestros sueños. Gracias por enseñarnos el valor del esfuerzo y la perseverancia.

Agradecimientos

En primer lugar, agradecemos a Dios y a nuestros padres, por ser nuestra fortaleza en todo momento, agradecemos por el amor y el apoyo que nos brindaron estos años y que nunca nos dejaron solas en este proceso. Sin su esfuerzo y dedicación, este logro no habría sido posible. A nuestras hermanas, por su ánimo y por ser un refugio en los momentos más difíciles.

Agradecemos a nuestro director de proyecto de grado, Gustavo Bautista, por su paciencia, guía y apoyo. gracias por cada consejo, por motivarnos a explorar nuevas ideas y por enseñarnos a ver la arquitectura no solo como una profesión, sino como una forma de interpretar y mejorar el mundo que nos rodea. Su compromiso y pasión por la enseñanza han sido una fuente constante de inspiración.

A nuestros profesores de la Facultad de Arquitectura, quienes a lo largo de estos años nos brindaron las herramientas y el conocimiento necesarios para superar los desafíos de esta carrera. Cada una de sus lecciones ha dejado una huella en nosotras.

A nuestros compañeros de carrera, por compartir este camino lleno de retos, alegrías, aprendizajes y noches largas inolvidables. Juntos hemos superado muchas dificultades y creados recuerdos que atesoraremos.

Finalmente, agradecemos a todos aquellos que, de manera directa o indirecta, nos acompañaron en este proceso. Este proyecto no solo representa el cierre de una etapa académica, sino también el comienzo de un nuevo capítulo lleno de oportunidades y retos en el campo de la arquitectura.

Contenido

1. Diseño de una ludoteca infantil para el barrio Fontana en la ciudad de Bucaramanga, Santander.....	20
1.1 Planteamiento del problema	20
1.2 Justificación	22
1.3 Objetivos	23
1.3.1 Objetivo general	23
1.3.2 Objetivos específicos	23
2. Metodología	24
2.1 Fase I. Estudio de tipologías	24
2.2 Fase II. Análisis del entorno.....	24
2.3 Fase III. Definición de los espacios	25
2.4 Fase IV. Realización del diseño arquitectónico	26
3. Marco referencial	27
3.1 Marco conceptual	27
3.1.1 Ludoteca	28
3.1.2 Lúdica	28
3.1.3 Recreación	29
3.1.4 Pedagogía	30
3.1.5 Educación	31
3.1.6 Infancia	31
3.2 Marco legal.....	32

3.2.1 La Declaración Universal De Los Derechos Humanos, Del 10 de diciembre de 1948	32
3.2.2 Ley 12 de 1997.....	32
3.2.3 Ley 1295 de 2009 Art. 8. Infraestructura.....	33
3.2.4 Artículo 249. Ficha normativa de Bucaramanga	33
3.2.5 Norma Técnica Colombiana NTC 6047	33
3.2.6 Norma Técnica Colombiana NTC 4595	34
3.2.7 Reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR-10.....	34
4. Contexto geográfico.....	34
4.1 Localización.....	34
4.2 Cobertura y datos característicos de la población.....	35
4.2.1 Cobertura departamental.....	35
4.2.2 Población	35
4.2.3 Vivienda	35
4.2.4 Etnografía	35
4.2.5 Economía.....	35
4.2.6 Cobertura urbana municipal	36
4.2.7 Municipio	36
4.2.8 Población	36
4.2.9 Vivienda	36
4.2.10 economía.....	37
4.2.11 Servicios públicos.....	37
4.2.12 Cobertura Barrial	37

4.2.13 Barrio	37
4.2.14 Población	37
4.2.15 Vivienda	38
4.2.16 Economía	38
4.3 Cobertura y capacidad.....	39
4.4 Entrevista	41
4.4.1 Metodología de la entrevista.....	42
4.4.2 Información entrevistados	42
4.4.3 Temas centrales y aspectos relevantes.....	42
4.4.4 Conclusiones de la entrevista	43
5. Referentes	44
5.1 Referente internacional	44
5.1.1 Jardín infantil y sala cuna Loida.....	44
5.1.2 Localización.....	45
5.1.3 Zonificación en planta	46
5.1.4 Análisis formal	47
5.1.5 Análisis Técnico constructivo	47
5.2 Referente nacional	48
5.2.1 Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto Teken.....	48
5.2.2 Localización.....	48
5.2.3 Zonificación en planta	49
5.2.4 Análisis formal	51

5.2.5 Análisis Técnico constructivo	52
5.3 Referente local	52
5.3.1 Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga	52
5.3.2 Localización.....	53
5.3.3 Zonificación en planta	54
5.3.4 Análisis formal	55
5.3.5 Análisis Técnico constructivo	55
5.4 Conclusiones.....	56
5.4.1 Conclusión componente urbano-ambiental	56
5.4.2 Conclusión componente funcional	57
5.4.3 Conclusión componente formal.....	57
5.4.3 Conclusión componente técnico constructivo	58
6. Programa arquitectónico	59
6.1 Cuadro de áreas.....	59
6.2 Organigrama funcional	61
7. Análisis del lote.....	62
7.1 Componente físico espacial	62
7.2 Componente de accesibilidad	65
7.3 Componente urbano	66
7.3.1 Áreas e indicadores urbanos	67
7.3.2 Componente medio ambiental	69
8. Desarrollo de la propuesta	71

8.1 Componente urbano ambiental	71
8.1.1 Orientación	71
8.1.2 Implantación	72
8.1.3 Acceso vehicular y peatonal	73
8.1.3 Espacio publico	74
8.2 Componente formal	75
8.3 Componente funcional	77
8.4 Componente bioclimático	78
8.5 Componente técnico.....	79
8.5.1 Sistema estructurante.....	79
8.5.2 Materialidad.....	80
Referencias.....	82

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Datos poblacionales a escalas geográficas.</i>	38
Tabla 2. <i>Identificación y caracterización de usuario</i>	39
Tabla 3. <i>Jardín infantil Loida</i>	44
Tabla 4. <i>Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto Teken.</i>	48
Tabla 5. <i>Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga.</i>	52
Tabla 6. <i>Cuadro de áreas.</i>	59
Tabla 7. <i>Índices y áreas del proyecto</i>	68

Lista de figuras

Figura 1. <i>Fase 1, Estudio de tipologías</i>	24
Figura 2. <i>Fase 2, Análisis del entorno</i>	25
Figura 3. <i>Fase 3, Definición de los espacios</i>	26
Figura 4. <i>Fase 4, Realización del diseño arquitectónico</i>	26
Figura 5. <i>Metodología final: fases y actividades a realizar.</i>	27
Figura 6. <i>Localización general.</i>	34
Figura 7. <i>Fotografías de localización y su entorno Jardín Infantil Loida</i>	45
Figura 8. <i>Fotografías de planos e interiores Jardín Infantil Loida</i>	46
Figura 9. <i>Fotografías de volúmenes y fachadas Jardín Infantil Loida</i>	47
Figura 10. <i>Fotografías de cortes Jardín Infantil Loida</i>	47
Figura 11. <i>Fotografías de localización y su entorno Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto Teken.</i>	49
Figura 12. <i>Fotografías de planos y exterior Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto Teken.</i>	50
Figura 13. <i>Fotografías de planta de cubiertas y renders Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto Teken.</i>	51
Figura 15. <i>Fotografías de localización y su entorno Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga</i>	53
Figura 16. <i>Fotografías de planos Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga</i>	54
Figura 17. <i>Fotografías de volumen y renders Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga</i>	55

Figura 18. <i>Fotografías de cortes e isometricas Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga</i>	55
Figura 19. <i>Fotografías de localización de los proyectos analizados</i>	56
Figura 20. <i>Fotografías de zonificación de los proyectos</i>	57
Figura 21. <i>Fotografías de volúmenes y plantas de los proyectos analizados</i>	58
Figura 22. <i>Fotografías de soluciones técnico constructivas de cada proyecto</i>	58
Figura 23. <i>Organigrama funcional nivel 1</i>	61
Figura 24. <i>Organigrama funcional nivel 2</i>	62
Figura 25. <i>Vista aérea de localización y contexto general</i>	63
Figura 26. <i>Planos y perfiles topográficos del lote</i>	63
Figura 27. <i>Perfil topográfico 1</i>	64
Figura 28. <i>Perfil topográfico 2</i>	64
Figura 29. <i>Perfil topográfico 3</i>	64
Figura 30. <i>Perfil topográfico 4</i>	64
Figura 31. <i>Estructura vial</i>	65
Figura 32. <i>Visualización del análisis de alturas de las edificaciones</i>	66
Figura 33. <i>Perfiles viales existentes</i>	67
Figura 34. <i>Plano del lote con análisis de antejardines y aislamientos</i>	68
Figura 35. <i>Plano de vegetación existente en el sector</i>	69
Figura 36. <i>Análisis soleamiento</i>	70
Figura 37. <i>Análisis de los vientos</i>	70
Figura 38. <i>Análisis de asoleamiento y vientos</i>	72

Figura 39. <i>Análisis de implantación</i>	73
Figura 40. <i>Análisis de implantación</i>	74
Figura 41. <i>Propuestas urbanas</i>	75
Figura 42. <i>Diagrama morfología</i>	76
Figura 43. <i>Diagramas de zonificación</i>	77
Figura 44. <i>Diagramas de asoleamiento</i>	78
Figura 45. <i>Diagramas de estrategias bioclimaticas aplicadas al proyecto</i>	79
Figura 46. <i>Isometrica del sistema estructural</i>	80
Figura 47. <i>Render de fachada</i>	81
Figura 48. <i>Imagen de los materiales utilizados en fachada</i>	81

Lista de apéndices

Apéndice A. *Localización general*

Apéndice B. *Referente internacional Jardín infantil y sala cuna Loida*

Apéndice C. *Referente nacional Biblioteca y ludoteca infantil proyecto Teken*

Apéndice D. *Referente local Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga*

Apéndice E. *Conclusiones de referentes*

Apéndice F. *Memoria términos de referencia*

Apéndice G. *Memoria análisis urbano ambiental*

Apéndice H. *Memoria propuesta arquitectónica*

Apéndice I. *Plano de localización*

Apéndice J. *Plano de cubierta*

Apéndice K. *Planta arquitectónica nivel 1*

Apéndice L. *Planta arquitectónica nivel 2*

Apéndice M. *Secciones y fachadas*

Apéndice N. *Ampliación aula multifuncional*

Apéndice Ñ. *Ampliación Auditorio*

Apéndice O. *Ampliación biblioteca y aula niños 5-7*

Apéndice P. *Ampliación sala de música y baños*

Apéndice Q. *Cortes fachada*

Apéndice R. *Corte fachada y detalle cubierta*

Apéndice S. *Renders*

Nota: los apéndices se encuentran en archivos externos

Resumen

Con el presente proyecto se plantea el diseño de una Ludoteca infantil en respuesta a la carencia de equipamientos lúdicos-recreativos en el barrio Fontana, por medio de una metodología de investigación y un desarrollo arquitectónico, como solución a la carencia de estas infraestructuras, puesto que los equipamientos lúdicos existentes en la ciudad de Bucaramanga no suplen las necesidades espaciales que los niños requieren. Por lo tanto, mediante estrategias de diseño se tiene la intención de generar desarrollo y transformación en el sector a través de un equipamiento que incentiva la recreación, el juego y educación, mediante actividades pedagógicas, dónde las áreas se comprenden como un elemento posibilitador en la construcción de relaciones sociales y comunicativas entre niños y niñas.

Palabras clave: ludoteca, pedagogía, juego, educación, infancia

Abstract

This project proposes the design of a children's playroom in response to the lack of recreational-recreational facilities in the Fontana neighborhood, through a research methodology and architectural development, as a solution to the lack of these infrastructures, since the existing recreational facilities in the city of Bucaramanga do not meet the spatial needs that children require. Therefore, through design strategies, the intention is to generate development and transformation in the sector through an equipment that encourages recreation, play and education, through pedagogical activities, where the areas are understood as an enabling element in the construction of social and communicative relationships between boys and girls.

Keywords: playroom, pedagogy, play, education, childhood

Glosario

Educación: es una disciplina por la cual las personas adquieren conocimientos y habilidades de distintos saberes, mediante diferentes metodologías, estos aprendizajes son esenciales; puesto que las personas los pondrán en práctica ya sea en su vida cotidiana o laboral.

Infancia: la infancia es uno de los periodos de tiempo más importante para el ser humano, la cual corresponde desde el nacimiento hasta la adolescencia, desde los 0 hasta los 11 años, se divide en varias etapas y en cada una de ellas se desarrollan diferentes características humanas, como el cambio físico, el desarrollo emocional y el crecimiento cognitivo, en este tiempo es donde los niños construyen su personalidad y su forma de relacionarse con otras personas.

Ludoteca: las ludotecas son espacios o lugares donde los niños forman y desarrollan sus capacidades ya sean psicológicas, sensoriales, cognitivas y físicas mediante el juego. También les brindan apoyo en el aspecto social, pues las actividades se realizan en grupo enseñándoles como relacionarse con otras personas, a desarrollar la empatía, el compañerismo, el trabajo en equipo y aptitudes de liderazgo.

Lúdica: la lúdica es la que nos permite a los seres humanos desarrollarnos en diferentes aspectos de la vida, como comunicarse, sentir y expresarse.

Pedagogía: se entiende como una forma diferente de educar y transmitir los saberes, mediante nuevas teorías, prácticas y métodos relacionados con la manera de enseñanza, basándose en la didáctica. Con la pedagogía se busca mejorar la metodología de la educación, promoviendo el desarrollo integral de las personas.

Recreación: es el tiempo empleado en hacer distintas actividades para mantener a las personas entretenidas, activas, creando y mejorando su capacidad de aprendizaje, saliéndose de la rutina monótona.

Introducción

La ludoteca es un espacio o lugar donde los niños forman y desarrollan sus capacidades ya sean psicológicas, sensoriales, cognitivas y físicas mediante el juego. Los primeros espacios que surgieron como ludoteca solo funcionaba para acogida y préstamo de juguetes, a medida del tiempo estas se fueron desarrollando según a las necesidades de los niños. Aun así, en la ciudad de Bucaramanga las ludotecas existentes no cuentan con una adecuación espacial para el cumplimiento de las funciones de una ludoteca, lo cual dificulta la realización de las actividades recreativas y restringe el movimiento, también, se reducen a un lugar cerrado que alberga los juguetes y realmente no se diseña con el propósito de mejorar las aulas lúdicas.

Este proyecto de grado plantea el diseño de una ludoteca infantil para el barrio fontana en la ciudad de Bucaramanga, Santander. Como respuesta a la carencia de infraestructuras lúdicas adecuadas, se propone la creación de espacios equipados que permitan a los niños del sector desarrollar sus capacidades cognitivas, sociales y físicas a través de actividades recreativas y pedagógicas diseñadas específicamente para su edad y necesidades. Conociendo los requerimientos físico-espaciales se proponen espacios integradores y con el diseño de aulas interactivas en el entorno. Implementando áreas temáticas diferenciadas con el juego. Instalaciones basadas en espacios personalizados, coloridas y con áreas comunes que inciten al esparcimiento, incluyendo mobiliario diverso que invite al juego y la exploración.

Teniendo en cuenta el entorno en el barrio fontana; el cual es un sector mayormente residencial, con equipamientos educativos y recreativos; como el parque Fontana Real se proponen estrategias urbanas que integren el proyecto al sector, por lo tanto, también se crea una conexión con el parque.

Para el desarrollo de la propuesta arquitectónica se tomó en cuenta los análisis del sector en el ámbito funcional y urbano, teniendo en cuenta los resultados para el diseño de la forma y estructura se escogió el árbol Búcaro *Eritryna Fusca*, tomando las nervaduras de sus hojas como ejes estructurantes, también se creó un elemento articulador del espacio, por medio del cual se puede acceder a las diferentes áreas. Para la distribución de los espacios se planteó que en el primer piso se manejen las áreas complementarias, auditorio, biblioteca, restaurante y el área administrativa, para el segundo piso se manejan las áreas de aulas especializadas.

Se implementaron estrategias bioclimáticas para que cada uno de los espacios contaran con confort térmico. Una de ellas es la creación de un patio central; articulador del espacio, por medio del cual se crea una ventilación cruzada. También se utilizan cortasoles para proteger de la radiación solar.

1. Diseño de una ludoteca infantil para el barrio Fontana en la ciudad de Bucaramanga, Santander

1.1 Planteamiento del problema

En la antigüedad los niños y niñas no contaban con un espacio donde pudiesen recrearse, por lo contrario, estos eran explotados laboralmente; hasta que al principio del siglo XX empezaron a surgir las primeras normas que protegen a los niños y sus derechos como seres humanos, luego en 1934 se creó la primera ludoteca “Toy Loan”, en la ciudad de Los Ángeles, California, pero esta solo funcionaba para acogida y préstamo de juguetes, mas no brindaba ese espacio de recreación y de educación mediante el juego.

En 1989 la Asociación Internacional por el Derecho del niño a jugar, desea promover el derecho al juego, para ello plantean las ludotecas como un mecanismo esencial para el desarrollo saludable de los niños en Latinoamérica, por lo tanto, según Bautista (2000) las primeras ludotecas “surgen a partir de la década de los 70” en ciudades como Brasil, Argentina y Paraguay, estas se desarrollaban dependiendo de las necesidades de cada país.

En Colombia empezaron a acercarse al concepto de Ludoteca en la década de los años 80, para el año de 1978 presentan la propuesta de la “Biblioteca circulante de juguetes para padres y madres de familia” las cuales funcionaban como ludotecas rodantes que tenían el servicio de prestar juguetes, luego de este acercamiento se consideran las ludotecas como proyectos viables para la recreación e integración de los niños colombianos.

A pesar de esto en Bucaramanga no había espacios definidos como ludotecas, hasta que en los últimos años se han venido creando las primeras; hoy en día existen cuatro, las cuales son: el

Bosque Encantado Barrio Álvarez, antigua Estación de Ferrocarril Café Madrid, Parque Recrear del Norte y el Centro Cultural del Oriente, estas le brindan atención a más de 35.000 niños de la comunidad local. Sin embargo, solo dos de estas edificaciones son nuevas, mientras que las otras dos son adaptadas para este uso.

Por lo tanto, la ludoteca en la ciudad tiene varios problemas, desde un punto de vista funcional, el tamaño de los espacios no es el óptimo para los juegos, ya que no supe la necesidad espacial que hay para los distintos grupos de edades, pues dificultan las actividades recreativas y restringe el movimiento, también, se reducen a un lugar cerrado que alberga los juguetes y realmente no se diseña con el propósito de mejorar las aulas lúdicas. Hay muy pocas aperturas desde un punto de vista constructivo esto causa una deficiencia en iluminación y ventilación.

La ubicación de estas no es estratégica para que sean accesibles a los niños bumanguenses. La ciudad no cuenta con un numero de ludotecas suficientes para la cantidad de población infantil, la cual corresponde al 19,29% de la población total de Bucaramanga según el censo del DANE del 2018; por lo que se puede evidenciar la escasez de espacios socioculturales y recreativos para la población infantil.

El barrio Fontana donde se plantea el diseño de la ludoteca cuenta con canchas y parques, pero no con un equipamiento donde se pueda educar a través del juego, sin embargo, existen varios equipamientos educativos, además es una zona residencial, por lo que sabemos que es lugar donde hay presencia constante de niños.

1.2 Justificación

El Ministerio de Educación de Colombia acató la importancia de atender a los niños, justificando el impacto positivo que puede provocar la disposición de infraestructuras como ludotecas, ya que pueden ayudar a disminuir la desigualdad social, a intervenir en la etapa más importante del desarrollo humano, mejorar el acceso y permanencia en los sistemas educativos-recreacionales y así generar un impacto positivo en los procesos sociales y culturales del país.

A pesar de que la ciudad de Bucaramanga ha intentado resolver espacios lúdicos para la recreación de la primera infancia, estos no son suficientes ya que no son accesibles para todos los niños de la ciudad porque están concentrados en la zona norte, con este proyecto se busca hacerle frente a la escasez de este equipamiento educativo-recreacional, y así garantizar el derecho fundamental a la educación, juego, recreación, esparcimiento y al aprovechamiento de su tiempo libre.

La ludoteca es un espacio donde los niños pueden desarrollar su aprendizaje a través del juego; sabiendo esto, se propone un equipamiento educativo que garantice la implantación de nuevas instalaciones, métodos de enseñanza, diseño e integración de aulas interactivas en el entorno. Además, el diseño debe cumplir con los requisitos funcionales y legales. Implementando áreas temáticas diferenciadas con el juego. Instalaciones basadas en espacios personalizados, coloridas y con áreas comunes que inciten al esparcimiento, incluyendo mobiliario diverso que invite al juego y la exploración.

1.3 Objetivos

1.3.1 *Objetivo general*

Diseñar una ludoteca infantil en el barrio Fontana en la ciudad de Bucaramanga, Santander como respuesta a la carencia de equipamientos lúdicos-recreativos para los niños del sector, con el fin de estimular su desarrollo intelectual a través de espacios aptos para la realización de diversas actividades lúdicas y pedagógicas.

1.3.2 *Objetivos específicos*

- Analizar las necesidades educativas y recreativas que tiene la población infantil en el barrio de Fontana, Bucaramanga, para definir las actividades que estarán dentro del proyecto arquitectónico y en el entorno urbano.
- Determinar los espacios requeridos para el desarrollo adecuado de una ludoteca infantil a partir del estudio de la normativa técnica colombiana.
- Diseñar un proyecto arquitectónico que por medio de espacios se integre la naturaleza, demarque ejes estructurantes que lleve a los infantes a desarrollarse lúdicamente y cumpla con el desarrollo técnico constructivo.
- Plantear áreas que se vinculen con el espacio público y generar una relación entre la ciudad y el proyecto, creando una reactivación en el sector.

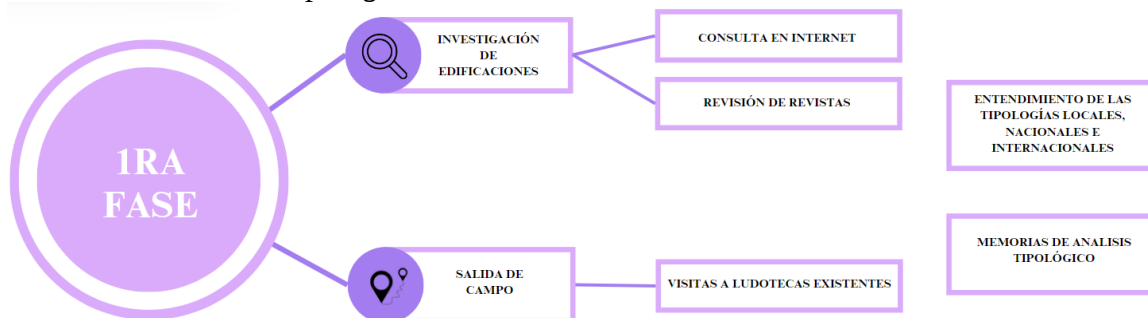
2. Metodología

Para el desarrollo de este proyecto lúdico se propone una metodología que consta de 4 fases:

2.1 Fase I. Estudio de tipologías

La primera fase se basa en el estudio de tipologías de ludotecas a nivel mundial, nacional y local que cumplan con las necesidades físico-espaciales de la población infantil, seguidamente se analizará cada una de las características de los espacios necesarios, los recursos para el desarrollo de esta primera fase serán: visita a las ludotecas existentes en Bucaramanga, estudio de referentes, revistas profesionales y páginas web de arquitectura. Por último, los productos serán memorias de análisis tipológico.

Figura 1. Fase 1, Estudio de tipologías

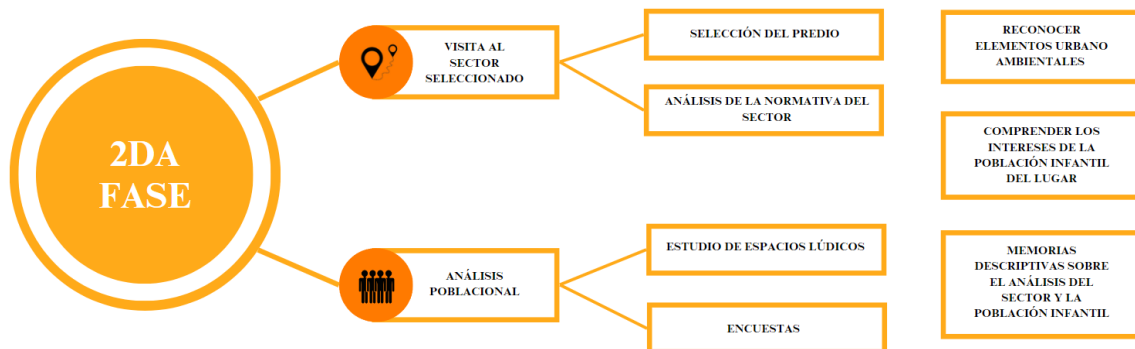


2.2 Fase II. Análisis del entorno

La segunda fase se basa en el análisis del sector y de la población infantil, se realizará un recorrido y basándonos en esto se seleccionará un lote adecuado para la implantación del proyecto,

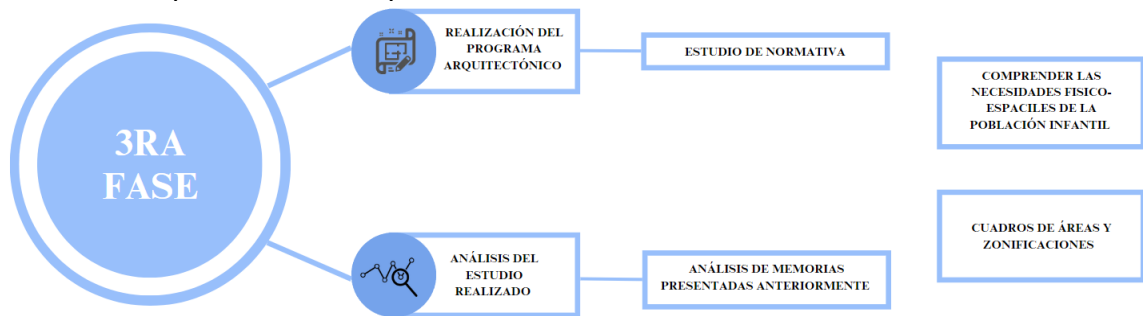
dependiendo de las necesidades que se encuentren en el lugar. Para el análisis de la población se desarrollará un estudio de los espacios lúdicos y educativos existentes en el sector, a partir de esto se llevará a cabo una encuesta a niños y padres. El producto de esta fase serán memorias descriptivas sobre el análisis del sector y población infantil.

Figura 2. Fase 2, Análisis del entorno



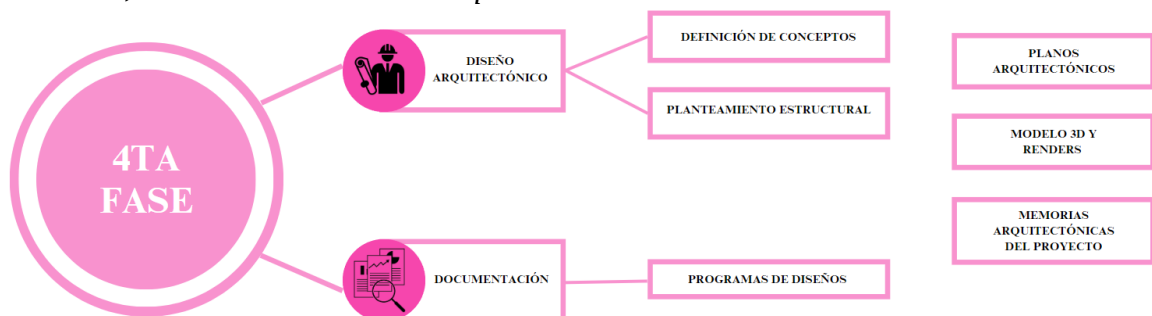
2.3 Fase III. Definición de los espacios

Para la tercera fase se tiene en cuenta el análisis que se realizó posteriormente y basado en esto se definirá el programa arquitectónico que cumpla con las necesidades espaciales que tiene la población. Los recursos que se utilizarán para el desarrollo de esta tercera fase serán normativa y memorias realizadas anteriormente. El producto será cuadros de áreas y zonificaciones.

Figura 3. Fase 3, Definición de los espacios

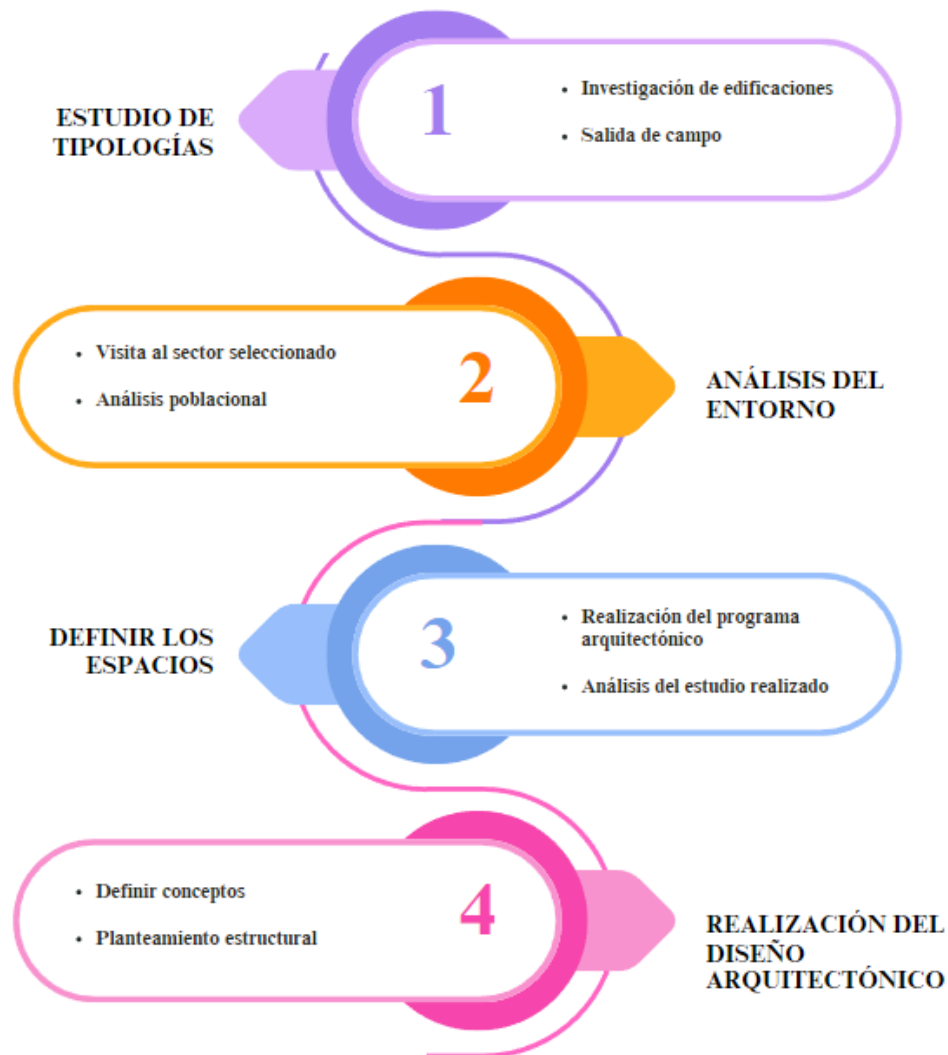
2.4 Fase IV. Realización del diseño arquitectónico

La cuarta y última fase plantea el diseño del objeto arquitectónico, a partir de la definición de conceptos formales, seguido de un planteamiento de la estructura funcional y estético, que promueva el desarrollo de las actividades de manera fluida, proponiendo espacios adecuados en función de estas actividades. El producto por entregar será la propuesta de diseño arquitectónica de la ludoteca finalizada.

Figura 4. Fase 4, Realización del diseño arquitectónico

A continuación, se muestra una gráfica con el copilado de fases en el orden a realizar, junto con las actividades correspondientes para cada una:

Figura 5. Metodología final: fases y actividades a realizar.



3. Marco referencial

3.1 Marco conceptual

Para el diseño de esta ludoteca infantil en el barrio Fontana, Bucaramanga se deben revisar conceptos que contribuyan con el entendimiento de este; para ello se plantean los siguientes conceptos: ludoteca, lúdico, recreación pedagógica, educación, infancia.

3.1.1 Ludoteca

La autora Penón (2006) define las ludotecas como “Un equipamiento con un proyecto socioeducativo, basado en el juego libre y el juguete, dirigido por profesionales especialistas y con una clara voluntad de servicio público. Como tal cuenta con un fondo lúdico significativo, variado y de calidad” (p, 2). Por mucho tiempo se entendían como espacios que albergaban juguetes, pero no es su real función, pues como dice la autora María Borja “Son instituciones recreativo-culturales especialmente pensadas para los niños y adolescentes que tienen como primera misión el desarrollar la personalidad del niño principalmente a través del juego y del juguete” (p, 12) (Borja, 1997).

Martínez Medrano (1983) define la ludoteca como “un lugar abierto a los niños para atenderles y guiarles durante su tiempo libre, donde los niños y niñas podrán dar rienda suelta a su imaginación” (p, 8). Entendiendo esto, las ludotecas son espacios o lugares donde los niños forman y desarrollan sus capacidades ya sean psicológicas, sensoriales, cognitivas y físicas mediante el juego. También les brindan apoyo en el aspecto social, pues las actividades se realizan en grupo enseñándoles como relacionarse con otras personas, a desarrollar la empatía, el compañerismo, el trabajo en equipo y aptitudes de liderazgo.

3.1.2 Lúdica

Se cita a Jiménez (2006), quien establece que “la lúdica constituye el potenciador de los diversos planos que configuran la personalidad del niño. El desarrollo psicosocial como se denomina al crecimiento, la adquisición de saberes, la conformación de una personalidad, son características que el niño va adquiriendo” (p, 21).

La lúdica ayuda a las personas con el desarrollo psicosocial, el crecimiento personal, por lo tanto, se basa en actividades donde se relaciona el goce, la actividad creativa y el conocimiento. Según Jiménez (2002) “Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias con el juego” (p, 42). por lo cual se entiende que, la lúdica es la que nos permite a los seres humanos desarrollarnos en diferentes aspectos de la vida, como comunicarse, sentir y expresarse.

3.1.3 Recreación

Según Argyle (1996) se refiere a la recreación como “aquellas actividades que la gente hace en su tiempo libre porque quiere, en su interés propio, por diversión, entretenimiento, mejora personal o cualquier otro propósito voluntariamente elegido que sea distinto de un beneficio material” (p, 4). Otro concepto acertado en lo que nos estamos enfocando es que “Las capacidades humanas a través de la implicación lúdica en actividades en grupo, guiadas por un animador. Estas actividades han de cumplir la condición de “re-crear”, “volver a crear” o de “regenerar” divirtiéndose mediante una actitud activa y participativa”. (Camerino, 2000; 2008 y García Montes, 2001) (p, 5).

La recreación también ha sido definida por Fernández (1999), como “cualquier forma de actividad o experiencia en la cual el ser humano consigue auto expresarse; fortalecer su cuerpo, mente y espíritu gastados por el ritmo de la vida diaria; permitiéndole un desarrollo integral máximo” (p. 2). Por tanto, la recreación es el tiempo empleado en hacer distintas actividades para

mantener a las personas entretenidas, activas, creando y mejorando su capacidad de aprendizaje, saliéndose de la rutina monótona.

3.1.4 Pedagogía

La pedagogía es definida por Caballero (2017) como un “conjunto de saberes que se encarga de la educación como fenómeno específicamente humano y típicamente social” (p, 1) con esta definición podemos comprender que la pedagogía es la totalidad de saberes educativos que se pueden enseñar a un grupo de personas y puede ser de manera didáctica.

También Foucault (1994) define la pedagogía de esta manera: “la transmisión de una verdad que tiene por función dotar a un sujeto cualquiera de actitudes, de capacidades, de saberes que no poseía y que debería poseer al final de la relación pedagógica” (p,102)

Entonces se puede decir que la pedagogía se basa en la enseñanza, es una forma de transmitir conocimientos, pues según Bohórquez Casallas (1960) es “la ciencia y el arte de la educación del ser humano y como el conjunto de reglas y de prácticas de la enseñanza” (p, 9). Se entiende como una forma diferente de educar y transmitir los saberes, mediante nuevas teorías, prácticas y métodos relacionados con la manera de enseñanza, basándose en la didáctica. Con la pedagogía se busca mejorar la metodología y la calidad de la educación, promoviendo el desarrollo integral de las personas.

3.1.5 Educación

De la Torre (2006) define la educación como “acceder a niveles explicativos integradores de las distintas dimensiones de la realidad, física, biológica, psicológica y social, de los que todavía nos encontramos muy alejados” (p, 16). Maturana y Dávila (2006) conciben la educación como “un fenómeno de transformación en la convivencia, en un ámbito donde el educando no aprende una temática, sino un vivir y un convivir” (p, 32).

Se entiende por esto que la educación es una disciplina por la cual las personas adquieren conocimientos y habilidades de distintos saberes, mediante diferentes metodologías, estos aprendizajes son esenciales; puesto que las personas los pondrán en práctica ya sea su vida cotidiana o laboral.

3.1.6 Infancia

La infancia es definida por De Ara García (2021) dice que “siendo esta etapa, un espacio en la vida de los seres humanos en la que se adoptan y se interiorizan los patrones sociales y culturales del entorno” (p,4). Álzate (2002) en su documental-bibliográfico concluye diferentes concepciones de la infancia, una de ellas es que la infancia es “un período de vida que se refiere a un conjunto de población; un consenso social sobre una realidad objetiva y universal; etapa ideal del hombre en un mundo real, cotidiano, en contraste con un mundo ideal e imaginario” (p, 10).

La infancia es uno de los periodos de tiempo más importante para el ser humano, la cual corresponde desde el nacimiento hasta la adolescencia, desde los 0 hasta los 11 años. Se divide en varias etapas y en cada una de ellas se desarrollan diferentes características humanas, como el

cambio físico, el desarrollo emocional y el crecimiento cognitivo, en este tiempo es donde los niños construyen su personalidad y su forma de relacionarse con otras personas.

3.2 Marco legal

El marco legal es el que nos permite conocer los lineamientos normativos para aplicarlos en un proyecto de diseño de una ludoteca infantil; en las últimas décadas Colombia ha adoptado instrumentos legales internacionales y nacionales para la garantía de los derechos de la niñez y el derecho al juego, la ludoteca es un espacio donde los niños, niñas y adolescentes pueden cumplir ese derecho, dentro de estas normas se encuentran:

3.2.1 La Declaración Universal De Los Derechos Humanos, Del 10 de diciembre de 1948

Fue ratificada por Colombia como Estado Parte en el marco de la Organización de las Naciones Unidas.

Art. 24: “Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre [...]” (ONU, 1948).

3.2.2 Ley 12 de 1997

Art. 31: Los Estados Parte reconocen el derecho del niño al descanso y el esparcimiento, al juego y a las actividades recreativas propias de su edad y a participar libremente en la vida cultural y en las artes.

Los Estados Parte respetarán y promoverán el derecho del niño a participar plenamente en la vida cultural y artística y propiciarán oportunidades apropiadas, en condiciones de igualdad, de participar en la vida cultural, artística, recreativa y de esparcimiento.” (p, 7)

Art. 52

“El ejercicio del deporte, sus manifestaciones recreativas, competitivas y autóctonas tienen como función la formación integral de las personas, preservar y desarrollar una mejor salud en el ser humano. La recreación forma parte de la educación y constituyen gasto público [...]” (p, 12)

3.2.3 Ley 1295 de 2009 Art. 8. Infraestructura

“La infraestructura para la prestación de estos servicios (guarderías de atención integral, ludotecas y escuelas infantiles) será la que exista en cada lugar del país, tanto en zonas urbanas como rurales, incorporando espacios públicos como parques y zonas de recreación [...] (p.2)”

3.2.4 Artículo 249. Ficha normativa de Bucaramanga

Adóptese la siguiente norma para el área urbana de Bucaramanga P.O.T. Plan de ordenamiento de Bucaramanga, la cual brinda las directrices, políticas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

3.2.5 Norma Técnica Colombiana NTC 6047

En la norma técnica colombiana establecen parámetros para diseñar proyectos que sean accesibles para todo tipo de usuarios “Espacio de aproximación: Espacio mínimo libre de

obstáculos de 80 cm de ancho y 120 cm de longitud, que posibilita a una persona usuaria de silla de ruedas aproximarse y usar una ayuda técnica, mobiliario o equipamiento.”

3.2.6 Norma Técnica Colombiana NTC 4595

Ingeniería civil y Arquitectura. En la norma técnica colombiana establecen parámetros para el planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.

3.2.7 Reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR-10

El diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones en el territorio de la República de Colombia debe someterse a los criterios y requisitos mínimos que se establecen en la Normas Sismo Resistentes Colombianas.

4. Contexto geográfico

4.1 Localización

Figura 6. Localización general.



4.2 Cobertura y datos característicos de la población

4.2.1 Cobertura departamental

4.2.2 Población

El departamento de Santander tiene un total de 2´ 306.000 habitantes, según la última encuesta de población realizada por el DANE (2018), donde el 51% son mujeres y el 49% son hombres. Lo que hace que este sea el cuarto departamento con mayor densidad de población.

4.2.3 Vivienda

En Santander el 79,1% son casa, el 19,4% apartamentos y el 4,6% cuartos u otro, según la encuesta del DANE.

4.2.4 Etnografía

Según el DANE, el 52,7% de los habitantes de Santander son oriundos del departamento, 47,1% provienen de otros departamentos y 0,2% provienen de otro país.

4.2.5 Economía

Santander cuenta con un Producto interno bruto cercano a los 55 billones de pesos, con un crecimiento del 1,7% con respecto al año anterior y se consolida como la cuarta más importante del país, participando con el 6,5% del PIB Nacional.

4.2.6 Cobertura urbana municipal

4.2.7 Municipio

Bucaramanga conocida como la ciudad de los parques se encuentra ubicado en el departamento de Santander, fue fundado el 22 de diciembre de 1622 en las estribaciones nororientales de la cordillera de los Andes por el español Andrés Páez de Sotomayor y Miguel de Trujillo que repelieron con sus lanceros a los indios Guanes, primeros habitantes que adoraban al sol y cultivaban la tierra. Hoy día, el área del municipio es de 165 km², distribuidos en quince comunas y tres corregimientos, limita al norte con las localidades de Rionegro y Matanza, al oriente con las poblaciones de Charta y Tona, al sur con Floridablanca y al occidente con Girón.

4.2.8 Población

Según el DANE, Bucaramanga cuenta con una población de 528,855 habitantes, donde el 52,4% son mujeres y 47,6% son hombres. Los habitantes de Bucaramanga representan el 26,1% de la población total de Santander, por lo tanto, es el municipio más poblado de Santander.

4.2.9 Vivienda

En Bucaramanga el 60,2% son apartamentos, el 40,4% son casa y el 20% Cuartos u otros, según el DANE.

4.2.10 economía

En Bucaramanga y su área metropolitana la tasa de desempleo es de 9.2%, la tasa de desempleo de los jóvenes, de 15 a 28 años, en el país fue del 18,2%, pero Bucaramanga se destaca por ser la primera ciudad en brindar mayores oportunidades para esta población, con una tasa del 13,7%, según el DANE a finales del 2022. La economía de Bucaramanga se basa en el joyería, confecciones, calzado, marroquinería y siembra.

4.2.11 Servicios públicos

En Bucaramanga posee entre el 80% a 94% de cobertura de acueducto, un 90 a 95% de alcantarillado y 80% a 96% de alumbrado.

4.2.12 Cobertura Barrial

4.2.13 Barrio

El barrio Fontana se encuentra ubicado en la comuna 10 Provenza en la ciudad de Bucaramanga, Santander. La consolidación de este barrio inicio en la década de 1950, debido a la necesidad de expansión que tenía la ciudad de Bucaramanga, por lo tanto la familia Villamizar al ver esta necesidad decidió comenzar un proyecto urbanístico para la creación de un nuevo barrio, que hoy en día conocemos como el barrio Fontana.

4.2.14 Población

Según el DANE, el barrio Fontana tiene una población de 50,690 habitantes, donde el 53,7% son mujeres y el 46,2% son hombres.

4.2.15 Vivienda

En el Barrio Fontana hay 17,808 viviendas, donde el 59% son apartamentos, el 31% son viviendas y el 10% cuartos u otros, según el DANE.

4.2.16 Economía

El barrio se encuentra entre el estrato, 55% estrato 4, el 30% estrato 3 y el 15% estrato 1.

Tabla 1. Datos poblacionales a escalas geográficas

	Departamental	Municipal	Barrial
Población	2' 306.000 habitantes 51% Mujeres 49% Hombres	528,855 habitantes 52,4% mujeres 47,6% hombres	50,690 habitantes 53,7% mujeres 46,2% hombres
Vivienda	608.376 viviendas	159.438 viviendas	17.808 viviendas
Economía	92,27 billones de pesos en PIB	Comercio 47,7% Servicio 31,3% Industria 4,2%	El barrio esta entre los estratos 1,3 y 4
Etnografía	52,7% de la población es oriunda		

Nota: La tabla muestra los datos sobre la población en los campos de vivienda, economía, y etnografía, a diferentes escalas territoriales. Tomados de DANE (2018).

4.3 Cobertura y capacidad

Tabla 2. *Identificación y caracterización de usuario*

Usuario potencial	Características socioeconómicas del usuario potencial (rango de edad, género, sector socioeconómico, etc.)	Objetivo del uso o permanencia del espacio	Necesidades espaciales particulares del usuario	Tiempo de uso o permanencia del espacio
Niños	Edad. La población a beneficiar podría oscilar entre los 5 a 11 años de edad. Género El género de los niños que se beneficiarán será femenino y masculino. Sector socioeconómico Esta población se encuentra en un sector mayormente residencial, por lo tanto, se encuentra entre los estratos 1, 3 y 4.	Áreas que suplan las necesidades espaciales para la realización de las actividades de los diferentes grupos de edades de los infantes, brindando espacios que contribuyan en su aprendizaje y desarrollo psicomotor con recorridos que estén conectados con la naturaleza.	Zonas de esparcimiento, talleres, auditorio y aulas, servicios generales (baños, cafetería).	El horario será de 8 am a 12 y de 2 a 6 pm. Esto podría modificarse o extenderse dependiendo de la actividad.
Adultos	Edad. Mayores de 18 años de edad. Género El género de los adultos sería mayormente femenino, según el porcentaje del censo del DANE 2018 Mujeres: 52,4% Hombres: 47,6% Sector socioeconómico Esta población se encuentra en un sector residencial, por lo	Espacios que le permitan a los adultos (familiares de los niños) disfrutar tiempo de calidad, con espacios cómodos y conectados con la naturaleza.	Zonas de esparcimiento y servicios generales (baños y cafetería)	El horario será de 8 am a 12 y de 2 a 6 pm. Esto podría modificarse o extenderse dependiendo de la actividad.

Usuario potencial	Características socioeconómicas del usuario potencial (rango de edad, género, sector socioeconómico, etc.)	Objetivo del uso o permanencia del espacio	Necesidades espaciales particulares del usuario	Tiempo de uso o permanencia del espacio
	tanto, se encuentra entre los estratos 1, 3 y 4.			
Usuarios permanentes				
Administrativos	Edad. Personal capacitado que sea mayor de edad Género El género del personal podría ser femenino y masculino socioeconómico Se encuentra entre los estratos 1, 2 y 3.	Espacios cómodos que permitan prestar los servicios administrativos a la ludoteca infantil.	Lugares de trabajo y reuniones (oficinas), servicios generales (baños y cafetería)	El horario será de 8 am a 12 y de 2 a 6 pm.
Profesionales	Características Trabajador social, pedagogo infantil, ludotecario, licenciados en educación infantil. Edad. Personal capacitado que sea mayor de edad Género El género del personal podría ser femenino y masculino socioeconómico Se encuentra entre los estratos 2, 3 y 4.	Espacios creados para la realización de las diferentes actividades y el debido acompañamiento a los niños de la ludoteca.	Zona de trabajo (aulas, talleres, biblioteca, etc.)	El horario será de 8 am a 12 y de 2 a 6 pm.
Personal de vigilancia	Características Personal capacitado con el trabajo de celaduría. Edad. Personal capacitado que sea mayor de edad Género	Espacio cómodo donde se pueda brindar el servicio de celaduría para la seguridad de la ludoteca.	Lugar de trabajo, lockers, servicio general (baño).	Serán dos jornadas laborales, diurna y nocturna

Usuario potencial	Características socioeconómicas del usuario potencial (rango de edad, género, sector socioeconómico, etc.)	Objetivo del uso o permanencia del espacio	Necesidades espaciales particular es del usuario	Tiempo de uso o permanencia del espacio
	El género del personal podría ser masculino y femenino. socioeconómico Se encuentra entre los estratos 1, 2 y 3.			
Personal de servicios	Características Personal capacitado con el trabajo de limpieza y preparación de alimentos. Edad. Personal capacitado que sea mayor de edad Género El género del personal sería mayormente femenino, según el porcentaje del censo del DANE 2018 Mujeres: 52,4% Hombres: 47,6% socioeconómico Se encuentra entre los estratos 1, 2 y 3.	Espacios adecuados para el desarrollo de sus actividades.	Área de servicios, baños, almacenamiento, salones y vestieres.	El horario será de 7 am a 12 y de 2 a 6 pm.

4.4 Entrevista

Para conocer las opiniones y necesidades de los infantes que es la población beneficiada con la ludoteca infantil, se realizaron entrevistas a estos usuarios. Para la realización de estas entrevistas se hizo una visita de campo al barrio Fontana.

Se realizó la entrevista de manera semiestructurada, haciendo las preguntas de manera abierta, pero previamente estructuradas. Lo cual permite incluir nueva información para la realización de las conclusiones.

4.4.1 Metodología de la entrevista

Se visitó el barrio y se llevó a cabo la entrevista el día miércoles 27 de septiembre del 2023. Para la realización de esta se le pidió formalmente a un niño y su madre, residentes de la zona el permiso para el desarrollo de la entrevista, la cual se hizo de forma oral.

4.4.2 Información entrevistados

Entrevistado 1:

La primera entrevista se le realizó a (A. Solano, comunicación personal, 15 de octubre 2023) el cual tiene 9 años y es un niño que reside con su familia en el sector del barrio Fontana.

Entrevistado 2:

La segunda entrevista se le realizó a (M. Ortega, comunicación personal, 15 de octubre 2023) la cual tiene 33 años y es la madre de Alan Solano, la cual se desempeña como ama de casa y reside con su familia en el barrio Fontana.

4.4.3 Temas centrales y aspectos relevantes

Para el comienzo de la entrevista se realiza una introducción y explicación del motivo de la entrevista, dándole a conocer los objetivos del proyecto y preguntándoles si permitían que se les realizara un cuestionario, luego se realizó la recolección de sus datos personales. Posteriormente, llevamos a cabo la realización de las preguntas previamente preparadas, Las cuales se basaban en

los lugares de lúdicos del sector, las experiencias en ludotecas o espacios recreativos, el tipo de actividades que les gusta realizar en su tiempo libre, sus opiniones sobre la metodología de enseñanza, y la seguridad en el sector.

Al finalizar con la entrevista se llevaron a cabo unas conclusiones sobre el sector en el que se va a llevar a cabo el proyecto, las necesidades de los niños, las diferentes actividades que a ellos les gusta realizar, también el alcance y los beneficios que puede desarrollar el proyecto en esa comunidad.

4.4.4 Conclusiones de la entrevista

Espacios para la realización de actividades lúdico-recreativas

En base a la información obtenida de los entrevistados, estos espacios deben ser con áreas adecuadas para la realización de diferentes actividades, que cuenten con espacios donde se puedan llevar a cabo estas actividades al aire libre, ya que esto promueve la curiosidad, creatividad y el pensamiento crítico de los infantes.

Seguridad en el sector

Según María Lucia, en el día este es un sector tranquilo y seguro ya que su uso es mayormente residencial, aun así, en la noche la seguridad disminuye, por la falta de alumbrado público y un adecuado estado de los espacios públicos del barrio.

Desarrollo de espacio publico

Según los entrevistados, en el barrio hace falta un buen desarrollo del espacio público, pues los lugares existentes no se encuentran en buen estado, lo cual puede generar un peligro en los infantes, ya que su mal estado puede causar algún accidente. Por lo tanto, las madres prefieren no

llevar a los niños pequeños a estos lugares. Entonces con este proyecto se busca generar una mejora en los espacios públicos, los cuales permitan generar una conexión con la ciudad y sean espacios seguros, donde los padres e hijos puedan disfrutar tiempo de calidad juntos.

Metodologías de enseñanza

Según las respuestas del niño Alan, se pudo concluir que hoy en día las metodologías y los espacios de enseñanza son anticuados y “aburridos” que no se acoplan a las diferentes condiciones de aprendizaje que tiene cada niño, Por lo tanto, con este proyecto se quiere crear espacios que tengan recorridos interactivos, que les permitan a los infantes aprender de una forma divertida mediante su recorrido. Contribuyendo así en su aprendizaje y desarrollo psicomotor.

5. Referentes

5.1 Referente internacional

5.1.1 Jardín infantil y sala cuna Loida

Tabla 3. *Jardín infantil Loida*

Proyecto	Jardín infantil y sala cuna Loida
Equipo del proyecto	República portátil
Función	Jardín infantil y sala de cuna
Localización	Cerro Obligado de la comuna de Coronel, Chile
Año	2012
Extensión del espacio	370 m2 (superficie construida)

5.1.2 Localización

Figura 7. *Fotografías de localización y su entorno Jardín Infantil Loida*



Tomado de ArchDaily Colombia. Galería de Jardín Loida / República Portatil - 20. (s. f.)

El proyecto se encuentra ubicado en el cerro obligado de la comuna de Coronel, Chile, este es un sector mayormente de viviendas, las vías de acceso se encuentran en buen estado y cuenta con un flujo vehicular medio, por lo tanto con este proyecto se quería generar relación y activación del sector.

5.1.3 Zonificación en planta

Figura 8. Fotografías de planos e interiores Jardín Infantil Loida

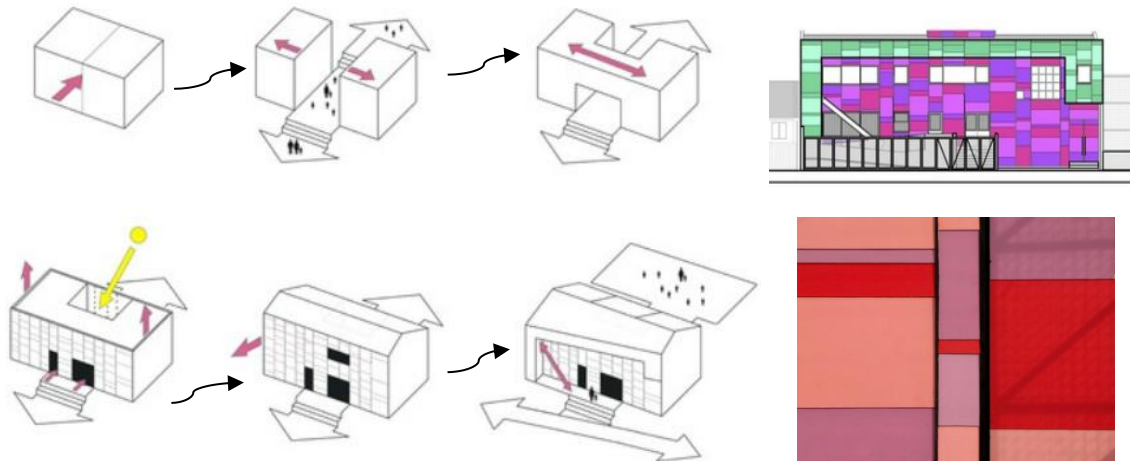


Tomado de ArchDaily Colombia. Galería de Jardín Loida / República Portatil - 20. (s. f.)

El jardín posee un gran espacio central que divide el edificio interiormente en dos volúmenes principales: el primero son las salas de clases y el de servicios. Este espacio central de doble altura es el Hall de acceso y núcleo articulador de las circulaciones del edificio.

5.1.4 Análisis formal

Figura 9. Fotografías de volúmenes y fachadas Jardín Infantil Loida



Tomado de ArchDaily Colombia. Galería de Jardín Loida / República Portatil - 20. (s. f.)

El jardín y sala cuna Loida se lee desde el exterior como un volumen compacto que se crea una unión entre el sector y el proyecto. Para la forma utilizan formas rectangulares, que se relaciona con la comuna. Crean un juego con las formas rectangulares y los colores.

5.1.5 Análisis Técnico constructivo

Figura 10. Fotografías de cortes Jardín Infantil Loida



Tomado de ArchDaily Colombia. Galería de Jardín Loida / República Portatil - 20. (s. f.)

En este proyecto utilizan una placa de Duraboard lisa de fibrocemento por su durabilidad e incombustibilidad y por ser resistente al ataque de ermitas, roedores y la humedad. Es usada para el revestimiento de fachadas. Se utilizó una placa de e: 10mm, separado con perfiles metálicos tubulares de sección rectangular de dimensiones 40x30x1,5.

5.2 Referente nacional

5.2.1 Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto Teken

Tabla 4. Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto Teken.

Proyecto	Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto Teken
Equipo del proyecto	Arq. Laura Andrea Hernández Gómez
Función	Biblioteca y ludoteca infantil
Localización	Colombia, Bogotá D. C. en el sector San Cristóbal, en el barrio la maría
Año	2014
Extensión del espacio	2.159 m2 (superficie construida)

5.2.2 Localización

Figura 11. *Fotografías de localización y su entorno Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto Teken.*



Adaptado de Hernández (2014). Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto teken.

El proyecto está implantado en Bogotá, en el sector San Cristóbal, en el barrio la maría, este es un barrio donde no hay muchos espacios para que los niños y los jóvenes se recreen y jueguen después de sus jornadas escolares, así que se plantea esta biblioteca y ludoteca con recorridos urbanos que conecta el barrio con 3 manzanas para dinamizar y activar el barrio.

5.2.3 Zonificación en planta

Figura 12. Fotografías de planos y exterior Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto Teken.



Adaptado de Hernández (2014). Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto teken.

El proyecto tiene una relación entre lo exterior y lo interior a través de sus muros, ya que son translucidos para permitir esta relación, además sus recorridos son limpios ya que las circulaciones permiten tener espacios abiertos y esto hace que haya permeabilidad en todos los espacios.

5.2.4 Análisis formal

Figura 13. Fotografías de planta de cubiertas y renders Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto Teken.

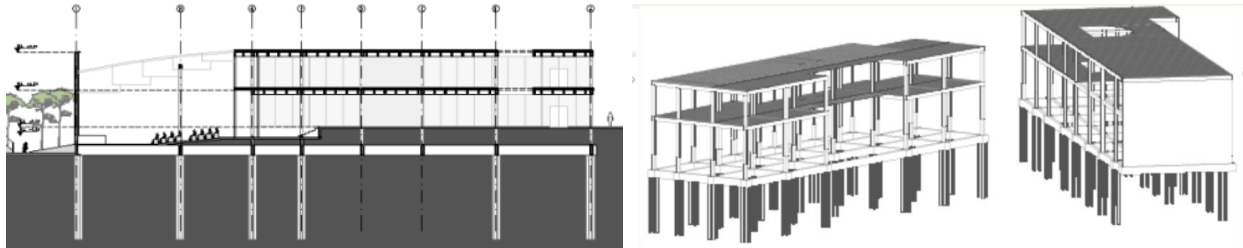


Adaptado de Hernández (2014). Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto teken.

A partir de unos ejes que se adaptan a la disposición del lote, se crea el diseño espacial y están determinados por las vías principales que van a conectar al proyecto; con esto se crean dos bloques sólidos y se implantan teniendo en cuenta el análisis de asoleamiento, para que las caras más cortas sean las que reciban la luz solar más fuerte.

5.2.5 Análisis Técnico constructivo

Figura 14. Fotografías de cortes e isométricas Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto Teken.



Adaptado de Hernández (2014). Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto teken.

El sistema constructivo que se usa es la estructura en concreto con placas en stell deck para aligerarla y con la ayuda de algunos elementos en concreto como lo son los puntos fijos que le dan la estabilidad suficiente.

5.3 Referente local

5.3.1 Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga

Tabla 5. Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga

Proyecto	Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga
Equipo del proyecto	Arq. María Gabriela Rondón Tirado
Función	Ludoteca infantil
Localización	Colombia, Bucaramanga - Santander en el barrio Álvarez
Año	2020

Extensión del espacio2.776 m² (superficie construida)

5.3.2 Localización

Figura 15. *Fotografías de localización y su entorno Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga*

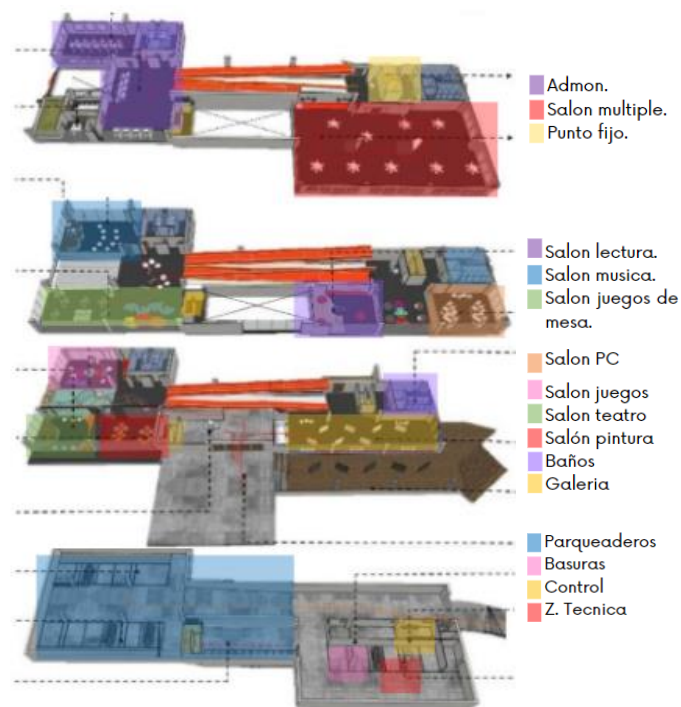


Adaptado de Rondón (2020). Propuesta de diseño de una ludoteca infantil en el Barrio Álvarez de Bucaramanga.

El proyecto está ubicado en Colombia en el departamento de Santander en la ciudad de Bucaramanga, en la comuna 12 en el barrio Álvarez entre la carrera 38 y la carrera 35 con calle 33.

5.3.3 Zonificación en planta

Figura 16. *Fotografías de planos Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga*



Adaptado de Rondón (2020). Propuesta de diseño de una ludoteca infantil en el Barrio Álvarez de Bucaramanga.

El edificio busca generar con las circulaciones amplias y directas con dinamismo en el movimiento logrado por la continuidad, al interior del espacio se encuentra una rampa central que reparte a todos los niveles del edificio formando una unidad, que buscan que el usuario se sienta libre en el edificio a pesar de las variantes formales que se generan.

5.3.4 Análisis formal

Figura 17. *Fotografías de volumen y renders Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga*



Adaptado de Rondón (2020). Propuesta de diseño de una ludoteca infantil en el Barrio Álvarez de Bucaramanga.

Se compone por 3 ejes estructurantes, uno de ellos es el eje de circulación, donde se implantan 4 volúmenes, en el volumen 1 se hace una sustracción en primera planta para que funcione como planta libre, en el volumen 2 se hace una sustracción internamente para generar un vacío, así mismo en el volumen se hace una sustracción en corma de triangulo y se genera un muro en diagonal para la entrada de luz y su reflejo en los espacios.

5.3.5 Análisis Técnico constructivo

Figura 18. *Fotografías de cortes e isométricas Ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga*



Adaptado de Rondón (2020). Propuesta de diseño de una ludoteca infantil en el Barrio Álvarez de Bucaramanga.

Cuenta con lamas móviles que se desplazan según la posición del azimut, tiene la capacidad flexible de tener radiación solar directa o indirecta, el sistema estructural que se utiliza es el aporticado.

5.4 Conclusiones

5.4.1 Conclusión componente urbano-ambiental

A partir de análisis realizado a los tres proyectos de Ludotecas infantiles podemos ver la importancia de que estos se encuentren ubicados en zonas que carecen de estos espacios lúdico-recreativos, y cabe resaltar que el mayor uso de los sectores es residencial. Estos proyectos se ubican estratégicamente para generar una unión en los sectores, creando una relación entre el proyecto y con su entorno.

Figura 19. Fotografías de localización de los proyectos analizados



5.4.2 Conclusión componente funcional

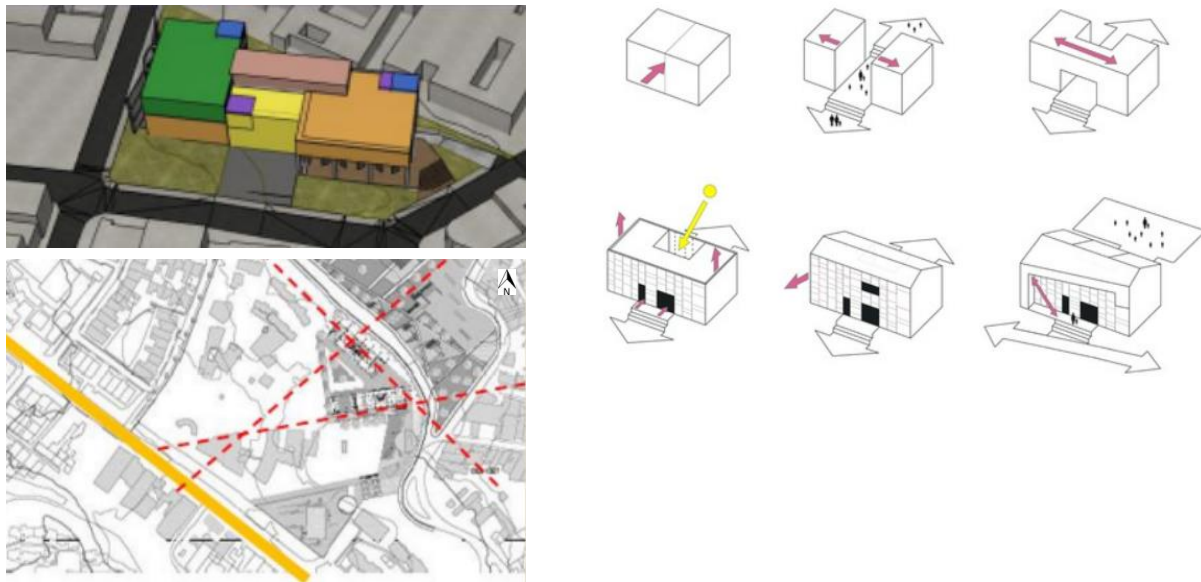
Con este estudio podemos identificar en los tres proyectos los espacios mas relevantes para la ludoteca, como lo son los salones de juegos, pinturas, teatro, las salas de exposiciones o galerías. También se pueden apreciar la importancia de las circulaciones amplias y los espacios iluminados. En conclusión, los tres proyectos cuentan con zonas y espacios de diferentes actividades que cumplen con las necesidades de los usuarios.

Figura 20. Fotografías de zonificación de los proyectos



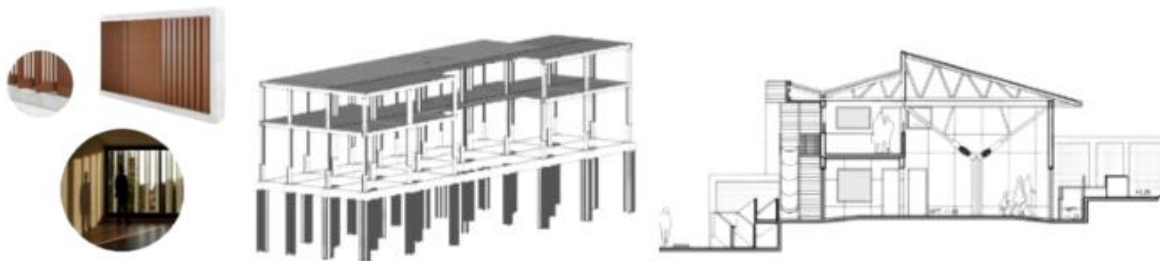
5.4.3 Conclusión componente formal

Al realizar el análisis del componente formal, podemos ver que dos de los proyectos utilizan el manejo de diferentes volúmenes rectangulares, también es todos se manejan el concepto de ejes para la creación de los espacios interiores, empezando por las circulaciones. Estos ejes son tomados desde adaptaciones de los lotes, por lo tanto, es importante tener en cuenta la implantación y como esta ayuda a la creación de los ejes estructurantes de los proyectos.

Figura 21. *Fotografías de volúmenes y plantas de los proyectos analizados*

5.4.3 Conclusión componente técnico constructivo

Todos los proyectos analizados tienen componentes técnicos distintos que cumplen con las necesidades de cada edificio, que permiten que su estructura sea resistente, que ayuden con la iluminación y ventilación natural. Las soluciones técnico-constructivas de los tres edificios ayudan a cada uno en distintas soluciones constructivas.

Figura 22. *Fotografías de soluciones tecnico constructivas de cada proyecto*

6. Programa arquitectónico

6.1 Cuadro de áreas

Se realiza un cuadro de área preliminar al diseño de la Ludoteca infantil en el barrio Fontana, Bucaramanga en el cual se separan los espacios por zonas, determinando la capacidad de usuarios y el área de cada espacio.

Tabla 6. *Cuadro de áreas*

Zona	Espacio	Capacidad	Cantidad	Área espacio m2	Área zona m2
Acceso	Hall acceso 1		1	36.0	
	Hall acceso 2		1	36.0	236.6
	Recepción principal	5	1	82.3	
	Recepción secundaria	5	1	82.3	
Administración	Sala de juntas	8	1	35.5	
	Ofi. Director	3	1	28.7	
	Ofi. Trabajador social	3	1	14.4	
	Ofi. Administrador	3	1	21.5	
	Secretaria	3	1	18.5	200
	Oficina de contabilidad	4	2	19.0	
	Bienestar de empleados	15	1	28.1	
	Sala de profesores	10	1	28.6	
	Baños	1	1	5.7	
Aulas especializadas	Sala de música	15	1	127.8	
	Sala expresión corporal y juego		1	139.1	
	Sala de pintura y manualidades		1	136.8	

Zona	Espacio	Capacidad	Cantidad	Área espacio m2	Área zona m2
	Sala de cine	20	1	112.4	1708
	Áreas de reposo		1		
	Biblioteca	20	1	217.3	
	Sala de computadores	14	1	98.4	
	Sala múltiple		1	153.6	
	Aulas niños 5-7	15	1	97.6	
	Aulas niños 8-10	15	1	112.7	
	Aulas niños 11-12			145.8	
	Auditorio	100	1	187.25	
Servicios complementarios	Enfermería	4	1	62.0	
	Nutricionista	15	1	56.9	
	Psicología			69.3	510.3
	Cocina	50	1	139.5	
	Comedor	12	1	182.6	
Servicios generales	Baños	150	10	296.8	296.8
Zona técnica		X	1		
	Cuarto tablero eléctrico	X	1	16.1	58.2
	Cuarto de comunicaciones	X	1	8.5	
	Cuarto de bombas	X	1	21.1	
	Cuarto de basuras	X	1	12.5	
Circulaciones	Circulaciones			769.0	769.0
Puntos Fijos	Escaleras		2	162	
	Rampa		1	166.4	328.4
Zonas libres	Zonas verdes	x	x	289.4	1715.5
	Patio interno	x	x	916.4	

Zona	Espacio	Capacidad	Cantidad	Área espacio m2	Área zona m2
	bahías	x	x	509.7	
				Parqueaderos	281.0
				Total, área construida sin circulaciones	3009.9
				Total, área construida	4099.3
				Índice de ocupación	4926
				Índice de construcción	4000
				Número de pisos	2

6.2 Organigrama funcional

Se realiza un organigrama preliminar de los espacios propuestos para la Ludoteca infantil, el cual se divide por zonas, tales como, zona de acceso, administración, aulas especializadas, servicios complementarios, servicios generales, zona técnica.

Figura 23. Organigrama funcional nivel 1

PRIMER PISO

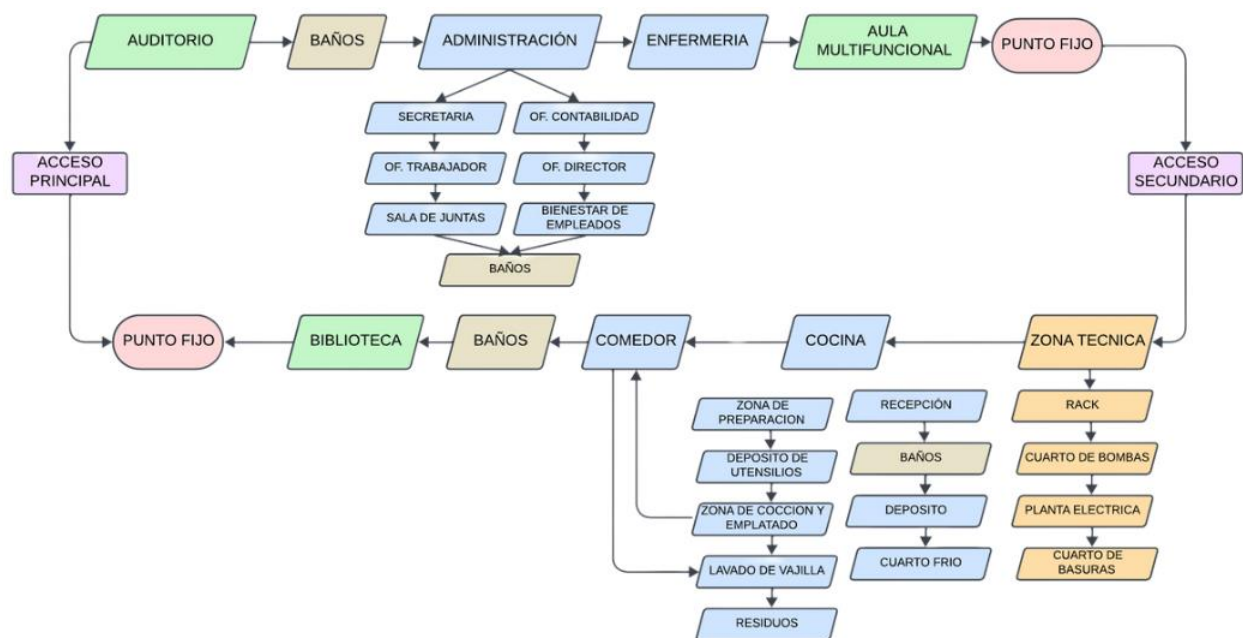
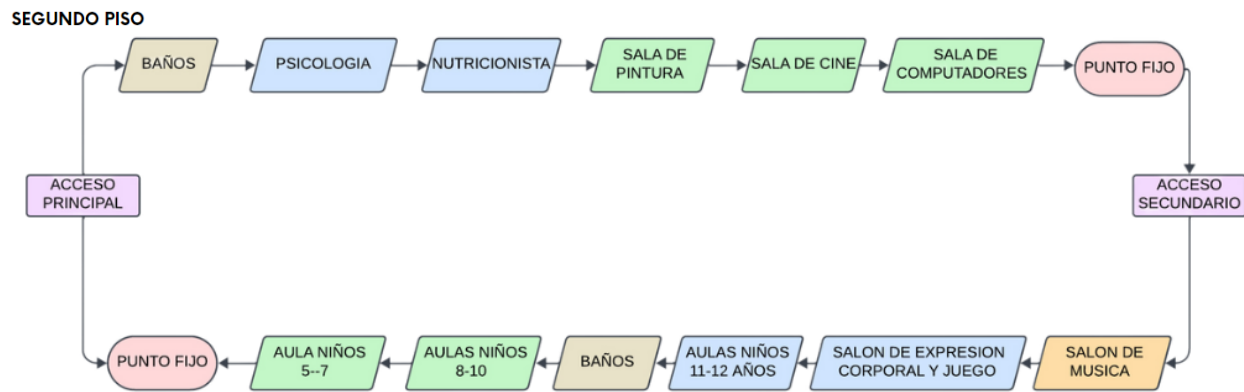


Figura 24. Organigrama funcional nivel 2

7. Análisis del lote

Se realiza un previo análisis del sector, con el fin de comprender el campo de actividad de la zona, centrándose especialmente en la accesibilidad, topografía, normativa, movilidad y las condiciones ambientales. Con el objetivo de identificar un lote que cumpla con los requisitos necesarios para el desarrollo del proyecto.

7.1 Componente físico espacial

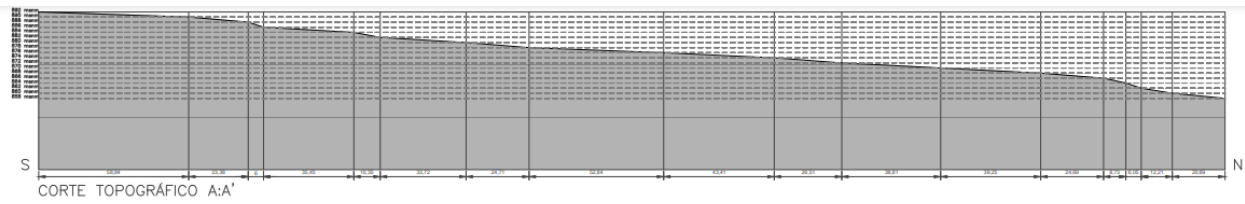
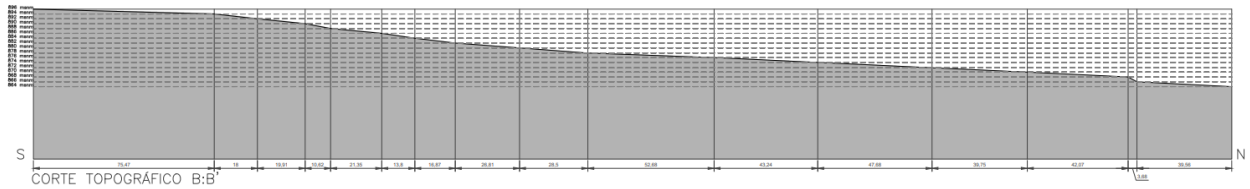
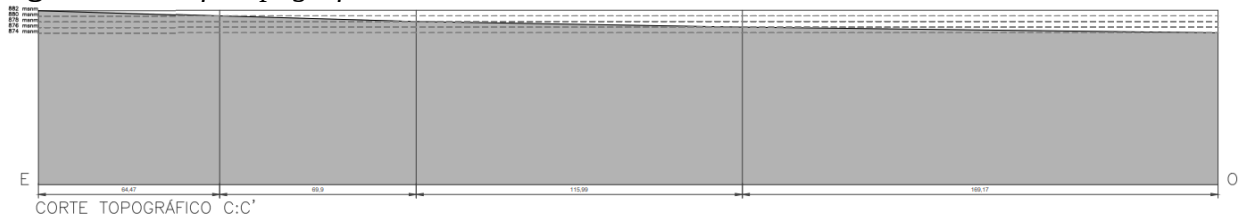
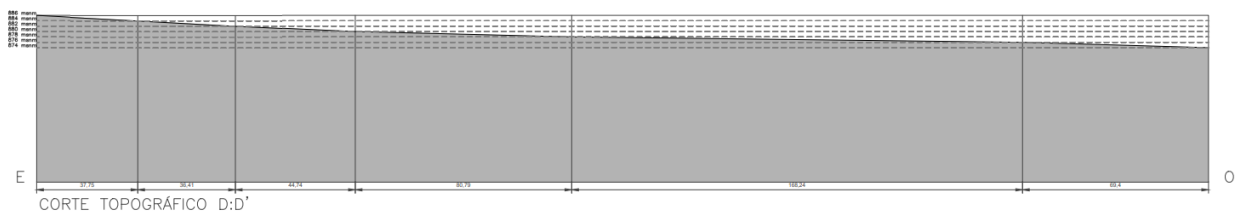
El lote se encuentra ubicado en el barrio Fontana en la ciudad de Bucaramanga, Santander, por la transversal metropolitana carrera 16, carrera 103a y la calle 103.

Figura 25. Vista aérea de localización y contexto general

Adaptado de Google Earth (2023)

La topografía del lote en el sentido Este-Oeste presenta un desnivel de 2m creando una pendiente de 1,5% y de Norte-Sur presenta un desnivel de 4m creando una pendiente de 3,6%. Por lo tanto, el terreno permite una correcta implantación, teniendo en cuenta la accesibilidad vehicular por la calle 103 y el acceso peatonal por la carrera 103a.

Figura 26. Planos y perfiles topográficos del lote

Figura 27. Perfil topográfico 1**Figura 28.** Perfil topográfico 2**Figura 29.** Perfil topográfico 3**Figura 30.** Perfil topográfico 4

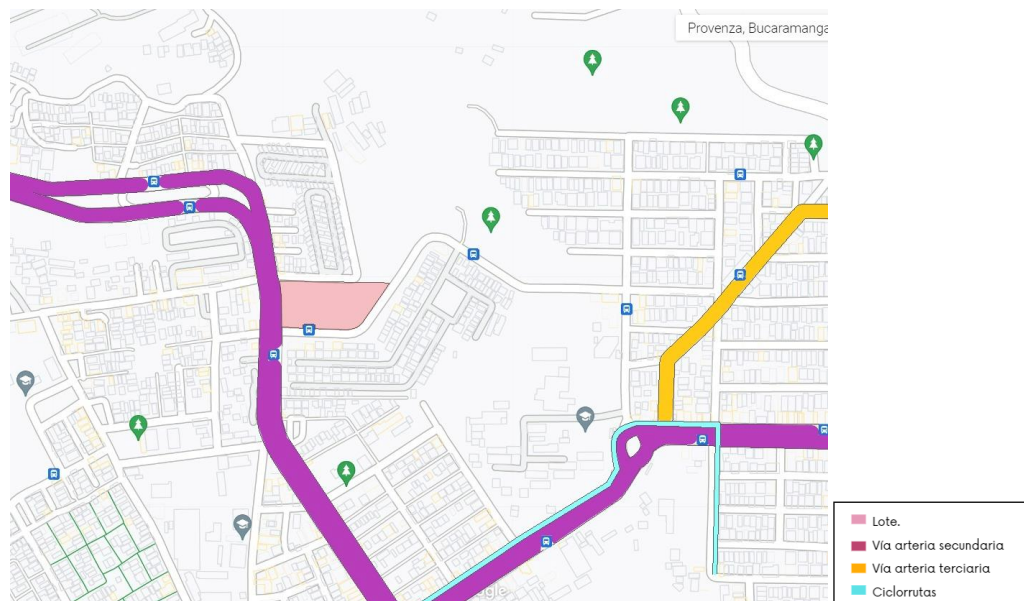
Nota: Las imágenes muestran el plano y los perfiles topográficos del lote.

7.2 Componente de accesibilidad

Para la selección del lote se tuvo en cuenta la ubicación de los equipamientos educativos que se encuentran en el sector y su cercanía con el lote. También se tuvo presente la Carrera 103a que es una vía arteria secundaria para el acceso peatonal, para así aumentar el flujo en esta carrera y generar una conexión con el parque caminodromo Fontana Real.

Se identifica la transversal metropolitana carrera 16 la cual conecta con el terminal de transporte de Bucaramanga, lo cual hace que esta sea una vía de alto flujo vehicular, la calle 103 cuenta con un flujo vehicular medio lo cual es apto para el desarrollo efectivo del acceso a los parqueaderos.

Figura 31. *Estructura vial*

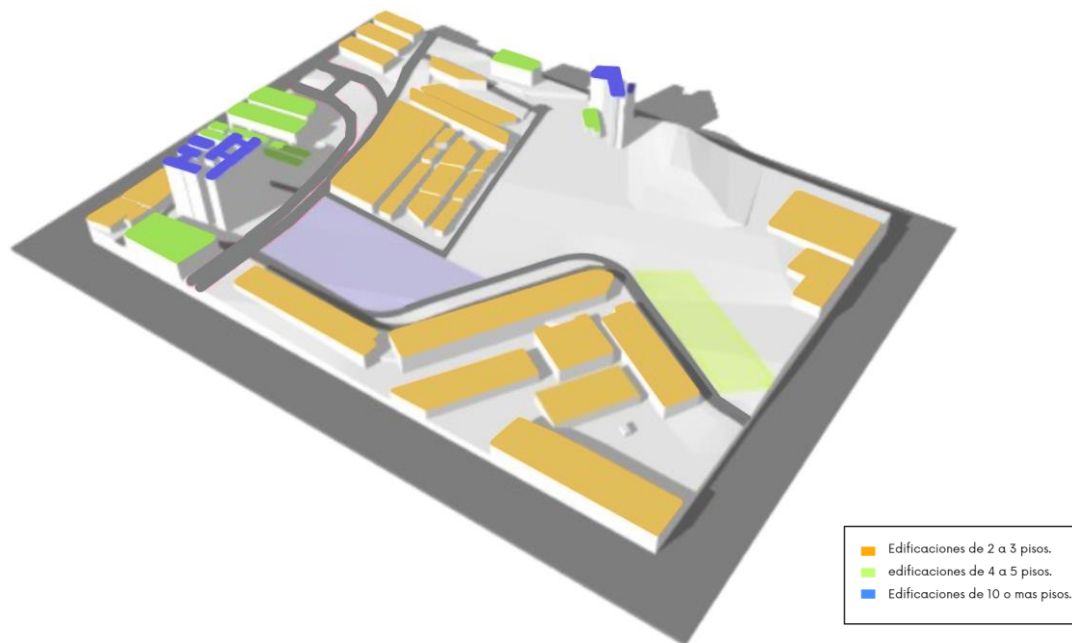


Adaptado de Google maps (2023)

7.3 Componente urbano

El lote se encuentra ubicado en la zona urbana de la ciudad de Bucaramanga, en el barrio Fontana. El sector esta según la normativa vigente destinada al uso residencial con comercio y comercio con servicios livianos, aun así, el lote tiene como uso complementario lo dotacional. Las residencias existentes son mayormente de 2 a 3 pisos, algunos de 4 a 5 pisos y dos son de más de 10 pisos.

Figura 32. Visualización del análisis de alturas de las edificaciones



7.3.1 Áreas e indicadores urbanos

El lote cuenta con un área de 8.353 m² se encuentra en la zona urbana de la ciudad de Bucaramanga, por lo tanto, el POT presenta que en el lote debe de haber un antejardín de 5m, aislamientos en sus lados de 3m y en la parte posterior 3,50m.

Figura 33. Perfiles viales existentes

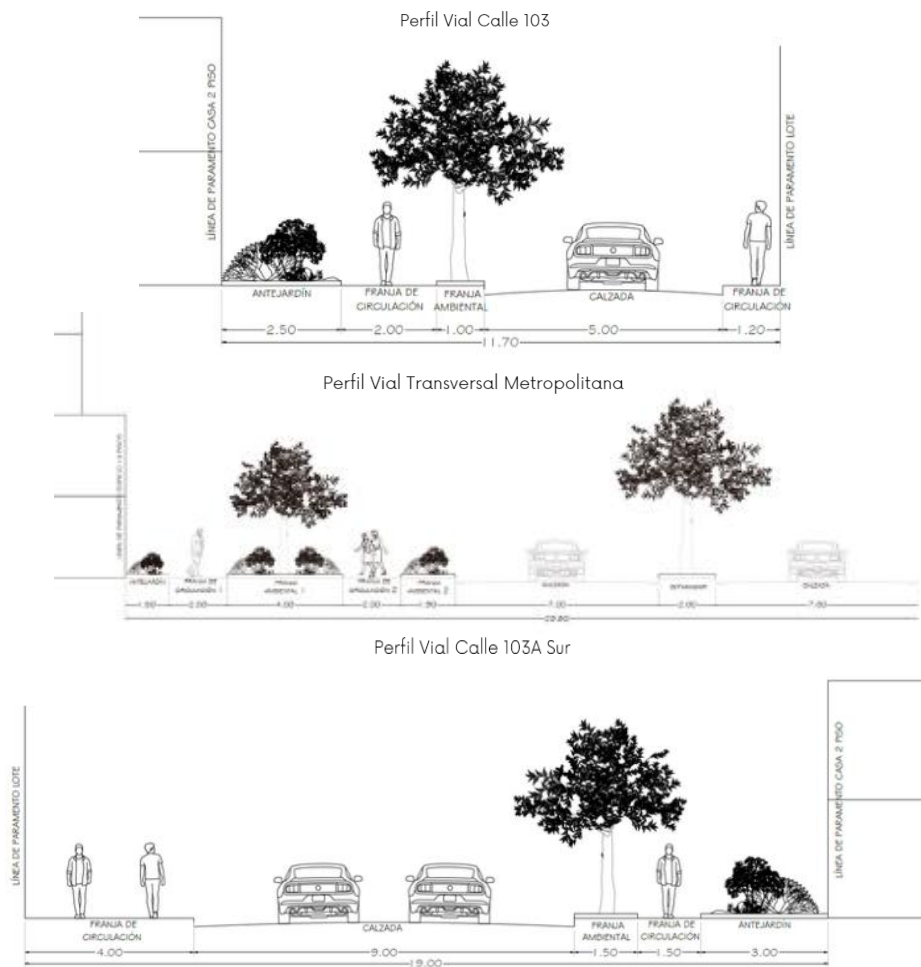


Tabla 7. Índices y áreas del proyecto

Normativa de suelo urbano	
Índice de ocupación (comercial y usos livianos)	0.65
Índice de construcción (comercial y usos livianos)	5.00
Altura máxima	Libre
Antejardín	5,00 m
Aislamiento lateral	3,00 m
Aislamiento posterior	3,50 m
Parqueaderos	1 x 170 m2 construidos

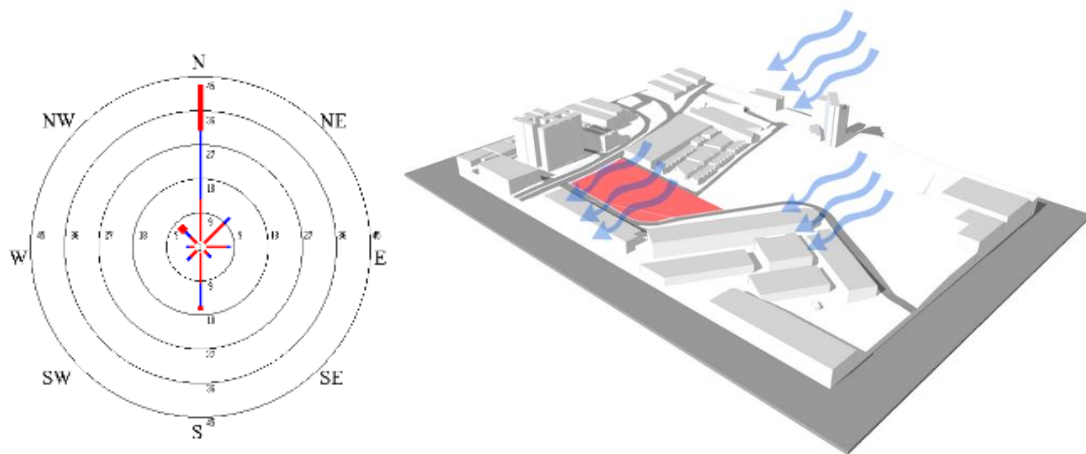
Normativa aplicada en el lote	
Área bruta	8353 m2
Área neta	7579 m2
Área a ocupar	4926 m2
Área a construir	37898 m2
Número de pisos	8 pisos

Nota: La tabla muestra la información de la normativa del POT de la ciudad de Bucaramanga y aplicada en el lote

Figura 34. Plano del lote con análisis de antejardines y aislamientos

Figura 36. *Análisis soleamiento*

Los vientos provienen principalmente del norte, teniendo esta información se implanta el proyecto de tal forma para que las fachadas más largas se abran hacia el norte.

Figura 37. *Análisis de los vientos*

Tomado de IDEAM (2024).

8. Desarrollo de la propuesta

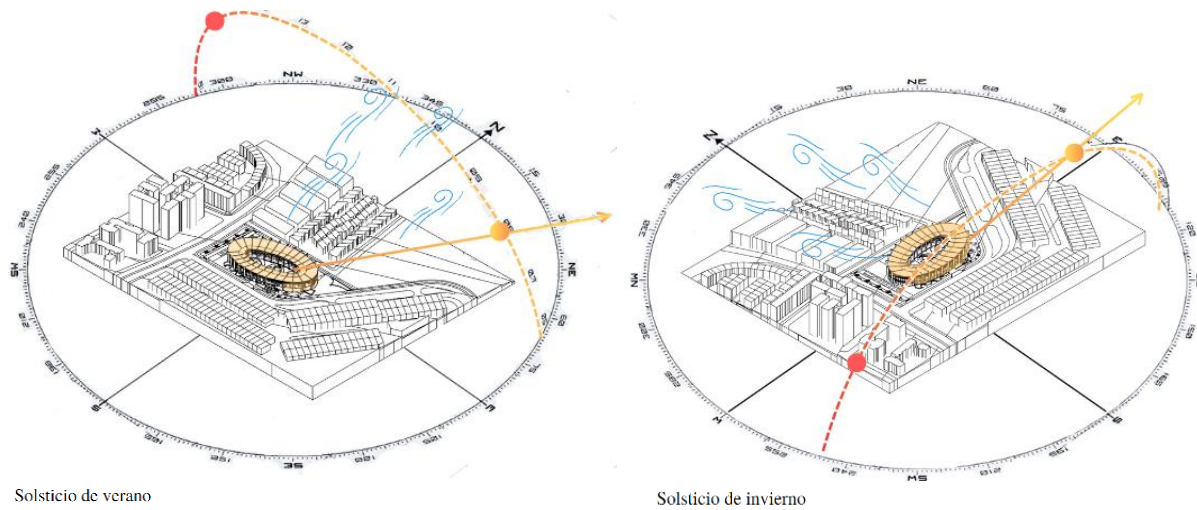
Para el diseño de la propuesta arquitectónica se tuvieron en cuentas diversos componentes tanto urbano-ambientales, formales, funcionales y técnicos, resultantes de los diferentes análisis físicos-espaciales realizados en el lote.

8.1 Componente urbano ambiental

El componente urbano-ambiental está determinado por decisiones tomadas de los respectivos análisis realizados en torno a los factores ambientales y sociales del sector, los cuales están interrelacionados entre sí.

8.1.1 Orientación

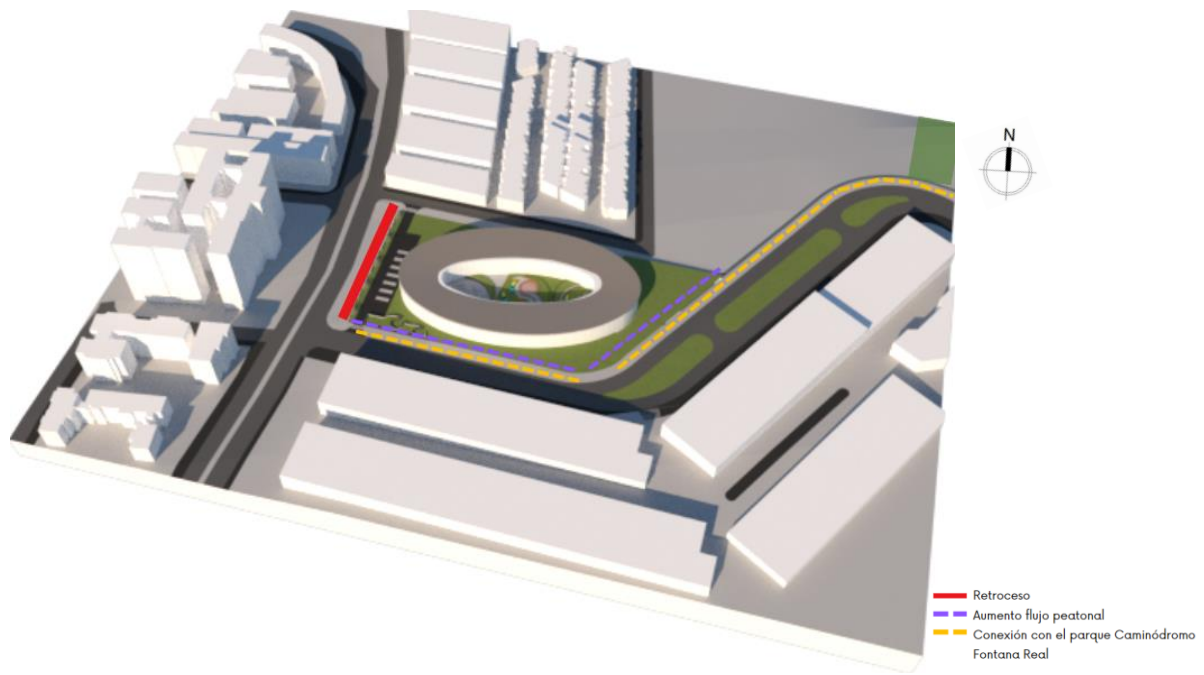
Para la implantación del proyecto se orienta el edificio de sur a norte, lo cual permite el ingreso de los vientos que provienen mayormente del norte. Se tiene en cuenta el análisis de asoleamiento, por lo tanto, se busca que las fachadas mayormente afectadas por la radiación solar sean las más cortas.

Figura 38. *Análisis de asoleamiento y vientos*

8.1.2 Implantación

Para la implantación del proyecto se tuvo en cuenta su localización, el parque Caminodromo Fontana Real, con el cual se quiere crear una conexión y así generar una reactivación del flujo peatonal por la carrera 103 A.

También se tuvo en cuenta el alto flujo vehicular de la transversal metropolitana, lo cual podría ser un riesgo para los niños y no siendo menos importante la contaminación que esto produce; por lo cual se generó un retroceso de esta vía, creando sobre esta un paso peatonal y los parqueaderos.

Figura 39. *Análisis de implantación*

8.1.3 Acceso vehicular y peatonal

Con el respectivo análisis de los flujos peatonales y vehiculares, se plantea que el acceso principal sea sobre la carrera 103 A y se crea un recorrido peatonal que se conecta con un acceso secundario. El acceso a los parqueaderos se ubica sobre la calle 103 la cual cuenta con un flujo vehicular bajo, lo que evitaría problemas de congestión vehicular.

Figura 40. *Análisis de implantación*

8.1.3 Espacio público

Teniendo en cuenta el análisis urbano realizado se plantearon tres áreas de espacio público como lo son; una zona de juegos infantiles, zona de GYM biosaludables y una zona de descanso o estancia. Esto con la intención de generar espacios que reactiven el flujo peatonal por el sector y se integren con el barrio, también crea un pasaje peatonal para generar una conexión con el parque Fontana Real.

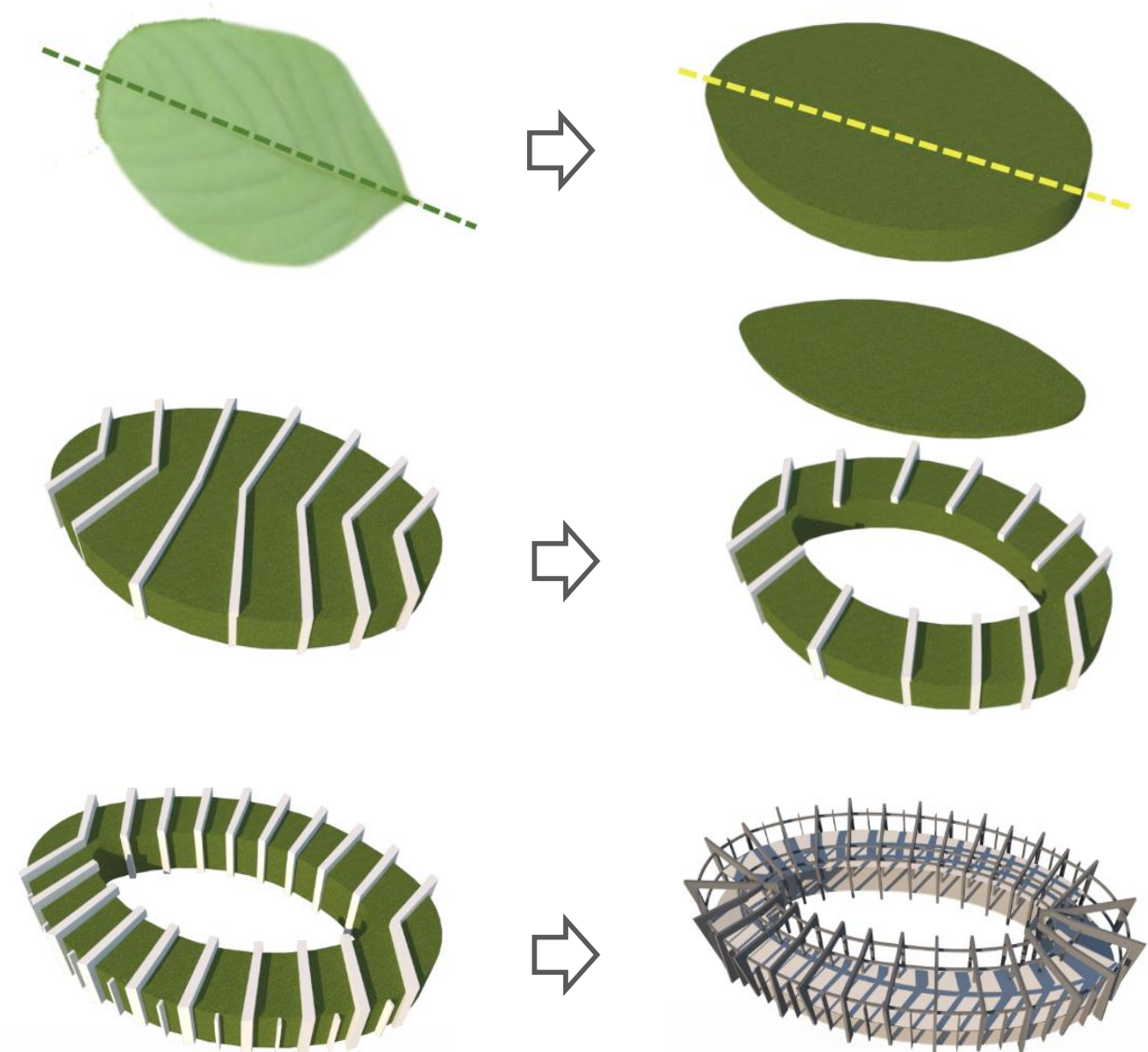
Figura 41. *Propuestas urbanas*

8.2 Componente formal

El componente formal consta de tomar los análisis del sector en el ámbito funcional y urbano, teniendo en cuenta los resultados para el diseño de la forma y estructura se escogió el árbol Búcaro *Eritryna Fusca*; el cual es insignia de la ciudad de Bucaramanga, tomando sus hojas como idea inicial para la forma. Se llevo a cabo una abstracción de sus nervaduras, para ello en primer lugar se trazó un eje central; por medio del cual se creará la distribución a las diferentes áreas de la ludoteca infantil, seguidamente para la estructura se trazaron las vigas siguiendo como punto de

fuga su centro, al cual se le genera una sustracción para la formación de un patio central que funcionara como circulación.

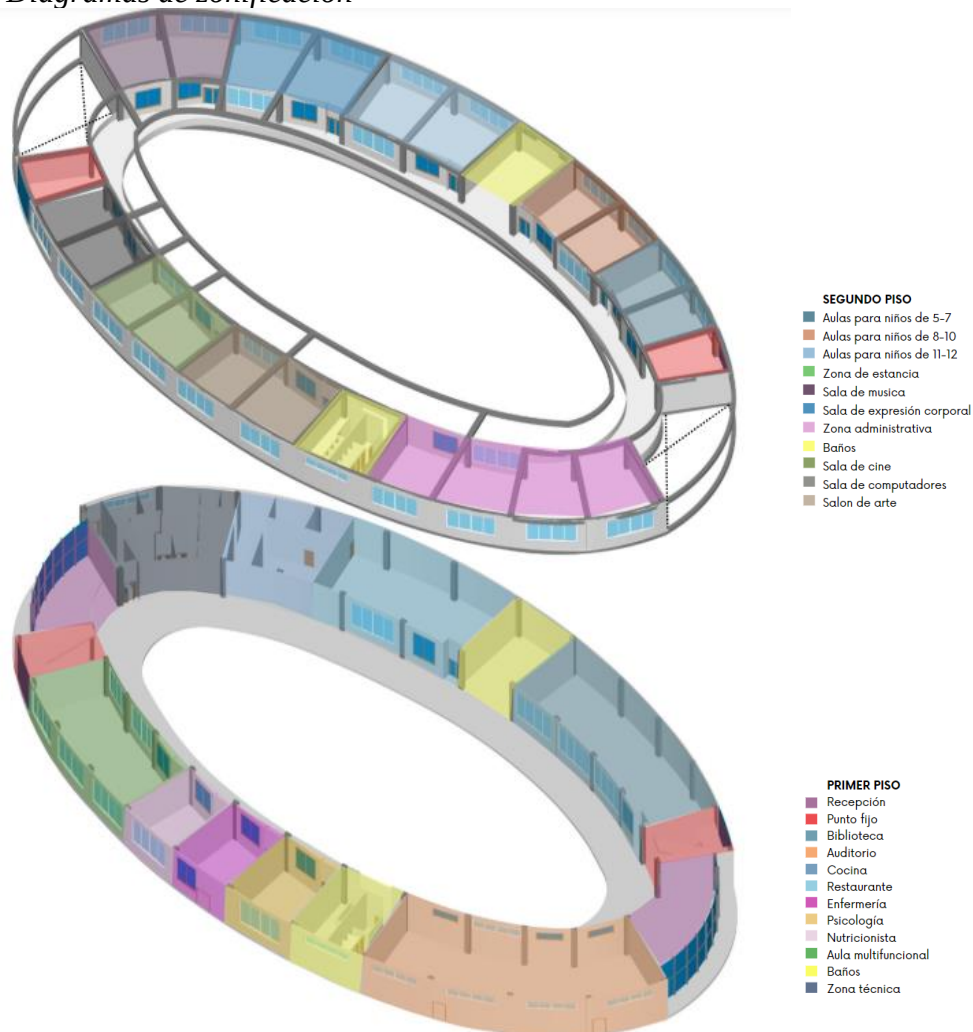
Figura 42. *Diagrama morfología*



8.3 Componente funcional

Las diferentes áreas de la ludoteca se distribuyen por medio de un patio central, obteniendo así circulaciones abiertas conectadas con patios de juegos. En el primer piso se manejan las áreas complementarias; auditorio, biblioteca, restaurante y zona administrativa, para el segundo piso se manejan las áreas de aulas especializadas. Se realiza un previo análisis del sector, con el fin de comprender el campo de actividad de la zona, centrándose especialmente en la accesibilidad, topografía, normativa, movilidad y las condiciones ambientales.

Figura 43. Diagramas de zonificación



8.4 Componente bioclimático

Para las dinámicas bioclimáticas se realiza un estudio de asoleamiento teniendo en cuenta el solsticio de verano e invierno, obteniendo como resultado que en el solsticio de invierno el edificio recibe la mayor radiación solar de 12 a 3 pm, por lo tanto, para las fachadas se plantean el uso de cortasoles; los cuales se ubican teniendo en cuenta el azimuth que es de $-175,51^\circ$ y la altura solar con mayor ángulo que es la del solsticio de verano con $73,68^\circ$.

Figura 44. Diagramas de asoleamiento

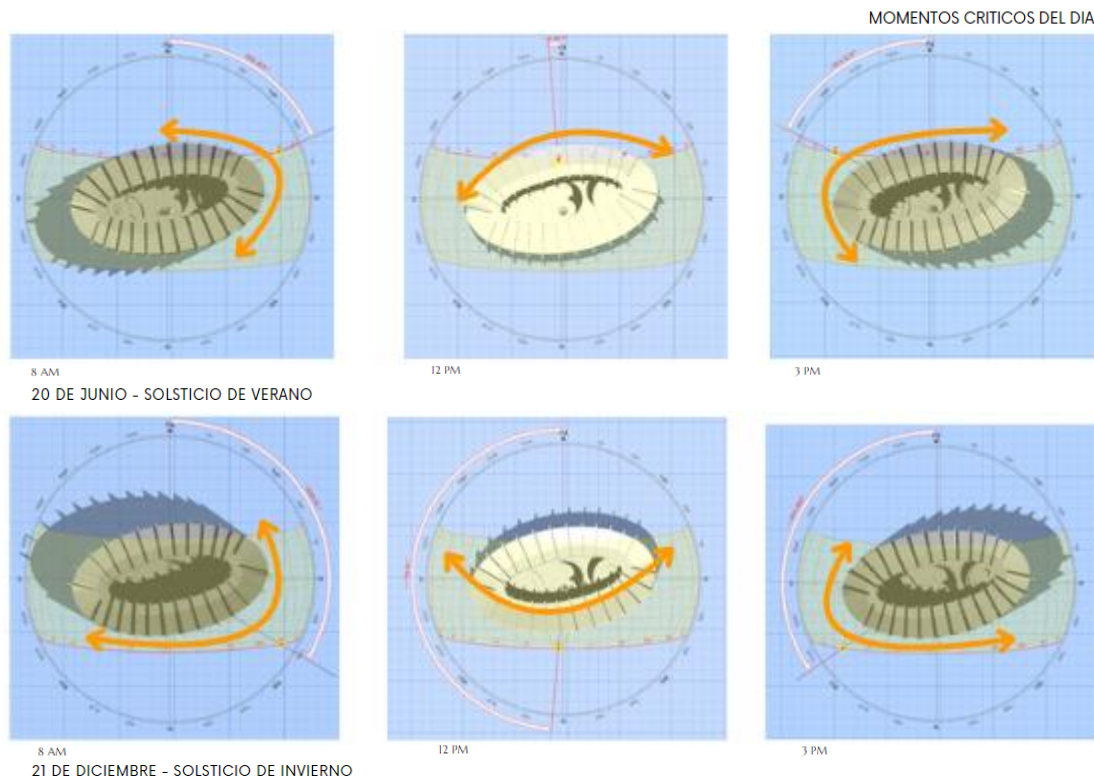
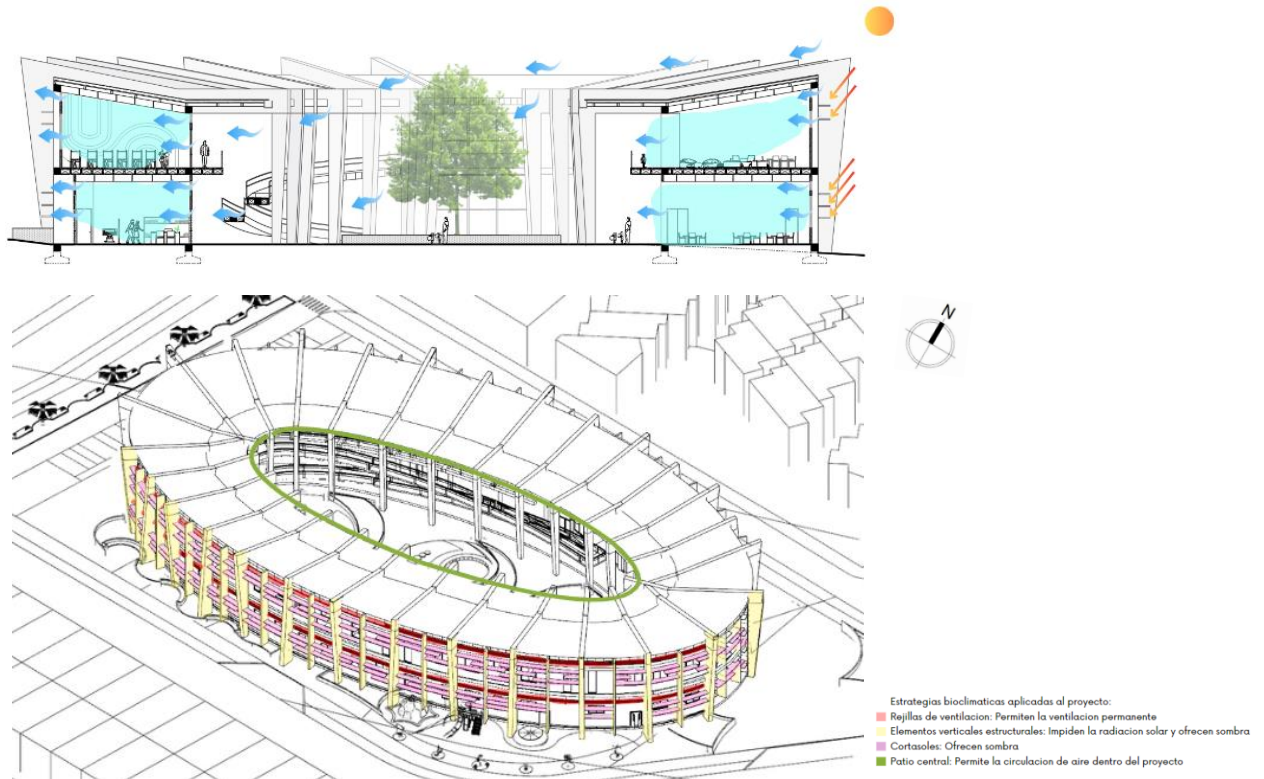


Figura 45. Diagramas de estrategias bioclimaticas aplicadas al proyecto

8.5 Componente técnico

Con el componente técnico se busca la funcionalidad, seguridad y estabilidad del edificio. Basándose principalmente en el sistema constructivo del edificio, pero también que las modulaciones que se creen sean eficientes y creen confort en los espacios.

8.5.1 Sistema estructurante

Se propone como solución para la estructura, un sistema porticado. Las vigas se modulan en planta siguiendo como punto de fuga la centralidad del edificio.

Figura 46. *Isometrica del sistema estructural*



8.5.2 Materialidad

Se buscaron materiales con buena conductividad térmica, para ello se realizaron análisis de diferentes áreas y diferentes materiales. Por lo obtenido en los análisis bioclimáticos se manejan

materiales como la cubierta panel tipo sándwich en fibra de vidrio-BIP, ventanas de vidrio doble (DVH) o cámara de aire con factor solar g de 0,6 mm, cortasoles en fibra de vidrio de 0,5 mm, rejillas de ventilación en aluminio.

Figura 47. *Render de fachada*



Figura 48. Imagen de los materiales utilizados en fachada



Tomado de Google (2024)

Referencias

- Álzate, M. (2002). Concepciones e imágenes de la infancia.
- Argyle, M. (1996). *The social psychology of leisure*. New York. Penguin Books.
- Borja, M. d. (1997). Las ludotecas como instituciones educativas. Barcelona: Octaedro.
- Bohórquez Casallas, L. (1960). Curso de Pedagogía Moderna. Chiquinquirá (Boyacá): Editorial “Veritas”.
- Caballero, C. (2017). Pedagogía de la Significación y pedagogía de SER”. Obtenido de <http://abacoenred.com/wpcontent/uploads/2017/07/Pedagogia-de-SER-y-Pedagogia-de-la-Significacion.pdf>.
- Camerino, O. (2000) (2008). García, M. (2001). Deporte recreativo. Barcelona. Inde. Recreación de materiales y materialización espacio-temporal de la recreación física. En Gómez, J. B., Sánchez, M. C., Castro, Ó. C., Vázquez, A. E., & Romero, E. M. (2015). Evolución del concepto de recreación y sus beneficios en diferentes poblaciones. *Rev Heducasport*, 49-62.
- Celosías con lamas en madera*. (s.f). Consultado el 25 de agosto 2024. <https://es.pinterest.com/pin/653162752228373807/>
- Casa belavista: simple y pura*. (s.f). Consultado el 25 de agosto 2024. <https://www.revistaareatres.com.ar/casa-belavista-simple-y-pura>
- De la Torre, M. (2006). Los cimientos científicos de una nueva teoría educativa. Tendencias pedagógicas.
- De Ara, C. (2021). La concepción de la infancia: recorrido sociohistórico y su relación con los centros educativos de menores con medidas judiciales.

Declaración universal. United Nations. (s. f.). *La Declaración Universal de los Derechos Humanos* | Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

Foucault, M. (1994). *Obtenido de Pedagogía y calidad de la educación: una mirada a la formación del maestro rural* | Sophia. (s. f.-a). <https://revistas.ugca.edu.co/index.php/sophia/article/view/214/311>.

Fernández, E. (1999). La recreación: una estrategia de enseñanza para el desarrollo del contenido actitudinal del diseño curricular en alumnos de Tercer Grado, de la Escuela Bolivariana Ambrosio Plaza. *Sapiens. Revista universitaria de investigación*

Google Earth (s.f). Consultado el 10 de octubre 2023. <https://earth.google.com/web/search/san+martin+de+loba/@7.08806263,-73.12187293,872.38498387a,1166.36948474d,35y,0.00000001h,1.97566319t,0r/data=CiwiJgokCZgJhSuX3SFAEfRgfwxy3CFAGW2Iz8tLglLAIU6ycoKcglLAQgIIATIpCicKJQohMVU2aG5ibHMtekhTUWFhM0RzU1ZNY1h6VEUyeHRBVGVPiAE6AwoBMEoICLuahq8CEAE>

Google maps (s.f). Consultado el 10 de octubre 2023. https://www.google.com/maps/place/Bucaramanga,+Santander/@7.0874711,-73.1226237,17.67z/data=!4m6!3m5!1s0x8e68157af751c0ed:0x75a0e4551148c36c!8m2!3d7.119349!4d-73.1227416!16zL20vMDM3eXNj?hl=es&entry=tту&g_ep=EgoyMDI0MTAxMy4wIKXMDSOASAFQAw%3D%3D

Panel tipo sándwich en fibra de vidrio – BIP. (s.f). Consultado el 25 de agosto de 2024.

<https://exiplast.com/soluciones-opacas/bip-panel-tipo-sandwich-fibra-de-vidrio/>

Historia y evolución de las ludotecas, publicado en: <http://animacion.synthasite.com/curso-monitor-deludotecas.php>

Hernández, L. (2014). *Biblioteca y ludoteca infantil y juvenil proyecto taken.*

<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/d94cc40c-ff11-4467-b340-603fea12f396/content>

ICONTEC (2013). NTC 6047. *Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en administración pública. Requisitos*

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Programa%20Nacional%20del%20Servicio%20al%20Ciudadano/NTC6047.pdf>

ICONTEC (2020). NTC 4595. *Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.*

https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_10.pdf

Jiménez, B. (2002). *Lúdica y recreación. Obtenido de La lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer la convivencia escolar.* (s. f.).

<https://revistas.upn.edu.co/index.php/LP/article/view/3331/2894>

Ley 12 de 1991 - Gestor Normativo. (2015, 1 diciembre). Función

Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=10579>

Ley 1295 de Abril 6 de 2009. (s. f.). Portal MEN - Presentación.

<https://www.mineducacion.gov.co/portal/ejes-tematicos/Normas-sobre-Educacion->

[Preescolar-Basica-y-Media/187668:Ley-1295-de-Abril-6-de-2009](https://www.mineducacion.gov.co/portal/ejes-tematicos/Normas-sobre-Educacion-Preescolar-Basica-y-Media/187668:Ley-1295-de-Abril-6-de-2009)

Maturana, H. y Dávila, X. (2006). Biología del conocer y biología del amar. Desde la matriz biológica de la existencia humana. *Prelac*, 2, pp. 30-39

Martínez Medrano, E. (1983). El juego infantil análisis y aplicación escolar. Zaragoza: Autor.

Galería de Jardín Loida / República Portatil - 20. (s. f.). ArchDaily Colombia.

<https://www.archdaily.co/co/02-166628/jardin-loida-republica-portatil->

[2/5131cb0db3fc4b0d980023cd-jardin-loida-republica-portatil-2-imagen?next_project=no](https://www.archdaily.co/co/02-166628/jardin-loida-republica-portatil-2-imagen?next_project=no)

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. *Reglamento colombiano de construcción sismo resistente*. NSR-10.

<https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/uploads/city/attachments/3871-10684.pdf>

Penón, S. (2006). Las ludotecas. Educación social: Revista de intervención socioeducativa."

Rondón, M (2020). *Propuesta de diseño de una ludoteca infantil en el barrio Álvarez de Bucaramanga*. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/27768>

Rosa de los vientos Bucaramanga IDEAM. (s.f). Consultado el 16 de febrero de 2024.

<https://www.researchgate.net/figure/Rosa-de-los-vientos-Bucaramanga-Fuente->

[Programa-de-meteorologia-aeronautica-IDEAM_fig2_296622422](https://www.researchgate.net/figure/Rosa-de-los-vientos-Bucaramanga-Fuente-Programa-de-meteorologia-aeronautica-IDEAM_fig2_296622422)

United Nations. (s. f.). *La Declaración Universal de Derechos Humanos* | Naciones Unidas.

<https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>