

### **Información Importante**

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**Jardín infantil Barrio San Alonso, área metropolitana de Bucaramanga.**

**Hermes Julián Cote Plata**

**Ensayo proyecto de grado para optar al título de arquitecto**

**Asesores metodológicos:**

**Ivon Marcela Duque Estupiñan**

**Javier Leonardo Jaimes Rodríguez**

**Hernando René Ladino Barriga**

**Asesor Proyectual:**

**Arq. Sergio Tapias Uribe**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División de Ingenierías y Arquitectura**

**Facultad de Arquitectura**

**2018**

### **Dedicatoria**

Dedico este proyecto de grado a mis padres quienes me dieron la vida, educación apoyo y consejos. A mis compañeros, profesores y demás personas que me han apoyado en el desarrollo de este proyecto de grado.

En honor a todas las personas me apoyaron hago esta dedicatoria.

**Tabla de contenido.**

1.Introducción. ....	10
1.1. Propuesta de diseño de un jardin infantil para el sector de San Alonso en el municipio de Bucaramanga.....	10
2. Identificación de la problemática de la propuesta.....	10
2.1. Descripción del problema: .....	10
2.2 Justificación: .....	13
3. Identificación del elemento propuesto como solución a la problemática planteada.....	15
3.1. Objetivo general:.....	15
3.2. Objetivos específicos: .....	15
3.3 Delimitación:.....	16
4. Plan de trabajo – metodología propuesta. ....	17
2. Marco geográfico .....	19
2.1. Localización del lote .....	19
2.2. Ubicación del lote y análisis urbano. ....	20
2.4. Área de el lote y ocupación, sol y vientos. ....	22
2.5. Uso del suelo.....	23
2.6. Análisis de alturas y estados de las edificaciones.....	24
2.7. Análisis de la infraestructura vial. ....	25
2.8. Arquitecturas predominantes. ....	29

3. Marco histórico .....	31
3.1. Historia de el Jardín Infantil. ....	31
4. Marco teórico .....	36
4.1. Análisis de los conceptos teóricos. ....	36
4.2. Referentes arquitectónicos. ....	40
4.3. Programa arquitectónico. ....	55
5. Marco legal .....	59
6. Marco ambiental. ....	67
7. Referencias bibliográficas.....	67

**Listado de figuras.**

*Figura 1.* Localización y división del área metropolitana de Bucaramanga y Santander..... 17

*Figura 2.* Localización del sector de San Alonso. .... 18

*Figura 3.* Localización de el lote ubicado entre las carreras 28 y 29 con calles 19 y 20. .... 19

*Figura 4.* Análisis de las áreas de el lote y los aspectos climáticos..... 20

*Figura 5.* Análisis de usos del sector..... 21

*Figura 6.* Análisis de el sistema vial del sector. .... 22

*Figura 7.* Perfil Actual Cra 27..... 23

*Figura 8.* Perfil Actual Calle 20..... 23

*Figura 9.* Perfil Actual Cra 28..... 24

*Figura 10.* Foto Calle 19..... 24

*Figura 11.* Foto carrera 27..... 25

*Figura 12.* Análisis de arquitecturas predominantes en el sector..... 26

*Figura 13.* Análisis de los tipos de arquitectura que se encuentran en el sector..... 27

*Figura 14.* Análisis de los tipos de arquitectura que se encuentran en el sector, foto calle 16.  
..... 28

*Figura 15.* Foto jardín infantil Pajarito La Aurora. .... 38

*Figura 16.* Foto de la estructura utilizada en el jardín infantil pajarito la aurora..... 39

*Figura 17.* Imagen en la cual está expresada la composición de el objeto arquitectónico..... 40

*Figura 18.* Imagen en la cual se puede apreciar claramente el juego volumetrico..... 40

*Figura 19.* Planta 1 de el jardin infantil pajarito la aurora..... 41

*Figura 20.* Manejo de cubiertas verdes..... 43

*Figura 21.* Corte para el analisis de altura y circulacion de vientos..... 44

*Figura 22.* Foto jardin infantil el porvenir..... 45

*Figura 23.* Análisis de la estructura..... 46

*Figura 24.* Análisis estético..... 47

*Fugura 25.* Analisis estetico..... 48

*Figura 26.* Planta 1 jardin infantil el porvenir ..... 49

*Figura 27.*Planta 2 de el jardin infantil el porvenir..... 50

*Figura 28.*Mapa conceptual de relacion entre los espacios. .... 52

*Figura 29.*Estructura aporticada..... 65

*Figura 30.*Fachada permeable..... 66

**Listado de tablas**

Tabla 1: <i>Línea del tiempo sobre los jardines infantiles en Colombia.</i> .....	29
Tabla 2: <i>Teoría de Lev Vygotsky</i> .....	34
Tabla 3: <i>Teoría de Jean Piaget.</i> .....	35
Tabla 4: <i>Teoría de Eva Heller.</i> .....	36
Tabla 5: <i>Cuadro de áreas</i> .....	53
Tabla 6: <i>Análisis de la norma</i> .....	57
Tabla 7: <i>Análisis de la norma.</i> .....	60

### **Resumen**

Este trabajo de grado pretende diseñar un jardín infantil para el sector de San Alonzo en la ciudad de Bucaramanga, que cumpla con los requisitos básicos para el desarrollo integral de los niños, para desarrollar el proyecto se pone especial interés en establecer las zonas necesarias para las diferentes etapas de aprendizaje, establecer los colores adecuados para cada espacio buscando estimular el proceso de aprendizaje de los niños, Diseñar el mobiliario que tendrá cada zona para que sea adecuado con la edad de cada niño y Proponer el diseño adecuado para el cerramiento del objeto arquitectónico teniendo en cuenta la edad y la actividad que realizan los niños; el proyecto se sustenta mediante los conceptos de: la teoría del desarrollo integra, la teoría del color y la teoría del desarrollo cognoscitivo, para ello este trabajo se estructura en: introducción en donde se explica el estudio inicial y los objetivos del proyecto, el marco geográfico donde se estructura en varios ítems una localización y análisis del sector seleccionado, un marco histórico en el cual mediante una línea de tipo se explica la evolución de la educación infantil en Colombia, marco teórico donde se explican las teorías que sustentaran el proyecto, marco legal en este marco se explican las normas que rigen a el jardín infantil y el marco ambiental en el cual se explica medidas que se deben tomar para afrontar la calidad térmica en el proyecto.

## **1. Introducción.**

### **1.1. Propuesta de diseño de un jardín infantil para el sector de San Alonzo en el municipio de Bucaramanga.**

## **2. Identificación de la problemática de la propuesta**

### **2.1. Descripción del problema:**

Un jardín infantil tiene una infraestructura adecuada para el buen aprendizaje de los niños, suele dividirse en cuatro zonas totalmente distintas, la primera zona destinada a los niños de 0 a 3 años, la cual debe estar adecuada para los niños caminadores, con superficies blandas, sin terminaciones a 90 grados para así poder evitar accidentes con ellos, así mismo debería tener un espacio en la cual se puedan asear los niños.

La siguiente zona está destinada a los niños de 3 a 4 años, en esta etapa el aula de clase se adecua con juegos didácticos que le permitan al niño desarrollo intelectual, generalmente diseñada con diferentes colores que estimulan a los más pequeños.

Dentro de los jardines infantiles existen otras dos zonas donde están los niños que pertenecen a la etapa de pre kínder y kínder, en estas zonas pueden combinarse las aulas de los niños y son mucho más amplias para que puedan jugar libremente, además las áreas se combinan para que empiecen su desarrollo social.

Las normativas que rige a los jardines infantiles en Colombia son: "NTC 4595" la cual describe claramente que es un jardín infantil, como se organizan y el uso que tiene cada espacio en el jardín infantil, así mismo nos da una idea clara de los requerimientos de accesibilidad que

requiere un jardín infantil para su adecuado funcionamiento, la siguiente norma que rige en Colombia es la norma "ESTANDARES SED", en la cual se encuentra de manera detallada cada uno de los requisitos que debe tener un jardín infantil, desde el análisis de un lote específico para el objeto arquitectónico hasta detalles específicos de cada una de las áreas para el jardín infantil.

Generalmente los jardines infantiles como otros tipos de centros educativos están unidos a el Ministerio de Educación Nacional, el cual da los requisitos mínimos que debería tener un jardín infantil, así mismo encontramos a "ANDEP" La Asociación Nacional de Preescolar y Educación Inicial, esta asociación se concentrar en dar un certificado de calidad para los jardines infantiles, evaluando al personal que operara en el jardín infantil.

Ahora bien, se pueden encontrar dos tipos de jardines infantiles, uno es el jardín infantil privado, el cual normalmente posee una infraestructura adecuada para los usuarios y los profesores, están muy bien capacitados para las diferentes actividades, este tipo de jardín infantil es muy escaso en la ciudad de Bucaramanga o se encuentran en zonas campestres a las afueras de la ciudad o en lugares donde solo un número limitado de personas puede llevar a los niños, por esta razón es que se encuentran con mayor frecuencia los jardines infantiles públicos, los cuales no tienen la mejor infraestructura, algunos se encuentran ubicados dentro de colegios públicos, y no cuentan con un personal capacitado para la enseñanza y cuidado de los niños.

Aun así, hay un déficit de jardines infantiles idóneos dentro de la ciudad, a pesar de que este equipamientos institucional es uno de los más importantes en el crecimiento social e intelectual de los niños que se encuentran entre las edades de 0 a 6 años, los cuales están próximos a entrar a una institución educativa más avanzada, así que este problema no es solo la falta de estos equipamientos sino que los existentes no están adecuados para sus actividades, ya que dichos jardines infantiles se ubican en su mayoría en construcciones antiguas, haciendo que

estos espacios y zonas que deberían tener los jardines infantiles no sean del todo seguras, estos jardines infantiles fueron hechos con un fin lucrativo y no académico.

En el caso del área metropolitana de la ciudad de Bucaramanga la situación no difiere significativamente, ya que de igual forma son pocos los jardines infantiles que cumplen con los requisitos tanto de enseñanza como de infraestructura para los niños. Esta situación afecta en su mayor parte a las personas de bajos recursos económicos, ya que son ellas quienes deben salir a trabajar la mayor parte del día en empleos informales, razón por la cual deben buscar un lugar en donde puedan dejar a sus hijos, generalmente una guardería donde solo cuidan los niños.

En otras ciudades colombianas como Bogotá se encuentran muy buenos jardines que poseen una infraestructura buena y cuenta con buenos pedagogos y programas educativos para los niños, un ejemplo claro pues se el Jardín infantil kids world en el cual enseñan 5 tipos de idiomas diferentes a los niños, así mismo en la ciudad de Medellín encontramos jardines infantiles con características muy favorables para los niños, por ejemplo el Jardín infantil Only kids el cual cuenta con buenas aulas de clase y zonas de juego abiertas para los niños, de esta forma vemos que si hay jardines infantiles de alta calidad pero el número de jardines infantiles que se poseen estas características es muy mínimo.

¿De qué manera podría mejorarse la infraestructura de los jardines infantiles?

¿Cuáles son los espacios más básicos que debe tener un jardín infantil?

¿Qué características de diseño deben tener las áreas de aprendizaje?

¿Porque es necesario un jardín infantil en el barrio San Alonzo?

¿En qué se diferencia un jardín infantil de óptimo desarrollo a los que se encuentran en Colombia?

## **2.2 Justificación:**

Partiendo de este análisis del problema, se plantea un jardín infantil que cumpla con cada uno de los espacios que exige la normativa Colombiana actual. Este jardín infantil responderá al sector de San Alonzo, ya que en este sector se está generando un crecimiento acelerado, se pueden encontrar varios centros educativos, tanto a nivel de básica y secundaria como profesional. Optimizando por un lado el tiempo de los padres de familia cuando se tienen hijos en diferentes etapas escolares y que residen en el sector, el cual presenta un alto índice poblacional.

El proyecto tendrá características físicas mediante las cuales se puedan tener un buen aprendizaje, donde los espacios o salones de educación sean en su mayoría abiertos para una mayor relación con sus alrededores, y la naturaleza, de esta manera contribuyendo a la educación integral de los niños. De igual forma, en el proyecto se tendrá en cuenta la psicología de los colores ya que esto estimula el proceso de aprendizaje de los niños haciendo que estos sean más receptivos al proceso, otorgándoles mayor comodidad y sensaciones positivas.

Además el jardín infantil contará con zonas de juegos adecuadas para cada una de las edades ya que en cada una de las etapas de aprendizaje se requieren diferentes tipos de juegos, por esta razón se deberá diseñar un mobiliario adecuado para los niños de menor edad, en la primera etapa de aprendizaje en la cual deben tener juegos interactivos ya que en esta etapa ellos se empiezan a interesar por lo que hay a su alrededor.

En la siguiente etapa de aprendizaje a el infante se le adecuarán diferentes juegos interactivos que estimulen su intelecto, ya que en esta etapa el niño ya puede concentrarse en dos tareas al mismo tiempo para conseguir un resultado de esto.

Además el jardín infantil deberá tener los colores adecuados tanto para un buen aprendizaje como para un buen descanso, para las zonas de estudio se deberán usar colores como

el amarillo violeta y verde los cuales generan sentimientos de energía, libertad y atención, y para las zonas de descanso se usaran colores cálidos los cuales generan tranquilidad y ayudan a el descanso de los niños.

### **3. Identificación del elemento propuesto como solución a la problemática planteada.**

#### **3.1. Objetivo general:**

Diseñar un jardín infantil para el sector de San Alonzo en la ciudad de Bucaramanga, que cumpla con los requisitos básicos para el desarrollo integral de los niños.

#### **3.2. Objetivos específicos:**

- Establecer las zonas necesarias para las diferentes etapas de aprendizaje según la NTC 4595.
- Diseñar el mobiliario que tendrá cada zona para que sea adecuado con la edad de cada niño.
- Establecer los colores adecuados para cada espacio buscando estimular el proceso de aprendizaje de los niños.
- Generar una zona de juegos adecuada para cada una de las etapas de desarrollo infantil
- Proponer el diseño adecuado para el cerramiento del objeto arquitectónico teniendo en cuenta la edad y la actividad que realizan los niños.

### **3.3 Delimitación:**

El jardín infantil que estará ubicado en el barrio San Alonso de la ciudad de Bucaramanga y responderá a este ya que es necesario en este sector, por su estrato económico el cual se ve más afectado al momento de poder encontrar un buen equipamiento educacional para sus hijos, el jardín infantil recibirá a niños entre las edades de 0 a 6 años, al centrarme solo en el sector de San Alonso se podrá tener una mejor atención con los usuario.

El proyecto arquitectónico tendrá una duración de un año y medio donde al final se desarrollara la propuesta arquitectónica.

### **4. Plan de trabajo – metodología propuesta.**

Para establecer las zonas necesarias para cada uno de las diferentes etapas de aprendizaje tomo como guía al sicólogo Jean Piaget el cual me describe cada una de las etapas de aprendizaje de los niños.

Para el diseño del mobiliario adecuado tomo como referente la norma: Estándares SED para el planeamiento, diseño y especificación de construcciones escolares. La cual me especifica cuáles son las medidas adecuadas para cada una de las edades, así mismo retomo al sicólogo Jean Piaget ya que describe las diferentes actividades que pueden desarrollar los niños en cada una de las etapas de aprendizaje

Para la psicología del color que manejare en el jardín infantil usare como referente a la escuela de arte DISSENY donde me habla de todos los significados y usos que se le pueden dar a los diferentes colores, de esta manera podre usar los colores adecuados para cada una de las zonas que tendrá el jardín infantil.

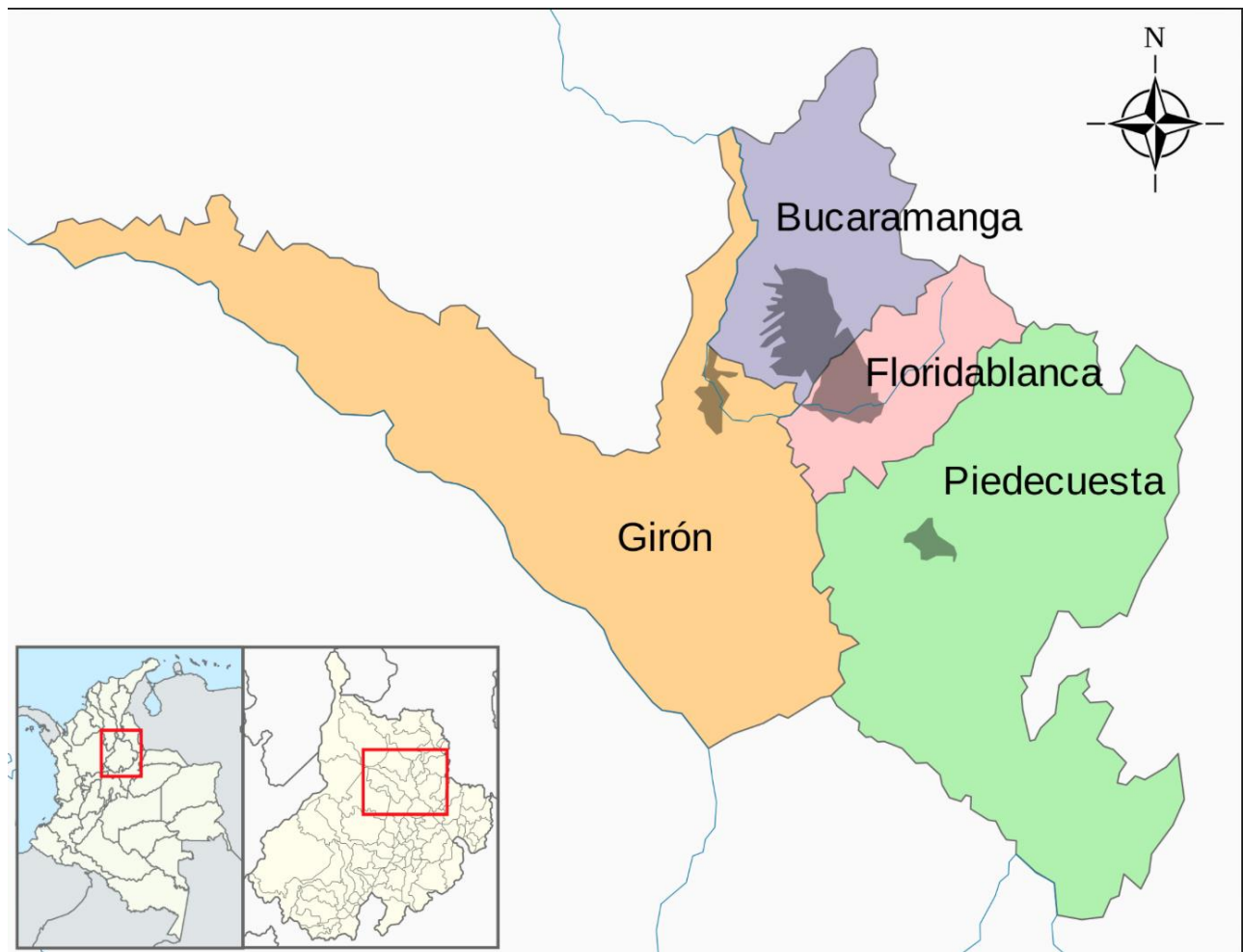
Para definir una zona cultural adecuada para el jardín infantil tomo como referente al psicólogo Jean Piaget ya que el me habla de las diferentes actividades que deben realizar los niños para estimular su intelecto, como que el niño empiece a estar en contacto con la música aprenda moldear cosas con sus manos y que se relacione con la pintura.

Para proponer un diseño adecuado del cerramiento del jardín infantil tomara varios referentes arquitectónicos como método de inspiración para el buen desarrollo del cerramiento, para así poder darle un mejor uso y una mejor estética.

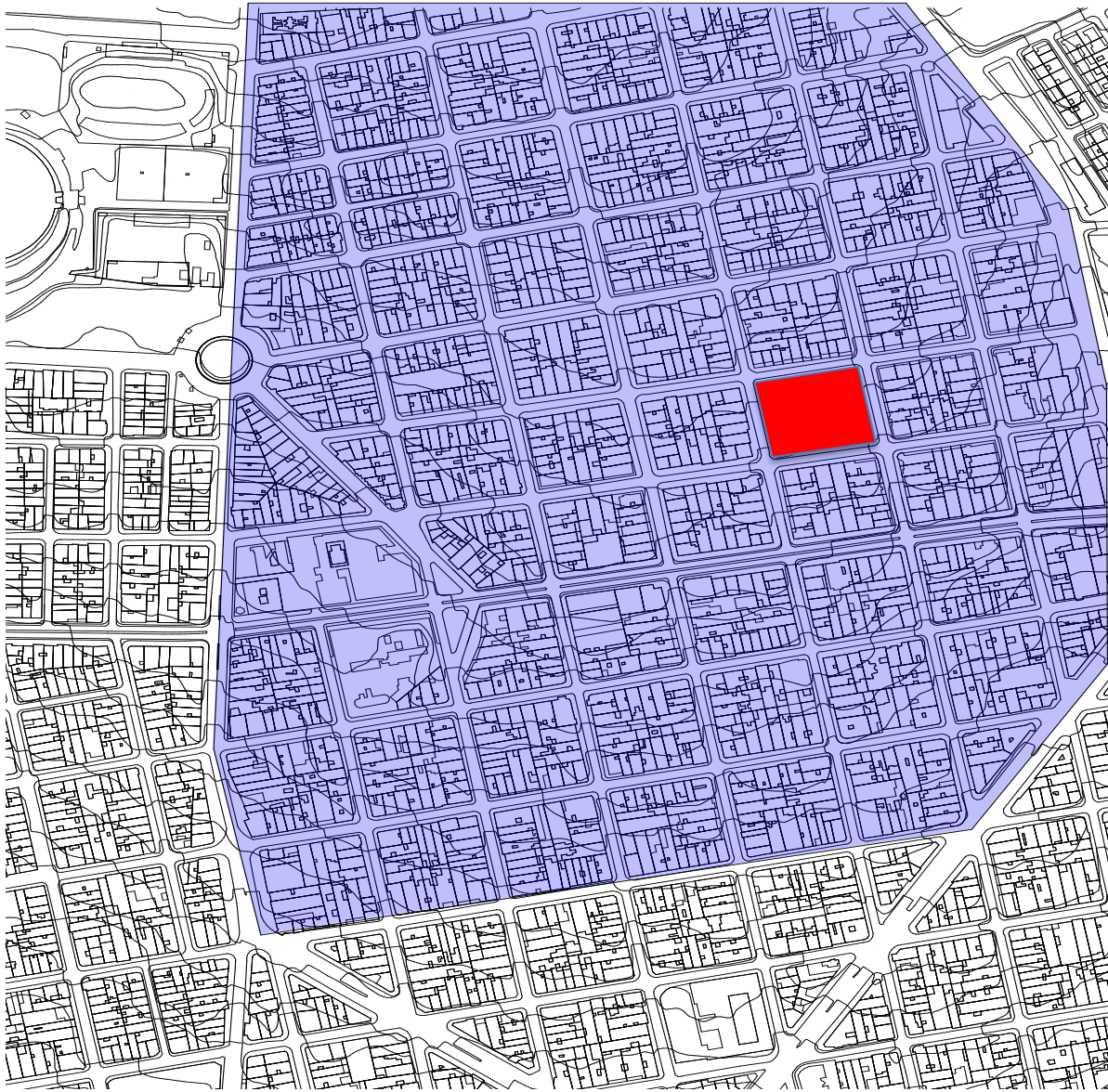
## 2. Marco geográfico

### 2.1. Localización del lote

El lote seleccionado se encuentra ubicado en el área metropolitana de Bucaramanga en el barrio San Alonso.



*Figura 1.* Localización y división del área metropolitana de Bucaramanga Santander/Colombia. Adaptado de Área metropolitana de Bucaramanga.



*Figura 2.* Localización del sector de San Alonso.

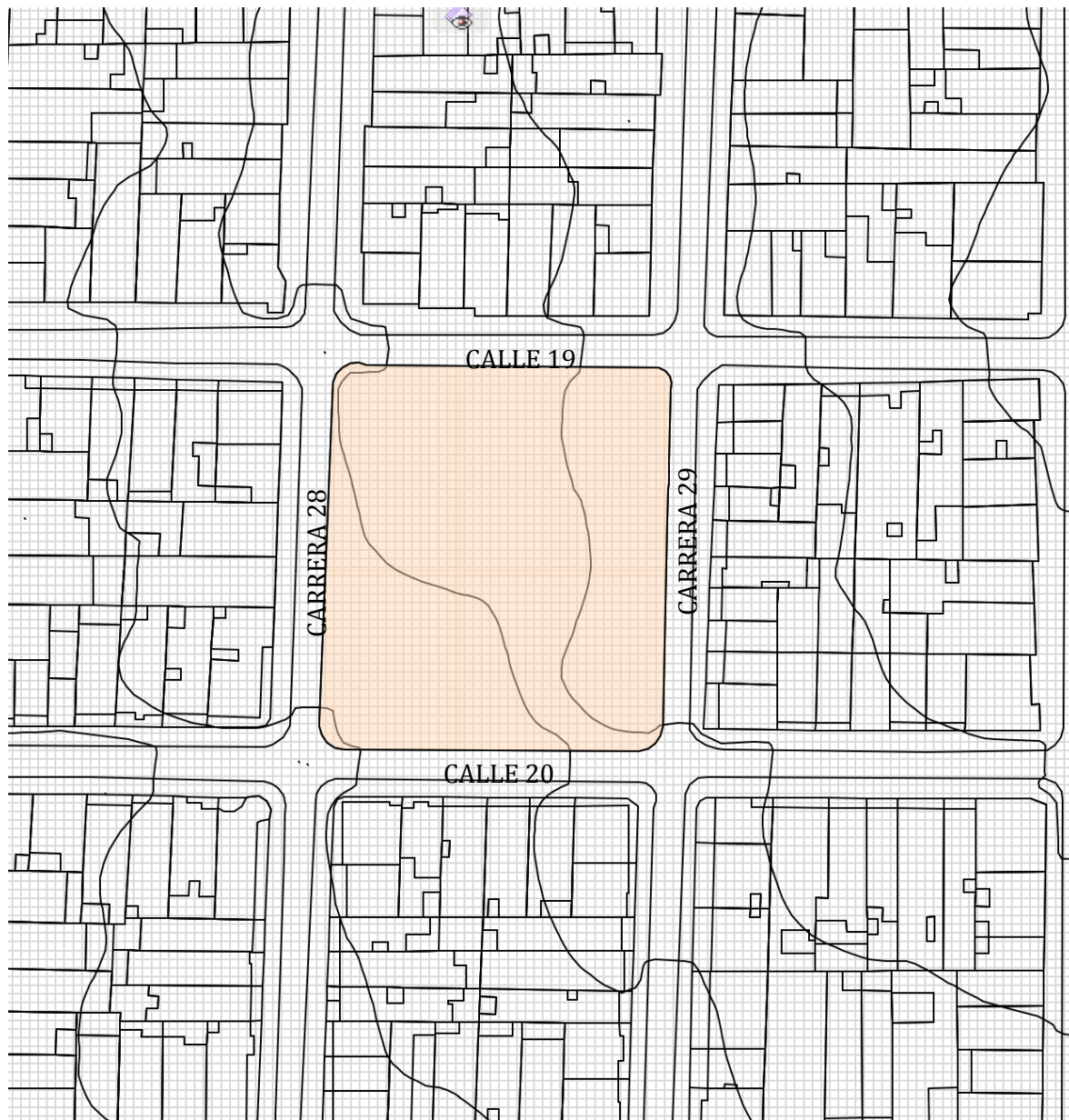
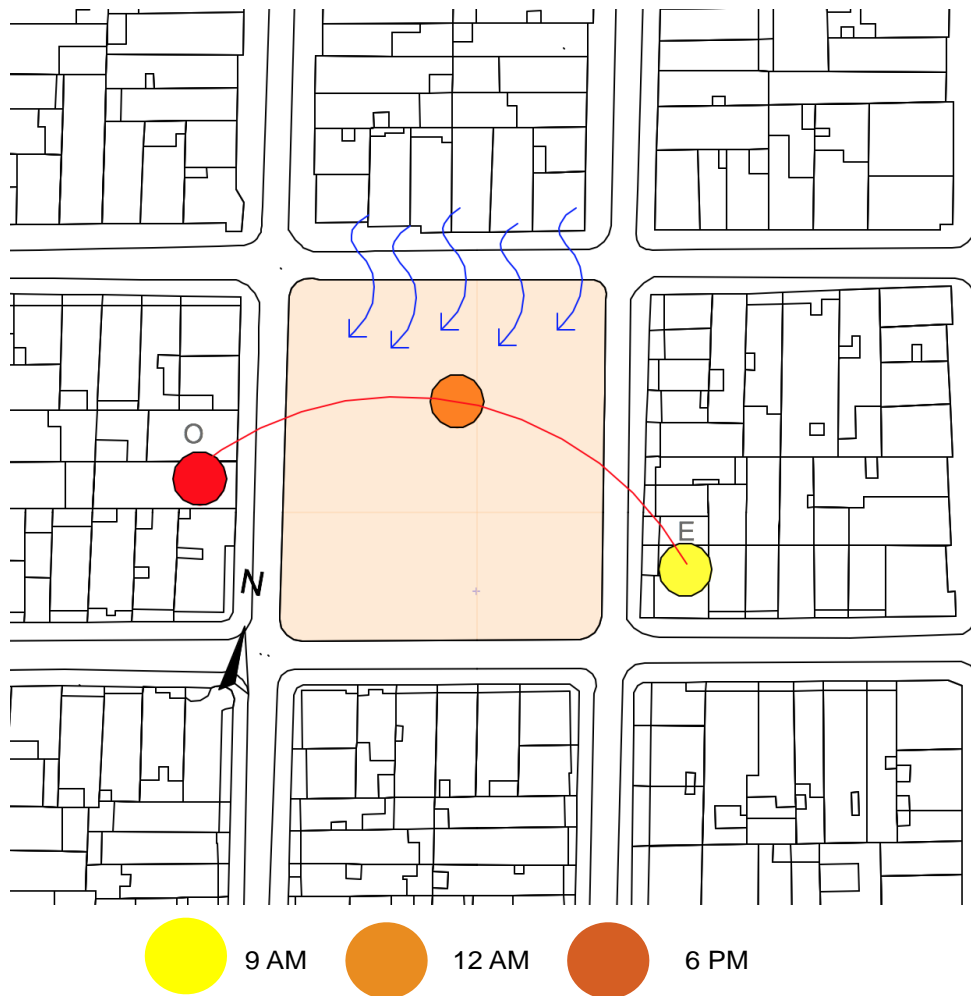


Figura 3. Localización del lote ubicado en las carrera 28 y 29 con calles 19 y 20.

**2.4. Área del lote y ocupación, sol y vientos.**



*Figura 4.* Análisis de las áreas del lote y los aspectos climáticos.

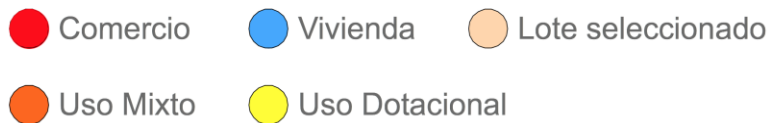
Se hace un análisis del área que posee el lote: Área bruta: 6890 m<sup>2</sup> y un área neta de 4736 m<sup>2</sup>, para así poder empezar a determinar que tanta área se le va a destinar al diseño, así mismo se pueden determinar las diferentes tipologías que se van a tomar.

Por otra parte se hace el análisis climático de los vientos y el asoleamiento, el cual nos da ejes muy claros al momento de implantar el objeto arquitectónico.

**2.5. Uso del suelo.**



*Figura 5. Análisis de usos del sector.*



En el análisis de usos que se realizó en el sector se puede ver con gran facilidad como la mayoría del uso del suelo es de vivienda, esto me da un punto importante para el desarrollo del objeto arquitectónico ya que su ubicación responde adecuadamente con lo que lo rodea.

2.7. Análisis de la infraestructura vial.

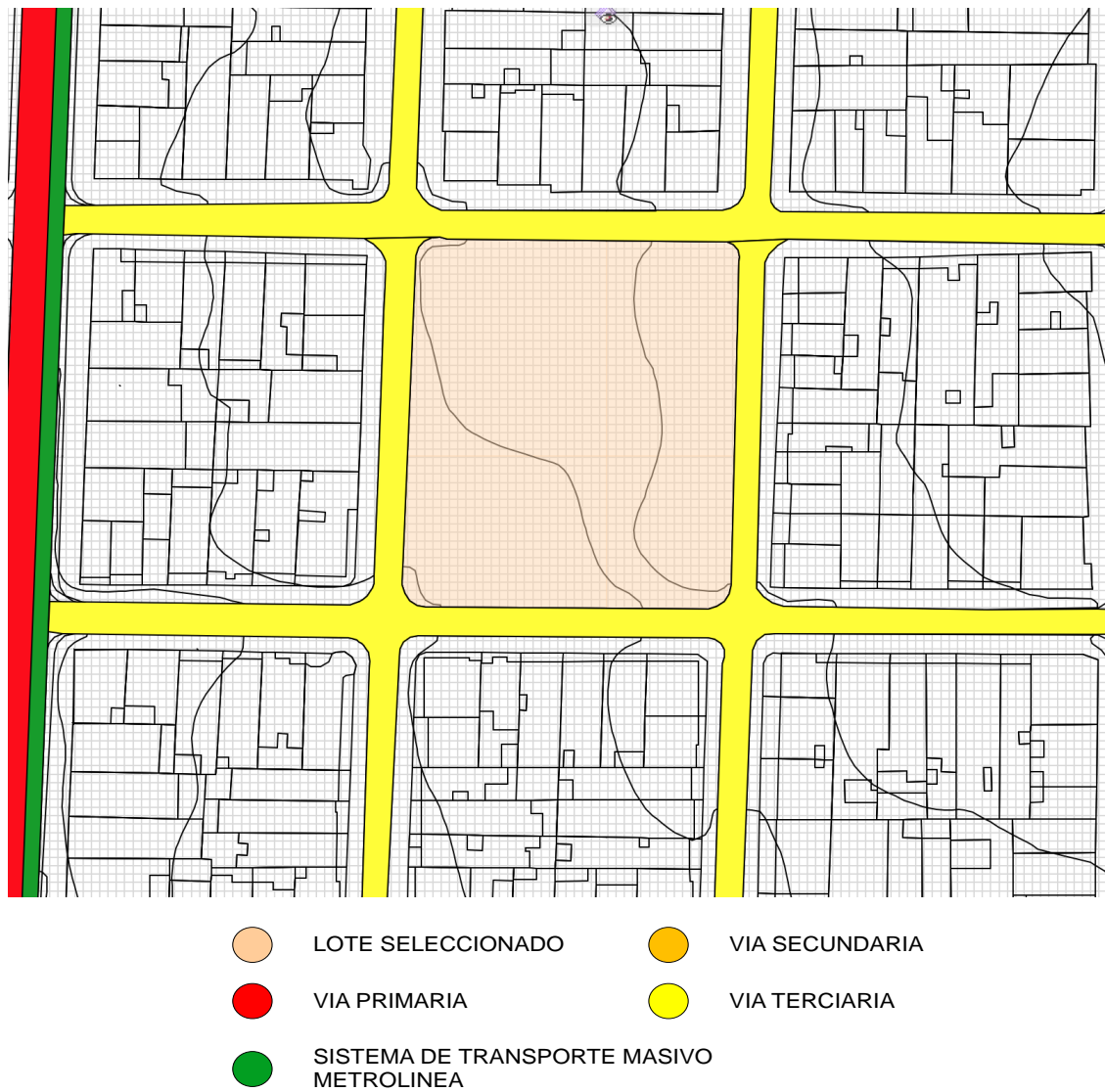


Figura 6. Análisis del sistema vial del sector.

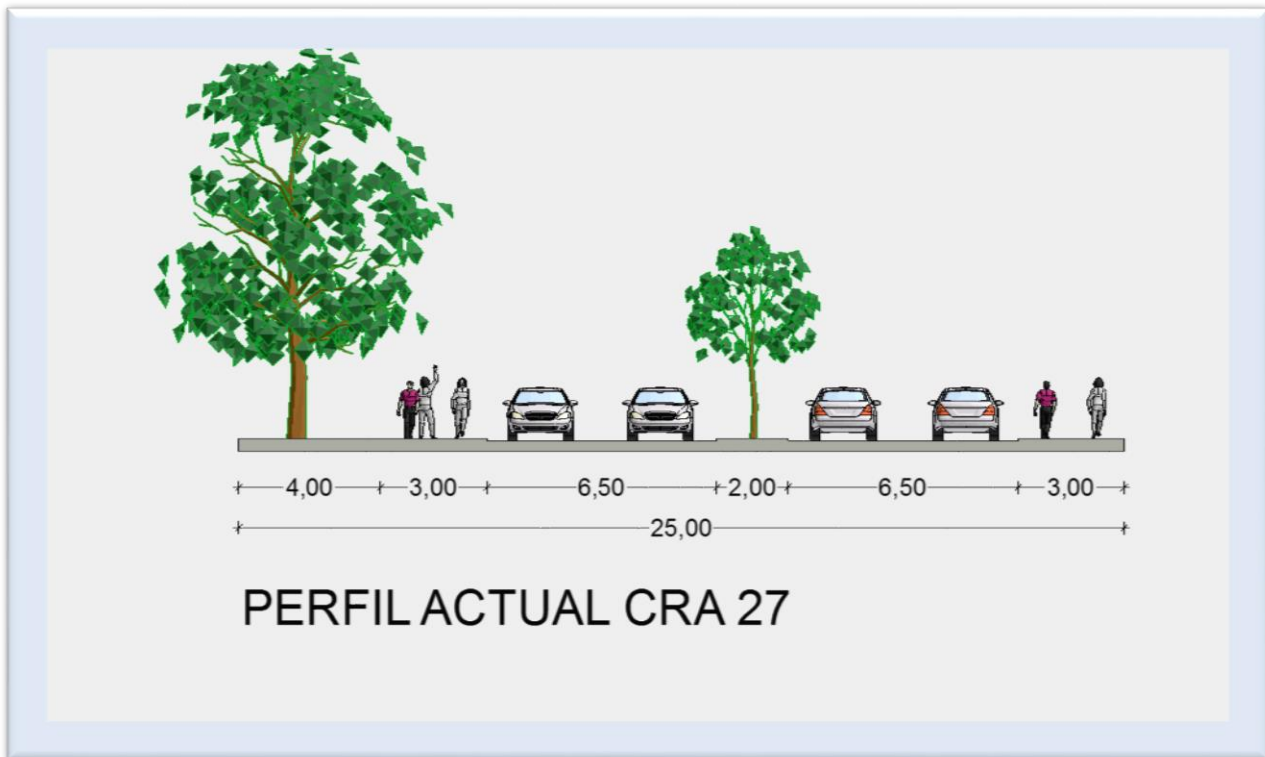


Figura 7. Perfil Actual Cra 27.

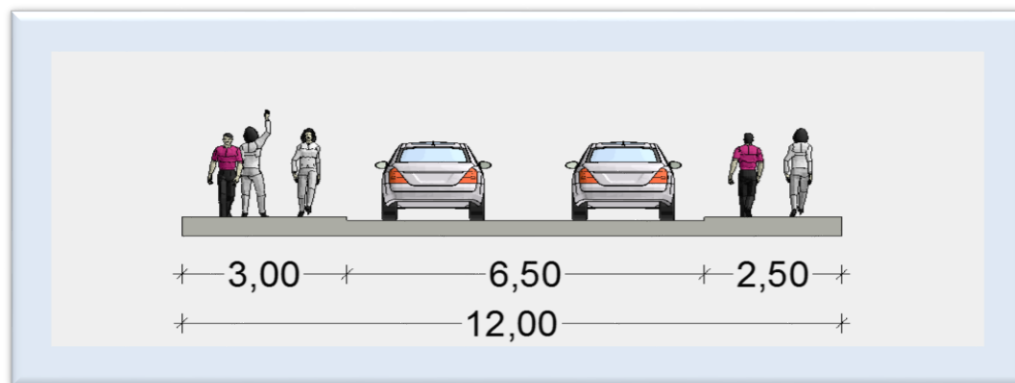


Figura 8. Perfil Actual Calle 20.

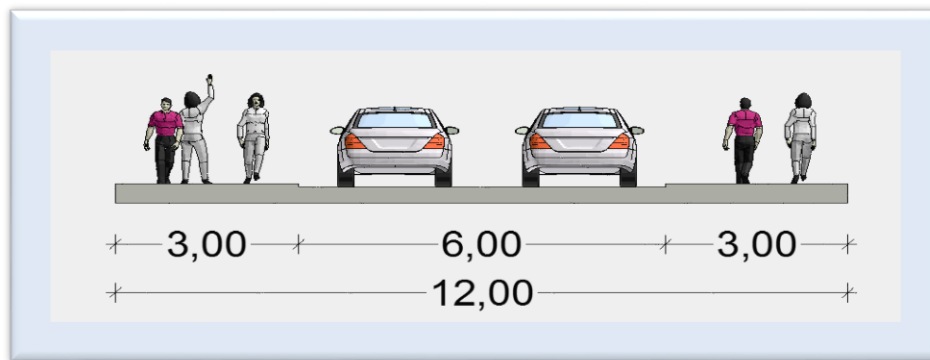


Figura 9. Perfil Actual Cra 28.

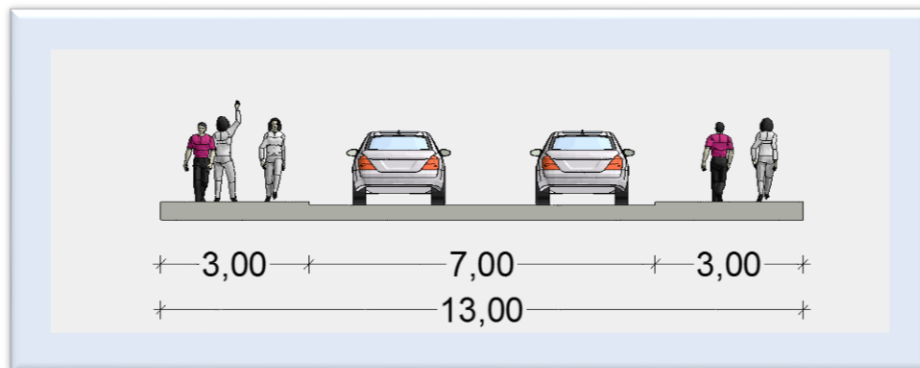


Figura 10. Perfil Actual Calle 19.



*Figura 11.* Foto carrera 27. Adaptada de Google Street view.

El análisis de vías me permite entender como está conectado el lote seleccionado con el resto de la ciudad, tiene una gran comunicación gracias al sistema de transporte masivo Metrolinea, existen una paradas de este transporte en el perfil de la carrera 27, lo cual genera un punto de conflicto en la movilidad vial, así mismo me da una clara evidencia de donde podría está ubicado el acceso a el proyecto arquitectónico. Por otra parte se pueden entender las grandes afectaciones que posee el lote respecto a sus vías y a los perfiles viales existentes los cuales no son adecuados, no poseen ningún tipo de retroceso o antejardín.

## 2.8. Arquitecturas predominantes.



*Figura 12.* Análisis de arquitecturas predominantes en el sector.

En esta imagen se puede ver claramente tres tipos de arquitectura, donde el color rojo representa una arquitectura de vivienda unifamiliar en altura con muy poca propuesta arquitectónica, el color azul representa una arquitectura clásica de Bucaramanga la cual se va editando por sus dueños, por ultimo tenemos la tipología en color amarillo, esta es una tipología arquitectónica que no posee ninguna identidad y rompe abruptamente con el entorno.



*Figura 13.* Análisis de los tipos de arquitectura que se encuentran en el sector foto cra 27.

En esta foto se ve claramente una arquitectura totalmente reticular en cada uno de los módulos señalados en la imagen, es importante ver como el edificio señalado con el color azul posee características de la arquitectura moderna y se ven representadas tanto en su fachada como en el último piso, por último la imagen nos muestra como en el sector se encuentran una gran cantidad de objetos arquitectónicos en altura, se debe tener especial cuidado con esto al momento de hacer el diseño del jardín infantil.



*Figura 14.* Análisis de los tipos de arquitectura que se encuentran en el sector, foto calle 16.

En esta imagen hay una clara distorsión en todas las tipologías que se pueden observar, esto genera un desorden y una visual un poco desagradable, generando otro tipo de sensaciones al peatón, las viviendas señaladas con color rojo son las más des ordenadas en sus fachadas, esta tipología se pueden encontrar repetida en los barrios populares de Bucaramanga, esto me da una idea de cómo al generar un buen diseño y hacer una buena implantación en mi proyecto se puede llegar a mejorar esta zona del sector. La vivienda que se encuentra marcada con el color amarillo posee una tipología mucho más moderna y con mejores materiales, pero así mismo podemos ver como rompe entre los dos tipos de arquitectura y resaltando entre todas. Por ultimo tenemos una tipología de vivienda unifamiliar en altura es la que se encuentra resaltada en azul, es una tipología en altura, es la típica tipología, que podemos encontrar en varios lugares de las ciudad de Bucaramanga, se ha vuelto como un típico sello que se repite.

### 3. Marco histórico

#### 3.1. Historia del Jardín Infantil.

Se realiza una línea de tiempo que ubica cada uno de los puntos más significativos de la historia de los jardines infantiles.

Tabla 1.

*Línea del tiempo sobre los jardines infantiles en Colombia.*

<p>Periodo de la colonia (1550 – 1810)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En esta época no se conocía ningún tipo de establecimiento que se dedicara exclusivamente a la educación de los niños en edad preescolar.</li> <li>• La educación preescolar del niño dependía solo de sus familiares.</li> <li>• Los niños abandonados vivían en hospicios o asilos, donde los capacitaban con actividades recreativas y pedagógicas para su ingreso a la escuela.</li> </ul>
<p>Siglo XVIII</p>	<p>A mitad de siglo se funda el Hospicio de Bogotá, institución que recluía la mayoría de niños huérfanos y abandonados.</p>
<p>1844.</p>	<p>Se empieza a pensar en la creación de salas de asilo destinadas a los niños de los sectores más pobres de la población, donde solo se admitirán niños de 2 a 6 años de edad, los niños de familias notoriamente pobres eran</p>

	aceptados gratuitamente, para poder formarlos, educarlos y prepararlos para su ingreso a la escuela.
Año 1851.	Gracias al presidente Jose Manuel Marroquin se creó el primer establecimiento de preescolar "LA ESCUELITA CAMPESTRE DE YERBABUENA".
Año 1870.	Durante la administración de Eustorgio Salgar se entra a reglamentar y a definir orgánicamente las salas de asilo.
Finales del siglo XIX.	Los primeros pedagogos alemanes comenzaron a difundir y promocionar las ideas de Federico Fröebel, las cuales permitieron la aparición de los primeros jardines infantiles en Colombia.
Primera década del siglo XX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se encontraban en función aproximadamente 30 centros preescolares en el país, en su mayoría privados.</li> </ul>
Año 1914.	Fue fundado por Agustín Nieto Caballero el primer establecimiento preescolar en la ciudad de Bogotá "LA CASA DE LOS NIÑOS DEL GIMNASIO MODERNO" el cual fue modelo para los siguientes preescolares.
Año 1935.	Funcionaban aproximadamente 280 preescolares.
Año 1939.	Se establece el decreto 2101 de ministerio de educación pública el cual define la educación infantil como aquella que recibe el niño entre los 5 y 7 años, y cuyo objetivo principal es crearle hábitos necesarios para la vida,

	<p>juntamente con el desarrollo armónico de la personalidad.</p>
<p>Año 1946.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se observa la presencia del primer conjunto de leyes (Ley 83, denominada código del niño) que se promulga a favor de la población infantil, que comienza a vivir con los rigores de la desnutrición, el abandono y el maltrato.</li> <li>• Se inicia la incorporación de la mujer al trabajo productivo, lo cual sería el fenómeno que contribuiría al desarrollo de la educación y la atención al niño preescolar, pues trajo cambios en los hábitos de crianza debido al abandono temporal de la madre trabajadora.</li> </ul>
<p>Año 1962.</p>	<p>Se empezó a reglamentar normas específicas para crear y poner en funcionamiento un establecimiento preescolar.</p>
<p>Año 1976.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se incorpora la modalidad preescolar al Sistema Educativo Colombiano, a través del Decreto 088 del Ministerio De Educación Nacional.</li> <li>• Se le reconoce estatus universitario a la enseñanza preescolar, la cual había sido considerada como algo que no tenía mayor incidencia en el desarrollo del ser humano.</li> </ul>

Año 1977 – 1978.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comienza a gestarse el currículo de la educación preescolar.</li><li>• Se crea la carrera de licenciatura en educación preescolar en la facultad de educación de la universidad pedagógica nacional.</li></ul>
Año 1984.	Se establece un plan de estudios que aún estaba muy lejos de convertirse en un principio orientador y organizador de esta modalidad educativa.
Año 1987.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se dio a conocer el segundo documento acerca del currículo de la Educación Preescolar, donde se precisan las áreas y temas relacionados con el preescolar, permitiendo un currículo fundamentado.</li><li>• Se realiza un convenio entre los ministerios de Educación Nacional, de Salud y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar con el fin de articular los programas de educación familiar para el Desarrollo Infantil (PEFADI) y el Plan de Supervivencia y Desarrollo de la Infancia (SUPERVIVIR); buscando reforzar el trabajo educativo en el campo de la salud.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• El gobierno se adhiere a la Declaración Mundial sobre la Supervivencia, la Protección y el</li></ul>

Año 1990 – 1994.	<p>Desarrollo del Niño.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se establecen normas y leyes por parte de la asamblea constituyente en la Constitución Política de 1991.</li><li>• Se ratifica mediante la ley 12 de 1991 los compromisos adquiridos por el país en la Convención Internacional sobre los Derechos de la Niñez adoptada por la naciones unidas.</li><li>• Se adelantaron dos planes: el Plan de Acción a favor de la Infancia y una nueva Constitución Política.</li></ul>
------------------	--

*Nota:* Evolucion de los Jardines infantiles en Colombia. Adaptado de Historia de la educación preescolar infantil en Colombia.

**4. Marco teórico**

**4.1. Análisis de los conceptos teóricos.**

Tabla 2.

*Teoría de Lev Vygotsky*

<b>CONCEPTO TEORICO: DESARROLLO INTEGRAL</b>	
<b>AUTOR</b>	<b>TEORIA</b>
<b>LEV VYGOTSKY</b>	Para Vygotsky el pensamiento del niño se va estructurando de forma gradual, la maduración influye en que el niño pueda hacer ciertas cosas o no, por lo que el consideraba que hay requisitos de maduración para poder determinar ciertos logros cognitivos, pero que no necesariamente la maduración determine totalmente el desarrollo. Todo depende de las relaciones existentes entre el niño y su entorno, por ello debe de considerarse el nivel de avance del niño, pero también presentarle información que siga dando el avance en sus desarrollo.

*Nota:* Resumen de la teoría de Lev Vygotsky. Adaptado de la teoría del aprendizaje y desarrollo de Vygotsky.

Tabla 3:

*Teoría de Jean Piaget.*

<b>CONCEPTO TEORICO: DESARROLLO COGNOSCITIVO</b>	
<b>AUTOR</b>	<b>TEORIA</b>
<b>JEAN PIAGET</b>	<p>En este desarrollo se explican los cambios cualitativos que ocurren en el pensamiento durante la infancia, esencial tener presente que el niño es una persona consciente y que conoce, tratando con su actividad, de entender y predecir cómo va a razonar la realidad física y esencial en la que vive. Siempre que hay ambigüedad el niño necesita imponer una organización conceptual a la situación para dirigir su conducta. La cognición, por lo tanto no solo es importante para las actividades mentales de respuestas que son comprender y conocer, sino también para conocer las actividades mentales de anticipación como son plantear, anticipar y escoger. El desarrollo cognoscitivo del niño se debe de integrar en una visión global, del niño como un ser que siente, desea y hace planes.</p>

*Nota:* resumen de la teoría de Jean Piaget. Adaptado de la teoría del desarrollo cognoscitivo.

Tabla 4.

*Teoría de Eva Heller..*

<b>CONCEPTO TEORICO: PSICOLOGÍA DEL COLOR</b>	
<b>AUTOR</b>	<b>TEORIA</b>
<b>EVA HELLER</b>	<p>La psicología del color es un campo de estudio que está dirigido a analizar el efecto del color en la percepción y la conducta humana. Desde el punto de vista estrictamente médico, todavía es una ciencia inmadura en la corriente principal de la psicología contemporánea, teniendo en cuenta que muchas técnicas adscritas a este campo pueden categorizarse dentro del ámbito de la medicina alternativa.</p> <p>Sin embargo, en un sentido más amplio, el estudio de la percepción de los colores constituye una consideración habitual en el diseño arquitectónico, la moda, la señalética y el arte publicitario.</p> <p>El rojo es un color cargado de vitalidad y energía. Se recomienda su presencia allí donde se pretenda estimular la acción.</p> <p>El amarillo estimula la actividad mental por lo que es muy recomendable en niños que tienen</p>

	<p>poca concentración.</p> <p>El naranja combina los efectos del rojo y el amarillo: por un lado nos aporta energía y, por otro, alegría.</p> <p>El verde relaja el sistema nervioso de los niños ya que produce armonía, por lo que es ideal en ambientes de descanso.</p>
--	---

*Nota:* Resumen de la teoría de Eva Heller. Adaptado de la teoría de la psicología del color.

Mediante estos tres conceptos teóricos se plantea el diseño de un jardín infantil en el cual los niños van a recibir un gran estímulo en su desarrollo integral creándoles así una personalidad fuerte y propia hecha para enfrentarse a la sociedad, así mismo recibirán un estímulo cognoscitivo, mediante el cual el niño podrá proponer y resolver los problemas que se le puedan presentar a lo largo de su vida y por ultimo estos dos factores mencionados se pueden intensificar usando la psicología del color la cual dependiendo del tipo de espacio tendrá el color adecuado para intensificar el aprendizaje, descansó o el incremento de energía.

#### 4.2. Referentes arquitectónicos.

TIPOLOGIA 1: Jardín Infantil Pajarito La Aurora / Ctrl G + Plan:b arquitectos

Ubicación: Medellín, Antioquia, Colombia.

Area: 1500 M2



*Figura 15.* Foto del jardín infantil Pajarito La Aurora.

TECNICA: El jardín infantil está hecho con una estructura de concreto y acero la cual permite una mayor rigidez para así poder sostener las cubiertas verdes las cuales tan un gran confort térmico al interior de cada uno de los espacios diseñados, por otra parte permite una gran libertad al momento de diseñar los espacios.



*Figura 16.* Foto de la estructura utilizada en el jardín infantil Pajarito La Aurora.

ESTETICA: la estética del jardín infantil tiene como base la descomposición de una flor, por esta razón posee esta forma modular con grandes rasgos curvilíneos, así mismo su fachada hace referencia a la forma de las colinas, referente a su ubicación, por último usa un juego de ventanas de diferentes colores las cuales le dan un mayor atractivo tanto vista desde el exterior como el interior.

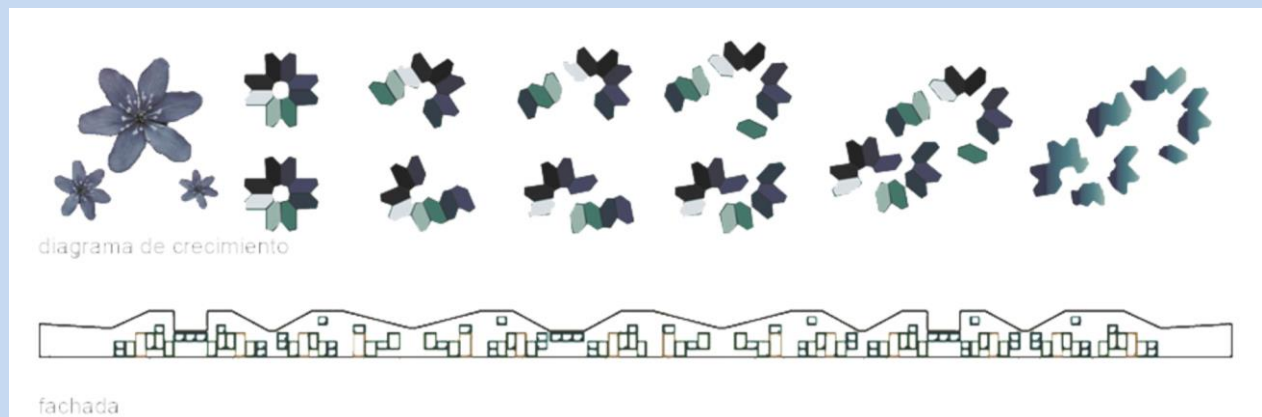


Figura 17. Imagen en la cual esta expresada la composición de el objeto arquitectónico.



Figura 18. Imagen en la cual se puede apreciar claramente el juego volumétrico.

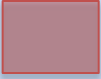
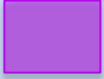
## FUNCIONALIDAD:



*Figura 19.* Planta 1 del jardín infantil Pajarito La Aurora. Adaptado de plataforma arquitectura.

El funcionamiento del jardín infantil es en tipo claustro donde en el patio central encontramos la zona de juegos exteriores, así mismo esta zona funciona como articulador de todas las zonas que posee en jardín. En el jardín se ubican la zona administrativa y zona de profesores en la zona más cercana a la calle, seguido a esto se encuentra la zona de almuerzo de los niños y una Zona de descanso interior, el modulo cuenta con una batería de baños. Por último se encuentran

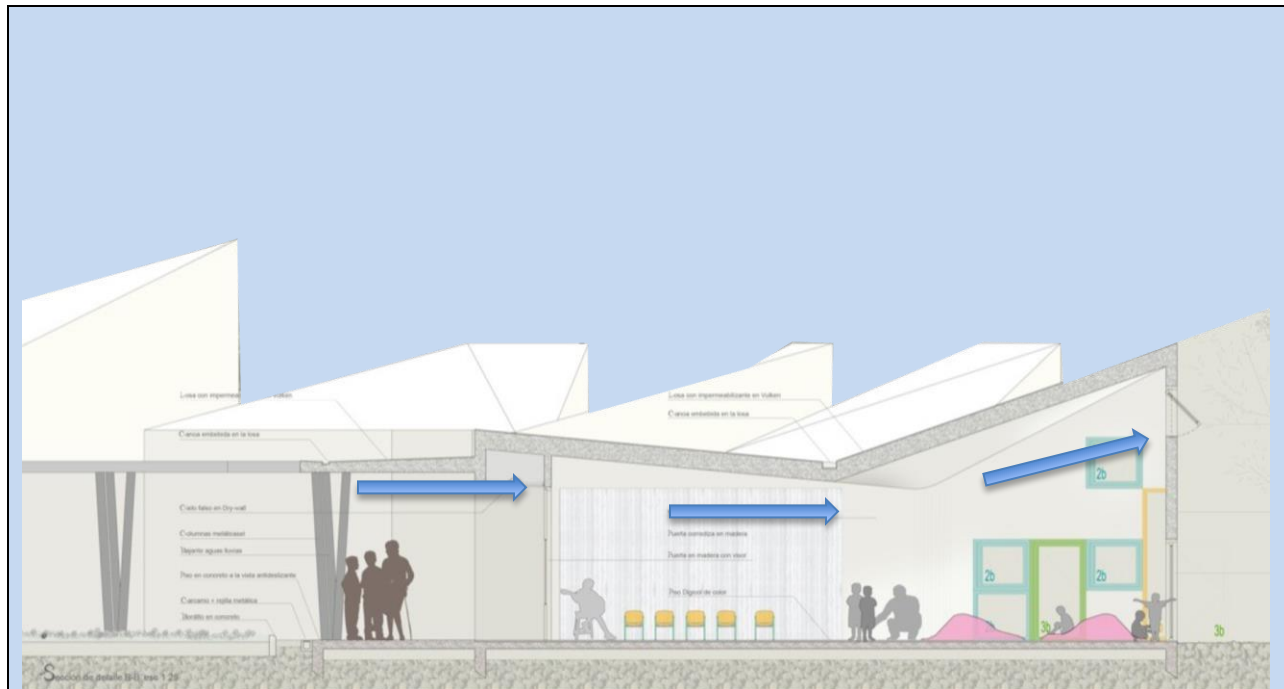
las dos zonas de estudio, una zona donde se encuentran los niños menores la cual se conforma de dos módulos cada uno adaptado a sus necesidades y una batería de baños adaptada a la edad de los niños. CONVECION DE ZONAS.

-  Zona administrativa
-  Zona para niños menores
-  Zona niños mayores
-  Zona de juegos exteriores
-  Zona de juegos interiores
-  Zona de almuerzo para los niños
-  Zona de profesores.
-  Punto fijo

MANEJO AMBIENTAL.



*Figura 20. Manejo de cubiertas verdes. Adaptado de plataforma arquitectura.*



*Figura 21.* Corte para el análisis de altura y circulación de vientos. Adaptado de plataforma arquitectura.

En las imágenes podemos analizar el manejo ambiental en el jardín infantil Pajarito La Aurora, el primera imagen se ve claramente la cubierta verde que ayuda al manejar una temperatura estable al interior de la edificación, en la segunda imagen se puede ver un corte en el cual se puede ver como el entrepiso es bastante alto, así mismo en la zona donde se encuentran los niños se genera un pequeño quiebre el cual permite una mejor circulación del aire caliente que se encuentra en la parte superior.

TIPOLOGIA 2: Jardín Infantil El Porvenir.

UBICACIÓN: Carrera 91 # 50 A 34 Sur, Barrio Bosa el Porvenir, Bogotá, Colombia.

AREA: 1600 M2.



*Figura 22. Foto jardín infantil El Porvenir. Adaptado de Plataforma Arquitectura.*

TECNICA: El jardín infantil tiene una estructura de pilotes combinado con muros portantes, este tipo de estructura no permite una morfología muy interesante por lo que el arquitecto genera un cerramiento y un juego de módulos que hacen que la tipología se vea mucho más interesante



*Figura 23.* Análisis de la estructura del jardín infantil.

ESTETICA: El jardín infantil posee un estética muy sobria gracias a que el material que prima sobre el diseño es el concreto blanco, así mismo usa colores claros como en el cerramiento en color blanco, el cual es una de las características que más resaltan en el diseño ya que es un funciona con filtro solar y así mismo como un asilamiento del exterior sin necesidad de bloquear el exterior con el interior, por otro lado posee grandes ventanales azules que permiten el acceso al interior y así mismo una fachada mucho más interesante.



*Figura 24.* Análisis estético. Adaptado de Plataforma Arquitectura.



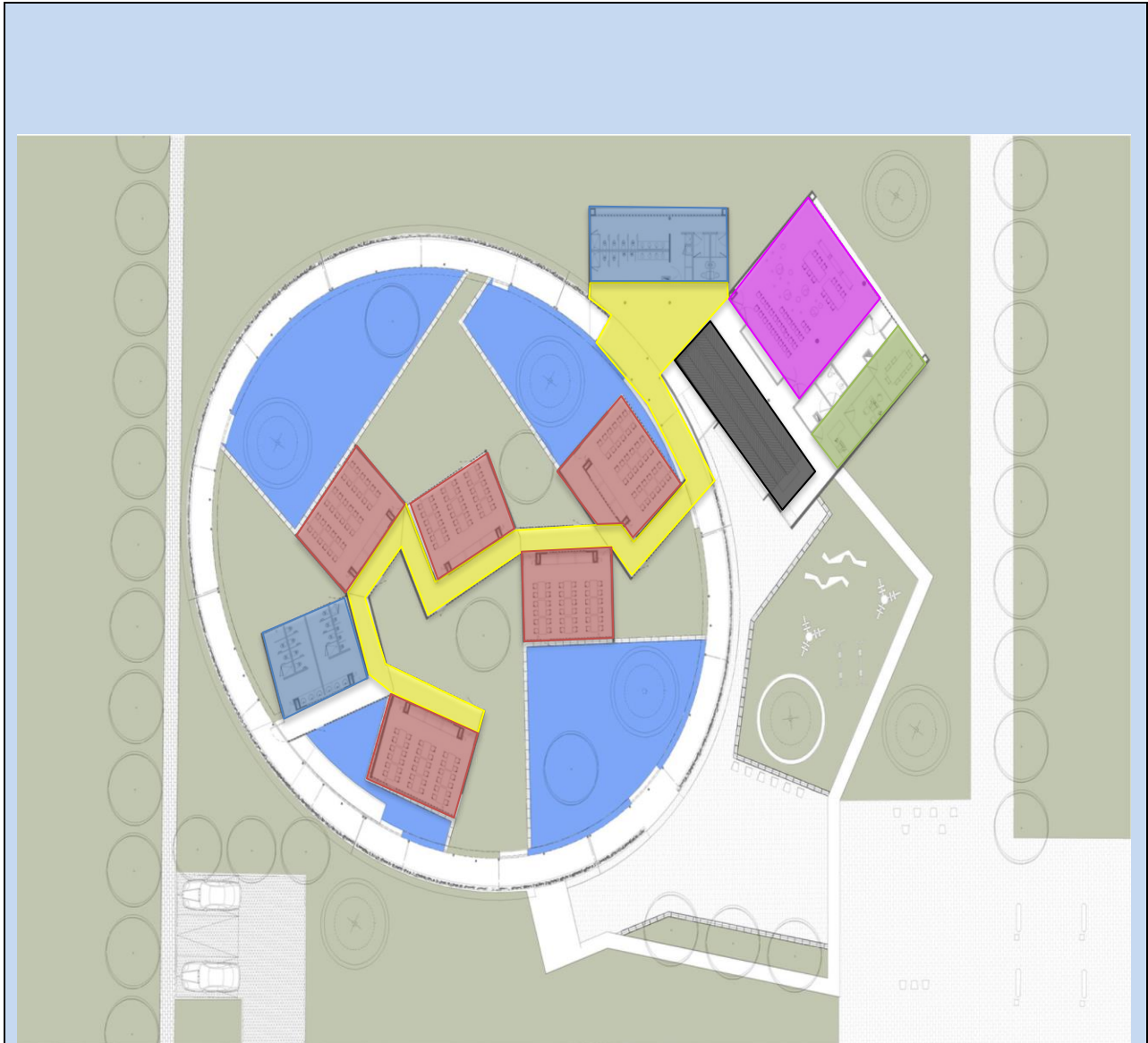
*Figura 25.* Análisis estético. Adaptado de Plataforma Arquitectura

## FUNCIONALIDAD:



*Figura 26.* Planta 1 jardín infantil El Porvenir. Adaptado de Plataforma Arquitectura.

El jardín infantil se organiza por una circulación bastante irregular para poder hacer que funcione la implantación de cada uno de los módulos así mismo se ve claramente cómo se organizan las zonas de servicios muy cerca del acceso y aislada de la zona de aprendizaje de los niños.



*Figura 27.* Planta 2 del jardín infantil El Porvenir. Adaptado de Plataforma Arquitectura.

En su segunda planta el jardín infantil cuenta con una circulación paralela a la del primer piso, por otra parte cuenta con zonas como: una zona de juegos y la zona administrativa, en esta tipología las zonas se reparten de forma en que los niños más pequeños están en el primer piso y los más grandes en el segundo.

COMVECION DE ZONAS JARDIN EL PORVENIR.



ZONA DE BAÑOS.



AHULAS DE CLASE



CIRCULACION



ZONA DE DESCANSO



ZONA DE RESTAURANTE



ZONA DE JUEGOS



ZONA ADMINISTRATIVA



PUNTO FIJO

**4.3. Programa arquitectónico.**

Se realiza una gráfica de necesidades en la cual se puede comprender las relaciones que podrían llegar a tener cada una de las zonas con las demás.

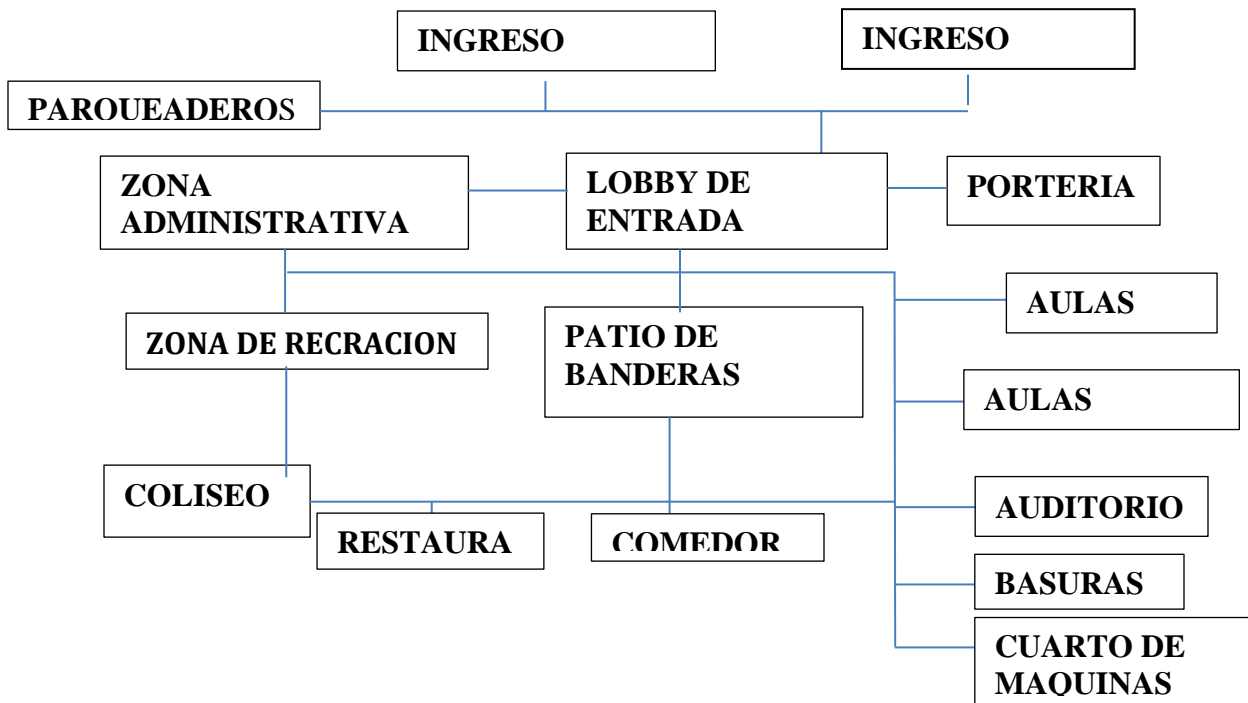


Figura 28. Mapa conceptual de relación entre los espacios.

Con el análisis de este cuadro de necesidades se puede empezar a realizar el cuadro de áreas de el JARDIN INFNTIL PARA EL SECTOR DE SAN ALONZO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.

Tabla 5.

*Cuadro de áreas.*

<b>CUADRO DE AREAS.</b>				
<b>Zona</b>	<b>Sub Zona</b>	<b>M2</b>	<b>Numero de Sub Zonas</b>	<b>M2 por Zona</b>
<b>Administrativa</b>	<b>Sala de Espera</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	
	<b>Secretaria</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	
	<b>Rectoría</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	
	<b>Sala de Profesores</b>	<b>39</b>	<b>1</b>	
	<b>Baños Empleados</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	
	<b>20% Circulaciones</b>	<b>13</b>		
<b>AREA TOTAL DE LA ZONA</b>				<b>77</b>

Tabla 5. (Continuación).

<b>Zona de Servicios</b>	<b>Sub Zona</b>	<b>M2</b>	<b>Numero de Sub Zonas</b>	<b>M2 por Zona</b>
	<b>Cocina</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	
	<b>Cuarto de aseo</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>	
	<b>Cuarto de Maquinas</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	
	<b>Cuarto de Basuras</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	
	<b>Vestier Empleados</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	
	<b>Comedor Empleados</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	
	<b>20% de Circulaciones</b>	<b>34</b>		
<b>AREA TOTAL DE LA ZONA</b>				<b>203</b>

Tabla 5. (Continuación).

<b>Zonas Comunes</b>	<b>Sub Zona</b>	<b>M2</b>	<b>Numero de Sub Zonas</b>	<b>M2 por Zona</b>
	<b>Lobby de Acceso</b>	<b>74</b>	<b>1</b>	
	<b>Espacio de Recreación</b>	<b>400</b>	<b>1</b>	
	<b>Baños</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	
	<b>Comedor Alumnos y Maestros</b>	<b>184</b>	<b>1</b>	
	<b>Parqueos</b>	<b>85</b>	<b>1</b>	
	<b>20% Circulaciones</b>	<b>152</b>	<b>1</b>	
<b>AREA TOTAL DE LA ZONA</b>				<b>914</b>

Tabla 5. (Continuación).

<b>Zona de Aulas</b>	<b>Sub Zona</b>	<b>M2</b>	<b>Numero de Sub Zonas</b>	<b>M2 por Zona</b>
	<b>Aula Transición</b>	<b>120</b>	<b>2</b>	
	<b>Aula kínder</b>	<b>80</b>	<b>2</b>	
	<b>Aula Pre-Kínder</b>	<b>80</b>	<b>2</b>	
	<b>Aula Caminadores</b>	<b>125</b>	<b>1</b>	
	<b>Aula Especial de Gimnasia</b>	<b>62</b>	<b>1</b>	
	<b>Aula Especial de Arte</b>	<b>62</b>	<b>1</b>	
	<b>Baños</b>	<b>2,7</b>	<b>6</b>	
	<b>20% Circulaciones</b>	<b>166</b>		
<b>AREA TOTAL DE LA ZONA</b>				<b>993</b>
<b>AREA TOTAL DEL PROYECTO</b>		<b>2187 M2</b>		

*Nota:* Cuadro de áreas del proyecto.

**5. Marco legal**

Tabla 6.

*Análisis de la norma.*

NORMA	CONTENIDO	APLICACION
NTC 4595	<p>1.1. Esta norma establece los requisitos para el planeamiento y diseño físico espacial de nuevas instalaciones escolares, orientando a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales.</p>	<p>Se aplica a todos los edificios de uso escolar que se encuentren en la zona o que se vayan a diseñar.</p>
	<p>2.1. Ambiente: Según la norma, un ambiente es un lugar o conjunto de lugares estrechamente ligados, en el que suceden diferentes</p>	<p>En este caso esta sección de la norma afectara a varias zonas en el diseño como sería la relación que debe haber entre los salones para niños de 4 – 5 años y los salones de 5 – 6, ya</p>

	<p>relaciones interpersonales y se llevan a cabo actividades pedagógicas o complementarias a estas.</p>	<p>que en esta etapa se empieza a desarrollar la parte social de los niños, otra relación clara entre zonas debe ser las zonas de juegos para cada edad.</p>
	<p>2.3. Factor luz día: La norma expresa cuales son los valores de luz ideales para cada uno de los espacios en los que los niños llevaran a cabo las actividades.</p>	<p>Este apartado de la norma se debe tener en cuenta en aquellos espacios en los que vallan a interactuar los niños ya sean salones o zonas de juegos.</p>
	<p>2.4. Factor de ganancia de calor solar: En este apartado la norma nos dice con claridad la adecuación climática que debe tener cada zona del equipamiento escolar.</p>	<p>Este apartado de la norma debe ser aplicado en todas las zonas del jardín infantil, así mismo se debe tener en cuenta la materialidad con que se construyen estos espacios.</p>
	<p>2.5. Instalación escolar: para efectos de esta norma, es la construcción o conjunto de construcciones y áreas libres complementarias acondicionadas y dedicadas a</p>	<p>Aplica a cada uno de los talleres y salones especiales que va a tener el jardín infantil.</p>

	<p>desarrollar procesos educativos de manera intencional y sistemática.</p>	
	<p>3.1. Este capítulo recoge las disposiciones básicas, necesarias para planificar instalaciones escolares.</p>	<p>Este capítulo se usara en cada uno de los espacios académicos ya que nos ofrece información detallada de cómo deben estar dimensionados cada uno de los espacios.</p>
	<p>3.3. La ubicación de lotes o terrenos para uso de instalaciones escolares debe definirse con el propósito de minimizar las distancias y tiempos de recorrido para sus usuarios.</p>	<p>Este apartado es muy importante ya que es muy importante la implantación de un centro educativo, se debe tener en cuenta el radio de acción y sabe que estos equipamientos son zonales.</p>
	<p>3.7. En cuanto a la configuración, en caso de existir razones de economía,</p>	<p>En este apartado la norma específica algunas características físicas que deberían tener los lotes en los que se van a construir un equipamiento escolar.</p>

	los lotes destinados a la construcción de edificaciones e instalaciones escolares deben tener pendientes inferiores al 15%.	
--	---	--

*Nota:* Resumen de la norma. Adaptada de Norma NTC 4595.

Tabla 7:

*Análisis de la norma.*

NORMA	CONTENIDO	APLICACIÓN
<b>ESTANDARES SED</b>	Para el Planeamiento, Diseño y Especificación del proyecto escolar, a continuación se desarrollan aquellas recomendaciones y estándares que permitan asegurar un acertado manejo de las condiciones arquitectónicas y técnicas de la Planta Física Escolar, con el fin de facilitar todos y cada uno de los procesos pedagógicos y administrativos que en ella se	Esta norma se usara en todos los aspectos de diseño del jardín infantil.

	<p>llevarán a cabo. Se contemplan los aspectos relacionados con el Lote, el Proyecto General, los criterios generales y los criterios específicos de diseño, Programa Básico Arquitectónico, especificaciones y fichas de los principales espacios.</p>	
	<p>1.1. Respuesta urbanística: El proyecto escolar debe colaborar en la creación de una nueva imagen institucional, acorde a los lineamientos de la política educativa: generador de espacio público, propiciador de procesos de participación comunitaria y cogobierno, y ser capaz de traducir en sus</p>	<p>Este apartado responde a la adecuada implantación del jardín infantil, ya que el proyecto debe generar un impacto al sector de manera que pueda mejorarlo y así mismo generar un buen espacio público.</p>

	<p>exteriores, la imagen de una nueva institución educativa.</p>	
	<p>1.3. Aspectos tecnológicos: Las ayudas tecnológicas han tenido una rápida evolución incorporando el uso del computador a las actividades pedagógicas, creando un ambiente de enseñanza dinámico para el desarrollo y refuerzo de los principales conceptos y procesos curriculares.</p>	<p>Este apartado explica con claridad los posibles salones especiales que deberá tener el jardín infantil.</p>
	<p>2.2.2. impacto ambiental: es importante verificar en cada caso, si el proyecto de construcción escolar debe cumplir con las directrices ambientales expedidas por el Ministerio del Medio</p>	<p>El apartado nos dice las condiciones climáticas que</p>

	<p>Ambiente y particularmente con aquellas Directrices Ambientales específicas para Proyectos de Construcciones Escolares.</p>	<p>deberán tener los salones.</p>
	<p>3.1. Criterios generales de diseño.</p>	<p>Este es uno de los numerales más importantes ya que especifica tanto áreas como área útil para cada uno de los usuarios</p>
	<p>3.2.1. criterios de seguridad: Son todos aquellos aspectos que se deben tener en cuenta en el proceso de planeación y diseño, para asegurar una utilización de las instalaciones libre de riesgos para toda persona en circunstancias normales o de emergencia y la</p>	<p>Este numeral es el más importante ya se debe tener muy en cuenta no en unas cuantas zonas si no en todo el complejo educativo.</p>

	<p>preservación de los bienes físicos de la institución. Se contemplan los aspectos de: accesibilidad, evacuación, protección contra vandalismo y robo, protección contra incendio.</p>	
--	---	--

*Nota:* Resumen de la norma. Adaptada de Los Estándares SET.

### 6. Marco técnico.

La figura 33 nos representa el uso de suelos que se presenta en el sector aledaño a el lote seleccionado para el jardín infantil, así mismo nos da una idea de la gran cantidad de vivienda que se puede llegar a construir en el sitio, además se aprecia una amplia zona de comercio mediante un buen diseño arquitectónico del jardín infantil se puede afectar de manera positiva el perfil destinado para la actividad de comercio.

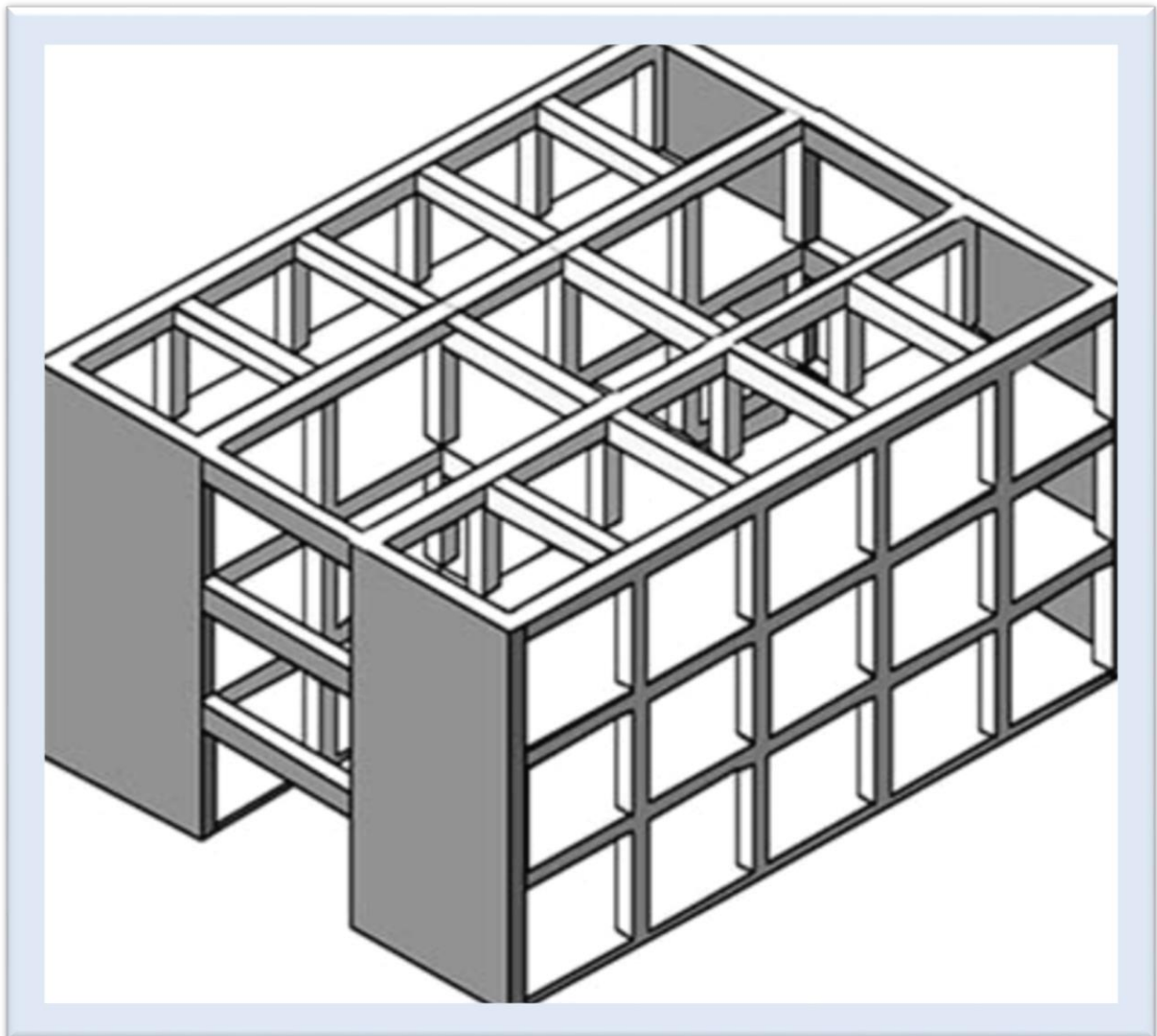


Figura 29. Estructura Aporcionado.

La estructura aporticada será uno de los elementos más importantes en el diseño del jardín infantil ya que me permitirá una mayor libertad de espacios, así mismo me permitirá tener un mejor manejo de fachadas permeables que permitan una mejor ventilación y una mejor sensación termina en cada uno de los espacios del jardín infantil.



*Figura 30.* Fachada permeable.

## 7. Referencias bibliográficas

- [Lineamientos hogares infantiles lactantes y preescolares]. (2006, 2 febrero). Recuperado 5 agosto, 2016, de <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/Descargas1/LINEAMIENTOSLINEAMIENTOSHOOGARESINFANTILESLACTANTESYPREESCOLARES.pdf>
- ANDEP - Asociación Nacional de Preescolar - ANDEP. (2007, 7 septiembre). Recuperado 4 marzo, 2017, de <http://www.jardinesinfantilescolombia.com/index.php/andep>
- Norma Técnica Colombiana 4595. (2006, 10 marzo). Recuperado 27 septiembre, 2016, de [http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-96894\\_Archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-96894_Archivo_pdf.pdf)
- Licencias y requisitos mínimos - Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2010, 6 agosto). Recuperado 7 septiembre, 2017, de <https://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-article-179304.html>
- Jardín Infantil El Pinal / Alejandro Restrepo Montoya + Javier Castañeda Acero + Felipe Bernal Henao. (2014, 21 enero). Recuperado 20 septiembre, 2016, de <https://www.archdaily.co/co/02-328038/jardin-infantil-el-pinal-felipe-bernal-henao-javier-castaneda-acero-alejandro-restrepo-montoya>
- Jardín Infantil Farming / VO Trong Nghia Architects. (2014, 19 noviembre). Recuperado 1 abril, 2017, de <https://www.archdaily.co/co/757555/jardin-infantil-farming-vo-trong-nghia-architects>
- Giuliano Pastorelli, G. P. (2012, 23 agosto). Santo Domingo Savio Kindergarten / Plan B arquitectos. Recuperado 12 agosto, 2017, de <https://www.archdaily.co/co/02-179826/santo-domingo-savio-kindergarten-plan-b-arquitectos>
- Petru Moldovanin, P. M. (2013, 12 julio). Sistema aporticado. Recuperado 7 septiembre, 2017, de <http://maderaprefabricadas.blogspot.com/2015/08/sistema-aporticado.html>
- Colegio y juego de luz: interesante escuela en Colombia - Educación. (2016, 26 abril). Recuperado 20 septiembre, 2017, de <http://www.redestrategia.com/colegio-y-juego-de-luz-interesante-escuela-en-colombia.html>
- Andereño, A. (2013, 20 agosto). La psicología del color en los niños. Recuperado 20 octubre, 2016, de <http://exploranuncajamas.blogspot.com/2011/05/los-colores-provocan-un-efecto-u-otro.html>