

### **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 Parque de los Niños**

**Carolina Ovalle Fontanilla**

**Estudiante**

**Arq. Jorge Narvaez**

**Asesor de Proyecto**

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

**Universidad Santo Tomas, Bucaramanga**

**División de Arquitectura e Ingenierías**

**Facultad De Arquitectura**

**2019**

### **Agradecimientos**

A Dios sobre todas las cosas, por la fortaleza que me da de permitirme llegar a desarrollar este trabajo para culminar mi carrera profesional.

A mis padres Natividad Fontanilla e Isaias Ovalle, en especial a mi abuela Rita Lizcano y toda mi familia, quienes siempre confiaron en mí, me apoyaron incondicionalmente, por su amor y motivación en todo momento.

### **Prólogo**

Este trabajo se presenta como una propuesta de diseño arquitectónico, de un Jardín Infantil en la ciudad de Bucaramanga ubicado en el barrio Antonia Santos, partiendo desde el análisis de tipologías arquitectónicas, para así entender la mejor disposición físico espacial en cuanto a confort, seguridad y espacialidad para niños con edades de 0 a 5 años, teniendo en cuenta los lineamientos de Jean Piaget.

**Tabla de contenido**

1. Identificación de la problemática de la propuesta .....	13
1.1 Resumen .....	13
1.2 Formulación del problema .....	13
1.3 Justificación .....	14
2. Identificación del elemento propuesto como solución a la problemática planteada .....	15
2.1 Objetivo general .....	15
2.2 Objetivos específicos .....	15
2.3 Delimitación .....	15
2.4 Plan de trabajo – metodología .....	16
2.4.1 Etapa investigativa y de información .....	16
2.4.2 Etapa de localización espacial .....	16
2.4.3 Etapa de programa arquitectónico y necesidades .....	17
2.4.4 Etapa de diseño .....	17
2.4.5 Etapa post-diseño .....	17
3. Conceptualización .....	17
3.1 Definición de Jardín Infantil .....	17
3.1.1 Deficit educativo .....	18
3.2 Actividades rectoras de la primera infancia y de la educación inicial .....	19
3.3 Perfil del usuario .....	20

3.4 Antropometría del niño .....	21
3.5 Diferencia de aprendizaje según las edades .....	21
3.6 Premisas generales de diseño .....	23
3.7 Requerimientos .....	24
3.8 Necesidades de usuario .....	26
4. Referente teórico .....	27
4.1 Teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner .....	27
4.2 Metodología de Jean Piaget .....	28
4.3 Etapas del crecimiento Jean Piaget .....	29
5. Marco Legal .....	30
5.1 Marco legal internacional.....	30
5.1.1 Convención sobre los derechos del niño (ONU, 1989).....	30
5.2 Marco legal nacional .....	30
5.2.1 Artículo 47 de la constitución .....	30
5.2.2 Ley 115 de 1994.....	31
6. Marco Geográfico .....	31
6.1 Contexto general .....	31
6.2 Localización de la comuna en el municipio de Bucaramanga.....	32
6.2.1 Perfiles viales POT.....	33
6.2.2 Perfiles Propuestos .....	33

6.3 Análisis físico natural.....	34
6.3.1 Clima y temperatura.....	34
6.3.2 Vegetación.....	34
6.3.3 Hidrografía.....	34
6.4 Lugares de importancia.....	35
7 Marco normativo.....	36
7.1 Usos actuales.....	36
7.2 Edificabilidad.....	37
7.3 Análisis del lote.....	38
7.4 Referentes normativos.....	38
7.4.1 Tabla informativa.....	38
7.5 Premisas normativas.....	40
7.5.1 Baños.....	41
7.5.2 Puertas.....	41
7.5.3 Circulaciones.....	41
7.5.4 Escaleras.....	42
7.5.5 Ventanas.....	42
8. Referente teórico de la arquitectura.....	42
8.1 Arquitectura modular.....	42
8.2 Plan B, Arquitectos.....	43

9. Metodología de diseño Tipológica.....	45
9.1 Tipologías de referencia.....	45
9.2 Análisis comparativo de tipologías .....	55
9.3 Conclusión.....	56
10. Desarrollo funcional.....	56
10.1 Zonificación .....	56
10.2 Composición formal.....	57
10.3 Evaluación Volumétrica.....	57
11. Programa de área.....	59
12. Conclusiones generales .....	60
13. Referencias bibliográficos.....	61

**Lista de tablas**

Tabla 1. Población según nivel educativo alcanzado en Bucaramanga .....	18
Tabla 2. Aprendizaje según edades .....	21
Tabla 3. Cuadro normativo del lote.....	37
Tabla 4. Cuadro informativo .....	39

### Lista de figuras

Figura 1. Adaptado de “Población con registro para la localización y deserción”, por DANE, 2015.....	19
<i>Figura 2.</i> Especificaciones cuantitativa personas en el barrio Antonia Santos. Tomado de Geoportal DANE. ....	26
Figura 3. Barras tipos de vivienda barrio Antonia Santos. Tomado de Geoportal DANE .....	26
<i>Figura 4.</i> Especificación cantidad hombres y mujeres barrio Antonia Santos. Geoportal DANE .....	27
Figura 5. División de zonas en Bucaramanga. (PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL).....	32
Figura 6. División de comunas. Plan de ordenamiento territorial división barrios. Plan de ordenamiento territorial. ....	32
<i>Figura 7.</i> Perfiles viales. Plan de ordenamiento territorias.....	33
Figura 8. Perfiles viales propuestos .....	33
Figura 9. Lugares importantes. Tomados de Bucaramanga.gov.co .....	35
Figura 10. Plano usos actuales. Plan de Ordenamiento Territorial .....	36
Figura 11. Edificabilidad. Plan de Ordenamiento Territorial .....	37
Figura 12. Análisis del lote .....	38
Figura 13. Arquitectos Plan B. Adaptado de Plan B: Arquitectos .....	44
Figura 14. Jardín infantil pajarito. Adaptado de Plan B: Arquitectos .....	44
Figura 15. Jardín Infantil Timayuhi, Santa Marta, Mazzanti. Tomado de archdaily.com .....	47
Figura 16. Jardín Infantil Timayuhi, Santa Marta, Mazzanti. Tomado de archdaily.com .....	47
<i>Figura 17.</i> Jardín Infantil Timayuhi, Santa Marta, Mazzanti. Tomado de archdaily.com .....	48

Figura 18. Jardín Infantil Timayuhi, Santa Marta, Mazzanti. Tomado de archdaily.com .....	48
Figura 19. Jardín Infantil Pajarito. Tomado de PLAN B: Arquitectos .....	49
Figura 20. Jardín Infantil Pajarito. Tomado de PLAN B: Arquitectos .....	49
Figura 21. Jardín Infantil Pajarito. Tomado de PLAN B: Arquitectos .....	50
<i>Figura 22.</i> Modulos de salones jardín infantil Tibabuyes. Tomado de archdaily.com.....	51
<i>Figura 23.</i> Sistema de temperatura .....	52
<i>Figura 24.</i> Esquemas de circulación jardín infantil Tibabuyes. Tomado de archdaily.com ...	53
Figura 25. Ambientes de aprendizaje.....	54
Figura 26. Núcleos de aprendizaje .....	54
Figura 27. Cuadro comparativo tipologías.....	55
Figura 28. Zonificación del Jardín Infantil parque de los niños .....	56
Figura 29. Composición formal .....	57
Figura 30. esquemas de circulaciones .....	57
Figura 31. Esquema volumétrico .....	58
Figura 32. Esquema circulación accesos.....	58
Figura 33. Cuadro de áreas.....	59

**Lista de Apéndices**

(Ver apéndices adjuntos en CD)

**Apéndice A.** Memoria conceptual

**Apéndice B.** Memoria urbana

**Apéndice C.** Memoria formal

**Apéndice D.** Memoria funcional

**Apéndice E.** Aula tipo

**Apéndice F.** Detalles

**Apéndice G.** Plano urbano

**Apéndice H.** Planta

**Apéndice I.** Cubierta

**Apéndice J.** Cortes

**Apéndice K.** Fachadas

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

### **1.1 Resumen**

La educación a la primera infancia inicial es un escenario donde se generan las condiciones dirigidas a promover y generar el desarrollo integral de los niños y niñas, materializándose en construcciones eficientes y seguras donde ellos puedan explorar y desarrollar todas sus habilidades tanto cognitivas como motriz.

El proyecto se plantea bajo los lineamientos de la metodología de Jean Piaget y su conceptualización a la educación

Metodológicamente se aborda sobre un análisis comparativo de tipologías donde se estudia el confort, seguridad, componente funcionales, la proporción, ventajas y desventajas arquitectónicas haciendo un paralelo con la metodología de Jean Piaget, posteriormente se profundizó sobre la normativa y seguridad específica de los jardines infantiles, para así entender que los usuarios tienen una antropometría y unas habilidades cognitivas diferentes la cual exige distintas prioridades físico espaciales accesibilidad y zonas de aprendizaje.

### **1.2 Formulación del problema**

El problema arquitectónico consiste en analizar las premisas necesarias en cuanto a seguridad y accesibilidad, y entender las diferentes disposiciones espaciales y actividades que se tienen en un jardín infantil además que atienda efectivamente la demanda de niños a nivel barrial para el barrio Antonia Santos y sus nuevas edificaciones multifamiliares a gran altura.

Dentro de estas edificaciones se encuentra deficiencia en el módulo principal de la edificación: el aula, la cual no cumple con un índice adecuado de confort para el desarrollo y el cuidado de los niños.

La localización es uno de los principales problemas que se presenta para el ingreso temprano a los centros educativos para la primera infancia, ya que suelen estar alejados de la vivienda o sitios de trabajos de los padres y por ende requiere realizar largos recorridos. Esta establecido que debe estar ubicado a 500 metros del sitio de vivienda.

### **1.3 Justificación**

La propuesta de un jardín infantil para la primera infancia aparece como respuesta a la necesidad de diseñar una tipología base para el óptimo funcionamiento de los jardines infantiles cumpliendo con la norma y fortaleciendo la seguridad, confort en las aulas educativas, además cubrir en un rango a nivel barrial debido al déficit de este tipo de edificaciones formales.

El proyecto arquitectónico se localiza en el barrio Antonia Santos con el fin de satisfacer las necesidades educativas de las nuevas edificaciones residenciales y la densidad de población en el sector, además por la cercanía a lugares de trabajo lo que le facilita a los padres trasladarse con mayor facilidad hacia el centro educativo. Ya que se busca acortar los desplazamientos del niño a la edificación, proporcionando mayor calidad de vida a este y evitando el uso del automóvil para no contribuir a la congestión vehicular. El proyecto se ubica en una zona en donde se encuentra zonificada la vivienda y tiene un flujo vial de bajo impacto.

El proyecto se diseñará en una planta dado el tipo de usuario para el cual se desarrollara la edificación pues el desplazamiento vertical en el rango de edad de 0 a 6 años requiere de una supervisión constante.

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

### **2.1 Objetivo general**

Proponer la implantación y diseño de un jardín infantil para 65 niños bajo los lineamientos metodológicos de Jean Piaget, reflejados en el desarrollo físico-espacial del aula de clase y zonas de aprendizaje.

### **2.2 Objetivos específicos**

- A partir del análisis comparativo de referentes identificar una tipología adecuada para la implantación y diseño de este tipo de edificación, entendiendo los principales riesgos de seguridad, accesibilidad y confort para los niños entre 0 y 6 años
- Profundizar en el estudio de la ergonomía de los niños, logrando así establecer los espacios físicos mas optimos para cada edad
- Reconocer toda la normativa aplicable para los centros educativos de la primera infancia

### **2.3 Delimitación**

El sector se encuentra ubicado al occidente del área metropolitana de Bucaramanga sobre la Calle 30 y la carrera 26 esquina en el antiguo Club de Leones la cual es una vía poco transitada

ya que culmina en un tapón junto a la carrera 27 y se encuentra al costado derecho de la avenida quebrada seca, que es una vía principal y comunica de oriente a occidente la ciudad de Bucaramanga.

La presente propuesta tiene como fin el diseño de un Jardín infantil para la primera infancia en a periferia de la cabecera central urbana y tiene una cobertura barrial.

## **2.4 Plan de trabajo – metodología**

### **2.4.1 Etapa investigativa y de información**

- Análisis de metodologías de diseño
- Estudio de tipologías a diferentes escalas
- Comparación aspectos formales, funcionales y técnicos
- Profundización de los esquemas mas óptimos
- Conclusiones de las comparaciones
- Escogencia de la tipología base resultante

### **2.4.2 Etapa de localización espacial**

- Localización de vías de acceso, servicios, amenazas
- Identificación de rutas fáciles de acceso
- Análisis del lote, entorno inmediato, escala y cobertura
- Delimitación física y de influencia del proyecto arquitectónico

### **2.4.3 Etapa de programa arquitectónico y necesidades**

- Equipamientos próximos
- Identificación de necesidades previstas para el contexto
- Análisis tipológicos nacionales, con caracteres similares
- Realización del programa arquitectónico

### **2.4.4 Etapa de diseño**

- Organigramas funcionales
- Determinación de zonas de accesos, vías, topografía, factores climáticos.
- Racionalización del espacio, modulación, retículas
- Aplicación de ejes y principios ordenadores, geométricos y diseño

### **2.4.5 Etapa post-diseño**

- Descripción arquitectónica
- Descripción técnica y constructiva

## **3. Conceptualización**

### **3.1 Definición de Jardín Infantil**

Según el ministerio de educación Los Centros educativos para la primera infancia, se conciben como instituciones dirigidas a atender y promover un desarrollo integral a través de la educación inicial, con la participación de profesionales idóneos en temas relacionados con los diferentes componentes de la atención integral, responsables de gestionar las condiciones materiales que

hacen efectivos todos los derechos de los niños y niñas en primera infancia, así como de generar oportunidades de expresión y comunicación con pares y adultos y diversidad de experiencias que permiten a los niños y las niñas construir y comprender el mundo.

### 3.1.1 Déficit educativo

En Colombia el Ministerio de Educación es el encargado de definir las políticas públicas que ayudan a la problemática de la inasistencia en centros educativos para la primera infancia. No obstante, las estadísticas de déficit y deserción escolar al interior del país, evidencian que estos propósitos se han quedado únicamente en el marco de lo político.

Tabla 1. *Población según nivel educativo alcanzado en Bucaramanga*

Nivel educativo	Total	hombres	mujeres
<b>Total</b>	44.820	22.034	22.786
<b>Poblacion menor de tres años</b>	404	209	195
<b>Preescolar incompleto</b>	1.365	721	644
<b>Preescolar completo</b>	558	270	288
<b>Basica primaria incompleta</b>	14.016	7.061	6.955
<b>Basica primaria completa</b>	5.670	2.678	2.992
<b>Basica secundaria incompleta</b>	4.797	2.313	2.484
<b>Basica secundaria completa</b>	167	92	75
<b>Tecnico o tecnologico incompleto</b>	102	49	53
<b>Tecnico o tecnologico completo</b>	155	81	74
<b>Universitario sin titulo</b>	262	128	134
<b>Universitario con titulo</b>	83	41	42
<b>Postgrado incompleto</b>	42	20	22
<b>Postgrado completo</b>	12	6	6
<b>Ninguno</b>	15.315	7.428	7.887
<b>Sin informacion</b>	1.872	937	935

Nota: Adaptado de DANE 2015

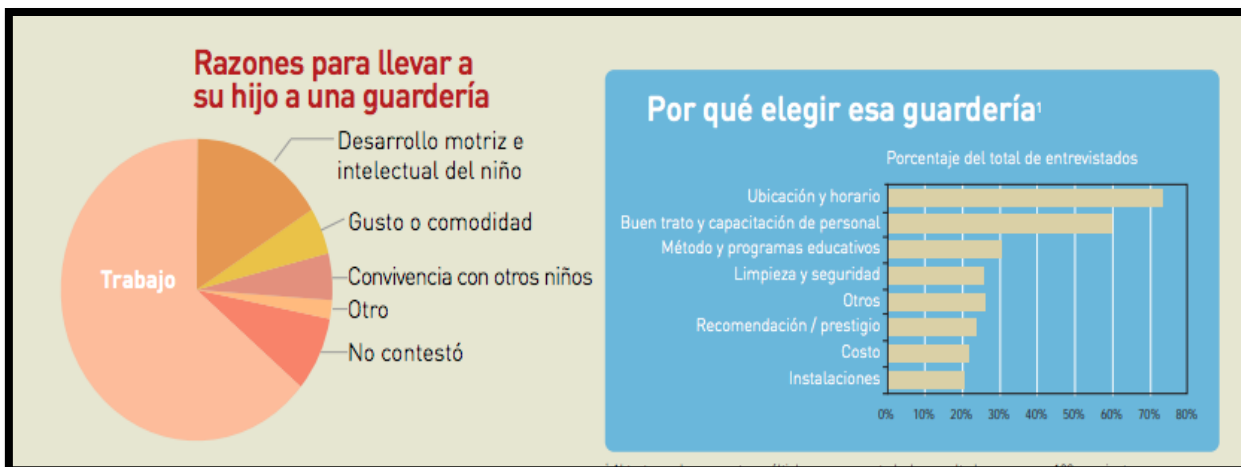


Figura 1. Adaptado de “Población con registro para la localización y deserción”, por DANE, 2015.

### 3.2 Actividades rectoras de la primera infancia y de la educación inicial

El juego, el arte, la literatura y la exploración del medio son las actividades rectoras de la primera infancia, lejos de ser herramientas o estrategias pedagógicas, que se "usan como medio para lograr otros aprendizajes", en sí mismas posibilitan aprendizajes.

El planteamiento que hace Garvey sobre el juego ayuda a explicar esta idea, cuando afirma que: "El niño no juega para aprender, pero aprende cuando juega", esto mismo se podría decir con respecto al arte, la literatura y la exploración del medio. La pintura y el dibujo, por ejemplo, aparecen en el contexto de la educación inicial como actividades a las que las niñas y niños recurren para expresarse, construir mundos simbólicos, elaborar la apropiación de los objetos reales, entre otros, y no como estrategias para desarrollar su motricidad fina, lo cual no excluye que el manejo de pinceles o crayolas, contribuyan a ello.

- **Juego**

El juego es un reflejo de la cultura y la sociedad y en él se representan las construcciones y desarrollos de los entornos y sus contextos. Las niñas y niños juegan a lo que ven y al jugar a lo

que viven resignifican su realidad. Por esta razón, el juego es considerado como medio de elaboración del mundo adulto y de formación cultural, que inicia a los pequeños en la vida de la sociedad en la cual están inmersos.

- **Literatura**

Las niñas y los niños son especialmente sensibles a las sonoridades de las palabras y a sus múltiples sentidos. Necesitan jugar con ellas, ser nutridos, envueltos, arrullados y descifrados con palabras y símbolos portadores de emoción y afecto.

- **Arte**

Observar las rondas y los juegos de tradición oral permite constatar cómo la literatura, la música, la acción dramática, la coreografía y el movimiento se conjugan. Desde este punto de vista, las experiencias artísticas -artes plásticas, literatura, música, expresión dramática y corporal.

- **Exploración del medio**

Las niñas y los niños llegan a un mundo construido. Un mundo físico, biológico, social y cultural, al que necesitan adaptarse y que los necesita para transformarse. En él encuentran elementos y posibilidades para interactuar gracias a sus propias particularidades y capacidades. Los sentidos gustar, tocar, ver, oler, oír- cumplen un papel fundamental en la exploración por cuanto sirven para aproximarse al medio de diversas maneras.

### **3.3 Perfil del usuario**

El proyecto estará diseñado para niños con edades entre 0 a 5 años

1. Lactantes: 6 semanas a 18 meses -5 niños (1 aula)
2. Caminadores: 2 a 3 años - 10 niños (1 aula)

- 3. Párvulos: 3 a 4 años -10 niños (1 aula)
- 4. Pre. Jardín: 4 a 5 años - 10 niños (2 aula )
- 5. Jardín: 5 a 6 años -10 niños (2 aulas)

### 3.4 Antropometría del niño

Para el diseño de la guardería se deben de tomar en cuenta la edad y tamaño del grupo objetivo en este caso los niños que comprenden de 0 a 5 años. Cada grupo de edad tiene diferentes necesidades y requerimientos en sus actividades, por ello es necesario saber su escala y lo que pueden llegar a alcanzar con sus diferentes movimientos. Por lo que a continuación se presentan las medidas del grupo objetivo estudiado.

### 3.5 Diferencia de aprendizaje según las edades

Tabla 2. *Aprendizaje según edades*

EDADES	CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO
<p><b>De 0 meses a 1 año</b></p>	<p>De 0 a 1 mes se observan básicamente conductas reflejas: deglución, actividad corporal, succión, etc.</p> <p>Al llegar al mes fija la mirada en objetos por períodos cortos.</p> <p>De 1 a 2 meses sigue con la mirada un objeto que se mueve dentro de su campo visual.</p> <p>De 2 a 3 meses si se retira un objeto que el está viendo, continua mirándolo hacia el lugar donde desapareció, como esperando que reaparezca por él mismo lugar.</p> <p>A los 3 meses mira el movimiento de sus manos, situadas frente a él en la línea media del cuerpo. También trata de alcanzar y tocar un objeto suspendido frente a él.</p> <p>A la misma edad, 3 meses, discrimina a su madre de otras personas.</p> <p>Entre los 4 y 6 meses descubre los objetos que están parcialmente ocultos.</p> <p>Alrededor de los 5 y 6 meses, es capaz de quitarse del rostro, una tela. De igual manera al dejar caer un objeto en frente a él, no mira hacia el suelo al lugar en donde cae el objeto, sino que fija su mirada en la mano que lo lanza. También puede agarrar y soltar objetos voluntariamente.</p> <p>Entre los 5 y 7 meses busca con su mirada objetos que desaparecen, mirando hacia el lugar en el cual desaparecieron.</p>

**De 1 a 2 años**

Alrededor de los 6 y 8 meses, discrimina personas, objetos y situaciones conocidos y desconocidos. De igual forma puede imitar ademanes o gestos sencillos en esta edad.

Entre los 8 y 9 meses presenta las siguientes características: es capaz de anticipar eventos (por ejemplo, si observa que la madre toma su cartera, llora ante el hecho de que prevé la partida de la madre). Lanza los juguetes desde su cama, esperando que sean recogidos por otra persona. Hala la cuerda de un móvil para escuchar su música o ver sus movimientos. Aparta obstáculos para alcanzar un objeto. Imita acciones y gestos.

Alrededor de los 9 y 10 meses es capaz de buscar objetos que estén totalmente ocultos, aunque se observa una tendencia a buscar siempre en el mismo lugar.

A los 11 meses puede meter un objeto en una caja imitando al adulto.

Entre los 11 y 12 meses empuja tres bloques como si fueran un tren.

Como conclusión en esta edad se puede decir que el niño comienza a coordinar lo que ve con lo que oye y sus ojos con sus manos.

A los 12 o 13 meses puede sacar objetos de un recipiente, uno por uno.

Entre los 14 y 15 meses busca y utiliza un objeto que le ayude a alcanzar a otro (palo, cordel, etc.).

Alrededor de los 15 y 16 meses es capaz de hacer pares de objetos semejantes, al mismo tiempo también puede hacer pares con las ilustraciones de los mismos. En esta edad es capaz, de igual manera, de señalar el objeto que se le nombra.

Entre los 18 y 19 meses sigue órdenes que estén relacionadas, por ejemplo: ve al cuarto y trae mi cartera.

A los 19 meses imita lo que ha observado, lo que sus padres o hermanos hacen. Por ejemplo hablar por teléfono, actividades del hogar, etc.

Alrededor de los 20 y 22 meses, busca en varios sitios un objeto que ha sido escondido, sin él ver. En esta edad el niño es capaz de armar rompecabezas de dos o tres piezas.

A los 21 meses, cuando el niño imita puede utilizar varios objetos para representar ciertas acciones, como por ejemplo hacer rodar una caja representando un carro.

Al llegar a los 22 meses el niño dramatiza, abraza muñecos y los mece.

Entre los 22 y 24 meses, imita modelos o situaciones ausentes (que representan experiencias previas). En esta etapa el niño también puede representarse las acciones antes de ejecutarlas, por lo tanto puede analizar situaciones sencillas antes de actuar.

Como conclusión se puede decir que el niño es capaz de buscar y buscar cosas que se le han escondido, puede nombrar y reconocer distintas partes de su cuerpo y relacionarlas con las de otras personas; imita la conducta de los adultos en especial la de sus padres.

**De 2 a 3 años**

Encuentra un libro específico que se le pide.

Completa un tablero de formas geométricas de 3 piezas.

Dibuja una línea horizontal imitando al adulto.

Copia un círculo.

Hace pares con los objetos de la misma textura.

Señala "lo grande" y "lo pequeño", cuando se le pide.

Dibuja imitando al adulto.

Asocia colores, estableciendo pares de objetos con idéntico color.

Discrimina semejanzas y diferencias entre objetos que presentan gran contraste.

Coloca objetos adentro, afuera, arriba, abajo, cuando se le pide.

Nombra la acción que muestran las ilustraciones.

Hace pares con una figura geométrica y su ilustración.

Arma rompecabezas de cinco y seis piezas.

<b>De 3 a 4 años</b>	<p>Su pensamiento es egocéntrico, animista y artificialista.          No distingue las experiencias reales de las imaginarias, confundiendo con facilidad la fantasía con la realidad.          Identifica los colores primarios y algunos secundarios.          No es capaz de hacer correspondencia entre objetos.          Distingue entre objetos grandes y pequeños, pesados y livianos.          Hace clasificación por 1 atributo.          Distingue con objetos concretos los cuantificadores: muchos, pocos, todos, ninguno.</p> <p>Recuerda la melodía de las canciones conocidas.          Sigue la secuencia o patrón (tamaño, color), que se le da con bloques o cuentas.          Cuenta hasta 10 imitando al adulto, pero no hace correspondencia.          Identifica y nombra objetos que son iguales y/o diferentes.          Identifica por lo menos 3 figuras geométricas (círculo, cuadrado y triángulo).          Representa la figura humana como un monigote.          A ciertas partes de sus dibujos les da nombres, pero varía constantemente de denominación ya que carece de intencionalidad al hacerlos.          Separa objetos por categorías.          Añade una pierna y/o un brazo a una figura incompleta de un hombre.          Como conclusión de las características de esta edad se puede decir que el niño coloca y nombra la cruz, el círculo,</p>
<b>De 4 a 5 años</b>	<p>Recuerda por lo menos 4 objetos que ha visto en una ilustración.          Dice el momento del día en relación a las actividades, por ejemplo: hora de merendar, hora de la salida, etc.          Su pensamiento es intuitivo, fuertemente ligado a lo que percibe directamente.          Hace diferencia entre lo real y lo imaginario.          Establece semejanzas y diferencias entre objetos, referidas a los elementos tales como forma, color y tamaño.          Repite poemas conocidos para él.          Identifica y nombra colores primarios y secundarios.          Nombre la primera, la del medio y la última posición.          Cuenta hasta 10 de memoria, pero su concepto numérico no va más allá de uno dos, muchos, ninguno.</p> <p>El dibujo típico del hombre lo representa con una cabeza con dos apéndices como piernas, ojos, nariz y boca (alrededor de los 4 años), observándose una mejor estructuración en la representación de la figura humana alrededor de los 5 años.          Da nombre a lo que dibujo o construye, y la intención precede a su ejecución.          Identifica nombrando o señalando las partes que faltan a un objeto o ilustración.          Hace conjuntos de 1 a 10 elementos siguiendo una muestras</p>

### 3.6 Premisas generales de diseño

- La guardería debe situarse en un local de uso exclusivo y con acceso desde el exterior.
- Ha de disponer de unas condiciones arquitectónicas que posibiliten el acceso y circulación a los alumnos con problemas físicos.

- Según la UNESCO como deseables, que son 8 metros cuadrados por niño menor de tres años y 4 metros cuadrados para los de cuatro a siete años.
- Las aulas deben estar bien iluminadas, a ser posible con abundante luz natural, ser espaciosas, la amplitud de espacios facilita el trabajo con los niños y evita tensiones innecesarias fruto de interrupciones o molestias entre los niños en la actividad diaria, y limpias, la limpieza y el orden en los materiales, los suelos, los cambiadores, los lavabos y la cocina le dirán hasta qué punto el centro está bien cuidado.
- La guardería debe disponer tanto de salas destinadas al juego y a la diversión como de salas destinadas a los trabajos manuales o al descanso de los más pequeños.
- Las aulas con alumnos de cero a dos años deberán contarán con áreas diferenciadas para el descanso e higiene del niño.
- Debe disponer de un patio de juego por cada nueve aulas o fracción, con una superficie superior a los 75 metros cuadrados

### **3.7 Requerimientos**

#### **Aula de 0-1 año**

- Superficie recomendable 40m<sup>2</sup>
- Altura mecanismos eléctricos 1,40 m
- Protección contra el sol
- Patio de juegos pavimentado
- Armario de limpieza
- Armario biberonería

- Cambiador
- Colchones
- Cunas
- Separación de dormitorios
- Barra

#### **Aulas de 2 a 3 años**

- Sala de juegos compartida
- Inodoro pequeño
- Lavamanos
- Mesa abatible
- Armario
- Colchones
- Patio de juego pavimentado blando

#### **Aulas de 3 a 5 años**

- Superficie recomendable 50m<sup>2</sup>
- Comunicación al aire libre
- Iluminación natural
- Puertas protegidas con sistema antipinzados
- Armario
- Lavamanos
- Estantería alta
- Colchones

- Zona de tierra
- Zona de vegetación
- Zona de agua

### 3.8 Necesidades de usuario



Figura 2. Especificaciones cuantitativa personas en el barrio Antonia Santos. Tomado de Geoportal DANE.

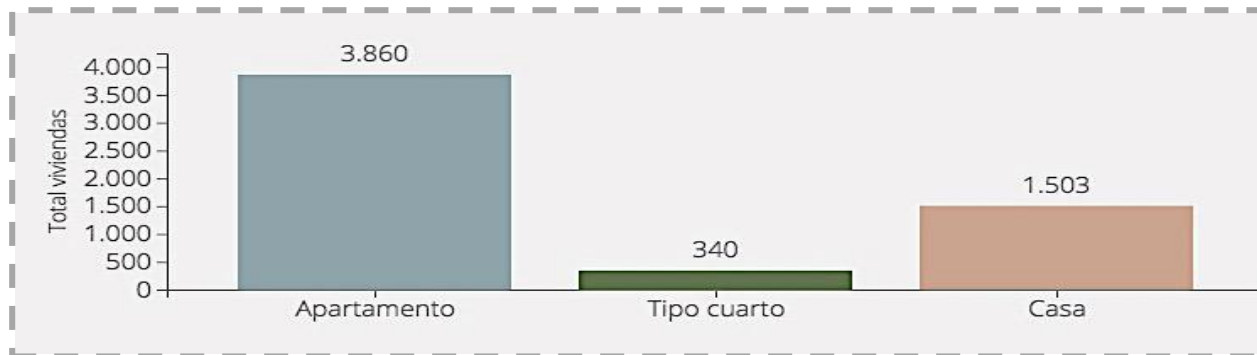


Figura 3. Barras tipos de vivienda barrio Antonia Santos. Tomado de Geoportal DANE



Figura 4. Especificación cantidad hombres y mujeres barrio Antonia Santos. Geoportal DANE

Barrio: Antonia santos

radio: 700 m alrededor

Total de personas: 17895

Total de niños: 9100

cobertura: 1%

Total niños: 65 niños

#### 4. Referente teórico

##### 4.1 Teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner

El filósofo Aleix Mercadé define la inteligencia como “la capacidad de resolver problemas y/o elaborar productos”; argumenta que esta se reduce no solamente al ámbito académico sino que implica muchas capacidades que no están contempladas en los programas de formación académica. (Mercadé, 2012, p.2)

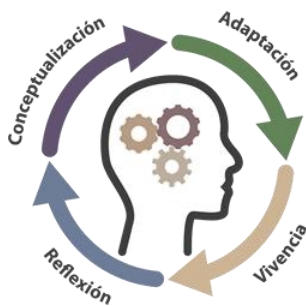
Desde este punto de vista, en el individuo se puede considerar el desarrollo de uno o dos tipos de inteligencias, las cuales despliegan consigo una serie de capacidades independientes a los daños cerebrales o discapacidades cognitivas

- Pictórica
- Interpersonal
- Intrapersonal
- Kinestésica
- Espacial
- Lógica
- Musical
- Lingüística

#### 4.2 Metodología de Jean Piaget

Divide el desarrollo del niño en los siguientes periodos, se detalla a continuación los dos primeros periodos ya que se corresponde a los usuarios del proyecto.

1. Sensoriomotriz 0 a 2 momento en el cual el mundo se apropia de su entorno a través de los sentidos y la acción sobre los objetos.
2. Periodo preoperacional 2 a 7 en este los niños requieren de la manipulación y contacto directo con los materiales para construir conocimiento.



tesis Jardín infantil en el barrio Junín, Piedecuesta-Santander. Mateo bohorquez universidad santo tomas

Es la interiorización de un objeto a una estructura comportamental y cognitiva preestablecida. a través de la música, observación, experiencias sensitivas en los salones de clase, aula múltiple y zonas de aprendizaje

#### **4.3 Etapas del crecimiento Jean Piaget**

El psicólogo Jean Piaget es conocido por haber hecho investigaciones importantes respecto al desarrollo cognitivo de los seres humanos en la niñez; “Piaget señaló que el modo en que los pequeños actúan sienten, y perciben, denota no que sus procesos mentales están sin terminar, sino más bien que se encuentran en un estadio con unas reglas de juego diferentes, aunque coherentes y cohesionadas entre sí” (Triglia, 2012, párr.3)

- **Etapa sensorio-motora:** “Tiene lugar entre el momento del nacimiento y la aparición del lenguaje articulado” (Triglia, 2012, párr.14). Según el autor, esta etapa es importante para desarrollar el entendimiento de “permanencia del objeto”; es decir, que las cosas son a pesar de que no entremos en contacto directo con ellas.

- **Etapa pre-operacional:** Triglia (2012) afirma que según Piaget, esta fase aparece más o menos entre los dos y los siete años. Allí los niños empiezan a “ganar la capacidad de ponerse en el lugar de los demás, actuar, y jugar siguiendo roles ficticios”. Es importante para desarrollar algo que los psicólogos definen como “pensamiento mágico”

- **Etapa de las operaciones concretas:** Se da aproximadamente entre los siete y los doce años, y se define por la capacidad de comenzar a utilizar la lógica para llegar a conclusiones

válidas. Según el autor, esta es la fase en la que los niños dejan de derramar líquidos, por ejemplo, y haciendo que el pensamiento deje ser “marcadamente egocéntrico”.

- **Etapa de las operaciones formales:** Aparece desde los doce años en adelante, y es la fase encargada de permitir que los seres humanos lleguen a conclusiones abstractas por medio de la lógica. “A partir de este momento es posible pensar sobre pensar, hasta sus últimas consecuencias, y analizar y manipular deliberadamente esquemas de pensamiento, y también puede utilizarse el razonamiento hipotético deductivo” (Triglia, 2012, párr.16

## 5. Marco Legal

### 5.1 Marco legal internacional

#### 5.1.1 Convención sobre los derechos del niño (ONU, 1989)

“En su artículo 23 contiene disposiciones, sobre los derechos de y los deberes para con los niños con impedimento físico y mental, quienes deben tener derecho a acceder a cuidados y atención especiales para alcanzar el disfrute de una vida plena y digna” (DANE, 2013, p.2).

### 5.2 Marco legal nacional

#### 5.2.1 Artículo 47 de la constitución

*Artículo 47 de la Constitución.* “El Estado adelantará una política de previsión rehabilitación e integración social para los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a quienes se prestará la atención especializada que requieran” (DANE, 2013, p.5)

### **5.2.2 Ley 115 de 1994**

**Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación).** “Prevé la educación para personas con limitaciones o capacidades excepcionales; la cual plantea que la educación para estos grupos es parte integrante del servicio público de estos grupos educativos. El Estado apoyará las instituciones y fomentará programas y experiencias orientadas a la adecuada atención educativa” (DANE, 2013, p.13)

## **6. Marco Geográfico**

### **6.1 Contexto general**

El área Metropolitana está conformada por los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta en el departamento de Santander. Bucaramanga tiene una extensión de 165 km<sup>2</sup>.

La meseta se encuentra a 959 msnm en la cordillera Oriental a los 7°08'N 73°08'O de latitud norte con respecto al Meridiano de Bogotá y de longitud al Occidente de Greenwich respectivamente. Al oriente está rodeada de montañas y al occidente se encuentra el cañón del Río de Oro. Limita al Norte con Rio negro. Bucaramanga tiene un área de 162 km<sup>2</sup>; las diferentes altitudes de algunos puntos del suelo permiten que la ciudad se encuentre en varios pisos térmicos que se distribuyen en cálido 55 km<sup>2</sup>, medio 100 km<sup>2</sup> y frío 10 km<sup>2</sup>.

Bucaramanga es un municipio Colombiano capital del departamento de Santander. Está compuesto por 17 comunas, 200 barrios.



Figura 5. División de zonas en Bucaramanga. (PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL)

### 6.2 Localización de la comuna en el municipio de Bucaramanga

Comuna 2 Occidental: Ubicada al occidente del municipio de Bucaramanga.

Extensión: 352,24 hectáreas.

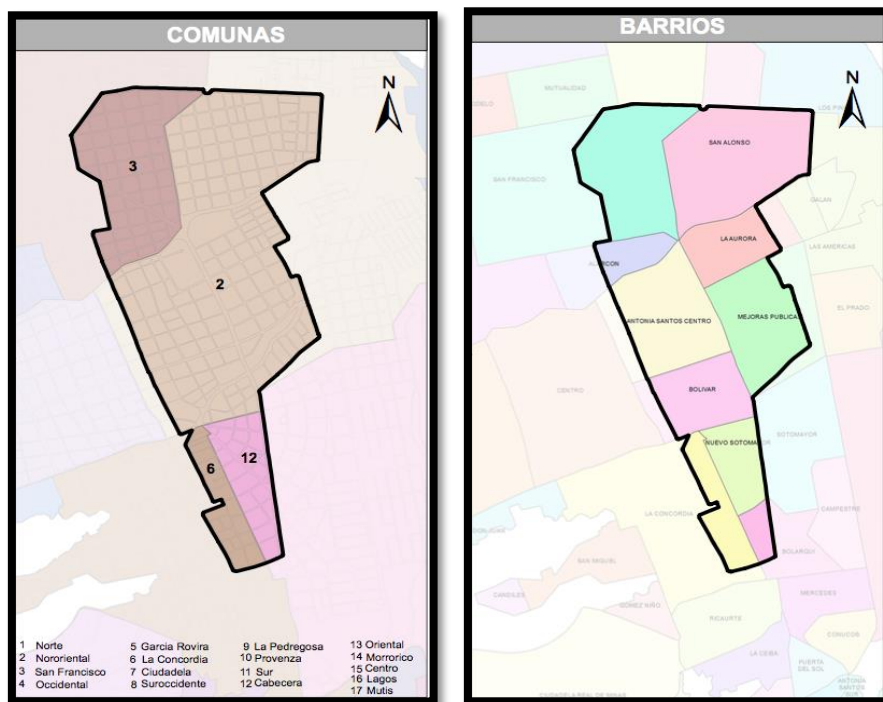
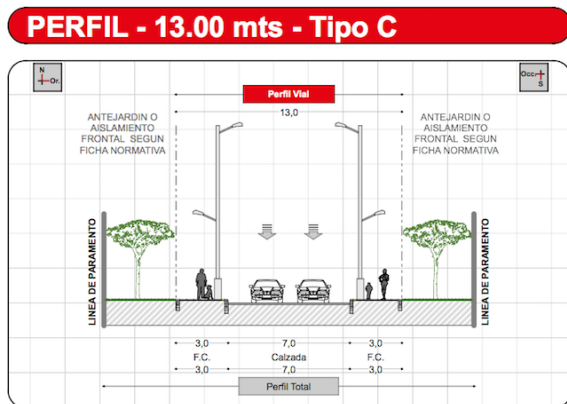
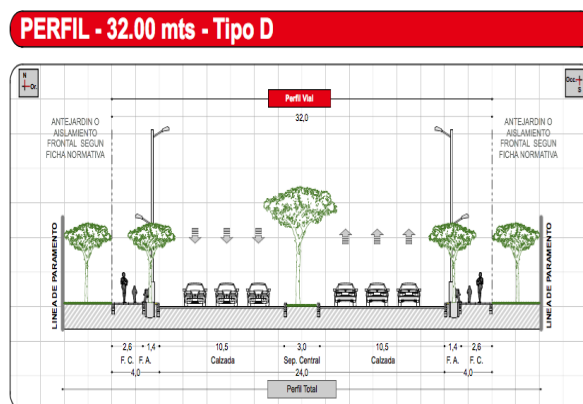


Figura 6. División de comunas. Plan de ordenamiento territorial división barrios. Plan de ordenamiento territorial.

6.2.1 Perfiles viales POT



Carrera 26 y Calle 30



Avenida Quebrada Seca

Figura 7. Perfiles viales. Plan de ordenamiento territorial

6.2.2 Perfiles Propuestos

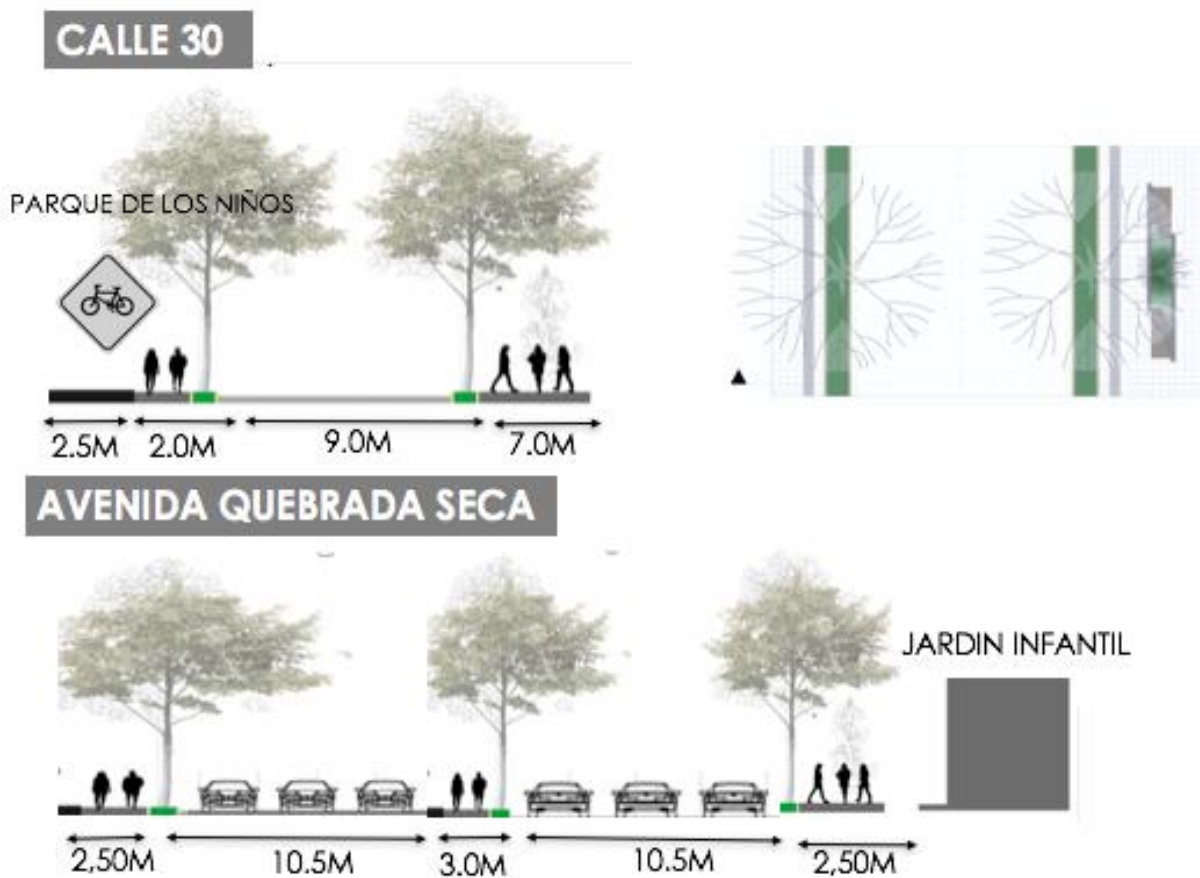


Figura 8. Perfiles viales propuestos

## **6.3 Análisis físico natural**

### **6.3.1 Clima y temperatura**

Bucaramanga mantiene una temperatura mínima de 23 °C y máxima de 30,9 °C. Su clima se clasifica- según el IDEAM- en: cálido seco para las partes de menor altitud, y templado para los lugares de mayor altitud. La precipitación anual promedio es de 1279 mm, con lluvias que se presentan en dos períodos: secos, que comprenden los meses diciembre, enero, febrero, marzo, junio, julio y agosto; y los lluviosos, en los meses de abril, mayo, septiembre, octubre y noviembre.

### **6.3.2 Vegetación**

En Bucaramanga se han encontrado 70 especies de árboles, de los cuales 40 son especies nativas y 30 son especies introducidas. Su vegetación es una combinación de bosque seco tropical, entre los cuales abundan especies de árboles como los Guayacanes rosa y amarillos, además del olivo negro en alguno de sus parques públicos.

### **6.3.3 Hidrografía**

Los ríos principales de Bucaramanga son el río de Oro y río Suratá. Tenemos un borde ambiental demarcando el perímetro de la Comuna 1 Norte como los son el Río Suratá por un lado y por el otro el Río de Oro.

### 6.4 Lugares de importancia



Parque de los niños



Hospital Comuneros



Biblioteca Turbay



Escuela Normal Superior

*Figura 9.* Lugares importantes. Tomados de Bucaramanga.gov.co

## 7 Marco normativo

### 7.1 Usos actuales

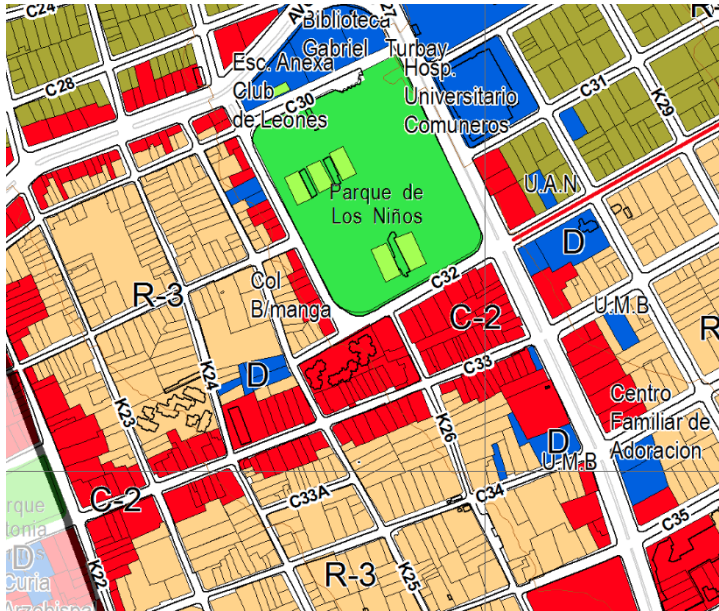


Figura 10. Plano usos actuales. Plan de Ordenamiento Territorial

**DOTACIONAL:** LOTE ANTIGUO CLUB DE LEONES

**COMERCIO**

**MIXTO**

**RESIDENCIAL** El uso que prima en el sector es mixto residencial con comercio localizado, existen varios puntos dotacionales de gran importancia para el sector, lo que hace que tenga vías de importancia metropolitana en el entorno como lo son la avenida quebrada seca y la carrera 27, el flujo vehicular es alto y tiene buena cobertura de servicio ya que es cercana a la parte central de la ciudad.

7.2 Edificabilidad

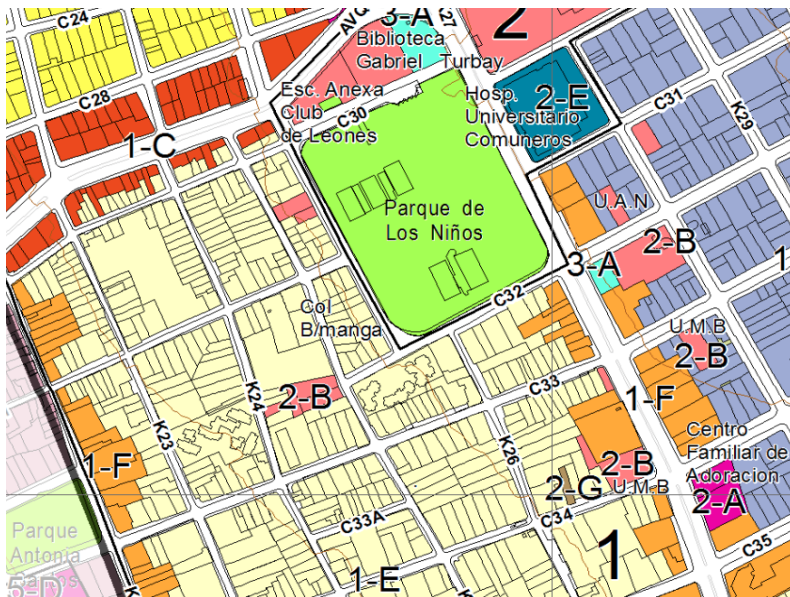


Figura 11. Edificabilidad. Plan de Ordenamiento Territorial

Tabla 3. Cuadro normativo del lote

ESTRATO:	3	
FICHA NORMATIVA:	2	
COMUNA	2	
BARRIO	ANTONIA SANTOS CENTRO	
TRATAMIENTO:	TRA-2 REACTIVACIÓN	
ACTIVIDAD:	DOTACIONAL	
ZONA DE RESTRICCIÓN:	12	
<b>EDIFICABILIDAD</b>		
SECTOR:	2	
SUB SECTOR:	2B	
FRENTE:	FRENTE DE LOTE MENOR A 15M	FRENTE MAYOR O IGUAL A 15M
INDICE DE CONSTRUCCIÓN:	0.70	0.60
INDICE DE OCUPACIÓN:	2.10	3.00
ALTURA MÁXIMA:	3 PISOS	5 PISOS
TIPOLOGIA:	CONTINUA	AISLADA
ANTEJARDÍN:	NO TIENE	
AISLAMIENTO FRONTAL:	4.00	
<b>PERFILES VIALES:</b>		
CARRERA 26 Y CALLE 30 TIENEN EL MISMO PERFIL VIAL		

Debido a que el lote está ubicado en la antigua sede del club de leones, el lote un índice de construcción es 0,70 y el índice de ocupación máximo es 2,10 manejando una altura máxima de tres pisos, teniendo un aislamiento posterior de 3,50 m

### 7.3 Análisis del lote

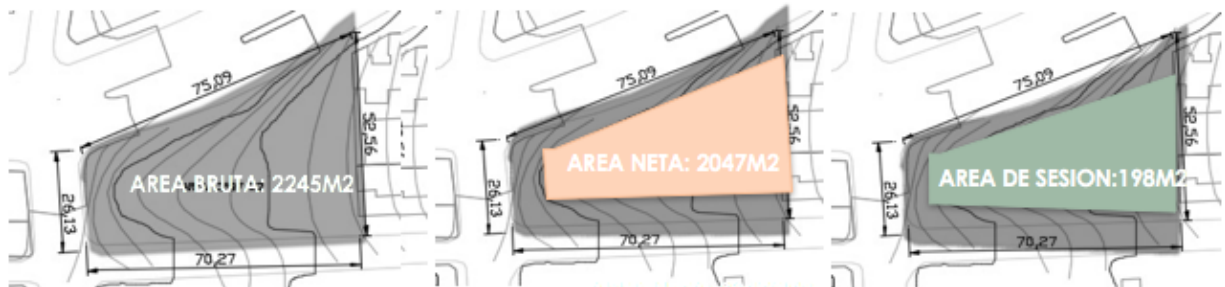
Sistema de ciclorutas



Flujos peatonales



Transporte publico



área bruta lote

área neta lote

área de sesión lote

Figura 12. Análisis del lote

### 7.4 Referentes normativos

#### 7.4.1 Tabla informativa

El cual define cuales son las normas y sus artículos que influyen de manera directa en la concepción del proyecto arquitectónico y regulan su desarrollo en pro de ser habitable y seguro para su uso.

Tabla 4. Cuadro informativo

Nombre de la norma	Que establece la norma	Artículos relevantes	Que establece el artículo	Como influye en el proyecto arquitectónico
Ley 12 de 1987	La cual suprime algunas barreras arquitectónicas.	Artículo 1	Los lugares de los edificios públicos y privados que permiten el acceso al público en general, deberán diseñarse y construirse de manera tal que faciliten el ingreso y tránsito de personas cuya capacidad motora o de orientación esté disminuida por la edad, la incapacidad o la enfermedad.	Esta ley establece la inclusión de las personas en situación de discapacidad a cualquier establecimiento público, ley que se debe aplicar en el proyecto.
NTC 4595	<p>Establece los requisitos para el planteamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes.</p>	Numeral 3.3	<p>La ubicación de los lotes para uso de instalaciones escolares debe definirse con el propósito de minimizar las distancias y tiempos de recorrido desde el origen de desplazamiento de la mayoría de sus usuarios. En los centros de educación de nivel Preescolar, debe asegurarse, en los nuevos desarrollos urbanos, una distancia no mayor de 500 m, medida entre el centro escolar y las viviendas</p>	<p>Esta norma es la que regulará todo el proyecto de principio a fin, brindando las pautas normativas y diseño permitidas por la secretaria de educación e otras entidades que respondan por el sector educativo.</p>
	<p>El desarrollo de la norma acoge, en el tema educativo, las disposiciones de la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) y en materia de arquitectura y medio ambiente construido, los temas de accesibilidad, seguridad y comodidad, desde la perspectiva de la</p>	Numeral 3.10	<p>El tamaño de los predios para instituciones escolares debe permitir áreas suficientes para las construcciones; áreas de aislamiento entre construcciones para cumplir con los requerimientos de iluminación; área para parqueaderos y vías de</p>	<p>Explica las instalaciones eléctricas e hidráulicas de la edificación de manera segura</p>
		Numeral 4.1		<p>Explica todas las normativas correspondientes a la construcción y adecuación de espacios educativos en Colombia, que son fundamentales para la concepción del centro de formación y participación de Oiba.</p>

sostenibilidad ambiental, para generar así instalaciones con bajos costos de funcionamiento y mínimo deterioro del ambiente. (Normas Técnicas Colombianas NTC 4595 y NTC 4596, Ministerio de Educación, Bogotá, 2006)

acceso; campos deportivos y áreas previstas para un crecimiento futuro. La conservación de la vegetación y formas de vida existentes, deben orientar el planeamiento de las instalaciones escolares.

Los ambientes de las instalaciones escolares se clasifican en ambientes pedagógicos básicos y ambientes pedagógicos complementarios. Este numeral indica las áreas e instalaciones técnicas con que deben contar.

**NSR-10**

Es el reglamento de construcción sismo resistente del 2010. Determina los requisitos para garantizar la resistencia a un sismo de cualquier edificación los centros educativos está en la categoría II el grupo B - definiéndolos como “Esta categoría comprende edificaciones de riesgo.

Titulo J y k

Específicamente en los títulos J y K se explican todas las normas para tener en cuenta en el diseño y construcción de edificaciones con condicionamientos básicos para la resistencia a los sismos.

Estará aplicada en cuanto a la accesibilidad completa de la edificación brindando igualdad de condiciones para todos los niños

**7.5 Premisas normativas**

En los nuevos desarrollos urbanos debe asegurarse este equipamiento a una distancia no superior a 500m entre la vivienda y centro educativo, 200 m de distancia de los bares. El lote en el cual se situó el equipamiento debe tener una pendiente máxima del 15%.

La norma hace especificaciones según los diferentes ambientes pedagógicos:

A: Hace referencia a las aulas de clase.

B: Bibliotecas, aulas de informática y centros de ayuda educativa.

C: Aulas con especificaciones técnicas particulares.

D: Espacios para practicar deportes. Se caracteriza por altos requerimientos.

E: Foros, teatros, aulas múltiples, salones de música. Debe existir por lo menos un ambiente de este tipo dentro del centro educativo, que albergue mínimo 1/3 de la población estudiantil. 1.4 m<sup>2</sup> por persona. Ambiente pedagógico complementario: incluye el área administrativa, área de parqueo la cual deben corresponder 1 parqueo por cada 250m<sup>2</sup> construidos, el área del comedor estará determinada por el número de usuarios 1.07m<sup>2</sup> por cada uno de ellos y para la cocina 0.42m<sup>2</sup>.

### **7.5.1 Baños**

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

Para preescolar debe haber una batería de baños cada 15 niños y estar situado a una distancia no superior a 20 m del área de trabajo.

### **7.5.2 Puertas**

Las puertas no deben abrir hacia las circulaciones, salvo que cuenten con dispositivos de protección, deben abrir hacia afuera. Si el material de estos elementos es de vidrio debe tener franjas de color naranja o blanco fluorescente a la altura de visión.

### **7.5.3 Circulaciones**

Las circulaciones en los espacios interiores deben tener un ancho mínimo de 1.20 m

El piso debe ser antideslizante y la pendiente no debe superior al 5%.

Las rampas deben oscilar entre el 5% y el 9%, con tramos mínimo de 1.8 de ancho y una longitud no superior a 9m.

El material del piso debe ser antideslizante y debe haber contraste de materiales al terminar e iniciar la rampa.

#### **7.5.4 Escaleras**

Las escaleras deben tener un ancho mínimo de 1.2m, una huella entre 0.28- 0.35 m y una contrahuella entre 0.14- 0.18m.

#### **7.5.5 Ventanas**

Las ventanas correderas y las ventanas oscilobatientes y abatibles con fijo debajo de manera que permitan la ventilación y limpieza y que estén situadas a más de 1,20 de altura, para que no constituyan un riesgo para los niños. Una solución económica es que esas ventanas practicables y altas sean normales, pero colocar otras fijas como ojos de buey, por ejemplo, a la altura de los niños, entre 50 cm.y 1m, para que estos puedan ver el exterior o el interior.

### **8. Referente teórico de la arquitectura**

#### **8.1 Arquitectura modular**

Esta se basa en la coordinación modular y nació en el continente europeo luego de que finalizara la Segunda Guerra Mundial. Al quedar Europa destruida y miles de personas sin hogar, se optó por un diseño que facilitara la edificación de viviendas en un tiempo determinado.

Desde los años noventa, sin embargo, a la necesidad de conseguir una vivienda asequible se ha unido la preocupación por otros valores como el respeto al medio ambiente y la sostenibilidad en la construcción, y los arquitectos cada día se apoyan más en materiales industriales prefabricados. Esta opción no sólo acorta los plazos de ejecución, sino que además permite la construcción en seco. Desde ese momento, empezaron a estandarizar las medidas de construcción, puertas, ventanas e iniciaron la producción de elementos constructivos con un mismo patrón, así es como surgió esta tendencia.

La arquitectura modular se caracteriza porque su diseño está conformado por diferentes módulos o elementos separados. Al juntar estos módulos se obtiene como resultado un espacio funcional, habitable, seguro y con una estética agradable. Así mismo, al ser cada módulo independiente, es posible agregar más módulos si así fuera necesario sin que haya que realizar ajustes importantes en el diseño general.

Los principales beneficios de este tipo de arquitectura o construcción son la reducción del desperdicio de materiales durante la ejecución de la obra, un menor impacto en el medioambiente y mayor eficiencia en los costos. Además, de una disminución en los tiempos de ejecución del proyecto y una reducción en la mano de obra.

## **8.2 Plan B, Arquitectos**

### **Plan B arquitectos, Medellin, Colombia**

Trabajan bajo la premisa del paisaje natural. buscan que la arquitectura sea recíproca con la naturaleza.

el material principal es el hormigón armado. este material permite tener plasticidad que se busca para relacionar con este territorio natural. utilizar esta configuración de elementos repetitivos en hormigón facilita la construcción de los proyectos estructuralmente.



*Figura 13.* Arquitectos Plan B. Adaptado de Plan B: Arquitectos



*Figura 14.* Jardín infantil pajarito. Adaptado de Plan B: Arquitectos

## 9. Metodología de diseño Tipológica

### 9.1 Tipologías de referencia

#### **Jardín infantil Timayui, Santa Marta**

Arquitectos: Giancarlo Mazzanti

Ubicación: Cra. 82a #27d-2, Santa Marta, Magdalena, Colombia

Área total del lote: 6.625 M2

Área total construida: 1.392 M2

Área libre: 5.233 M2

Administración y servicios complementarios: 242.3 m2

**Módulo de aulas: 160 m2 (4)**

Circulaciones: 509 m2

El proyecto busca mejorar las condiciones educativas y alimenticias de las comunidades de bajos recurso y asentadas en la periferia de la ciudad. Tiene como objetivo desarrollar infraestructuras para mejorar las condiciones de la primera infancia en barrios de bajos recursos, para la población más vulnerable entre 0 y 5 años de edad

#### **Modulo**

Módulo en forma de flor (cada uno con tres brazos de programa, y un patio central), los cuales pueden rotar en los extremos de conexión, para tomar la mejor posición en el lote y con respecto a los demás módulos, conformando un sistema en cadena.

La configuración espacial parte del entendimiento de la filosofía pedagógica de Loris Malaguzzi, de la cual nace la idea de crear un elemento que sugiera 3 centralidades relacionadas entre sí, Cada módulo típico contiene los servicios sanitarios, dos aulas de preescolar y un aula sensorial las cuales se abren y relaciona a través del patio permitiendo desarrollar un continente educativo identificable por lo niños.

El módulo permite adaptarse a otro tipo de usos como comedor y cocina. Los ajustes de conexión se comportan como zonas cubiertas de descanso, educación, y juegos, y al interior de los patios pueden darse clases abiertas, o actividades de recreo provoquen una serie de situaciones y experiencias entre los niños, los educadores y la familia.

### **Características constructivas**

Los edificios tienen un sistema de muros portantes en concreto proyectado de fácil implementación y rápida construcción. Estos muros funcionan como membranas de soporte lo que elimina las columnas y vigas del sistema portante, permitiendo voladizos de 4 metros en los extremos de las aulas. Estos muros se recubren con elementos cerámicos (mosaicos venecianos) lo que ayuda al mantenimiento y la limpieza del edificio. El sistema constructivo permite construir los 1.450 m<sup>2</sup> en siete meses, tipificando u modulando los paneles para ser reutilizados en los otros modelos.

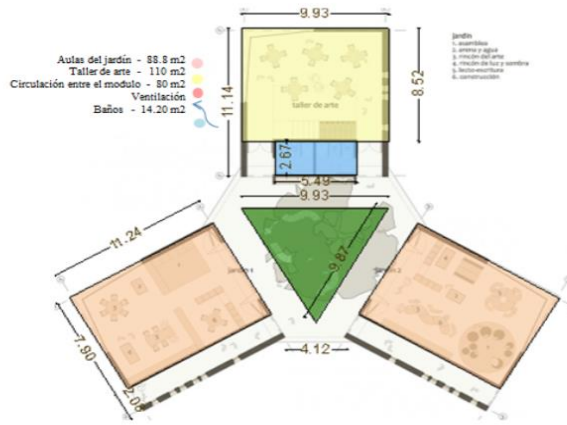


Figura 15. Jardín Infantil Timayuhi, Santa Marta, Mazzanti. Tomado de archdaily.com

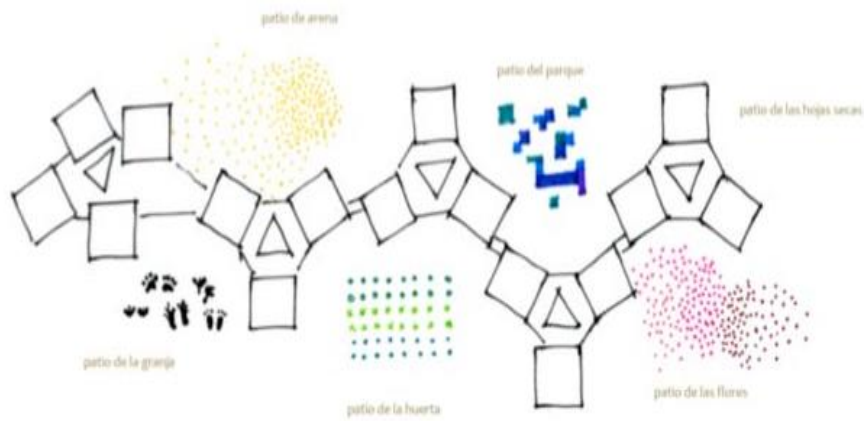
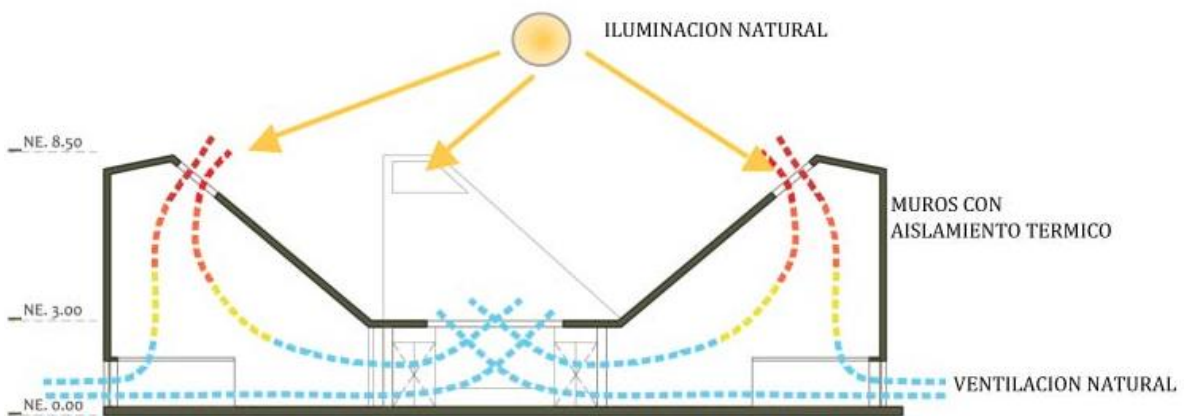


Figura 16. Jardín Infantil Timayuhi, Santa Marta, Mazzanti. Tomado de archdaily.com



*Figura 17. Jardín Infantil Timayuhi, Santa Marta, Mazzanti. Tomado de archdaily.com*

### **Conclusión**

El proyecto muestra un estudio del módulo en pro de un sistema ambiental natural y de los diferentes esquemas funcionales de las aulas dadas las necesidades del niño y de la etapa de aprendizaje en la cual se encuentra. A su vez crea sub espacios dentro del aula de estudio para poder realizar distintas actividades, lo cual es óptimo para este tipo de procesos sin embargo ay espacios que requieren el mismo mobiliario y sin embargo están en diferentes sub espacios.

La altura del módulo se da con el fin de dar una óptima ventilación a la edificación aunque podría ser mas asequible a la escala del niño



*Figura 18. Jardín Infantil Timayuhi, Santa Marta, Mazzanti. Tomado de archdaily.com*

JARDÍN INFANTIL PAJARITO LA AURORA

**Arquitectos : Ctrl G, Plan:b arquitectos**

**Ubicación: Medellín, Medellín, Antioquia, Colombia**

Área: 1500.0 m<sup>2</sup>



*Figura 19.* Jardín Infantil Pajarito. Tomado de PLAN B: Arquitectos

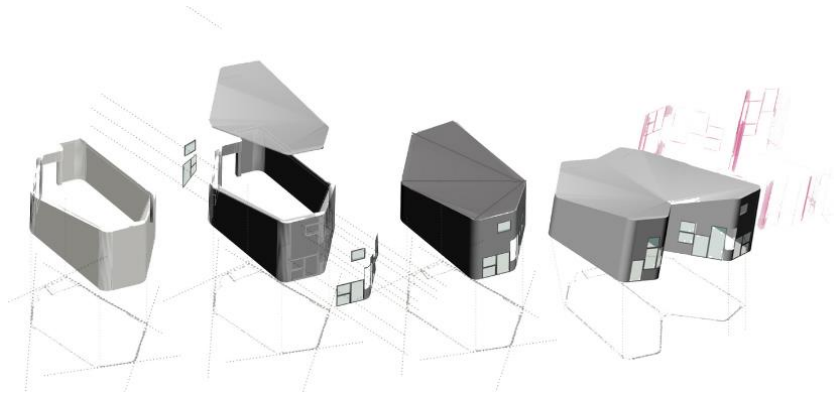


*Figura 20.* Jardín Infantil Pajarito. Tomado de PLAN B: Arquitectos

### **Modulo**

Los espacios internos se construyen como un monolito de concreto estructural blanco en concreto rígido. Es un polígono de seis lados en el que sus líneas enfrentadas son paralelas,

permitiendo una gran diversidad de usos al interior de la misma. Tiene la morfogénesis de observar una flor, se configura con cierta similitud a la geometría de un pétalo; ensamblarse o desensamblarse para crear formas cerradas o abiertas. Esta ficha monolítica tiene las cubiertas inclinadas abriéndose hacia el paisaje.



*Figura 21.* Jardín Infantil Pajarito. Tomado de PLAN B: Arquitectos

### **Conclusión**

Este proyecto estudia la configuración de espacial de una morfogénesis análoga de una flor la cual logra configurar un modulo, el cual se dispone de diferentes formas

Lograr el modulo no solo el aula de clases si no también que se configuro el baño, deposito, y espacios de juegos

Espacialidad formal, claustro.

### **Jardín infantil Tibabuyes**

Arquitectos: FP Arquitectos

Ubicación: Bogota, Colombia

Área: 1324.14 m<sup>2</sup>

El jardín infantil se concibe como un ambiente de carácter abierto y flexible, en el que cada espacio se vincula al siguiente de manera continua y fluida, se propone un sistema cambiante, adaptable a múltiples disposiciones y situaciones pedagógicas, permitiendo un aprendizaje activo y colaborativo.

El jardín infantil se organiza en tres grupos de centralidades relacionadas entre sí (transición, pre-jardín y jardín), que al integrarse con los espacios de extensión para el aprendizaje forman pequeñas comunidades que hemos denominado núcleos de aprendizaje. La interacción de estos núcleos con los espacios complementarios del Jardín conformara finalmente un único ambiente de aprendizaje.

### Circulación

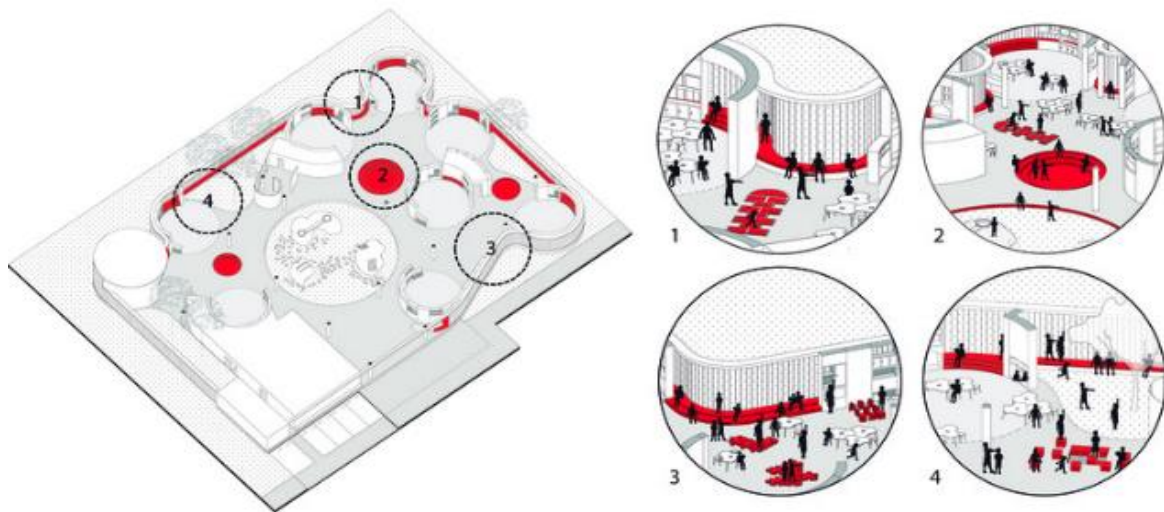


Figura 22. Modulos de salones jardín infantil Tibabuyes. Tomado de archdaily.com

Las circulaciones como un espacio activo donde la experiencia del aprendizaje se amplía y se diversifica. La circulación se vuelve un espacio amplio, abierto, de interacción social e intercambio pedagógico entre niños y docentes, que permite la realización de proyectos y actividades escolares fuera de los ambientes de aprendizaje.

Se desarrolla la totalidad del programa en planta baja. Se busca una horizontalidad en los espacios, sin divisiones jerárquicas, dado que se considera que todo espacio en el Jardín Infantil es educativo. Se desarrollan espacios para pequeños y grandes grupos, para los intercambios con otros grupos, para la relación entre niños y adultos, entre la comunidad y el jardín.

**Mobiliario**

Se busca que el mobiliario estimule la acción, la participación activa y colaborativa de los niños en el aprendizaje. Al poder ensamblar unas mesas con otras a través de sus concavidades y convexidades semicirculares se permite agrupaciones concéntricas, longitudinales o una gran mesa permitiendo actividades grupales o el trabajo concertado por temas. Los muebles fijos delimitan los ambientes de aprendizaje y permiten el guardado cercano de objetos y ayudas didácticas. Mientras que los nichos bajos permiten que socialicen de manera espontánea, grupos pequeños de niños.

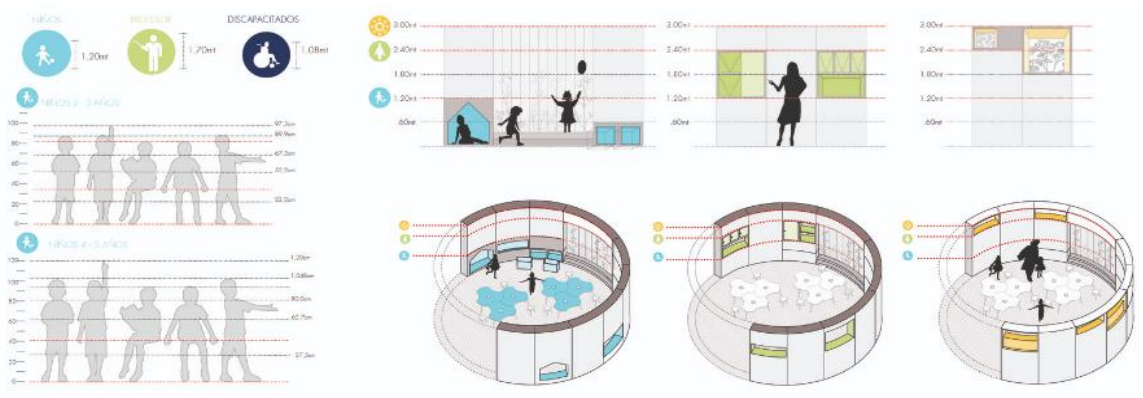


Figura 23. Sistema de temperatura

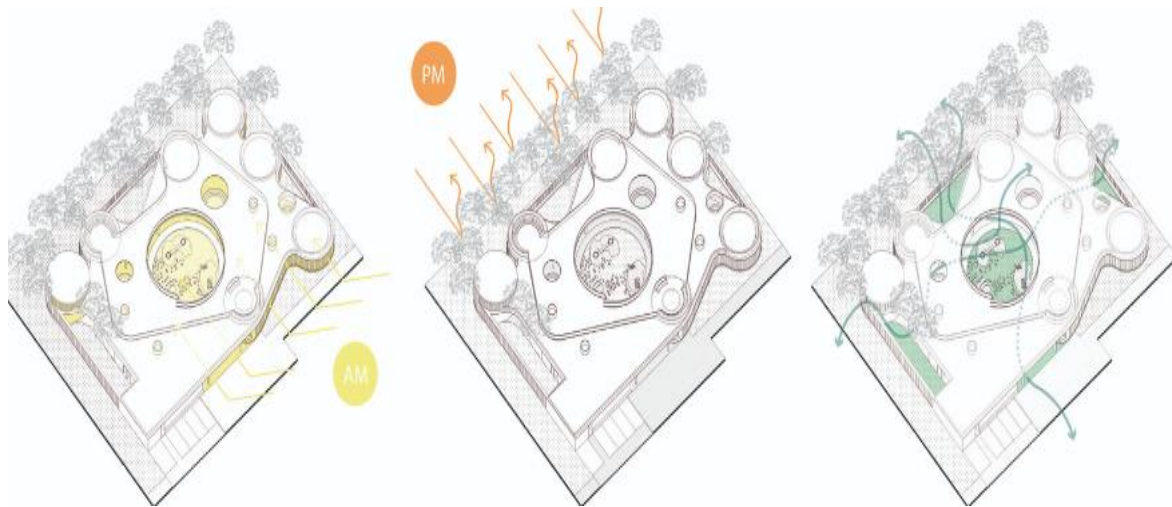


Figura 24. Esquemas de circulación jardín infantil Tibabuyes. Tomado de archdaily.com

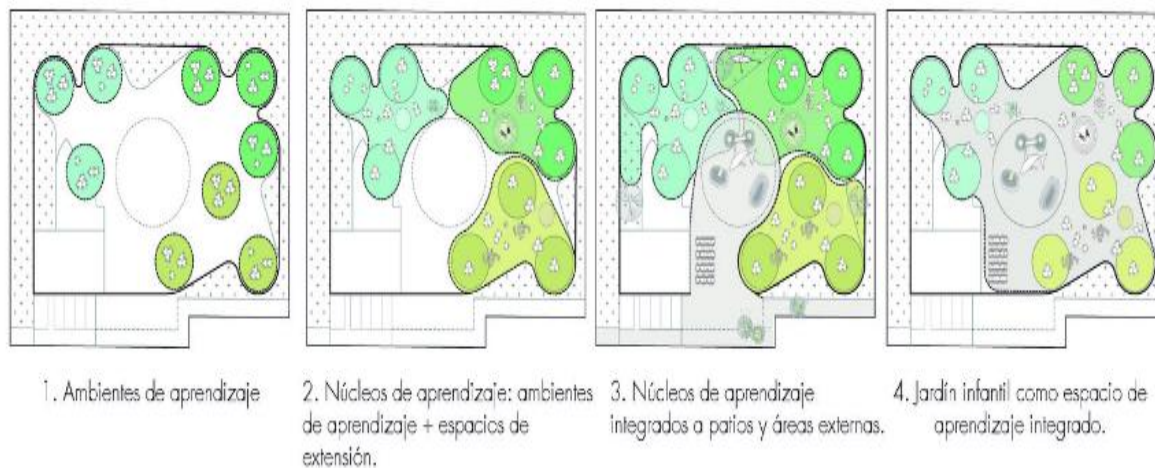
1. El ingreso y cruce del viento se realiza a través de los patios laterales y el patio central, de esta manera se garantiza la renovación permanente del aire al interior del jardín infantil.

2. La disposición de grandes vacíos permite el ingreso de luz natural al interior del proyecto. La materialidad de la fachada permite la captación de la radiación solar necesaria en la mañana, calentando progresivamente los ambientes.

3. La radiación solar directa en la tarde se mitiga mediante la disposición de una masa de árboles de gran follaje en el costado occidental del proyecto.

4. El agua lluvia se regula mediante la vegetación en la terraza evitando grandes descargas al alcantarillado público y se recoge el excedente para su utilización en sanitarios, riego o limpieza de los espacios.

**Módulo**



*Figura 25. Ambientes de aprendizaje*

La edificación la dividen en tres núcleos conformadas por tres módulos, las cuales están compuestas por tres círculos tomándolo como un patrón de diseño y logrando así un Semi claustro



Núcleos de aprendizaje: Ambientes de aprendizaje + espacios de extensión.

*Figura 26. Núcleos de aprendizaje*

**Conclusión**

A pesar de que el espacio es modulado, se genera un espacio integral central de gran importancia, trasladando las actividades no solo en el aula como modulo principal, si no funcionalmente en el exterior de la edificación

**9.2 Análisis comparativo de tipologías**

CONSTRUCCIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS	COMO SE APLICA EN EL PROYECTO
<b>JARDÍN INFANTIL TIMAYUI, SANTA MARTA</b>	EL SISTEMA DE VENTILACIÓN EMPLEADO CONSTRUCTIVAMENTE ES BUENO  EL MODULO CONFORMANDO UN ESPACIO CENTRAL  LA CIRCULACIONES ABIERTAS  GENERADO EN UNA PRIMERA PLANTA	ESCALA DESFASADA TECHOS MUY ALTOS EN RELACIÓN CON LOS NIÑOS	SE APLICARÍA EL SISTEMA DE VENTILACIÓN CRUZADA  PROYECTO CONSEVIDO EN PRIMERA PLANTA (EXTENDIDO)  TECHOS DE GRAN ALTURA
<b>JARDÍN INFANTIL TIBABUYES</b>	NUCLEOS DE APRENDIZAJE INTERNOS POR ETAPAS  ZONA CENTRAL DE JUEGOS  CIRCULACIONES CUBIERTAS Y RECREATIVAS  MOBILIARIO DE ACUERDO A LA ARQUITECTURA	ZONA DE JUEGOS EN UNA PLANTA ALTA	EL INGRESO Y CRUCE DEL VIENTO SE REALIZA A TRAVÉS DE LOS PATIOS LATERALES Y EL PATIO CENTRAL, DE ESTA MANERA SE GARANTIZA LA RENOVACIÓN PERMANENTE DEL AIRE AL INTERIOR DEL JARDÍN INFANTIL.  DISTINTAS ZONAS DE EXPLORACIÓN DE APRENDIZAJE
<b>JARDÍN INFANTIL PAJARITO LA AURORA</b>	DISTRIBUCIÓN FUNCIONA EN FORMA DE CLAUSTRO  ARQUITECTURA MODULAR EN LOS SALONES	NO HAY CUIDADO PERSONALIZADO PARA CADA ETAPA	EL PATIO PARA MAYOR OBSERVACIÓN DE LOS INFANTES EN UN PUNTO CENTRAL  SALON DE CLASE CON ÁREAS QUE SE EXTIENDEN AL AIRE LIBRE  AULAS APAREADAS

Figura 27. Cuadro comparativo tipologías

### 9.3 Conclusión

- Después del análisis tipológico, se logró comprender las prioridades de confort, seguridad, y funcionalidad del aula de clases ideal según los lineamientos de Jean Piaget.
- El jardín infantil cumple con los requerimientos normativos y formales para el desarrollo de los niños en cada zona de aprendizaje
- El análisis ergonómico y antropométrico dio un patrón de diseño para establecer y cumplir todas las necesidades del usuario mediante una zonificación ideal para el correcto funcionamiento de un jardín infantil.

## 10. Desarrollo funcional

### 10.1 Zonificación



Figura 28. Zonificación del Jardín Infantil parque de los niños

En un jardín infantil es importante desarrollar actividades polimotoras, juego y recreación dentro y fuera del aula como extensiones pedagógicas tales como: obras de teatro, hora del cuento, exploración del espacio, muro del arte, y actividades de reunión.

la pedagogía del centro de educación infantil se basa e la construcción colectiva de conocimiento donde el estudiante es un agente activo y el maestro un facilitador. La infraestructura es flexible buscando estimular el aprendizaje y la creatividad a través de diferentes zonas de aprendizaje como el aula, y las zonas de exploración.

### 10.2 Composición formal

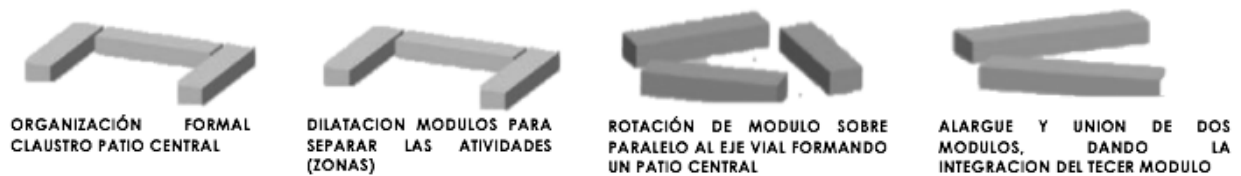


Figura 29. Composición formal

### 10.3 Evaluación Volumétrica

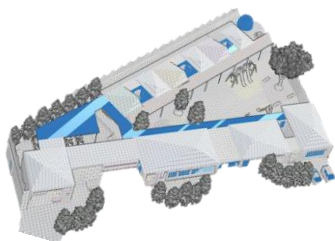


Figura 30. esquemas de circulaciones

Se realiza como premisa de diseño, una circulación interna y periférica que rodee todo el proyecto, y a partir de allí surgen la disposición de espacios



Figura 31. Esquema volumétrico

Se enlazan arquitectónicamente los espacios de acuerdo a la funcionalidad



Figura 32. Esquema circulación accesos

### 11. Programa de área

<b>ÁREA DE SERVICIOS</b>	
DEPENSA NO PERE	4,25
DEPENSA PERE	4
PERSONAL DE SERVICIOS	21,4
PLANTA ELECTRICA Y BOMBAS	14
COCINA Y CIRCULACION	47,4
BASURAS	3,6
ASEO	3,8
BODEGA	4,1
<b>BAÑO</b>	
BAÑOS HOMBRES Y MUJERES	35,2
<b>ADMINISTRACION</b>	
SALA PROFESORES	40
PSICOLOGIA	14
ATENCIÓN A PADRES	7,5
ADMINISTRATIVO SECRETARIAS Y ATENCIÓN	45
BAÑO	2,5
NUTRICION	8,45
TESORERÍA	5,1
<b>ACCESO</b>	
HALL	43
<b>SALA CUNA</b>	
DEPENSA	13,2
LACTARIO	11
CUNAS	14,7
GYM	7,8
BAÑO DE APRENDIZAJE	12,7
AREA DE APOYO	3
PORTERIA CON BAÑO	11
<b>AULA MULTIPLE</b>	
TEATRINO, ZONA PUFF, LECTURA	77,7
BODEGA	7
<b>AULAS</b>	
AULA 1 CON BAÑO	43
ZONA DE APRENDIZAJE	20,2
AULA 2 CON BAÑO	43
AULA 3 CON BAÑO	43
ZONA DE APRENDIZAJE	20,2
<b>TOTAL</b>	<b>780</b>
<b>CIRCULACIÓN PERGOLA</b>	<b>350</b>
<b>TOTAL CONSTRUIDO CON CIRCULACIONES</b>	<b>1130</b>

Figura 33. Cuadro de áreas

## **12. Conclusiones generales**

El proceso metodológico que se desarrolló fue a partir de un enfoque descriptivo y tipológico utilizando como medio la investigación y análisis jardines infantiles nacionales e internacionales la cual busca encontrar la manera más factible de organización formal y funcional para los jardines infantiles, además buscar técnicas de seguridad y confort en cuando a las temperaturas y medio accesible.

### 13. Referencias bibliográficas

- Vanguardia. (3 de diciembre de 2012). Recuperado el 28 de mayo de 2016, de <http://www.vanguardia.com/informe-construccion/regiones/3012-volver-a-ser-la-ciudad-bonita-la-ciudad-de-los-parques-el-parque-referente-urbanistico-y-social/>
- Alcaldía Bucaramanga. (13 de septiembre de 2013). Recuperado el 30 de mayo de 2016, de <http://www.bucaramanga.gov.co/Prensa/post/2013/09/19/Autorizacion-para-construir-la-nueva-plaza-de-mercado-Guarin-comie.aspx>
- Slideshare. (12 de noviembre de 2013). Recuperado el 31 de mayo de 2016, de slideshare: <http://es.slideshare.net/podakiii/arquitectura-minimalista-28186264>
- Alcaldía Bucaramanga. (26 de septiembre de 2014). Recuperado el 28 de mayo de 2016, de <http://www.bucaramanga.gov.co/Prensa/post/2014/09/26/En-el-Parque-de-Los-Ninos-Gobierno-Social-realizara-la-Primera-toma-Artistica-y-Cultural-de-los-Monumentos-Patrimoniales-de-Bucaramanga.aspx>
- Archdaily. (25 de octubre de 2014). Recuperado el 14 de sep de 2015, de <http://www.archdaily.co/co/756090/jardin-infantil-en-grenade-sur-ladour-gadrat-architecture-et-associee>
- Archdaily. (19 de noviembre de 2014). Recuperado el 20 de febrero de 2014, de <http://www.archdaily.co/co/757555/jardin-infantil-farming-vo-trong-nghia-architects>
- Archdaily. (25 de octubre de 2014). Recuperado el 25 de mayo de 2015, de <http://www.archdaily.co/co/756090/jardin-infantil-en-grenade-sur-ladour-gadrat-architecture-et-associee>

Vanguardia. (julio de 2014). Recuperado el 28 de mayo de 2016, de Vanguardia:  
<http://www.vanguardia.com/actualidad/politica/268927-revive-controversia-en-el-concejo-por-propiedad-del-parque-mejoras-public>

Vanguardia. (31 de mayo de 2014). Recuperado el 28 de mayo de 2016, de  
<http://www.vanguardia.com/santander/bucaramanga/262753-en-libro-recopilan-los-inicios-de-la-escuela-normal-superior-de-bucaram>

AMB. (2016). Recuperado el 1 de junio de 2016, de amb:  
<http://www.amb.com.co/frmInformacion.aspx?inf=26>

vanguardia. (11 de abril de 2016). Recuperado el 30 de mayo de 2016, de vanguardia:  
<http://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/354120-centro-cultural-del-orientepasaria-a-manos-del-instituto-de-c>

Fernández, R. (5 de julio de 2012). Slideshare. Recuperado el 31 de mayo de 2016, de slideshare:  
<http://es.slideshare.net/RFA2009/arte-siglo-xx-arquitectura-racionalismo-y-organicismo>

Mazzanti, G. (2012 de enero de 2015). archdaily. Recuperado el 5 de octubre de 2015, de  
<http://www.archdaily.co/co/02-135109/escuela-preescolar-para-la-primera-infancia-giancarlo-mazzanti>