

**Propuesta de diseño para la reubicación de la fundación FANDIC en el barrio  
Kennedy del norte de Bucaramanga: habilitación y rehabilitación basada en comunidad  
(RBC)**

**Yenny Marcela Luna Rojas y Evelyn Yulieth López Martínez**

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

**Director**

**Claudio Fabian Mantilla Correa**

**Magister en tecnologías de la edificación**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División de Ingenierías y Arquitectura**

**Facultad de Arquitectura**

**2022**

**Dedicatoria (opcional)**

Dedico este proyecto a mi madre, por ser mi soporte y apoyo incondicional cada día de mi vida; por cada palabra llena de amor, comprensión y paciencia en momentos de dificultad y estrés de esta etapa; por impulsarme a seguir y nunca rendirme cuando creía no poder lograrlo; por enseñarme que soy capaz de todo lo que me proponga y estar en cada paso que daba. Gracias por cada desvelo a mi lado y por cada oración puesta a mi nombre para mis triunfos. Su amor y fe me fortalecen y permiten que todo lo imposible se me haga posible.

A mi padre por ser el otro motor de mi vida, por creer en mis capacidades siempre, por su esfuerzo y su trabajo arduo que me permitió continuar hasta terminar mis estudios. Gracias por cada palabra llena de amor y confianza. A ustedes debo cada uno de mis logros.

*Yenny Luna*

Quiero dedicarle este proyecto de grado a mi familia que siempre me ha apoyado especialmente a mi madre por darme ese soporte emocional y guía en todo momento, por siempre creer y confiar en mí, por enseñarme que es lo correcto y ayudarme incondicionalmente.

A mí padre que desde el cielo me ha dado fortaleza y guía espiritual para ser la persona que soy, le agradeceré eternamente. A mis hermanos que son mi motivación, felicidad y me impulsan a seguir cada día adelante para formarme como profesional. A la familia Velásquez Ruiz, por sus aportes de sabiduría y consejos que se volvieron parte de mí. A Dios que en todo momento me ha brindado guía y fortaleza en instantes de alegría y dificultad. También a cada ser querido y amigo que han hecho parte de mi trayectoria para ser profesional y me motivaron en momentos de tristeza y obstáculo, sus palabras de aliento me fortalecieron. Gracias a ustedes he podido persistir y perseverar con el fin de lograr mis metas, son mi orgullo y felicidad.

*Evelyn López*

### **Agradecimientos**

Dirigimos nuestros agradecimientos a cada docente de la facultad de arquitectura que ha formado parte de nuestro proceso de aprendizaje y potencialización de nuestras habilidades y conocimientos. Gracias por fortalecer nuestra formación académica y personal con su experiencia y apoyo constante; en especial a los arquitectos Leonardo Diaz y Jorge Gómez. Damos un agradecimiento especial al arquitecto Claudio Mantilla por ser clave en el desarrollo de este proyecto pues con su guía, apoyo y consejo brindados a diario contribuyó al desarrollo exitoso del mismo; sus conocimientos brindados, su constancia y paciencia para con nosotras fueron parte importante en esta etapa.

Agradecimiento total para nuestras familias por ser el sinónimo de fuerza y resistencia necesaria para continuar pues sin su apoyo y compañía no estaríamos en el punto de nuestras vidas donde nos encontramos hoy.

*Las autoras*

**Contenido**

Introducción ..... 17

1. Propuesta de diseño para la reubicación de la fundación FANDIC en el barrio Kennedy del norte de Bucaramanga: habilitación y rehabilitación basada en comunidad (rbc)..... 18

    1.1 Tema..... 18

    1.2 Planteamiento del problema..... 18

        1.2.1 Descripción del problema..... 18

        1.2.2 Sistematización del problema..... 21

    1.3 Justificación..... 22

    1.4 Objetivos ..... 23

        1.4.1 Objetivo general ..... 23

        1.4.2 Objetivos específicos..... 24

2. Marco referencial ..... 25

    2.2 Marco conceptual ..... 25

        2.2.1 Formación..... 25

        2.2.2 Habilitación ..... 26

        2.2.3 Rehabilitación..... 26

        2.2.4 Educación ..... 27

        2.2.5 Discapacidad intelectual..... 27

        2.2.6 Capacidades cognitivas..... 28

        2.2.7 Diseño universal ..... 29

        2.2.8 Accesibilidad ..... 29

        2.2.9 Accesibilidad universal..... 30

        2.2.10 Accesibilidad cognitiva ..... 31

2.2.11 Inclusión .....	31
2.2.12 Inclusión educativa.....	32
2.2.13 Inclusión social.....	33
2.2.14 Rehabilitación basada en comunidad .....	34
2.3 Conceptos de desarrollo FANDIC .....	35
2.3.1 Rehabilitación basada en comunidad .....	35
2.3.2 Salud.....	36
2.3.3 Educación .....	37
2.3.4 Social .....	37
2.3.5. Sustento (inclusión laboral y emprendimiento).....	38
2.3.6 Empoderamiento.....	39
2.4 Marco Normativo .....	39
2.5 Análisis de referentes .....	43
2.5.1 Análisis referente de estado actual. FANDIC .....	44
2.5.2 Referente local. Asopormen .....	50
2.5.4 Referente Internacional.....	55
3. Metodología .....	61
3.1 Marco metodológico .....	61
4. Usuario.....	65
4.1.1 Tipos de discapacidades y características de los usuarios de FANDIC .....	66
5. Cobertura.....	71
5.1.1 Caracterización del usuario y limitación de terapias .....	72
5.1.2 Horario.....	74

6. Análisis elementos sensoriales.....	75
6.1 Color.....	75
6.2 Textura .....	76
6.2.1 Textura visual .....	76
6.2.2 Textura Lisa.....	77
6.2.2 Textura Rugosa.....	78
6.3 Luz.....	78
6.3.1 Luz natural – Celosías .....	79
6.3.1 Luz artificial – LED.....	79
6.3.1 Dirección de la luz.....	80
7. Análisis del lote.....	80
7.1. Localización. ....	80
7.2 Normativa.....	81
7.2.1 Uso de suelos .....	81
7.2.2 Índices de ocupación y construcción .....	82
7.2.3 Análisis vial .....	83
7.2.4 Perfiles normativos .....	83
7.2.5 Estado actual de las vías .....	84
7.3 Determinantes físicas .....	85
7.3.1 Topografía .....	85
7.3.2 Análisis de ventilación .....	87
7.3.3 Temperatura.....	89
7.3.4 Humedad relativa.....	90

7.3.5 Precipitación .....	91
7.3.6 Análisis de la Radiación .....	91
7.3.7 Acústica .....	94
7.3.8 Vegetación .....	95
7.3.9 Iluminación.....	96
8. Análisis espacial y funcional .....	97
8.1. Programa de actividades.....	97
8.1.1. Terapias .....	98
8.1.2. Acceso .....	99
8.1.3. Zona administrativa y de oficinas.....	99
8.1.4. Zonas de ocio y recreación .....	100
8.1.5. Zonas terapéuticas .....	100
8.1.6. Talleres de capacitación .....	101
8.1.7. Zona de servicios y mantenimiento.....	102
8.1.8. Puntos fijos .....	103
8.2 Organigrama.....	103
8.3 Análisis funcional.....	104
8.3.1 Acceso a la edificación.....	104
8.3.2. Baños públicos.....	105
8.3.3 Zona administrativa .....	105
8.3.4 Zona de ocio y recreación.....	107
8.3.5 Zona de terapias.....	108
8.3.6 Talleres de capacitación.....	110

8.3.7 Zonas técnicas.....	113
8.4 Cuadro de áreas .....	114
8.5 Programa arquitectónico .....	115
8.5.1 Zona de acceso.....	116
8.5.2. Zona de administración .....	116
8.5.3 Zona de ocio y recreación.....	117
8.5.4. Zona privada .....	117
8.5.5 Zona de servicios .....	119
8.5.6 Zona privada.....	120
9. Propuesta de diseño.....	120
9.1 Proceso geométrico .....	121
9.2 Componente técnico.....	122
9.2.1 Sección de columna.....	123
9.2.2 Placa ligerada.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
9.3 Zonificación .....	124
9.4 Aspecto bioclimático interior.....	125
9.4.1 Análisis de diseño bioclimático.....	125
9.4.2 Estrategias de diseño bioclimático .....	126
9. Conclusiones.....	129
Referencias.....	130

**Lista de tablas**

<b>Tabla 1.</b> <i>Marco normativo</i> .....	40
<b>Tabla 2.</b> <i>Programa de áreas FANDIC</i> .....	47
<b>Tabla 3.</b> <i>Programa de actividades Asopormen</i> .....	50
<b>Tabla 4.</b> <i>Programa de áreas Asopormen</i> .....	52
<b>Tabla 5.</b> <i>Metodología</i> .....	64
<b>Tabla 6.</b> <i>Tipos de discapacidad en los niños que asisten a FANDIC y sus características</i> .....	66
<b>Tabla 7.</b> <i>Terapia ocupacional y servicios disponibles al usuario.</i> .....	72
<b>Tabla 8.</b> <i>Fisioterapia y servicios disponibles al usuario.</i> .....	72
<b>Tabla 9.</b> <i>Terapia fonoaudiología y servicios disponibles al usuario.</i> .....	73
<b>Tabla 10.</b> <i>Terapia psicología y servicios disponibles al usuario.</i> .....	73
<b>Tabla 11.</b> <i>Terapia de salas de RBC y servicios disponibles al usuario.</i> .....	73
<b>Tabla 12.</b> <i>Impacto de la dirección de la luz.</i> .....	80
<b>Tabla 13.</b> <i>Actividades y objetivos de los servicios de terapia en el proyecto.</i> .....	98
<b>Tabla 14.</b> <i>Actividades y número de usuarios en la zona de acceso.</i> .....	99
<b>Tabla 15.</b> <i>Actividades y número de usuarios en la zona administrativa y de oficinas.</i> .....	99
<b>Tabla 16.</b> <i>Actividades y número de usuarios en las zonas de ocio y recreación.</i> .....	100
<b>Tabla 17.</b> <i>Actividades y número de usuarios en las zonas terapéuticas.</i> .....	100
<b>Tabla 18.</b> <i>Actividades y número de usuarios en los talleres de capacitación.</i> .....	101
<b>Tabla 19.</b> <i>Actividades y número de usuarios en la zona de servicio y mantenimiento.</i> .....	102
<b>Tabla 20.</b> <i>Actividades y número de usuarios en la zona de puntos fijos.</i> .....	103
<b>Tabla 21.</b> <i>Programa propuesta de áreas para las personas con discapacidad.</i> .....	114
<b>Tabla 22.</b> <i>Propuesta del programa de áreas en zona de acceso.</i> .....	116

**Tabla 23.** *Propuesta del programa de áreas en zona de administración* ..... 116

**Tabla 24.** *Propuesta del programa de áreas en zona de ocio y recreación.* ..... 117

**Tabla 25.** *Propuesta del programa de áreas en zona privada.* ..... 118

**Tabla 26.** *Propuesta del programa de áreas en zona de servicios.* ..... 119

**Tabla 27.** *Propuesta del programa de áreas en zona de punto fijos.* ..... 120

**Lista de figuras**

<b>Figura 1.</b> <i>Localización FANDIC. Bucaramanga, Comuna 2, Barrio Regaderos norte</i> .....	44
<b>Figura 2.</b> <i>Estructura vial FANDIC.</i> .....	45
<b>Figura 3.</b> <i>Estado actual de las vías FANDIC.</i> .....	45
<b>Figura 4.</b> <i>Zonificación primer nivel FANDIC.</i> .....	46
<b>Figura 5.</b> <i>Zonificación segundo nivel FANDIC</i> .....	46
<b>Figura 6.</b> <i>Zonificación tercer nivel FANDIC</i> .....	47
<b>Figura 7.</b> <i>Fachada principal cra 27 Asopormen</i> .....	50
<b>Figura 8.</b> <i>Fachada Centro de Rehabilitación Infantil Teletón</i> .....	55
<b>Figura 9.</b> <i>Planta arquitectónica primer nivel Teletón</i> .....	56
<b>Figura 10.</b> <i>Planta arquitectónica segundo nivel Teletón</i> .....	56
<b>Figura 11.</b> <i>Corte arquitectónico centro de rehabilitación Teletón</i> .....	57
<b>Figura 12.</b> <i>Fachada acceso principal Teletón</i> .....	57
<b>Figura 13.</b> <i>Análisis formal centro de rehabilitación teletón</i> .....	58
<b>Figura 14.</b> <i>Análisis constructivo centro de rehabilitación Teletón</i> .....	59
<b>Figura 15.</b> <i>Análisis estructural. Arcos cruzados</i> .....	59
<b>Figura 16.</b> <i>Análisis textura y color centro de rehabilitación Teletón</i> .....	60
<b>Figura 17.</b> <i>Fase 1 metodología.</i> .....	61
<b>Figura 18.</b> <i>Fase 2 metodología</i> .....	62
<b>Figura 19.</b> <i>Fase 3 metodología</i> .....	63
<b>Figura 20.</b> <i>Fase 4 metodología</i> .....	64
<b>Figura 21.</b> <i>Horario en la jornada de la mañana en la fundación FANDIC.</i> .....	74
<b>Figura 22.</b> <i>Horario en la jornada de la tarde en la fundación FANDIC.</i> .....	74

<b>Figura 23.</b> <i>Análisis sensación de colores</i> .....	75
<b>Figura 24.</b> <i>Museo de la Fondation Louis Vuitton</i> .....	76
<b>Figura 25.</b> <i>Centro de Producción e Investigación Industrial Carozzi S.A.</i> .....	77
<b>Figura 26.</b> <i>Casa introvertida / JAO Arquitectura</i> .....	77
<b>Figura 27.</b> <i>Casa Hortencia / Temporal arquitectura</i> .....	78
<b>Figura 28.</b> <i>Extensión de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Aalen / MGF Architekten</i> ...	79
<b>Figura 29.</b> <i>Extensión de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Aalen / MGF Architekten</i> ...	79
<b>Figura 30.</b> <i>Mapa de Bucaramanga, comuna y lote del proyecto.</i> .....	80
<b>Figura 31.</b> <i>Plano de áreas y actividades del uso del suelo.</i> .....	82
<b>Figura 32.</b> <i>Datos de normativa e índices de construcción – ocupación.</i> .....	82
<b>Figura 33.</b> <i>Datos de sistema vial.</i> .....	83
<b>Figura 34.</b> <i>Perfil vial.</i> .....	84
<b>Figura 35.</b> <i>Datos de normativa e índices de construcción – ocupación.</i> .....	84
<b>Figura 36.</b> <i>Mapa de Bucaramanga, comuna y lote del proyecto.</i> .....	85
<b>Figura 37.</b> <i>Esquema de topografía</i> .....	85
<b>Figura 38.</b> <i>Corte topográfico A – A’</i> .....	86
<b>Figura 39.</b> <i>Corte topográfico B – B’</i> .....	86
<b>Figura 40.</b> <i>Rosa de los vientos – Bucaramanga.</i> .....	87
<b>Figura 41.</b> <i>Análisis de ventilación.</i> .....	88
<b>Figura 42.</b> <i>Análisis de vientos y densificación.</i> .....	89
<b>Figura 43.</b> <i>Grafica promedio de temperatura media en Bucaramanga.</i> .....	89
<b>Figura 44.</b> <i>Grafica promedio de humedad relativa en Bucaramanga.</i> .....	90
<b>Figura 45.</b> <i>Grafica promedio de precipitación en Bucaramanga.</i> .....	91

<b>Figura 46.</b> <i>Grafica promedio de radiación solar en Bucaramanga.</i> .....	92
<b>Figura 47.</b> <i>Equinoccio de primavera dentro de las horas 7:00 am 12:00 pm y 02:00 pm.</i> .....	93
<b>Figura 48.</b> <i>Equinoccio de invierno dentro de las horas 7:00 am 12:00 pm y 02:00 pm.</i> .....	93
<b>Figura 49.</b> <i>Grafica de análisis de radiación solar.</i> .....	94
<b>Figura 50.</b> <i>Esquema de acústica.</i> .....	95
<b>Figura 51.</b> <i>Esquema de vegetación</i> .....	96
<b>Figura 52.</b> <i>Esquema de acústica.</i> .....	97
<b>Figura 53.</b> <i>Organigrama</i> .....	103
<b>Figura 54.</b> <i>Planta de hall de acceso y organigrama</i> .....	105
<b>Figura 55.</b> <i>Planta de baños accesibles</i> .....	105
<b>Figura 56.</b> <i>Planta de oficina y sala de reuniones</i> .....	106
<b>Figura 57.</b> <i>Organigrama zona administrativa</i> .....	107
<b>Figura 58.</b> <i>Planta de Cafetería y parque</i> .....	108
<b>Figura 59.</b> <i>Planta de fisioterapia y terapia ocupacional</i> .....	109
<b>Figura 60.</b> <i>Planta de hidroterapia</i> .....	109
<b>Figura 61.</b> <i>Planta de musicoterapia y salas de RBC</i> .....	110
<b>Figura 62.</b> <i>Planta de musicoterapia y salas de RBC</i> .....	110
<b>Figura 63.</b> <i>Planta de modistería y baños generales.</i> .....	111
<b>Figura 64.</b> <i>Planta de panadería y artesanías.</i> .....	112
<b>Figura 65.</b> <i>Planta de bisutería y peluquería.</i> .....	112
<b>Figura 66.</b> <i>Planta de fotografía y artes.</i> .....	112
<b>Figura 67.</b> <i>Planta de cuarto de bombas y cuarto eléctrico.</i> .....	113
<b>Figura 68.</b> <i>Planta de cuarto de bombas y cuarto eléctrico.</i> .....	114

### **Resumen**

Con el presente trabajo de grado se plantea el diseño y reubicación de la fundación FANDIC existente en el barrio regaderos norte de Bucaramanga hacia el barrio Kennedy -norte. Esta fundación ha estado funcionando en una vivienda antigua que fue adaptada para cubrir las necesidades existentes de los niños con discapacidad en el sector norte; por esta razón, presenta deficiencias en cuanto accesibilidad, así como también en aspectos de funcionalidad y falta de área para prestar los servicios con la constancia y calidad que requieren sus usuarios. Para solucionar estas problemáticas se plantea como primera instancia la reubicación del proyecto hacia el barrio Kennedy también ubicado en el norte de Bucaramanga con el fin de facilitar el acceso a la población que se beneficia de la fundación, hacia la misma población preexistente en FANDIC y de obtener un lote que favorezca el desarrollo de las actividades de los niños mediante sus determinantes naturales, espacio público y buena accesibilidad posteriormente analizadas.

Finalmente se diseñó un objeto arquitectónico que permita realizar efectivamente los servicios de habilitación y rehabilitación de los niños mediante una propuesta que responda de manera formal, funcional, accesible y técnica a las condicionantes del entorno y el usuario.

*Palabras clave:* Habilitación, Rehabilitación, accesibilidad, personas con discapacidad, discapacidad cognitiva.

### **Abstract**

With this degree project we propose the design and relocation of the existing FANDIC foundation in the Regaderos neighborhood in the north of Bucaramanga to the Kennedy neighborhood -north. This foundation has been working as the adaptation of an old house that was adapted to meet the existing needs of children with disabilities in the northern sector; for this reason, it has deficiencies in terms of accessibility to the lot and the seismic risk in which it is located as well as in aspects of functionality and lack of area to provide services with the consistency and quality required by its users. In order to solve these problems, it is proposed as a first instance the relocation of the project to the Kennedy neighborhood also located in the north of Bucaramanga in order to limit the scope to the same pre-existing population in FANDIC and to obtain a lot that favors the development of the children's activities through its natural determinants, public space and good accessibility later analyzed. Finally, an architectural object will be proposed that will allow the effective implementation of habilitation and rehabilitation services for children through a proposal that responds in a formal, functional, accessible and technical way to the conditions of the environment and the user.

*Keywords:* Habilitation, Rehabilitation, accessibility, people with disabilities, cognitive disability.

## Glosario

*Accesibilidad:* característica de un espacio o lugar que permite que este sea utilizado por todo tipo de público para visitar un lugar o acceder a servicios independientemente de las capacidades físicas, técnicas o cognitivas de la persona, esto se determina a su vez por el grado de pendientes del espacio.

*Discapacidad cognitiva:* limitación o retraso del usuario en el desarrollo de las capacidades intelectuales y habilidades adaptativas al entorno que lo rodea dificultando el aprendizaje de competencias y el desarrollo integral del mismo.

*Habilitación:* proceso continuo y coordinado basado en lograr la restauración máxima posible del niño con discapacidad en el ámbito funcional, físico, psíquico, educativo, social, profesional y ocupacional con el fin de integrarlo de manera óptima como un individuo productivo de la comunidad.

*Personas con discapacidad:* aquellas personas que presentan deficiencias físicas, cognitivas, sociales o psíquicas que a largo plazo le pueden generar barreras para interactuar adecuadamente con el entorno e impedir su participación plena, autónoma y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones que los demás individuos.

*Rehabilitación:* conjunto de intervenciones destinadas a mejorar el funcionamiento y reducir las condiciones de discapacidad en personas con afecciones de salud en la interacción con su entorno con el fin de optimizar sus habilidades y lograr su autonomía.

## **Introducción**

El presente trabajo tiene el propósito de diseñar y reubicar la fundación FANDIC con nuevos espacios que se basen en la rehabilitación y habilitación para personas con discapacidad en el sector del Kennedy- Norte que se encuentra en la ciudad de Bucaramanga, Santander. Esto se realiza con el objetivo de solucionar los problemas espaciales que existen en la fundación y que son establecidos por medio de varios aspectos: Técnico, compositivo, formal, accesible y funcional; estos aspectos tienen características que van a influir en la intervención y creación del proyecto para su mejoramiento y ofrecimiento de una adecuada solución al usuario.

Para el desarrollo del proyecto fue necesario realizar entrevistas con expertos en el tema, visitas a la fundación actual y buscar información que permita ver la complejidad y la necesidad del usuario para brindarle resultados de calidad en la parte técnica y funcional de la fundación. En primer lugar, se realiza una descripción de las generalidades que tiene el funcionamiento del proyecto para conocer el estado actual de su deficiencia espacial y funcional para justificar el proyecto. En segundo lugar, se determina sus objetivos principales para abordar el énfasis principal del proyecto con el fin de recopilar información que nos permita conocer los conceptos arquitectónicos. En tercer lugar, se hace una investigación en el marco legal en donde se identifica las pautas que regulan el diseño arquitectónico de un centro de rehabilitación y habilitación para personas con discapacidad. Por último, se realiza la identificación e investigación del usuario el cual determina el programa de áreas arquitectónico y así desarrollar los objetivos propuestos de diseño.

## **1. Propuesta de diseño para la reubicación de la fundación FANDIC en el barrio Kennedy del norte de Bucaramanga: habilitación y rehabilitación basada en comunidad (rbc)**

### **1.1 Tema**

Equipamiento urbano para la habilitación y rehabilitación.

### **1.2 Planteamiento del problema**

#### ***1.2.1 Descripción del problema***

En Colombia el 7,2 % de la población total presenta algún tipo de discapacidad funcional (aproximadamente 3'134.036 de personas) según el censo hecho por el DANE en el 2018. Esto indica que la cifra de personas con discapacidad se ha incrementado un 0.8% en referencia al censo del 2005 en el cual esta población representaba el 6,4% del total de los habitantes. En lo que concierne a la ciudad de Bucaramanga se estima que hay 34.587 personas con discapacidad residiendo en la zona, aunque no se tienen cifras específicas de personas por discapacidad; los datos que se encuentran son indicadores muy generales.

En lo que se refiere al ámbito educativo los estudiantes con discapacidad son el grupo que ha sufrido en mayor medida la exclusión de este sector y la ausencia de espacios adecuados para su aprendizaje a lo largo de los años. Se evidencia que las cifras de acceso a la educación de estos usuarios en el área de Santander continúan siendo críticas pese a lo estipulado en los planes de desarrollo y normativas relacionadas con el tema de la discapacidad.

Por esta razón, se busca favorecer las trayectorias educativas de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes con discapacidad para su ingreso, permanencia, promoción y egreso en el

sistema educativo por medio de un nuevo diseño arquitectónico para la Fundación FANDIC localizada en el Sector regaderos norte donde se presenta la mayor cantidad de población vulnerable de Bucaramanga, buscando no solo mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad sino beneficiar a aquellos que lo requieren en mayor medida.

FANDIC es una entidad sin ánimo de lucro creada en el sector regaderos norte de la ciudad de Bucaramanga – Colombia con una trayectoria de 23 años en el fortalecimiento de la inclusión e integración de las personas con discapacidad a la sociedad en igualdad de derechos y oportunidades. Esta fundación es líder en RBC (Rehabilitación Basada en Comunidad) y nace por la apreciación que se les da a las necesidades de las personas con discapacidad años atrás y con base en esto centra su funcionamiento en servicios de salud y educación con el fin de crear espacios para la habilitación y rehabilitación de estos usuarios y así permitir una calidad de vida y nivel de autonomía más eficiente para su vida diaria.

Su propósito es orientar e integrar niños con discapacidad por medio de la rehabilitación basada en comunidad, haciendo uso de los recursos propios, involucrando a la familia y la comunidad santandereana. Por medio de una activa participación en las distintas actividades como programas, planes y proyectos complementando con estrategias innovadoras de la formación y acción permanente, se busca el mejoramiento en la calidad de vida de los niños y las familias del sector norte de la ciudad.

La fundación busca llegar a una rehabilitación más eficaz del usuario enfocándose en cinco componentes que permiten cumplir con esta misión: salud, educación, inclusión social, sustento y empoderamiento y fortalecimiento. A través de estos componentes la entidad aporta al desarrollo alimenticio, lingüístico, físico, psicológico, social y laboral de los niños dado que por medio de terapias físicas y orientación educativa no solo a los niños sino también a los padres, docentes y

comunidad logran que a largo plazo el niño pueda desempeñarse autónomamente en su entorno y que además pueda dar pleno uso de sus facultades con el aprendizaje previo de actividades productivas que le permitan un sustento propio y por lo tanto un mejor desarrollo de su vida diaria donde se sienta incluido en la sociedad.

No obstante, garantizar la prestación de los servicios necesarios para su desarrollo es compleja y a pesar del esfuerzo para incluir a estos estudiantes en las instituciones la escasez de equipamientos y áreas necesarias para el pleno desarrollo y adaptación de estos usuarios en la comunidad es notable.

En FANDIC actualmente hay 95 niños con distintas discapacidades desde leves hasta severas que hacen parte del programa de rehabilitación, pero todos con un rasgo en común y es la discapacidad cognitiva. Sin embargo, únicamente 70 de ellos pueden asistir presencialmente a sus terapias y orientaciones pues como se mencionó anteriormente esta entidad está dedicada a atender a la población vulnerable de Bucaramanga y por esto 25 de los niños son del área rural y no tienen los medios para asistir a la fundación así que deben ser atendidos en sus hogares, lo que dificulta su rehabilitación pues en este espacio no se encuentran las herramientas necesarias para hacer sus capacitaciones. Así mismo, el punto de atención de la fundación cuenta con un área de 257,24 m<sup>2</sup> en donde atienden a los 70 niños que viven en la parte urbana y tienen a su disposición cuatro terapeutas – una para cada terapia -, dos empleadas de servicio y tres personas encargadas de la organización, administración y control de la entidad. Además, cabe resaltar que a menudo reciben practicantes de diferentes universidades que brindan su ayuda y los niños también suelen estar acompañados en gran parte por sus padres debido a que varios no pueden valerse por sí mismos aún.

Por otro lado, es importante aclarar que los niños están organizados en dos grupos y cada grupo puede asistir solo dos veces a la semana; esto se debe a que los espacios para terapia no tienen el área suficiente para atender a más de dos niños así que solo pueden ser atendidos de ocho a doce niños en la mañana y de igual forma en la tarde, esto con el fin de lograr atenderlos a todos durante la semana.

Por esta razón se toma a FANDIC como punto de partida para crear un nuevo diseño arquitectónico que permita aportar a un problema existente como lo son las deficiencias educativas y de rehabilitación para las personas con discapacidad que hacen parte de la población vulnerable del norte Bucaramanga, con el fin de mejorar las condiciones actuales que tienen los niños y buscando ampliar la cobertura de la fundación para que más población pueda verse beneficiada por estas capacitaciones y terapias que ayudarán a darles un mejor estilo de vida y lograr su verdadera inclusión dentro de la comunidad.

Teniendo en cuenta las problemáticas mencionadas anteriormente resulta importante el Diseño de un centro de habilitación y rehabilitación basada en comunidad (RBC) para niños con discapacidad en el sector Regaderos – Norte de la ciudad de Bucaramanga que responda a las necesidades de estos usuarios y que brinde seguridad contribuyendo de esta forma al mejoramiento de su calidad de vida y la inclusión dentro del sector educativo, social y cultural.

### ***1.2.2 Sistematización del problema***

Como punto de partida se plantean los siguientes interrogantes:

- ¿Qué criterios de diseño se deben tener en cuenta para garantizar una buena adaptación y accesibilidad dentro del proyecto que genere confort para los niños con discapacidad?

- ¿Cuáles son los equipamientos y elementos necesarios para el correcto desarrollo de los procesos de capacitación del usuario en cualquier situación de discapacidad?

- ¿De qué forma podrían aplicarse elementos como la materialidad y la señalética en los espacios para aportar a la construcción de una mejor accesibilidad cognitiva?

### **1.3 Justificación**

Esta propuesta tiene como objetivo el diseño arquitectónico de la fundación FANDIC<sub>2</sub> con el fin de contribuir al mejoramiento de las áreas y servicios de la fundación y permitir unos espacios que promuevan la rehabilitación, participación en el sector educativo, social y cultural de calidad para los niños, adolescentes y jóvenes con discapacidad; ya que esta fundación se dedica a orientar e integrar por medio de la rehabilitación basada en comunidad en donde buscan la inclusión y mejor calidad de vida para los individuos.

Así mismo, según el (Artículo 9 Ley 1618 de 2013) del Ministerio de salud en Colombia indica que:

“Todas las personas con discapacidad tienen derecho a acceder a los procesos de habilitación y rehabilitación integral respetando sus necesidades y posibilidades específicas con el objetivo de lograr y mantener la máxima autonomía e independencia, en su capacidad física, mental y vocacional, así como la inclusión y participación plena en todos los aspectos de la vida.”

Es por esta razón que se busca por medio de los espacios accesibles y apropiados para ellos se pueda dar buena atención a sus necesidades y se ayude a generar un nivel de autonomía más cómodo y humanitario en su vida diaria que permita mejorar no solo su calidad de vida sino también la de todos aquellos que los rodean.

Por otro lado, esto es importante ya que la fundación FANDIC es una ONG de escasos recursos que ayuda a los niños, niñas, adolescentes y jóvenes con discapacidad que se encuentran vulnerables en el sector norte de la ciudad de Bucaramanga, por esta razón, es necesario el nuevo diseño de espacios adecuados para fomentar y realizar todas sus actividades de la mano de criterios de diseño como la accesibilidad cognitiva y el diseño universal; necesarios para la participación e inclusión de la diversidad humana en igualdad de oportunidades, donde se promueva la evolución de las facultades cognitivas de estos individuos; así como una mejor adhesión a la comunidad y se dé una respuesta a la problemática de las deficiencias educativas y de rehabilitación que existen y así lograr incluir dinámicas o programas a estos usuarios de una forma más adecuada, segura y confortable que permita una atención más especializada y personalizada. Por esto, el nuevo diseño de la fundación FANDIC brindaría un aporte a esta población vulnerable y a su vez contribuiría al desarrollo social y cultural de la misma y de la comunidad donde se desenvuelven.

## **1.4 Objetivos**

### ***1.4.1 Objetivo general***

Diseñar un nuevo centro de habilitación y rehabilitación basada en comunidad (RBC) para niños con discapacidad en el barrio Kennedy del sector norte de Bucaramanga con la finalidad de generar un espacio que permita el desarrollo de actividades que fomenten sus capacidades cognitivas buscando mejorar su calidad de vida para promover su inclusión dentro del sector educativo, social y cultural.

### ***1.4.2 Objetivos específicos***

Identificar los principios básicos que componen la accesibilidad cognitiva con el fin de establecer los elementos más adecuados que requiere el diseño de un centro de rehabilitación.

Analizar los diferentes espacios de habilitación y rehabilitación que existen en estos centros para crear espacios flexibles e integrados que se adapten y respondan a cada una de sus condiciones.

Proponer de forma estratégica el emplazamiento de la fundación teniendo en cuenta el análisis de tipologías con el fin de facilitar y estimular los procesos de rehabilitación y orientación mediante experiencias lúdicas más dinámicas y efectivas.

Analizar las técnicas de diseño universal con el fin de implementarlas en el diseño mediante el uso adecuado de materiales, mobiliario y espacios que faciliten la accesibilidad de los usuarios al centro de rehabilitación

Establecer los servicios de habilitación y rehabilitación que estarán disponibles al usuario para delimitar la población y

Generar un desarrollo de actividades más óptimo a cada necesidad que presente el mismo.

Lo que busca FANDIC es orientar e integrar niños con discapacidad por medio de la rehabilitación basada en comunidad, haciendo uso de los recursos propios, involucrando a la familia y la comunidad santandereana. Por medio de una activa participación en las distintas actividades como programas, planes y proyectos complementando con estrategias innovadoras de la formación y acción permanente, se busca el mejoramiento en la calidad de vida de los niños y las familias del sector norte de la ciudad.

## **2. Marco referencial**

### **2.2 Marco conceptual**

Para efectos de entender el funcionamiento de un centro de habilitación y rehabilitación y obtener una buena interpretación sobre las particularidades que la preceden, así como del enfoque que se dará en este proyecto a personas con discapacidad se presentarán una serie de conceptos relacionados. Estos son definidos a partir de una extensa revisión bibliográfica que permite precisarlos de manera más acertada.

#### ***2.2.1 Formación***

Según Ochoa y García (2007) la formación “Son los conocimientos, aprendizajes y habilidades que constituyen medios para formarse como ser humano, es decir, formar a un individuo para facilitarle asumir su vida, su propia dirección racional, reconociendo los mismos derecho y dignidad.” (Pág. 166.). La formación es un concepto elemental para entender el significado de un centro de habilitación y rehabilitación ya que este es uno de sus objetivos principales y consiste en promover la formación práctica de trabajo, mediante el desarrollo de conocimientos técnicos y habilidades, para que las personas con discapacidad cognitiva puedan en todo el proceso de capacitación crear destrezas que más adelante se conviertan en su forma de empleo y puedan generar ingresos para su sustento. Esto se logra por medio de actividades recreativas artesanales, artísticas o naturales.

### ***2.2.2 Habilitación***

La habilitación consiste en un conjunto de tratamientos o terapias que se enfocan en la reducción o incluso eliminación de una discapacidad ya sea física, intelectual o sensorial de las personas con discapacidad; así mismo, puede estar enfocada en mantener o fortalecer las habilidades adquiridas por las personas con discapacidad con el objeto de lograr el máximo grado posible de autonomía personal e integración social del usuario en la comunidad.

Para efectos de este proyecto la habilitación conforma casi que el 50% de las funciones de la entidad para con los niños con discapacidad ya que la mayor parte de sus áreas son espacios de terapia física, psicológica, lingüística, sensorial, entre otras. Pero, siempre teniendo en cuenta el factor RBC pues todas estas actividades se realizan de la mano con un apoyo familiar, del docente y en conjunto con actividades en las que el niño pueda tener contacto con la comunidad y las demás personas ajenas a su entorno para así lograr su habilitación completa.

### ***2.2.3 Rehabilitación***

Según el ministerio de salud la rehabilitación es el proceso continuo y coordinado, tendiente a obtener la restauración máxima de la persona con discapacidad en los aspectos funcionales, físico, psíquica, educacional, social, profesional y ocupacional, con el fin de reintegrarla como miembro productivo a la comunidad.

A diferencia de la habilitación, la rehabilitación está más enfocada a darle un valor social al usuario con discapacidad en donde este pueda alcanzar un nivel social funcional óptimo y donde sus capacidades se potencien y puedan ser usadas para el beneficio de la comunidad; permitiendo así, que pueda dar un giro diferente a su vida al sentirse como parte de la sociedad en igualdad de condiciones y oportunidades. La rehabilitación es un proceso mutuo en el que la

persona con discapacidad necesita del apoyo de todos los agentes externos a si mismo como su familia, docente, comunidad, entre otras, esto con el fin de que cada uno de ellos de un aporte en sus conocimientos y el usuario pueda comprender como lograr asociarse a su entorno de forma eficaz y tal vez un poco más fácil

#### ***2.2.4 Educación***

Ahora bien, el concepto de educación está relacionado con el propósito de una escuela, según la Unesco (2005) la educación “Proporciona a los individuos y las sociedades las capacidades y conocimientos críticos necesarios para convertirse en ciudadanos empoderados, capaces de adaptarse al cambio y contribuir a su sociedad, economía y cultura.” (Pág. 1.). Teniendo en cuenta lo anterior se puede decir que, en el caso del presente proyecto, se basa en el proceso didáctico de las personas con discapacidad para lograr el manejo de nuevas formas de conocimiento y así conseguir el desarrollo de su capacidad intelectual, afectiva y moral por medio del programa, teniendo en cuenta las normas de convivencia de la sociedad y la cultura a la que pertenezcan para que tengan una mejor inclusión a su comunidad.

#### ***2.2.5 Discapacidad intelectual***

Según la definición de la Asociación Americana de Discapacidades intelectuales y del desarrollo (AAIDD), a la que se adhiere Plena inclusión (FEAPS).

“Se centra en las limitaciones del funcionamiento individual (de la persona) dentro de un contexto social (entorno) en el que se encuentra con una serie de desventajas que generan limitaciones en la actividad y en la participación. La discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones en el funcionamiento intelectual y en el comportamiento

adaptativo, que se expresan en habilidades conceptuales, sociales y de adaptación práctica”.

Este concepto es primordial porque es la condición que tienen en común todos los niños que hacen parte de la entidad. Las personas con discapacidad cognitiva tienen limitaciones en sus capacidades intelectuales que dificultan sus habilidades sociales y cognitivas, es decir, afectan en su conducta o comportamiento adaptativo hacia al entorno que le rodea y tiene dificultad en atención, memoria, razonar, etc. Estas deficiencias cognitivas, complican el aprendizaje y el desarrollo integral de la persona, por esto es importante crear un diseño con buenas prácticas de accesibilidad en donde se incluyan todos los servicios necesarios para que las personas con discapacidad se sientan cómodas y practiquen sus actividades de manera segura y eficiente.

### ***2.2.6 Capacidades cognitivas***

Según Brusilovsky (2005) las capacidades cognitivas “Son aquellas que se refieren a todo lo relacionado con el procesamiento de la información: atención, percepción, memoria, resolución de problemas, comprensión, establecimientos de analogías, entre otras.” (Pág. 36.). Las capacidades cognitivas consisten en todos los elementos funcionales que se van a implementar en el diseño y lo convertirán en un lugar más agradable, apto y eficiente; en el cual las personas con discapacidad cognitiva se van a desenvolver de manera más óptima, es decir, es un lugar donde se logrará una buena ejecución del diseño y esto incidirá de manera positiva en el proceso de aprendizaje y adquisición de conocimiento en cada estudiante que pertenezca a la escuela.

### ***2.2.7 Diseño universal***

El diseño universal es un paradigma de diseño relativamente nuevo, que ha intentado interpretarse durante varios años por la arquitectura y se ha abordado como un medio para lograr el acceso del mayor número de personas posible a un espacio. Según los arquitectos Boudeguer, Prett y Squella (2010) este:

“Busca estimular el desarrollo de productos atractivos y comerciales que sean utilizables por cualquier tipo de persona. Está orientado al diseño de soluciones ligadas a la construcción y al de objetos que respondan a las necesidades de una amplia gama de usuarios.” (pag.12).

Cabe agregar que un adecuado diseño universal en términos de la proyección de un centro de habilitación y rehabilitación para personas con discapacidad, mejoraría la calidad de vida y experiencia de los mismos; logrando así, un nivel de conformidad más alto en ámbitos sociales, espaciales, culturales y por supuesto, en el cognitivo, ya que el hecho de proyectar un edificio en el que verdaderamente se ha pensado en el usuario, fomenta a grandes escalas las actitudes de estos, por desarrollar nuevas habilidades y adquirir nuevos conocimientos.

### ***2.2.8 Accesibilidad***

En lo referente al concepto de accesibilidad es importante comprender que, para efectos de la arquitectura, con el transcurso de los años un diseño arquitectónico no accesible, a su vez no es funcional y por lo tanto tampoco es usable; términos que al estar ausentes en una edificación dejarían al proyecto en nada, dado que los mismos son estrictamente necesarios para el buen desarrollo de este y para ser considerado un diseño universal. Según los arquitectos Boudeguer, Prett y Squella (2010) la accesibilidad:

“Es el conjunto de características que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes.” (pag.12).

El no garantizar la igualdad y autonomía de cualquier tipo de usuario en el proyecto, reduciría el confort y la adecuada participación de las personas con discapacidad en el espacio; por tanto, es necesario asegurar una apropiada accesibilidad que mejore y de respuesta a estas variantes.

### ***2.2.9 Accesibilidad universal***

La accesibilidad universal, al igual que el diseño universal es un concepto en el que no lleva mucho tiempo profundizándose; sin embargo, sus pocas definiciones son bastante similares y se simplifican en la concepción de este término como la cualidad de una estructura de ser utilizable y aprovechable por todas las personas, lo que se resume en un diseño óptimo y confortable. Para Hernández (2011) es:

“La condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de «diseño para todos» y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.” (p.12).

Para esto, es necesario agregar que la implementación de este concepto de diseño en la proyección del centro de habilitación y rehabilitación permitiría que los usuarios disfrutaran a

plenitud el espacio y a su vez generaría mayores oportunidades de desarrollo, ya que proporcionaría a todas las personas con discapacidad el adecuado acceso a todos los servicios necesarios y por lo tanto se generaría una correcta integración del usuario con la estructura o edificio.

### ***2.2.10 Accesibilidad cognitiva***

Este tipo de accesibilidad es poco conocida, dado que, en la arquitectura aún no ha cobrado gran importancia y son escasas las estructuras que proveen de una implementación completa de accesibilidad cognitiva en sus espacios y áreas comunes tanto privadas como públicas. Si bien este tipo de accesibilidad tiene el mismo nivel de importancia que las demás; Su mayor utilidad e importancia es enfocada en las personas con discapacidad cognitiva, ya que esta les ayuda a desplazarse de manera autónoma en cualquier espacio en el que se aplique. Para Belinchón, Casas, Diez y Tamarit (2014) es “El término para designar la propiedad que tienen aquellos entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos que resultan inteligibles o de fácil comprensión.” (pag.11). Para efectos del desarrollo de este centro de habilitación y rehabilitación, la accesibilidad cognitiva será una característica bastante peculiar y sobre todo fundamental para responder a las necesidades básicas del tipo de usuario al que será enfocada; ya que facilitará la comprensión y legibilidad del espacio y creará condiciones óptimas para todas las personas, fomentando así, la inclusión social y educativa.

### ***2.2.11 Inclusión***

Según Soto (2003):

“La inclusión debe verse como una interacción que se genera en el respeto hacia las diferencias individuales y las condiciones de participación desde una perspectiva de igualdad y equiparación de oportunidades sociales, cualesquiera que sean los valores culturales, la raza, el sexo, la edad y “la condición” de la persona o grupo de personas.” (p.69).

En el pasado, era poca la adecuación y construcción de espacios para personas con discapacidad, ya que en su mayoría los diseños arquitectónicos carecían e incluso aún, carecen de una adecuada accesibilidad y de la implementación de un diseño universal, por esto, el hecho de diseñar un proyecto enfocado en personas con discapacidad permitiría ahondar en el concepto de inclusión no solo porque produciría de cierto modo conciencia social ,sino porque también como dice Soto ocasionaría una perspectiva de igualdad y equiparación de oportunidades necesaria para crear un espacio con resultados de calidad y que a su vez permita al usuario generar identidad y un sentido de pertenencia con el lugar y con la sociedad.

### ***2.2.12 Inclusión educativa***

La inclusión educativa es un factor muy influyente para efectos de este proyecto, que busca diseñar espacios apropiados e idóneos para responder a las necesidades básicas de capacitación y formación, de las personas con discapacidad , con el fin de reducir la exclusión y de promover un cambio significativo en el pensamiento social, que permita al usuario sentirse plenamente incluido e involucrado en la comunidad, mediante un lugar en el que se pensó en su aprendizaje en las mismas condiciones e igualdad de oportunidades que los demás individuos.

Según la UNESCO (2005) la inclusión educativa:

“Es el proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y reduciendo la exclusión en la educación. Involucra cambios y modificaciones en contenidos, enfoques, estructuras y estrategias, con una visión común que incluye a todos los niño/as del rango de edad apropiado y la convicción de que es la responsabilidad del sistema regular, educar a todos los niño/as.”

Por esta razón, diseñar áreas de habilitación o rehabilitación con estrategias adecuadas para un mejor desarrollo de habilidades y conocimientos será uno de los principales objetos de este proyecto, el cual en conjunto con una buena accesibilidad y un diseño universal generará un impacto en la calidad de vida del usuario que permitirá que su cotidianidad sea más cómoda, segura y autónoma.

### ***2.2.13 Inclusión social***

Según el Banco Mundial (2014) la inclusión social es:

“Proceso de empoderamiento de personas y grupos para que participen en la sociedad y aprovechen sus oportunidades. Da voz a las personas en las decisiones que influyen en su vida a fin de que puedan gozar de igual acceso a los mercados, los servicios y los espacios políticos, sociales y físicos.”

Por consiguiente, es fundamental conocer este concepto que en conjunto con la inclusión educativa son indispensables para el desarrollo del centro de habilitación y rehabilitación; dado que, en el diseño y estructuración de esta, será necesario que los espacios sean pensados con un nivel de usabilidad y legibilidad alto que garantice al usuario recrearse y vivir de forma sana, cómoda y segura una experiencia enriquecedora para el futuro desarrollo de su vida. Sintiendo

a su vez un vínculo con su entorno, tanto a nivel social como cultural y también en términos de la infraestructura, la cual deberá ser creada para que este se sienta en igualdad de oportunidades, sin discriminación ni exclusión en cualquier ámbito en general.

#### ***2.2.14 Rehabilitación basada en comunidad***

Según el ministerio de salud:

“la Rehabilitación Basada en Comunidad – RBC, es una estrategia de desarrollo socioeconómico e inclusión social que permite satisfacer necesidades básicas, crear oportunidades, desarrollar capacidades, apoyar y trabajar con las Organizaciones de Personas con Discapacidad y Grupos de Apoyo, involucrar la participación intersectorial, promover el liderazgo y la participación de los gobiernos locales y aprovechar los sistemas legislativos, jurídicos y sociales del país.”

La RBC es una de las estrategias más fundamentales para atender las necesidades de las personas con discapacidad y actualmente FANDIC se encuentra liderando en la zona en cuanto a este de tipo de rehabilitación, por lo que esta estrategia representa la matriz de la entidad. La rehabilitación basada en comunidad es una forma de capacitar a las personas con discapacidad para que se integren plenamente en la sociedad y puedan obtener igualdad de oportunidades. Para conseguir un desarrollo más efectivo esta estrategia debe estar enfocada hacia un componente de salud, educación, sustento, social y empoderamiento donde una implementación adecuada de cada una de ellas hará la diferencia en la calidad de vida de los usuarios pues brindará un aprendizaje para toda la vida y protección social. la clave de todo es un trabajo de manera organizada, colectiva y participativa puesto que es necesario que todos los agentes como lo son el niño en situación de discapacidad, los padres, los docentes, la comunidad y los

gobiernos locales brinden su aporte en el proceso pues como su nombre lo dice la rehabilitación se da en comunidad y el apoyo mutuo y trabajo en equipo son el núcleo de esta estrategia.

## **2.3 Conceptos de desarrollo FANDIC**

En FANDIC se realiza la habilitación y rehabilitación de los niños por medio de 6 conceptos que permiten que los servicios se lleven a cabo de forma ordenada y con estándares de calidad más altos pues los enfoques son centrados en la búsqueda de mejorar la calidad de vida del usuario.

### ***2.3.1 Rehabilitación basada en comunidad***

La habilitación y rehabilitación de las personas con discapacidad requiere de bases y componentes que permitan una mejor organización y realización de actividades de carácter eficaz y significativo para poder llegar al cumplimiento de los objetivos requeridos para una inclusión plena.

Para esto la fundación utiliza la estrategia de RBC la cual consiste en una estrategia de desarrollo comunitario centrado en la rehabilitación, reducción de la pobreza, igualdad de oportunidades e integración social de las personas con discapacidad para mejorar su calidad de vida. Este método se aplica como una solución eficaz a las necesidades de los niños con discapacidad del sector Regaderos norte pues son una comunidad vulnerable que requiere de estrategias planificadas y efectivas para mejorar su convivencia y adaptación en la sociedad.

La estrategia RBC está compuesta por una matriz basada en cinco componentes que definen el funcionamiento de la fundación y la habilitación de sus espacios, dado que todos giran

en torno a este método. Estos componentes reúnen un enfoque común acerca de la RBC en todo el mundo y son los siguientes: salud, educación, sustento, social y empoderamiento.

### **2.3.2 Salud**

Fomentar en las comunidades y las familias conocimientos en discapacidad y estrategias para la inclusión por medio de charlas y grupos de autoayuda es importante para llevar a cabo de forma eficaz este componente.

El factor de salud es el enfocado en la habilitación de los niños y familias en cuanto a estilos de vida saludables que permitan mejorar su nutrición, higiene, actividad física y autocuidado para el fortalecimiento de su autonomía y calidad de vida. Por otro lado, se deben generar sesiones educativas para las personas con discapacidad en casos específicos, con el fin de mejorar habilidades cognitivas, movilidad, habla, escucha y otros factores necesarios para su desarrollo de vida diario. Para el caso de esta entidad se implementan cuatro sesiones: fonoaudiología, terapia ocupacional, psicología y fisioterapia.

En la sala de fonoaudiología se da atención a todas las personas con discapacidad y se trabaja en las habilidades de lenguaje y en la parte miofuncional del niño; esto depende del tipo de discapacidad o rango de edad que tenga el usuario.

El aspecto miofuncional se trata de mejorar la calidad de vida de los niños por medio de conocimientos en higiene, autocuidado y manejo adecuado de la alimentación; esta última es tratada a través de estimulación muscular del rostro para disminuir la tensión y así facilitar la correcta nutrición del usuario. Por otro lado, en las habilidades de lenguaje se realizan actividades dinámicas que permitan estimular la necesidad y aprendizaje del habla en los niños ya sea para fortalecerla o para recién iniciarla.

### ***2.3.3 Educación***

En lo que se refiere a la educación se realizan diferentes estrategias de apoyo didáctico para el aprendizaje y la orientación educativa, no solo de los niños sino también de los padres y profesores. El objetivo es orientar y respaldar a las familias para responder a las necesidades de sus hijos, motivar la vinculación de las personas con discapacidad en las diferentes actividades sociales y culturales donde se relacionen personas con y sin discapacidad y promover con la comunidad la toma de conciencia y defensa por la inclusión; por esto es importante que la orientación se de a todos los involucrados en el desarrollo del niño y a la comunidad en general pues la participación de todos es clave para que el proceso sea efectivo

Esta orientación se realiza por medio de distintas estrategias como conferencias, talleres de capacitación y trabajos grupales que también se trabajan simultáneamente con apoyo terapéutico con el fin de garantizar una educación inclusiva y aprendizaje permanente de las personas con discapacidad logrando resultados más efectivos y significativos.

### ***2.3.4 Social***

En el componente social se articula a las personas con discapacidad en grupos comunitarios u organizaciones que desarrollan actividades culturales y artísticas para que los niños puedan asistir a estas y tener contacto con la comunidad con el fin de que se puedan integrar. El objetivo de este componente es asegurar la participación plena de los niños con discapacidad en la vida social de sus familias y comunidades, por eso es importante que ellos puedan asistir a las actividades mencionadas anteriormente y demás eventos sociales que impliquen su relación con el mundo exterior y personas que no hagan parte solo de su círculo social.

Realizar estas actividades de forma efectiva tienen un gran impacto en el niño pues implica que la comunidad empiece a romper los estigmas referentes a las PcD y sus capacidades para relacionarse.

### ***2.3.5. Sustento (inclusión laboral y emprendimiento)***

El componente de sustento implica que los niños aprendan y realicen tareas del hogar y otros oficios con el fin de potenciar sus capacidades y posibilidades de aprendizaje, esto se hace mediante capacitaciones y apoyo pertinente que le haga saber al niño que se cree en sus capacidades. Para esto es importante hacer convenios y trabajar con empresas públicas o privadas para posibilitar el reconocimiento de las habilidades y capacidades de las PcD en el desempeño de diferentes cargos y actividades.

Por otro lado, los niños pertenecientes al programa deben recibir educación vocacional, formación en emprendimiento y competencias productivas en donde se integren y obtengan conocimientos para ejecutar y desarrollar distintas actividades que le permiten en un futuro hacer una transición al ámbito laboral para lograr sostenerse de manera autónoma. Esto también posibilita que los niños con discapacidad puedan desempeñar sus capacidades logrando ser incluidos y así participar activamente en actividades sociales que otorguen aportes a la sociedad.

El acompañamiento y apoyo en la creación y gestión de proyectos de emprendimiento es una de las características esenciales para ayudar al auto sustento de los niños; además, para llevar a cabo este apoyo de forma más eficiente se fomenta el desarrollo de iniciativas como plan semilla, fondos rotativos y unidades productivas familiares que permitan el acceso a un fondo o plante inicial para proyectos de autoempleo o desarrollo de empresa.

Actualmente en la fundación ya se encuentran activos algunos talleres de educación vocacional y formación en emprendimiento para los niños y familias de estos y son los siguientes:

Taller de panadería: en este espacio se realizan capacitaciones a los padres y niños que hacen parte de la fundación, este espacio de trabajo se encuentra en el segundo piso y desde allí se preparan, hornean y elaboran acabados de pan para vender a la comunidad o presentar en ferias que tienen convenio con la fundación.

Taller de bisutería: Se realiza la capacitación a los niños para la elaboración de manillas y cadenas, permite fomentar la capacitación por medio de manualidades que pueden realizar desde el hogar y del cual pueden adquirir un sustento económico.

Se espera que con el nuevo diseño se puedan implementar más variedad de talleres que permitan al niño decidir de forma autónoma cuál de ellos desea aprender y cual se adecua a sus capacidades pues actualmente las opciones son limitadas.

### ***2.3.6 Empoderamiento***

Promueve el fortalecimiento de los niños por medio de estrategias de trabajo grupal incluyendo a sus padres de familia con el fin de que esta formación continúe en el hogar del niño y se logre de manera más completa, este componente además dispone a que se desarrolle diversas etapas en los niños con discapacidad como la participación en la sociedad, desarrollo de su personalidad, mayor desempeño y progreso a sus habilidades.

## **2.4 Marco Normativo**

**Tabla 1. Marco normativo**

<b>Norma</b>	<b>Objeto de la normativa</b>	<b>Artículos más levantes</b>	<b>¿Por qué esta norma es relevante para el objeto de estudio?</b>
<b>Norma Técnica Colombiana NTC 4595</b>	Establece los requisitos para el planeamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Además, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes.	5.3. Ambientes pedagógicos básicos 6.Requisitos especiales de accesibilidad 7.Iluminacion artificial 8.Comodidad	Esta normativa es necesaria para aplicar los elementos básicos de accesibilidad que permitan la correcta orientación y desarrollo de los usuarios con discapacidad en todos los espacios
<b>Norma Técnica Colombiana NTC 4596</b>	Establece los requisitos para diseñar y desarrollar un sistema integral de señalización en las instituciones educativas que contribuya a la seguridad y fácil orientación de los usuarios dentro de estas.	3. Componentes del sistema de señalización 4. Características generales de las señales	Es primordial para el desarrollo de un diseño accesible con las señales y demás elementos de orientación necesarios para el usuario.
<b>Norma Técnica Colombiana NTC 6047</b>	Establece los estándares que deben seguir las entidades de la administración pública, y las entidades del sector privado que ejerzan funciones públicas, para que todos los ciudadanos, incluyendo aquellos que tengan algún tipo de discapacidad, accedan en igualdad de condiciones.	4.diagrama de zonas y requisitos de los espacios físicos destinados al servicio del ciudadano 5. Requisitos técnicos para la adecuación de espacios físicos 6. Espacio reservado para estacionamiento accesible 7.circulacion horizontal 8.Circulación vertical 11. Escaleras 12. Pasamanos 16. Puertas	Normativa necesaria para el diseño adecuado de los espacios y elementos que los conforman de manera que puedan ser utilizados por todos los usuarios sin importar su condición física o cognitiva (accesibilidad universal)
<b>NTC 4143</b>	Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas para los niveles de accesibilidad adecuado y básico, que se construyan en las edificaciones y los espacios urbanos para facilitar el acceso a las personas.	4.1. Dimensiones 4.3. Vados peatonales	Necesaria para el diseño de rampas exteriores del centro de habilitación y rehabilitación para permitir y garantizar el acceso pertinente de los usuarios al edificio
<b>POT - Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga</b>		Art 111.Estandares para los andenes Art 167. Arborización en los andenes Art 189. Espacio público efectivo	El POT es necesario para realizar cualquier diseño de edificación pues el cumplimiento efectivo de la normativa contenida allí garantiza la posible

Norma	Objeto de la normativa	Artículos más relevantes	¿Por qué esta norma es relevante para el objeto de estudio?
		Art 212. Cálculo de edificabilidad en tratamiento de desarrollo Art 266. Localización de rampas peatonales y escaleras de acceso a las edificaciones Art 267. Dimensiones rampas y escaleras Art 272. Patios y vacíos Art 273. Normas aplicables a sótanos y semisótanos Art 290. Aislamientos y retrocesos Art 314. Áreas y espacios que no se incluyen en el índice de construcción Sub-3 – cap. 1. Áreas de actividad Art 362. cuotas de parqueo para uso distinto a vivienda Fichas normativas (sistemas estructurantes, usos de suelo, edificabilidad, perfiles viales, antejardines, restricciones a la ocupación)	construcción del proyecto y lo hace un proyecto aterrizado a la realidad de la zona.
<b>NSR 10 - Título J Requisitos de Protección Contra Incendios en Edificaciones</b>		Capítulo J.2 Requisitos generales para protección contra incendios en edificaciones Capítulo J.3 Requisitos de resistencia contra incendios en las edificaciones Capítulo J.4 Detención y extinción de incendios	
<b>NSR-10 Título K Requisitos Complementarios</b>		Capítulo K.2 Clasificación de las edificaciones por grupos de ocupación K.2.6.3. Subgrupo de ocupación institucional de salud o incapacidad Capítulo K.3 Requisitos para zonas comunes K.3.2.4 Señalización e iluminación K.3.2.7. Sistemas de evacuación para personas con discapacidad  K.3.3 Capacidad de los medios de ocupación	

Norma	Objeto de la normativa	Artículos más levantes	¿Por qué esta norma es relevante para el objeto de estudio?
		K.3.4. Número de salidas K.3.6. Distancia de recorrido hasta una salida K.3.8 Medios de salida K.3.14.2 requisitos específicos para edificaciones del subgrupo de ocupación I-2	
<b>Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud</b>	Establecer las especificaciones técnicas aplicables para el diseño arquitectónico de edificaciones destinadas a la oferta de servicios de salud, a fin de disminuir los riesgos asociados a las condiciones de uso inherentes a los establecimientos de salud y durante situaciones de emergencia o desastres naturales.	Planos arquitectónicos de ambientes de estructura hospitalaria	Esta guía es una base importante para conformar un cuadro de áreas adecuado para el proyecto y brinda aportes importantes al diseño de los espacios en cuanto a medidas y mobiliario.
<b>Resolución 3100 de 2019</b>	Tiene por objeto, establecer criterios generales para el diseño y construcción, así como las condiciones sanitarias de las edificaciones destinadas a la prestación de servicios de salud en todo el territorio Nacional.	Capítulo 4 Requisitos generales para el diseño, construcción y funcionamiento de instalaciones de salud Capítulo 6 Condiciones generales de las edificaciones destinadas a la prestación de servicios de salud Capítulo 7. Condiciones específicas por cada servicio	Es un referente importante para establecer las áreas mínimas y requerimientos básicos de las terapias a implementar en el proyecto.
<b>Ley Estatutaria 1618 de 2013</b>	El objeto de la presente ley es garantizar y asegurar el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad, mediante la adopción de medidas de inclusión, acción afirmativa y de ajustes razonables y eliminando toda forma de discriminación por razón de discapacidad	Art 3. La presente ley se rige por los principios de dignidad humana, respeto, autonomía individual, independencia, igualdad, equidad, Justicia, inclusión, progresividad en la financiación, equiparación de oportunidades, protección, no discriminación, solidaridad, pluralismo, accesibilidad, diversidad, respeto, aceptación de las diferencias y participación de las personas con discapacidad	La ley Estatutaria 1618 de 2013 es primordial para un diseño arquitectónico accesible para todos en igualdad de condiciones y de forma autónoma, sin discriminación alguna en el entorno físico para las personas con discapacidad

Norma	Objeto de la normativa	Artículos más levantes	¿Por qué esta norma es relevante para el objeto de estudio?
		<p>Art 14. Acceso y accesibilidad. Como manifestación directa de la igualdad material y con el objetivo de fomentar la vida autónoma e independiente de las personas con discapacidad, las entidades del orden nacional, departamental, distrital y local garantizarán el acceso de estas personas, en igualdad de condiciones, al entorno físico, al transporte, a la información y a las comunicaciones.</p>	
<b>Ley 388 de 1997</b>	<p>1. Armonizar y actualizar las disposiciones contenidas en la Ley 9ª de 1989 con las nuevas normas establecidas en la Constitución Política, la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley Orgánica de Áreas Metropolitanas y la Ley por la que se crea el Sistema Nacional Ambiental.</p> <p>2. El establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.</p>	<p>Art 3. El ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública, para el cumplimiento de los siguientes fines:</p> <p>1. Posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos</p> <p>2. Atender los procesos de cambio en el uso del suelo y adecuarlo en aras del interés común</p> <p>Art 15. Las normas urbanísticas regulan el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo y definen la naturaleza y las consecuencias de las actuaciones urbanísticas indispensables para la administración de estos procesos</p>	<p>La ley 388 de 1997, es relevante para un diseño que cumpla con el aprovechamiento del suelo, ocupación y espacio público, que posibilite el acceso a todos los habitantes.</p>

## 2.5 Análisis de referentes

### 2.5.1 Análisis referente de estado actual. FANDIC

**2.5.1.1 Título del proyecto.** FANDIC (Fundación Amigos de los Niños con Discapacidad para su inclusión en la Comunidad).

**2.5.1.1 Descripción.** Es una Fundación sin ánimo de lucro creada en el norte de la ciudad de Bucaramanga - Colombia, con el objeto de integrar a los niños con discapacidad a la sociedad en igualdad de derechos y oportunidades, prestando servicios de salud a nivel de promoción, prevención y rehabilitación con enfoque comunitario a través de los diferentes programas y proyectos participativos.

#### 2.5.1.2 Localización.

**Figura 1.** Localización FANDIC. Bucaramanga, Comuna 2, Barrio Regaderos norte



El proyecto está en un lote medianero que se ubica en la manzana comprendida entre la carrera 25 y carrera 26 y las calles 8 Norte y 9 Norte.

### 2.5.1.3 Análisis vial.

**Figura 2.** Estructura vial FANDIC.



El lote se encuentra en una zona mayormente residencial, el flujo vehicular es bajo en las tres vías que delimitan el lote, con una vía secundaria cercana la cual presenta dos paradas de transporte público.

### 2.5.1.4 Estado actual de las vías.

**Figura 3.** Estado actual de las vías FANDIC.



Adaptada de google maps.

La carrera 25 no cuenta con franjas de servicios ni antejardín, la vía tiene 4.5m y la franja de circulación es de 1m. Es regular en términos de accesibilidad ya que no cuenta con perfiles viales adecuados con diseño universal que permita un buen acceso y seguridad a los peatones.

**2.5.1.5 Zonificación.**

**Figura 4. Zonificación primer nivel FANDIC.**



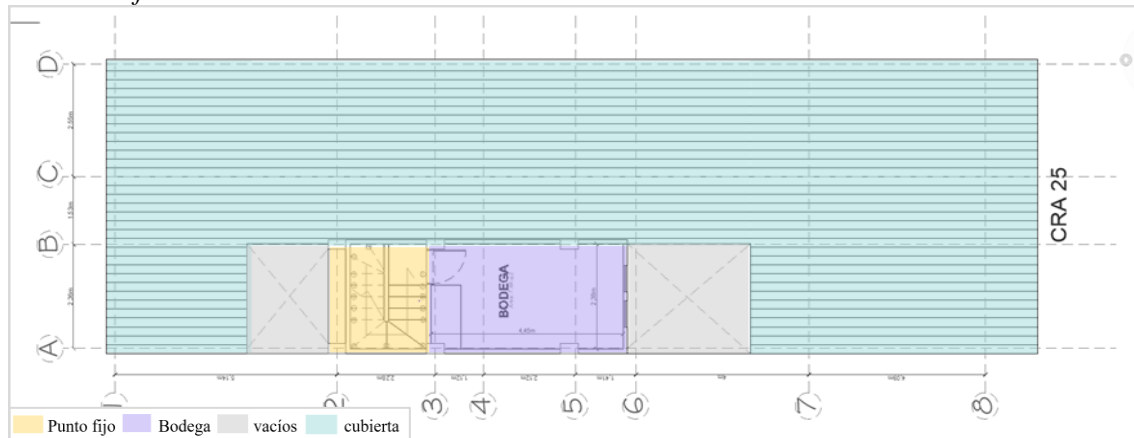
Adaptada de centro de documentos FANDIC.

**Figura 5. Zonificación segundo nivel FANDIC**



Adaptada de centro de documentos FANDIC.



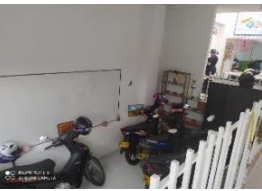
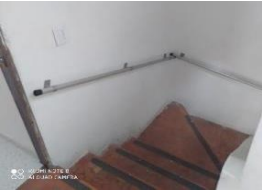
**Figura 6.** Zonificación tercer nivel FANDIC

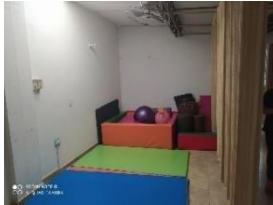









Adaptada de centro de documentos FANDIC.

**2.5.1.6 Programa de áreas.**

**Tabla 2.** Programa de áreas FANDIC

Cantidad	Descripción	M2	Espacio
1	Recepción	8.7 m2	
1	Sala de espera	9.7 m2	
1	Parqueadero	11.95 m2	
1	Escalera	4.00 m2	

Cantidad	Descripción	M2	Espacio
1	Fisioterapia	10.56 m2	
1	Salón refuerzo T.	18.50 m2	
1	Fonoaudiología	7.64 m2	
1	Terapia ocupacional	8.84 m2	
1	Psicología	6.27 m2	
2	Baños mixtos	3.68 m2	
1	Patio	13.52 m2	

Cantidad	Descripción	M2	Espacio
Subtotal			106.34 m2
<b>Segundo piso</b>			
Cantidad	Descripción	M2	Espacio
1	Cocina	23.2 m2	
2	Taller RBC	80.11 m2	
2	Oficina administrativa	10.54 m2	
1	Musicoterapia	2.00 m	
1	Baños	4.08 m2	
Subtotal			119.93 m2
<b>Tercer piso</b>			
Cantidad	Descripción	M2	Espacio
1	Bodega	10.47 m2	
Subtotal			10.47 m2
Total			236.07 m2

### **2.5.2 Referente local. Asopormen**

**2.5.2.1 Título del proyecto.** Asopormen (Asociación Santandereana Pro-Niño Retardado Mental).

**2.5.2.2 Descripción.** Asopormen es una entidad sin ánimo de lucro creada en Bucaramanga, Santander el 12 de noviembre 1965 por un grupo de ciudadanos que apreciaron las necesidades y requerimientos esenciales de las personas con discapacidad de Santander. Se encuentra ubicada en la cra 27 #42-52 del municipio de Bucaramanga y su inmueble de atención abarca desde la cra 26 siendo este el acceso principal hasta la 27.

**Figura 7.** Fachada principal cra 27 Asopormen



Tomada de Google maps.

### **2.5.2.3 Programa de actividades.**


**Tabla 3.** Programa de actividades Asopormen






Nombre de actividad	Objetivo
Terapia física	Ofrecer a las personas con discapacidad un tratamiento terapéutico y de rehabilitación no farmacológica en el cual por medio de ejercicios y tratamientos como electroterapia, ultrasonidos, termoterapia, crioterapia, ejercicios terapéuticos, ejercicios con balón terapia, estiramientos mantenidos de estructuras musculares y capsulares, con el fin de brindar bienestar al paciente mediante disminución de las manifestaciones clínicas que presente.
Terapia ocupacional	Consiste en realizar una evaluación de la capacidad de la persona y de acuerdo con el resultado será intervenida con el fin de que obtenga conocimiento, aptitudes y habilidades que le ayuden en su día a día y pueda ser en lo máximo una persona autónoma.
Terapias integrales de neurodesarrollo	Se hace con el fin de administrar terapia en momentos oportunos del desarrollo de la persona con el fin de corregir o prevenir manifestaciones clínicas que disminuyan la evolución del paciente, perjudique su salud o actividades cotidianas.
Componente funcional	Desarrollar, fortalecer o mejorar funciones de y/o estructuras corporales indispensables para el funcionamiento humano y psicomotor del individuo.
Fonoaudiología	Se realiza terapia en la cual disminuye los trastornos de la voz, audición, habla, y lecto-escrito con el propósito de que las personas puedan desarrollar el componente comunicativo y puedan integrarse a la sociedad.
Psicopedagogía	Se desarrollan procesos psicopedagógicos en el cual se capacitan a las personas por medio de metodologías alternativas de enseñanza-aprendizaje con el fin de educar y mejorar el desempeño escolar.
Terapia acuática	Se realiza terapia por medio de ejercicios musculares dentro de una piscina terapéutica en la cual por medio de la temperatura y chorros de agua se busca beneficiar el sistema corporal, relajar, disminuir el dolor y promover el movimiento en los pacientes.
Terapia vojta	Se busca mejorar y activar los mecanismos motores y posturales automáticos para el mejoramiento de la función motora del paciente a través de la locomoción bípeda y la prensión radial manual.
Psicología	Se busca orientar a los padres de familia y al individuo con el fin de brindar un mejoramiento a su calidad de vida e integración.




Nombre de actividad	Objetivo
Terapia miofuncional	Se realizan ejercicios musculares para prevenir y rehabilitar disfunciones o desequilibrios de los músculos orofaciales, es decir, son aquellos músculos que participan en el habla, por lo cual se corrige anomalías y ayudan en el desarrollo comunicativo y estomatognático de los pacientes.
Equinoterapia	Es un método en el cual se rehabilita y promueve la independencia funcional y se mejora la calidad de vida, integración e inclusión social.
Musicoterapia	Es una terapia en la cual se desarrollan o restauran funciones vitales del individuo que se encuentra con trastornos de comportamiento, emocionales, mentales, sociales, cognitivos y de comunicación, se realizan con el fin de lograr una mejor integración interpersonal y calidad de vida del individuo.
Neuropsicología	Se realizan una serie de metodología y técnicas de autocontrol, conciencia de déficit, etc.... en la cual se quiere restaurar o mejorar las alteraciones conductuales del paciente con el fin de normalizar y mejorar su conducta.

#### 2.5.2.4 Programa de áreas.

**Tabla 4.** Programa de áreas Asopormen

Cantidad	Descripción	Área (m2)	Espacio
1	Recepción	8.00 m2	
1	Sala de Espera	12.00 m2	
1	Sala de integración sensorial	31.99 m2	

Cantidad	Descripción	Área (m2)	Espacio
1	Sala de método Tomatis	12.25 m2	
1	Sala de psicología 1 Sala de psicología 2	15.24 m2 7.60 m2	
10	Consultorios generales de psicología	40.00 m2	
7	Terapia ocupacional 1 Terapia ocupacional 2 Terapia ocupacional 3 Terapia ocupacional 4 Terapia ocupacional 5 Terapia ocupacional 6 Terapia ocupacional 7	5.04 m2 14.94 m2 15.45 m2 22.12m2 14.37 m2 12.6 m 14.37 m2	
6	Fonoaudiología 1 Fonoaudiología 2 Fonoaudiología 3 Fonoaudiología 4 Fonoaudiología 5 Fonoaudiología 6 Fonoaudiología 7 Fonoaudiología 8 Fonoaudiología 9 Fonoaudiología 10	13.53 m2 16.43 m2 14.96 m2 10.54 m2 11.55 m2 12.80 m2 52.75 m2 14.96 m2 11.55 m2 12.25 m2	

Cantidad	Descripción	Área (m2)	Espacio
4	Fisioterapia 1 Fisioterapia 2 Fisioterapia 3 Fisioterapia 4	24.85 m2 21.72 m2 25.2 m2 1.72 m2	
1	Terapia Vojta	14.82 m2	
1	Hidroterapia	40.00 m2	
<b>TOTAL</b>			<b>545.60 m2</b>

Actualmente a nivel municipal no se encuentran referentes que enriquezcan la propuesta en gran medida pues en su mayoría son viviendas que han sido adaptadas para prestar los servicios de salud más no son espacios que hayan surgido inicialmente para funcionar correctamente a favor de los servicios de habilitación y rehabilitación. Sin embargo, ASOPORMEN es una entidad que posee una amplia gama de terapias y funciona con espacios de terapia que cumplen los requisitos exigidos en la normativa de salud por lo que nos parece un referente para la ampliación del portafolio de terapias de FANDIC y el funcionamiento de cada espacio haciendo un análisis previo para su mejora.

**2.5.2.5 Conclusión.** Actualmente a nivel municipal no se encuentran referentes que enriquezcan la propuesta en gran medida pues en su mayoría son viviendas que han sido adaptadas para prestar los servicios de salud más no son espacios que hayan surgido inicialmente para

funcionar correctamente a favor de los servicios de habilitación y rehabilitación. Sin embargo, ASOPORMEN es una entidad que posee una amplia gama de terapias y funciona con espacios de terapia que cumplen los requisitos exigidos en la normativa de salud por lo que nos parece un referente para la ampliación del portafolio de terapias de FANDIC y el funcionamiento de cada espacio haciendo un análisis previo para su mejora.

#### ***2.5.4 Referente Internacional***

**2.5.3.1 Título.** Centro de Rehabilitación infantil Teletón Paraguay.

**2.5.3.2 Descripción.** Este Centro de Rehabilitación Infantil Teletón se construyó hace más de 30 (2014) años en Paraguay. Al igual que los demás centros de la Teletón este se mantiene con las donaciones recaudadas una vez al año en un maratón televisado. La idea del proyecto de rehabilitación era redimir muchos de los males de una institución en abandono para rescatar su importante función social. Se debía trabajar sobre una preexistencia.

**Figura 8.** *Fachada Centro de Rehabilitación Infantil Teletón*



Tomada de Archdaily

### 2.5.3.3. Análisis funcional.

**Figura 9.** *Planta arquitectónica primer nivel Teletón*

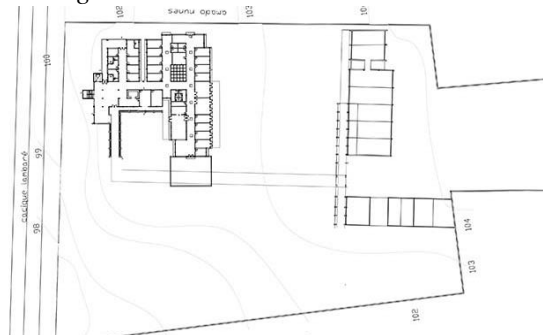


Adaptada de Arquitectura panamericana.

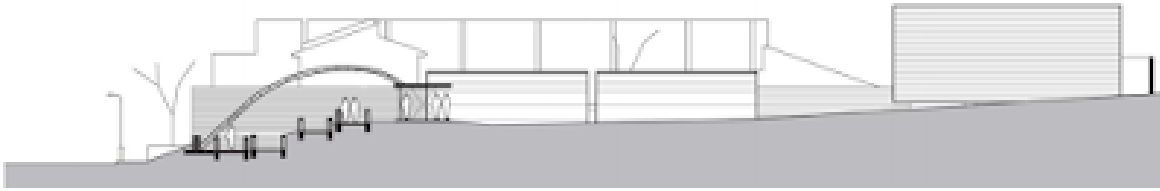
En el primer nivel se ubican los consultorios en los cuales se reciben los niños recién llegan; también se ubican algunas de las terapias de rehabilitación con sus respectivas zonas de servicio y la sala de hidroterapia con el fin de que pueda funcionar adecuadamente el descolgado de esta.

Luego de la demolición se interviene con la creación de jardines abovedados (1) y dos edificaciones nuevas (2) utilizando materiales recopilados de la misma demolición y donaciones.

**Figura 10.** *Planta arquitectónica segundo nivel Teletón*



Tomada de Arquitectura panamericana.

**Figura 11.** *Corte arquitectónico centro de rehabilitación Teletón*

Tomada de blog bitácora sobre arquitectura.

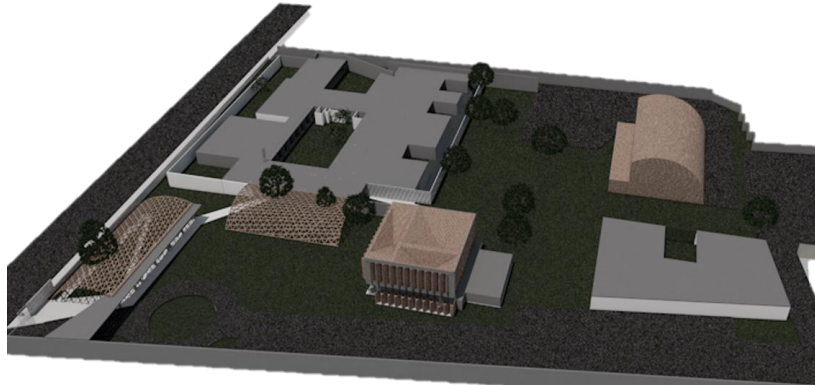
Se puede apreciar en la planta y el corte arquitectónico como fue ubicado el acceso principal en una topografía inclinada que contribuye al desarrollo de rampas adecuadas para el usuario con el fin de garantizar una verdadera inclusión.

#### 2.5.3.4 Forma.

**Figura 12.** *Fachada acceso principal Teletón*

Tomada de Archdaily.

**Figura 13.** *Análisis formal centro de rehabilitación teletón*



Tomada de Archdaily.

El centro presenta una propuesta formal que enriquece visualmente pues la suma de pabellones e intervenciones con distintos caracteres le dan el carácter creativo que se necesita para romper el prototipo de estructuras aburridas y poco estéticas para los usuarios con discapacidad. El uso de una morfología simple y estructura llamativa y contundente de la arquitectura vernácula terminan por dar al proyecto su máximo valor constructivo y el espacio para integrar nuevas funciones.

“No basta con tener certificación energética. Basta que el entorno de un edificio se perciba, se sienta y se use como amigable, fraterno, produzca sombra, produzca belleza” Solano Benítez, 2014.

### **2.5.3.5 Análisis constructivo.**

**Figura 14.** *Análisis constructivo centro de rehabilitación Teletón*

Fig. A. Bóveda exterior, Estructura Principal



Fig. A1 Bóveda exterior, Estructura y Módulos



Fig. A2 Bóveda exterior, Aceros de Refuerzo, Módulos

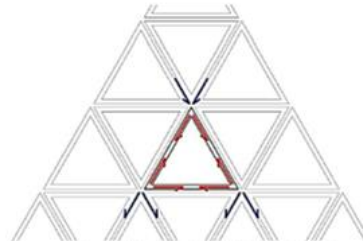


Fig. A3 Bóveda exterior, Distribución de Cargas

Tomada de blog bitácora sobre arquitectura.

El proyecto se basa en la construcción de bóvedas de ladrillo que buscaban mantener una cobertura que permitiera prevalecer la transparencia. Para elaborar las bóvedas se aplica la catenaria con el fin de definir su forma donde el sistema principal es de cerámica armada y compone cruces estructurales que transmiten las cargas, aquí el ladrillo trabaja hasta su máxima capacidad de compresión y el hierro une los elementos trabajando tracción.

**Figura 15.** *Análisis estructural. Arcos cruzados*

Tomada de blog bitácora sobre arquitectura.

La estructura principal es una bóveda parabólica de poco espesor construida a base de ladrillos y tiene el fin de cubrir las circulaciones interiores: los ladrillos son irregulares y son provenientes de la demolición previa.

Cada módulo fue hecho con encofrados de madera que sirvieron de guía para la creación de la forma; sobre estos se colocaron cruces estructurales y un encofrado ligero. El sistema de bóveda cerámica es de 4cm y se hace posible su poco espesor por la ausencia de sismos en la zona.

**2.5.3.6 Color y textura.** En el diseño se puede apreciar el uso de texturas rugosas la cual permite que el usuario pueda identificar mejor el espacio por medio del tacto.

**Figura 16.** *Análisis textura y color centro de rehabilitación Teletón*



Tomada de revista architizer digital.

### 3. Metodología

#### 3.1 Marco metodológico

Con base en los objetivos presentados en el apartado anterior, se trazan cuatro fases para la conformación de la metodología de trabajo:

En la primera fase del desarrollo del proyecto, identificaremos la definición y elementos principales que componen la habilitación y rehabilitación basada en comunidad (RBC) por medio de entrevistas a profesionales conocedores del tema y revisiones tipológicas. Para esto, también indagaremos y recopilaremos información a través de medios informáticos, registros fotográficos, libros y encuestas que nos permitan obtener una ficha de lectura y un listado de los elementos básicos de la accesibilidad cognitiva que serán tomados en cuenta en el diseño del centro de habilitación y rehabilitación.

**Figura 17.** Fase 1 metodología.



Elaboración propia

Para la segunda fase se busca identificar las diferentes características físicas y cognitivas de los usuarios; además, se llevará a cabo un estudio a profundidad sobre los distintos grados de avance de la discapacidad existentes en la institución con ayuda de los profesionales presentes en la misma. Para esto, también indagaremos y recopilaremos información a través de medios informáticos, registros fotográficos y libros que nos permitan obtener una ficha de registro y una base de datos sobre las características de los distintos usuarios que conforman la entidad dado que serán de utilidad para el adecuado desarrollo e integración del proyecto con el usuario.

**Figura 18.** Fase 2 metodología

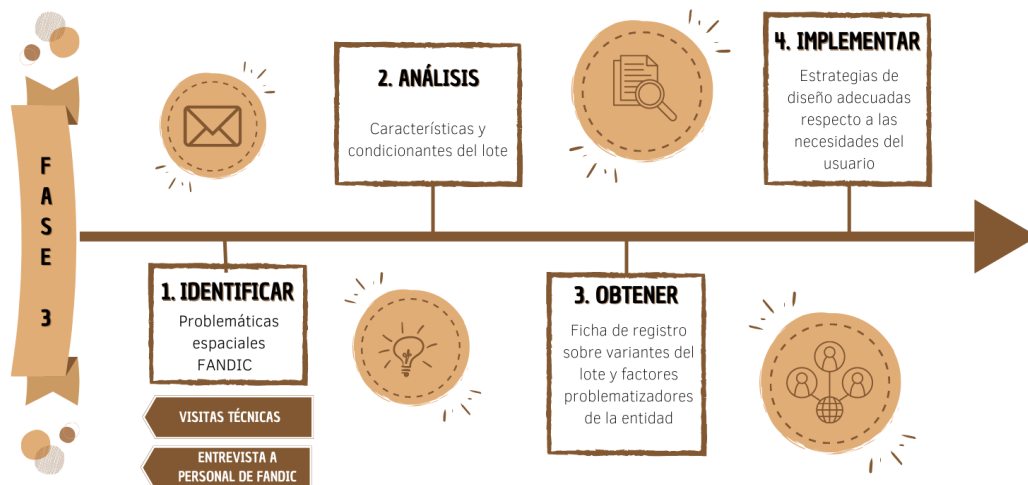


Elaboración propia.

Posteriormente, se desarrollará la tercera fase que tiene como fin realizar un análisis exhaustivo de las condicionantes del lote e identificar las problemáticas espaciales de la fundación actual por medio de visitas que nos permitan saber sus carencias y así poder mejorar esto en el nuevo diseño. En estas actividades se hará uso de medios informáticos, asesoría profesional,

registros fotográficos y consulta del POT de Bucaramanga para permitir la obtención de una ficha de registro sobre las variantes del lote y la evidencia investigativa de las condiciones y factores problematizadores en la entidad. Todo ello con el fin de lograr una estrategia de diseño más acertada con respecto a las necesidades de los usuarios con discapacidad.

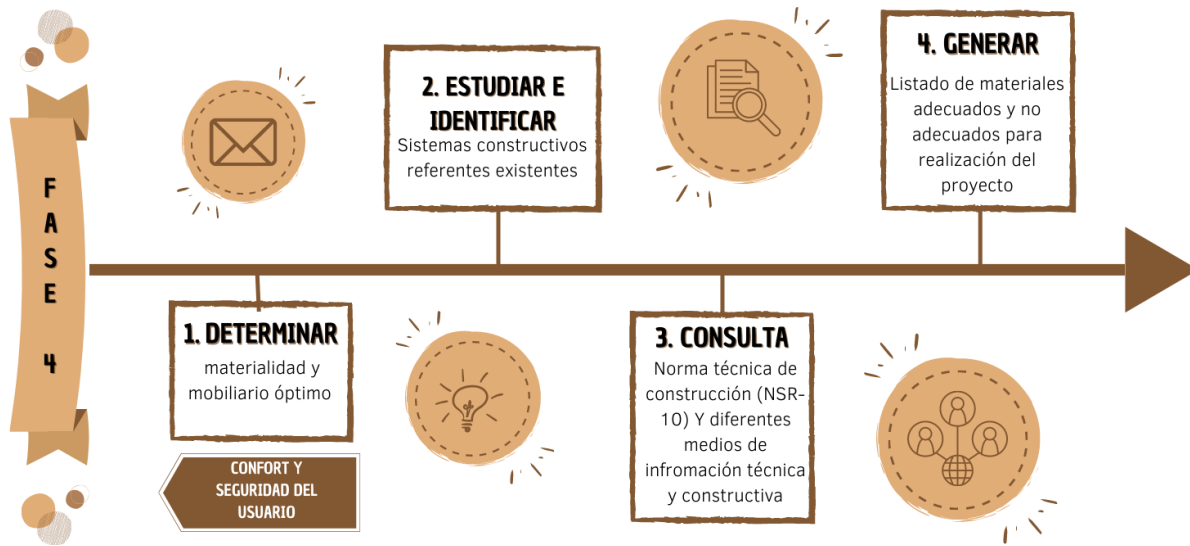
**Figura 19.** Fase 3 metodología



Elaboración propia.

Para concluir, en la fase final, se determinarán los mobiliarios y materiales más óptimos que permitan el mejoramiento del confort y la seguridad de los usuarios en el espacio, estudiando e identificando las propiedades y sistemas constructivos de las centros de rehabilitación existentes, a través de medios informáticos, registros fotográficos, asesoría profesional, libros y consulta de la norma técnica de construcción (Nsr-10) que nos permita generar un listado de los materiales adecuados y no adecuados para la construcción de centros de rehabilitación para personas con discapacidad y a su vez una comparación de las características físicas de los materiales. (ver tabla 5)

Figura 20. Fase 4 metodología



Elaboración propia.

Tabla 5. Metodología

Objetivos	Actividades	Recursos disponibles	Producto final
1	<p><b>Recolección de datos:</b> Indagar y recopilar información sobre la definición y elementos principales que componen la RBC. Entrevista con profesionales conocedores del tema Revisión de tipologías</p>	<p>Tiempo de trabajo Disponibilidad económica Registro fotográfico Asesoría profesional de conocedores del tema Formato de encuesta Medios informáticos (internet) Libros</p>	<p>Listado de los elementos básicos de la Rehabilitación Basada en Comunidad Ficha de lectura Fotografías, vídeos y datos de las edificaciones existentes con este tipo de enfoque.</p>
2	<p><b>Recolección de datos:</b> Estudiar a profundidad los distintos grados de discapacidad existentes en la entidad actual. Solicitar datos, información e informes existentes por parte de profesionales de la salud</p> <p><b>Observación directa:</b> Identificación de las características físicas y</p>	<p>Tiempo de trabajo Disponibilidad económica Registro fotográfico Asesoría de profesionales de la salud Medios informáticos (internet) Libros</p>	<p>Base de datos sobre las características de los distintos usuarios con discapacidad Fichas de registro</p>

Objetivos	Actividades	Recursos disponibles	Producto final
	cognitivas de los usuarios con discapacidad de la entidad.		
3	<p><b>Observación directa:</b> Identificación de las problemáticas espaciales de los centros de habilitación y rehabilitación actuales para personas con discapacidad. Visita técnica a los centros de rehabilitación existentes. Análisis exhaustivo de las condicionantes del lote.</p>	<p>Tiempo de trabajo Disponibilidad económica Registro fotográfico Asesoría profesional Medios informáticos (internet) POT de Bucaramanga</p>	<p>Ficha de registro sobre las variantes del lote Evidencia investigativa sobre los factores problematizadores en las instituciones visitadas. Fotografías, videos y datos de las edificaciones existentes para rehabilitación de personas con discapacidad.</p>
4	<p><b>Recolección de datos:</b> Indagar y recopilar información sobre el uso adecuado de materiales y mobiliario en centros de habilitación y rehabilitación enfocados a los niños con discapacidad</p> <p><b>Observación directa:</b> Identificar los materiales y sistemas constructivos de los centros de rehabilitación existentes. Estudiar las propiedades de los diferentes tipos de materiales para brindar mayor confort y seguridad de los usuarios en el espacio.</p>	<p>Tiempo de trabajo Disponibilidad económica Registro fotográfico Asesoría profesional Medios informáticos (internet) Norma Técnica de construcción (Nsr-10) Libros</p>	<p>Listado de materiales óptimos que se adecuen a los centros de rehabilitación para niños con discapacidad. Listado de materiales que afectan el confort dentro de estas entidades. Comparación de las características físicas de los materiales</p>

#### 4. Usuario

El proyecto está orientado para usuarios en condición de discapacidad que hacen parte de la población vulnerable del sector norte de Bucaramanga. Todos los integrantes de la entidad presentan deficiencias cognitivas a pesar de sus diferentes diagnósticos clínicos; además, algunos de los niños no tienen autonomía para desplazarse pues están en sillas deruedas o muletas por lo que requieren en todo momento la compañía de sus padres y otros son independientes por esto es

importante la implementación de un diseño universal en la fundación que atienda a las distintas necesidades que se presentan y generen estrategias de calidad para el usuario.

Actualmente está conformada por 95 usuarios entre niños – adultos jóvenes en un rango de edad entre 1 a 28 años. En la fundación se dividen los integrantes en dos grupos y reciben la habilitación y rehabilitación de diferente manera, pero recibiendo los mismos beneficios. El primer grupo son 25 niños que viven en espacio rural (Periferia del área metropolitana de Bucaramanga); para este caso ellos reciben los programas que ofrece la fundación desde su hogar ya que su condición económica no les permite desplazarse a la sede de la fundación. Por otro lado, el segundo grupo está conformado por 70 niños que viven en la zona urbana (Bucaramanga) y ellos reciben los programas directamente en la sede (Regaderos- norte), ya que la fundación cuenta con un pequeño bus que permite la movilidad de los estudiantes desde su hogar hasta la sede de manera segura y gratuita para las familias.

#### ***4.1.1 Tipos de discapacidades y características de los usuarios de FANDIC***

En la siguiente tabla se presenta un censo de los usuarios de la parte urbana que asisten a FANDIC con el fin de determinar el rango de edades para las cuales estará diseñada el proyecto y tener una información más clara de sus características que permita incorporar en el diseño elementos formales, funcionales y técnicos que respondan a sus necesidades.

***Tabla 6. Tipos de discapacidad en los niños que asisten a FANDIC y sus características***

<b>Rango de edad</b>	<b>Tipos de discapacidades Diagnostico</b>	<b>Características</b>
2	Microcefalia	La persona puede desarrollar discapacidad de aprendizaje, retraso en su desarrollo y comportamiento hiperactividad, impulsividad o irritabilidad, y pérdida de la audición o trastorno de la visión.

<b>Rango de edad</b>	<b>Tipos de discapacidades Diagnostico</b>	<b>Características</b>
2	Retinopatía	Incluyen aparición de miodesopsias, visión borrosa, espacios de la visión oscuras y problema para divisar los colores. También puede inducir ceguera.
4	Síndrome de Down	Se caracteriza por la dificultad para pensar o aprender, discapacidad intelectual y retrasos en el desarrollo.
4	Hidrocefalia	La hidrocefalia se caracteriza por un aumento del tamaño de la cabeza por esto experimentan dolor, vista borrosa, dificultades cognitivas, incontinencia y pérdida del equilibrio.
4	Retraso de DLLO psicomotor	Presenta problema con el control cefálico, discapacidad cognitiva y dificultad en el control del tronco.
4	Retraso global del desarrollo TGD-Epilepsia	Retraso en el habla y lenguaje, discapacidad cognitiva, dificultad en interacción y debido a la epilepsia convulsiones, pérdida del conocimiento y desmayo.
5	Trastorno generalizado del desarrollo – tgd (autismo)	Retraso en el habla y lenguaje, discapacidad cognitiva, dificultad en interacción y no demuestra expresiones faciales.
5	Epilepsia, trastorno DLLO del lenguaje	Epilepsia trae convulsiones, pérdida del conocimiento y desmayo, mientras que el trastorno DLLO del lenguaje el control cefálico, discapacidad cognitiva y dificultad en el control del tronco.
5	Microcefalia	La persona puede desarrollar discapacidad de aprendizaje, retraso en su desarrollo y comportamiento hiperactividad, impulsividad o irritabilidad, y pérdida de la audición o trastorno de la visión.
6	TDHA	Hiperactividad, dificultad en la concentración y el control, en el comportamiento y discapacidad cognitiva.
6	Trigonocefalia, éctasis ventricular, retraso del lenguaje y DLLO	En este caso, hay discapacidad cognitiva con dificultad para comunicarse y
6	Parálisis cerebral	Presenta dificultad para caminar, reflejos exagerados, movimientos involuntarios y discapacidad cognitiva.
6	síndrome de RETT	Perdida del equilibrio, lenguaje y para el movimiento de sus extremidades.
7	Problema de aprendizaje – trastorno del lenguaje	Discapacidad cognitiva.

<b>Rango de edad</b>	<b>Tipos de discapacidades</b>	
	<b>Diagnostico</b>	<b>Características</b>
7	Parálisis cerebral	Presenta dificultad para caminar, reflejos exagerados, movimientos involuntarios y discapacidad cognitiva.
7	Microcefalia – retardo global en el DLLO	Presenta problema con el control cefálico, discapacidad cognitiva y dificultad en el control del tronco.
7	Trastorno generalizado del desarrollo - TGD	Retraso en el habla y lenguaje, discapacidad cognitiva, dificultad en interacción y no demuestra expresiones faciales.
7	Hidrocefalia	La hidrocefalia se caracteriza por un aumento del tamaño de la cabeza por esto experimentan dolor, vista borrosa, dificultades cognitivas, incontinencia y pérdida del equilibrio.
7	Distrofia muscular	Presenta dificultad para caminar y movimiento en sus extremidades.
8	Hidrocefalia y baja visión	La hidrocefalia se caracteriza por un aumento del tamaño de la cabeza por esto experimentan dolor, vista borrosa, dificultades cognitivas, incontinencia y pérdida del equilibrio.
8	Retardo mental moderado	Discapacidad cognitiva.
8	Síndrome de Josh	Discapacidad cognitiva
9	Retraso mental leve	Discapacidad cognitiva
9	Retraso parálisis cerebral	Discapacidad cognitiva
9	Hipoacusia bilateral y dificultades de aprendizaje	Discapacidad cognitiva
9	Síndrome de Down	Se caracteriza por la dificultad para pensar o aprender, discapacidad intelectual y retrasos en el desarrollo.
10	TDHA	Hiperactividad, dificultad en la concentración y el control, en el comportamiento y discapacidad cognitiva.
10	Parálisis cerebral	Presenta dificultad para caminar, reflejos exagerados, movimientos involuntarios y discapacidad cognitiva.
10	Trastorno de aprendizaje- Labio leporino	Discapacidad cognitiva
10	Trastorno de aprendizaje	Discapacidad cognitiva
10	Microcefalia	La persona puede desarrollar discapacidad de aprendizaje, retraso en su desarrollo y comportamiento hiperactividad, impulsividad o irritabilidad, y pérdida de la audición o trastorno de la visión.
11	Síndrome de Down	Se caracteriza por la dificultad para pensar o aprender, discapacidad intelectual y retrasos en el desarrollo.

<b>Rango de edad</b>	<b>Tipos de discapacidades Diagnostico</b>	<b>Características</b>
11	Poliuria – Deterioro del comportamiento	Discapacidad cognitiva
11	Parálisis cerebral – epilepsia	Presenta dificultad para caminar, reflejos exagerados, movimientos involuntarios y discapacidad cognitiva y debido a la epilepsia convulsiones, perdida del conocimiento y desmayo.
11	Microcefalia	La persona puede desarrollar discapacidad de aprendizaje, retraso en su desarrollo y comportamiento hiperactividad, impulsividad o irritabilidad, y pérdida de la audición o trastorno de la visión.
12	Síndrome de Down	Se caracteriza por la dificultad para pensar o aprender, discapacidad intelectual y retrasos en el desarrollo.
12	Retardo psicomotor - epilepsia	La epilepsia convulsiones, perdida del conocimiento, desmayo y dificultad para caminar.
12	Microcefalia	La persona puede desarrollar discapacidad de aprendizaje, retraso en su desarrollo y comportamiento hiperactividad, impulsividad o irritabilidad, y pérdida de la audición o trastorno de la visión.
13	Síndrome de Down	Se caracteriza por la dificultad para pensar o aprender, discapacidad intelectual y retrasos en el desarrollo.
14	Síndrome de Down	Se caracteriza por la dificultad para pensar o aprender, discapacidad intelectual y retrasos en el desarrollo.
14	Retraso mental moderado – Deterioro del comportamiento	Discapacidad cognitiva
14	Síndrome compulsivo	Dificultad en el comportamiento.
14	Epilepsia - microcefalia	Dificultad en el habla y pensar, convulsiones, perdida del conocimiento, desmayo y dificultad para caminar.
14	Epilepsia psicomotriz	La epilepsia convulsiones, perdida del conocimiento, desmayo y dificultad para caminar.
14	Epilepsia - microcefalia	Dificultad en el habla y pensar, convulsiones, perdida del conocimiento, desmayo y dificultad para caminar.
14	Hidrocefalia	La hidrocefalia se caracteriza por un aumento del tamaño de la cabeza por esto experimentan dolor, vista borrosa, dificultades cognitivas, incontinencia y pérdida del equilibrio.
14	Epilepsia	La epilepsia convulsiones, perdida del conocimiento, desmayo y dificultad para caminar.

<b>Rango de edad</b>	<b>Tipos de discapacidades Diagnostico</b>	<b>Características</b>
14	Retraso mental moderado – TDHA	Hiperactividad, dificultad en la concentración y el control, en el comportamiento y discapacidad cognitiva.
15	Síndrome de Down	Se caracteriza por la dificultad para pensar o aprender, discapacidad intelectual y retrasos en el desarrollo.
15	Retraso mental moderado	Discapacidad cognitiva.
16	Síndrome de Down	Se caracteriza por la dificultad para pensar o aprender, discapacidad intelectual y retrasos en el desarrollo.
16	Síndrome de Down	Se caracteriza por la dificultad para pensar o aprender, discapacidad intelectual y retrasos en el desarrollo.
16	Síndrome de Down	Se caracteriza por la dificultad para pensar o aprender, discapacidad intelectual y retrasos en el desarrollo.
17	Parálisis cerebral severa	Presenta dificultad para caminar, reflejos exagerados, movimientos involuntarios y discapacidad cognitiva.
17	Síndrome moebius	Parálisis facial, visión borrosa y discapacidad cognitiva.
17	Síndrome Rubinstein – Trastorno DLLO	Dificultad en el lenguaje el control cefálico, discapacidad cognitiva y dificultad en el control del tronco.
17	Tumor maligno cerebral - Epilepsia	La epilepsia convulsiones, perdida del conocimiento, desmayo y dificulta para caminar.
17	Microcefalia, retraso psicomotor, estrabismo y síndrome de karendell	Discapacidad de aprendizaje, retraso en su desarrollo y comportamiento hiperactividad, impulsividad o irritabilidad, y pérdida de la audición o trastorno de la visión.
17	TDHA	Hiperactividad, dificultad en la concentración y el control, en el comportamiento y discapacidad cognitiva.
18	Epilepsia nefrotonica - retraso cognitivo	La epilepsia convulsiones, perdida del conocimiento, desmayo y dificulta para caminar.
18	Síndrome de karendell - Microcefalia	La persona puede desarrollar discapacidad de aprendizaje y comportamiento hiperactividad, impulsividad o irritabilidad, y pérdida de la audición o trastorno de la visión.
20	Síndrome de Down	Se caracteriza por la dificultad para pensar o aprender, discapacidad intelectual y retrasos en el desarrollo.
20	Síndrome convulsivo – retardo mental moderado	Discapacidad cognitiva.
21	Distrofia muscular	Presenta dificultad para caminar y movimiento en sus extremidades.

<b>Rango de edad</b>	<b>Tipos de discapacidades Diagnostico</b>	<b>Características</b>
24	Hidrocefalia	Se caracteriza por aumento del tamaño de la cabeza, dolor, vista borrosa, dificultades cognitivas, incontinencia y pérdida del equilibrio.

## 5. Cobertura

Teniendo en cuenta como primera instancia la base de información recopilada de los servicios de la fundación FANDIC se requiere establecer el número de usuarios máximo que podrán tener acceso a la rehabilitación, este determinante se establece por medio de la capacidad de usuarios y también con la información recopilada de las tipologías.

Tomando en cuenta la población actual y las terapias que se van a suministrar en la fundación FANDIC, se determina la cantidad y los rangos de edad del usuario, teniendo en cuenta la caracterización y limitación de terapias se determina que el rango de edad es de 0 – 18 años, ya que al identificar y diagnosticar a una edad temprana el tipo de terapia que necesita el niño con discapacidad se obtendrá como resultado un cambio radical en su rehabilitación física el cual resulta sumamente útil para trazar los objetivos que le ayudaran a tener resultados eficaces y que le permitirá tener una obtención de habilidades motoras y cognitivas para tener más autonomía, una mejora en su calidad de vida, integración y participación con la comunidad.

Por otro lado, en la capacidad de usuarios se tendrá en cuenta un horario (tabla), el cual determina los flujos del usuario en las jornadas de la mañana y la tarde, con el fin de verificar la capacidad que tienen las salas de terapia y capacitación. Por lo tanto, se establece que la cantidad es de 100 usuarios, estas personas contarán con los servicios de terapia ocupacional, fonoaudiología, psicología, fisioterapia y salas de rehabilitación según lo determinado en los componentes de servicios que presta cada una.

### 5.1.1 Caracterización del usuario y limitación de terapias

Se genera una delimitación de las terapias que se brindaran en el proyecto con el propósito de definir qué servicios tendrá de disponibilidad el usuario. Se prestarán principalmente los servicios de terapia ocupacional, fonoaudiología, fisioterapia, psicología, hidroterapia y salas de rehabilitación basada en comunidad (RBC); así como también unos servicios complementarios de habilitación como lo son las aulas de talleres.

**Tabla 7. Terapia ocupacional y servicios disponibles al usuario.**

Terapia ocupacional		
Descripción	Usuarios	Servicios
Esta terapia se basa en promover el bienestar de los pacientes por medio de la ocupación. El terapeuta se encarga de mejorar la calidad de vida de las personas mediante procesos de evaluación e intervención de sus ocupaciones ya sea en juegos, escuelas, trabajo, actividades cotidianas, ocio, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)</li> <li>-Trastorno del Espectro de Autismo (Síndrome de Kanner y de Asperger)</li> <li>- Síndrome de Down</li> <li>- Retardo psicomotor</li> <li>- Hidrocefalia</li> <li>- Parálisis cerebral</li> <li>- Síndrome Rett</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación y diagnóstico de componentes cognitivos, sensoriomotor y psicosocial.</li> <li>- Terapia manual ambulatoria: tratamiento para dificultades en las manos.</li> <li>- Tratamiento en rehabilitación funcional e integral: fortalecimiento del pensamiento y la memoria, realización de actividades básicas enfocadas a la vida cotidiana y la interacción con el medio.</li> <li>- Diseño de planes de apoyo para el hogar y educación familiar.</li> </ul>
	Grado de discapacidad leve a moderada	

**Tabla 8. Fisioterapia y servicios disponibles al usuario.**

Fisioterapia		
Descripción	Usuarios	Servicios
Se encarga de estudiar el movimiento corporal humano para favorecer el mantenimiento y fortalecimiento de la capacidad de movimientos, prevención y alteración de los músculos, y rehabilitación para las personas con discapacidad, para que las personas se rehabiliten y puedan permanecer de pie, caminar, correr o movilidad en sus extremidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Síndrome de Down</li> <li>- Retraso cognitivo</li> <li>- Hidrocefalia</li> <li>- Retardo psicomotor</li> <li>- Parálisis cerebral</li> <li>- Síndrome Rett</li> <li>- Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)</li> <li>-Trastorno del Espectro de Autismo (Síndrome de Kanner y de Asperger)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se brinda diagnóstico</li> <li>- Tratamiento de masoterapia que consiste en rehabilitar mediante masajes terapéuticos en la zona afectada.</li> <li>- Tratamiento de Cinesioterapia se emplea para mejorar afecciones musculares o articulares la técnica de masaje puede ser pasiva o activa según la necesidad.</li> <li>- Tratamiento físico mediante de ejercicios con maquinaria pesada o con el peso natural del paciente en donde tenga movimiento corporal que ayude a mejorar su movilidad.</li> </ul>

Grado de discapacidad leve a moderada	- Tratamiento de termoterapia consiste en aplicar calor en la zona afectada para que el organismo responda logrando una mejoría.
---------------------------------------	--

**Tabla 9.** *Terapia fonoaudiología y servicios disponibles al usuario.*

<b>Terapia fonoaudiología</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Servicios</b>
Se encarga en diagnosticar y tratar los trastornos de lenguaje, auditiva, problemas de deglución y patología que afecte la voz (ronquera o disfónico), esto se realiza por medio de tareas o ejercicios que estimulen las habilidades comunicativas o las mejore, con el fin de dar una mejor calidad de vida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Síndrome de Down – leve moderado</li> <li>- Parálisis cerebral</li> <li>- Síndrome Rett</li> <li>- Síndrome de asperger</li> <li>- Hidrocefalia</li> <li>- Síndrome Rett</li> <li>- Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)</li> <li>- Trastorno del Espectro de Autismo (Síndrome de Kanner y de Asperger)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se brinda diagnóstico: Se observa al usuario si logra emitir sonidos, el nivel de comprensión y expresión.</li> <li>- Tratamiento de deglución: Dificultad para tragar alimentos.</li> <li>- Terapia miofuncional: Se encarga en hacer ejercicios faciales que estimulan sensorialmente y rehabilitan las facciones de la cara.</li> <li>- Terapia del lenguaje: Evaluación, diagnóstico y tratamiento para lenguajes a nivel expresivo y comprensivo, Abordaje en comunicación Aumentativa Alternativa (CAA).</li> </ul>
	Grado de discapacidad leve a moderada	

**Tabla 10.** *Terapia psicología y servicios disponibles al usuario.*

<b>Terapia psicología</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Servicios</b>
Se encarga de estudiar los procesos mentales de los individuos por medio de un diagnóstico, además también por medio de la psicología cognitiva estudia los componentes de atención, comprensión, memoria y lenguaje, con el fin de tratar y dar el tratamiento correspondiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Síndrome de Down</li> <li>- Parálisis cerebral</li> <li>- Síndrome Rett</li> <li>- Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)</li> <li>- Trastorno del Espectro de Autismo (Síndrome de Kanner y de Asperger)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación psicológica: Valoración, tratamiento y seguimiento del usuario.</li> <li>- Tratamiento individual: Determinar el comportamiento para dar el tratamiento adecuado en el cual puedan mejorar y adaptarse al entorno.</li> <li>- Tratamiento de lenguaje individual: Evaluación, diagnóstico y tratamiento de grado leve de problemas de comunicación.</li> </ul>
	Grado de discapacidad leve a moderada	

**Tabla 11.** *Terapia de salas de RBC y servicios disponibles al usuario.*

<b>Terapia de salas de rehabilitación basada en comunidad (rbc)</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Servicios</b>
Es un desarrollo socioeconómico e inclusión social que permite orientar a comunidades vulnerables donde se desarrolla, apoya y trabaja con personas con discapacidad para contribuir en una mejora en la calidad de vida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Síndrome de Down</li> <li>- Retraso cognitivo</li> <li>- Hidrocefalia</li> <li>- Retardo psicomotor</li> <li>- Parálisis cerebral</li> <li>- Síndrome Rett</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación con Rehabilitación integral básica.</li> <li>- Promoción de la inclusión de los niños con discapacidad.</li> <li>- Otorgar un beneficio a la comunidad con los servicios de terapia.</li> </ul>

Terapia de salas de rehabilitación basada en comunidad (rbc)		
Descripción	Usuarios	Servicios
	- Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) -Trastorno del Espectro de Autismo (Síndrome de Kanner y de Asperger)	-Capacitación u orientación del diagnóstico del paciente.
	Grado de discapacidad leve a moderada	

### 5.1.2 Horario

Se establece con el objetivo de conocer cuál será la capacidad de usuarios que tendrán acceso en las jornadas de mañana y tarde en la fundación FANDIC, con el fin de disponer de espacios justos que brinden una capacidad de aumento en la cantidad actual de usuarios, y que más personas de la comunidad se vean beneficiadas, cada espacio estará en uso y disposición en la prestación de terapias y capacitaciones de los usuarios con discapacidad con el fin de mejorar la calidad que se tiene actualmente.

**Figura 21.** Horario en la jornada de la mañana en la fundación FANDIC.

DIA/HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
7:30 am	Control de ingreso	Control de ingreso	Control de ingreso	Control de ingreso	Control de ingreso
8:00 am a 9:00 am	Terapia ocupacional	Terapia ocupacional	Terapia ocupacional	Terapia ocupacional	Terapia ocupacional
9:00 am a 9:40 am	Psicología	Musicoterapia	Psicología	Psicología	Musicoterapia
9:40 am a 10:10 am	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso
10:10 am a 11:00 am	Fonoaudiología	Fonoaudiología	Fonoaudiología	Fonoaudiología	Fonoaudiología
11:00 am a 12:00 am	Fisioterapia	Fisioterapia	Fisioterapia	Fisioterapia	Fisioterapia

**Figura 22.** Horario en la jornada de la tarde en la fundación FANDIC.

DIA/HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
7:30 am	Control de ingreso	Control de ingreso	Control de ingreso	Control de ingreso	Control de ingreso
8:00 am a 9:00 am	Terapia ocupacional	Terapia ocupacional	Terapia ocupacional	Terapia ocupacional	Terapia ocupacional
9:00 am a 9:40 am	Fisioterapia	Hidroterapia	Fisioterapia	Fisioterapia	Hidroterapia
9:40 am a 10:10 am	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso
10:10 am a 11:00 am	Psicología	Musicoterapia	Psicología	Psicología	Musicoterapia
11:00 am a 12:00 am	Fonoaudiología	Fonoaudiología	Fonoaudiología	Fonoaudiología	Fonoaudiología

### 6. Análisis elementos sensoriales

#### 6.1 Color

El color es una manera por la cual nosotros podemos estimular y causar sensaciones, por esta razón se crea una paleta de colores con el fin de causar una reacción de confort. La luz es esencial ya que tiene una relación directa con los colores y esto puede causar una orientación o sensación a los niños con discapacidad cognitiva. Además, hay que tener en cuenta que por medio de colores cálidos se puede dar una sensación psicológica de acercamiento mientras que los colores fríos dan sensación de amplitud y profundidad.

Figura 23. Análisis sensación de colores

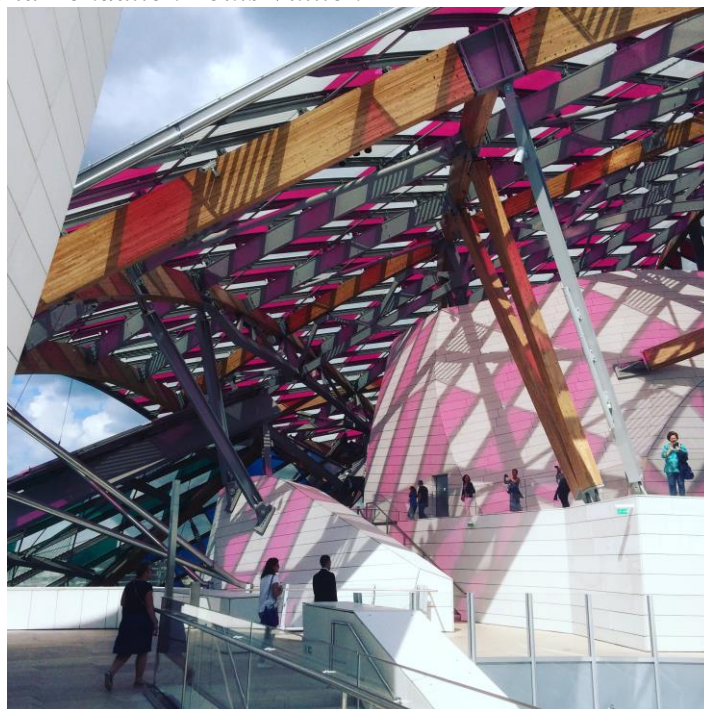


## 6.2 Textura

La textura es una forma por la cual los individuos se pueden estimular ya sea por medio del tacto y la vista contribuyendo a la identificación de espacios que tienen como fin dar una sensación sensorial. Esta se puede dividir en dos componentes fundamentales la primera es la parte visual su objetivo es causar una impresión al individuo por medio de la vista esto puede alcanzar una sensación bidimensional y la segunda parte es la táctil la cual puede ser rugosa o lisa haciendo que cada espacio tenga un contacto diferente con el usuario llegando a desencadenar una sensación tridimensional.

### 6.2.1 Textura visual

**Figura 24.** Museo de la Fondation Louis Vuitton



Tomado de Fondation Louis Vuitton.

**Figura 25.** *Centro de Producción e Investigación Industrial Carozzi S.A.*



Tomado de Archdaily.

### 6.2.2 *Textura Lisa*

**Figura 26.** *Casa introvertida / JAO Arquitectura*



Tomado de archdaily

### 6.2.2 Textura Rugosa.

**Figura 27.** *Casa Hortencia / Temporal arquitectura*



Tomado de Archdaily.

### 6.3 Luz

La iluminación es una parte esencial de un proyecto arquitectónico ya que influye en las sensaciones y se usa para resaltar texturas, colores, espacios, emociones, etc., ayudando al usuario a sentirse sensorialmente en un ambiente conocido. Debido a esto hay que tener en cuenta el brillo, el tono y la saturación ya que son componentes importantes a tener en cuenta en el espacio, en el caso del brillo intensifica las emociones, el tono define como percibimos el color y la saturación intensifica el color y estos pueden tener efectos amplificadores en las emociones. Según estudios se ha probado que la luz natural repercute en la felicidad del usuario y también que la luz artificial se puede modificar para causar el mismo efecto. Por esta razón, se hará uso de luz natural por medio de celosías que gradúan el Angulo de la luminancia y de luz artificial que se establecerá por

medio de luz led la cual se podrá graduar su luminancia y cambiar el color de acuerdo con las necesidades del usuario.

### 6.3.1 Luz natural – Celosías

**Figura 28.** *Extensión de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Aalen / MGF Architekten*



Tomado de Archdaily.

### 6.3.1 Luz artificial – LED

**Figura 29.** *Extensión de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Aalen / MGF Architekten*



Tomado de Inter empresas.

### 6.3.1 Dirección de la luz

La dirección de la luz puede transformar un espacio de manera radical y crear sensaciones en el usuario. Por esta razón, la luminancia puede quedar por encima del campo visual y dar una sensación de moderación (Ambiente formal), o estar por debajo causando importancia individual (Ambiente informal), es de suma importancia tener en cuenta la dirección.

**Tabla 12.** *Impacto de la dirección de la luz.*

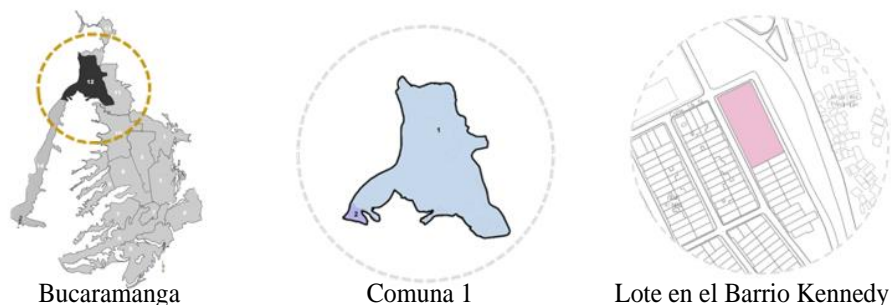
Impacto psicológico	Efecto de la luz	Distribución de la luz
<b>Tenso</b>	Luz intensa directa desde arriba	No uniforme
<b>Relajado</b>	Iluminancia cenital baja con iluminación perimetral en la habitación, tonos de colores cálidos.	No uniforme
<b>Trabajo/Claridad visual</b>	Luz brillante en el plano de trabajo, con menos luz en el perímetro, iluminancia de la pared, tonos de color más fríos.	Uniforme
<b>Espacioso</b>	Luz brillante con iluminación en paredes y posiblemente techo.	Uniforme
<b>Privacidad intimidad</b>	Bajo nivel de luz en el espacio de actividades con un poco de iluminación perimetral y áreas oscuras en el resto del espacio.	No uniforme

Adaptado de ‘Impacto psicológico de la dirección de la luz’. IES Light Logic. 2020.

## 7. Análisis del lote

### 7.1. Localización.

**Figura 30.** *Mapa de Bucaramanga, comuna y lote del proyecto.*



El lote se encuentra localizado en el barrio Kennedy del norte de Bucaramanga en la comuna 1. Este lote fue escogido con el fin de seguir sirviendo a la misma población preexistente en FANDIC (población vulnerable del norte de Bucaramanga) y también por las determinantes de espacio público y accesibilidad analizadas previamente que posee las cuales pueden enriquecer el proyecto.

El proyecto está en un lote medianero con un área total de 2.988 m<sup>2</sup> que se ubica en la manzana comprendida entre la carrera 15 y 14 y la calle 16 Norte, en general se distingue por ser un sector con bajo flujo vehicular y cuenta con puntos cercanos de transporte público se puede encontrar en una vía cercana la carrera 12 hay una parada de metrolínea y afluencia de buses que pasan por la zona. También por ser una zona con predominancia de usos dotacional y tener un punto cercano de esparcimiento con abundante vegetación en sus alrededores.

## **7.2 Normativa**

### ***7.2.1 Uso de suelos***

En el lugar se evidencia la predominancia de uso residencial con comercio localizado, aunque en la actualidad gran parte de los lotes son de uso específico para vivienda entre uno y dos niveles. De igual forma se puede apreciar cómo es una zona con varios edificios de uso dotacional, en especial de tipo religioso y educativo.

**Figura 31.** Plano de áreas y actividades del uso del suelo.



Adaptado de POT Bucaramanga (2014).

### 7.2.2 Índices de ocupación y construcción

En el lote actual no están aplicadas ninguna de las normativas exigidas por el POT dado que el área construida es más de la que se permite y adicional a esto no hay aplicado un perfil vial seguro que cuente las medidas de franja ambiental y franja de circulación accesible para los niños con discapacidad, por lo que al aplicar esto se reduciría en gran medida el espacio de trabajo ya que se disminuirá 2 m para circulación y 2 m como retroceso en el lote con el fin de hacer una propuesta de espacio público, por esto es necesaria la adquisición de dos de los lotes aledaños para permitir desarrollar las actividades de manera más eficiente.

**Figura 32.** Datos de normativa e índices de construcción – ocupación.



### 7.2.3 Análisis vial

El lote se encuentra en una zona con preeminencia residencial cada vivienda tiene de 2-3 pisos, el flujo vehicular es regular - bajo en la carrera 15 y 14 y la calle 16 Norte que son las vías que delimitan el lote, con una vía secundaria es la avenida liberador (Figura) colindante al lote con alto flujo vehicular pero debido a que el lote posee una capa vegetal en la carrera 15 está lo protege de la incidencia del ruido y polución vehicular que transcurre durante el día, y por último presenta una parada de transporte público en la carrera 12 que comunica a una vía con alto flujo vehicular.

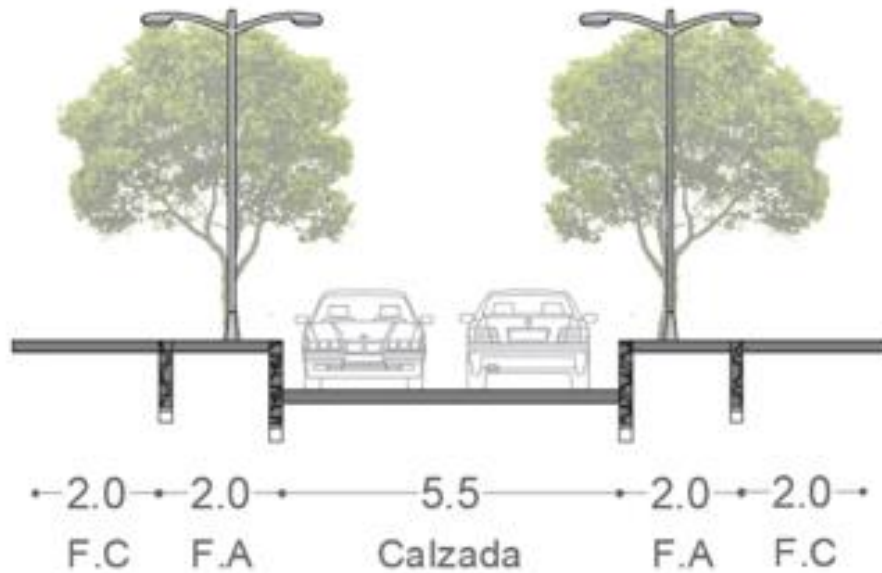
**Figura 33.** Datos de sistema vial.



Adaptado de POT Bucaramanga (2014).

### 7.2.4 Perfiles normativos

Actualmente el perfil 2 (correspondiente a la Calle 16 Norte) El cual cumple con las medidas adecuadas para la buena circulación y seguridad del peatón, también posee una franja ambiental para mejorar la calidad del espacio público y adicional se quiere plantear un retroceso después de la franja de circulación para adicionar zonas verdes en el sector.

**Figura 34.** Perfil vial.

Adaptado de POT Bucaramanga (2014).

### 7.2.5 Estado actual de las vías

**Figura 35.** Datos de normativa e índices de construcción – ocupación.

El lote actualmente no cuenta con buenas franjas de servicios ni antejardín. Actualmente es un lugar de uso residencial y las vías que lo rodean son de bajo tráfico en su mayoría; además, estas no tienen las medidas requeridas en el POT para una buena movilización vehicular.

Elaboración propia.

**Figura 36.** Mapa de Bucaramanga, comuna y lote del proyecto.

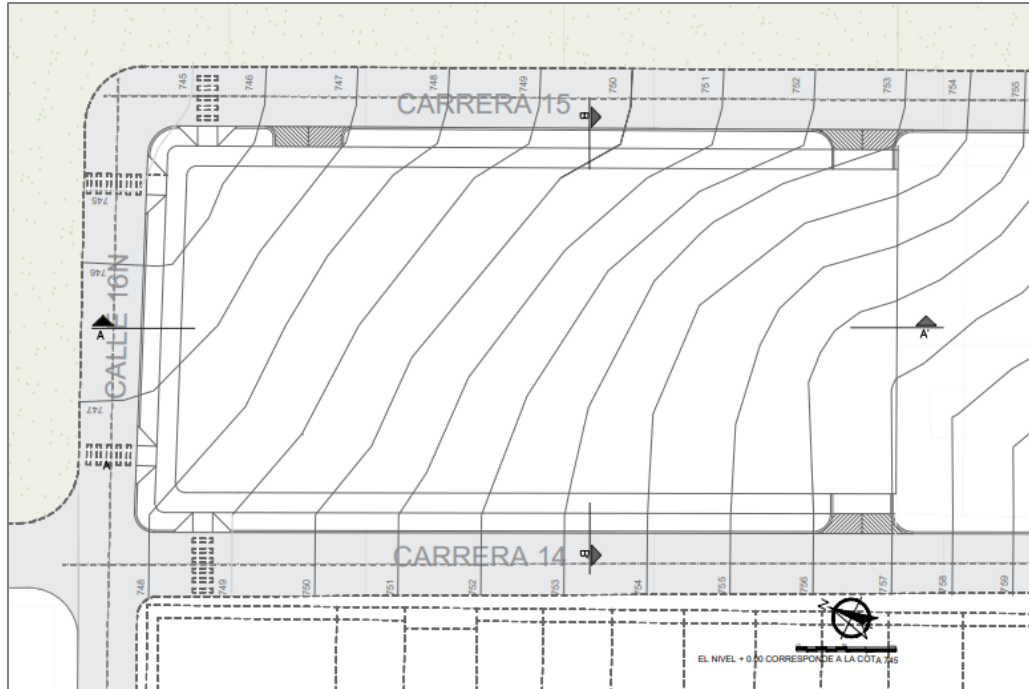
Elaboración propia.

### 7.3 Determinantes físicas

#### 7.3.1 Topografía

El lote tiene un área de 3000 m<sup>2</sup>, con una pendiente del 12% la cual se indica en el corte A – A' y su otra pendiente de 5% la cual se indica en el corte B – B', es un lote con una prominencia alta, estas características contribuyen a los determinantes de repercusión climática, luminancia y acústica de manera positiva haciendo que sean más eficaces. Además, también contribuye al diseño arquitectónico exterior en el componente visual y permite que sea un proyecto viable.

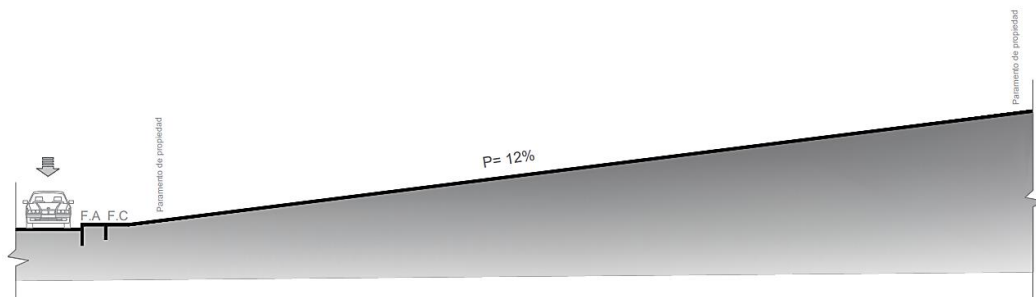
**Figura 37.** Esquema de topografía



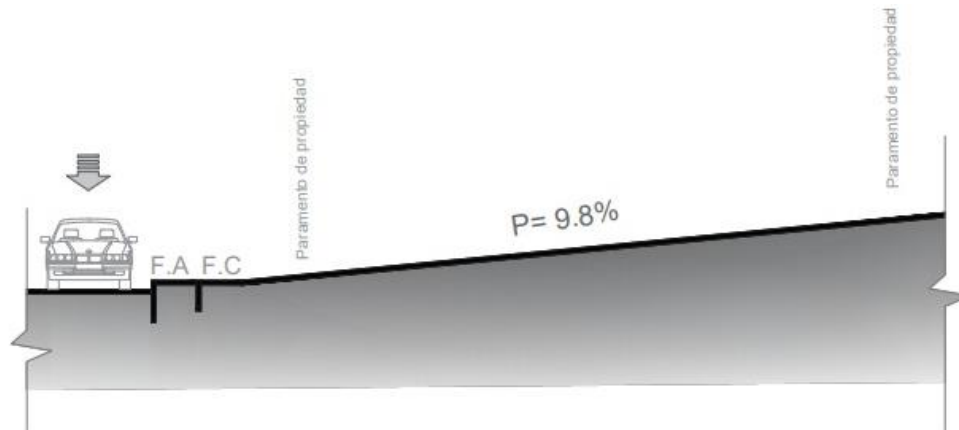
Elaboración propia.

Aquí podemos observar en las gráficas que efectivamente el terreno tiene una prominencia alta pero que se puede usar a favor en el componente ambiental y visual del proyecto. De esta manera crear un volumen que se complemente con las preexistencias del lote y pueda cumplir los objetivos de funcionalidad en la parte de espacio público de acuerdo respetando la topografía presentada en el barrio Kennedy.

**Figura 38.** Corte topográfico A – A'



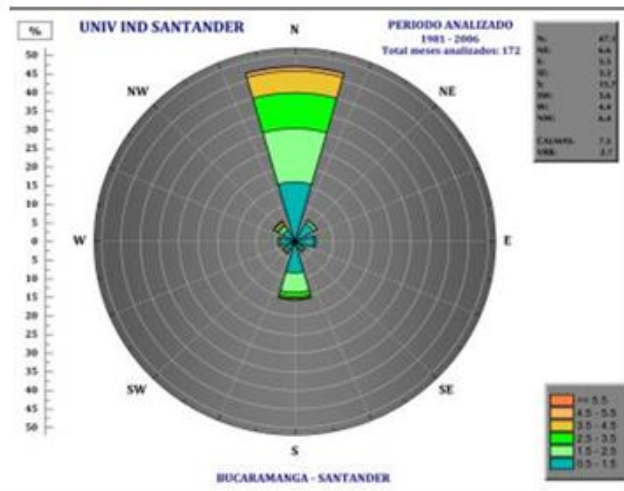
**Figura 39.** Corte topográfico B – B'



**7.3.2 Análisis de ventilación**

Según la ubicación del proyecto se determinó a través de la rosa de los vientos que nos brinda el IDEAM que en el lote se muestra una predominancia de vientos proveniente del norte, la cual corresponde al 47,5% del total de estos con una velocidad máx. de entre 3,5 – 4,5 m/s. Además, se muestra una cantidad importante de vientos proveniente del sur, la cual es de 15,7%.

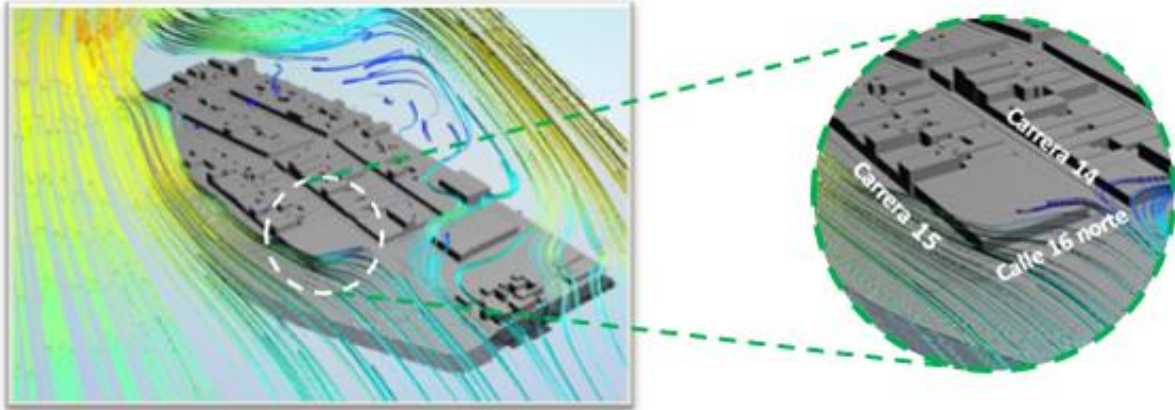
**Figura 40. Rosa de los vientos – Bucaramanga.**



Tomada del IDEAM 2014.

También por medio del programa Flow design se realizó una simulación del viento con la cual se determinó que la dirección del viento está directamente hacia la calle 16 norte y carrera 15 con una velocidad entre 0 – 12,02 (m/s).

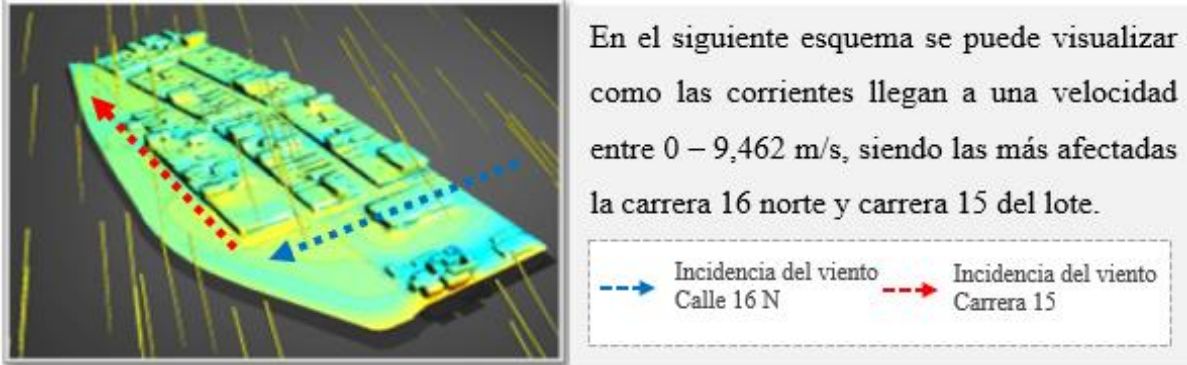
**Figura 41.** *Análisis de ventilación.*



Tomada del programa Flow design.

Se puede observar que la presión del viento tiene una incidencia alta al alrededor del lote a una velocidad entre 0 – 19,84 m/s. se muestra una predominancia de vientos proveniente del norte, la cual corresponde al 47,5% del total de estos con una velocidad máx. de entre 3,5 – 4,5 m/s. Además, se muestra una cantidad importante de vientos proveniente del sur, la cual es de 15,7% según las gráficas. Por esta razón la densificación de la zona es mínima y contribuye de manera positiva al proyecto.

**Figura 42.** *Análisis de vientos y densificación.*

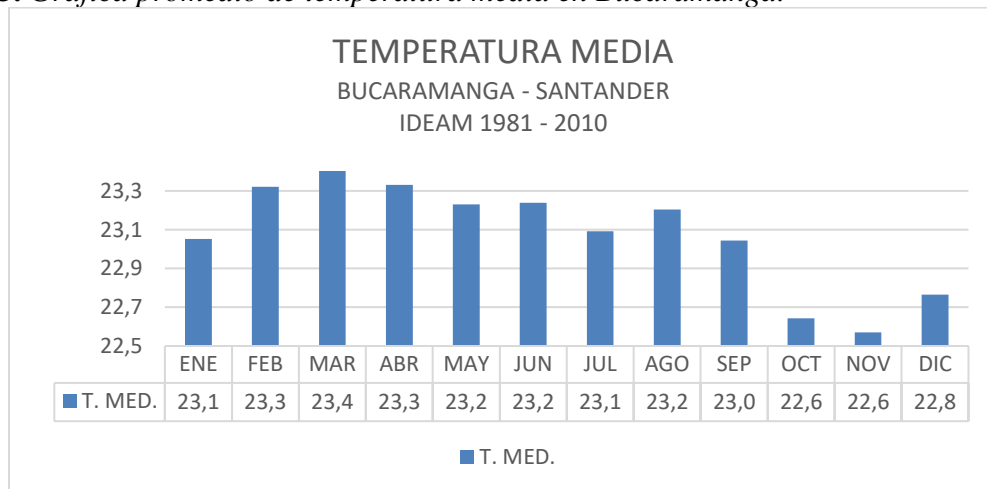


Tomada del programa Flow design.

### 7.3.3 Temperatura

El sector actual donde se encuentra proyecto tiene los siguientes parámetros según los datos recopilados que nos brinda el IDEAM, se puede concluir que la temperatura de Bucaramanga se mantiene en su mayoría en niveles de confort térmico (20 °C - 24° C) pero es momentáneo pues según la gráfica de temperatura máxima en varios de sus meses pueden llegar a alcanzar los 28°C casi 29°C.

**Figura 43.** *Gráfica promedio de temperatura media en Bucaramanga.*



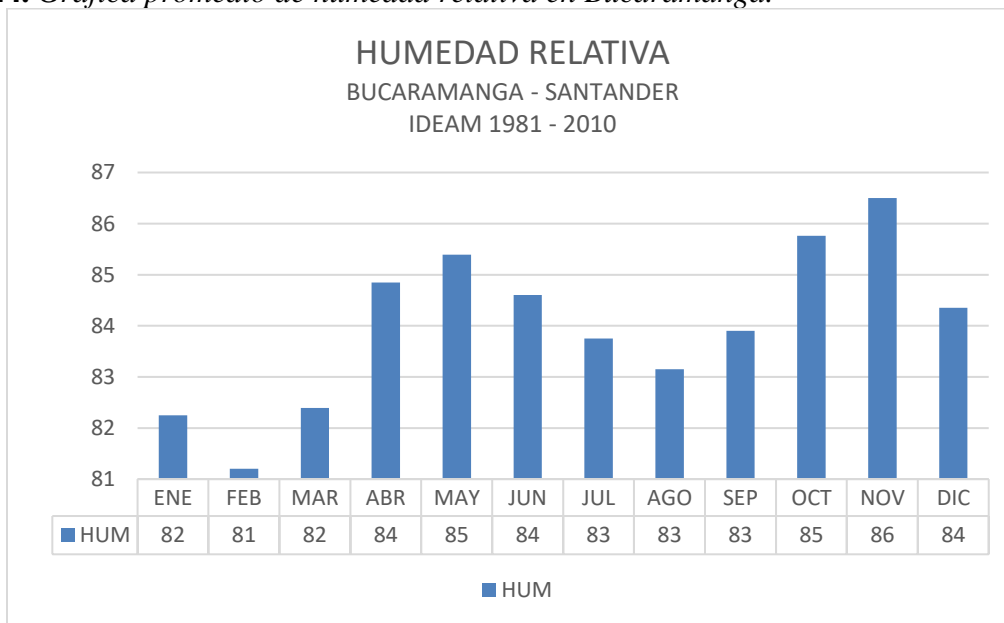
Adaptado IDEAM 2014.

En este caso, la temperatura media empieza a aumentar desde el mes de enero, esto produce que los meses con mayor temperatura estén entre febrero - abril y junio - agosto, en los siguientes meses ocurre un descenso en la temperatura que ocurre entre octubre - noviembre, en este lapso se concluye que la temperatura disminuye exponencialmente de manera considerable en Bucaramanga.

### 7.3.4 Humedad relativa

Según los datos recopilados de la IDEAM, se puede concluir que la humedad relativa es directamente proporcional con la precipitación (Figura) debido a que empieza a aumentar desde el mes de abril, haciendo que los meses con mayor temperatura estén entre mayo - junio y octubre - noviembre, en los siguientes meses ocurre un descenso que ocurre entre enero - marzo y julio - septiembre, en estos lapsos ocurre que la temperatura disminuye de manera substancial.

**Figura 44.** Grafica promedio de humedad relativa en Bucaramanga.

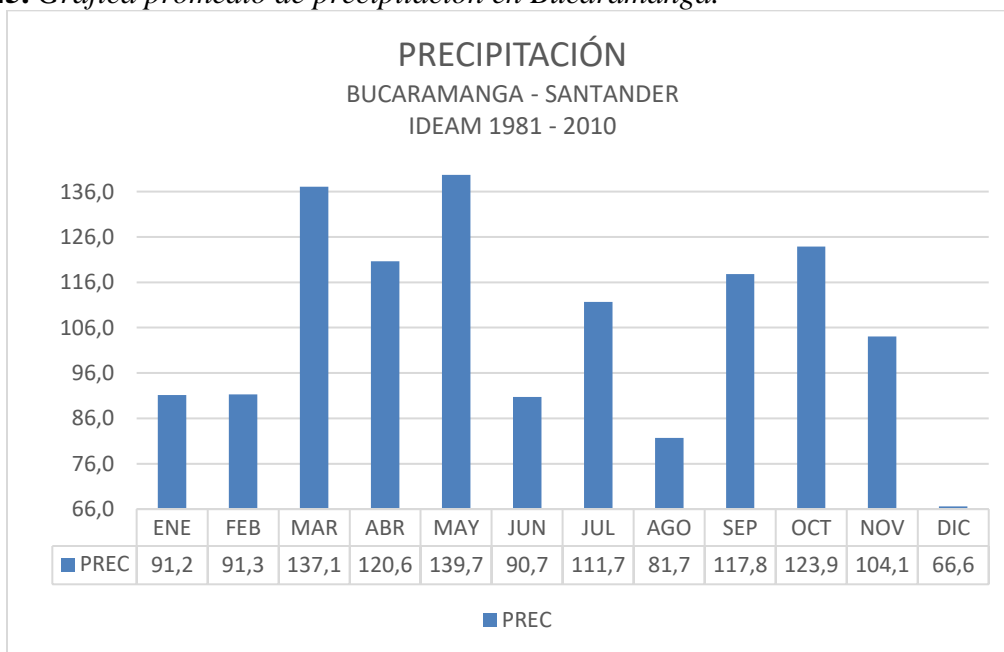


Adaptado IDEAM 2014.

### 7.3.5 Precipitación

Según los datos recopilados de la IDEAM, los meses con mayor precipitación están entre marzo – mayo y septiembre – octubre, en los siguientes meses ocurre un descenso que ocurre entre enero – febrero y agosto que es el punto más bajo donde la lluvia disminuye de una manera drástica posicionándose como el mes con menos lluvia en el año.

**Figura 45.** *Grafica promedio de precipitación en Bucaramanga.*



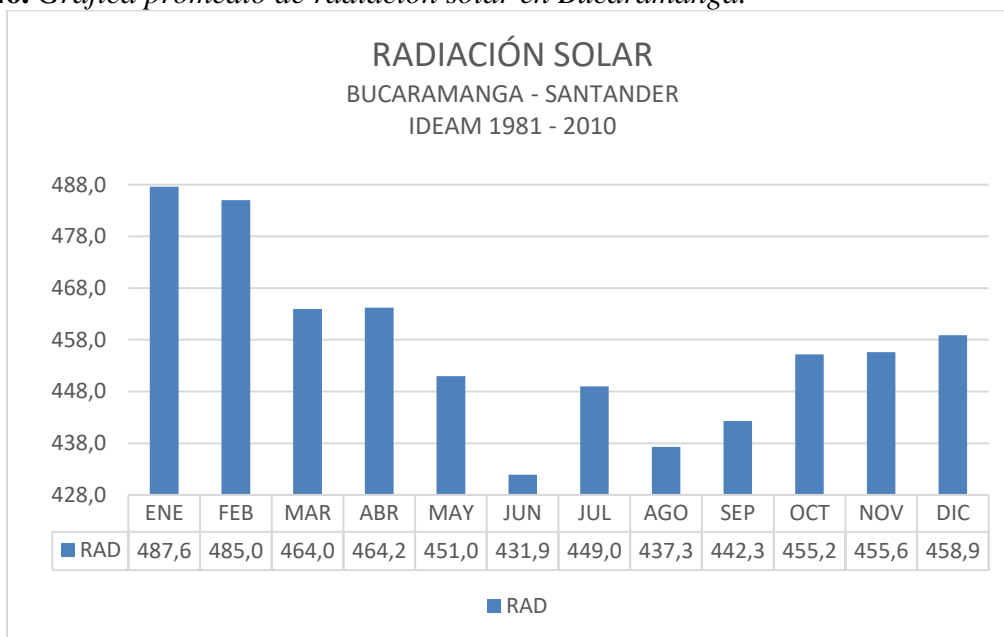
Adaptado IDEAM 2014.

### 7.3.6 Análisis de la Radiación

Para este análisis se extraerán datos de la IDEAM y del software de Formit el cual permite hacer una consulta climatológica y la incidencia de la radiación en las fachadas del sector, y también se hará uso del software Andrew Marsh 3D Sun-Path con el cual podremos visualizar los ángulos en donde tendremos incidencia solar en horas críticas durante el día.

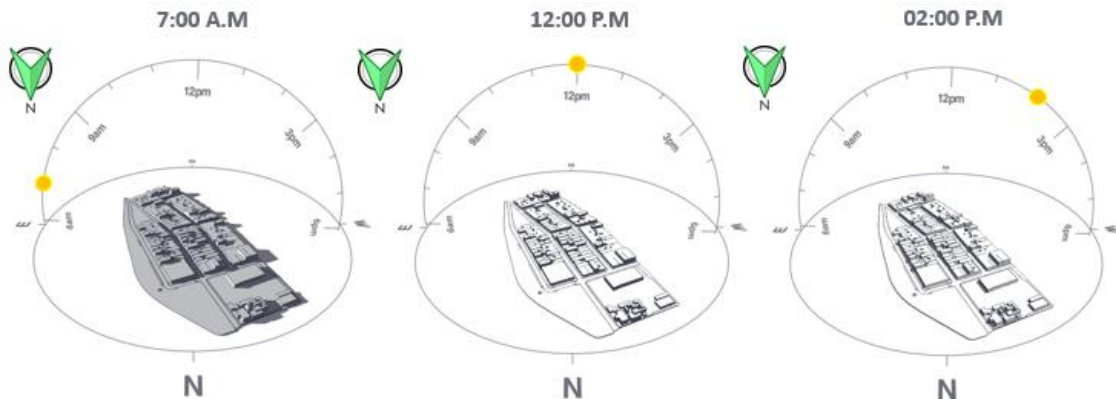
En este caso por medio de los datos de la IDEAM, la radiación solar empieza aumentar desde el mes de enero exponencialmente haciendo que los meses con mayor temperatura estén entre enero - febrero y abril, en los siguientes meses ocurre un descenso que ocurre entre junio - agosto, en este lapso ocurre que la radiación solar disminuye de manera considerable durante todo el año.

**Figura 46.** *Grafica promedio de radiación solar en Bucaramanga.*

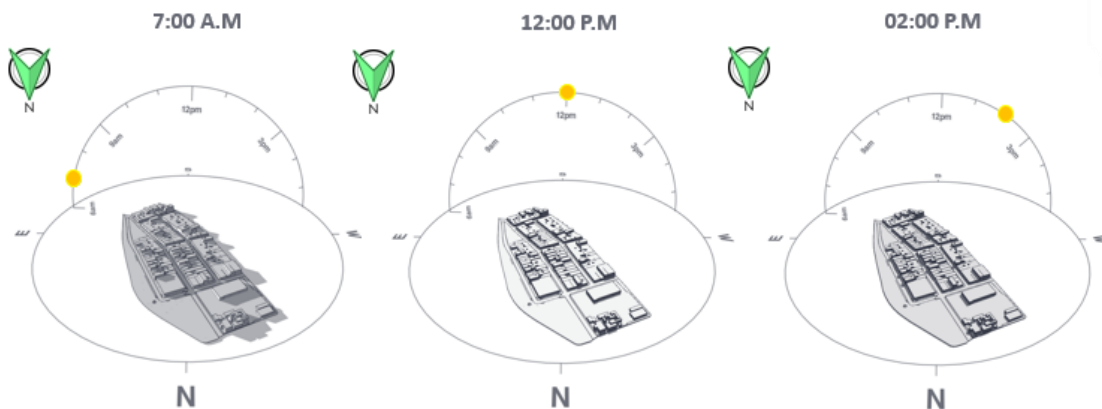


Adaptado IDEAM 2014.

Después, se realizó un análisis de los ángulos con simulaciones por medio del programa Formit el cual nos muestra la incidencia solar que había en el lote en sus puntos críticos y durante el solsticio que ocurre durante el verano y el invierno, y también en el equinoccio que se presenta al inicio de la primavera y el otoño.

**Figura 47.** Equinoccio de primavera dentro de las horas 7:00 am 12:00 pm y 02:00 pm.

Adaptado del software Formit.

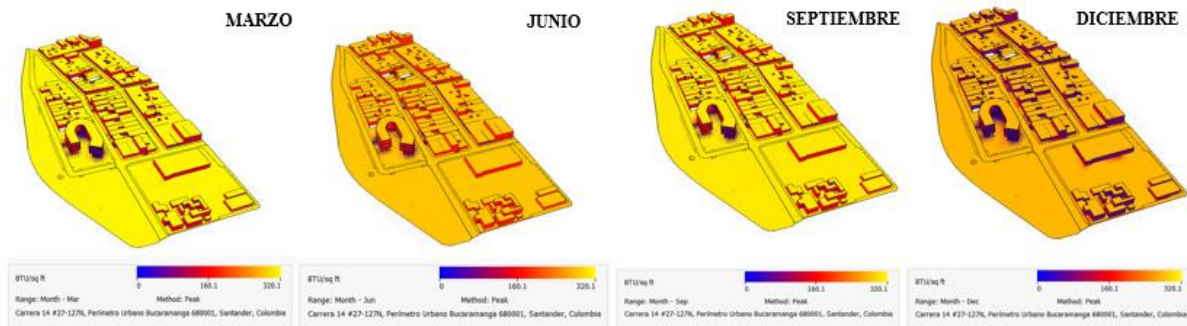
**Figura 48.** Equinoccio de invierno dentro de las horas 7:00 am 12:00 pm y 02:00 pm.

Adaptado del software Formit.

Como conclusión, se puede observar que en los gráficos de la radiación solar el mes de enero la incidencia de la radiación empieza aumentar radicalmente haciendo que los meses con mayor temperatura estén entre marzo y septiembre, en estos meses donde ocurre el equinoccio se aprecia que hay una radiación de 0 – 900 Wh/m<sup>2</sup>. En cambio, en los meses donde ocurre el solsticio de verano e invierno (septiembre y diciembre) se establece que la radiación disminuye casi 200

Wh/m<sup>2</sup> manteniendo un rango de radiación entre 0 – 700 Wh/m<sup>2</sup>. Entonces, podemos concluir que la radiación tiene una disminución a finales del año.

**Figura 49.** Grafica de análisis de radiación solar.

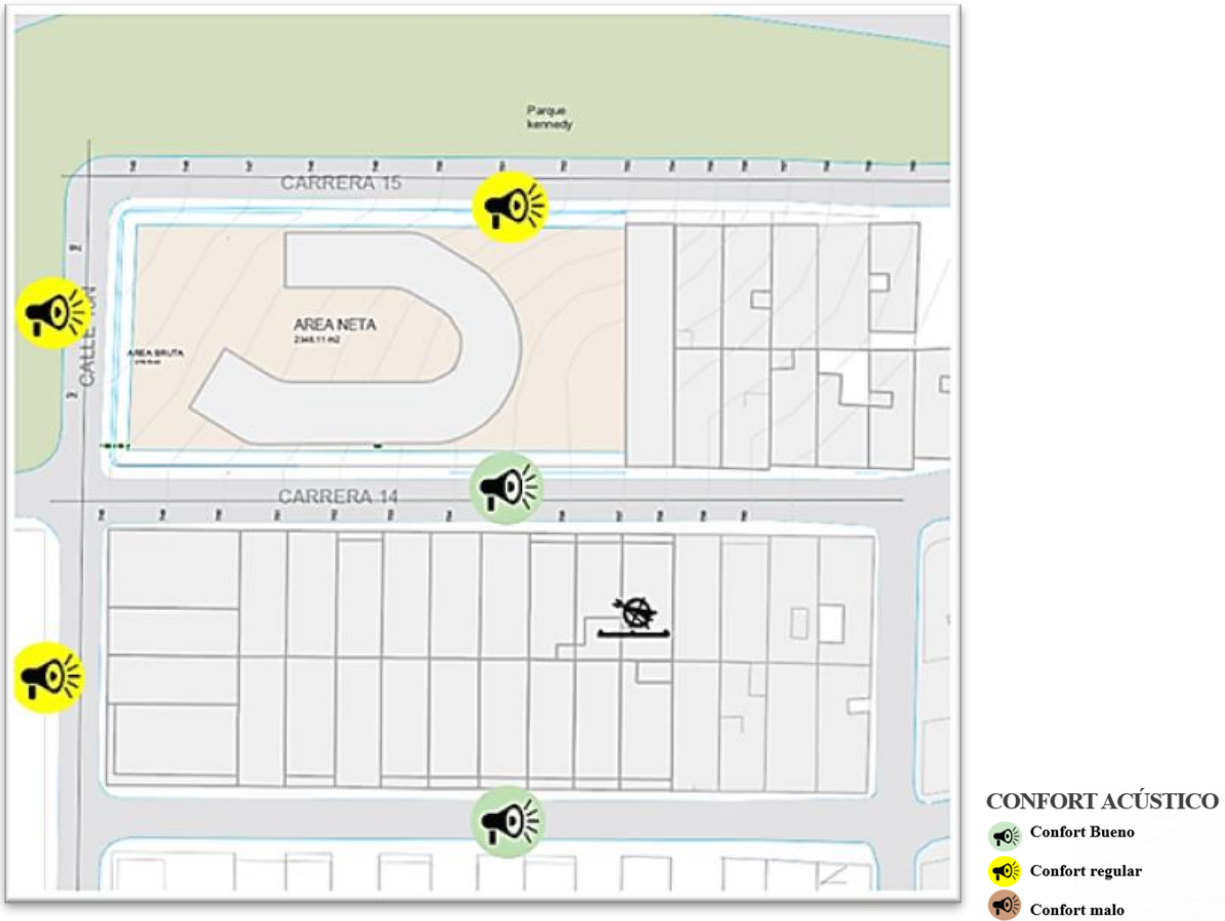


Adaptado del software Formit.

### 7.3.7 Acústica

Según los datos recopilados actualmente el proyecto se encuentra entre regular y bueno ya que el sector en el que está ubicado en su mayoría son vivienda de 2 pisos y en el cual el flujo vehicular es regular, también hay que añadir que se ve beneficiado por la vegetación del sector que sirve como barrera y no permite que los ruidos de la avenida libertador repercutan en la fachada de la carrera 15.

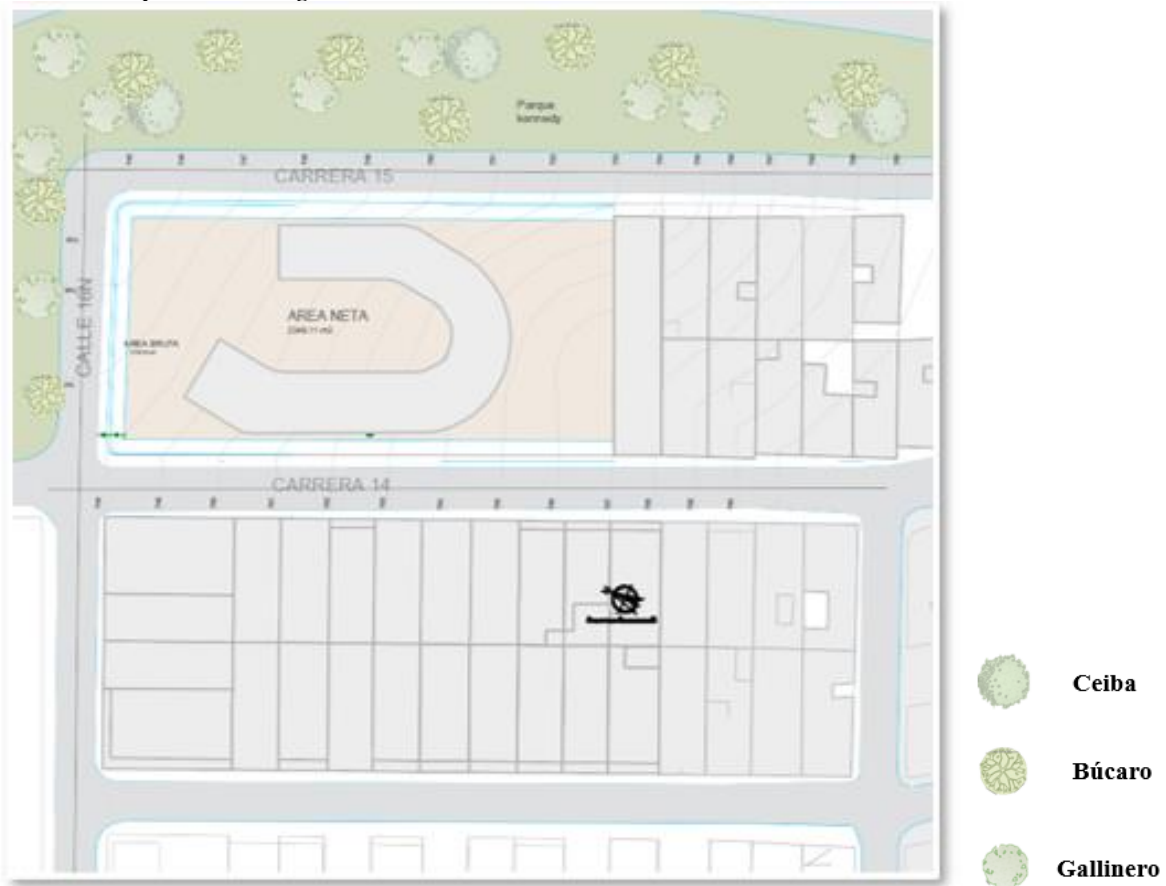
Por otro lado, en la calle 16 norte puede ocurrir una aglomeración de individuos ya que se encuentra el parque del sector, pero de igual forma esta zona de esparcimiento público cuenta con vegetación lo cual disminuye notablemente en un 70 % los ruidos.

**Figura 50.** Esquema de acústica.

Elaboración propia.

### 7.3.8 Vegetación

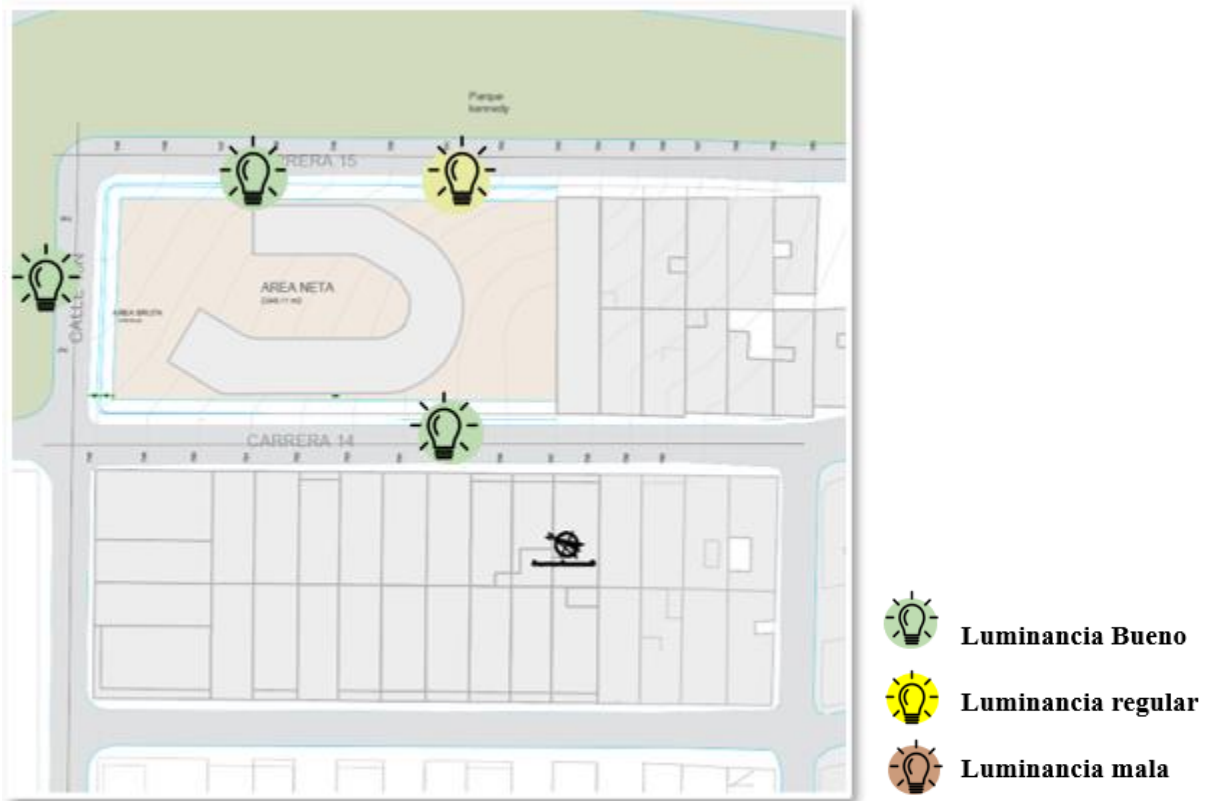
Actualmente la zona tiene abundante vegetación la cual nos funciona como una barrera de protección contra los ruidos y la polución del flujo vehicular cercano, estas zonas permeables en la calle 16 N y la carrea 15 nos permiten tener una mejor afluencia del aire y mejora la calidad del confort térmico en el proyecto. La variedad arbolea se delimita en Búcaro con un diámetro de 200 cm y una altura de m, árbol gallinero de 60 cm de diámetro y en altura de 25 m, y también con árbol de ceiba un diámetro de 300 cm y una altura entre 20 – 40 m.

**Figura 51.** *Esquema de vegetación*

Elaboración propia.

### 7.3.9 Iluminación

Según los datos recopilados del sector la luminancia se encuentra en bueno y regular ya que oscila entre 100 lux y 200 lux entre las 3:00 p.m y 5:00 p.m, está iluminación ayuda a obtener el grado de uniformidad deseado para techos y fachadas. El flujo luminoso varía en el día, pero gracias a la Vegetación que rodea la zona y los callejones estrechos disminuye el nivel de iluminación que afecta al lote. Como conclusión, los niveles actuales son aceptables y se pueden mejorar con alumbrado artificial.

**Figura 52.** Esquema de acústica.

Elaboración propia.

## 8. Análisis espacial y funcional

### 8.1. Programa de actividades

Las personas con discapacidad cognitiva a menudo requieren de atención especializada y por lo tanto la capacitación para ellos se da de forma diferente. La implementación de actividades enfocadas a su desarrollo cognitivo y al fortalecimiento de sus habilidades y capacidades es fundamental para lograr la calidad de vida que se pretende para ellos y la búsqueda de su autonomía en la vida diaria.

Las afectaciones cognitivas refieren en un retraso cognitivo, motor en el desarrollo de los niños por lo que algunos de ellos en su etapa de estudio preescolar aún no saben hablar ni relacionarse con los demás y en ocasiones se mantienen aislados, así como también cabe la posibilidad de que no haya control de su conducta y puedan mostrarse agresivos (Villegas, Carmona,2016)

Es por esto que dentro de la fundación a proponer se busca implementar actividades que puedan ser aplicadas en las personas con discapacidad sobre todo a edad temprana con el fin de potenciar sus habilidades mediante un trabajo sistemático y bien estructurado.

Llevar a cabo las actividades planteadas (ver tabla 2) desde temprana edad en estos usuarios va a permitir que ellos puedan en edades más avanzadas realizar actividades que realizan otros niños de su edad sin ninguna discapacidad, pues la estimulación temprana de sus habilidades es clave para lograr una buena formación y capacitación.

### 8.1.1. Terapias

**Tabla 13** *Actividades y objetivos de los servicios de terapia en el proyecto.*

Nombre de actividad	Servicio de terapias Objetivo
Desempeño productivo	Facilitar la ejecución de habilidades y conocimientos adquiridos de personas con discapacidad con el fin de favorecer su desempeño productivo y su inclusión ocupacional.
Rehabilitación funcional	Desarrollar, fortalecer o mejorar funciones de y/o estructuras corporales indispensables para el funcionamiento humano.
Servicio de Hidroterapia	Para usuarios con alteraciones neurológicas y osteomusculares
Habilidades adaptativas	Potenciar y fortalecer el funcionamiento intelectual y habilidades adaptativas (conceptuales, prácticas y sociales) actividades de la vida diaria con el fin de facilitar su participación y mejorar su desempeño en la familia en la comunidad.

Nombre de actividad	Servicio de terapias	Objetivo
Servicio de terapias	Variedad de terapias que ayudan al usuario con alteraciones musculares, psicomotoras, etc..	
Talleres recreativos de aprendizaje		Fomentan el desarrollo y el aprendizaje por medio de diferentes actividades y acciones recreativas
Empoderamiento	Desarrolla las habilidades de la persona para fomentar el trabajo grupal y la participación en la sociedad.	

### 8.1.2. Acceso

**Tabla 14.** *Actividades y número de usuarios en la zona de acceso.*

Actividad	Espacio	Usuarios
Llegar, ingresar, recibir correspondencia, guardar objetos, desinfección.	Hall de acceso	8
Sentarse, esperar con niños para recibir terapias, entretener.	Lobby	16
Recibir y enviar información, registro de personal, control de visitas, monitorizar la seguridad.	Recepción y acceso	6
Ingresar, registrarse, parquear	Parqueadero	Por definir

### 8.1.3. Zona administrativa y de oficinas

**Tabla 15.** *Actividades y número de usuarios en la zona administrativa y de oficinas.*

Actividad	Espacio	Usuarios
Ingresar, sentarse, atención al cliente, almacenamiento de documentos, gestión de dinero.	Administración	2 administrativos 4 – 6 usuarios
Ingresar, sentarse, reunirse, presentación de proyectos, organización de documentos.	Sala de reuniones	10
Ingresar, sacar fotocopias, imprimir, archivar y eliminar documentos.	Sala de papelería	2
Ingresar, lavarse las manos, hacer necesidades fisiológicas, secarse las manos.	Baños administrativos	2

**8.1.4. Zonas de ocio y recreación****Tabla 16.** *Actividades y número de usuarios en las zonas de ocio y recreación.*

<b>Actividad</b>	<b>Espacio</b>	<b>Usuarios</b>
Ingresar, sentarse, comer, beber, hablar, reunirse, relajarse, descansar, comprar y vender, cocinar, calentar alimentos, lavar platos, conservar alimentos, recibirempaques, desecho de basuras.	Cafetería	20 personas
Ingresar, registrarse, sentarse, leer, hablar, reunirse, entretenerse, estudiar, investigar.	Biblioteca	10
Sentarse, reunirse, hablar, jugar, comer, hacer eventos de recreación, descansar, relajarse.	Parques	15
Ambientar, visualizar, caminar, relajarse.	Zonas verdes	Por definir
Ingresar, comprar, vender, recibir paquetes, exhibición de productos, control de dinero.	Local comercial	3

**8.1.5. Zonas terapéuticas****Tabla 17.** *Actividades y número de usuarios en las zonas terapéuticas.*

<b>Actividad</b>	<b>Espacio</b>	<b>Usuarios</b>
Ingresar, lavarse las manos, sentarse, esperar, cambiarse la ropa, acostarse, ejercitar músculos, realizar masajes, brindar orientación información a familiares, almacenar paquetes fríos y calientes.	Sala de fisioterapia	3 – 9 pacientes 3 – 9 acompañantes 3 terapeutas
Ingresar, lavarse las manos, sentarse, acostarse, realizar masajes musculares en el rostro, leer, zona de almacenamiento, aprendizaje y estimulación de lenguaje, autocuidado y correcta alimentación, brindar orientación e información a familiares.	Sala de fonoaudiología	2 terapeutas 2 – 4 pacientes 2 – 4 acompañantes
Ingresar, lavarse las manos, sentarse, tener privacidad, hablar, orientar, guiar a familiares y niños.	Sala de psicología	1 psicólogo 1 paciente 1 acompañante

<b>Actividad</b>	<b>Espacio</b>	<b>Usuarios</b>
Ingresar, lavarse y secarse las manos, sentarse, hablar, realizar ejercicios físicos y cognitivos, actividades lúdicas, mejorar y fortalecer las relaciones sociales, brindar orientación e información a familiares y niños.	Sala de terapia ocupacional	2 terapeutas 2 – 4 pacientes 2 – 4 acompañantes
Ingresar, sentarse, aprender y tocar instrumentos, escuchar música, realizar presentaciones, aislar el sonido del exterior, guardar instrumentos de práctica.	Sala de musicoterapia	1 profesor 6 pacientes
Ingresar, cambiarse la ropa, guardar las pertenencias, ducharse, realizar ejercicios para la estimulación de la movilidad, realizar masajes y ejercicios para la relajación muscular, almacenar implementos de terapia, mantener el agua caliente.	Sala de hidroterapia	2 terapeutas 2 – 4 pacientes 2 – 4 acompañantes
Ingresar, lavarse las manos, hacer necesidades fisiológicas, secarse las manos, cambiarse de ropa, ducharse.	Baños de hidroterapia	10 usuarios
Ingresar, sentarse, realizar actividades físicas, capacitar apadres y niños, reunirse, hacer actividades grupales y lúdicas, divertirse.	Salas de RBC	3 profesionales 6 – 10 pacientes 6 – 10 acompañantes
Ingresar, sentarse, acostarse, descansar, recibir tratamiento, proporcionar medicamentos, almacenar y organizar medicamentos, proporcionar indicaciones y cuidados del paciente.	Sala de primeros auxilios	1 enfermera 1 paciente 1 acompañante
Ingresar, lavarse las manos, hacer necesidades fisiológicas, secarse las manos.	Baños del área de terapias	77 usuarios

### **8.1.6. Talleres de capacitación**

**Tabla 18.** *Actividades y número de usuarios en los talleres de capacitación.*

<b>Actividad</b>	<b>Espacio</b>	<b>Usuario</b>
Ingresar, desinfección, ponerse el delantal, hornear, lavarse las manos, capacitación de padres de familia y niños, guardar pertenencias, almacenar implementos y materiales de panadería.	Taller de panadería	2 – docentes 4 – 6 estudiantes 4 – 6 padres de familia

<b>Actividad</b>	<b>Espacio</b>	<b>Usuario</b>
Ingresar, sentarse, capacitarse y producir joyería de adorno.	Taller de bisutería	1 – docentes 5 – estudiantes
Ingresar, sentarse, enseñar, hacer moldes, cortar telas, coser y confeccionar las prendas,	Taller de modistería	2 docentes 4 – 6 estudiantes
Ingresar, sentarse, capacitarse y producir objetos de alfarería y tejido, lavarse las manos, guardar pertenencias, almacenar productos de alfarería y productos finales.	Taller de artesanías	1 docentes 4 – 6 estudiantes
Ingresar, desinfectarse, lavarse las manos, esperar, sentarse, hacer peinados, maquillar, cortar cabello, lavar cabello, calentar agua, pintar uñas.	Taller de peluquería	1 docente 3 estudiantes
Ingresar, sentarse, capacitarse y tomar fotografías, edición digital de fotografías, imprimir fotografías.	Taller de fotografía	1 docente 6 estudiantes
Esperar, ingresar, guardar pertenencias, sentarse, lavarse las manos, pintar en caballete, dibujar.	Taller de artes	1 docente 4 – 6 estudiantes
Esperar a los estudiantes, ir al baño, lavarse y secarse las manos, cambiar pañales – adultos.	Baños del área detalleres	usuarios

### 8.1.7. Zona de servicios y mantenimiento

**Tabla 19.** *Actividades y número de usuarios en la zona de servicio y mantenimiento.*

<b>Actividad</b>	<b>Espacio</b>	<b>Usuarios</b>
Ingresar, lavarse las manos, hacer necesidades fisiológicas, secarse las manos.	Baños públicos	93
Ingresar, almacenar herramientas y mobiliario, arreglar mobiliario.	Cuarto técnico y de mantenimiento	2
Ingresar, lavarse las manos, hacer necesidades fisiológicas, secarse las manos.	Baño del área técnica	2 usuarios
Ingresar, depositar y retirar desechos, lavar implementos de aseo.	Cuarto de basuras	2 usuarios
Ingresar, revisar y reparar maquinaria, limpieza del sitio de trabajo, almacenamiento de herramientas.	Cuarto de máquinas	2 usuarios

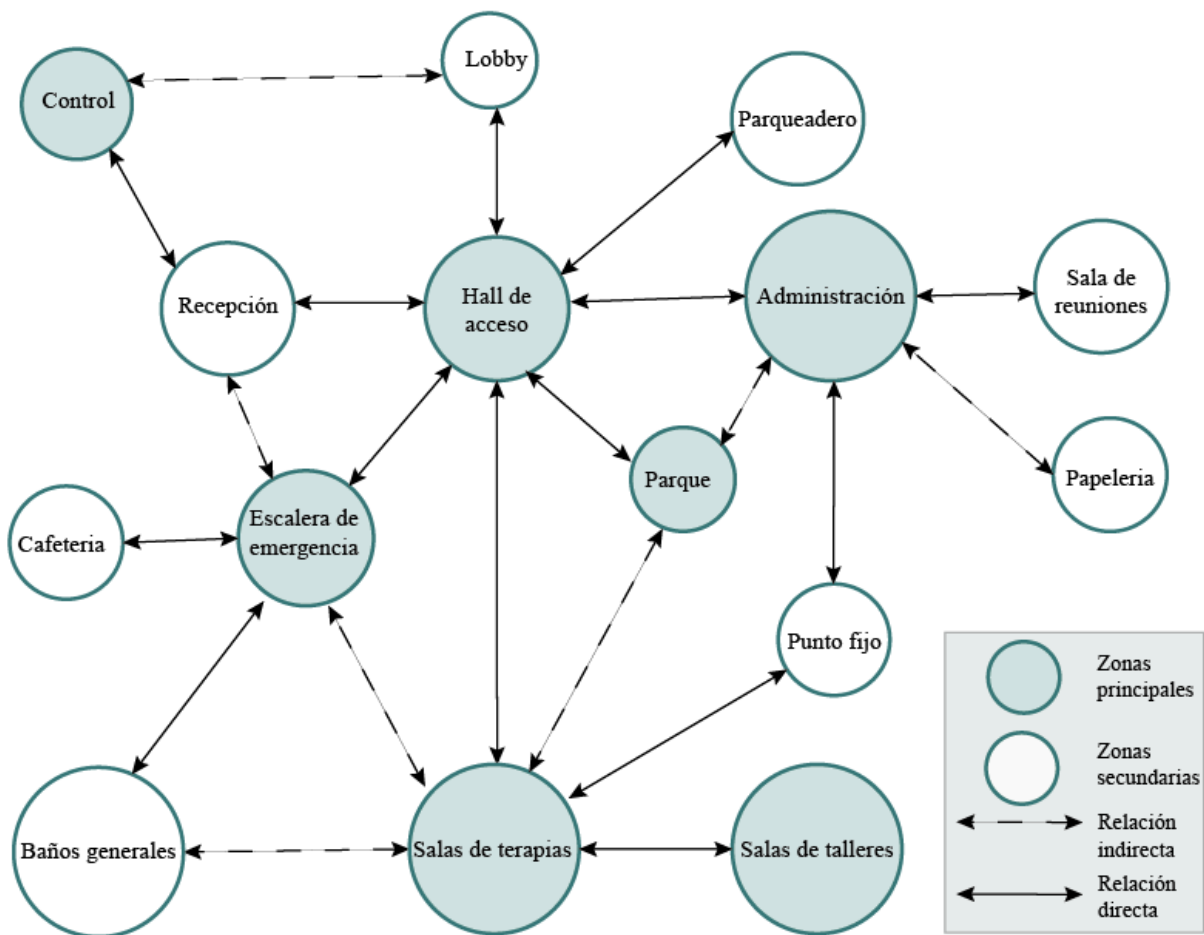
8.1.8. Puntos fijos

**Tabla 20.** Actividades y número de usuarios en la zona de puntos fijos.

Actividad	Espacio	Usuarios
Ingresar, subir escaleras, caminar	Escaleras	8 - 10 usuarios
Ingresar, esperar la llegada al siguiente nivel, salir.	Ascensor	2- 4 usuarios

8.2 Organigrama

**Figura 53.** Organigrama



Elaboración propia.

### **8.3 Análisis funcional**

Con base a lo anterior, se hace un estimado de las demás funciones o servicios que se pueden prestar en la fundación y que complementarían las funciones básicas para la adecuada adquisición de la formación y desarrollo humano; así como, para el fortalecimiento y desarrollo de las demás competencias y capacidades de los usuarios con discapacidad. Con esto, nos referimos a sus capacidades físicas y psicomotoras así como a la adquisición de conocimientos que se refieren a la capacitación y enseñanzas básicas.

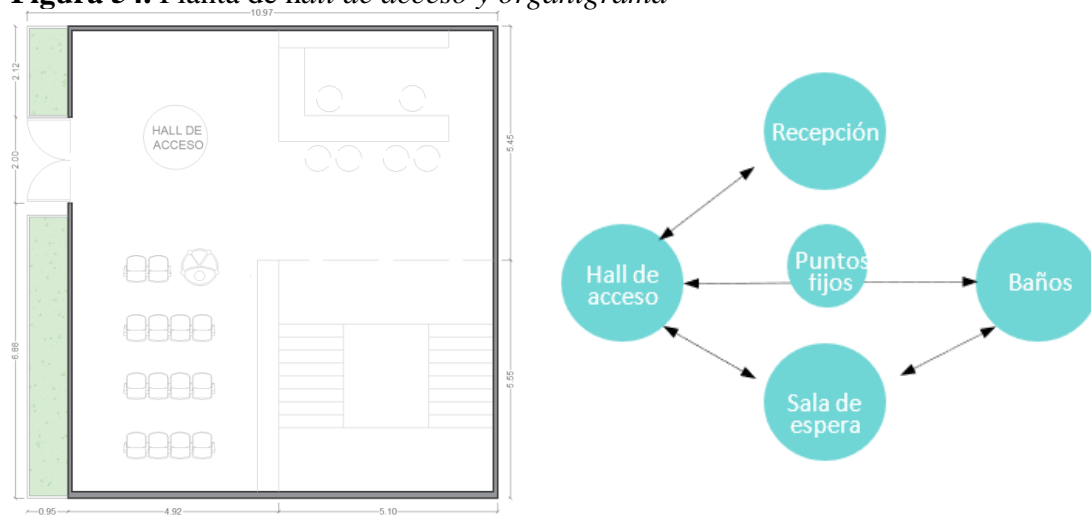
#### **8.3.1 Acceso a la edificación**

El objetivo general es brindar atención e información a los pacientes y familiares sobre el tratamiento que se les va a dar y dar guía para acceder a sus zonas de terapia.

**8.3.1.2. Hall de acceso.** Mobiliario: lavamanos, estantería, zona de recibimiento amplia.

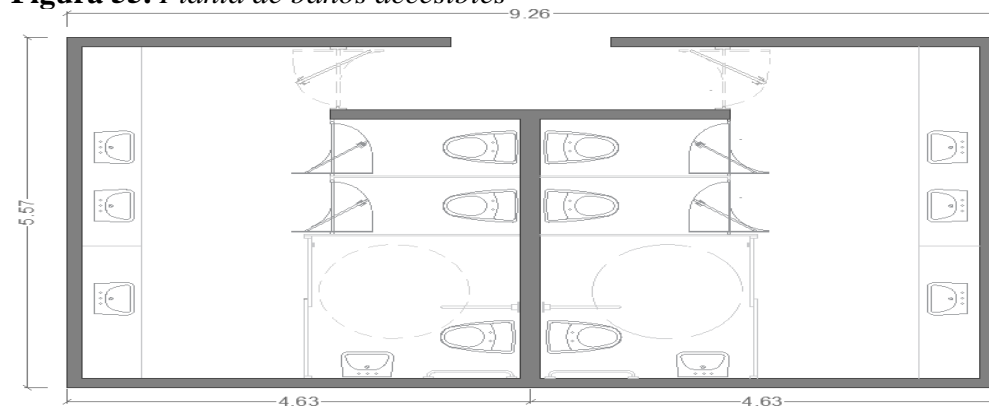
**8.3.1.2. Lobby.** Mobiliario: Muebles, sillas de espera, mesas de apoyo, jardineras.

**8.3.1.3. Recepción e ingreso de pacientes.** Mobiliario: mostrador doble altura, sillas, estantería para archivo.

**Figura 54.** Planta de hall de acceso y organigrama

### 8.3.2. Baños públicos

Espacios y mobiliario: baño para hombres (lavamanos, sanitario, orinal, cambiador de pañales, espejo), baño para mujeres (lavamanos, sanitario, cambiador de bebés, espejo), baño para personas con discapacidad (lavamanos, sanitario, barras de apoyo).

**Figura 55.** Planta de baños accesibles

### 8.3.3 Zona administrativa

El objetivo general es asegurarse de que los procesos de habilitación y rehabilitación de los

pacientes se den de forma eficaz y gestionar todo lo concernientes a gastos e ingresos de la institución con el fin de garantizar los máximos beneficios posibles para la misma.

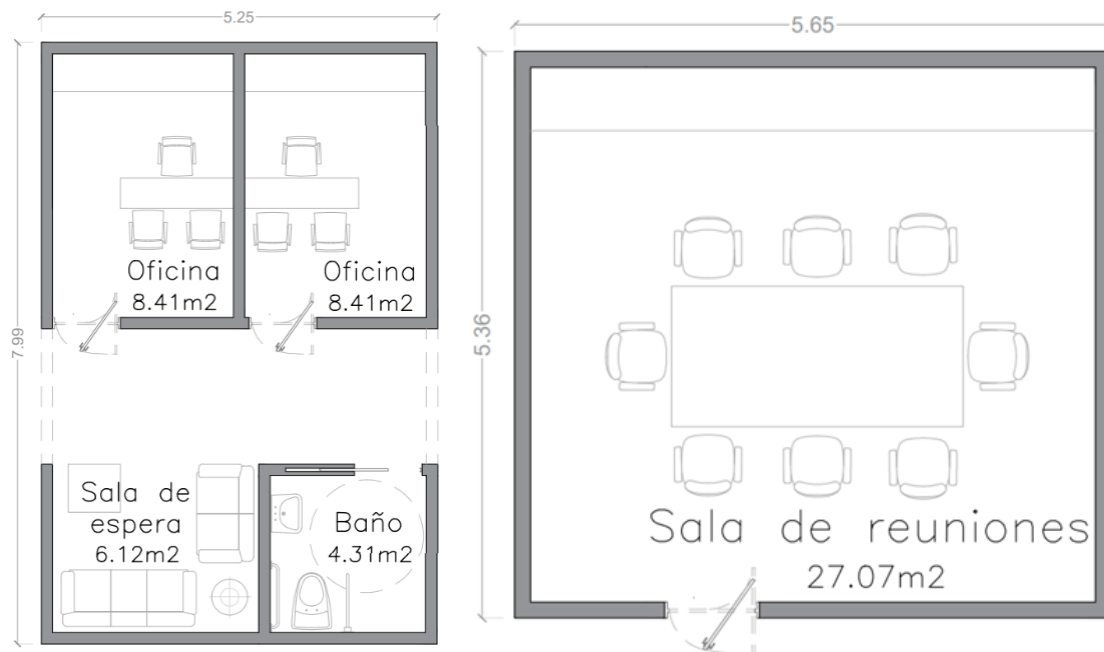
**8.3.3.1. Oficinas de administración.** Espacios y mobiliario: mesa, sillas, estanterías.

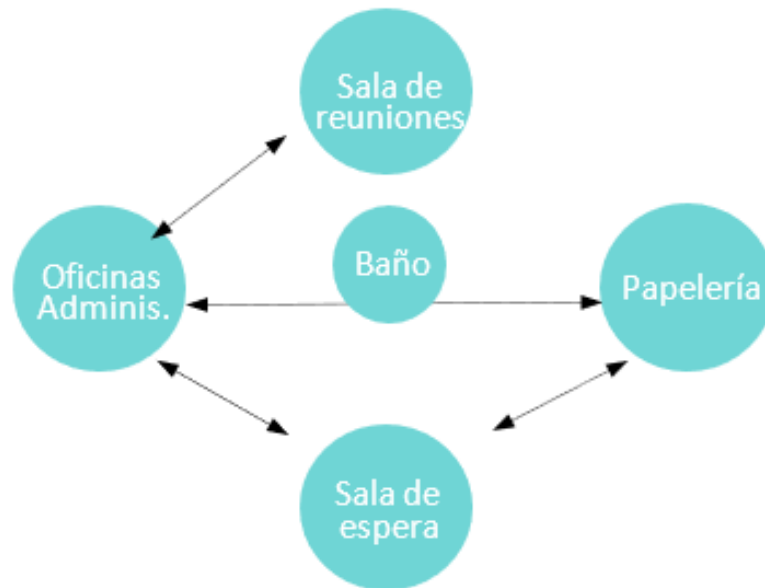
**8.3.3.2. Sala de espera.** Espacios y mobiliario: muebles, mesa de apoyo, mesa de centro

**8.3.3.3. Sala de reuniones.** Espacios y mobiliario: sillas, mesa, video vid, estanterías.

**8.3.3.5. Baño administrativo.** Espacios y mobiliario: baño mixto accesible (sanitario, lavamanos, barras de apoyo).

**Figura 56.** Planta de oficina y sala de reuniones



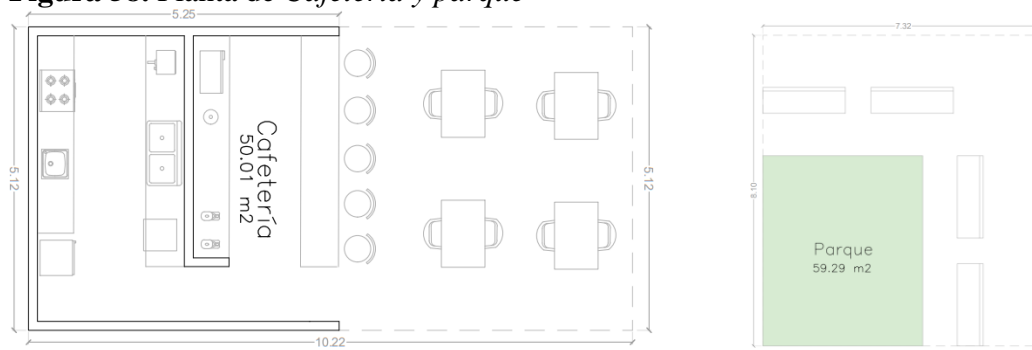
**Figura 57.** Organigrama zona administrativa

#### 8.3.4 Zona de ocio y recreación

El objetivo general es favorecer el desarrollo de diferentes habilidades motoras, lograr que los pacientes interactúen con el entorno y jueguen activamente para desarrollar sus habilidades sociales y físicas.

**8.3.4.1. Cafetería.** Espacios y mobiliario: mesas, sillas, cafeteras, batidoras, microondas, estufa, nevera, horno, licuadora, tostadora, mesones.

**8.3.4.2 Parque.** Espacios y mobiliario: zonas verdes, bancas, mesas de apoyo

**Figura 58.** Planta de *Cafetería y parque*

### 8.3.5 Zona de terapias

El objetivo general es capacitar a los pacientes para mejorar sus habilidades físicas y adaptativas en la sociedad con el fin de que logren autonomía en su vida diaria y mejorar su calidad de vida.

**8.3.5.1 Fisioterapia.** Mobiliario: espejos, escritorio, sillas, colchonetas, lavamanos estantería, cortina.

**8.3.5.2. Psicología.** Mobiliario: estantería, mesa, sillas.

**8.3.5.3. Fonoaudiología.** Mobiliario: mesas de trabajo, sillas, estanterías, escritorio, Lavamanos.

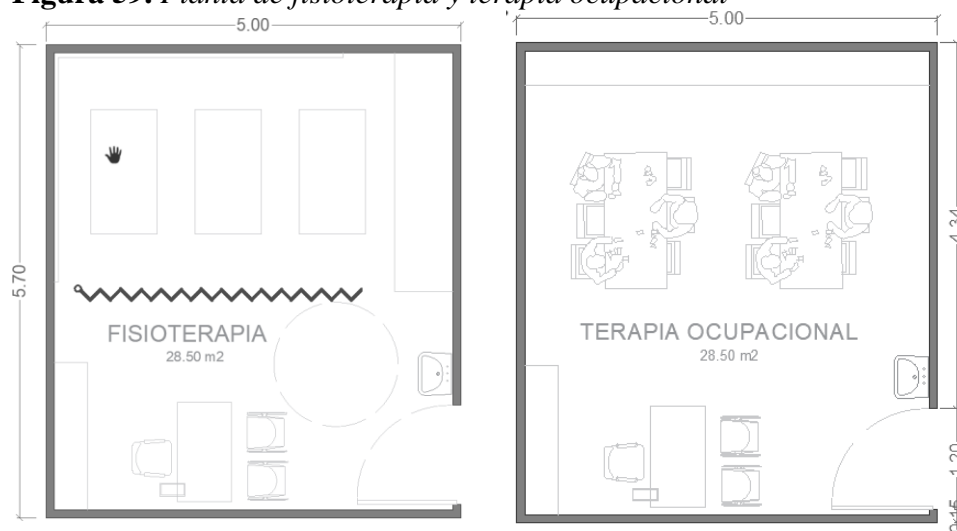
**8.3.5.5. Musicoterapia.** Mobiliario: pianos, estantería para instrumentos, sillas, lavamanos.

**8.3.5.6. Hidroterapia.** Mobiliario: piscina terapéutica, estanterías de almacenamiento.

**8.3.5.7. Salas de RBC.** Mobiliario: mesas de trabajo, sillas, estanterías, tablero.

**8.3.5.8. Sala de primeros auxilios.** Mobiliario: camilla, lavamanos, escritorio, sillas, estantería.

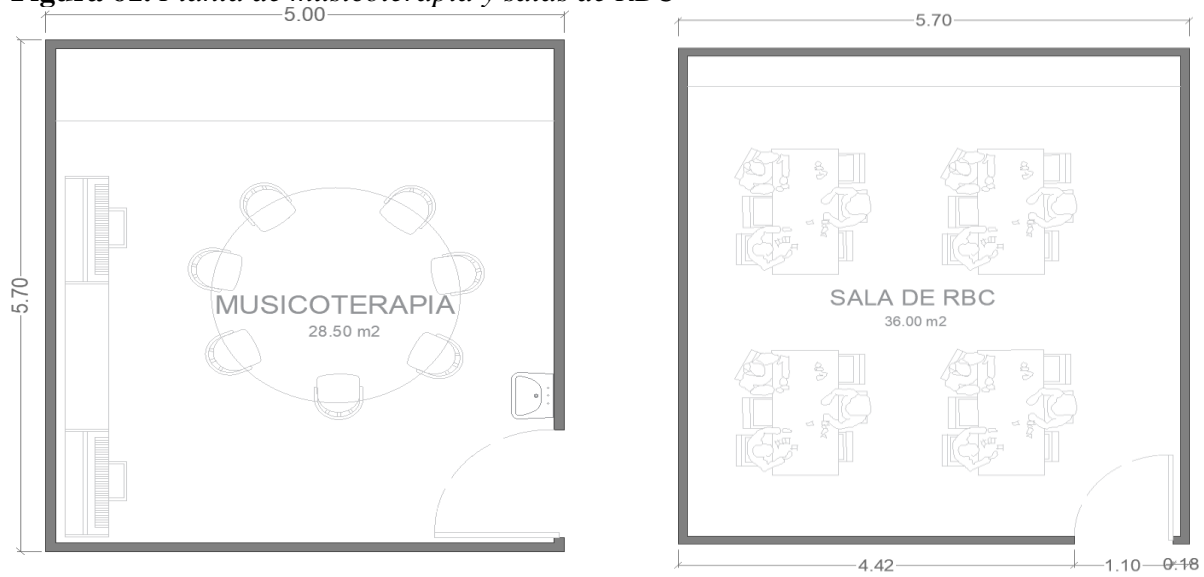
**Figura 59.** Planta de fisioterapia y terapia ocupacional



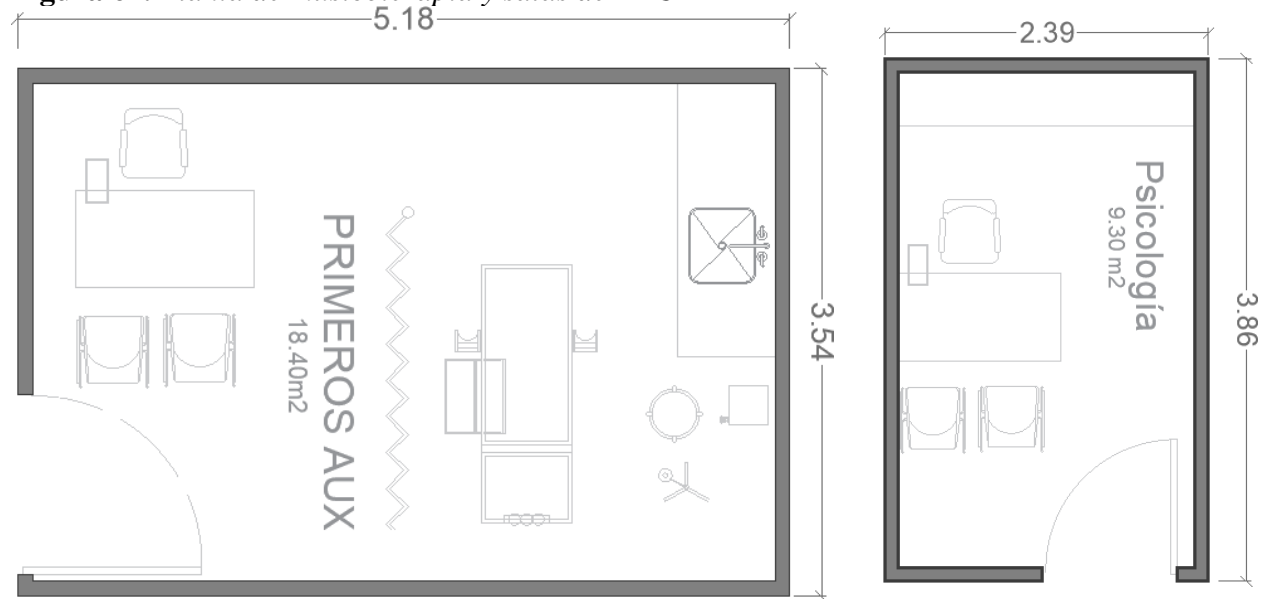
**Figura 60.** Planta de hidroterapia



**Figura 61.** Planta de musicoterapia y salas de RBC



**Figura 62.** Planta de musicoterapia y salas de RBC



### 8.3.6 Talleres de capacitación

El objetivo general es crear un espacio de trabajo en grupo en el cual las personas van a realizar un proceso de capacitación – aprendizaje en el cual van a adquirir habilidades y conocimiento para su vida laboral.

**8.3.6.1. Taller de panadería:** Espacios y mobiliario: Mesas de trabajo, lava platos, freezer, bodega, estufa, batidora, estantería.

**8.3.6.2. Taller de bisutería.** Espacios y mobiliario: Mesas de trabajo, estantería de almacenamiento, sillas.

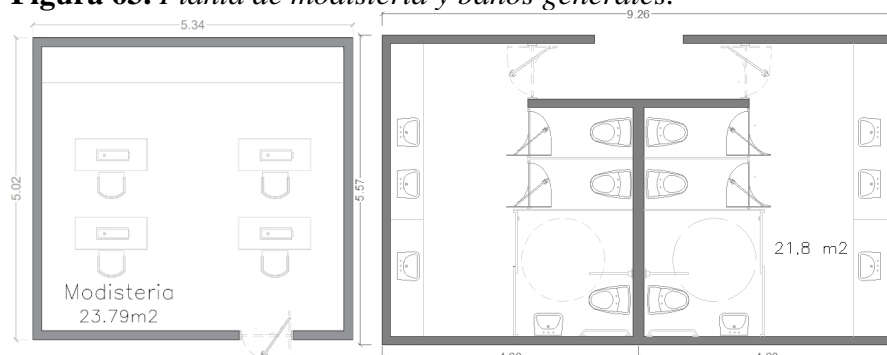
**8.3.6.3. Taller de modistería.** Espacios y mobiliario: Mesas de trabajo, máquinas de coser, estantería de almacenamiento, sillas.

**8.3.6.4. Taller de artesanías.** Espacios y mobiliario: Mesas de trabajo, estantería de almacenamiento, sillas.

**8.3.6.5. Taller de peluquería** Espacios y mobiliario: Mesas de trabajo, lavado de cabello, estantería, sillas.

**8.3.6.6. Taller de fotografía y artes.** Espacios y mobiliario: Mesas de trabajo, estantería de almacenamiento, sillas.

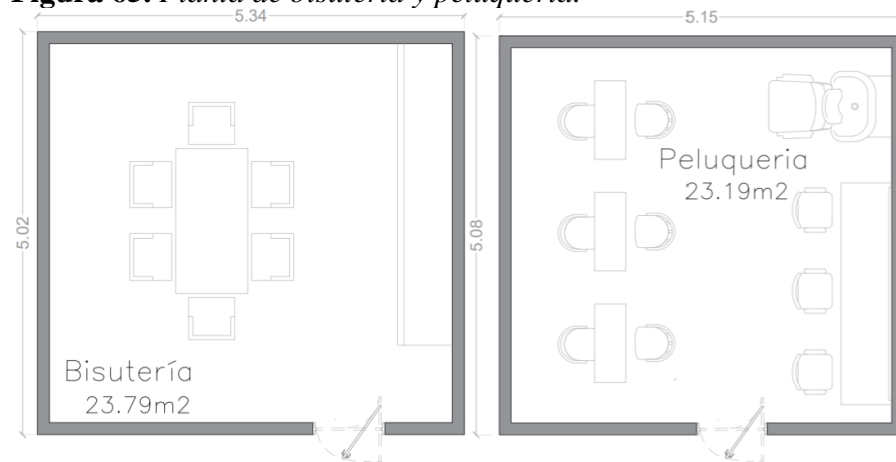
**Figura 63.** Planta de modistería y baños generales.



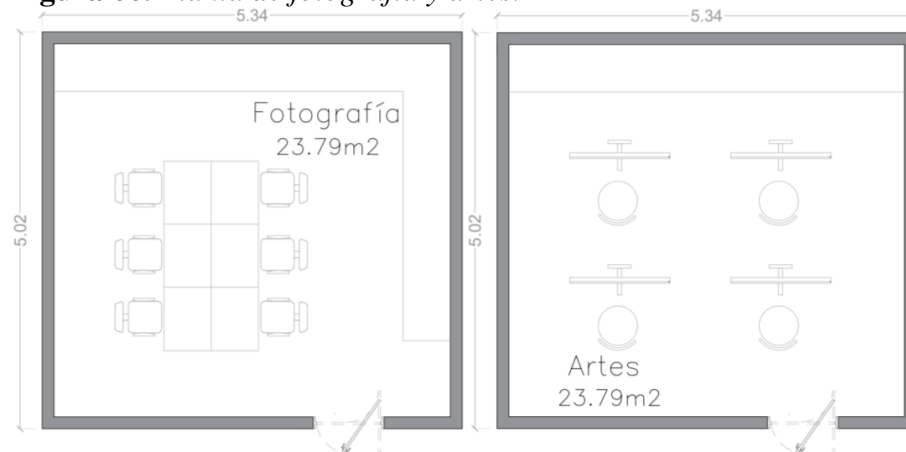
**Figura 64.** Planta de panadería y artesanías.



**Figura 65.** Planta de bisutería y peluquería.



**Figura 66.** Planta de fotografía y artes.



### 8.3.7 Zonas técnicas

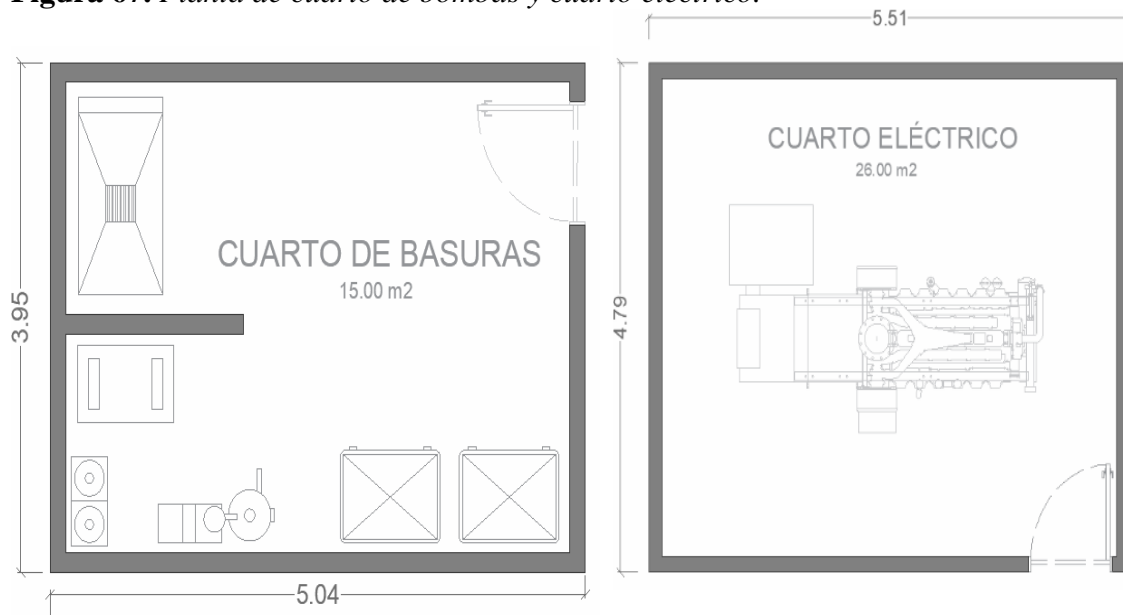
El objetivo general es crear los espacios necesarios para el funcionamiento correcto del proyecto, por el cual tenga un mantenimiento de máquinas y limpieza completa por medio del cual se preserve su buen funcionamiento.

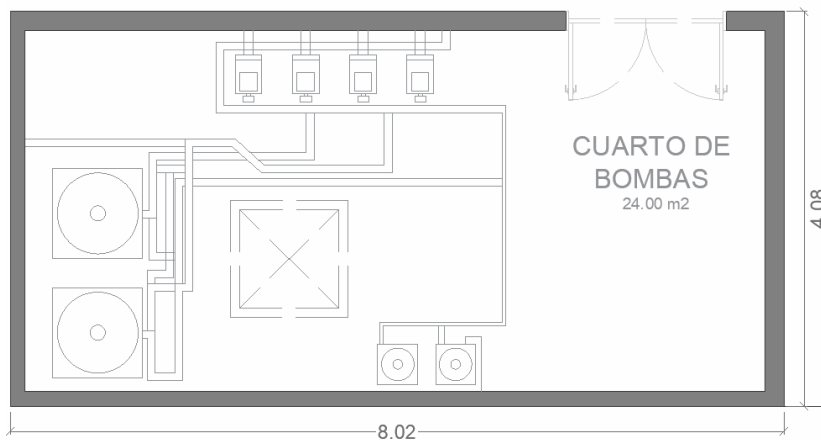
**8.3.7.1. Cuarto de mantenimiento.** mobiliario: estanterías, mesa de trabajo, silla Baño del área técnica - baño mixto accesible (sanitario, lavamanos, barras de apoyo).

**8.3.7.2. Cuarto de aseo.** Espacio y mobiliario: Canecas de basura, carrito de transporte, zona de lavado, shut de basuras.

**8.3.7.3. Cuarto de máquinas.** Espacios y mobiliario: planta eléctrica, tanques hidroneumáticos, válvulas, bombas.

**Figura 67.** Planta de cuarto de bombas y cuarto eléctrico.



**Figura 68.** Planta de cuarto de bombas y cuarto eléctrico.

Elaboración propia.

#### 8.4 Cuadro de áreas

El programa arquitectónico se dirige a las personas con discapacidad enfocándose en actividades terapéuticas físicas y psicológicas, con el fin de favorecer el máximo desarrollo potencial del niño con discapacidad intelectual (Linares, Melenje, 2016)

Para el nuevo programa arquitectónico propuesto se plantea el aumento de talleres de capacitación con el fin de dar un complemento a la terapia ocupacional y lograr que los pacientes tengan variedad de opciones a la hora de elegir aquella actividad que les puede brindar su autonomía y su propio sustento en la vida diaria; no olvidando la importancia de las salas de terapia para mejorar sus capacidades adaptativas y físicas.

**Tabla 21.** Programa propuesta de áreas para las personas con discapacidad.

PROGRAMA DE AREAS		
Acceso a la edificación		
Espacio	Area	Cantidad
Hall de acceso	15 m2	1
Lobby	17.28 m2	1
Recepción e ingreso de pacientes	12.6 m2	1
Parquadero	23.5	19
Baños	43.2 m2	1

<b>PROGRAMA DE AREAS</b>		
<b>Zona administrativa</b>		
<b>Espacio</b>	<b>Area</b>	<b>Cantidad</b>
Recepción	15.12 m2	1
Administración	20.16 m2	1
Sala de reuniones	23.04 m2	1
Baños administrativos	5.76 m2	1
<b>Zonas de ocio y recreación</b>		
<b>Espacio</b>	<b>Area</b>	<b>Cantidad</b>
Cafetería	50.01 m2	1
Parque	232 m2	1
Zonas verdes	293 m2	4
<b>Area zona privada</b>		
<b>Espacio</b>	<b>Area</b>	<b>Cantidad</b>
Fisioterapia	60.16 m2	2
Depósitos materiales	11.52 m2	1
Hidroterapia	116.64 m2	1
Vestidores	38.88 m2	1
Fonoaudiología	30.83 m2	3
Terapia ocupacional	25.92 m2	3
Musicoterapia	23.04 m2	1
Psicología	38.20 m2	3
Salas de RBC	31.68 m2	2
Sala de primeros auxilios	17.28 m2	1
Baños del área de terapia	43.2 m2	1
Sala de talleres	32.4 m2	2
Baños del área de talleres	43.2 m2	1
Cuarto técnico	12.6 m2	1
Cuarto de mantenimiento	12.6 m2	1
Baños del área técnica	5.76 m2	1
Cuarto de aseo	9 m2	2
Cuarto eléctrico	34.56 m2	1
Cuarto de bombas	28.8 m2	1
Deposito	8.64 m2	2
<b>Puntos fijos</b>		
<b>Espacio</b>	<b>Area</b>	<b>Cantidad</b>
Escalera	23.02 m2	1
Escalera de emergencias	27.6 m2	1
Ascensor	5 m2	1
<b>AREA TOTAL</b>	<b>1.742 m2</b>	

### 8.5 Programa arquitectónico

Según la investigación y por medio de los análisis funcionales se crea una dimensión de los espacios que se van a proponer de acuerdo con el tipo de espacio que actividades y mobiliario se va a utilizar, también teniendo en cuenta la cantidad de usuarios para crear un espacio de calidad accesible.

## 8.5.1 Zona de acceso

Tabla 22. Propuesta del programa de áreas en zona de acceso

Programa de áreas					
Zona	Espacio	Actividades y/o Mobiliario	Usuarios	Subtotal	Total
Zona de acceso	Hall de acceso	lavamanos, estantería, zona de recibimiento amplia.	8	20 m2	118.5 m2
	Lobby	Muebles, sillas de espera, mesas de apoyo, jardineras.	16	29.5 m2	
	Recepción e ingreso de pacientes	Mostrador doble altura, sillas, estantería paraarchivo.	6	17 m2	
	Parqueadero	Espacio de tipo de vehículo.	10	461.74 m2	
	Baños públicos	baño para hombres (lavamanos, sanitario, orinal, cambiador de pañales, espejo), baño para mujeres (lavamanos, sanitario, cambiador de bebés, espejo), baño para personas con discapacidad (lavamanos, sanitario, barras de apoyo).	8	52 m2	
	<b>ÁREA TOTAL DE ESPACIOS</b>				

## 8.5.2. Zona de administración

Tabla 23. Propuesta del programa de áreas en zona de administración

Programa de áreas					
Zona	Espacio	Actividades y/o Mobiliario	Usuarios	Subtotal	Total
Zona de Administración	Administración	Oficinas, sillas, mesas, muebles, estantería.	2 directivos	8.41 m2	53.68 m2
	Sala de espera	Sillas, mesa, video vid, estanterías.	4,6 usuarios	6.12 m2	
	Sala de reuniones	Estanterías, silla, impresoras, computador	10	27.07 m2	
	Sala de papelería		2	7.77 m2	

<b>Programa de áreas</b>					
<b>Zona</b>	<b>Espacio</b>	<b>Actividades y/o Mobiliario</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Total</b>
	Baños administrativos	Baño mixto accesible (sanitario, lavamanos, barras de apoyo)	2	4.31 m <sup>2</sup>	
<b>Área total de espacios</b>					53.68 m <sup>2</sup>

### 8.5.3 Zona de ocio y recreación

**Tabla 24.** Propuesta del programa de áreas en zona de ocio y recreación.

<b>Programa de áreas</b>					
<b>Zona</b>	<b>Espacio</b>	<b>Actividades y/o Mobiliario</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Total</b>
<b>Zona de ocio y recreación</b>	Cafetería	Mesas, sillas, cafeteras, batidoras, microondas, estufa, nevera, horno, licuadora, tostadora, mesones.	20	50.01 m <sup>2</sup>	166.61 m <sup>2</sup>
	Biblioteca	Estanterías, mesas, sillas.	10	29.36 m <sup>2</sup>	
	Parque	Zonas verdes, bancas, mesas de apoyo.	15	59.29 m <sup>2</sup>	
	Zonas verdes	Zonas verdes, arborización	Por definir	Por definir	
	Local comercial	Recibidor, caja, estanterías de almacenamiento, estanterías de exhibición baño accesible incluido (sanitario, lavamanos, barras de apoyo).	3	27.95 m <sup>2</sup>	
<b>Área total de espacios</b>					166.61 m <sup>2</sup>

### 8.5.4. Zona privada

**Tabla 25.** Propuesta del programa de áreas en zona privada.

Programa de áreas					
Zona	Espacio	Actividades y/o Mobiliario	Usuarios	Subtotal	Acumulado
Zona privada	Fisioterapia	Espejos, escritorio, sillas, colchonetas, lavamanos estantería, cortina	3-9 pacientes 3-9 acompañantes 3 terapeutas	28.50 m <sup>2</sup>	525.15 m <sup>2</sup>
	psicología	Estantería, mesa, sillas.	1 psicólogo 1 paciente 1 acompañante	9.30 m <sup>2</sup>	
	Fonoaudiología	Mesas de trabajo, sillas, estanterías, escritorio, lavamanos.	2 terapeutas 2 – 4 pacientes 2 – 4 acompañantes	28.50 m <sup>2</sup>	
	Terapia ocupacional	Mesas de trabajo, sillas, estanterías, escritorio, lavamanos.	2 terapeutas 2 – 4 pacientes 2 – 4 acompañantes	28.50 m <sup>2</sup>	
	Musicoterapia	Pianos, estantería para instrumentos, sillas, lavamanos	1 profesor 6 pacientes	28.50 m <sup>2</sup>	
	Hidroterapia	Piscina terapéutica, estanterías de almacenamiento.	2 terapeutas 2 – 4 pacientes 2 – 4 acompañantes	51.00 m <sup>2</sup>	
Zona privada	Salas de RBC	Mesas de trabajo, sillas, estanterías, tablero.	3 profesionales 6 – 10 pacientes 6 – 10 acompañantes	36.00 m <sup>2</sup>	
	Sala de primeros auxilios	Camilla, lavamanos, escritorio, sillas, estantería	1 enfermera 1 paciente 1 acompañante	18.40 m <sup>2</sup>	
	Baños del área de terapia	baño para hombres (lavamanos, sanitario, orinal, cambiador de pañales, espejo), baño para mujeres (lavamanos, sanitario, cambiador de bebés, espejo), baño para personas con discapacidad (lavamanos, sanitario, barras de apoyo).	77 usuarios	60 m <sup>2</sup>	
	Taller de panadería	Mesas de trabajo, lava platos, freezer, bodega, estufa, batidora, estantería.	2 – docentes 4 – 6 estudiantes 4 – 6 padres de familia	37 m <sup>2</sup>	
	Taller de bisutería	Mesas de trabajo, estantería de almacenamiento, sillas	1 – docentes 5 – estudiantes	23.79 m <sup>2</sup>	

<b>Programa de áreas</b>					
<b>Zona</b>	<b>Espacio</b>	<b>Actividades y/o Mobiliario</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Subtotal 1</b>	<b>Acumulado</b>
<b>Zona privada</b>	Taller de modistería	Mesas de trabajo, máquinas de coser, estantería de almacenamiento, sillas	2 docentes 4 – 6 estudiantes	28.50 m2	
	Taller de artesanías	Mesas de trabajo, estantería de almacenamiento, sillas.	1 docente 4 – 6 estudiantes	23.79 m2	
	Taller de peluquería	Mesas de trabajo, lavado de cabello, estantería, sillas.	1 docente 3 estudiantes	23.79 m2	
	Taller de fotografía	Mesas de trabajo, estantería de almacenamiento, sillas.	1 docente 6 estudiantes	23.79 m2	
	Taller de artes	Mesas de trabajo, estantería de almacenamiento, sillas.	1 docente 4 – 6 estudiantes	23.79 m2	
	Baños del área de talleres	baño para hombres (lavamanos, sanitario, orinal, cambiador de pañales, espejo), baño para mujeres (lavamanos, sanitario, cambiador de bebés, espejo), baño para personas con discapacidad (lavamanos, sanitario, barras de apoyo).	53 usuarios	52 m2	
<b>Área total de espacios</b>					525.15 m2

### 8.5.5 Zona de servicios

**Tabla 26.** Propuesta del programa de áreas en zona de servicios.

<b>Programa de áreas</b>					
<b>Zona</b>	<b>Espacio</b>	<b>Actividades y/o Mobiliario</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Acumulado</b>
<b>Zona de servicios</b>	Cuarto técnico y de mantenimiento	Estanterías, mesa de trabajo, silla	2 usuarios	15 m2	
	Baños del área técnica	Baño mixto accesible (sanitario, lavamanos, barras de apoyo)	2 usuarios	4.31 m2	
					84.31 m2

<b>Programa de áreas</b>					
<b>Zona</b>	<b>Espacio</b>	<b>Actividades y/o Mobiliario</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Acumulado</b>
	Cuarto de aseo	Canecas de basura, carrito de transporte, zona de lavado, shut debasuras	2 usuarios	15 m2	
	Cuarto eléctrico	Planta eléctrica,	2 usuarios	26 m2	
	Cuarto de bombas	tanques hidroneumático s, válvulas, bombas		24 m2	
<b>Área total de espacios</b>					<b>84.31</b>

### 8.5.6 Zona privada

**Tabla 27.** Propuesta del programa de áreas en zona de punto fijos.

<b>Programa de áreas</b>					
<b>Zona</b>	<b>Espacio</b>	<b>Actividades y/o Mobiliario</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Acumulado</b>
<b>Zona de puntos fijos</b>	Escalera	Pasamanos.	8 - 10 usuarios	15 m2	20.4 m2
	Escalera de emergencias	Zona de asistencia, pasamanos.	8 - 10 usuarios	40 m2	
	Ascensor	Pasamanos, espera.	2 - 4 usuarios	5 m2	
<b>Área total de espacios</b>					<b>20.4 m2</b>

## 9. Propuesta de diseño

La propuesta de diseño de la reubicación de la fundación FANDIC en el barrio Kennedy del norte de Bucaramanga, se enfoca en incorporar equipamiento urbano de habilitación y rehabilitación para usuarios con discapacidad del sector y que le permita el desarrollo de sus capacidades cognitivas por medio de actividades de capacitación y terapia que promuevan una mejora en la calidad de vida.

### 9.1 Proceso geométrico

En el proceso geométrico se realiza una retícula ortogonal para dimensionar las proporciones e idear una forma orgánica respetando la delimitación del lote y los índices de construcción por eso se arte de tres formas lineales tres rectángulos y cuadrado que se van desglosando dinámicamente hasta llegar al a un resultado más moderno y relacionado con el tramado urbano diseñado.

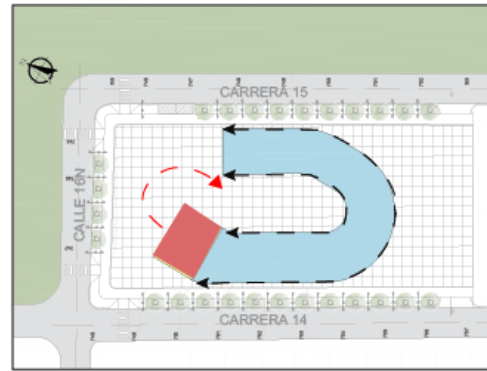
**Figura 69** Plantas de proceso de diseño geométrico.

Modulo definido



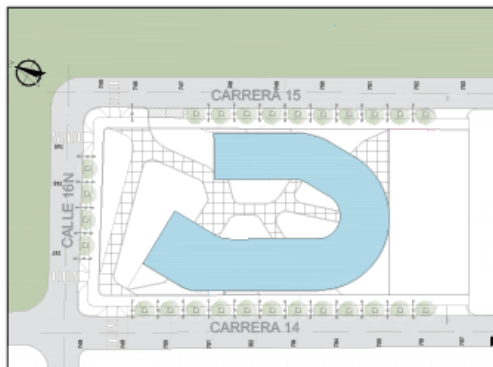
Se crea una retícula ortogonal donde se hacen tres rectángulos y un cuadrado que se delimitan por dos ejes en el borde.

Modulo definido



Después a partir de los ejes en las vertices se suavizan para crear una forma orgánica y el cuadrado se gira de manera diagonal.

Trazado urbano



Se crea un trazado urbano teniendo en cuenta la forma orgánica del proyecto y utilizando la retícula como dimensionador.

Resultado final



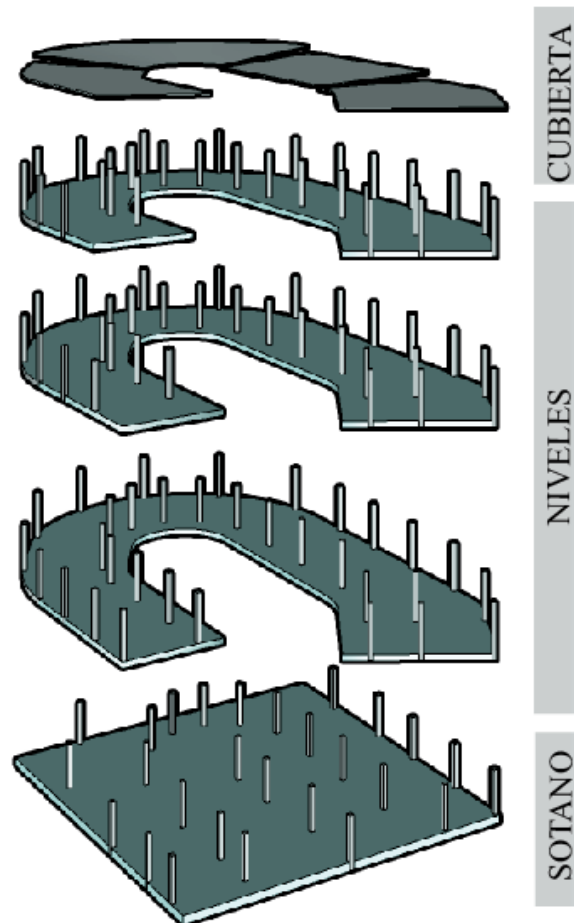
Se observa un espacio urbano orgánico a corte al proyecto y al terreno el cual maneja accesibilidad para el usuario y zonas verdes.

Elaboración propia.

## 9.2 Componente técnico

Se realiza una estructura de pórticos (columna- viga) y se complementa con una placa aligerada (viguetas) que permiten el soporte de cargas del sótano, el primero, segundo y tercer nivel ; en los cuales se van a realizar la mayoría de las actividades pedagógicas por eso fue de alta importancia tener una estructura que funcionara con la forma orgánica y topográfica del proyecto, y por último es el soporte de la cubierta que se divide en cuatro secciones con unas pendientes de 5%.

**Figura 70** Esquema de despiece de estructura.

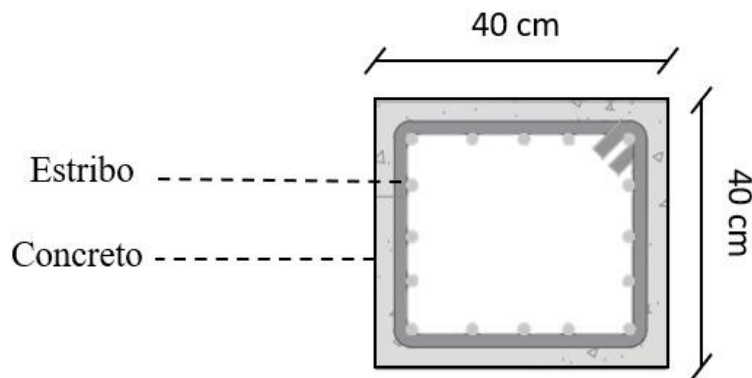


Elaboración propia.

### 9.2.1. Estructura

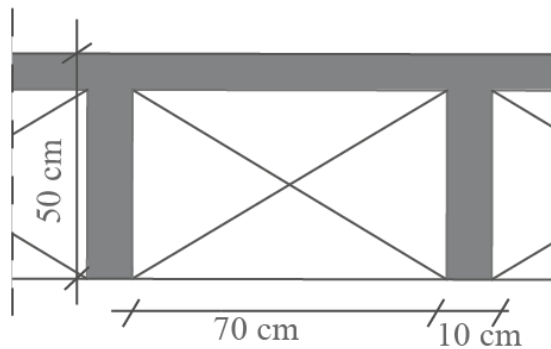
La estructura se compone de columnas de 40x40 centímetros debido a las luces que se manejan en cada planta.

**Figura 71** Esquema de sección de columna



Así mismo, se utiliza placa aligerada con una medida de 50 centímetros de altura de una sola torta y dejando una separación de vigueta de 10 centímetros entre casetón (70cm) y manejando un cielo raso que permite el paso de las redes.

**Figura 72** Esquema de placa aligerada



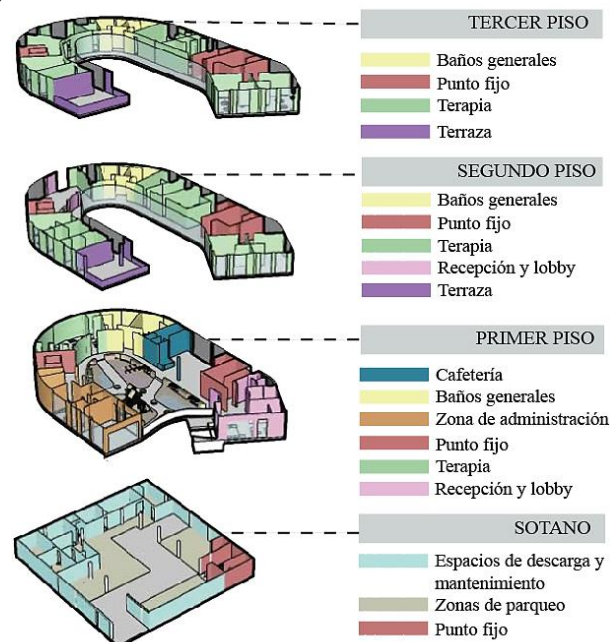
### 9.3 Zonificación

Se realiza una zonificación con base en el programa de áreas ya establecido en la propuesta de diseño donde podemos observar que el sótano se complementó con una zona de cargue y descargue, mantenimiento y punto fijo. En el primer piso se encuentra toda la zona de administración y acceso para al usuario con su debida sala de control; haciendo funcionar a su vez la sala de hidroterapia con el fin de realizar un descolgado adecuado y facilitar el manejo de la estructura para este servicio.

En el segundo piso el usuario podrá encontrar la distribución de terapias como: terapia ocupacional, psicología y fonoaudiología con sus respectivas zonas de servicio y de ocio; así como también, un segundo acceso que se implementó para tratar el manejo prominente de la pendiente del lote; también se empieza a disponer de terrazas.

Por último, en el tercer piso se encuentran los talleres de capacitación, salas RBC, musicoterapia y salas de fisioterapia con sus respectivas zonas de servicio y de ocio.

**Figura 73** Despiece de zonificación



## 9.4 Aspecto bioclimático interior

Nuevamente se hace un análisis con el resultado de diseño final del proyecto para conocer las variantes positivas que se dieron a través de la incorporación de estrategias bioclimáticas que varían dependiendo el clima y las determinantes físicas del entorno.

### 9.4.1 Análisis de diseño bioclimático

#### 9.4.1.1 Asoleamiento

Podemos observar que la fachada este y oeste tienen incidencia solar, por esto se utilizan celosía para disminuir y dar mejor confort térmico en los espacios interiores del edificio, adicional a esto se añadió una capa de árboles en el trazado urbano interno y adicionalmente también en la propuesta de espacio público según especificaciones de POT de Bucaramanga.

**Figura 74** Esquema de asoleamiento

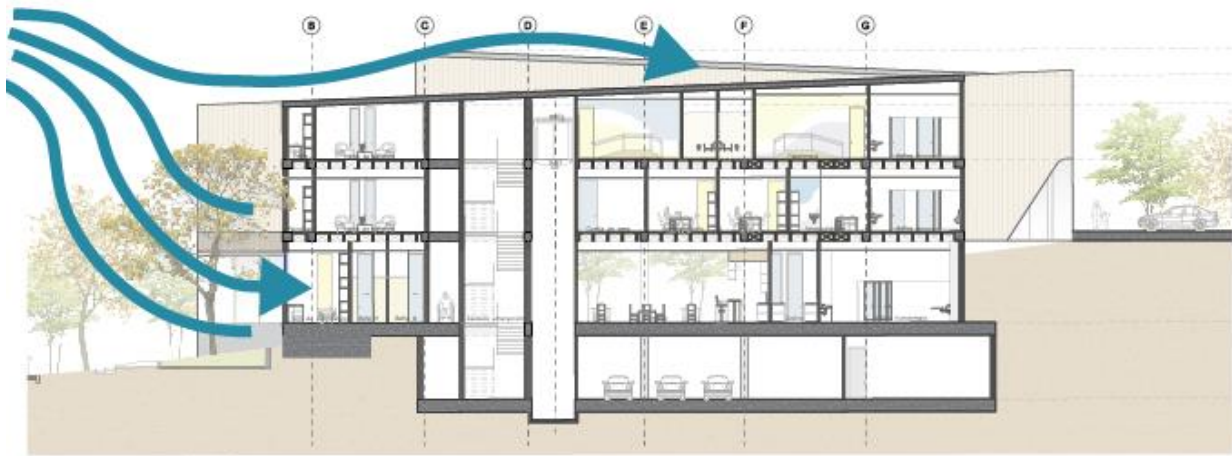


Elaboración propia.

### 9.4.1.2 ventilación

En el esquema de ventilación donde se aprecia que la ventilación es completamente directa en dirección norte y este por lo cual se crea un cañón de aire en la parte interior que da como resultado una ventilación cruzada dentro del proyecto.

**Figura 75** *Esquema de ventilación*



Elaboración propia.

### 9.4.2 Estrategias de diseño bioclimático

A continuación, se muestran los componentes bioclimáticos de estrategia que se usaron en fachadas y en el trazado urbano para optimizar la ventilación, el confort acústico y térmico, mitigación de contaminación. Además, con este aporte de árboles a la zona que ayudan como barrera de protección en el proyecto.

### 9.4.1.1 Celosías

**Figura 76** *Estrategia de celosías móviles en fachada*



**Figura 77** *Estrategia de espejos de agua*



**Figura 78** *Estrategia de zonas verdes*



Elaboración propia.

**Figura 79.** Vista general del proyecto



## 10. Conclusiones

El proyecto traerá beneficios al sector del norte de Bucaramanga al facilitar y otorgar un centro de habilitación y rehabilitación para personas con discapacidad que atienda las necesidades latentes que ha tenido este sector de la población desde siempre por medio de diferentes servicios de terapias y espacios de capacitación que permitan lograr su verdadera inclusión en la comunidad y faciliten su autonomía.

El desarrollo del proyecto busca fortalecer el ámbito social del usuario y brindar las condiciones necesarias para el buen desarrollo cognitivo, físico y adaptativo de los niños mejorando su calidad de vida y brindando oportunidades a personas vulnerables que nunca han tenido o han tenido acceso escaso a este recurso, proporcionando mediante la propuesta arquitectónica una solución a esta problemática desde siempre presente.

El uso de estrategias de diseño accesibles y bioclimáticas es fundamental para dar un buen confort al usuario; se manejaron componentes como el contraste visual, mobiliario y elementos no estructurales que acogen la accesibilidad universal proporcionando espacios seguros y funcionales para los niños y permitiendo su propia autonomía dentro del lugar pues la señalización proporcionada es clave para permitir mejor orientación y percepción de los espacios.

### Referencias

- Belinchón, Casas, Diez, Tamarit. (2014). *Accesibilidad cognitiva en centros educativos*.
- Boudeguer, A., Prett, P., Squella, P. (2010). Manual de accesibilidad universal, (1).
- Boudeguer, Prett Weber, Squella. (2010). Manual de Accesibilidad Universal.
- Brusilovsky. (2015). Accesibilidad cognitiva. *Modelo para diseñar espacios accesibles edición,6*  
(2).
- Carvajal, Forero, Parra, (2020). *Experiencias de crianza de familias con hijos con síndrome de Down*. Proyecto de investigación. Universidad cooperativa de Colombia.
- Centro para el control y prevención de enfermedades. (2020). *Información sobre el síndrome de Down*. Disponible en:  
<https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/birthdefects/downsyndrome.html>
- Educación en Colombia, 2019. *Guía completa en centro educativos*. Disponible en: <https://guia-santander.educacionencolombia.com.co/discapacidades/bucaramanga-santander/index-2.htm>
- Gobernación de Santander (2015). Plan de desarrollo departamental
- Grajales, Valerio. (2003). *La escuela un escenario de formación y socialización para la construcción de identidad moral*. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, (1).
- Hernández, José. (2011) *accesibilidad universal y diseño para todos arquitectura y urbanismo*,  
(1).
- ICBF. (2007). Discapacidad cognitiva.
- Ministerio de educación (2020) *Caracterización de usuarios, ciudadanos y grupos de interés*.
- Ministerio de educación. (2019). Decreto 1421 de 2017

Ochoa, García. (2007). *La formación como principio y fin de la acción pedagógica*.

*Organización de naciones unidas. (2015). Síndrome de Down.*

Rodríguez-Barrera, J., & Chaves-Castaño, L. (2017). *¿Cuál es el nivel de desarrollo esperable para un niño con síndrome de Down en sus primeros años de vida? Universitas Psychologica, 16(4), 1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy164.cnde>*

Soto, R. (2003). *La inclusión educativa: una tarea que le compete a toda una sociedad. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", (3).*

Unesco. (2005). Educación.

Muros, a. (2021). *Iluminación emocional. La medición de las emociones y su impacto en la iluminación artificial. Disponible en: <https://www.interempresas.net/Iluminacion/Articulos/345450-Iluminacion-emocional-medicion-de-emociones-y-su-impacto-en-iluminacion-artificial.html>*