

**PROYECTO URBANÍSTICO CENTRO SOCIAL ISÓTITA**  
**RENOVACIÓN URBANA - BARRIO SAN NICOLAS (SOACHA)**

Andres Felipe Granados Perilla

Roberto Omar Rojas Prieto



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa académico, Facultad

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

2022

**Proyecto urbanístico centro social isótitá**

**Renovación urbana - barrio san nicolas (Soacha)**

Andres Felipe Granados Perilla

Roberto Omar Rojas Prieto

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de arquitecto**

**Director:**

**Mg. Arq. Fabian Enrique Báez Álvarez.**



**UNIVERSIDAD**  
**La Gran Colombia**

Vigilada MINEDUCACIÓN

**Programa académico, Facultad**

**Universidad La Gran Colombia**

**Bogotá D.C**

**2022**

### **Dedicatoria**

Este trabajo de grado está dedicado en primer lugar a nuestras familias por la fe, esfuerzo emocional y apoyo incondicional confiado, que nos impulsó a superar las múltiples pruebas que en este camino académico hemos cruzado; así mismo, dedicamos este desarrollo a las cuantiosas dificultades personales que hemos sabido superar y vencer, para hoy poder optar a nuestro grado de educación superior como también alcanzar nuestra consolidación como personas éticas e integrales. Por consiguiente, esta dedicatoria en segundo lugar va dirigida directamente a nuestro ser, por el gran trabajo efectuado semestre a semestre y por los principios emocionales conseguidos bajo el autoconocimiento, autocontrol, asertividad, proactividad, empatía y humildad que caracterizan el equilibrio de un ser humano.

### **Agradecimientos**

Agradecemos a todos nuestros compañeros los cuales hicieron parte de este proceso, al brindarnos cooperación y alegría a cada uno de nuestros compromisos académicos y experiencias personales vividas. Por otra parte, agradecemos a los docentes que nos han moldeado para hoy ser dignos representantes de un cambio, basado en la igualdad y en el compromiso ético para proyectar una ciudadanía inclusiva e integral, por medio de nuestro constructo académico como también moral.

Por lo tanto, también agradecemos a cada una de las personas que trabajan en la universidad La Gran Colombia, desde el personal de limpieza hasta los directivos administrativos; porque sin su soporte y ayuda jamás hubiésemos logrado esta meta.

Así mismo, como dedicatoria y agradecimiento especial, le damos gracias infinitas a Dios por permitirnos tener el entendimiento, discernimiento, aliento y astucia para poder resolver cada una de nuestras vicisitudes.

Para finalizar, agradecemos a nuestros padres quienes también se gradúan junto con nosotros, por su infinita paciencia, su gran dedicación, sus múltiples colaboraciones y su infinito amor que nos da el ímpetu para lograr este sueño.

**Tabla de contenido**

<b>Resumen</b>	<b>17</b>
<b>Abstract</b>	<b>18</b>
<b>Introducción</b>	<b>19</b>
<b>Objetivos</b>	<b>21</b>
Objetivo Principal / General	21
Objetivos Específicos	21
<b>Capítulo I: Formulación de la investigación</b>	<b>22</b>
Planteamiento del Problema:	22
<i>Escala Macro:</i> .....	22
<i>Escala Meso:</i> .....	22
<i>Escala Micro:</i> .....	23
Especificación de Problemas	23
<i>Problema Macro:</i> .....	23
<i>Problema Meso:</i> .....	24
<i>Problema Micro:</i> .....	24
Pregunta de la Investigación	24
<i>Pregunta Principal:</i> .....	24
Justificación	24
<i>Conectividad y desarrollo: Histórica, social y cultural</i> .....	24
Hipótesis: Tipo <i>explicativa</i>	33

RENOVACIÓN URBANA - BARRIO SAN NICOLAS: FRACCIÓN I	6
<b>Capítulo II: Marco referencial</b>	<b>35</b>
Estado del arte: Comunidades vulnerables	35
<i>Necesidad de habitar más allá del espacio: diseño de implementación objetiva para viviendas en estado de emergencia.</i> .....	35
<i>Transferencia y capacitación en tecnologías un material posible para las viviendas con motivo de emergencia en Haití, 2010</i> .....	35
<i>Casa + Roja vivienda social Beijing, China.</i> .....	36
<i>Mirar la ciudad después del 27F.</i> .....	36
Diagnóstico: Estado del Arte	37
1. <i>Macro:</i> .....	37
2. <i>Meso:</i> .....	37
3. <i>Micro:</i> .....	37
Marco teórico	38
<i>Urbanismo Funcionalista</i> .....	39
<i>Urbanismo Ecológico (Estructura Ambiental)</i> .....	46
<i>Aplicación al proyecto:</i> .....	48
Marco conceptual	49
<i>Ecología urbana:</i> .....	50
Marco legal	54
<i>Normas que sustentan los principios y objetivos globales del plan de renovación urbana centro isótopa:</i> .....	54

<i>Resumen normas que sustentan los principios y objetivos globales de la renovación urbana centro isótopa:</i> .....	69
<i>Normas que parametrizan los principios y objetivos globales del plan de renovación urbana centro isótopa:</i> .....	72
<b>Capítulo III: Metodología</b>	<b>87</b>
Tipología investigativa	87
<i>Metodología Usada: Método Deductiva</i> .....	87
<i>Herramientas de recopilación de datos</i> .....	92
<b>Capítulo IV: Marco contextual</b>	<b>96</b>
Selección preliminar del lugar	96
<i>Localización</i> .....	96
<i>Población:</i> .....	99
<i>Análisis de datos y determinantes Urbano arquitectónicos</i> .....	100
<i>Análisis de datos y determinantes sociales, información estadística:</i> .....	122
<i>Determinantes climatológicas - Sector de intervención:</i> .....	130
<i>Análisis de referente de diseño:</i> .....	135
<i>Análisis de referente de estrategias sostenibles:</i> .....	150
<b>Capítulo V: Análisis de datos</b>	<b>156</b>
Resultados encuestas:	156
Alcance:	164
Limitaciones:	165

RENOVACIÓN URBANA - BARRIO SAN NICOLAS: FRACCIÓN I	8
Discusión de resultados e implicación y aplicación al proyecto	166
<b>Capítulo VI: Planteamiento del Proyecto</b>	<b>169</b>
Sistema de paisaje y arborización	184
<i>Paisaje natural y cultivado</i> .....	184
<i>Paisaje social de la intervención - edificaciones</i> .....	187
<i>Sistema Constructivo y estructural</i> .....	190
<b>Capítulo VII: Conclusión y recomendaciones</b>	<b>198</b>
Conclusión	198
Conclusiones específicas	199
Recomendaciones:	200
<b>Referencias</b>	<b>202</b>

**Lista de Figuras**

<b>Figura 1.</b> <i>Colombia Desastres Naturales 2017</i> .....	25
<b>Figura 2.</b> <i>Estadísticas del conflicto armado</i> .....	27
<b>Figura 3.</b> <i>Iniciando Los Marcos Referenciales</i> .....	38
<b>Figura 4.</b> <i>Marco Teórico N°1 - ajustado a la realidad de Soacha</i> .....	46
<b>Figura 5.</b> <i>Marco Teórico N°2 - ajustado a la realidad de Soacha</i> .....	49
<b>Figura 6.</b> <i>Marco Conceptual N°1 - ajustado a la realidad de Soacha</i> .....	51
<b>Figura 7.</b> <i>Marco Conceptual N°2 - ajustado a la realidad de Soacha</i> .....	53
<b>Figura 8.</b> <i>Marco Conceptual N° 3 y 4 - ajustado a la realidad de Soacha</i> .....	54
<b>Figura 9.</b> <i>Marco legal - Plan de desarrollo municipal</i> .....	57
<b>Figura 10.</b> <i>Marco legal - Plan de ordenamiento territorial departamental</i> .....	60
<b>Figura 11.</b> <i>Marco legal - Plan de ordenamiento territorial departamental</i> .....	60
<b>Figura 12.</b> <i>Marco legal - Plan de ordenamiento territorial departamental</i> .....	62
<b>Figura 13.</b> <i>Marco legal - Plan de ordenamiento territorial departamental</i> .....	63
<b>Figura 14.</b> <i>Marco legal - Plan de ordenamiento territorial departamental</i> .....	65
<b>Figura 15.</b> <i>Marco legal - Ley orgánica de ordenamiento territorial</i> .....	66
<b>Figura 16.</b> <i>Marco legal - Objetivos de desarrollo sostenible</i> .....	67
<b>Figura 17.</b> <i>Marco legal - Leyes anexas</i> .....	68
<b>Figura 18.</b> <i>Reglamentación sobre el desarrollo de la malla vial</i> .....	73
<b>Figura 19.</b> <i>Alturas</i> .....	74
<b>Figura 20.</b> <i>Voladizos</i> .....	75

<b>Figura 21.</b> <i>Antejardín</i> .....	75
<b>Figura 22.</b> <i>Aislamientos</i> .....	76
<b>Figura 23.</b> <i>Equipamiento comunal</i> .....	76
<b>Figura 24.</b> <i>Equipamientos</i> .....	78
<b>Figura 25.</b> <i>Circulación equipamientos</i> .....	79
<b>Figura 26.</b> <i>Porcentajes de equipamientos comunales</i> .....	79
<b>Figura 27.</b> <i>Viviendas - reasentamientos humanos</i> .....	80
<b>Figura 28.</b> <i>Mejoramiento integral</i> .....	81
<b>Figura 29.</b> <i>Clasificación de cesiones</i> .....	82
<b>Figura 30.</b> <i>Destinación de cesiones</i> .....	82
<b>Figura 31.</b> <i>Exigencias de cesión tipo B</i> .....	83
<b>Figura 32.</b> <i>Arborización</i> .....	83
<b>Figura 33.</b> <i>Alturas en áreas de desarrollo</i> .....	84
<b>Figura 34.</b> <i>Patios</i> .....	84
<b>Figura 35.</b> <i>Tratamiento de mejoramiento integral</i> .....	85
<b>Figura 36.</b> <i>Tipos de vías</i> .....	86
<b>Figura 37.</b> <i>Marco metodológico de la investigación</i> .....	89
<b>Figura 38.</b> <i>Estadística de información socioeconómica Soacha - comuna 1, ejemplificación de recolección de indicadores</i> .....	90
<b>Figura 39.</b> <i>Infografía ambiental Soacha, ejemplificación de recolección de indicadores</i> ....	91
<b>Figura 40.</b> <i>Infografía ambiental Soacha, ejemplificación de recolección de indicadores</i> ....	92

<b>Figura 41.</b> <i>Diseño de encuesta – Primera parte_ encabezamiento y sondeo poblacional ....</i>	93
<b>Figura 42.</b> <i>Diseño de encuesta - Segunda parte: preguntas .....</i>	94
<b>Figura 43.</b> <i>Ficha de observación .....</i>	95
<b>Figura 44.</b> <i>Ubicación municipio de Soacha.....</i>	97
<b>Figura 45.</b> <i>Escala macro .....</i>	98
<b>Figura 46.</b> <i>Escala Meso .....</i>	98
<b>Figura 47.</b> <i>Escala micro.....</i>	98
<b>Figura 48.</b> <i>Caracterización población objetivo, San Nicolás / Soacha 2021 .....</i>	99
<b>Figura 49.</b> <i>Riesgos y División de Soacha.....</i>	100
<b>Figura 50.</b> <i>Estructura Funcional y Servicios .....</i>	101
<b>Figura 51.</b> <i>Confort e Imagen vs Sociabilidad .....</i>	103
<b>Figura 52.</b> <i>Usos y Actividades: Legislativos vs Sociabilidad .....</i>	105
<b>Figura 53.</b> <i>Accesos y Vínculos: Red hospitalaria .....</i>	107
<b>Figura 54.</b> <i>Accesos y Vínculos: Red centros médicos .....</i>	108
<b>Figura 55.</b> <i>Vínculos y Accesos: Centros Educativos.....</i>	109
<b>Figura 56.</b> <i>Infraestructura Ecológica - Confort e Imagen.....</i>	111
<b>Figura 57.</b> <i>Vínculo y Acceso: Servicios Públicos .....</i>	113
<b>Figura 58.</b> <i>Plano de Nolli.....</i>	115
<b>Figura 59.</b> <i>Infraestructura de Accesos y Vínculo de Conexión.....</i>	117
<b>Figura 60.</b> <i>Infraestructura de Usos y Dinámicas Urbanas.....</i>	119
<b>Figura 61.</b> <i>Vínculo y Acceso: Seguridad vs Confort e Imagen .....</i>	121

<b>Figura 62.</b> <i>Acceso a servicios públicos domiciliarios y condición adecuada de vivienda ..</i>	125
<b>Figura 63.</b> <i>Causas de morbilidad.....</i>	126
<b>Figura 64.</b> <i>Tipo de acceso de servicio médico en la población en situación de desplazamiento y población receptora en Soacha.....</i>	128
<b>Figura 65.</b> <i>Búsqueda de servicio médico asistencial en caso de enfermedad en la población en situación de desplazamiento y población receptora en Soacha.....</i>	129
<b>Figura 66.</b> <i>Porcentaje de búsqueda de ayuda asistencial en caso de enfermedad reciente, según el tipo de documento usado para acceder a servicios en la población en situación de desplazamiento y población receptora en Soacha, 2002.....</i>	129
<b>Figura 67.</b> <i>Rango de temperatura - Barrio San Nicolas.....</i>	130
<b>Figura 68.</b> <i>Rango de temperatura y radiación - Barrio San Nicolas .....</i>	131
<b>Figura 69.</b> <i>Condiciones de luminosidad .....</i>	132
<b>Figura 70.</b> <i>Condiciones de nubosidad.....</i>	133
<b>Figura 71.</b> <i>Condiciones de viento .....</i>	134
<b>Figura 72.</b> <i>Plan maestro, Tirana 030.....</i>	136
<b>Figura 73.</b> <i>Preservación y convivencia: medio ambiente - ciudad.....</i>	137
<b>Figura 74.</b> <i>Vínculo ambiental con espacios cívicos.....</i>	138
<b>Figura 75.</b> <i>Barreras naturales para la expansión urbana .....</i>	139
<b>Figura 76.</b> <i>Recorridos ecológicos .....</i>	141
<b>Figura 77.</b> <i>Vinculación de equipamiento, recorridos ambientales y urbanización .....</i>	142
<b>Figura 78.</b> <i>Antes y después renovación local skanderberbeg plaza .....</i>	144
<b>Figura 79.</b> <i>Recuperación confort e imagen - sectores residenciales .....</i>	145

<b>Figura 80.</b> <i>Recursos de confort e imagen</i> .....	146
<b>Figura 81.</b> <i>Conceptualización arquitectónica</i> .....	147
<b>Figura 82.</b> <i>Ejemplificación de sistemas eco amigables para las edificaciones nuevas</i> .....	148
<b>Figura 83.</b> <i>Una realidad vivida para el urbanismo y la naturaleza</i> .....	149
<b>Figura 84.</b> <i>Recolección energética - Fuentes de energía renovable</i> .....	151
<b>Figura 85.</b> <i>Recolección de agua pluvial</i> .....	152
<b>Figura 86.</b> <i>Drenajes sostenibles</i> .....	153
<b>Figura 87.</b> <i>Ventilación urbana</i> .....	154
<b>Figura 88.</b> <i>Información básica encuestados población barrio San Nicolas, Soacha.</i> .....	156
<b>Figura 89.</b> <i>Respuestas encuesta población barrio San Nicolas, Soacha</i> .....	157
<b>Figura 90.</b> <i>Resultado ficha de observación</i> .....	163
<b>Figura 91.</b> <i>Ubicación específica de la renovación Urbano arquitectónica</i> .....	169
<b>Figura 92.</b> <i>Geometrización principal terreno y jerarquización espacial del proyecto</i> .....	171
<b>Figura 93.</b> <i>Caracterización geométrica urbano-arquitectónica</i> .....	172
<b>Figura 94.</b> <i>Planta primer nivel sección A, patio principal - Centro educativo</i> .....	173
<b>Figura 95.</b> <i>Planta primer nivel sección B - Centro educativo</i> .....	174
<b>Figura 96.</b> <i>Planta segundo nivel sección A - Centro educativo</i> .....	175
<b>Figura 97.</b> <i>Planta tercer nivel sección A</i> .....	176
<b>Figura 98.</b> <i>Planta central auditorio</i> .....	177
<b>Figura 99.</b> <i>Planta concha acústica</i> .....	178
<b>Figura 100.</b> <i>Planta general primer nivel - centro médico</i> .....	179

RENOVACIÓN URBANA - BARRIO SAN NICOLAS: FRACCIÓN I	14
<b>Figura 101.</b> <i>Planta primer nivel - vivienda</i> .....	180
<b>Figura 102.</b> <i>Planta segundo nivel - vivienda</i> .....	181
<b>Figura 103.</b> <i>Planta de zonificación - Renovación urbana: Centro social Isótita</i> .....	182
<b>Figura 104.</b> <i>Planta general renovación urbana</i> .....	183
<b>Figura 105.</b> <i>Clases de fitotectura utilizadas y ubicación en el planteamiento urbano arquitectónico</i> .....	186
<b>Figura 106.</b> <i>Fachadas múltiples - Centro educativo</i> .....	188
<b>Figura 107.</b> <i>Fachadas longitudinal y transversal - Centro médico</i> .....	189
<b>Figura 108.</b> <i>Fachada principal - Vivienda</i> .....	189
<b>Figura 109.</b> <i>Corte transversal A´A - Centro educativo</i> .....	190
<b>Figura 110.</b> <i>Corte longitudinal B´B - Centro educativo</i> .....	191
<b>Figura 111.</b> <i>Corte longitudinal A´A - Auditorio, centro educativo</i> .....	191
<b>Figura 112.</b> <i>Corte transversal A´A - Centro de salud</i> .....	192
<b>Figura 113.</b> <i>Corte longitudinal B´B - Centro de salud</i> .....	192
<b>Figura 114.</b> <i>Corte longitudinal A´A - Viviendas</i> .....	193
<b>Figura 115.</b> <i>Corte transversal B´B - Viviendas</i> .....	194
<b>Figura 116.</b> <i>Render General</i> .....	195
<b>Figura 117.</b> <i>Render centro educativo</i> .....	195
<b>Figura 118.</b> <i>Render centro de salud</i> .....	196
<b>Figura 119.</b> <i>Render centro residencial</i> .....	196
<b>Figura 120.</b> <i>Render espacio publico</i> .....	197

**Figura 121.** *Render paisajístico* ..... 197

**Lista de Tablas**

<b>Tabla 1.</b> <i>Cesiones al municipio por cada tratamiento de desarrollo.....</i>	73
<b>Tabla 2.</b> <i>Densidades.....</i>	74
<b>Tabla 3.</b> <i>Estacionamientos.....</i>	76
<b>Tabla 4.</b> <i>Índice de habitabilidad residencial.....</i>	77
<b>Tabla 5.</b> <i>Áreas y dimensiones mínimas para vivienda.....</i>	77
<b>Tabla 6.</b> <i>Dimensiones mínimas para vanos.....</i>	77
<b>Tabla 7.</b> <i>Mejoramiento integral.....</i>	81
<b>Tabla 8.</b> <i>Estacionamientos complementarios.....</i>	85
<b>Tabla 9.</b> <i>Estructura de la población de Soacha.....</i>	123
<b>Tabla 10.</b> <i>Escolaridad del jefe de hogar en la población de Soacha.....</i>	124
<b>Tabla 11.</b> <i>Ocupación anterior y posterior al desplazamiento del jefe de hogar en Soacha.....</i>	124
<b>Tabla 12.</b> <i>Discapacidad por sexo y grupos de edad en población menor de 18 años en situación de desplazamiento y receptora en Soacha.....</i>	127

### Resumen

En este proyecto se vincula como también ejemplifica, la igualdad social que debe existir dentro del territorio colombiano en servicio a su población, haciendo énfasis en la integralidad y equidad exigida para los asentamientos de vivienda; bajo los parámetros de los entes normativos actuales en los distintos municipios o regiones. Así mismo, se promueve una caracterización de acondicionamiento urbano arquitectónico, que contemple los mínimos vitales necesarios para las comunidades más vulnerables por las múltiples dinámicas sociales, medioambientales y económicas que se presentan en la actualidad. Por ende, el proyecto centro urbano Isótita (renovación urbana) plantea la distribución equitativa para los barrios en invasión, los cuales suponen una descompensación para la proyección o expansión urbana como también en su infraestructura de equipamiento; aumentando así, el riesgo para estos usuarios que hoy en el caso específico de Soacha, enfrentan por el empobrecimiento económico y estrategias legislativas deficientes para controlar este tipo de fenómenos urbano sociales. Por lo que, es necesario fomentar la parametrización y estandarización urbano arquitectónica en los barrios informales, para ofrecer componentes coherentes con las necesidades y problemáticas existentes en la zona específica (Barrio San Nicolás, comuna I); de igual forma, estas renovaciones permitirán proteger los aspectos básicos para un desarrollo social inclusivo: Habitar, recrear, trabajar y circular. Por lo tanto, las directrices efectuadas en este proyecto también promueven la conservación, mantenimiento y protección medioambiental, para en conjunto generar un crecimiento zonal holístico, por medio de la creación de espacios públicos y edificaciones que ofrezcan confort e imagen al sector. También, logrando la implementación de tecnologías que impulsen los objetivos de desarrollo sostenible y la disminución de gastos en este centro urbano.

**Palabras clave:** igualdad social, integralidad y equidad, renovación urbana, barrios de invasión, parametrización y estandarización.

### **Abstract**

This project is linked to and also demonstrates the social equality that must exist within the Colombian territory for its population, emphasizing the integrality and equity required for housing centers, under the parameters of the current regulatory entities in the different municipalities or regions. Likewise, it promotes a characterization of urban and architectural conditioning for the most vulnerable communities, due to the multiple social, environmental and economic dynamics that are currently present. Consequently, the Isotita center project (urban renewal) proposes an equitable distribution for the invasion neighborhoods, which represent a decompensation for the urban projection and its supporting infrastructure, thus increasing the risk for these users that today, in the specific case of Soacha, face economic impoverishment and deficient strategies to control this type of urban phenomena. Therefore, it is necessary to promote urban architectural parameterization and standardization in informal neighborhoods, in order to offer components consistent with the needs and problems existing in the specific area (San Nicolás neighborhood); likewise, these renovations will allow protecting the basic aspects for an inclusive social development. Likewise, the guidelines set forth in this project promote environmental conservation and protection, human growth through the creation of infrastructure as well as decent buildings and the use of technologies that promote sustainable development objectives for these urban centers.

**Keywords:** social equality, integrality and equity, urban renewal, invasion neighborhoods, parameterization and standardization.

## Introducción

En el siguiente proyecto de grado, se plantea diseñar un plan parcial de renovación urbanística para el funcionamiento de un centro urbano para la vivienda social en invasión, que responda a sus principales necesidades comunales y se evidencie la integralidad social entre el territorio y la comunidad, como factor principal de desarrollo (educación, salud, recreación y comercio); Debido a que, en Soacha (Comuna 1 - Barrio San Nicolás) se presenta un fenómeno de urbanización informal ocasionado por la vasta actividad industrial, la cual genera un nicho de crecimiento exponencial de viviendas no planificadas (ocupando territorios no calificados para construcción por nivel riesgo y protección ambiental), inexistencia de una infraestructura de servicios públicos y ausencia de equipamientos complementarios para sector.

Por ende, estos factores desfavorecen el confort e imagen del barrio, por los constantes cambios en las dinámicas poblacionales y su desmedida densificación espacial. En efecto, se diseña un plan parcial de renovación urbana para la reubicación y reconfiguración urbana de una fracción periférica de la comuna 1 “El compartir”; Que consigo, responderá a las múltiples necesidades como también a las problemáticas que se registran en el lugar puntual de intervención. Así mismo, esta fórmula de reordenamiento dará solución espacial al trasladar el asentamiento informal de vivienda conflictuante, a un lugar acondicionado para su correcta función, por medio de un programa urbanístico incluyente para toda la comunidad (equipamientos), que integran técnicas y tecnologías que potencializan el medioambiente como también resaltan el cuidado ecológico de la zona; Para así, generar sostenibilidad dentro del planteamiento urbano propuesto en el barrio San Nicolás, comuna I.

Por consiguiente, este proyecto promueve la dignificación humana para las comunidades vulnerables y afectadas por la pobreza en la zona sur-occidental de Soacha. Entregando así, espacios calificados para el mejoramiento de calidad de vida de estos

usuarios a nivel zonal. Contando con un programa que contempla la vivienda, la educación, la salud, la alimentación, la cultura y la economía; A través de, la modulación de espacios urbanos progresistas y comunitarios para el fortalecimiento de la identidad ciudadana del sector.

También se propone, conservar las zonas de protección ambiental estipuladas por la CAR y las entidades de control ambiental, para promover espacios destinados al mantenimiento ecológico, proliferación endémica de fauna y flora, maximización de zonas verdes y control ante el riesgo, por desastres naturales.

## Objetivos

### Objetivo Principal / General

- Desarrollar un modelo urbano arquitectónico como propuesta para el plan de renovación del barrio San Nicolás, Soacha; Que proporcione, la reubicación de viviendas sociales en informalidad de la zona ambiental en protección del río Bogotá y su programa urbanístico complementario para las comunidades del sector; con componentes de: salud pública, educativo, recreativo y ambiental.

### Objetivos Específicos

- Determinar las características físicas y sociales del lugar de intervención para establecer los criterios de diseño para el desarrollo de la renovación urbana; definiendo así, el número de usuarios a reubicar, el programa de necesidades de habitabilidad y el número en capacidad de demanda para los servicios complementarios, que ofrece el centro urbano para la comunidad general y específica.
- Diseñar el plan de renovación urbana para el centro social Isótita y su programa arquitectónico en el caso del barrio San Nicolás, Soacha; En el que primen, espacios urbanos en simbiosis con el terreno, dignificación de inmuebles habitacionales, diseño orgánico de infraestructura pública y equipamientos complementarios que promuevan la conservación ambiental.
- Articular técnicas o tecnologías sostenibles en recolección de aguas pluviales y energía fotovoltaica, que permitan obtener un aprovechamiento de los recursos naturales renovables del sector, con el fin de ofrecer sustentabilidad al programa urbanístico propuesto.

## Capítulo I: Formulación de la investigación

### Planteamiento del Problema:

En este proceso de reconfiguración urbanística basada en un plan parcial de renovación urbana, que da inicio a un ordenamiento y compensación de beneficios equitativa para los barrios en informalidad; examinaremos los vacíos que se encuentran en el desarrollo o consolidación de este tipo de dinámicas socio territoriales; las cuales deberían proporcionar una reestructuración social para la comunidad afectada por la pobreza económica, enmarcada en las necesidades y problemáticas que se evidencian en el sector en general. Por consiguiente, se abren para este planteamiento problemático tres escalas de estudio y análisis:

#### *Escala Macro:*

En donde encontramos la basta densificación urbana que ha generado este tipo de asentamientos ilegales vinculados al fenómeno de la industria y su gran mancha de expansión territorial dentro del municipio, que amenaza con destruir la estructura ecológica del lugar; la cual se encuentra debilitada por la constante construcción de mega agrupaciones de vivienda que no cumplen con los parámetros mínimos de la ley orgánica de protección al patrimonio natural del municipio. Ocasionando así, una discontinuidad del tejido urbano (gentrificación) a escala municipal, fomentando así problemas de fricción social; al contener espacios residenciales sin composición urbana legal, sin espacio público, perfil vial, estructura verde y seguridad ciudadana; las cuales dan pie para convertirse en escenarios de expendio de drogas, robos, riesgo de residuos, foco de segregación social y pérdida de identidad ciudadana.

#### *Escala Meso:*

En este siguiente zoom, evidenciamos como el sector sur occidental de Soacha (Comuna 1 - Compartir) presenta un bajo déficit de infraestructura complementaria para la densidad edificatoria existente (vivienda); En el cual, se limitan los procesos urbanos de

mejoramiento para la calidad de vida para estos usuarios. Por ende, al no contar con equipamientos de servicio comunal de: educación, salud, recreación y cultural; se amplía la brecha social de la comunidad para su mejoramiento de calidad de vida . Esto contraponiéndose a la ley de compensación de atributos públicos necesarios para el desarrollo humano integral; Aumentando así, la tasa de analfabetismo, mortalidad, desempleo y daño ambiental.

#### *Escala Micro:*

En esta última visión de la realidad actual de la comuna el compartir, hayamos cómo estos asentamientos de vivienda social en invasión, son foco de inquilinatos para personas de la tercera edad, migrantes extranjeros y nacionales, campesinos en extrema pobreza, niños, etc (población vulnerable). Adicionalmente, estas estructuras no cumplen con las dimensiones mínimas, modulaciones necesarias, materialización de calidad y construcción bajo normativa, para la contención residencial de estas familias. Por ende, estos factores imposibilitan la construcción y legalización de un sistema urbano arquitectónico, equitativo e inclusivo para la vivienda social en el barrio San Nicolás. Por ende, estas dinámicas actuales aumentan la tensión entre las vecindades y comunidad en general, para disgregar como también obstaculizar la composición de una identidad social.

#### **Especificación de Problemas**

##### *Problema Macro:*

- Presencia de asentamientos informales, los cuales generan la discontinuidad del tejido urbano principal del municipio; Ocasionando así, una desarticulación de la infraestructura de conexión principal y una gran densificación en zonas de predominancia ambiental.

*Problema Meso:*

- Inexistencia de infraestructura de equipamientos de servicio público, para la rehabilitación y apoyo de las comunidades vulnerables. (educacionales, hospitalarios, recreativos y culturales).

*Problema Micro:*

- Existencia de viviendas sociales de invasión, sin ningún tipo de confort ergonómico básico ni constructivo, sin acceso a espacios dignos dentro de la fórmula arquitectónica (mínimos vitales). propiciando el hacinamiento, los espacios insalubres y la materialización tradicional no reglamentada.

**Pregunta de la Investigación***Pregunta Principal*

- ¿Cómo se puede mejorar las condiciones urbano arquitectónicas en los barrios residenciales con asentamientos de vivienda social informal, habitadas por comunidades en estado de pobreza económica del barrio San Nicolás - Soacha; De tal forma, que se salvaguarde el equilibrio social y ambiental de la comunidad en general?

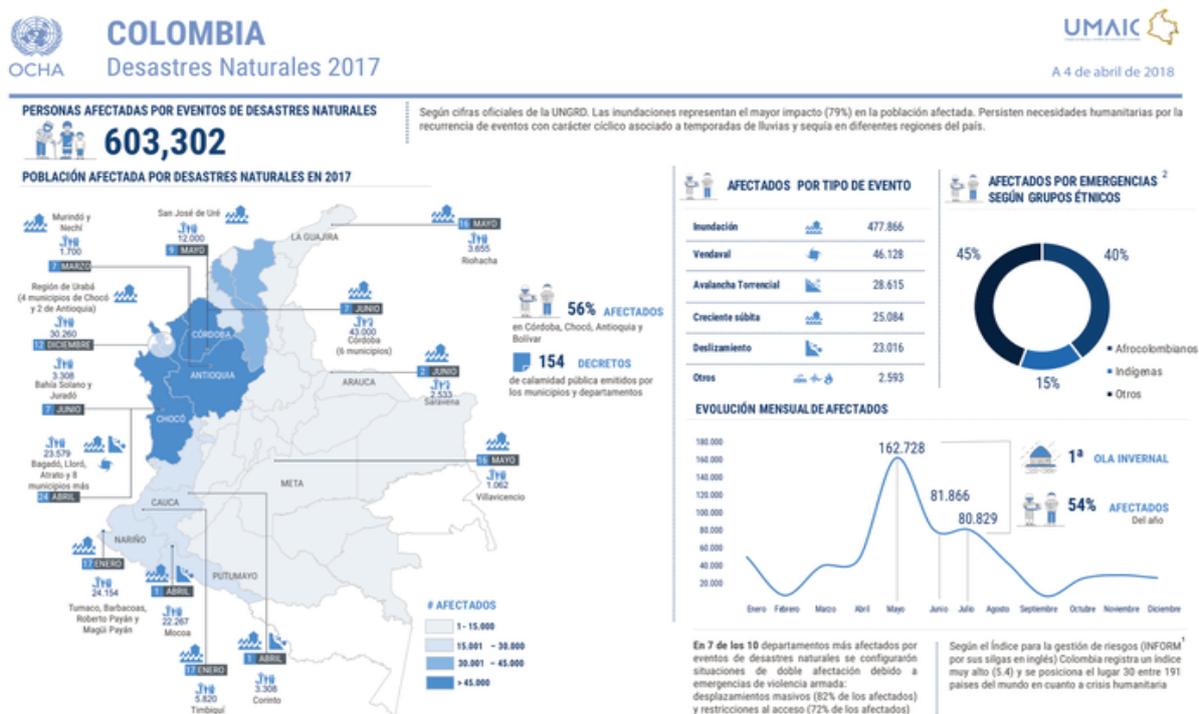
**Justificación***Conectividad y desarrollo: Histórica, social y cultural*

En este análisis se evidencia, los principales lugares en Colombia que presentan un alto porcentaje de probabilidad de sufrir una situación de riesgo social por un desastre natural y el empobrecimiento económico que consigo supone el momento. Esta problemática se evidencia por motivos socioculturales, como también por la mala interconexión entre los principales instrumentos gubernamentales (Alcaldías locales y sistemas de planeación urbano

arquitectónicas), con los programas de apoyo y equipamientos improvisados de respuesta que le dan a estas comunidades.

Adicionalmente, este fenómeno se potencializa por el método tradicional que estas comunidades tienen para la construcción de sus viviendas, las cuales atenúan este tipo de eventualidades, al no cumplir con los estándares mínimos legales y constructivos requeridos ante la ley. Por consiguiente, al no tener un sistema urbano de transformación espacial para este tipo de eventualidades ni la promoción de planes para de renovación urbana, que evite el desarrollo de estos fenómenos habitacionales tradicionales; No se podrá, ofrecer una transición digna y eficaz para la población vulnerable.

**Figura 1.**  
*Colombia Desastres Naturales 2017*



Tomado de “Colombia: Desastres naturales 2017”, por Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios [OCHA], 2018.

[https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/20180420\\_snapshot\\_desastres\\_naturales\\_2017\\_-\\_v2.pdf](https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/20180420_snapshot_desastres_naturales_2017_-_v2.pdf)

Así mismo, estas comunidades siniestradas se desplazan al centro del país (Bogotá), al no tener una solución previa ni posterior a los hechos; para encontrar nuevas oportunidades de mejoramiento en su calidad de vida. Por esto, se ve tan marcado el hacinamiento como también densificación urbana informal, generada en la periferia de la capital y en los municipios aledaños que ofrecen territorios baldíos para la construcción tradicional, como también un bajo costo de vida.

Este tipo de poblaciones también ocasionan que la situación local de los municipios o de la ciudad capital, se incremente y altere los problemas de la misma índole de la zona en específico presente. Esto también, siendo acompañado por la invasión de predios en protección ambiental, construcción en zonas no habilitadas por riesgo natural, acometidas de servicios piratas, daño a la infraestructura de la ecológica, etc.

Por consiguiente, estas conformaciones urbanas suponen no solo un problema para sus habitantes, sino también para el desarrollo del contexto urbano inmediato y distante; al imposibilitar la mejora de la infraestructura pública, equipamientos sociales, seguridad ciudadana, etc. Así mismo, estas comunidades empiezan a entrar en tensión al contraponerse en la evolución del bien común para la zona y sus habitantes.

Por ende, en este proyecto se plantea diseñar un nuevo vínculo especial entre el lugar y la necesidad de la comunidad vulnerable, facilitando una infraestructura urbano ambiental que soporte el cuadro de necesidades del sectores en amenaza; Modelando y parametrizando, las áreas en uso o abandono, cesiones urbanísticas existentes, programa urbano actual y la proyección de equipamientos zonales que articulen a la población. Mitigando así, la disyunción que presenta el actual sistema Plan de Prevención y acción en respuesta ante las urgencias sociales de los usuarios en estado de consolidación (viviendas sociales informales).

Eliminando así, las barreras que limitan la correcta implantación, reformulación y función urbana de los barrios sociales con problemáticas de la vivienda informal. Potencializando de esta manera, la promoción, innovación y conservación del medio social cómo también medioambiental por medio de estos planes de renovación urbana; que deben preverse de la manera más sustentable , integral e inmediata para amortiguar de manera efectiva las posibles vicisitudes urbanas que se presenten; Volviéndose así, un modelo urbanístico aplicable en toda la extensión territorial, con ayuda de estas previsiones estadísticas privadas y públicas que ofrecen una visión holística como también específica, focalizando los sitios con mayor afectación humana por este tipo de fenómenos culturales.

Figura 2.

Estadísticas del conflicto armado



Tomado de “El conflicto armado en cifras”, por Centro Nacional de Memoria Histórica [CNMH], 2022. (<https://micrositios.centrodememoriahistorica.gov.co/observatorio/portal-de-datos/el-conflicto-en-cifras/>).

En donde se muestran (ver figura 1 y 2) estadísticas generales de los lugares en específico donde se debe reforzar los procedimientos de reubicación preventiva, para este tipo de éxodos en prioridad para Colombia. Por ende, mediante el correcto enfoque de las funciones urbanas del lugar y uso de las normativas locales pertinentes, se podrá dar la destinación de áreas para la correcta zonificación, intervención eco-sostenible, implantación y rehabilitación espacial que mitigaran las causas y efectos expuestos en estas comunidades. De este modo, la estructuración con el Plan de Desarrollo Municipal (PDM), Plan de Ordenamiento Departamental (POD), Plan de Ordenamiento Territorial (POT), Ley Orgánica Territorial (LOT), Las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); harán factible, la realización de los Centros urbanos Isótita (Planes parciales de renovación urbana para comunidades informales). Estos componentes urbanos básicos que se aplican en la propuesta, darán seguridad cómo también orden a las piezas urbanas con problemas y serán los encargados de significar el territorio. Generando así, identidad ciudadana a las micro comunidades que se conforman bajo las problemáticas departamentales existentes y en evolución.

Así mismo, este proceso de acondicionamiento urbano arquitectónico busca el mejoramiento espacial de las poblaciones menos favorecidas, pretendiendo generar desde su función, una ejemplificación general para el proceso de integración social igualitaria , en acompañamiento y participación de la ciudadanía según sus urgencias como también prioridades . Potencializando así, un canal de atención prioritaria para los principales sectores en constante situación de emergencia a nivel barrial. En resumen, bajo estos primeros análisis de datos poblacionales se evidencia que el sector más afectado por las migraciones internas del país, es el departamento de Cundinamarca en específico el municipio de Soacha que sirve de receptor principal de estos usuarios, por su cercanía a la capital y por su asequibilidad económica en términos costo de vida.

En efecto, la alcaldía de Bogotá D.C en la octava audiencia pública de la región expone que: las comisiones de planificación territorial juegan un papel decisivo en el debate sobre los términos de la integración municipal. Como mecanismo de participación local que permite a los gobiernos locales tomar decisiones y nuevos enfoques (Alcaldía de Bogotá, 2020). Así mismo, esta ciudad tiene el índice más grande de vivienda informal, que no cumple los parámetros mínimos normativos y de seguridad para los individuos del territorio. Entre tanto, en la audiencia de regiones se reafirma que: los temas de seguridad también fueron enfatizados en el debate, agregando que el municipio de Soacha es uno de los municipios que más desplazados recibe diariamente, lo que provoca una sobrecarga de la demanda de la población y sobrecarga los servicios existentes para combatir el crimen y empeora la situación para la comunidad (Alcaldía de Bogotá, 2020).

### **Justificación II - Geológica y económica.**

Teniendo en cuenta estos fenómenos socio culturales, se añade que este lugar está cimentado bajo una falla geológica que puede afectar de manera negativa a las miles de familias que residen en este municipio sin las condiciones sanitarias ni estructurales necesarias para afrontar dichas dificultades ocasionales. Esto, siendo producido por el arraigo cultural de sobrevivir pese a las dificultades técnicas y tecnológicas existentes, sin tener la previsión legal pertinente para evitar la construcción informal en las posibles zonas con riesgo de desastres naturales o artificiales que se presenten.

Por esto, se debe tener en cuenta que miles de familias que viven en situación de pobreza e informalidad, podrían quedar en situación de emergencia al tener una alta probabilidad de sufrir un movimiento telúrico: hundimientos, grietas geológicas, desplazamiento de tierras, etc. Así mismo, esto fue expuesto en los reportajes de las cumbres de los barrios informales, que se han realizado al interior del municipio de Soacha (altos de

cazucá) en donde los habitantes afirman que: cuando me levanto por la mañana, siento que el suelo se mueve y escucho el suelo crujir, varias piezas han entrado en las grietas y la parte de atrás también está afectada (Barbosa, 2022).

Esto dándonos el detonante principal para iniciar un proceso preventivo en renovación, estandarización y parametrización normativa para este tipo de asentamientos en invasión, logrando así una respuesta coherente para minimizar el daño urbano y afectación humana en determinado suceso. Por ende, estos acontecimientos no solo amenazan a las viviendas y vidas de los usuarios sino también a los miles de niños que acceden al sistema de educación pública: a partir de aquí, la tierra comienza a presionar contra la casa y no se puede hacer nada al respecto. El mal estado del inmueble también ha afectado a los niños que no pueden asistir a clases, ya que las escuelas de la zona ya no están abiertas debido a los daños. Debido a grietas en parte de la sala de recreo y la terraza del objeto (Barbosa, 2022).

Por lo que, este tipo de composiciones informales deben reubicarse en lugares acondicionados para la correcta implementación estructural como también formal, para que se pueda ofrecer equipamientos sociales de calidad y durabilidad. Por tanto, se hace necesario realizar esta transformación urbana que busca salvaguardar los mínimos vitales de las comunidades, independientemente a su estrato social.

El caso fue iniciado por el alcalde de Soacha, quien está evaluando la situación en el área afectada para saber si se necesitan mejoras técnicas en el área, pero los residentes niegan que la asistencia brindada haya sido insuficiente, ya que la gente tuvo que dejar todo para salvar sus vidas y la mayoría de ellos no tienen adónde ir. Según expertos de Soacha, las cabañas de la zona de El Progreso se construyeron sobre viejos pozos de unos metros de profundidad, y simplemente tapaban y tapaban las entradas (Barbosa, 2020).

A través de esto, podemos deducir la gran situación de pobreza que se presenta el principal municipio receptor de población vulnerable a nivel nacional (Soacha), aumentando así una crisis interna a nivel departamental por la distribución de cargas y beneficios; En los cuales, se plantea una oferta y demanda que supera los estándares contemplados bajo las alcaldías locales, suponiendo un mayor trabajo social para garantizar el bienestar común. Esto se ratifica en las constantes crónicas periodísticas que se realizan en conjunto con el DANE, para tener un diagnóstico de cuántas personas sufren por las necesidades y problemáticas existentes en Soacha: Es la ciudad con mayor número de pobres, unas 430.000 personas, con una tasa de desempleo superior al 15%, y la mayor víctima de violencia social del país. Dificultades en el suministro de agua y alcantarillado suburbano, las pandillas juveniles no son seguras (Caracol Radio, 2015).

A la vez, estas afirmaciones nos dan la cruel realidad que se vive y se sigue desarrollando sin ningún control o sistema de respuesta hoy en día, agudizando así la situación de cientos de familias que necesitan de la intervención urbano arquitectónica para amortiguar sus problemas de forma transicional, digna e inclusiva. En otras palabras, este municipio de gran importancia (Soacha) se ha convertido en foco de análisis, por ser uno de los departamentos con más inversión para la creación de equipamientos públicos, infraestructura urbana y mejoramiento económico de las comunidades sin ejecutar.

Esto producido por la centralización del capital para inversión estatal, el aprovechamiento de tierras por parte de privados y la gran corrupción dentro de la alcaldía municipal; Por lo tanto esto dejando a toda una población necesitada en la cuerda floja como se expone en el siguiente reportaje periodístico:

Soacha es uno de los municipios aledaños a Bogotá con mayor contraste social. Con una población de 753.548, siendo esto una densidad poblacional de 4.030 personas

por Km<sup>2</sup>, unos 106.000 se encuentran en pobreza multidimensional, entendida como carencias en educación, salud, trabajo, seguridad social, vivienda, entre otros. A esta realidad se le suma la migración venezolana, cuyos volúmenes ya preocupaban antes de la pandemia que, paradójicamente, evidenció que la situación es peor de lo que se pensaba. De hecho, según datos de Migración Colombia, a corte del 21 de marzo del 2020, ya había un registro de 26.922 residentes en el municipio, es la primera en la lista de Cundinamarca en este ítem (Malaver, 2020, párr. 6).

Por esto, el plan parcial centro urbano Isotita busca mitigar con su localización y función, la crítica tasa de escolarización de la comuna I del municipio; está siendo el factor primordial de la pobreza dentro de las comunidades de Soacha como también de está en específico. Por ende, a través de una de sus funciones urbano sociales el centro de formación educativa Isótita, busca reducir esta brecha de analfabetismo ofreciendo a las generaciones futuras de la comunidad, la localización de un centro de educación acondicionado especialmente para ofrecer programas educacionales actualizados y didácticos; la cual, se contempla para la función de un colegio de estudiantes de primaria (primera infancia) para la enseñanza y formación de comunidades autónomas como también sabias para poder optar a una mejor calidad de vida en el futuro. Ocasionando así, una compensación para el deficiente sistema de infraestructura educacional del sector, mejorando la cobertura y servicio del mismo con los múltiples servicios que su programa arquitectónico pone a su disposición; Maximizando así también, el único equipamiento educacional de la zona (Colegio Nuevo Compartir) el cual no cuenta con los parámetros mínimos de seguridad para niños de la primera infancia y tampoco ofrece espacios de apoyo educativo para los bachilleres inscritos actualmente: biblioteca, teatro, salas de estudio, etc.

Por ende, esta compensación y renovación busca mejorar el sistema de aprendizaje analizado en el sector, para mitigar la tasa de desempleo de su comunidad y una disminución

paulatina de la pobreza en el barrio por medio de la educación. Ofreciendo también a su vez, espacios públicos para el conocimiento y culturización de la zona (parques contemplativos, senderos ambientales, Biblioteca, teatro, concha acústica y salas de estudio) al acceso de toda la comunidad para su fortalecimiento individual. Con esto, se asegura un nuevo programa sociocultural, al integrar este tipo de componentes educativos que producen una nueva vivencia urbana dentro del barrio San Nicolas. Impulsando así, un canal para el mejoramiento de la calidad de vida de la población residente y flotante de esta comunidad; brindando espacios calificados para la educación, la concientización ambiental, seguridad residencial y salud pública, que ofrecen el confort e imagen como también la significación de la misma.

Por esto, se integra el programa medio ambiental para sensibilizar y naturalizar los espacios urbanos contextuales, dando una mimetización con las zonas de protección ambiental y magnificando los atributos medioambientales deteriorados para su conservación. Esto está siendo impulsado por los grandes vacíos identificados en la zona puntual de estudio y su historicidad municipal, la cual refleja el abandono social y la necesidad de compensar a tiempo las problemáticas comunales, para la vigorización de espacios y poblaciones en estados de emergencia.

### **Hipótesis: Tipo *explicativa***

- En Soacha, se presentan fenómenos de crecimiento urbanístico informal por la desigualdad económica y social existente, que surge por las distintas necesidades y problemáticas internas de las comunas. Una de las maneras de resolver esta necesidad habitacional cómo también de servicios complementarios para estas comunidades vulnerables; Puede generarse, a través de la proyección de un plan parcial de renovación urbana, que resuelva las necesidades de reubicación para las viviendas sociales en invasión, con la localización y función de un centro urbano para la igualdad social. Destinado al

alojamiento de las nuevas viviendas sociales y su programa complementario de equipamientos públicos, para el sector en específico.

## Capítulo II: Marco referencial

### Estado del arte: Comunidades vulnerables

*Necesidad de habitar más allá del espacio: diseño de implementación objetual para viviendas en estado de emergencia.*

Este artículo examina los enfoques a considerar en el desarrollo e implementación de objetivos de vivienda de emergencia. El diseño urbano y arquitectónico se enfoca en los usuarios afectados o potenciales y utiliza métodos que involucran a los usuarios finales y los involucran en las decisiones del proyecto desde el comienzo del proceso de diseño. Con este enfoque, es posible identificar manifestaciones de necesidades básicas y otras necesidades, que también forman parte de la vida y se relacionan con necesidades más complejas, cuyas soluciones se basan en la comprensión de todas las áreas del individuo (física, mental, espiritual, emocional y cultural) y predecir posibles soluciones. De esta forma, se introduce el método y su aplicación en el entorno de aprendizaje y los factores que se deben tener en cuenta a la hora de desarrollar soluciones que satisfagan las necesidades y requerimientos de las personas para vivir con dignidad en cualquier situación (Briede et al., 2010).

*Transferencia y capacitación en tecnologías un material posible para las viviendas con motivo de emergencia en Haití, 2010*

Este artículo describe un proceso experimental para la construcción e implementación de viviendas asequibles y la reordenación territorial urbana en Haití, donde se construyen bóvedas de hormigón sobre metal colocadas en el suelo, luego preensambladas y adosadas a las paredes. De esta manera, se puede realizar un techo monolítico económico con la ayuda de soluciones arquitectónicas y de planificación urbana. Este desarrollo implementa la construcción independiente, la solidaridad y la cooperación y el apoyo técnico. Se concluyó

que el proceso es aplicable al proceso de reconstrucción urbana posterior al terremoto de enero de 2010, por ejemplo en Haití (González y Hurtado, 2010).

*Casa + Roja vivienda social Beijing, China.*

Connotaciones icónicas para generar los campamentos o refugios urbanos de emergencia basados en la cultura y tradición de Asia central. El techo CASA+ROJA recrea la lógica de la ciudad en una yurta constructiva y combina los planos del techo y las paredes en una superficie curva y armoniosa. Como producto de diseño, los planos que se cruzan de estas estructuras de viviendas temporales sugieren la presencia de espacios al aire libre identificados por la asociación como un refugio urbano, diseñado para prevenir la inevitable pobreza urbana en cualquier unidad urbana actualmente replicada al proporcionar espacios elevados. Brindarles programas de salud, vivienda, alimentación, educación y recreación en campamentos de calidad (Castro y Lee, 2011).

*Mirar la ciudad después del 27F.*

El artículo se enfoca en la reconstrucción de las viviendas tradicionales de la Ciudad de Concepción (Bío, Chile) y la importancia de planificar, prevenir y cómo habilitar espacios urbanos informales; destinando los a la correcta parametrización, regularización, protección y atención, como también oportuna para las viviendas informales o de construcción tradicional antes de un siniestro. Para consigo, controlar de mejor forma el rango de afectación de la infraestructura urbana y arquitectónica del lugar en dichos eventos. Habiendo transcurrido un año tras el terremoto del 27 de febrero de 2010. Se considera integrar al gobierno y sus planes de amortiguación para las emergencias, desde diversas áreas o dimensiones para la reorganización de las zonas costeras, la infraestructura de conexión regional y la necesidad de viviendas regularizadas constructivamente en las principales ciudades de Chile como mecanismo de respuesta preventiva (Fernández et al., 2010).

**Diagnóstico: Estado del Arte**

Teniendo claro el estado del arte de este mecanismo de planeación urbano - territorial, estudios sociales y tipologías de agrupaciones de vivienda prioritaria se encuentran, 3 tipos de vacíos en las diferentes escalas de análisis a nivel nacional e internacional:

***1. Macro:***

Inexistencia de modelo urbano que desarrolle un sistema de prevención y apoyo digno como eficaz para las comunidades con necesidad de vivienda prioritaria y su correspondiente programa urbano. El cual potencializa los mecanismos de acción ante catástrofes naturales, protección ambiental y empobrecimiento de la población, destinando un plan de renovación urbana para la reubicación del sector en invasión que afecta la seguridad de sus mismos usuarios..

Esto proporciona una conectividad estatal al vincular una estandarización de centros sociales que se articulan al plan de ordenamiento territorial, para prever y generar una zonificación acorde a las necesidades específicas de la zona.

***2. Meso:***

Vacíos en el diagnóstico como estudio de la comunidad intervenida, por la afectación en términos sociales, económicos y culturales. para obtener una mejor interpretación de la modulación y de la identidad representativa de estos programas urbanos como arquitectónicos en el proceso de renovación de la vida cotidiana y su desarrollo en el tiempo.

***3. Micro:***

Ejecución e implantación de viviendas en espacios urbanos no calificados, que no ofrecen un confort humano y espacial para estos usuarios, basándose en un plan de acción para el riesgo, sin integrar el urbanismo como herramienta de organización y productividad

con la utilización de vacíos urbanos. implementando, únicamente espacios generales sin programa urbanístico coherente para implantación e instalación de arquitectura efímera como respuesta temporal.

**Marco teórico**

En la teoría general de la arquitectura funcional como recurso para plantear urbanismo y programas urbanos sociales (Sert y Wiener, 1948), se inicia el análisis y búsqueda de las principales ideas como también de la interrelación con los conceptos claves que nutrirán y sustentarán los modelos de desarrollo para esta investigación. En los cuales nacen dos conceptos teóricos: Arquitectura Funcionalista (prefabricados - Charles-Édouard Jeanneret-Gris), arquitectura ecológica (sostenibilidad - Gonzalo Alonso), las cuales conformarán las dinámicas de aplicación a este proyecto y su estructuración para su correcto cumplimiento proyectual en temas de distribución, parametrización y renovación.

**Figura 3.**

*Iniciando Los Marcos Referenciales*

**INICIANDO LOS MARGOS REFERENCIALES:**  
**MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

**PROYECTO URBANÍSTICO CENTRO SOCIAL ISÓTITA**  
**- PLAN PARCIAL DE RENOVACIÓN URBANA: COMUNA I - SAN NICOLAS, SOACHA.**

CATEGORÍAS:  
 ARQUITECTURA DE EMERGENCIA - SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE - REUBICACIÓN - PLANEACIÓN - SINIESTROS  
 NATURALES - CONFLICTO ARMADO - PREVENCIÓN

<p><b>URBANISMO FUNCIONALISTA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. INCORPORAN LA VIVIENDA SOCIAL COMO NÚCLEO CENTRAL DE LA CIUDAD.</li> <li>2. PROPORCIONA UNA GRAN ESTRUCTURACIÓN DE ZONAS VERDES.</li> <li>3. INTEGRAN LOS SERVICIOS DE APOYO COMPLEMENTARIOS PARA LA COMUNIDAD.</li> </ol>  <p>REPRESENTANTES: ARQ. SERT Y WIENER</p> <p>VARIABLE TEÓRICA - URBANISMO PREFABRICADO</p> 	<p><b>URBANISMO SOSTENIBLE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. OPTIMIZACIÓN Y MEJORA DEL USO DE LOS RECURSOS NATURALES COMO EL AGUA, EL SOL, ETC.</li> <li>2. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA.</li> <li>3. UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS INNOVADORAS RENOVABLES.</li> </ol>  <p>REPRESENTANTES: ELIZABETH ABALO Y GONZALO ALONSO</p> <p>VARIABLE TEÓRICA - SOSTENIBILIDAD</p> 	<p><b>URBANISMO TACTICO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PERMITE UNA MAYOR VELOCIDAD DE EJECUCIÓN.</li> <li>2. PONE EN EL CENTRO A LAS COMUNIDADES A LAS QUE PRETENDE SERVIR.</li> <li>3. BÚSQUEDA DE LA MEJORA EN LA EXPERIENCIA HUMANA DEL ESPACIO PÚBLICO Y MEDIOAMBIENTAL.</li> </ol>  <p>VARIABLE CONCEPTUAL - ORDENAMIENTO DE ASENTAMIENTOS DE INFORMALES</p> <p>REPRESENTANTE: ARQ. SANTOS MARTINEZ</p> 	<p><b>PLANIFICACIÓN TERRITORIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. HERRAMIENTA QUE DA RACIONALIDAD AL ESPACIO Y MITIGACIÓN A LA INFORMALIDAD.</li> <li>2. ACCIONES VINCULADAS AL GOBIERNO DEL TERRITORIO EN SUS TRES NIVELES: NACIONAL, PROVINCIAL Y MUNICIPAL.</li> <li>3. PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y SOCIALES.</li> <li>4. ORIENTAR Y PRIORIZAR LAS INTERVENCIONES EN EL TERRITORIO.</li> </ol>  <p>REPRESENTANTES: ARQ. CARLOS TORRES</p> <p>VARIABLE CONCEPTUAL - PREVENCIÓN Y ACCIÓN</p> 	<p><b>VIVIENDA DE INTERES PRIORITARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DAR SOLUCIÓN EN CORTO PLAZO AL DEFICIT HABITACIONAL DE FORMA PERMANENTE.</li> <li>2. CONTENER NÚCLEOS FAMILIARES VULNERABLES POR LA POBREZA.</li> <li>3. PROPORCIONAR ESPACIOS VITALES.</li> <li>4. DIGNIFICAR E INCENTIVAR EL DESARROLLO COMUNITARIO.</li> </ol>  <p>REPRESENTANTES: REES ARQUITECTURA</p> <p>VIVIENDA SOCIAL: PAUDALHO, BRASIL</p> <p>VARIABLE CONCEPTUAL - COMODIDAD E IMAGEN</p> 
---	---	--	---	---

Elaboración propia.

### *Urbanismo Funcionalista*

Basándonos en este primer postulado teórico, André Ricard conecta la arquitectura, el interiorismo y el diseño de objetos como disciplinas que configuran condiciones habitables que también marcan los procesos de diagnóstico, comprensión e intervención en la creación del entorno urbano: el interiorismo y la arquitectura son otras ramas del diseño. Su función es crear valiosos espacios habitables donde se requiera cuidado y armonía, al igual que en la creación de objetos. Estas instalaciones acogerán a personas con necesidades especiales que necesitan ser conocidas y tratadas eficazmente para mejorar sus condiciones de vida (Ricard, 2008, como se cita Briede et al., 2010).

Así es como un objeto puede sernos útil o, por el contrario, acecharnos, los espacios que habitamos pueden ser los países que añoramos o las celdas en las que nos encontramos. (Ricard, 2008, como se cita Briede et al., 2010). Así la necesidad de Habitar más allá del espacio, estará puesta en la Implementación de un diseño Objetual centrado en las agrupaciones de viviendas sociales, como cimiento para el desarrollo urbano de la ciudad y de los asentamientos habitacionales informales causados por el conflicto armado, desastres naturales, pobreza, desplazamiento social, etc.

Encontramos como este tipo de corriente urbana potencializa un proceso de adaptación y articulación con el terreno y comunidad a intervenir, la cual funciona simbióticamente; adaptándose a los estándares de diseño (forma y distribución - programa urbanístico) como también al sistema de desarrollo constructivo eficiente y sostenible como lo plantea el psicólogo humanista Abraham Maslow: suministrar alimento y abrigo para mejorar las necesidades de orden fisiológico; luego La protección y la seguridad en la calle corresponden al segundo nivel de seguridad. Pero la jerarquía de las necesidades es dinámica, por lo que cuando una necesidad desaparece, inmediatamente aparecen otras necesidades,

cambiando el foco de la motivación (Maslow, 1991, como se cita en Briede et al., 2010). Por ende, este sistema funcionalista con énfasis en lo urbano contempla el diseño participativo y singular que conlleva la reubicación de poblaciones siniestradas por múltiples factores o por pobreza extrema; con el fin, de entender las actividades y necesidades que se deben mitigar en este tipo de situaciones de emergencia humana.

Por otro lado, Katz define las necesidades como resultados deseados o expresiones de deseos que conducen a resultados deseados (Katz 2006, como se cita en Briede et al., 2010). Así mismo, este modelo de desarrollo ajustado al urbanismo funcionalista, permitirá tener una visión ambiental singularizada con el terreno a intervenir por su concepción holística: habitar, circular, recrear y trabajar; para tener, una reinserción social basada en la realidad de estas personas (Usuarios) como también en su participación (fórmula de programa funcional sostenible). logrando así, la conformación urbano arquitectónica para los asentamientos más vulnerados, ajustándose siempre en el tiempo por su condición de transformación según la necesidad.

En el contexto actual, se observa cada vez más la introducción de métodos innovadores, que tienen como objetivo estudiar las necesidades de los usuarios y convertirlas en funciones en los productos desarrollados; basado principalmente en las expectativas y deseos expresados por la sociedad (González et al., 2009, como se cita en Breide et al., 2010); ofreciendo así, espacios vitales para la el mejoramiento de su identidad social y ciudadana, dando cohesión así a un sistema de renovación zonal para un mejoramiento de calidad de vida de estas comunidades.

El urbanismo funcionalista entonces, nos brindará espacios realmente proporcionados para la amortiguación de dichas problemáticas habitacionales, al tener unos parámetros de

diseño multi dinámicos están interrelacionados con los núcleos de familia existentes por su capacidad de adaptación y modificación. Por ende, Martínez afirma que:

En relación a este proceso se generan en la población estos cambios:

- Mejora de relaciones entre los usuarios que son parte de un grupo social.
- Aumento de la tolerancia con respecto a los integrantes del grupo y a las ideas que se han establecido dentro del mismo.
- Aumento de la motivación intrínseca y la autoestima
- Adquisición de habilidades de liderazgo democrático, autonomía y participación (como se cita en Breide et al., 2010, p. 145).

Estos procesos de renovación urbana resolverán las problemáticas en los espacios deteriorados, devolviendo así, las condiciones óptimas para la calidad de vida de sus habitantes, el fomento de equipamientos sociales, la conservación ambiental y el aumento en la conexión territorial.

Por ende, al proyectar lugares vitales por su comodidad e imagen como también por su capacidad de modificación en términos de forma, función y construcción, hacen que este tipo de teoría sustente un beneficio para esta renovación urbanística, ante las constantes eventualidades presentadas en el lugar de intervención puntual; Ofreciendo plataformas de vinculación y protección para las comunidades en riesgo.

El urbanismo funcionalista entregará adicionalmente, un componente de unión sociocultural, al integrar un proceso de dignificación a cada uno de los usuarios; con el fin de, componer una reubicación para los habitáculos de esta clase obrera . Así de esta forma, el fundamento de la idea teórica de estos procedimientos urbanos expone que: Las propuestas reformistas de los utopistas del siglo XIX, Owen, Saint-Simon, Fourier, Cabet y Godin, se centraron en mejorar la situación de las clase obrera, a través de un trabajo teórico y práctico,

que integraba la política como parte esencial para concretar los programas operativos propuestos, el desarrollo económico a través del cooperativismo local, el progreso social a partir de la oferta de espacios adecuados para la educación y el mejoramiento de las condiciones laborales, y la realización de modelos urbanos definidos espacialmente para satisfacer los nuevos ideales sociales y las problemáticas existentes. Los principios sociales de los utopistas y sus propuestas urbanas fueron la inspiración de las propuestas del movimiento moderno y su revolución frente a la sociedad (González y Hurtado, 2010).

Además de esto, se desarrollan construcciones que generen un grado de apropiación frente a este tipo de planes urbanos (agrupaciones sociales); ocasionando así, un nivel alto de adaptabilidad frente al cambio y cuidado del programa urbano, al integrar a la comunidad en el proceso de renovación de estos habitáculos, zonas comunes de servicio y equipamientos de apoyo.

Con relación a esto, el centro de la función urbanística moderna se singulariza por la vivienda social y su mejoramiento progresivo, el cual supone la potencialización tanto del territorio como del usuario; esto expuesto en los planes de Sert para Colombia en los que dice: “Se ha tenido como base al establecer el uso futuro de la tierra en el Área Metropolitana, la clasificación de acuerdo a las cuatro funciones establecidas como estándar internacional por el C.I.A.M; las cuales son: habitar (vivienda), trabajo (comercio), recreación, (naturaleza, cultivar el cuerpo y el espíritu), y circular (transporte) (Sert, Wiener, como se cita en Schnitter, 2003, párr. 9).

Por consiguiente, se generará una integralidad como también equidad en el proceso de desarrollo social de estas comunidades ofreciendo entornos singularizados para las poblaciones allí establecidas temporalmente para su sana reinserción y acople a las nuevas realidades. Dándoles una infraestructura de servicio zonal que nutra psicológica y físicamente, el mejoramiento de su calidad de vida tanto educativamente como

económicamente; al utilizar, espacios acondicionados para la nueva implantación urbana que fomenta la adquisición de nuevas dinámicas que se vinculan con el territorio y la sociedad. Esto lejos de la realidad que se vive en la mayoría de lugares de Colombia, donde no es posible acceder a este tipo de beneficios por el apoderamiento de tierras o la favorecimiento de ciertas comunidades; Por consiguiente, esto se expone en el libro *El Capital: crítica de la economía política*, donde se argumenta lo siguiente:

Sistema capitalista, son míseras las viviendas obreras. A simple vista se observa cómo el embellecimiento de las ciudades consiguiente a los progresos de la riqueza mediante la demolición de los barrios mal construidos, la construcción de palacios para bancos, grandes almacenes, etc., el ensanchamiento de las calles para el tráfico comercial y los coches de lujo, el tendido de tranvías, etc., va arrinconando a los obreros en tugurios cada vez peores y más hacinados (Marx, 1999, p. 558).

Teniendo claro, que las viviendas dignas y componentes de servicios deben ser para el acceso equitativo de toda la población, en función de un modelo progresista y humanista. En relación con esto, encontramos como Bronislaw Malinowski habla sobre la importancia de establecer relaciones entre la comunidad y las instituciones. esto con el fin de comprender que el ser humano posee múltiples necesidades básicas que se deben de resolver y para lograr este objetivo social, se crean instituciones como también planes que entrelazan relaciones para complementarse y desarrollar estrategias para su mejora (Malinowski, 1930, como se cita en el Museo de Arte de Tenerife, s.f.). Por esto, las áreas las viviendas, equipamientos, vías y sectores de protección deberán tener la calidad que se especifique en el plan de renovación. Esta no depende de un capricho de un arquitecto, si no de los intereses de las comunidades que habitan estos lugares; Ya que estos proyectos centrados en la vivienda de interés prioritario, tendrán la aspiración de mejorar los estándares de la vida industrial en el sector, por su visión progresista.

Adicionalmente, a la calidad y articulación que este sistema teórico de reformulación urbana ofrece, busca encontrar por medio de la modulación de áreas la mitigación de los efectos de la afectación ambiental actual por la utilización de estos predios y fomentar un sistema mucho más económico para sustentar las cargas de funcionamiento del centro urbano. Para esto, debemos proponer un sistema urbano que permita la transformación en el tiempo y la correcta parametrización del lugar; La cual estará influenciada por los modelos actuales de prefabricación, para justificar las áreas propuestas bajo modelos existentes.

Para Romero (2019) Las viviendas de interés social para planes de renovación urbana son todo lo contrario a la construcción de viviendas tradicionales, ya que todo se planifica y mide de principio a fin (diseño, materiales necesarios, acabados, etc.). Si no queremos cambiar, los modelos de vivienda social que nos gustan tienen precios e indicadores que aparecen en el catálogo y en los estándares normativos para la seguridad del inmueble, aunque es muy importante articular tecnologías de sostenibilidad para minimizar el consumo energético en la edificación. Por ejemplo, rara vez se tienen en cuenta técnicas tan importantes como la captación de aguas fluviales, plataformas permeables o paneles solares. Además, las conexiones de agua y electricidad no suelen estar incluidas. Además, hacer cambios o mejoras importantes en un proyecto de renovación probablemente aumentará significativamente el precio de la casa, lo que en última instancia generará sobrecostos que la mudanza familiar no puede pagar (Romero, 2019).

Teniendo en cuenta la disminución de la carga económica que supone este uso de tecnología para el urbanismo, permite utilizar prefabricados con innovación de módulos en plástico reutilizado para distintos usos, nos abre también un beneficio en términos de tiempo, desarrollo y plazos del montaje urbano como también su posterior construcción arquitectónica; Generando así, un mayor rango de acción y prevención para las poblaciones que no cumplen con los mínimos vitales de desarrollo social.

Esto con el fin de actuar de una manera más efectiva y precisa antes estos múltiples cambios por fenómenos ocasionales (siniestros) en las principales zonas de riesgos. Proporcionando así, un nuevo plan de renovación urbana con base en la prevención y minimización de riesgos para la ciudadanía. Este tipo de planes de renovación urbana, son la herramienta más utilizada en el funcionalismo para optimizar los beneficios de un lugar, generalmente mucho más para la vivienda informal por el mejoramiento del mismo y del sector en términos estéticos. Para empezar, muchas viviendas informales ni siquiera tienen licencia urbanística, lo cual hace que la situación empeore más por el posible riesgo de colapso. Por otro lado, en aquellas viviendas legales de la zona requieren sistemas de apoyo comunales que enriquezcan la conectividad y acceso a equipamientos públicos. Además, como decíamos antes, estas áreas para viviendas de interés social, serán el nuevo núcleo así como Sert propone: “la unidad comunal como un conjunto formado por grupos de vivienda y servicios comunitarios, rodeados de espacio natural y de otros elementos que logran conducir a una mejora de las condiciones de vida de los usuarios en intervención” (como se cita en Kahat, 2011, p. 208).

Por consiguiente, determinaremos y concluiríamos que para la conformación urbana y arquitectónica de estas centros de igualdad, la teoría funcionalista (modernista) se adapta a las necesidades y problemas a las cuales se enfrenta este tipo de proyectos sociales en la reinsertión y cuidado de la población más vulnerable como olvidada en nuestra extensión territorial colombiana. Esto también, será reforzado con vínculos de apoyo público como también Sert expone: “El organismo de vivienda no estará completo sin unos servicios comunitarios compatibles que amplíen las funciones sociales del lugar” (como se cita en Kahat, 2011, p. 208).

Buscando un cambio alternativo al déficit habitacional de estos sistemas urbanos antiguos o informales, tienen el objetivo de reducir la brecha entre el acceso y vinculó en calidad de seguridad, confort e imagen y dignificación social para la conformación comunidades más participativas, saludables y con identidad tanto ciudadana como ambiental.

**Figura 4.**

*Marco Teórico N°1 - ajustado a la realidad de Soacha*



Elaboración propia.

***Urbanismo Ecológico (Estructura Ambiental)***

Una última propuesta teórica sostiene que nuestra sociedad se encuentra en una encrucijada, donde las personas enfrentan múltiples conflictos en su deseo de ser sujetos de su propio destino (individual y colectivo), vinculado a la lucha por la autodeterminación democrática necesaria para la domesticación social. Algunas de las dificultades que encontró fueron el cambio cultural, entendiendo la cultura como una "forma de vida comunitaria" (UNESCO 1997, como se cita en por Briede et al., 2010), estas transformaciones culturales han debilitado la imagen de las comunidades, que permite crear lazos de confianza y

cooperación social. Por ende, para la aplicación ecológica en el proyecto de renovación urbana centro social isótitá, se vincula con los procesos de diseño urbano ambiental y su desarrollo arquitectónico, al integrar un sistema de soporte en términos de sostenibilidad y sustentabilidad dentro del territorio intervenido y su correspondiente o singular programa urbanístico (centro social Isótitá) los cuales propenden de una planificación territorial coherente a las necesidades y oportunidades que deberá suplir estos principios integrados a el plan zonal, con el fin de entretejer una nueva manera de vivir juntos y fundamentar la carencia en términos culturales.

Asimismo, la colaboración se basa en la participación de equipos que trabajan juntos en beneficio del medio ambiente, y también se caracteriza por la creación conjunta de nuevos conocimientos y traer nuevos cambios al medio ambiente a través de la negociación (Martínez, 2003). Estos mecanismos se valen de los atributos específicos que proporciona el lugar puntual de desarrollo y sus características físicas principales, las cuales darán soporte a un sistema integrado, para funcionar sistemáticamente como un órgano de mejoramiento ambiental y de conciencia natural dentro como fuera del plan de renovación. Las áreas para las viviendas sociales pueden ser ecológicas y sostenibles desde el punto de vista de cálculo y distribución de espacios; ya que, los equipos, tecnologías o estrategias deben ser precisas para suponer una suficiencia ambiental para el programa arquitectónico en específico. Este último está relacionado con otro requisito esencial de la vivienda sostenible y de alta eficiencia energética, como es el control de calidad de la construcción urbana (Romero, 2019).

Así mismo, estos sistemas proporcionan una reducción energética para las viviendas reubicadas y sus equipamientos de apoyo. Al integrar la utilización de energías limpias como la captación de luz solar, por medio de paneles fotovoltaicos individuales y colectivos para el consumo energético de la agrupación de vivienda de emergencia. También se contempla, la captación de aguas lluvias para el suministro de aguas sanitarias y usos de agua no potable

para generar también una minimización en la carga de demanda de la misma, integrando también plataformas de captación para potabilizar el agua lluvia con superficies permeables para su debida filtración y tratamiento. Por consiguiente, este proceso también resignificara una conciencia ambiental en la intervención del territorio, al proteger y generar espacios de reserva para la fitotectura endémica como también en el manejo de la tierra para su correcto manejo y uso. Este desarrollo para un plan de renovación urbana fortalecerá la estructura principal del territorio (naturaleza), significando y reestructurando un concepto de cuidado, desarrollo y confort que se debe garantizar en todas las zonas urbano rurales en Colombia. Utilizando mecanismos educacionales y culturales para la comunidad frente a su territorio.

*Aplicación al proyecto:*

- Los principios de la sostenibilidad y estrategias para ciudades sostenibles.
- Respeto a los recursos naturales globales.
- Trabajar en armonía con la naturaleza y el usuario.
- Proyectar para el bienestar de las personas y comunidades vulnerables. (101 reglas básicas para edificios y ciudades sostenibles. 2017)

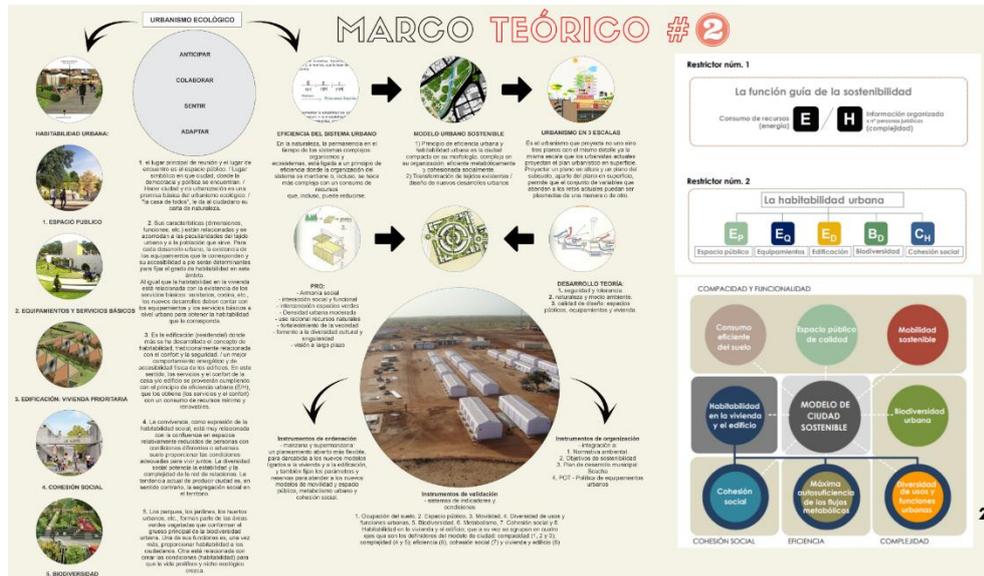
La ecoarquitectura se centra en el diseño, planificación, realización, uso, demolición, reutilización y construcción de edificios o componentes sostenibles para las personas y el medio ambiente (Gómez, 2016).

Por consiguiente, la conclusión teórica de esta arquitectura ecológica está basada en cuatro estrategias: **1.** Elemento urbano como medio para potencializar los procesos medioambientales de la zona afectada por siniestros para toda la sociedad y población específica. **2.** Enfrentar las necesidades básicas de la comunidad por medio programa urbano ambiental, maximizando y fomentando la protección de ecosistemas. **3.** Dinámica urbana orientada a la restitución social para las familias vulnerables por medio de la resignificación

ecológica de territorio **4. Organización espacial según los atributos ambientales** predominantes para generar la menor afectación natural y una reestructuración del componente ecológico (restauración).

**Figura 5.**

*Marco Teórico N°2 - ajustado a la realidad de Soacha*



Elaboración propia.

**Marco conceptual**

En este análisis y protocolo de desarrollo conceptual se generan dos variables que seguirán guiando como estructurando un proceso de planificación arquitectónica y territorial para esta investigación, en los cuales resaltan el diseño urbano ambiental y los planes de prevención y planificación urbana. A continuación, se darán los conceptos que parametrizan y fundamentan un desarrollo urbano ambiental en torno a unos planes de acción y ejecución para la planificación con integración sostenible.

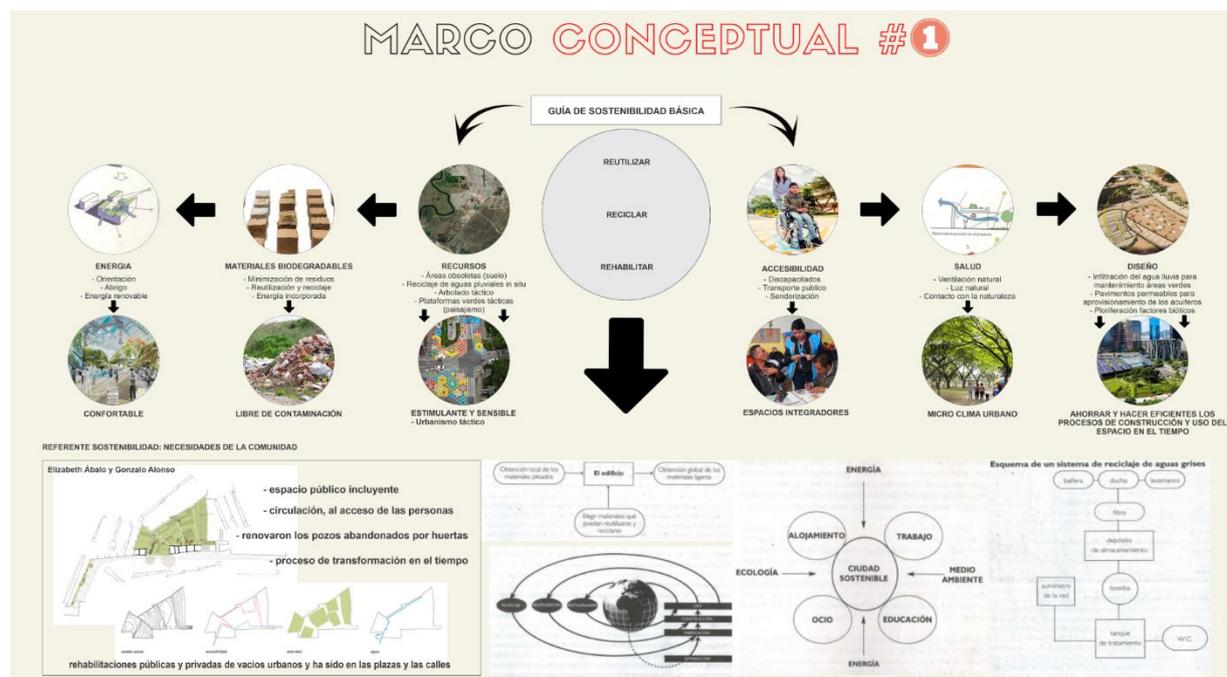
*Ecología urbana:**Guía básica de la sostenibilidad*

La ecología urbana (sostenibilidad de las ciudades) es la encargada de analizar las distintas dinámicas y relaciones internas de los habitantes de una zona urbana y su interacción con el medio ambiente o contexto natural. para así, identificar los problemas que causan las acciones del usuario (ser humano) en el medio ambiente y poder comprender el daño realizado y su correspondiente mitigación o reducción de determinada afectación (Edwards y Hyett, 2001)

- Los impactos ambientales son las alteraciones en las dinámicas naturales y artificiales que conllevan el ciclo de vida humana (actividades y modelos) que se reflejan sobre el medio ambiente natural (nichos ecológicos). Así mismo, estos efectos residenciales e industriales están enmarcados por múltiples morfologías y trazados sobre las distintas clasificaciones de entornos en las cuales se observan sus transformaciones: terrestre, marítimo y atmosférico. Por ende, estos cambios que constriñen el medio ambiente están catalogados en distintos impactos como lo son: Impacto negativo, positivo, directo, indirecto, reversible, irreversible, continuo, periódico, acumulativo y residual. (Ministerio de Energía, 2018).

**Figura 6.**

*Marco Conceptual N°1 - ajustado a la realidad de Soacha*



Elaboración propia.

***Eco barrio: La apropiación social del territorio***

Un ecobarrio es una zona urbana en donde se generan planes locales y zonales de mitigación para frenar o disminuir el impacto medio ambiental, utilizando instrumentos y procesos sostenibles y sustentables (eficientes) para crear, rehabilitar o reestructurar el entorno natural, biodiversidad y calidad de vida del sector. Con el fin de generar una huella ecológica y reincorporar el bienestar armónico del contexto natural, artificial y humano; teniendo en cuenta que se realizarán procesos de modificación de hábitos para lograr este tipo de proyectos a nivel urbano (Chaparro, 2018).

**Ejemplo:** Ecobarrio de La Florida (Asturias) en donde se lleva a cabo un proceso de cuidado y mejora del ciclo del agua, ahorro de energía, materiales y procesos agrónomos,

ciclos de recolección de basuras y residuos, utilización de transportes con bajo impacto de contaminación química e inclusión de biodiversidad (especies endémicas).

Estos 2 conceptos analizados en este marco conceptual orientaran y optimizaran el concepto de creación de agrupaciones de vivienda de emergencia (ciudadelas – ciudad) ya que bajo este tipo de conceptos podemos definir un modelo de desarrollo sostenible y sustentable para las comunidades afectadas por los desastres naturales o los conflictos armados, que tras ellos vienen acompañados de una mala conexión estatal, un inadecuado manejo de la estructura ambiental y del territorio, como también un aprovechamiento excesivo de materias primas y espacios que fomentan un daño ambiental como social. Por ende, este marco conceptual busca relacionar los tres conceptos más importantes para la conformación de un mejor manejo y gestión de los siniestros en Colombia, garantizando una seguridad social para las poblaciones más vulnerables.

En este caso y para afrontar dicho desarrollo recurrimos a la propedéutica, que es el conjunto de saberes previos para realizar determinada enseñanza o aplicación en diferentes situaciones (Disciplina). La arquitectura como propedéutica del espacio vital (José M. Silvestro Geuna, 2003), relacionándose con el espacio vital en el conocimiento previo para realizar determinados espacios que trascienden y correspondan a una significación y dignificación del espacio, también interrelacionándose con el análisis previo de las necesidades y parámetros básicos que generen la consolidación del espacio vital; al promover la humanización y la coherencia espacial del lugar en específico. (viviendas sociales y programa urbano).

### *Espacio vital como lugar hogar*

Este espacio vital como lugar - hogar será el encargado de dar forma a la plenitud y desarrollo personal para la unidad de vivienda, en donde se abordará un concepto de habitar y

descansar sin deslindarse de los ámbitos o contextos más próximos de su vida cotidiana. así mismo este espacio abarca a la ciudad como conjunto. propendiendo de un habitar cohesionado a lo urbano, resaltando el objeto desde lo más privado de la vivienda hasta lo más público de la ciudad. Esta interconexión será la que permita que en estos lugares se desarrolle la humanización de los usuarios en sus distintas escalas. por ende, esta consolidación de espacios defenderá y acompañaran la magnificación de una visión personalista (unidad) de la corporeidad en el espacio (cuerpo vivido) y (cuerpo exterior), acompañándose de una dimensión del habitar humano (espacios coherentes y dignos) recordando como principal objetivo la unidad singular entre la subjetividad y la corporeidad (lugar) - (personal / hogar). dando así la cimentación de casa como una porción de la ciudad, que resalta las facciones más vívidas del hogar conectándose con las distintas partes de la ciudad para trascender su círculo individual (comunidad).

Figura 7.

Marco Conceptual N°2 - ajustado a la realidad de Soacha



Elaboración propia.

**Figura 8.**

*Marco Conceptual N° 3 y 4 - ajustado a la realidad de Soacha*



Elaboración propia.

**Marco legal**

*Normas que sustentan los principios y objetivos globales del plan de renovación urbana centro isótitá:*

En este proyecto de renovación urbana para el barrio San Nicolás, se busca mejorar la calidad de vida de las comunidades más vulnerables y propensas a sufrir situaciones de riesgo, que empeoran su crítica situación y comprometerán a su vez, la seguridad general del municipio frente a sus habitantes. Esto generado por las múltiples conformaciones ilegales en Soacha, que han supuesto un gran daño urbano para la compensación de cargas y beneficios de las principales comunas. Por ende, en el barrio San Nicolás (Comuna I) se presentan fenómenos de asentamientos residenciales en invasión gracias a las grandes industrias que allí se encuentran y fomentan este tipo de dinámicas urbanas en la población. Esto ocasionando

así, un problema para las comunidades legalizadas que no tienen acceso de servicios públicos por culpa de estos asentamientos, la utilización de espacios ambientales en protección para la construcción residencial, la densificación social que satura la oferta de infraestructura pública de apoyo para la comunidad y el constante riesgo que suponen estas construcciones informales que no cumplen con los standards de calidad mínimos, para sus propios usuarios y la comunidad en una situación de riesgo.

Por ende, este proyecto busca integrarse a las normativas existentes para dar viabilidad desde los puntos legales y económicos vitales para el desarrollo del mismo. Así mismo, el proyecto se jerarquiza desde varios puntos normativos que nutren y fortalecen la respuesta ante las necesidades y problemáticas existentes a través del tiempo en el sector. Iniciando este marco normativo, contemplamos la articulación con los principales pilares legales para el desarrollo de la renovación urbanística centro isótitita, barrio San Nicolás (Comuna n°1 - El Compartir); Por el cual, en primer lugar contemplaremos los parámetros del plan de desarrollo municipal (PDM), al cual nos integraremos por medio de las metas de producto para el fortalecimiento e implementación de política de bienestar para los habitantes del municipio, en sectores vulnerables, descompensados y desarticulados de Soacha.

Adicionalmente, este tipo de metas de producto fortalecerán y potencializan los programas de salud pública, educación, vivienda social, medio ambiente y espacio público; Integrándose en un plan holístico que se contempla también en los objetivos del programa de ambiente Soacha ciudad resiliente, los cuales buscan recuperar, mantener y restaurar los mínimos vitales medioambientales, para así mantener un nuevo confort e imagen en los aspectos antes mencionados.

Esta estandarización urbano arquitectónica generará una mejora en la promoción de industria amigable con el medio ambiente y el emprendimiento que consigo nace para la comunidad el compartir; al implementar este tipo de reconversión urbano social para el

usuario y el contexto inmediato del lugar. Así mismo, estos objetivos y metas nos darán la previsualización del estado de la población para dar desarrollo a un centro social que cumpla con salvaguardar los mínimos vitales planteados por el desarrollo departamental y municipal actual: habitacional, infraestructura pública, fortalecimiento de comunidades y su identidad ciudadana.

Por ende, este tipo de interrelaciones sociales contempladas generarán y potencializará los planes propuestos en el desarrollo de emprendimiento poblacional, programado para mejorar la calidad de vida de las generaciones futuras de la comunidad y la expansión de la ciudad región que se contempla en el plan de la alcaldía local Soacha avanza. Siendo esto el modelo de urbanismo ambiental de carácter social, propuesto para el ordenamiento y parametrización de las principales comunas del municipio en riesgo (POD); con el fin de dar los lineamientos de diseño para la correcta disposición espacial de zonas residenciales dignas y calificadas para el cuadro de necesidades existentes. Por esto, este proyecto refuerza el fortalecimiento en primera instancia (Ver Figura 9), del sistema de atención para la salud a nivel local, articulando a la meta de producto N° 107 Y 114 que permite fortalecer, implementar y localizar un subsistema de caracterización prioritaria para la salud pública, en donde se fortalezcan las estrategias de las metas de producto anexas a los programas de atención prioritario para la salud del plan de desarrollo municipal.

Siendo esta dinámica un pilar esencial para el inicio del nuevo modelo de estandarización y acondicionamiento urbanístico (centro médico isótita) para este tipo de asentamientos informales; sin embargo, gracias a este planteamiento holístico podremos modular espacios que complementen las necesidades de habitabilidad y desarrollar puntos orientados a la rehabilitación social, por medio de su programa específico en salud pública. Así mismo, se potenciará la prevención y acción de este lugar, ante los distintos riesgos a los que se enfrentan en esta zona urbana; al caracterizar, el espacio con una función específica

para la atención de emergencias locales con un plan arquitectónico orientado bajo los lineamientos de espacialidad requeridos por la resolución 4445 de 1996 - Act. 2022.

La cual estipula los espacios requeridos y adecuados para las instituciones prestadoras de salud pública, con base en el nivel de prestación de servicios médicos. dando así, un programa a seguir para la creación de ambientes calificados, asépticos, ventilados y seguros. También se vincula con la caracterización de áreas mínimas en términos constructivos, estéticos y distributivos para la correcta función de un centro de salud para consulta externa general estipulada en la ley 09 de 1979 del ministerio de salud, en referencia con las condiciones sanitarias y espaciales que deben cumplir los centros hospitalarios o similares. Esto potencializando mediante este instrumento de estrategia para la reubicación de las viviendas informales en el caso puntal del barrio San Nicolás, al destinar áreas con función a la igualdad y el bienestar comunal al fomentar planes de salud pública; lo cuales velan por salvaguardar la integridad espacial, la protección ambiental y los servicios integrales de habitabilidad para un sector residencial como este.

## Figura 9.

### *Marco legal - Plan de desarrollo municipal*

**MARCO NORMATIVO**  
PROYECTO URBANO ANEXADO A LOS OBJETIVOS LEGISLATIVOS DEL MUNICIPIO DE SOACHA

**PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL:**  
Meta de producto:

- 1) **MP 106** - fortalecimiento de estrategias de implementación de la política de salud mental en el municipio.
- 2) **MP 107** - intervenir 3900 personas por la estrategia de atención primaria en salud para la promoción de la seguridad alimentaria, nutricional y hábitos alimenticios saludables.
- 3) **MP 114** - Fortalecer la implementación de programas de salud pública, mediante la aplicación de los subsistemas habilitados, incluyendo vigilancia comunitaria a población migrante.

**Objetivo programa: artículo 47. programa 4.3. Ambiente Soacha ciudad resiliente**  
- Protección, mejoramiento, optimización y preservación de las estructuras ecológicas de la comunidad. \*conocimiento de la cultural ambiental \*restauración de ecosistemas \*responsabilidad social.) **MP 122 - mantener, recuperar y restaurar humedales en su estructura ecologica principal.**

Tomado de "POT 2022", por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

De esta forma, también nos vinculamos a los objetivos planteados por el plan de desarrollo municipal, el cual en su artículo 47 (Ver Figura 9) - programa 4.3 Ambiente Soacha ciudad resiliente plantea, la protección integral de las estructuras medioambientales vitales para la comunidad, logrando de esta manera generar un concientización ambiental para la población, la cual supone un compromiso e identidad para consigo de la mano restaurar los principales ecosistemas existentes y generar responsabilidad social.

Por consiguiente también se anexó la sentencia t-666 de 15 de agosto de 2002, la cual establece un serie de normas que detienen el deterioro de las principales reservas naturales también estipuladas por la CAR. Con el fin de, recuperar, proteger, preservar y adecuar las zonas verdes de protección en conexión con elementos del sistema hídrico, reforzando con las funciones de espacio público continuo para zonas de manejo y preservación de los cuerpos de agua según su clasificación. esto caracterizándose como zonas suburbanas sin posibilidad de expansión urbano arquitectónica, por sus atributos en protección o su inminente riesgo por cercanía a la cuenca hídrica. Por esto, las viviendas informales ubicadas en suelos con protección del barrio San Nicolas serán reubicadas a un lote aledaño acondicionado para la contención digna de las mismas, garantizando así los expuesto en los parámetros impuestos para la ronda hidráulica, zona de manejo y preservación ambiental para el río Bogotá en esta la sentencia 666/02 de 2002 de la Corte Constitucional, la cual expone:

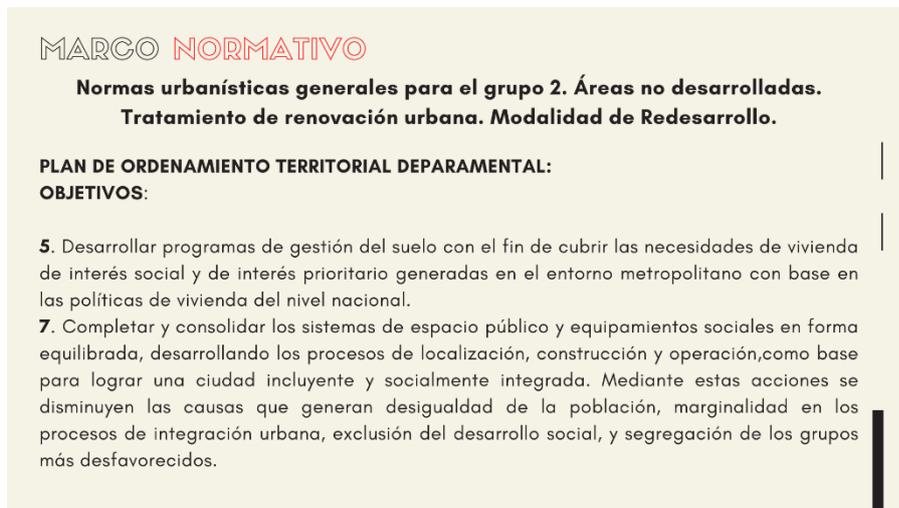
La zona de manejo y preservación ambiental del río Bogotá será de 270 metros, y la de la ronda hidráulica de 30 metros, las que formarán una franja de 300 metros a lo largo del río Bogotá, medida desde la línea de borde del cauce natural permanente o del rectificado cuando él se produzca (Antecedentes).

Por ende, esta zona del río Bogotá en protección solo estará habilitada para tener una función cultural y un tratamiento en específico para mejorar las zonas inundables como

también reforestar los espacios liberados, mejorando los nuevos sectores naturales y mitigando a su vez el constante olor fuerte de los residuos que lleva el cauce por medio de la arborización seleccionada como barrera natural. Así pues, luego de la habilitación de este corredor natural como reserva medioambiental, se procederá a buscar el recurso urbano normativo para la reubicación de las viviendas informales y localización del centro urbano complementario en el sector San Nicolás; A través de, los vacíos urbanos que en este sector urbano rural se encuentran por la presencia de la industria, por eso se encuentran varios lotes baldíos que hacen parte de terrenos estatales subutilizados, que permiten que se desarrollen con mayor intensidad este tipo de fenómenos como también problemáticas. Por esto nos acogemos de las normas urbanísticas para el grupo 2 Soacha. Áreas no desarrolladas - tratamiento de renovación urbana. modalidad de redesarrollo (Ver Figura 10); En donde, el plan de ordenamiento territorial departamental nos permite en sus objetivos de programa, desarrollar programas de gestión del suelo (vacíos urbanos) con el fin de cubrir las necesidades habitacionales de las viviendas sociales y de interés prioritario. Teniendo en cuenta, las políticas de seguridad de vivienda a nivel nacional (NSR-10). Adicionalmente, también se contempla la consolidación de espacios públicos y equipamientos sociales de apoyo para terminar de compensar holísticamente la consolidación del predio, destinando espacios inclusivos para la comunidad en aspectos básicos de desarrollo social. Con esto, se conseguirá la viabilidad del centro urbano isótopa en términos legislativos para así desarrollar procesos de vinculación progresivos para el mejoramiento de calidad de vida.

**Figura 10.**

*Marco legal - Plan de ordenamiento territorial departamental*



Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

A continuación analizaremos otro punto vital en la normatividad actual (POD), el cual plantea en su objetivo de programa artículo 52 (Ver Figura 11), la promoción de industria, empleo y emprendimiento, por medio del mejoramiento de la malla vial, espacio público, innovación tecnológica y formación de talento; El cual fomentará con su renovación la instauración de nuevas industrias como también la oferta laboral. Esto genera una nueva inclusión de nuevas dinámicas económicas que nutran la calidad social de la comuna.

**Figura 11.**

*Marco legal - Plan de ordenamiento territorial departamental*



Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

A la vez este programa de gestión del suelo buscará encontrar una forma equilibrada y balanceada para el proceso de reubicación (viviendas informales), localización (centro urbano), construcción y operación que dignifiquen como también compongan un hábitat resiliente con el medio ambiente, necesidades y problemáticas existentes.

Por lo tanto estas metas de producto y objetivos de programa integrados al proyecto, buscan gestionar también los objetivos de desarrollo sostenible en los que se enfatizará: el fin de la pobreza, la educación de calidad y el hambre cero. Por medio de una estrategia educacional que fomenta la construcción de equipamientos sociales que potencien la culturización y la consolidación de comunidades autosuficientes. esto a través de la creación del colegio centro isótitá para la primera infancia, que también ofrecerá un programa público complementario para la incentivación de emprendimiento municipal. Esté equipamiento educativo siendo parametrizado y estandarizado por los lineamientos de la norma técnica colombiana (NTC 4595), para el planteamiento y diseño de ambientes e instalaciones escolares. En donde se especifica las áreas mínimas, distribución, elementos de seguridad, protocolos técnicos y cuadro de necesidades básicas.

Este siendo un conjunto de acciones primordiales para la disminución de la marginalidad en los procesos de integración urbanística (compensación de cargas y beneficios), exclusión social (pobreza) y segregación de grupos vulnerables en las ciudades (conformaciones ilegales).

Por consiguiente, es necesario desarrollar parámetros de zonificación y distribución espacial, que faciliten la contención y montaje de estas viviendas como también de sus servicios de apoyo para la comunidad en general. También, siendo específico por contemplar la renovación del barrio San Nicolás y su planificación conjunta en la infraestructura pública dentro de la estandarización de un asentamiento en invasión. Esto siendo realizable por ser un modelo de propuesta urbano ambiental de bajo impacto ecológico, para solucionar un

problema de habitabilidad para las comunidades en estado de pobreza. Adicionalmente, por integrar un sistema sostenible para el mantenimiento y funcionamiento del ordenamiento espacial para este tipo de centros sociales para la renovación.

Por lo tanto, este plan está enfocado en la composición familiar y espacios dignos para el desarrollo social de estas familias, brindando un confort e imagen en su proceso de reubicación y transformación comunal (Ver Figura 12).

### **Figura 12.**

#### *Marco legal - Plan de ordenamiento territorial departamental*



Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

Esto teniendo en cuenta, las políticas de recuperación, conservación y mantenimiento ambiental del (POD), el cual juega un papel primordial para ofrecer lugares salubres para la población, proponiendo espacios abiertos y colectivos que potencialicen la conformación de infraestructura urbana básica para el desarrollo sostenible del sector. esto incidiendo en la consolidación espacial de la renovación urbana, proponiendo estos medios de armonización ambiental que ocasionan una integración del entorno natural; reconvertido el confort e imagen del sector, vigorizando la exploración e identidad comunal. Esto también, proyectándose con la simbiosis del urbanismo, arquitectura, espacio público y entorno

natural, que proponen la recuperación de áreas descuidadas como también subutilizadas por el actual uso de suelos, propuesto por anteriores alcaldías y políticas legislativas que no promueven el desarrollo social como punto de partida para la construcción de ciudades incluyentes.

### Figura 13.

#### *Marco legal - Plan de ordenamiento territorial departamental*

#### **4. Política sobre el hábitat y la provisión de vivienda integral:**

- Promover la solución de vivienda a partir de esquemas urbanísticos generales con múltiples proyectos arquitectónicos, de tal forma, que se permita una adecuada variedad urbana en donde se generen procesos culturales y locales de apropiación y desarrollo urbano, la construcción de referentes de espacio público o de paisaje, y se garantice la operación de los suelos destinados al equipamiento social.

#### **2.6 Gestión del riesgo y cambio climático**

- De acuerdo con la **Ley 1523 de 2012**, "... La gestión del riesgo de desastres, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible".

- **OBJ 1.3** Fortalecer los medios de mitigación y gestión del riesgo para garantizar la seguridad social de la ciudadanía y la población migrante.

Tomado de "POT 2022", por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

Esto teniendo en cuenta también, la provisión de un hábitat equilibrado bajo la perspectiva de vivienda social (POD - política sobre el hábitat y la provisión de vivienda integral) (Ver Figura 13), teniendo como foco principal la promoción y gestión del riesgo como también del cambio climático (situaciones de emergencia). esto dándonos así, factibilidad para la conformación urbano arquitectónica del centro para la vivienda isótita, la cual nos permite dar formulación, seguimiento y medidas para reducir el riesgo de estas comunidades en invasión por conformación constructiva informal.

En otras palabras, este lineamiento del Plan de ordenamiento departamental permite la promoción de vivienda social en calidad de mejora y reubicación, permitiendo parametrizar de forma integral la destinación de suelos para proyectos arquitectónicos de

índole social; de tal forma, que se proponga una variada funcionalidad urbana (equipamientos) para la comunidad en general, donde se evidencien los procesos culturales en apropiación y desarrollo urbano para la comuna. Por ende, el proyecto centro urbano isótopa proyectara las viviendas sociales reubicadas con los estándares de constructivos y ergonómicos básicos, para garantizar la dignificación social, construcción de referentes arquitectónicos locales, apropiación comunal y mejoramiento del paisaje social. Por lo que, recurriremos al POT (capítulo II, características de desarrollo urbano. Art 174.2 Normas) de Soacha, para caracterizar el proceso distributivo para viviendas sociales (áreas y cesiones) necesarias para el proceso de integración y renovación urbana complementaria. teniendo en cuenta a su vez, el título E de la norma de sismo resistencia (NRS-10) para viviendas de 1 a 2 niveles; que también es integrada para los equipamientos complementarios de la renovación urbana bajo su distinta especificidad.

Por esto, se anexó la ley 1523 de 2012, la cual da ejecución a los planes como también medidas para mitigar y contribuir a la seguridad de la calidad de vida de las comunidades en situación de riesgo como también vulnerabilidad. Por lo que, es vital relacionarse con la realidad actual de la comuna I, para comprender la necesidad de un nuevo modelo urbano que desarrolle una cohesión entre la población objetivo como también la contextual. Generando así, un crecimiento en la identidad comunitaria por medio de los principales pilares del desarrollo para la reconversión del barrio San Nicolás: vivienda, salud, educación y medioambiente.

**Figura 14.**

*Marco legal - Plan de ordenamiento territorial departamental*



Adaptado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

Por lo tanto, el desarrollo urbano arquitectónico (centro urbano isótitá) está enmarcado dentro de los pilares del POD (Ver Figura 14), los cuales están estipulados en la alcaldía local (Soacha el cambio avanza). en el cual, se articulan al plan de renovación urbana barrio San Nicolás, al contemplar: movilidad sostenible (espacio público), institucionalidad (normatividad), seguridad (mínimos vitales), social y competitividad (vivienda y salud) y cultura (educación). Por esto, el plan de renovación urbana centro urbano isótitá, será un instrumento de organización, participación ciudadana, convivencia barrial, desarrollo económico, construcción de espacios públicos, identidad ciudadana y resiliencia medioambiental.

De igual manera, nos integramos a los parámetros estatales de la ley orgánica territorial - Ley 152 de 1994 (Ver Figura 15) con la intención de ofrecer un diseño planificado y que gestione el desarrollo institucional, justicia ambiental y social, desarrollo regional armónico, distribución de cargas equitativas y acceso a servicios públicos.

### Figura 15.

*Marco legal - Ley orgánica de ordenamiento territorial*



**Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial de Colombia**

En esta línea, el ordenamiento territorial es entendido como el proceso de planificación y gestión de las entidades territoriales para facilitar el desarrollo institucional, el fortalecimiento de la identidad cultural y el desarrollo territorial, entendido este como desarrollo económicamente competitivo, socialmente justo, ambientalmente y fiscalmente sostenible, regionalmente armónico, culturalmente pertinente, atendiendo a la diversidad cultural y físico-geográfica de Colombia.

- 1 los lineamientos del proceso de urbanización y el sistema de ciudades
- 2 localización de grandes proyectos de infraestructura social
- 3 los lineamientos y criterios para garantizar la equitativa distribución de los servicios públicos e infraestructura social de forma equilibrada en los municipios

The infographic includes three images: a top-down view of a city grid, a close-up of green leaves, and a modern building with a green roof.

Adaptado de “Regional Observatory on Planning for Development in Latin America and the Caribbean”, por Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CELAC], 2022.  
<https://observatorioplanificacion.cepal.org/en>

Para esto, realizaremos el anexo de los objetivos de desarrollo sostenible (Ver Figura 16) teniendo en cuenta el cuadro de necesidades y problemáticas existente en el sector, dando así un complemento para la normatividad orgánica antes mencionada. así pues, se incorporarán los siguientes objetivos específicos: hambre cero n°2 (por medio de la incorporación de un comedor comunitario dentro del equipamiento de educación para los usuarios infantes y adolescentes del sector), educación de calidad n°4 (al ofrecer programas destinados a la primera infancia para su formación educativa), energía asequible y no

contaminante n° 7 (a través de la incorporación de paneles fotovoltaicos para la energía minimizar el gasto energético), reducción de las desigualdades n°10 (ofreciendo lugares de calidad y de acceso público para la comunidad), ciudades y comunidades sostenibles n°11 (recolección de aguas pluviales - sistema de drenaje inteligente) y vida de ecosistemas terrestres n°15 (gracias a la protección, conservación y recuperación de los principales medios ecológicos del sector, anexando nuevas zonas permeables como también verdes para el fortalecimientos de las múltiples biosferas naturales existentes).

### Figura 16.

*Marco legal - Objetivos de desarrollo sostenible*



Adaptado de “Objetivos de Desarrollo Sostenible”, por Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2022. (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>)

Así mismo, agregamos y contemplamos para el desarrollo de este centro urbano la ley 387 de 1997 (Ver Figura 17), la cual nos da luz verde para este tipo de fortalecimiento urbano en calidad de prevención, atención, protección y consolidación; para planes de desarrollo urbano dirigido a comunidades empobrecidas como también aisladas para su estabilización socioeconómica. Adicionalmente, se adhiere la ley 9 de 1998 (Ver Figura 17),

la cual dicta normas estrictas sobre la utilización y concesión de vacíos urbanos para la localización de este tipo de proyectos (planes de desarrollo municipal); En donde, se postula la necesidad de reformas urbanas para el mejoramiento de los espacios habitacionales y equipamientos de apoyo comunales, haciendo énfasis en la prioridad de la vivienda de interés social y su bienestar.

Por último, integramos a este proceso de proyección urbanística la ley 1551 del 2012 (Ver Figura 17), la cual expone la modulación para el cambio en términos de uso y ocupación, para los desarrollos municipales como un instrumento de gestión para cumplir los objetivos estipulados en el POT y garantizar sus correspondientes funciones integrales.

### Figura 17.

#### *Marco legal - Leyes anexas*

**LEYES ANEXAS DEL PROYECTO URBANO:**

**Ley 387 de 1997.** por la cual se adoptan medidas para la prevención del desplazamiento forzado; la atención, protección, consolidación y esta estabilización socioeconómica de los desplazados internos por la violencia en la República de Colombia.

-

**Ley 9 de 1998.** Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones. Da conformidad de los lineamientos sobre reforma urbana, donde se establece formalmente la legalización de los desarrollos urbanísticos que cuenten con vivienda de Interés Social.

-

**Ley 1551 de 2012.** La presente ley tiene por objeto modernizar la normativa relacionada con el régimen municipal, dentro de la autonomía que reconoce a los municipios la Constitución y la ley, como instrumento de gestión para cumplir sus competencias y funciones.

Adaptado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

*Resumen normas que sustentan los principios y objetivos globales de la renovación urbana centro isótitá:*

1. Sentencia t-666 de 15 de agosto de 2002 de la Corte Constitucional: Franja de protección ambiental río Bogotá (300 mtrs) zona de conservación ambiental dedicada a proyectos culturales y zonas para la reforestación - Reubicación viviendas en invasión por infracción a la normativa ambiental (200 viviendas).
2. POD Soacha: normas urbanísticas para el grupo 2 Soacha. Áreas no desarrolladas - tratamiento de renovación urbana. modalidad de redesarrollo - Obj 5 y 7: permite en sus objetivos de programa, desarrollar programas de gestión del suelo (vacíos urbanos) con el fin de cubrir las necesidades habitacionales de las viviendas sociales y de interés prioritario. Teniendo en cuenta, las políticas de seguridad de vivienda a nivel nacional como también de bienes y servicios. (Localización predio)
3. POD Soacha - 4. política sobre el hábitat y la provisión de vivienda integral 2021 - 2030: Propuesta para mejorar el hábitat residencial de las principales comunas y potencializar el acceso de bienes y servicios para sus habitantes; con el fin de, dignificar y construir un territorio que responda a los desafíos de la misma de forma integral (centro de viviendas isótitá y su programa complementario).
4. POD Soacha - Metas de producto N° 107 y 114: políticas de promoción y localización de subsistemas para la salud prioritaria (Consolidación centro médico de consulta externa isótitá).

5. Ley 09 de 1979 del ministerio de salud: condiciones sanitarias y espaciales que deben cumplir los centros hospitalarios o similares (Parámetros centro médico isótita).
6. Resolución 4445 de 1996 - Act. 2022 del ministerio de salud: espacios requeridos y adecuados para las instituciones prestadoras de salud pública, con base en el nivel de prestación de servicios médicos (Normatividad centros médicos).
7. POD Soacha - Artículo 47 (Ver Figura 9) - programa 4.3 Ambiente Soacha ciudad resiliente: protección integral de las estructuras medioambientales vitales para la comunidad, logrando de esta manera generar un concientización ambiental para la población, la cual supone un compromiso e identidad (Componente medioambiental).
8. POD Soacha - objetivo de programa artículo 52, la promoción de industria, empleo y emprendimiento: por medio del mejoramiento de la malla vial, espacio público, innovación tecnológica y formación de talento; El cual fomentará con su renovación la instauración de nuevas industrias como también la oferta laboral. (Consolidación centro educativo e infraestructura urbana)
9. NTC 4595: planteamiento y diseño de ambientes e instalaciones escolares. En donde se especifica las áreas mínimas, distribución, elementos de seguridad, protocolos técnicos y cuadro de necesidades básicas. (Normatividad centros educativos).

10. POD Soacha - 1. políticas de recuperación, conservación y mantenimiento ambiental: ofrecer lugares salubres para la población, proponiendo espacios abiertos y colectivos que potencialicen la conformación de infraestructura urbana básica para el desarrollo sostenible del sector. (cesión pública).
11. POD Soacha - 4. política sobre el hábitat y la provisión de vivienda integral: promoción y gestión del riesgo como también del cambio climático, para comunidades en situaciones de emergencia. (reubicación viviendas en infracción y sin seguridad constructiva).
12. Ley 1523 de 2012: da ejecución a los planes como también medidas para mitigar y contribuir a la seguridad de la calidad de vida de las comunidades en situación de riesgo como también vulnerabilidad. (viviendas informales)
13. POT Soacha - capítulo II, características de desarrollo urbano. Art 174.2 Normas: donde se dictan las directrices para renovaciones urbanas con base en la vivienda y sus parámetros básicos espaciales, según la modalidad de desarrollo (Normatividad urbana - centro de vivienda isótita).
14. NSR-10, título E - casas 1 y 2 niveles: parámetros y directrices constructivas para las edificaciones residenciales sismorresistentes (Seguridad normativa).
15. LOT - Ley 152 de 1994: ofrecer un diseño planificado y que gestione el desarrollo institucional, justicia ambiental y social, desarrollo regional armónico, distribución de cargas equitativas y acceso a servicios públicos (renovación urbana - barrio San Nicolas).

*Normas que parametrizan los principios y objetivos globales del plan de renovación urbana centro isótila:*

En búsqueda de la parametrización, estandarización y articulación urbano arquitectónica del barrio San Nicolás en Soacha, nos vinculamos a la normativa del plan de ordenamiento territorial (POT) acuerdo N° 46 - Diciembre 27 de 2000. En el cual, se adoptan las normas generales que rigen para los planes parciales de renovación urbana, teniendo en cuenta la localización puntual del proyecto y su contexto. Por esto, se delimitará la relación con el resto de la zona o sector donde se implantará el plan parcial, teniendo en cuenta las necesidades y problemáticas evidenciadas en el lugar específico.

Asimismo, el artículo 174 - normas generales para los planes parciales o macroproyectos; establece como uso dominante para el progreso de los territorios en el futuro el "residencial". Sin embargo, se debe establecer una compatibilidad con otros usos manteniendo las jerarquías del uso principal y los usos compatibles. de igual forma, anexamos las consideraciones legislativas estipuladas en el POT, con el fin de evidenciar y enfatizar en el cumplimiento normativo de este proyecto de renovación urbana, para que a su vez coexistan las funciones proyectadas en su desarrollo en el tiempo.

Definición general de uso - caracterización de la renovación urbana barrio San Nicolas:

- Uso principal: Residencial (viviendas sociales en reubicación)
- Uso secundario / compatible: Institucional y servicios (centro médico - centro educativo)

- Planes Parciales localizados en zonas de tratamientos de consolidación, conservación y renovación, se establece un área mínima de una hectárea para la intervención.

**Tabla 1.**

*Cesiones al municipio por cada tratamiento de desarrollo*

Uso	%
Zonas verdes y parques	28
Zonas equipamientos	12
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>

**CESIONES AL MUNICIPIO OTROS TRATAMIENTOS**

Uso	%
Zonas verdes y parques	25
Zonas equipamientos	10
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>

Adaptado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 18.**

*Reglamentación sobre el desarrollo de la malla vial*

**174.3 Reglamentación sobre el desarrollo de la malla vial**

- Plan vial cesión gratuita del 7%, del área bruta urbanizable. Negociable el excedente.
- Se desarrollará acorde con el Plan Vial y se ajustará a lo preceptuado por la legislación pertinente vigente.

Adaptado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Tabla 2.**

*Densidades*

DENSIDAD NETA OTROS TIPOS DE TRATAMIENTO			
TRATAMIENTOS	Altura (pisos)	Densidad Neta Viv / ha	Densidad Especial VIS
CONSERVACIÓN RENOVACIÓN URBANA Y CONSOLIDACIÓN	1 a 3	hasta 125	<b>MAS EL 30%</b>
	4 a 5	126 a 150	
	6 a 7	151 a 200	
	8 a 10	201 a 250	
	11 a 17	250 a 300	NO

Nota. densidad neta otros tipos de tratamiento. Adaptado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 19.**

*Alturas*

**174.5 Alturas**  
 Las alturas permitidas para las edificaciones se determinarán en función del ancho de la vía. Cuando la primera planta de la edificación se destine en su totalidad a equipamiento comunal y estacionamientos, no se contará como piso para el cómputo de pisos permitidos, pero en todo caso no excederá de la altura estipulada para cada caso en particular.

Sin perjuicio de lo anterior en la primera planta se pueden localizar cuartos de maquinas o de mantenimiento, subestaciones eléctricas, tanques de reserva, cuartos de basura o similares, con las debidas provisiones del caso.

En todos los casos se permiten sótanos y semisótano, siempre y cuando se cuente con aprobación por parte de la Empresa de Servicios Públicos que preste el servicio de alcantarillado, y que se garantice contar con la infraestructura necesaria para evitar inundaciones.

Ancho de Vías / mts	Altura (pisos)
Hasta 11.99	1 a 3
De 12 a 14.99	1 a 5
De 15 a 21.99	1 a 7
De 22 a 44.99	1 a 10
De 45 a 60	Máximo 17

Adaptado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 20.**

*Voladizos*

Ancho de vía (mts)	Voladizos (mts)
Hasta 11.99	0.60
12 a 14.99	0.80
15 a 17.99	1.00
18 a 21.99	1.50
22 en adelante	2.00
Vía de plan vial	2.00

174.7.1 Se deberá garantizar el empate de culatas entre edificaciones, propendiendo por la armonía morfológica de cada lado de manzana.

174.7.2 La Secretaría de Planeación definirá la altura mínima de voladizos, la cual no podrá ser inferior a dos metros con cincuenta centímetros (2.50 mts).

174.7.3 En zonas de pendientes no se permitirán alturas inferiores a esta.

Adaptado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 21.**

*Antejardín*

**174.6 Antejardines**

PARÁGRAFO 5. La profundidad de los antejardines se definirá de acuerdo al ancho de la vía y la altura de la edificación.

PARÁGRAFO 6. Ningún proyecto de vivienda tendrá un relación directa de su línea de paramento con el andén y/o espacio público de circulación, (exceptúase la Vivienda de Interés Social y Prioritario). Todas las edificaciones dedicadas a vivienda deberán contar con una zona verde mínima de tres (3) metros, de carácter de cesión tipo B.. Estas zonas mantendrán el carácter de zona verde y no se permitirá la construcción de placas de piso, ni enlosados etc., su cerramiento en caso de requerirse se hará con un antepecho que no podrá ser mayor de un (1) metro de altura, y cada conjunto, o frente de cuadra en urbanizaciones de lotes con servicios, deberán contar con un diseño unificado que hará parte del reglamento de copropiedad, y su cuidado será de responsabilidad de cada propietario en el área de su frente.

PARÁGRAFO 7. La Secretaría de Planeación con base en cada caso en particular aprobará o no las propuestas presentadas por los particulares o en su defecto podrá establecer las especificaciones para cada caso en particular.

Ancho de vía	Altura (pisos)				
	1- 3	4-5	6-7	8-10	11 o más
	<b>Antejardín</b>				
Hasta 11.99	3.0	3.5	4.0		
de 12 a 14.99	3.0	3.5	4.0	5.0	
de 15 a 21.99	3.0	3.5	4.0	5.0	
de 22 a 44.99	3.0	3.5	4.0	5.0	7.0
45 a 60	3.0	3.5	4.0	5.0	7.0

Adaptado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 22.**

*Aislamientos*

Para conjuntos habitacionales en altura	Condicionantes
Entre edificaciones (frontal)	½ altura, mínimo 5 mts.
Contra predios vecinos	½ altura, mínimo 5 mts.
Posteriores	½ altura, mínimo 5 mts.
Edificaciones hasta 2 pisos y terraza	3 mts.
Edificaciones superior a 3 pisos	Mínimo 5 mts aplicando 1/2 altura.

PARÁGRAFO 8. La Secretaría de Planeación podrá autorizar el aislamiento entre edificaciones cuando se trata de conjuntos habitacionales, independiente de la altura, siempre y cuando el costado de las edificaciones que se reglamente no constituya servidumbre de vista, que vulnere la privacidad de los residentes en dicho proyecto.

Adaptado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 23.**

*Equipamiento comunal*

174.9.1 10 mt2 por vivienda y/o dos (2) metros cuadrados por habitante.  
 174.9.2 Se debe cumplir con el 100% del equipamiento

Distribución	%
Zonas verdes privadas y plazoletas	40
Porterías	2
Oficina Administración	2
Salones comunales	10
Cuarto de Basuras	3

PARÁGRAFO 9. La Secretaría de Planeación definirá de conformidad con la capacidad de equipamiento instalado en cada sector sobre la exigencia a cada proyecto en particular, que en todo caso no podrá exceder de la capacidad que le corresponde por la población que se asentará en cada desarrollo en particular.

Adaptado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Tabla 3.**

*Estacionamientos*

	Relación parqueo privado por unidad de vivienda	Relación parqueo visitantes por unidad de vivienda
Residentes	Privado	Visitante
Residencial Vivienda de Interés Social	1 x 4 unidades de vivienda	1 x 6 unidades de vivienda
Residencial 1 Vivienda de Densidad Alta y media - alta	1 x 3 unidades de vivienda	1 x 4 unidades de vivienda
Residencial 2 Vivienda de Densidad Media	1 x 2 unidades de vivienda	1 x 2 unidades de vivienda
Residencial 3 Vivienda de Densidad Baja y Baja. Media	1 x 1 unidad de vivienda	1 x 1 unidad de vivienda
Tratamientos comunes	Cuando se planteé 1 o más por unidad, podrán ser vendibles.	Cuando se planteé más de uno (1) por unidad, podrán ser vendibles.
Dimensiones Mínimas	3.50 x 5.50 mts. libres	

Adaptado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Tabla 4.**

*Índice de habitabilidad residencial*

**ÁREAS MÍNIMAS VIVIENDA DE INTERES SOCIAL Y PRIORITARIO  
ESTRATOS UNO (1) Y DOS (2)  
SEGÚN TIPO DE VIVIENDA**

Tipo de Vivienda	Área mínima (*)	Conformación
Vivienda básica (progresiva)	28.00 m2	
Vivienda mínima	32.00 m2	1 alcoba, cocina, 1 wc
	43.00 m2	2 alcobas, cocina, 1 wc
Vivienda completa	49.00 m2	2 alcobas, cocina, espacio adicional, 1 wc
	52.00 m2	3 alcobas, cocina, 1 wc
	54.00 m2	3 alcobas, cocina, 2 wc
	60.00 m2	3 alcobas, cocina, espacio adicional, 2 wc

(\*) Incluye área de circulación

Adaptado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Tabla 5.**

*Áreas y dimensiones mínimas para vivienda*

**ÁREAS Y DIMENSIONES NETAS MÍNIMAS DE LOS ESPACIOS DE VIVIENDA**

ESPACIO	ÁREA MÍNIMA EN M2	LADO MENOR MÍNIMO EN ML.
Salón comedor (1)	15.6	2.8
Alcoba padres	7	2.5
Closet alcoba padres	1.1	0.6
Alcoba 2 (7)	7	2.5
Closet alcoba 2	1.1	0.6
Alcoba 3 (7)	6.2	2.5
Closet alcoba 3	1	0.6
Baño completo (3)	2.31	1.1
Cocina y ropas (4) y (5)	5.7	1.5
Circulaciones	---	0.9
Escaleras privadas	---	0.9
Escaleras públicas	---	1.1

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Tabla 6.**

*Dimensiones mínimas para vanos*

**DIMENSIONES MÍNIMAS DE VANOS PARA PUERTAS**

ESPACIO	ANCHO	ALTURA MÍNIMA
Acceso principal a vivienda	1.00 mts	2.00 mts
Alcobas	0.80 mts	2.00 mts
Baños	0.70 mts	2.00 mts
Cocina y ropas (1)	0.90 mts	2.00 mts

(1) Recomendable 1.00 mt. Para facilitar el acceso de electrodomésticos

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 24.**

*Equipamientos*

**Artículo 187 PROGRAMAS DE EQUIPAMIENTO INTEGRADO: UNIDS**  
 Las Unidades Integrales de Desarrollo Social (UNIDS) son espacios polivalentes con servicios de Centro de Salud, Aulas Múltiples para encuentros culturales, Bibliotecas, Centro para capacitación de educación no formal, Centro día para la atención de la tercera edad, Centro de rehabilitación para discapacitados, Centro de paso para el menor infractor, Centros cívicos, Juntas Administradoras Locales J.A.L, Zonas para la recreación pasiva y activas. Estos programas se deberán desarrollar en cada una de las zonas estipuladas por medio de los Distritos Sociales a escala zonal y local donde se cubrirán los sectores que no tengan ninguno de estos servicios. El equipamiento de las UNIDS se hará de acuerdo a las necesidades, aportando una ordenación jerárquica de las funciones urbanas, arquitectónicas, paisajísticas para mejorar la composición morfológica del Municipio.

**188.4 DISTRITO SOCIAL SUR-OCCIDENTAL – UNIDS SUR-OCCIDENTAL:** La delimitación de este distrito comprende el costado sur-occidental de la Autopista Sur, colindando con la Calle 13, la Avenida Longitudinal y la Avenida Circunvalar de Sur. La cobertura de este distrito es de las comunas 1y 6 .

PARÁGRAFO: Las UNIDS son una responsabilidad del Municipio, y este deberá a través de la Secretaría de Planeación Municipal precisar los predios que serán afectados con carácter de reserva dentro de cada Distrito Social, en un plazo no mayor de seis meses. La Administración Municipal deberá adquirir, o canjear dichos predios con cargo al impuesto de plusvalía, o dentro de las facultades que establece la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios en cuanto a distribución equitativa de cargas y beneficios.

PROGRAMA GENERAL DE AREAS -UNIDS-				
DESCRIPCION	UNIDAD	M2 / und		
<b>1 ADMINISTRACION UNIDS</b>				
1.1 OFICINA CENTRAL	1	25		25
1.2 BAÑOS	2	9		18
1.3 ALMACEN GENERAL	1	25		25
1.4 DEPOSITO JARDINERIA	1	9		9
1.5 DEPOSITO ASEO	1	9		9
1.6 SUB-ESTACION Y PLANTA	1	25		25
<b>2 ADMINISTRACIONES DESCENTRALIZADAS</b>				
2.1 OFICINAS	5	50		250
2.2 BATERIA BAÑOS	2	12		24
<b>3 EDUCACION</b>				
3.1 PREESCOLAR AULA PARA 25 ALUMNOS	10	35		350
3.2 PRIMARIA AULA PARA 40 ALUMNOS	20	50		1.000
3.3 BACHILLERATO AULA PARA 40 ALUMNOS	20	50		1.000
3.4 LABORATORIOS	4	100		400
3.5 SALAS DE COMPUTO 40 ALUMNOS	4	50		200
3.6 TALLERES	4	500		2.000
<b>4 SALUD</b>				
4.1 CONSULTORIOS	10	12		120
4.2 LABORATORIO	1	25		25
4.3 FARMACIA	1	50		50
4.4 URGENCIAS	1	50		50
4.5 DORMITORIOS	2	12		24
4.6 SALA CUNA	2	25		50
<b>5 SERVICIOS CULTURALES Y RECREATIVOS</b>				
5.1 BIBLIOTECA	1	250		250
5.2 TEATRO 1500 PERSONAS	1	2500		2.500
5.3 AULAS MULTIPLES	1	1.000		1.000
5.4 PISCINA	1	250		250
5.5 GIMNASIO	1	100		100
5.6 POLIDEPORTIVO (D)	1	6.000		6.000
5.7 CANCHA DE FUTBOL	1	10.000		10.000
5.8 JUEGOS INFANTILES (D)	1	150		150
<b>6 AREAS SERVICIOS</b>				
6.1 COCINA CENTRAL	1	70		70
6.2 CAFETERIA	1	150		150
6.3 BATERIA BAÑOS	4	24		96
6.4 VESTIERES FEMENINOS	1	20		20
6.5 VESTIERES MASCULINOS	1	20		20
6.6 PORTERIA	1	9		9

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 25.**

*Circulación equipamientos*

7 CIRCULACIONES			
7.1 CUBIERTAS (D)	1	500	500
7.2 EXTERIORES (D)	1	500	500
7.3 PARQUEOS (D)	1	1.000	1.000
7.4 ZONAS VERDES (D)	1	15.000	15.000
<b>TOTAL</b>	<b>114</b>		<b>43.269</b>

PARÁGRAFO 1: Las UNIDS se registrarán por los preceptos aquí descritos y por los adicionales especificados en el Documento Técnico de Soporte, Subsistema Espacial Funcional, Sección equipamiento.

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 26.**

*Porcentajes de equipamientos comunales*

PORCENTAJES PARA EL EQUIPAMIENTO COMUNAL			
DESCRIPCION	DEL AREA	CONST. AREA	LIBRE
SERVICIO COMUNAL	M2/HAB	M2/HAB	
Guardería	0,12	0,12	
Jardín infantil	0,16	0,16	
Escuela	0,49	0,8	
Colegio	0,53	1,2	
Centro de Salud	0,4	0,3	
Edificación para culto (religión)	0,48	0,23	
Centros Culturales	0,2	0,2	
Sala Múltiple	0,1	0,10	
Droguería	0,27	0,23	
Juego de Niños		0,50	
Parques comunales		1,80	
Canchas Deportivas y Gimnasio	0,06	0,06	
Biblioteca	0,05	0,04	

PARÁGRAFO 1. Cuando los equipamientos locales se ubiquen en espacio público se permiten siempre que se cumplan las siguientes condiciones: En Cesiones Tipo A: únicamente en la parte reglamentadas como zonas de equipamiento comunal público. En ningún caso se permite su localización en áreas señaladas como zonas verdes o recreativas de dichas cesiones. Cuando las cesiones tipo A no se encuentren diferenciadas en la forma enunciada, la SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL procederá a demarcar dentro del total de cesiones tipo A del barrio o urbanización, la zona de equipamientos sin sobrepasar una proporción equivalente al 8% del área neta urbanizable.

**Artículo 191** La localización y dimensionamiento de la infraestructura para el transporte y señalamiento de espacios libres para parques y zonas verdes se sujetará a lo establecido en el Documento Técnico de Soporte, Subsistema Espacial Funcional y Subsistema Físico Biótico y en los planos que hagan referencia a estos puntos.

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 27.***Viviendas - reasentamientos humanos***Artículo 197 Subsección 2. Reasentamientos humanos****Condiciones.**

Para la aplicación de un programa específico de reasentamiento se requiere una de las siguientes condiciones:

197.1 Que la zona haya sido declarada de alto riesgo no mitigable, por amenazas de deslizamientos o inundaciones.

197.2 Que la zona sea requerida para la ejecución de una o más obras públicas previstas en el Plan de Ordenamiento Territorial que se adopta en este Acuerdo o en los instrumentos que lo desarrollan.

197.3 Que la zona sea requerida para cualquier intervención de reordenamiento territorial conforme a lo previsto en este Acuerdo o en los instrumentos que lo desarrollan.

197.4 Que la zona se requiera para el desarrollo de programas y proyectos de renovación urbana conforme a la política, objetivos y estrategias del presente Plan de Ordenamiento Territorial.

**Artículo 198 Definición.**

Un programa de reasentamientos consiste en un conjunto de acciones y actividades coordinadas, necesarias para lograr el desplazamiento de la población localizada en la zona objeto de la intervención, hacia otro u otros sitios del municipio con capacidades físicas y económicas aptas para soportarla.

**Artículo 199 Mecanismos.**

Todo programa específico de reasentamientos humanos que se adopte en Soacha deberá prever los mecanismos de naturaleza institucional que garanticen la no ocupación de las zonas liberadas, por parte de nuevos grupos humanos y de aquellos que, en el evento de presentarse la nueva ocupación, permitan el desalojo inmediato de los ocupantes.

**Artículo 200 Principios.**

En los procesos de reubicación de población deberán tenerse en cuenta los siguientes principios:

200.1 Legalidad: Cada uno de los participantes, tanto del sector público, privado, empresarial y comunitario, deben participar activamente en concordancia con las reglas establecidas para el efecto y bajo los fundamentos legales que prescribe la Constitución Política Colombiana y su desarrollo legislativo.

200.2 Integralidad: Los procesos de reasentamiento, en las etapas de planeación, formulación, ejecución y sostenibilidad, deben contar con un manejo multisectorial e interdisciplinario, con lo cual se garantizará el abordaje total de la problemática.

200.3 Transparencia. Todas las decisiones y acciones deben difundirse y validarse, de tal manera que sean conocidas por todos los participantes del proceso.

200.4 Equidad. Las entidades que aborden los procesos de reasentamientos humanos deben promover las condiciones necesarias para que la población involucrada en el proyecto reciba el trato adecuado y las mismas oportunidades.

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 28.**

*Mejoramiento integral*

<p><b>Artículo 204 Subsección 3. Mejoramiento Integral. Concepto.</b>                  Este programa articula acciones en las infraestructuras básicas y en las dotaciones de equipamientos y espacios públicos de los tejidos residenciales en proceso de legalización. Incluye acciones de legalización y mejoramiento de las infraestructuras de servicios público domiciliarios, accesibilidad, equipamientos, condiciones ambientales generales de los asentamientos y de las viviendas individuales.</p> <p><b>Artículo 205 Objetivos.</b>                  Son objetivos del programa de Mejoramiento Integral</p> <p>205.1 Elaborar la caracterización de las unidades objeto de aplicación del Programa y establecer los lineamientos urbanos que permitan priorizar las acciones de los distintos agentes que participan en el programa.</p> <p>205.2 Orientar la actuación de las entidades municipales en los sectores de aplicación del Programa de Mejoramiento Integral y supervisar que las entidades ejecutoras provean en sus planes de inversión las partidas para la ejecución de los componentes del programa.</p> <p>205.3 Facilitar los procesos de planeación local aportando los insumos de información de las condiciones actuales de los sectores en concordancia con las definiciones generales del presente Plan de Ordenamiento Territorial.</p>
<p>205.4 Coordinar a las entidades prestadoras de servicios públicos, para realizar operaciones a escala en intervenciones sobre zonas previamente definidas por el fondo de Vivienda de Interés Social de Soacha, en donde se haya realizado los estudios socio económico y sus habitantes se vinculen expresamente dentro del programa con su mano de obra y recursos económicos.</p> <p>205.5 Elaborar indicadores de gestión que permitan adelantar mediciones de eficiencia y efectividad del Programa.</p> <p><b>Artículo 206.</b> Para el cumplimiento de las anteriores objetivos la Secretaría de Planeación Municipal, desarrollará una propuesta de reorganización institucional a su interior al igual que de los organismos asesores (Comité de Servicios Públicos y Comisión de Mejoramiento) que le permitan liderar la puesta en marcha, coordinación y seguimiento del Programa de Mejoramiento.</p> <p><b>Artículo 207 Componentes.</b>                  Para el programa de Mejoramiento Integral se han definido los siguientes componentes a los cuales debe aplicarse un factor de valoración de incidencia, en términos de calidad de vida urbana, para cada uno de los sectores de aplicación del programa, que permita priorizar las acciones y medir los impactos del programa.</p>

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Tabla 7.**

*Mejoramiento integral*

	Componente principal	Componente secundario
1	Servicios públicos	Cobertura Calidad del suministro
2	Accesibilidad	En relación con el municipio En relación con la escala local El transporte público
3	El equipamiento para programas. Sociales	Educación Salud Bienestar
4	El equipamiento para actividades. Cívicas y culturales	Los centros de atención administrativa Los espacios públicos de encuentro Los espacios para la recreación activa y pasiva Los programas sociales de apoyo
5	Las condiciones ambientales	La situación de riesgo de los asentamientos: La relocalización de viviendas Los componentes del sistema metropolitano
	Las condiciones individuales de la unidad de vivienda	La condición física de la vivienda: El desarrollo progresivo La condición de la tenencia La titularidad de los predios

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 29.***Clasificación de cesiones*

<p><b>ARTICULO 282 CLASIFICACIÓN DE LAS CESIONES</b> Las cesiones se clasifican de la siguiente manera:</p> <p><b>282.1 CESIONES DE ESPACIO PÚBLICO – TIPO A</b> - Comprende el terreno transferido por el urbanizador o constructor a título gratuito al Municipio mediante escritura pública registrada en la oficina de Registros de Impuesto Públicos, destinado a la conformación de zonas verdes, suelos de protección y equipamiento comunal público.</p> <p><b>282.2 CESIONES DE EQUIPAMIENTO COMUNAL – TIPO B</b> - Comprende el terreno transferido por el urbanizador o constructor a título gratuito lo mismo para el desarrollo de equipamiento comunal privado requerido por los residentes de una construcción o un conjunto de ellas.</p> <p><b>Artículo 283 AFECTACIONES</b> El área de afectaciones se refiere a los terrenos destinados para la construcción o ampliación de vías y de sus obras necesarias; para la extensión de redes de servicios públicos domiciliarios, sus obras de infraestructura y las respectivas áreas de aislamiento ambiental; y otras que determine la administración municipal.</p> <p><b>PARAGRAFO:</b> Las áreas de afectación deben ser transferidas a título gratuito mediante escritura pública al municipio por parte de los urbanizadores y propietarios de los predios afectados, siempre y cuando estas hagan parte del cómputo de las cesiones obligatorias. En caso contrario solo se dará a título gratuito el 7% y el resto deberá ser adquirido con base en avalúo.</p>
---

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 30.***Destinación de cesiones*

<p><b>Artículo 305 DESTINACION DE LA CESIÓN TIPO A.</b> La destinación de las zonas tipo A corresponden a los siguientes usos:</p> <p><b>305.1 RECREATIVO</b> Un mínimo del 60 % de la cesión tipo A se destinará a la consolidación de los suelos de protección, parques, zonas verdes, espacios urbanos abiertos.</p> <p><b>305.2 EQUIPAMIENTO COMUNAL</b> Será un máximo del 35 % de la cesión tipo A. En desarrollos residenciales la suma de las áreas recreativas con las de equipamiento comunal no podrá ser menor del 75%, en las demás áreas no será menor al 65%.</p> <p>Dentro del área de equipamiento comunal se deberá construir por parte del urbanizador lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones de servicios comunitarios: No deben superar la cuarta parte del equipamiento comunal. Son los que se enumeran a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Culturales</li> <li>- Capillas</li> <li>- Centros de salud</li> <li>- Centros de atención al menor (guarderías, asistencia social)</li> <li>- Salones comunales.</li> </ul> </li> </ul>
---

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 31.**

*Exigencias de cesión tipo B*

**Artículo 309 EXIGENCIAS DE CESIÓN TIPO B**  
 Se exigen equipamientos comunales en cesión tipo B cuando se proyecten desarrollos urbanísticos de mas de 1200 m2 de área neta construida o de mas de ocho unidades de vivienda, en cualquiera de las áreas de tratamiento que se localice.

Las cesiones tipo B exigidas serán las siguientes de acuerdo a los usos complementarios y compatibles:

USO	PROPORCIÓN	DISTRIBUCIÓN		
		ZONAS VERDES Y RECREATIVAS INTERNAS	SERVICIOS COMUNALES	ESTACIONAMIENTOS ADICIONALES
Vivienda	20 m2 por cada 100 m2 de A.N.C.	Min. 40%	Min. 15%	Max. 25%
Vivienda de interés social	10 m2 por cada 100 m2 de A.N.C.	Min. 40%	Min. 10%	Max. 25%
Comercio	9 m2 por cada 100 m2 de A.N.C.	Min. 30%	Min. 10%	Max. 25%
Institucional	9 m2 por cada 100 m2 de A.N.C.	Min. 30%	Min. 20%	Max. 25%
Industrial	8 m2 por cada 100 m2 de A.N.C.	Min. 40%	Min. 20%	Max. 25%

A.N.C : área neta construida.

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 32.**

*Arborización*

**Artículo 313 ARBORIZACIÓN**

**313.1 EN ÁREAS DE CONSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA.**  
 La arborización existente en los predios, tanto interior como exterior, debe conservarse en su totalidad.

**313.2 EN ÁREAS DE CONSERVACIÓN URBANÍSTICA.**  
 La vegetación nativa existente en los predios, tanto interior como exterior, debe ser conservada en su totalidad.  
 Las edificaciones nuevas deben plantar al menos un árbol de especie nativo en el patio o en los aislamientos.

**313.3 EN ÁREAS DE CONSOLIDACIÓN TIPO A, MEJORAMIENTO INTEGRAL, VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, DESARROLLO HABITACIONAL Y ACTIVIDAD MÚLTIPLE.**

- La vegetación nativa existente en los predios o lotes, tanto en el interior como en el exterior de las edificaciones, como en áreas no construidas, debe ser conservada en su totalidad. En caso de que no sea posible tal situación, esta vegetación deberá ser trasplantada o reemplazada en sectores del espacio público, por árboles de la misma especie, en igual cantidad y con una talla no menor a 2,0 m.
- Las remodelaciones, ampliaciones, readecuaciones o edificaciones nuevas deben plantar al menos un árbol de especie nativo en el patio de la construcción o en los aislamientos.
- La totalidad de las edificaciones nuevas debe sembrar al menos un árbol de especie nativa por cada 8 m de frente (ver anexo sobre especies recomendadas para el sector).

La industria tipo 3 requiere de al menos un árbol por cada 100 m2 de área construida

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 33.**

*Alturas en áreas de desarrollo*

316.3 ALTURAS EN ÁREAS DE DESARROLLO	
La altura máxima permitida es la siguiente:	
Ancho de Vías / mts	Altura (pisos)
Hasta 11.99	1 a 3
De 12 a 14.99	1 a 5
De 15 a 21.99	1 a 7
De 22 a 44.99	1 a 10
De 45 a 60	Máximo 17

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 34.**

*Patios*

<p><b>Artículo 323 PATIOS.</b></p> <p><b>323.1 ÁREA DE CONSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA</b>                      Los patios originales de tipologías repetitivas deben mantenerse en su totalidad (de uso residencial). No podrán ser cubiertos ni eliminada su emperadización, en caso de que tales características figuren en su diseño original.</p> <p><b>323.2 EN LAS DEMÁS ÁREAS</b>                      La finalidad del patio es servir como elemento de aislamiento, que ofrece ventilación e iluminación, a la vez que permite la introducción de elementos naturales tales como vegetación y agua en el diseño interior de la edificación. Sus especificaciones serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las áreas sociales deben iluminarse a través de los patios o fachadas.</li> <li>▪ Todas las cocinas y baños, de no ser posible tener una ventilación e iluminación naturales, deben poseer ductos adecuados para ello.</li> </ul> <p>Las medidas mínimas de los patios serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobre edificaciones de uno y dos pisos: 3.0 m de lado y 9,0 m2 de área.</li> <li>- Sobre edificaciones de tres pisos: 3.5 m de lado y 12,25 m2 de área</li> <li>- Sobre edificaciones cuyo frente en fachada sea mayor a 10.5m: 4.0 m de lado y 16 m2 de área.</li> </ul>
---

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Tabla 8.**

*Estacionamientos complementarios*

	Residencial Vivienda de Densidad Baja y Baja Media	3 de 1 x 1 unidad de vivienda	1 x 1 unidad de vivienda	1 x 1 unidad de vivienda
COMERCIO	Tipo 1		No requiere	No requiere
	Tipo 2		1 por cada 120 m2 construidos	1 por cada 120 m2 construidos
	Tipo 3		1 por cada 100 m2 construidos	1 por cada 100 m2 construidos
INSTITUCIONAL	Tipo 1		1 por cada 120 m2 construidos	1 por cada 120 m2 construidos
	Tipo 2		1 por cada 100 m2 construidos	1 por cada 100 m2 construidos
	Tipo 3		1 por cada 80 m2 construidos	1 por cada 80 m2 construidos
INDUSTRIA	Tipo 1		1 por cada 140 m2 construidos	1 por cada 140 m2 construidos
	Tipo 2		1 por cada 120 m2 construidos	1 por cada 120 m2 construidos
	Tipo 3		1 por cada 100 m2 construidos	1 por cada 100 m2 construidos

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 35.**

*Tratamiento de mejoramiento integral*

<p><b>Artículo 406 . Tratamiento de Mejoramiento Integral.</b> Es el tratamiento que se aplica a zonas cuyo ordenamiento requiere ser completado en materia de dotación de servicios públicos domiciliarios, servicios sociales básicos, equipamiento colectivo y acceso vehicular, propendiendo por la integración armónica de estas zonas al resto del municipio, dentro del Modelo de Ordenamiento Urbano.</p> <p><b>Artículo 407. Áreas de Aplicación.</b> Comprende zonas del municipio desarrolladas sin acatamiento a las disposiciones urbanísticas vigentes o con disminución de los estándares básicos de urbanismo.</p> <p><b>Artículo 408 Relación con los Programas de Mejoramiento Integral.</b> El Tratamiento de Mejoramiento Integral regula la normatividad urbanística y arquitectónica de las áreas con las características anotadas como acción complementaria de las intervenciones que adopten los correspondientes programas de mejoramiento según el diagnóstico que efectúe la SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL, bien sea a través de Planes Parciales o Zonales, con énfasis en los siguientes aspectos: 408.1. Las condiciones ambientales, las situaciones de riesgo potencial, y la ubicación en áreas afectadas por sistemas generales definidos por este Plan de Ordenamiento Territorial. 408.2 Las condiciones de accesibilidad vial y de transporte público. 408.3 La dotación de servicios públicos. 408.4 La dotación de equipamiento para programas sociales de educación, salud y bienestar. 408.5 La dotación de equipamiento para actividades cívicas en espacios adecuados, tales como centros administrativos, espacios públicos de encuentro y equipamientos recreativos y deportivos. 408.6 Las condiciones de habitabilidad de la vivienda. 408.7 La acciones de legalización o reconocimiento oficial y la expedición de la respectiva norma específica para cada sector normativo, mediante fichas normativas u otra modalidad de acto administrativo.</p> <p><b>Artículo 409 . Aspectos reglamentarios del Tratamiento de Mejoramiento Integral.</b> La norma específica deberá adecuarse a la tipología de construcción de vivienda popular de desarrollo progresivo, adelantado en asentamientos en la modalidad de loteo, buscando su consolidación en condiciones básicas de habitabilidad, con la siguiente reglamentación: 409.1 En materia de edificabilidad. 409.1.1 En vías con perfiles de 18 metros o menos: Altura máxima: 3 pisos</p>
---

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

**Figura 36.**

*Tipos de vías*

**Artículo 271 . TIPOS DE VÍAS**  
 Los tipos de vías urbanas determinados para la regulación y complementación de la malla vial existente y su prolongación hacia áreas previstas para la expansión urbana son:

271.1 V - 0 = Vía Nacional o regional  
 271.2 V - 1 = Vía Urbana arterial Principal  
 271.3 V - 2 = Vía Urbana arterial Secundaria  
 271.4 V - 3 = Vía urbana local principal  
 271.5 V - 4 = Vías urbana local secundaria  
 271.6 V - P = Vía Peatonal

**Artículo 272 PERFILES DE VÍAS**

Tipo	Características	Ancho	Calzada	Separador	Doble andén
V - 0	Vía Nacional o regional	100 m			
V - 1	Vía arteria urbana principal	60 m	Cuatro así dos de 10,5 m c/u y dos de 7 m c/u	4,0 - 6,0 m con ciclo ruta de 3,5 de ancho.	5 m c/u
V - 2	Vía arteria urbana secundaria	45 m	Doble de 14,0 m c/u	Variable	5 m c/u, con ciclo ruta de 3,5 de ancho en un costado
V - 3	Vía urbana local principal	30 m	Doble de 10.5 m c/u	Variable	2,2 m c/u
V - 4	Vía urbana local secundaria	25 m	Doble de 7 m c/u	Variable	2,2 m c/u
V - 5	Vía urbana local terciaria	18 m	6 m	NO	2,2 m c/u
V - 6	Vía urbana local	12 m	6 m	NO	2,2 m c/u
V - PE	Vía peatonal	6 -8 m	Área verde central de 3,5m	NO	

**Artículo 273 USOS DE VÍAS**

- Principal: desplazamiento de vehículos y peatones
- Restringidos: recreación activa y pasiva.

Tomado de “POT 2022”, por Alcaldía de Soacha, 2022. (<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/>)

### Capítulo III: Metodología

#### Tipología investigativa

##### *Metodología Usada: Método Deductiva*

Esta metodología deductiva nos permite aplicar una parametrización urbana general al obtener una previsión de las dinámicas poblacionales existentes en la comuna 1 (barrio San Nicolás) y de las zonas existentes más afectadas por la construcción ilegal como también por la utilización de predios en protección ambiental. Para así, determinar el grado de afectación social como también medioambiental en el lugar puntual de intervención. Por ende, estos indicadores recolectados en el análisis urbano, arquitectónico, normativo y poblacional; nos permiten integrarnos al plan de desarrollo departamental, al plan de ordenación territorial y a la ley orgánica para el municipio que estipula una mejora en la compensación de cargas y beneficios para las comunidades en estado de riesgo. Estas normativas y sondeos comunales darán parámetros técnicos como también organizacionales para el diseño urbano propuesto en la investigación, enmarcados por el bienestar y mejoramiento que supone el proyecto en este sector residencial. En primer lugar, recolectamos las determinantes físicas y sociales, por medio de: visitas de campo, entrevistas, levantamiento fotográfico y encuestas; Que nos permitirán, obtener indicadores urbanos que evidencian el programa de necesidades que enfrenta esta comunidad y los lugares del contexto específico de operación que debemos mitigar para la renovación urbana del mismo.

Como segundo paso, nos vinculamos a los documentos técnicos avalados por el estado colombiano; Para así, integrarse a los objetivos específicos y metas de producto municipales descritas en el plan de desarrollo Soacha avanza (MP 106, 107, 114 y 122 - OBJ 47: Ambiente Soacha ciudad resiliente y OBJ 52 : promoción de la industria, empleo y emprendimiento), el plan de ordenamiento territorial (OBJ 5: Desarrollar programa de gestión

del suelo con el fin de cubrir las necesidades de vivienda de interés social y OBJ 7:

Completar y consolidar los sistemas de espacio público y equipamientos sociales en forma equilibrada); Amparadas así, por las políticas de ley sobre la recuperación y la protección ambiental, hábitat y la provisión de vivienda integral como también la Gestión del riesgo y cambio climático. Por consiguiente, esta interrelación legislativa antes expuesta en el marco legal dará viabilidad y factibilidad a la metodología expuesta en esta renovación urbana, después de obtener los estándares básicos de desarrollo para el plan parcial, consultaremos la ley orgánica para definir el fortalecimiento de la estructura medioambiental; Protegida por los lineamientos y criterios para garantizar la distribución equitativa de los servicios públicos e infraestructura social, de forma equilibrada en los municipios y los procesos de urbanización en el sistema de ciudades.

Por ende, esta metodología deductiva nos acercará a la ejecución de un plan parcial de renovación urbana integral que contempla las realidades espaciales, humanas y sociales del entorno objetivo y el general. esto apoyándose en las herramientas de recopilación de datos utilizadas dentro de la investigación de la comuna 1, el compartir (Soacha); donde se identificarán el cuadro de necesidades y problemáticas actuales, por medio de encuestas poblacionales que darán perspectiva de la solución aplicada al contexto.

**Figura 37.**

*Marco metodológico de la investigación*



Elaboración propia.

El proceso metodológico cualitativo vinculado a la realidad de la sociedad (encuestas, observatorios, visitas de campo, entrevistas, etc) también se articula con las previsiones e indicadores cuantitativos del municipio para generar una recolección de información sobre los temas específicos (Vivienda, salud, educación y medioambiente que contempla este desarrollo de renovación urbana. estos análisis recolectados por la alcaldía municipal de Soacha nos darán las variables de la población en general y sus sub-variables institucionales del municipio. Caracterización de la información estadística recolectada por los instrumentos gubernamentales:

**Figura 38.**

*Estadística de información socioeconómica Soacha - comuna 1, ejemplificación de recolección de indicadores*

Indicadores - Situación socioeconómica			
Indicador	Rural	Urbano	Total
No. de hogares con NBI	15.34%		0,00
No. de hogares con vivienda inadecuada	3.4%		0,00
No. de hogares con servicios públicos inadecuados	4.0%		0,00
No. de hogares con hacinamiento crítico	6.3%		0,00
No. de hogares con alta dependencia económica	2.5%		0,00
No. de hogares con ausentismo escolar	2.8%		0,00
No. de hogares en la miseria	3.02		3,02

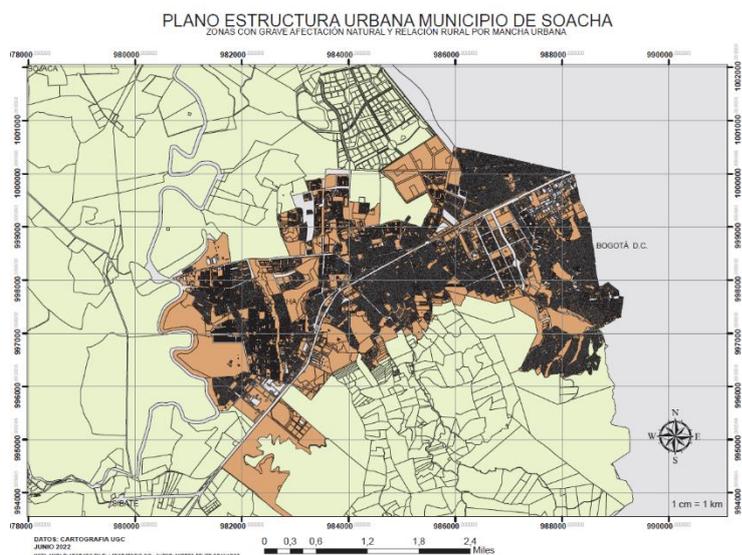
Definición de NBI (Necesidades básicas insatisfechas):  
Definición tomada del IDEAM

Tomado de “Indicadores, situación socioeconómica Soacha”, por Alcaldía Municipal, 2022.  
(<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/NuestroMunicipio/Paginas/Indicador-Socio-economico.aspx>)

Con este tipo de información podremos analizar los indicadores anuales brindados por la alcaldía de Soacha del número de hogares en riesgo por su situación económica, las cuales ocasionan fricción cultural y fenómenos urbanísticos de gentrificación como también de ecosistemas en tensión (Ver Figura 38). adicionalmente nos apoyamos de las referencias Técnicas Georeferenciadas (SIG), con el fin de relacionar las zonas con mayor afectación medioambiental por la expansión urbana; Determinando así, los sectores residenciales en infracción y su relación con la ocupación de sectores naturales en protección (Ver Figura 39).

**Figura 39.**

*Infografía ambiental Soacha, ejemplificación de recolección de indicadores*



Elaboración propia.

Teniendo en cuenta este tipo de herramientas para establecer principales diagnósticos generales y específicos, procedemos a realizar una definición de variables relacionadas con los pilares del proyecto, características del sector y perfil del usuario. esto con el fin de entender la realidad actual de la comuna I de Soacha y su población objetivo, encontrando así las características predominantes de la zona para nutrir la formulación y aplicación de los mismos en el proyecto de renovación urbana. Por ende, diagramamos la definición de las 4 variables observadas en el proceso de estudio del sector como método de muestreo (Ver Figura 40)

**Figura 40.**

*Infografía ambiental Soacha, ejemplificación de recolección de indicadores*



Elaboración propia.

*Herramientas de recopilación de datos*

*Desarrollo de encuesta y ficha de observación:*

**Figura 41.**

*Diseño de encuesta – Primera parte\_ encabezamiento y sondeo poblacional*

## ENCUESTA SOBRE HABITABILIDAD EN EL BARRIO SAN NICOLAS (SOACHA)

### INTRODUCCIÓN DE LA ENCUESTA:

En esta encuesta social se plantea encontrar indicadores urbanos que den los parámetros vitales para el mejoramiento, proyección y desarrollo urbano arquitectónico que necesitan los sectores habitacionales tradicionales con conformaciones ilegales de vivienda; los cuales se generan por múltiples razones sociales, ocasionando problemáticas y necesidades al interior de la comuna por la carencia de equipamientos de servicio público, seguridad constructiva de los inmuebles en infracción, protección del medio natural existente y crecimiento socioeconómico comunal.

Por ende, realizaremos esta encuesta de respuesta cerrada para conocer la realidad de la comuna el compartir - barrio San Nicolás, con el fin de estructurar las variables a solucionar que plantea el proyecto de renovación urbana; destinado al mejoramiento de calidad de vida para la comunidad vulnerable en específico y su contexto inmediato.

### - OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Conocer la estructuración social, arquitectónica y urbana del barrio San Nicolás, apoyándose en la participación ciudadana y sus dinámicas comunales; comprendiendo así las demandas de los usuarios y sus preferencias específicas.

### UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

Encuesta realizada para optar al título de: Arquitecto  
 Nombre del encuestador: Andrés Felipe Granados Perilla  
 Lugar: Comuna 1 - Barrio San Nicolás (Soacha)  
 Fecha: 14/02/2022

<p>Nombre:</p> <p>Tu respuesta</p>	<p>Situación laboral</p> <p><input type="radio"/> Empleado</p> <p><input type="radio"/> Desempleado</p> <p><input type="radio"/> Independiente</p>
<p>Genero:</p> <p><input type="radio"/> Masculino</p> <p><input type="radio"/> Femenino</p> <p><input type="radio"/> Otra</p>	<p>Estado medico</p> <p><input type="radio"/> Optimo</p> <p><input type="radio"/> Regular</p> <p><input type="radio"/> malo</p>
<p>Edad:</p> <p>Tu respuesta</p>	
<p>Nivel de estudio</p> <p><input type="radio"/> Primaria</p> <p><input type="radio"/> Secundaria</p> <p><input type="radio"/> Técnico</p> <p><input type="radio"/> Tecnólogo</p> <p><input type="radio"/> Universitario</p>	

Elaboración propia.

**Figura 42.**

*Diseño de encuesta - Segunda parte: preguntas*

<p>1. ¿Cree usted que se deben reubicar las viviendas sociales que infringen la protección ambiental de la ronda del río Bogotá en el barrio San Nicolás?</p> <p><input type="radio"/> SI</p> <p><input type="radio"/> NO</p>	<p>8. ¿Qué tan frecuente se presentan los malos olores en el barrio?</p> <p><input type="radio"/> 1 - 2 días</p> <p><input type="radio"/> 2 - 4 días</p> <p><input type="radio"/> 4 - 6 días</p> <p><input type="radio"/> Toda la semana</p> <p><input type="radio"/> Ningún día</p>
<p>2. ¿Qué tipo de equipamientos de apoyo público cree usted, que potenciarían el desarrollo social la comunidad? Seleccione más de una respuesta si considera necesario.</p> <p><input type="checkbox"/> Centro médico</p> <p><input type="checkbox"/> Centro educativo</p> <p><input type="checkbox"/> Espacio público y zonas verdes</p> <p><input type="checkbox"/> Centro geriátrico</p> <p><input type="checkbox"/> Parques infantiles</p> <p><input type="checkbox"/> Centro de memoria e historia</p> <p><input type="checkbox"/> Comisaría de familia</p>	<p>9. ¿Cree usted que el barrio San Nicolás cuenta con buena infraestructura verde?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>
<p>3. ¿Con cuáles servicios públicos cuenta su hogar? Seleccione más de una respuesta si considera necesario.</p> <p><input type="checkbox"/> Servicio de agua</p> <p><input type="checkbox"/> Servicio de luz</p> <p><input type="checkbox"/> Servicio de gas</p> <p><input type="checkbox"/> Servicio de telecomunicaciones</p> <p><input type="checkbox"/> Todas las anteriores</p>	<p>10. ¿Con cuantos colegios públicos cuenta el barrio San Nicolás?</p> <p><input type="radio"/> 1</p> <p><input type="radio"/> 2</p> <p><input type="radio"/> 3</p> <p><input type="radio"/> 4 o mas</p>
<p>4. ¿A cual tipo de estrato social pertenece su vivienda?</p> <p><input type="radio"/> 0</p> <p><input type="radio"/> 1</p> <p><input type="radio"/> 2</p>	<p>11. ¿Cree usted que se debe crear un nuevo colegio, para así mejorar el confort y la oferta educativa dentro del barrio?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>
<p>5. ¿Cuántas personas componen su núcleo familiar?</p> <p><input type="radio"/> 1 - 2</p> <p><input type="radio"/> 2 - 4</p> <p><input type="radio"/> 3 - 5</p> <p><input type="radio"/> 5 - 7</p>	<p>12. ¿Cree usted que se debe crear un centro medico publico para la comunidad?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>
<p>6. ¿está usted a favor de proteger los espacios naturales con los que cuenta el barrio San Nicolás?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>	<p>13. ¿Cuentan con acceso a programas de salud prioritaria publica o privada?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>
<p>7. ¿ha presenciado usted malos olores en el sector, a raíz de la cercanía al río Bogotá?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>	<p>14. ¿El barrio San Nicolás cuenta con paraderos de transporte publico?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>
<p>17. ¿Cree usted que se deben mejorar los recorridos naturales existentes en el sector?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>	<p>15. ¿Qué tipo de transporte publico usa para movilizarse a sus actividades diarias?</p> <p><input type="checkbox"/> Bus publico</p> <p><input type="checkbox"/> Transporte intermunicipal</p> <p><input type="checkbox"/> Transmilenio</p> <p><input type="checkbox"/> Otro:</p>
<p>18. ¿Esta a favor de reforestar las zonas de protección del río Bogotá, con el fin de mejorar el confort estético del barrio y sus constantes expulsiones de olores?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>	<p>16. ¿La comuna 1 cuenta con espacios públicos y culturales?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>

Elaboración propia.

- Amarillo: Variable habitacional.
- Azul: Variable Educacional y salud.
- Verde: Variable medioambiental.
- Naranja: Variables de movilidad.

**Figura 43.**

*Ficha de observación*

FICHA DE OBSERVACIÓN						
- FECHA: - LUGAR: - HORA:                      - REGISTRA: *Estudio de la habitabilidad urbana y arquitectónica del barrio San Nicolás, herramienta de recopilación de datos*						
ASPECTOS DE VALIDACIÓN						
- CANTIDAD DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS: - CANTIDAD DE VIVIENDAS INFORMALES EN INFRACCIÓN AMBIENTAL: - TIPOS DE EQUIPAMIENTOS PRESENTES: - USOS PREDOMINANTES DE LA ZONA: - ALTURA URBANA PROMEDIO: - APLICACIÓN NORMATIVA:						
ASPECTOS DE EXAMINACIÓN						
INDICADORES	CONTENIDO	EXCELENTE	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
1. FUNCIONALIDAD	1. Aspectos constructivos (NSR-10) viviendas sociales en invasión.					
	1.1 Aspectos estéticos viviendas sociales en invasión.					
	1.2 Aspectos constructivos (NSR-10) Equipamientos institucionales.					
	1.3 Aspectos de acceso y vinculo Equipamientos institucionales.					
	1.4 Aspectos de oferta vs demanda Equipamientos institucionales.					
	1.5 Aspectos medioambientales Uso, protección y conservación ecológica.					
	1.6 Aspectos de conectividad Espacio público: vías peatonales, vías vehiculares, mobiliario, paraderos transporte y vinculo ambiental.					
	1.7 Aspectos sanitarios Limpieza general del espacio público y natural - olores, residuos industriales, basuras, etc.					
1.8 Aspectos de seguridad Recorridos: actividad peatonal vs delincuencia.						
2. ORGANIZACIÓN	2. Aspectos de cargas y beneficios Equipamientos sociales y áreas verdes.					
3. FORMAL	3. Aspectos espaciales Atributos jerárquicos de composición urbano arquitectónica del lugar.					
4. SOCIAL	4. Aspectos culturales Espacios y programas destinados a la cohesión comunal.					
- OBSERVACIONES:						
- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:						

Elaboración propia.

## Capítulo IV: Marco contextual

### Selección preliminar del lugar

#### *Localización*

La ubicación de este proyecto, plan parcial de renovación urbanística para la reubicación y acondicionamiento de barrios informales, centro urbano Isótita; es Soacha, municipio principal de la región de Cundinamarca; Ubicado en el predio que comprende la calle 6 a la 4 con calle 40 sur (autopista sur Granada – Soacha). Ya que, este barrio presenta un alto índice de viviendas informales en expansión, que no cumplen con los estándares sanitarios, espaciales y medioambientales para este tipo de asentamiento humano.

Adicionalmente, se analiza la falta de conectividad en los equipamientos de educación, salud y alimentación, incrementando la problemática existente por la baja infraestructura de apoyo que el sector presen Actualmente este barrio es el eje principal de recepción para migrantes, víctimas de catástrofes y población local en situación de pobreza extrema, que incrementa el estado de saturación morfológica en la comuna; También, este lugar desde tiempos precolombinos fue un lugar de cruce y contención de poblaciones expulsadas o afectadas; convirtiéndose en un punto de referencia singular a nivel nacional por este tipo de dinámicas urbano rurales, presentadas desde aquella época precolonial.

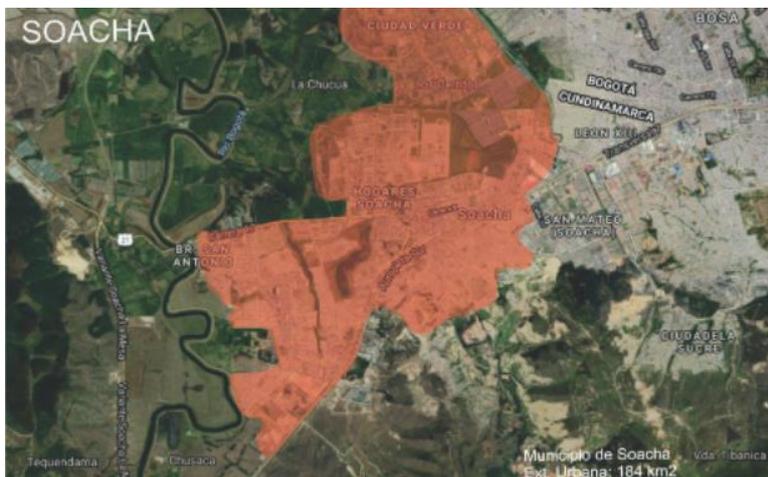
En la actualidad este municipio sigue prestando este tipo de servicio a la comunidad colombiana menos favorecida; Cabe resaltar, que este lugar no tiene ningún tipo de infraestructura ni diseño que cumpla con los lineamientos básicos de seguridad social para la reubicación de estas familias. Por ende, nos ubicamos estratégicamente en el borde urbano de Soacha, para funcionar alegóricamente como barrera y refugio natural de restricción para la continua expansión y cuidado medio ambiental de la zona. Utilizando los vacíos urbanos como medio de apropiación para la reconstrucción del mismo y así generar un proceso de

rehabilitación urbana para estas personas; teniendo en cuenta los planes de expansión territorial de ciudad región que tiene Bogotá, el plan de desarrollo municipal, el plan de ordenamiento de Soacha, las normas medio ambientales y los objetivos de desarrollo sostenible que rigen dentro de estos centros culturales (Ver Figura 44).

- **Lugar:** Entre la calle 6 – 4 (autopista sur Granada – Soacha) con calle 40 sur.
- **Perímetro:** 1.541,4 m
- **Área:** 120.178,74 m<sup>2</sup>
- **Hectáreas:** 12,02 ha

#### Figura 44.

*Ubicación municipio de Soacha*



Adaptado de “Soacha”, por Google Maps, 2022. (<https://www.google.com/maps/?hl=es>)

**Figura 45.**

*Escala macro*



Adaptado de “Soacha”, por Google Maps, 2022. (<https://www.google.com/maps/?hl=es>)

**Figura 46.**

*Escala Meso*



Adaptado de “Soacha”, por Google Maps, 2022. (<https://www.google.com/maps/?hl=es>)

**Figura 47.**

*Escala micro*



Adaptado de “Soacha”, por Google Maps, 2022. (<https://www.google.com/maps/?hl=es>)

**Población:**

Según una fuente de información

La Comuna 1 Compartir es la primera de las seis comunas del casco urbano de Soacha (Cundinamarca), ubicada en el Suroccidente del casco urbano homónimo, siendo la más grande. Tiene 87 000 habitantes y tiene por cabecera el barrio Compartir. Territorio en gran parte llano, siendo el sur de la comuna en forma montañosa, bañado por el límite oeste con el río Bogotá. En su interior están los humedales de Tierra Blanca y Neuta (Wikipedia, s.f., párrs. 1-2).

Por ende, las Familias de zonas rurales y urbanas, que por la grave situación económica generan estos asentamientos informales a la periferia de la extensión territorial del municipio por sus bajos costos vida y por la cercanía a la capital. Muchos migrantes se ven obligados a desplazarse de sus territorios de origen a este lugar en específico a vivir, en búsqueda de mejores condiciones de habitabilidad y de acceso a un trabajo digno. Este fenómeno afecta desde hace varias décadas en el municipio dejando varias huellas de fricción social por el confort e imagen del mismo; por ende, se necesita un planteamiento holístico, que contemple la seguridad y protección permanente en términos de: nutrición, saneamiento e higiene, educación y salud para estas comunidades vulnerables (Ver Figura 48).

**Figura 48.**

*Caracterización población objetivo, San Nicolás / Soacha 2021*

**Caracterización comunidades objetivo:**

- Víctimas de desplazamiento forzado - éxodo colombiano y venezolano
- Afectados por restricciones de acceso a bienes, servicios y/o derechos fundamentales
- Afectados por ataques contra la población civil (amenazas, atentados, heridas)
- Los afectados por eventos de desastres naturales o antrópicos
- Niños, niñas y adolescentes víctimas de reclutamiento forzado o vinculación a actividades relacionadas con grupos armados.
- Comunidades indígena.
- Población local soachuna: niños, jóvenes y adultos.

**Población objetivo:**

- Rango de edad: 0 - 99 años
- Posición socioeconómica: 0 - 2 estrato
- Nivel de estudios: básica - media
- Lugar de origen: M. nacionales y extra.
- Composición nuclear: 4 - ó personas



11

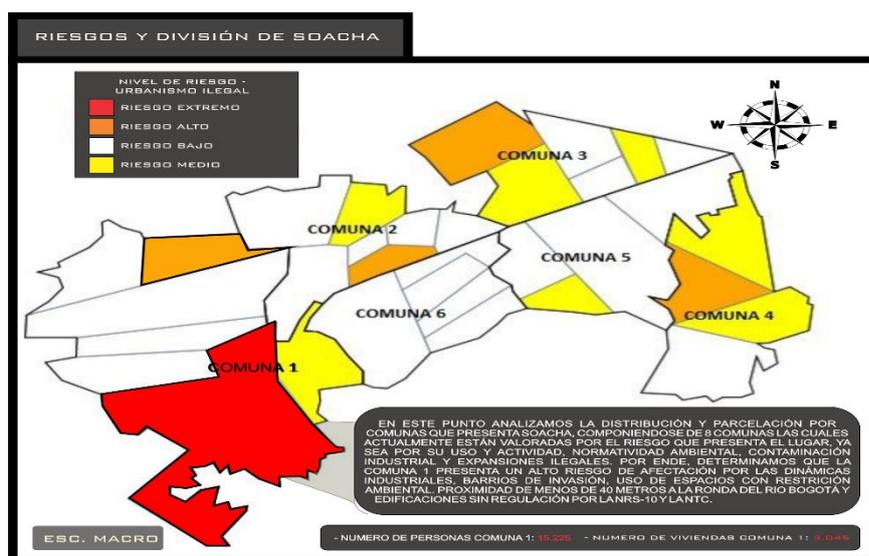
Elaboración propia.

### *Análisis de datos y determinantes Urbano arquitectónicos*

Teniendo en cuenta, la realidad y las necesidades de las comunidades afectadas por las múltiples problemáticas en la extensión territorial colombiana, podremos delimitar el marco de alcance que debe lograr este plan de renovación urbana para el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones más vulnerables y empobrecidas. A través de, salvaguardar los 4 pilares para el desarrollo vital para las comunidades en intervención, las cuales son: Vivienda, educación, salud y recreación. Adicionalmente, se anexa la estructura ambiental para no transgredir los medios orgánicos que dan conservación, proliferación y mantenimiento a los diversos ecosistemas del lugar en específico. Por consiguiente, podemos iniciar el análisis específico en el municipio de Soacha, con base en las directrices analíticas del capítulo I y con la visión de los pilares esenciales que carecen en este tipo de poblaciones.

**Figura 49.**

#### *Riesgos y División de Soacha*



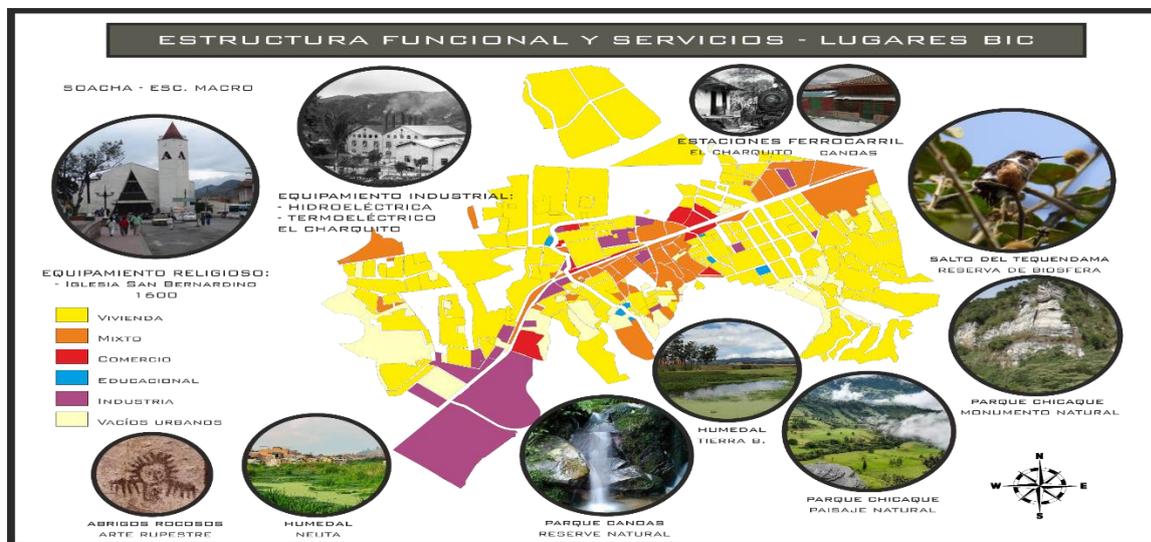
Adaptado de “Informe de gestión anual”, por Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2022.

[https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/Informe\\_gestion\\_DANE\\_FONDANE\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/Informe_gestion_DANE_FONDANE_2021.pdf)

En donde encontramos, que el municipio de Soacha cuenta con 7 tipos de comunas que carecen de seguridad ciudadana al presentar situaciones de riesgo en más de 12 fracciones de la ciudad, representando un 60% de la extensión urbano rural. Por lo tanto, resalta la comuna 1 (sector industrial) en donde el riesgo es extremo, ya que por la presencia industrial y sus dinámicas, han permitido la conformación de barrios ilegales que carecen de las condiciones mínimas de habitabilidad, poniendo en riesgo la salud y vida de las comunidades del lugar. Por otra parte, este sector tiene cercanía a las zonas de reserva natural, a la cuenca hídrica (Río Bogotá) y a una biodiversidad endémica del lugar que debe ser preservada como también protegida por su importancia para la región y para la historicidad natural del lugar. Después de esto, se concluye que el lugar tentativo de la intervención del plan parcial se dará en la Comuna I de Soacha, por los análisis del riesgo con base en la estadísticas del DANE 2021 y por la densidad urbana como humana, que este sector contiene. (Nº personas: 15.225 - Nº de viviendas: 3.045) (Ver Figura 49).

**Figura 50.**

*Estructura Funcional y Servicios*



Adaptado de “Informe de gestión anual”, por Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2022.

[https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/Informe\\_gestion\\_DANE\\_FONDANE\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/Informe_gestion_DANE_FONDANE_2021.pdf)

Después de analizar los riesgos de la (Ver Figura 49), procedemos a realizar un análisis de las dinámicas urbanas actuales en el municipio de Soacha (Ver Figura 50), para comparar los fenómenos de uso; Encontrando así, una gran mancha urbana residencial que compone más del 50% este municipio. Por el contrario, la extensión industrial por una parte desarticula y se impone como una barrera para el sector habitacional (viviendas) por el tipo de actividades que generan residuos, polución aérea, contaminación auditiva, degradación de la infraestructura vial y captación como contaminación de los recursos renovables. Esto también, expuesto en la octava audiencia regional en donde se habló de

Tener una visión de desarrollo que mejore la calidad de vida de la región y garantice la productividad alimentaria. Por eso creemos que la Ley Orgánica debería contemplar mecanismos claros y consistentes de participación y consulta con la ciudadanía y los consejos municipales y reducir brechas de desigualdad que hay (Barreto, 2020, párr. 2).

De la misma forma, estos sectores vulnerables por la industrialización (Comuna I) también fomentan la construcción de viviendas en invasión, lo cual empieza a generar fricción ciudadana al gentrificar y poner ecosistemas en tensión. Por otra parte, visualizamos el bajo déficit de oferta de equipamientos públicos, los cuales por la cantidad de demanda no cumplen a satisfacción los planes propuestos por la alcaldía ni ofrecen proyección a las poblaciones vulneradas. De este modo, volvemos a ratificar la importancia de una zonificación urbana balanceada, que reparta cargas de forma integral manteniendo los pilares básicos de esta investigación y no se generen barreras por las mismas dinámicas yuxtapuestas por la distribución territorial.

**Figura 51.**

*Confort e Imagen vs Sociabilidad*



Adaptado de “Informe de gestión anual”, por Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2022.  
[https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/Informe\\_gestion\\_DANE\\_FONDANE\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/Informe_gestion_DANE_FONDANE_2021.pdf)

Así mismo, esta investigación nos lleva a analizar el confort e imagen contra la sociabilidad (Ver Figura 51), para encontrar las principales piezas urbanas en afectación para Soacha. En dónde, encontramos una franja que generaliza el borde de la autopista Sur, por las dinámicas industriales que incrementan el daño de la conexión espacial dentro y al exterior de la comuna I. Estas franjas impuestas por el mismo uso de suelo, son las encargadas de la fragmentación de este tipo de Barrios en invasión. Por ende, en la Figura 51 vemos cómo estos fenómenos han maximizado el uso de suelo informal para estas familias en el sector, infringiendo las normas de protección urbano ambiental. Esto acompañado del daño que causa las múltiples actividades que se llevan a cabo en la comuna, cómo: riego de

desperdicios tóxicos, daños en infraestructura vial y ausencia de mobiliario urbano, ayudan al empobrecimiento sistemático del barrio.

De este modo, encontramos cómo la ley de protección (Ordenanza N°110/2011, Artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974) propuesta en el plan de desarrollo departamental exige el aislamiento de no menos de 300 metros desde la cuenca principal, para la protección de estas zonas y su densificación forestal pertinente con especies endémicas. Por ende, el ex gobernador de Cundinamarca, Andres Gonzalez fue quien instauró en el año 2011 esta normativa; en donde modifica Las zonas de protección ambiental que antes eran de treinta metros y ahora se extendieron a trescientos. De manera que al futuro todas esas zonas ribereñas sólo podrán ser de recreación, manejo turístico y ambiental. No podrá tener usos habitacionales (Alcaldía municipal de Soacha, 2022)

Entre tanto, el aislamiento propuesto actualmente alrededor de la cuenca principal del río Bogotá, es infringido por la conformaciones en invasión. Sin embargo, estas comunidades ignoran el riesgo inminente que supone la construcción cercana a este cuerpo hídrico, como lo son: desborde del cauce, complicaciones respiratorias por olores de residuos orgánicos e inundaciones. Por ende, proyectamos las zonas con posible amenaza por la expansión urbana informal en la comuna I, las fracciones que se deben reconvertir en función y forma. Hasta ahora, se han encontrado sectores en proceso de consolidación, ajustándose a los parámetros técnicos de construcción avalados por la NSR-10 y la NTC, bajo la regulación del POT. Por esto, se reafirma la importancia de regular este tipo de usos para fortalecer la infraestructura urbana de Soacha en sus sectores con riesgo.

De igual importancia, será generar para este tipo de situaciones Seguridad Ciudadana por medio de un acondicionamiento normativo para que con ello se mejore la calidad para la conservación ambiental, bienes culturales y se garantice las óptimas condiciones como servicios para las edificaciones existentes en la comuna I.

**Figura 52.**

*Usos y Actividades: Legislativos vs Sociabilidad*



Adaptado de “Informe de gestión anual”, por Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2022. ([https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/Informe\\_gestion\\_DANE\\_FONDANE\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/Informe_gestion_DANE_FONDANE_2021.pdf))

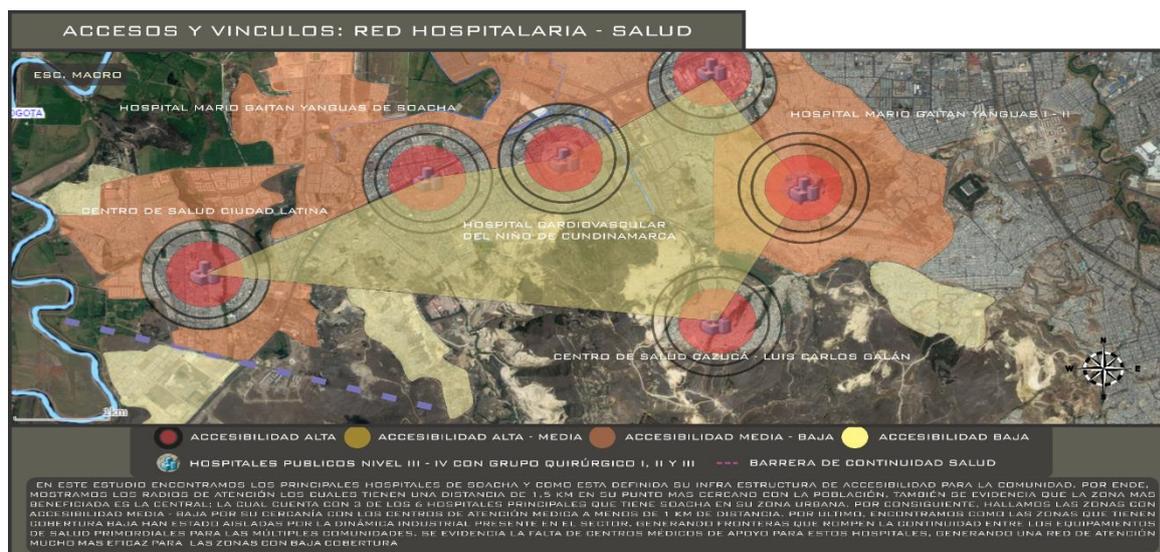
No obstante, los análisis de la Figura 51 nos direccionan a entender los usos y actividades que generan la vecindad, esto entrelazándose con los aspectos legislativos que presentan estas subdivisiones (Ver Figura 52). En esta comuna 1 está conformada por 4 partes irregulares, las cuales se encuentran en distintas situaciones legales debido a la conformación diacrónica en el tiempo. Gracias a esto notificamos los sectores con mayor afectación por su morfología informal, en donde el sector periférico llamado el compartir, es el que más presenta densidad y problemática. En otras palabras también, este tipo de conformaciones humanas empiezan a ocasionar fricciones sociales por la diversidad cultural y el hacinamiento (densidad urbana). Así, estos ejes de tensión se convierten en ecotonos para la comuna el compartir, la cual disyunta con las demás comunidades y da paso a continuar

con estas modalidades no convencionales. También, encontramos la sección que se legalizó N°3 y consolidó gracias a la intervención gubernamental de Soacha avanza; En el cual, el proceso de reconfiguración del sector da pasó a las redes de servicios públicos faltantes y reconocimiento legal en el lugar. Al contrario, la sección N°1 (San Nicolás) de la comuna el compartir sigue estando en estado ilegal ya que cuenta con 160 viviendas de conformación informal, las cuales colindan con la fracción N°2 del barrio en consolidación actual y por ese mismo motivo no se ha realizado la consolidación de esa sección.

En general, la figura número 52 muestra la realidad espacial de la comuna Compartir y en específico las zonas que deben ser reubicadas, reforestadas, potencializadas, consolidadas y penalizadas gracias a los fenómenos de desplazamiento y empobrecimiento económico. Incluyendo también, el número específico de viviendas como levantamiento de áreas para la intervención renovación puntual, en un vacío urbano identificado en el análisis como fracción N°5.

**Figura 53.**

*Accesos y Vínculos: Red hospitalaria*



Adaptado de “Informe de gestión anual”, por Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2022.

[https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/Informe\\_gestion\\_DANE\\_FONDANE\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/Informe_gestion_DANE_FONDANE_2021.pdf)

Por otra parte, después de analizar el punto en tensión tanto legal como social para estas comunidades, entenderemos uno de los pilares que dan veracidad a esta investigación;Cuál es, la cobertura hospitalaria en Soacha (Ver Figura 53), Su infraestructura de accesibilidad para las comunidades vulnerables se mostrará por medio de radios de atención, los cuales se componen en 6 centros que se encargan de dar atención hospitalaria de nivel I, II, III y IV.

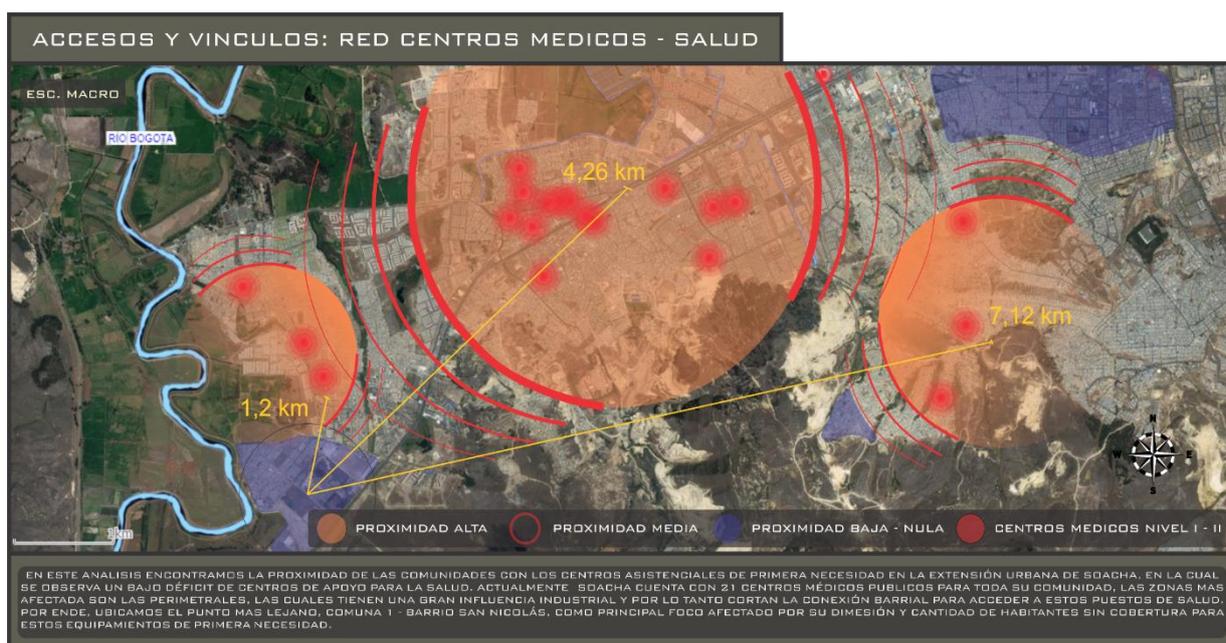
Adicionalmente, aquí se muestran los radios en tensión Cómo también el polígono irregular que se conforma por la misma morfología de ubicación; Encontramos que, existe una accesibilidad alta, media, baja y nula para ciertos sectores de la extensión. En el cual, resalta la barrera de desconexión en el sector periférico suroccidental, enviándonos de nuevo al sector de la comuna 1 el compartir; el cual presenta una discontinuidad y barrera que separa esa porción urbana, dejándola sin estructuras de apoyo médico inmediato. teniendo en

cuenta la gran necesidad por la densidad urbana y el tipo de dinámica industrial en el sector. Por ende, finalizamos mostrando la debilidad en centros hospitalarios de intervención quirúrgica nivel IV, ya que esta ciudad solo cuenta con un hospital de esas características ubicado en la periferia norte.

Esto dejándonos como respuesta la importancia de la realización de las cesiones urbanas destinadas a la salud en servicio de las comunidades vulneradas y sin acceso a las mismas por su condición económica; Con esto, reafirmamos la necesidad de generar planes parciales de renovación para integrar a las comunidades y ofrecerles una atención de calidad y prioritaria, debido a los múltiples factores sociales que podrían alterar como dañar aún más la realidad de este municipio.

#### Figura 54.

*Accesos y Vínculos: Red centros médicos*



Adaptado de “Informe de gestión anual”, por Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2022.

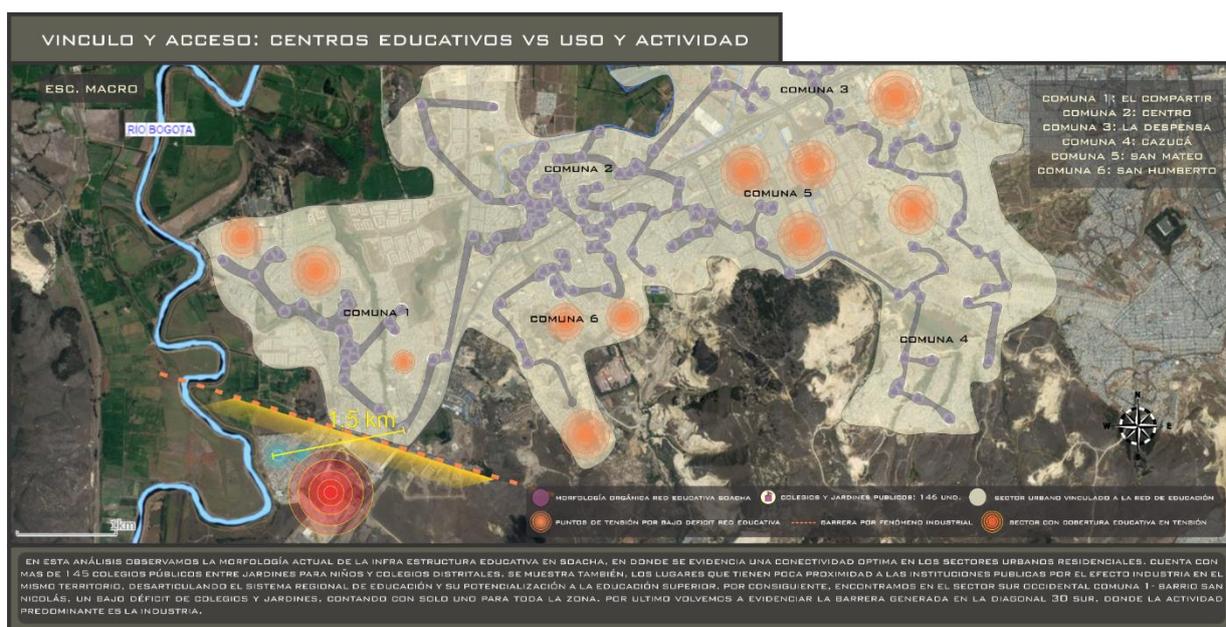
[https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/Informe\\_gestion\\_DANE\\_FONDANE\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/Informe_gestion_DANE_FONDANE_2021.pdf)

En este punto seguimos dando énfasis en descubrir el vínculo que se genera con los pilares principales de la investigación con el municipio (Salud), en donde analizaremos la baja oferta en la red para centros médicos (Ver Figura 54). Esto está reflejado en tres grandes radios que cumplen con el servicio de carácter vital. En donde hallamos, zonas totalmente desarticuladas y que dando en punto medio; volviéndose una conurbación para el acceso o proximidad a estos equipamientos. De nuevo, volvemos a corroborar que el sector con menos alcance es la comuna I, la cual en su punto más cercano a un centro de salud básica está a 1,2 km y en su punto más lejano 7,12 km para una comunidad de más de 15.000 mil personas.

Por tanto, volvemos a evidenciar que las zonas periféricas tanto sur como norte, son las más afectadas por el déficit de red de centros médicos y su gran densidad poblacional, al contar solo con 21 unidades de respuesta para toda la extensión territorial.

**Figura 55.**

*Vínculos y Accesos: Centros Educativos*

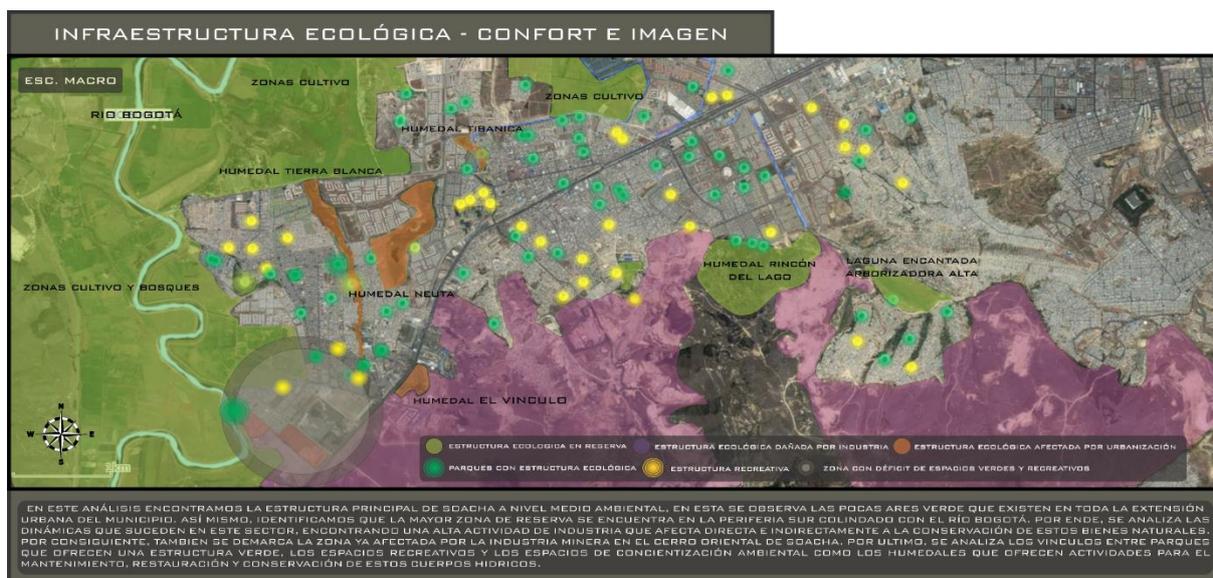


Adaptado de “Informe de gestión anual”, por Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2022.

[https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/Informe\\_gestion\\_DANE\\_FONDANE\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/Informe_gestion_DANE_FONDANE_2021.pdf)

De nuevo, como en las figuras pasadas, analizamos el canal y la morfología que brinda cobertura para el acceso a los centros educacionales en el municipio de Soacha (Ver Figura 61). Se identifican bastantes zonas en tensión por el desequilibrio de equipamientos, los cuales solo están disponibles para la mayoría de agrupaciones de viviendas (sectores privilegiados) lo cual genera hacinamiento en las principales sedes públicas y fricción ciudadana por la gentrificación causada por el urbanismo no planificado e informal. Después de esto, si nos fijamos en la red espacial que las mismas instituciones tejen entre ellas, nos damos cuenta que la industria es quien ralentiza el proceso de conexión y desvincula a estas comunidades del acceso a centros educativos públicos de calidad. No obstante, este municipio cuenta con una red de 147 colegios públicos entre los cuales también encontramos jardines y centros técnicos, para sus 6 comunas existentes. En efecto, resalta que para la comuna I (el compartir) sólo hay un colegio para más de 1.500 niños aproximadamente. Así una vez más, vamos componiendo un cuadro de necesidades y problemáticas, las cuales resalta la ausencia de centros educativos profesionales, tecnológicos y técnicos; desconociendo así, los más 3.000 jóvenes que necesitan una formación superior para el mejoramiento de su calidad de vida.

Esto y la ausencia de centros para la salud, la mala destinación de uso del suelo, la ocupación de predios no habilitados para construcción, van conformando el efecto que en esta tesis le llamó el efecto “Vacío social,” al cual se tienen que acostumbrar las poblaciones migrantes vulnerables y fijas en el caso específico de Soacha, pero en general se vive en la mayoría extensión territorial. De este modo, los empleadores locales (industria) y administradores gubernamentales limitan al ciudadano a vivir sin sus mínimos vitales haciendo crecer el decaimiento social y urbano del lugar.

**Figura 56.***Infraestructura Ecológica - Confort e Imagen*

Adaptado de “Informe de gestión anual”, por Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2022.

([https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/Informe\\_gestion\\_DANE\\_FONDANE\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/Informe_gestion_DANE_FONDANE_2021.pdf))

Teniendo en cuenta el efecto vacío social que se muestra en esta investigación, veremos cómo la industria se articula con el medio ambiente únicamente para destruirlo (Ver Figura 56), teniendo el índice más alto de afectación ambiental de todos los municipios de Cundinamarca; Acabando con la mayoría de sus cuerpos hídricos (Humedales), como lo expone la CAR en uno de sus publicaciones web:

La problemática ambiental a la cual se hace referencia en este caso se presenta como consecuencia de la invasión de la ronda hídrica y de la contaminación con basuras y aguas residuales de gran parte del espejo de agua del humedal Tierra Blanca, ubicado en el municipio de Soacha Cundinamarca. La afectación es significativa en la mayoría de humedales, en muchas de estas hay construcciones de habitación e industriales situadas dentro de la ronda y el espejo de agua y los recicladores depositan residuos

de desechos en las áreas aledañas al humedal (como se cita en Ojeda et al., 2020, p. 65)

Así también, se agrega gracias a las visitas de campo que la construcción desorganizada y acompañada del medio industrial desata serios problemas para la conservación del patrimonio natural y sus múltiples nichos ecológicos.

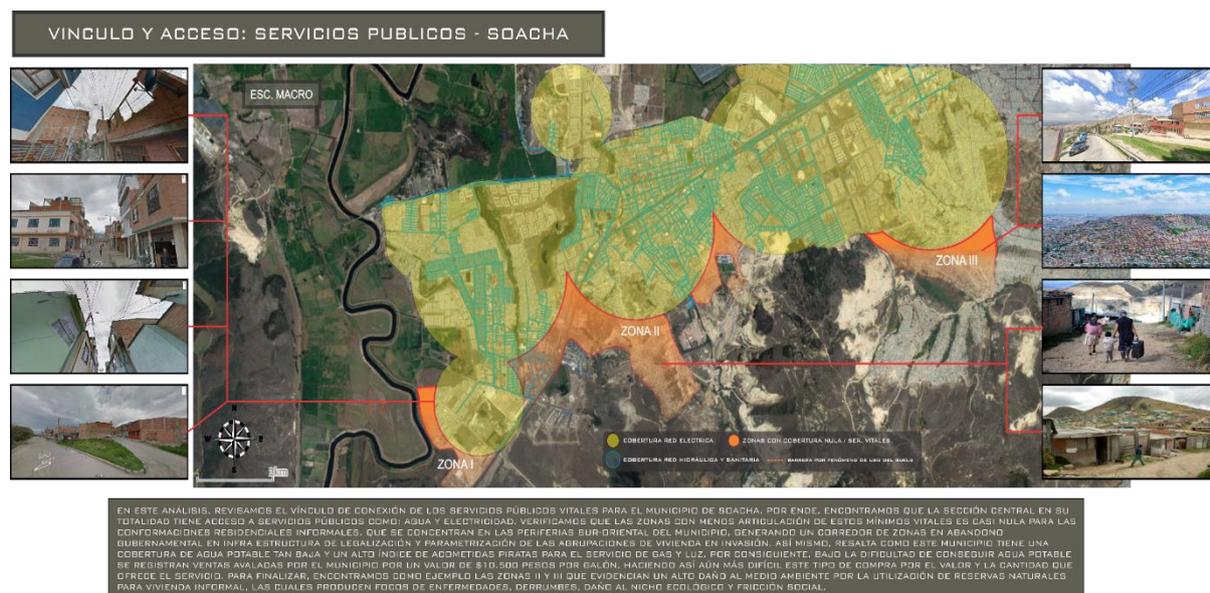
Adicionalmente, estos hábitats son alterados constantemente gracias a las constructoras que rellenan estos cuerpos de agua para la construcción de vivienda en altura; deteriorando así, la situación de calidad ambiental, teniendo índices de tan elevados por la contaminación del aire, gracias a la industria pesada que reside en el sector. Vemos en este análisis (Ver Figura 62) como la industria minera acabó con los cerros orientales del municipio, que no son solo patrimonio natural sino también patrimonio de la humanidad al contener en sus diversos parques, montañas y abrigos rocosos, un sin fin de zonas arqueológicas y pinturas rupestres que siguen perdiéndose por la falta de identidad y compromiso con la protección de las zonas restringida. Encontramos también una extensa red de parques locales o de bolsillo, que no fomentan la utilización de energías renovables para su funcionamiento ni plataformas permeables que permitan captar o mejorar la condición del suelo.

En este proceso de implementación se evalúa una aplicabilidad sustentable y singular para el planteamiento urbano, el cual integrará los sistemas de la metodología 101 reglas para edificios sostenibles. Los cuales proporcionarán una conciencia ciudadana al sensibilizar y no permitir degradar el entorno, adquiriendo nuevos comportamientos y hábitos que permitan una armonía medio ambiental al incentivar el uso de los recursos renovables; esto buscando generar mediante estas estrategias, un impacto menor en la huella ecológica de su funcionamiento. Para cerrar este análisis, evidenciamos que de los más de 20 cuerpos

hídricos que tenía el municipio, solo quedan los 6 humedales que hoy se encuentran en pérdida total y otros en recuperación; No se evidencia ningún componente urbano que signifique, concientice y proponga una idea de mejoramiento ambiental.

**Figura 57.**

*Vínculo y Acceso: Servicios Públicos*



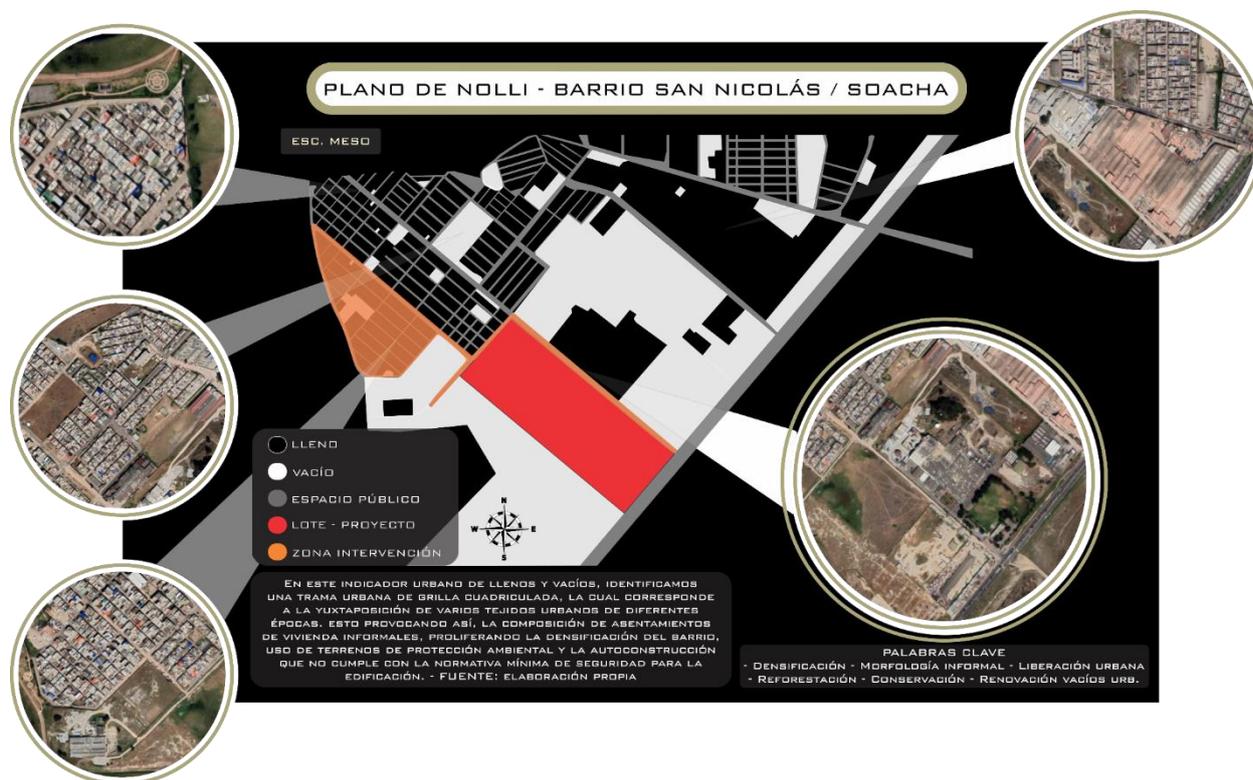
Adaptado de “Informe de gestión anual”, por Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2022.

[https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/Informe\\_gestion\\_DANE\\_FONDANE\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/Informe_gestion_DANE_FONDANE_2021.pdf)

Con relación a este análisis, encontramos que la mayoría de la población en general tiene acceso a servicios públicos como lo son: Agua y Luz (mínimos vitales) (Ver Figura 57), los cuales tienen unas acometidas que nacen desde el eje principal que fracciona a la ciudad (autopista) y se ramifican para llegar a la mayoría de barrios. Como resultado de la disposición de la acometida madre, se restringen zonas específicas por las constantes reconversiones urbanas que se dan por la toma de terrenos vacíos, para la construcción habitacional informal.

Sin embargo, encontramos tres zonas con gran afectación ya que su condición de consolidación afecta el suministro de estos servicios públicos por no ser legales. La zona II y III son un ejemplo de la urbanización informal por parte de migrantes y víctimas de la pobreza extrema; a pesar de las múltiples intervenciones realizadas, es imposible garantizar el proceso de reubicación por la escala de afectación actual. Por ende, estas familias se ven obligadas a seguir viviendo bajo esta modalidad clandestina, en donde se da la venta de agua que por galón cuesta \$10,600 pesos. Por otra parte la luz es suministrada por líneas alternas robadas, con acometidas precarias que ponen en riesgo a las comunidades vulnerables.

Teniendo en cuenta estas condiciones, sumemosle el riesgo de colapso de este tipo de viviendas al en primer lugar no estar construidas bajo los parámetros técnicos establecidos por las autoridades competentes. En particular, se debe tomar control preventivo a la zona I (Comuna el compartir - Barrio San Nicolás) para frenar estas problemáticas y no sufrir un colapso masivo en determinadas circunstancias. Para concluir en la Figura 57 también se evidencia un sistema de alcantarillado por debajo del 60% del municipio, el cual no cumple con la capacidad de demanda por la población y por los constantes cambios climáticos por la afectación medio ambiental; permitiendo así, la posibilidad de un riesgo por inundación.

**Figura 58.***Plano de Nolli*

Adaptado de “Informe de gestión anual”, por Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2022.

([https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/Informe\\_gestion\\_DANE\\_FONDANE\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/Informe_gestion_DANE_FONDANE_2021.pdf))

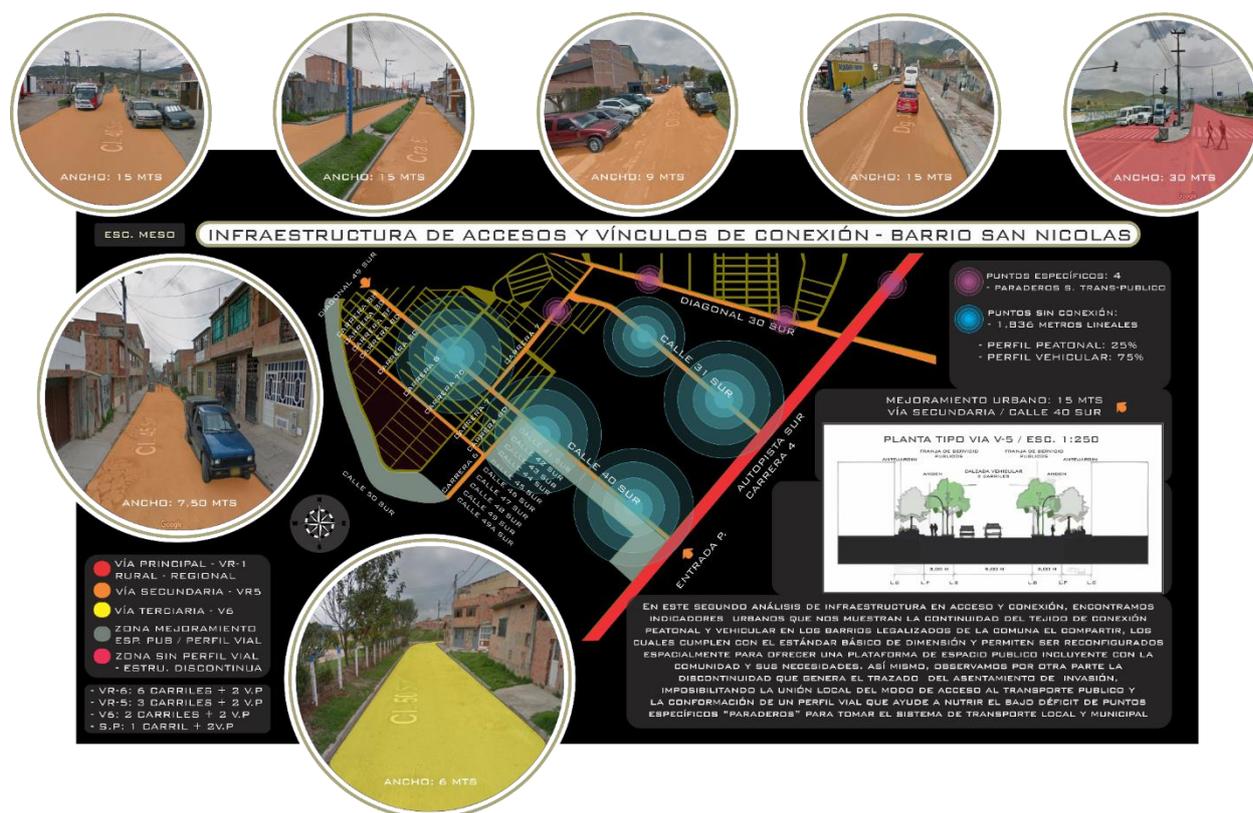
Gracias a las previsiones de estos análisis podemos delimitar la zona con mayor riesgo, fundamentándose en los indicadores urbanos que nos arrojan estos estudios. Por esto, el barrio San Nicolás es receptor de los fenómenos de desplazamiento, construcción ilegal y de daño constante al medio ambiente. En relación con el cambio que debe aplicarse a este lugar, encontramos 5 vistas aéreas (Ver Figura 58) que reafirman la condición de hacinamiento por empobrecimiento y desplazamiento forzado (densificación humana) y la poca estructura de espacio público; la cual es vital para tener espacios agradables y con buena salubridad, teniendo en cuenta su cercanía con el río Bogotá. Se evidencian las zonas que se

quiere intervenir para mejorar y permitir la parametrización de legalización para la comuna el compartir, gracias a que la fracción del barrio San Nicolás que está en infracción, por ser construido en territorios protegidos como reservas. Adicionalmente, vemos cómo este sector urbano carece de espacios recreativos, plataformas verdes y equipamientos de apoyo vitales. Esto claramente bajo la sombra del uso predominante en el barrio (industria), la cual esconde a sus espaldas la conformación actual más grande de viviendas en invasión, potencializando la cifra de este fenómeno a nivel nacional.

Teniendo claro este tipo de información podemos precisar la importancia de generar planes de renovación urbana con un sentido de pertenencia social para mitigar los posibles hogares con este tipo de problemas. Ajustándose así, a una reconstrucción pensada para la rehabilitación de estilo de vida por medio de un plan de renovación urbana. También analizamos el vacío urbano delimitado con color rojo, el cual es foco de posibles invasiones por parte del comercio y vivienda de comunidades vulneradas. Actualmente este lugar es un lote rural, que en una pequeña porción de sus 12,02 hectáreas contiene un parqueadero público de los patios de Soacha. Este lugar tiene una posición estratégica ya que su extensión sur da contra el paramento de protección ambiental y límite de construcción urbana; por esto, este predio es el candidato para la contención del centro social Isótita ya que en él se puede reubicar a las familias en riesgo por las condiciones generales de vida, a la proyección de los componentes sociales urbanos inexistentes y la significación natural de un territorio desangrado ambientalmente.

**Figura 59.**

*Infraestructura de Accesos y Vínculo de Conexión*



Adaptado de “Informe de gestión anual”, por Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2022.  
([https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/Informe\\_gestion\\_DANE\\_FONDANE\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/Informe_gestion_DANE_FONDANE_2021.pdf))

Por otro lado, analizaremos la estructura de conexión del barrio San Nicolás (Ver Figura 59), la cual presenta un gran déficit de espacios públicos, vías peatonales y vehiculares. Teniendo en cuenta el gran flujo peatonal y vehicular al que están expuestas estas zonas por sus actividades comerciales, habitacionales e industriales. Cabe resaltar, que las calles 40 y 50 Sur son la más afectadas al no contar con 1.836 metros lineales de perfil vial (ver figura 59); Adicionalmente se evidencia también que desde la calle 50 Sur hasta la 46 Sur no cumple con las medidas mínimas para un perfil vial, gracias a la conformación desorganizada, sin planificación e informal. Esto también supone un problema para la manzana de la calle 45 a la 40 Sur, la cual se encuentra en proceso de legalización ya que

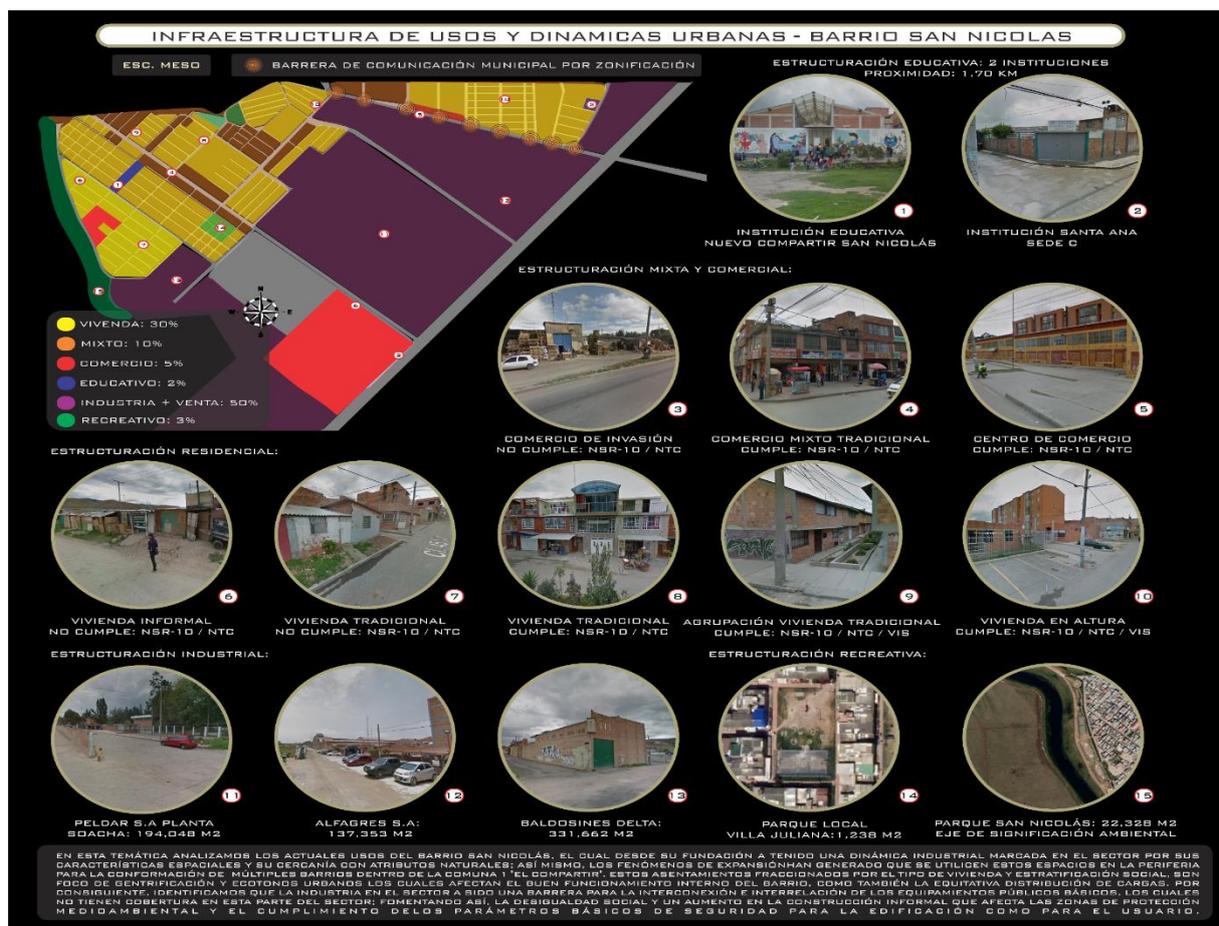
cumplen con la normatividad, pero la cercanía a esta fracción del barrio en invasión genera el impedimento de la conformación urbana legal de esta manzana.

Se evidencia también la presencia de solo 4 paraderos del sistema público de transporte para toda la comunidad, ubicadas en la: Autopista sur (1), Diagonal 30 Sur (2) y Carrera 7 (1). Por ende, contando con solo un 25 % para peatones y un 75% para vehículos, suponiendo un gran desequilibrio teniendo en cuenta que este barrio lo conforman más familias, que la misma industria, que es la encargada de dar esta prioridad al automóvil; Esto también, afectando directamente al confort e imagen del sector por el tipo de calidad de vías, que en su mayoría son vías sin pavimentar (en tierra), que permiten también el riego de residuos de construcción, basuras y desperdicios industriales.

No obstante, identificamos los tres tipos de vías existentes en el sector (Ver Figura 60): Vía principal rural - regional (VR-1), vía secundaria (VR5) y vía terciaria (V6). las cuales suponen una buena fórmula de conexión y acceso, tanto para la vivienda como para la industria; teniendo en cuenta las renovaciones que se deben efectuar en las vías señaladas (Ver Figura 15). Proponiendo un perfil V5 para las vías principales de ingreso al barrio, aumento del espacio público, mejora de áreas para el mobiliario urbano y maximización de zonas verdes. En efecto, esta pieza urbana en ilegalidad más las modalidades industriales, que siguen creciendo suponen la discontinuidad y degradación de la comuna el compartir.

Figura 60.

Infraestructura de Usos y Dinámicas Urbanas



Adaptado de “Informe de gestión anual”, por Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2022. ([https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/Informe\\_gestion\\_DANE\\_FONDANE\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/Informe_gestion_DANE_FONDANE_2021.pdf))

Dicho en otras palabras, en este análisis (Ver Figura 60) tocaremos a fondo los bienes y servicios que ofrece el barrio San Nicolás después de tener clara su estructura vial. En donde, hallamos solo un equipamiento educativo colegió nuevo compartir San Nicolás de nivel secundaria, con una capacidad de 650 niños y la sede c del instituto Santa Ana de nivel primaria, con capacidad para 300 niños, estando estos centros educacionales por debajo de la actual demanda.

Por otra parte, al ser un sector industrial el comercio mixto es uno de los sectores más aprovechados por los usuarios que residen en el barrio, en el cual las viviendas ofrecen el servicio de venta en los primeros pisos y en los superiores es habitacional. Estos comercios mixtos tradicionales suponen el 10% de la dinámica en el sector, a comparación del uso exclusivo para comercio industrial que es del 5%. Así mismo, la vía principal es un buen vínculo para el comercio y por eso se registra a los pies de la entrada al barrio, un comercio de invasión que se empieza a tomar el vacío urbano ocupado por el patio de vehículos de Soacha. Por otro lado, analizamos el segundo factor más predominante en el barrio San Nicolás, el cual es la vivienda. en donde ubicamos 4 tipos de modalidad residencial: Vivienda informal, vivienda tradicional por lotes, agrupaciones casas VIS y vivienda en altura VIS/NO VIS. Esto haciendo que la construcción desorganizada y desacoplada a las distintas trazas urbanas, hacen que la gentrificación y empobrecimiento social sea un problema de gran preocupación para la comuna el compartir. Con relación a esto, evidenciamos como la industria es la que juega un rol principal en el uso de suelos del sector y prolifera la degradación como también la expansión ilegal. esto sin contar los daños ambientales que también se sufre en el sector a raíz de este fenómeno, teniendo en cuenta las actividades efectuadas por: fábricas de ladrillos, fábrica de cerámica, fábrica de colchones, fábricas de fundición, ornamentación metálica, chatarrerías y fábrica de pinturas.

Estas son causales de la constante contaminación directa al río Bogotá, a la calidad del suelo por los riesgos tóxicos, daño a las biosferas humanas y animales. Siendo así, está la realidad de la comuna I, anexando la pobreza, falta de equipamientos públicos, vivienda no apropiada; son los detonantes y parámetros técnicos para la intervención de renovación urbana. Así mismo, se encuentra un solo parque de bolsillo al interior del barrio, con capacidad de 10 personas. Por otro lado, encontramos un parque lineal bordeando la cuenca del río Bogotá, el cual es utilizado para concientizar a la población sobre la importancia del



ilegales, vemos como donde hay un mayor acercamiento a la industria se aumenta la probabilidad de encontrar zonas en conformación informal. Sumando todo esto a la creciente crisis natural del sector, en donde el único espacio aprovechable para la continuación del eje ambiental es el parque metropolitano que colinda con las construcciones piratas y la misma industria.

Finalmente, bajo la mirada objetiva de estos análisis del capítulo II, se resume que Soacha es el municipio de Cundinamarca, con más pobreza extrema, hacinamiento, falta de infraestructura pública, crecimiento urbano informal y principal receptor de los migrantes en Colombia. Hasta ahora, la industria ha ejercido un efecto indeseable para las comunidades allí presentes, que luchan día a día para mejorar la calidad de vida; Por ende, puntualizamos que la fracción urbana del barrio San Nicolás, ubicada de la calle 45 a la calle 50 Sur, debe ser reubicado con el fin de: maximizar la estructura ambiental, dignificar las viviendas tanto legales como ilegales, destinación de áreas con función pública, apropiación de los vacíos urbanos para la caracterización de un centro social de la igualdad, restructuración del perfil vial de las principales vías y recuperar zonas de protección ambiental. Se considera que es de vital importancia parametrizar las viviendas en ilegalidad, ya que no cumplen con los parámetros estructurales establecidos por la normativa y por la condición del suelo. desconociendo los distintos riesgos que por la zona y la circunstancias se deben evitar para continuar con este ciclo interminable que presenta Soacha.

*Análisis de datos y determinantes sociales, información estadística:*

Estos análisis de datos de Soacha nutrirán el marco de análisis urbano arquitectónico dando información precisa de los parámetros investigativos del planeamiento de renovación urbana, analizando los factores mínimos vitales de desarrollo social:

**Tabla 9.***Estructura de la población de Soacha*

Estructura de la población	Población	
	En desplazamiento	Receptora
Muestra total	756	754
Proporción de población masculina	43,9%	42,2%
Proporción de población femenina	56,1%	57,8%
Proporción de población menor de 15 años	49,3%	46,8%
Proporción de población de 60 o más años	3,6%	2,5%
Proporción de mujeres en edad fértil	45,3%	47,0%

Tomado de “Salud y Desplazamiento en Colombia”, por Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2006. (<https://www.paho.org/col/dmdocuments/SaludyDesplazmod7.pdf>)

En donde encontramos la estructura de la población de Soacha (Ver tabla 9) enmarcada por problemáticas de desplazamiento social interno y externo, que afecta las dinámicas existentes de la población receptora (Comuna 1); esto determinando la proporción de población por sexo y edad para identificar las sobrecargas de habitabilidad y la comprensión de la tipología de los usuarios a intervenir. Por esto también comprendemos el comportamiento urbano (asentamientos informales), al analizar este tipo de fenómenos poblacionales que ocasionan empobrecimiento social, desequilibrio social, construcciones informales, posesión de terrenos en conservación natural, densificación urbana y bajas condiciones de confort e imagen comunal. Por ende, también analizaremos la estructura de escolaridad de la persona jefe de hogar en la población desplazada y receptora en Soacha, caracterizando las proporciones de analfabetismo y nivel de escolar alcanzado por la comunidad (Ver tabla 10).

**Tabla 10.**

*Escolaridad del jefe de hogar en la población de Soacha*

Escolaridad del jefe de hogar		Población	
		En desplazamiento	Receptora
Proporción de analfabetismo en población de 18 años y más	Total	29,9%	20,2%
	Hombres	31,3%	21,7%
	Mujeres	29,2%	19,3%
Proporción del nivel escolar alcanzado de población de 18 años y más	Ninguno	16,1%	8,6%
	Primaria incompleta	36,9%	28,0%
	Primaria completa	23,7%	26,8%
	Secundaria incompleta	20,5%	27,6%
	Secundaria completa	2,4%	7,8%
	Técnica o universitaria	0,4%	1,2%

Tomado de “Salud y Desplazamiento en Colombia”, por Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2006. (<https://www.paho.org/col/dmdocuments/SaludyDesplazmod7.pdf>)

Así mismo, evidenciamos la gran tasa de analfabetismo dentro del municipio dentro de las poblaciones registradas por el instituto nacional de la educación, el cual registra además una baja tendencia entre la población a terminar sus estudios básicos y medios (bachillerato). Adicionalmente se registra una tendencia casi nula al acceso de estudios superiores (Técnico, tecnológico y universitario).

**Tabla 11.**

*Ocupación anterior y posterior al desplazamiento del jefe de hogar en Soacha*

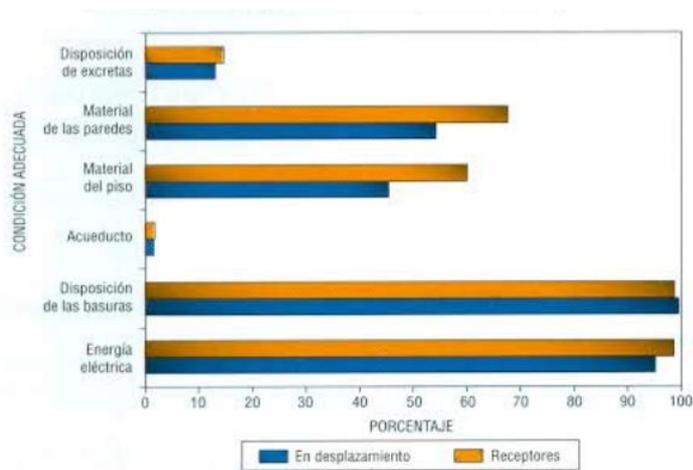
Ocupación del jefe de hogar desplazado	Población	
	Anterior	Actual
Empleado	3,6%	26,4%
Otro	4,9%	5,6%
Servicio doméstico	2,0%	0,0%
Trabajador independiente	66,4%	3,6%
Desempleado	1,2%	3,6%
Estudiante	0,0%	1,2%
Oficios del hogar	21,9%	45,6%
Obrero	0,0%	2,0%
Vive de la renta	0,0%	10,4%
Jubilado	0,0%	1,6%

Tomado de “Salud y Desplazamiento en Colombia”, por Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2006. (<https://www.paho.org/col/dmdocuments/SaludyDesplazmod7.pdf>)

Estos datos (Ver Tabla 11) reforzando la situación de empobrecimiento de las comunidades afectadas por desplazamiento y la reconversión de dinámicas que por ende asumen los receptores de este tipo de fenómenos, junto con las problemáticas y necesidades que su condición exige. Se identifica la baja tasa de empleo (3,6%) antes del siniestro social en estas comunidades vulnerables y su aumento exponencial después del fenómeno (26,4%). Siendo también un dato curioso, el gran porcentaje de trabajadores independientes que existía antes del desplazamiento (66,4%) y su decrecimiento después de la reubicación (3,6%), demostrando así la gran afectación en la autonomía laboral como también económica de la población.

**Figura 62.**

*Acceso a servicios públicos domiciliarios y condición adecuada de vivienda*



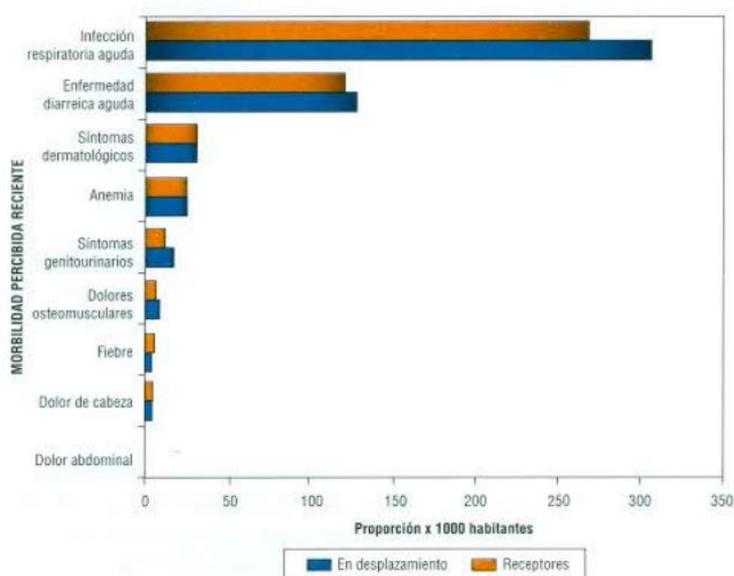
Tomado de “Salud y Desplazamiento en Colombia”, por Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2006. (<https://www.paho.org/col/dmdocuments/SaludyDesplazmod7.pdf>)

Por esto, también analizamos el acceso a servicios públicos domiciliarios y condición adecuada de vivienda en población de desplazamiento y población receptora (Ver Figura 62), en donde se evidencia la gran carencia de acceso a una construcción con buena materialización y sistema constructivo adecuado para la vivienda; Esto contemplando a su

vez la relación con el acceso de servicios públicos vitales para las comunidades, en donde resalta el bajo acceso de acueducto y agua potable. Esto por culpa de los asentamientos de invasión en las cuales residen estas comunidades, que desequilibran y irregularizan la red matriz del servicio público; imposibilitando la instalación del servicio público por la complejidad de operación y la situación legal de los asentamientos; Esto a su vez empeorando la situación de salud pública y programas de acción, al no poder contar con agua potable ni acueducto para cubrir las necesidades higiénicas y físicas vitales.

**Figura 63.**

*Causas de morbilidad*



Tomado de “Salud y Desplazamiento en Colombia”, por Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2006. (<https://www.paho.org/col/dmdocuments/SaludyDesplazmod7.pdf>)

En donde se analiza las primeras causas de morbilidad percibida en las comunidades de Soacha por la baja oferta de subsistemas de salud comunal (centros médicos prioritarios), como también las patologías más registradas en el municipio. Así mismo, se reporta que los menores de 15 años y personas entre los 37 a los 70 años presentan algún síntoma de enfermedad sin tener la posibilidad de acceder a programas de salud pública, por su lejanía o

inexistencia locativa. Así mismo, anexamos que los síntomas más comunes en ambas poblaciones se deben a enfermedades respiratorias (287 por mil - calidad medioambiental), seguida por la enfermedad de diarreica aguda (123 por mil - calidad de agua).

**Tabla 12.**

*Discapacidad por sexo y grupos de edad en población menor de 18 años en situación de desplazamiento y receptora en Soacha.*

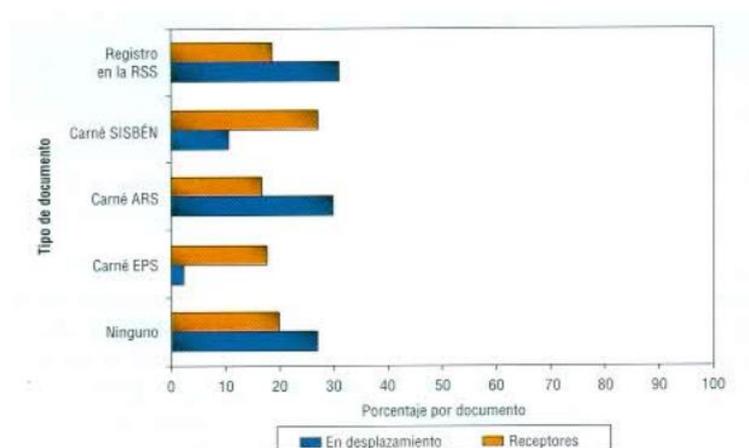
Discapacidad en menores de 18 años		Población			
		En desplazamiento		Receptores	
		Nº	%	Nº	%
Proporción de discapacidad por género	General	14	2,2%	18	2,9%
	Hombres	5	1,7%	8	3,0%
	Mujeres	9	2,6%	10	2,8%
Proporción de discapacidad por grupos de edad	Menores de 1 año	3	6,7%	5	9,3%
	Entre 1 y 4 años	5	5,2%	6	7,1%
	Entre 5 y 17 años	6	2,3%	7	2,9%

Tomado de “Salud y Desplazamiento en Colombia”, por Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2006. (<https://www.paho.org/col/dmdocuments/SaludyDesplazmod7.pdf>)

Evidenciando también el alto índice de discapacidad en los grupos infancia y adolescencia, en donde se registra que la población receptora por cada 100 niños y niñas, 3 presentan alguna discapacidad motriz, mental o sensorial; Por otra parte la población desplazada presentó un proporción de 2 por cada 100 y la proporción de discapacidad encontrada en grupos menores de un año es del 9 %, siendo la más alta a nivel municipal.

**Figura 64.**

*Tipo de acceso de servicio médico en la población en situación de desplazamiento y población receptora en Soacha*

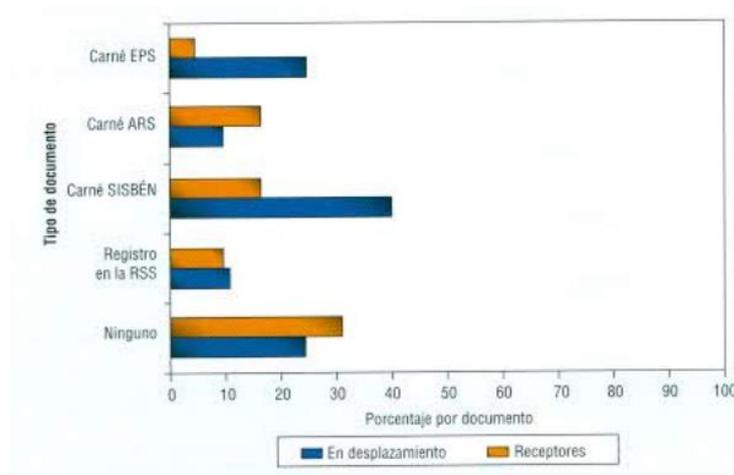


Tomado de “Salud y Desplazamiento en Colombia”, por Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2006. (<https://www.paho.org/col/dmdocuments/SaludyDesplazmod7.pdf>)

En la cual se evidencia que el 32% de la población desplazada y el 34% de la población receptora tienen una afiliación al sistema general de seguridad social en salud. Por esto, el 20% de la población receptora y el 27% de la población desplazada no tenían ningún tipo de inscripción para la atención en salud (Ver Figura 64). Por ende, también se evidenció que el 78% de las personas que se sienten enfermas en ambas poblaciones no buscan ayuda del servicio médico privado o público, por su lejanía a los principales centros y subcentros de atención (Ver Figura 65).

**Figura 65.**

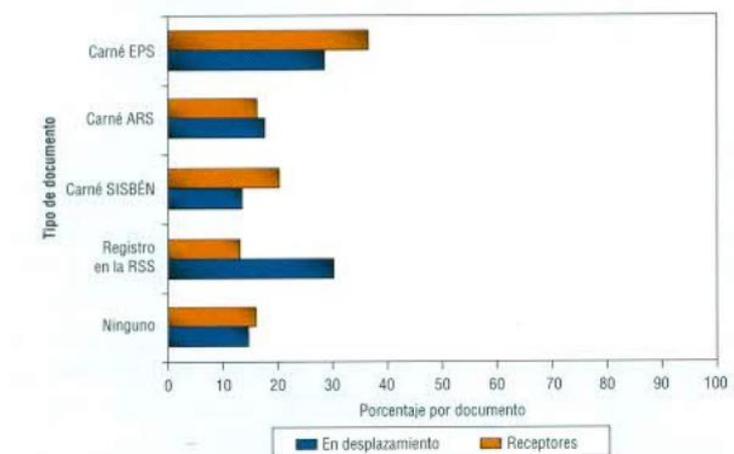
*Búsqueda de servicio médico asistencial en caso de enfermedad en la población en situación de desplazamiento y población receptora en Soacha*



Tomado de “Salud y Desplazamiento en Colombia”, por Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2006. (<https://www.paho.org/col/dmdocuments/SaludyDesplazmod7.pdf>)

**Figura 66.**

*Porcentaje de búsqueda de ayuda asistencial en caso de enfermedad reciente, según el tipo de documento usado para acceder a servicios en la población en situación de desplazamiento y población receptora en Soacha, 2002*



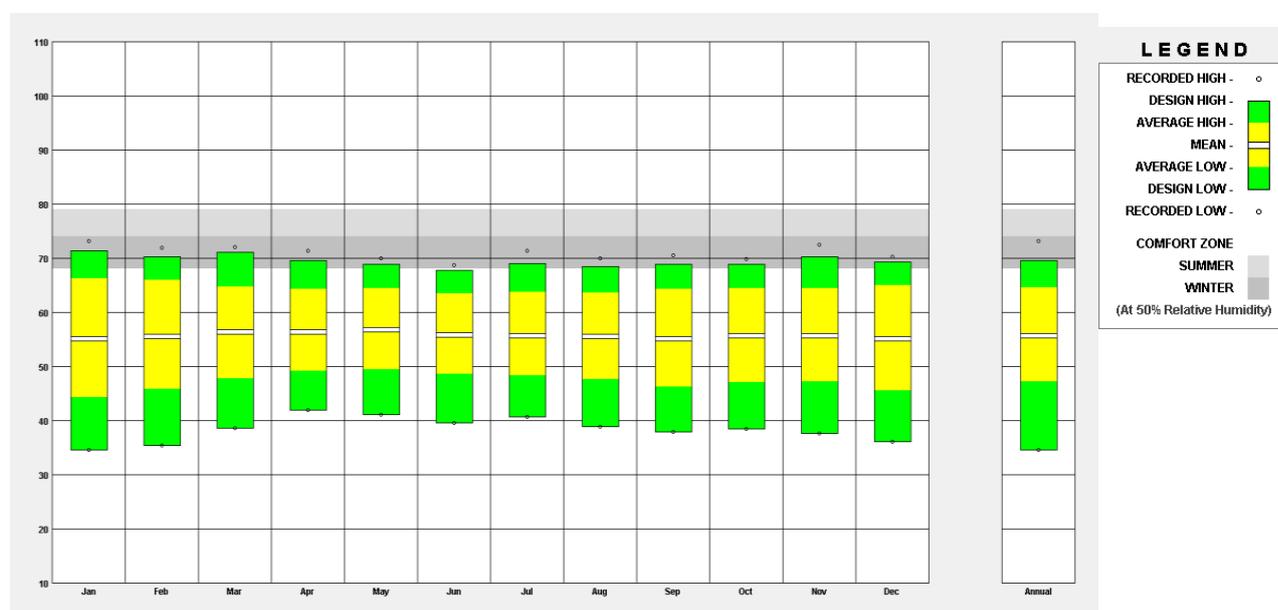
Tomado de “Salud y Desplazamiento en Colombia”, por Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2006. (<https://www.paho.org/col/dmdocuments/SaludyDesplazmod7.pdf>)

En conclusión, analizando las necesidades y problemáticas registradas en este tipo de poblaciones por entes institucionales, determinaremos de nuevo la importancia de mejorar los planes de seguridad del hábitat, salud y educación pública para las comunidades más vulnerables dentro del municipio. Las cuales son piezas fundamentales para el desarrollo del plan de renovación urbana de la comuna 1 - barrio San Nicolás, el cual pretende minimizar este tipo de dinámicas poblacionales y parametrizar los sectores residenciales con el fin de mejorar la calidad y vida de los residentes.

*Determinantes climatológicas - Sector de intervención:*

**Figura 67.**

*Rango de temperatura - Barrio San Nicolas*



Elaboración propia.

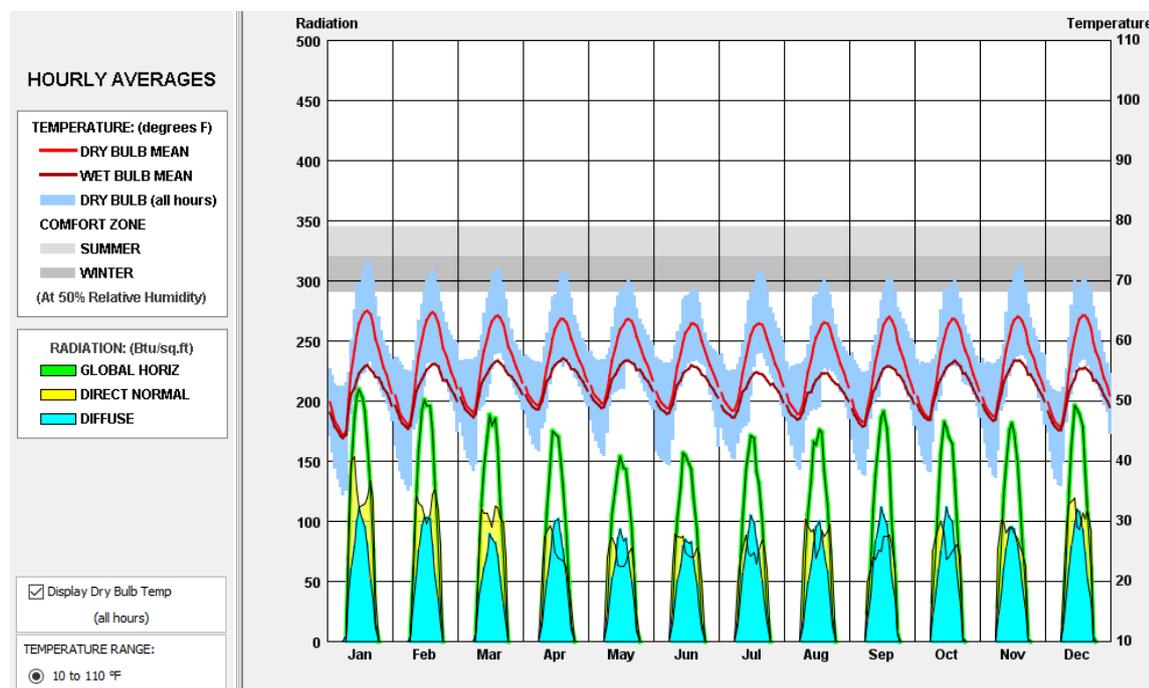
En donde se muestra el rango de temperaturas por meses y anual de la zona comuna 1 - Barrio San Nicolás: franja verde superior (rango alto), verde inferior (rango bajo), franja amarilla superior (rango medio alto), amarilla inferior (rango medio bajo) y franja blanca (rango medio). Con el fin de analizar la temperatura promedio por año determinando así el

ambiente del sector, metodología de construcción a efectuar y aspectos climáticos de aprovechamiento.

- Temperatura máxima promedio: 23°
- Temperatura media promedio: 13°
- Temperatura mínima promedio: 2°
- Humedad relativa: 50%

**Figura 68.**

*Rango de temperatura y radiación - Barrio San Nicolas*



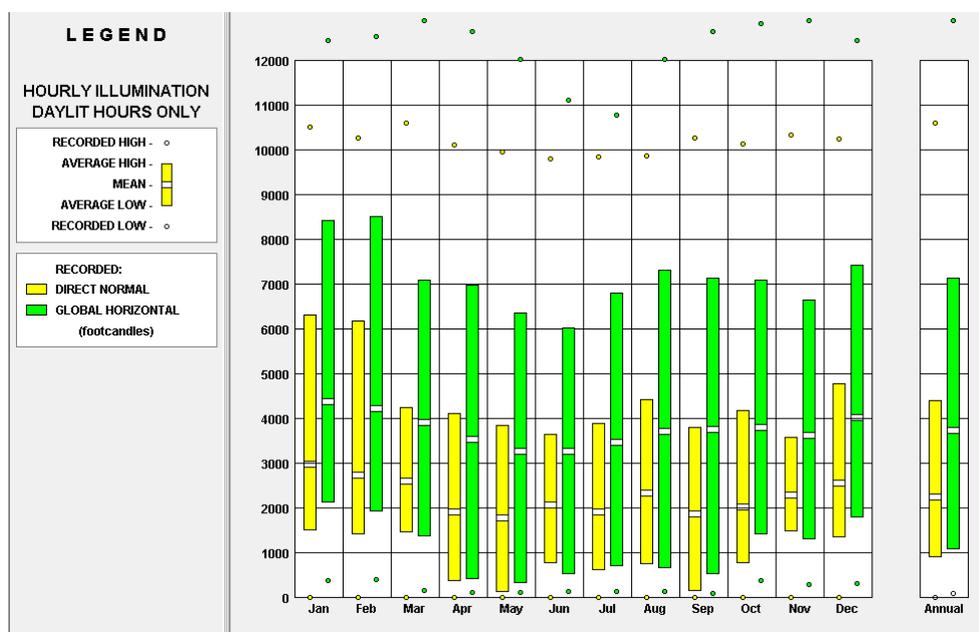
Elaboración propia.

Se evidencia en el sector específico una buena recepción de temperatura y radiación de sol en la mayoría de los meses del año, presentando temporadas de tiempos secos (línea roja) y húmedos (línea vinotinto) relativamente equilibrada, lo que supone una herramienta para el manejo del confort térmico y energético de las edificaciones como también para la captación de aguas pluviales planteadas para la integración de técnicas sostenibles para la

renovación urbana del barrio San Nicolas. Adicionalmente, vemos como los niveles de radiación directos (línea verde), indirectos (línea amarilla) y difusos (línea azul), son constantes y no suponen una afectación para las personas residentes; Por lo cual, este tipo de radiación solar puede ser aprovechada comunalmente bajo los sistemas de captación activa “colectores”, para así realizar la transformación térmica aprovechando la energía contenida en el lugar pese a las condiciones constantes de nubosidad en el año.

**Figura 69.**

*Condiciones de luminosidad*

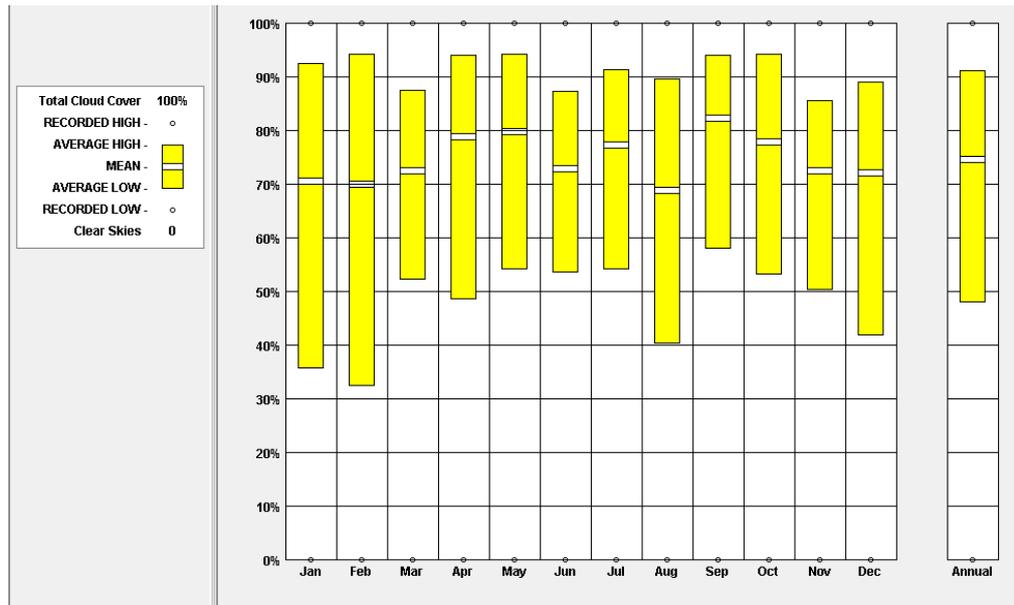


Elaboración propia.

Así pues, con las condiciones registradas de temperatura, radiación y nubosidad contemplamos la luminosidad, la cual el sector cuenta con una excelente obtención de luz por hora en el día, teniendo un promedio de captación directa lumínica de 2.400 lumen y una general o indirecta de 3.800 lumen. Esto favoreciendo las condiciones de habitabilidad básica para el plan de renovación urbana del barrio San Nicolas.

**Figura 70.**

*Condiciones de nubosidad*

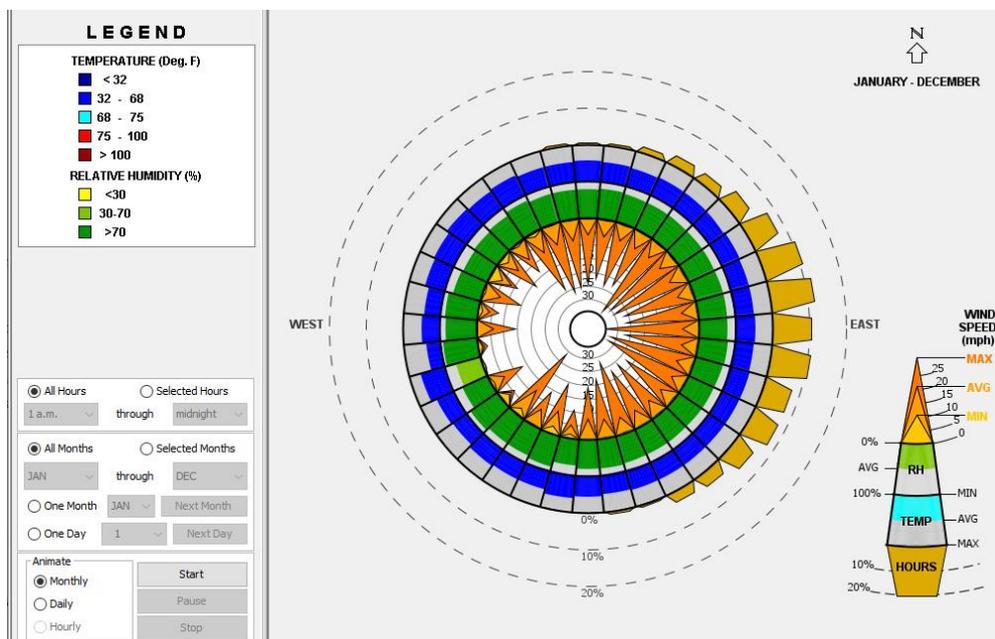
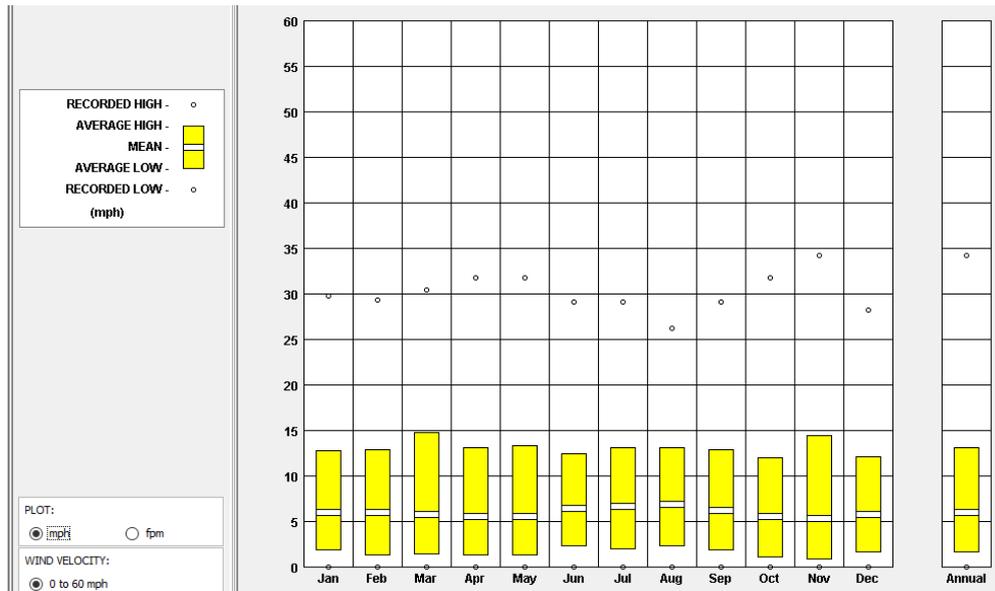


Elaboración propia.

No obstante, analizamos este tipo de fenómenos meteorológicos (nubosidad) y su afectación a los sistemas de captación activa para la disminución del consumo energético, en el cual este tipo de no suponen ningún tipo de problema ya que los paneles fotovoltaicos logran captar el 90% de rayos ultravioleta que atraviesan las nubes con éxito y se logra producir la captación de radiación solar. Adicionalmente se tiene un promedio anual de nubosidad del 73% en el lugar en específico, siendo este un valor constante en los determinantes climáticos del barrio San Nicolas.

**Figura 71.**

*Condiciones de viento*



Elaboración propia.

En donde se registra, una fluctuación de vientos de 5 a 10 mph durante el año, teniendo una velocidad promedio de 7 mph y una velocidad máxima de 38 mph. Esto suponiendo buenas características bioclimáticas para la sanidad comunal (aireación); Teniendo en cuenta a su vez la realidad del sector en términos de ventilación: olores del río

Bogotá, residuos industriales, residuos orgánicos y contaminación de Co2 por parte del sistema de transporte e industrial.

*Análisis de referente de diseño:*

**TIRANA 030**

- Arquitecto: Stefano Boeri Architetti.
- Ubicación: Tirana, Albania - 2017.
- Desarrollo: Renovaciones urbanas - Plan maestro.

Este proyecto urbanístico busca encontrar nuevas dinámicas de mejoramiento para la ciudad contemporánea, mitigando así la densificación urbana (isla de calor), afectación natural (ocupación de terrenos en protección ambiental) y el empobrecimiento de la calidad de vida (acceso y vinculación a servicios básicos comunales); Esto por medio de renovaciones urbanas locales, las cuales dan ejecución consecuente a un plan maestro para la ciudad - rural Tirana, especificando la correcta relación que debe existir entre la ciudad y el medio ambiente. Garantizando a su vez, un programa enfocado a hacia la conservación como también proliferación del medio ecológico, a través de la localización de un sistema urbano controlado que a su vez contiene infraestructura pública coherente a las necesidades y problemáticas del lugar en específico, corredores verdes y un mejoramiento de la arquitectura social como patrimonio de la ciudad.

**Figura 72.***Plan maestro, Tirana 030*

Tomado de “Tirana 2030: Mira cómo la naturaleza y el urbanismo coexistirán en la capital albanesa”, por Walsh, 2017. (<https://www.archdaily.co/co/806751/tirana-2030-mira-como-la-naturaleza-y-el-urbanismo-coexistiran-en-la-capital-albanesa>)

Estas renovaciones urbanas serán examinadas bajo los parámetros de este proyecto centro urbano isótita: habitabilidad, salud, educación, sostenibilidad y medio ambiente. En donde, vemos (Ver Figura 73) como los espacios urbanos complejos (vivienda, comercio, industria y equipamientos sociales) deben suponer un escenario que maximice la infraestructura verde de los sectores intervenidos, buscando una integralidad ecológica para el medio habitado y así ofrecer espacios salubres para los ancianos como también para los niños; Integrando a su vez una malla vial incluyente con las necesidades existentes en la población y a su vez vigorizar la vivencia urbana del usuario.

**Figura 73.**

*Preservación y convivencia: medio ambiente - ciudad*

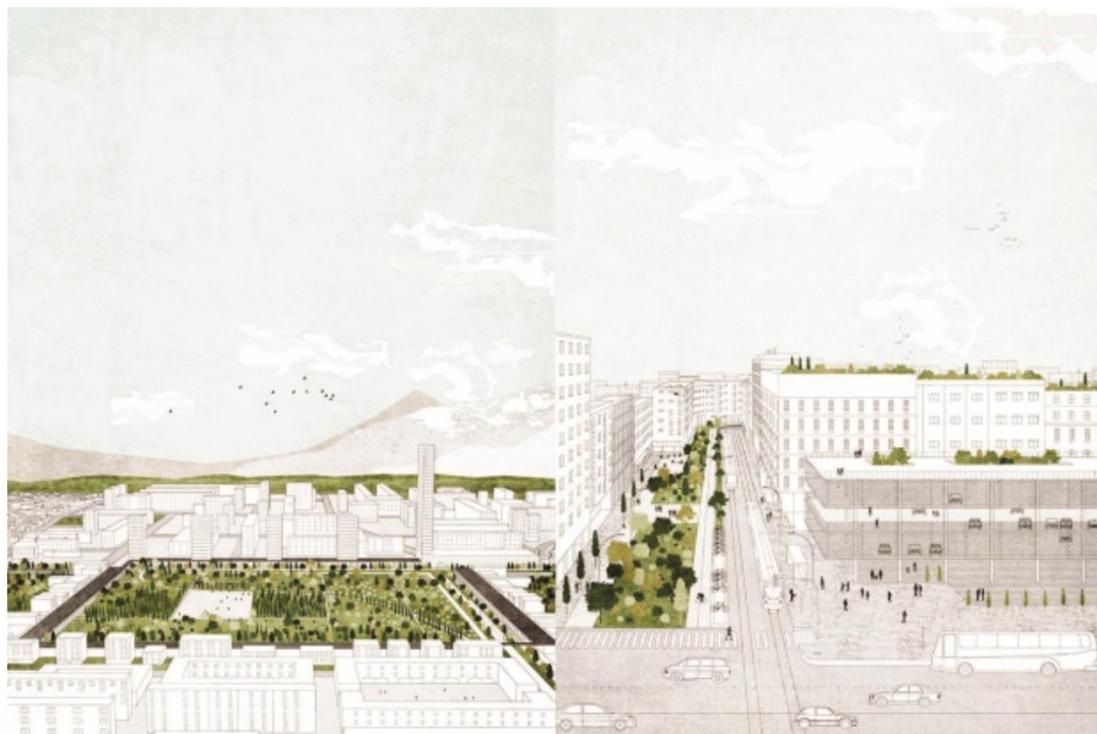


Tomado de “Tirana 2030: Mira cómo la naturaleza y el urbanismo coexistirán en la capital albanesa”, por Walsh, 2017. (<https://www.archdaily.co/co/806751/tirana-2030-mira-como-la-naturaleza-y-el-urbanismo-coexistiran-en-la-capital-albanesa>)

Por ende, estos espacios verdes evocan sensibilidad como también confort e imagen para los sectores urbanos más deteriorados por la expansión y densificación urbana, por esto se hace necesario el complemento de este tipo de espacios naturales con espacios cívicos que permitan la apropiación del lugar y el libre desarrollo cultural de la ciudadanía (Ver Figura 74). En la cual, se examina cómo esta revegetación equilibra y restaura la estructura verde de la zona por la alteración urbana, para a su vez potencializar como también acompañar a los espacios públicos de circulación y permanencia (recorridos ambientales, parques, plazas, etc). Así mismo, esto tiene por resultado una mayor participación ciudadana frente al cuidado y mantenimiento del lugar, salvaguardando una significación que será parte de su cultura, al mezclarse estas estrategias con sus principales medios de socialización dentro del ámbito urbano-rural.

**Figura 74.**

*Vínculo ambiental con espacios cívicos*



Tomado de “Tirana 2030: Mira cómo la naturaleza y el urbanismo coexistirán en la capital albanesa”, por Walsh, 2017. (<https://www.archdaily.co/co/806751/tirana-2030-mira-como-la-naturaleza-y-el-urbanismo-coexistiran-en-la-capital-albanesa>)

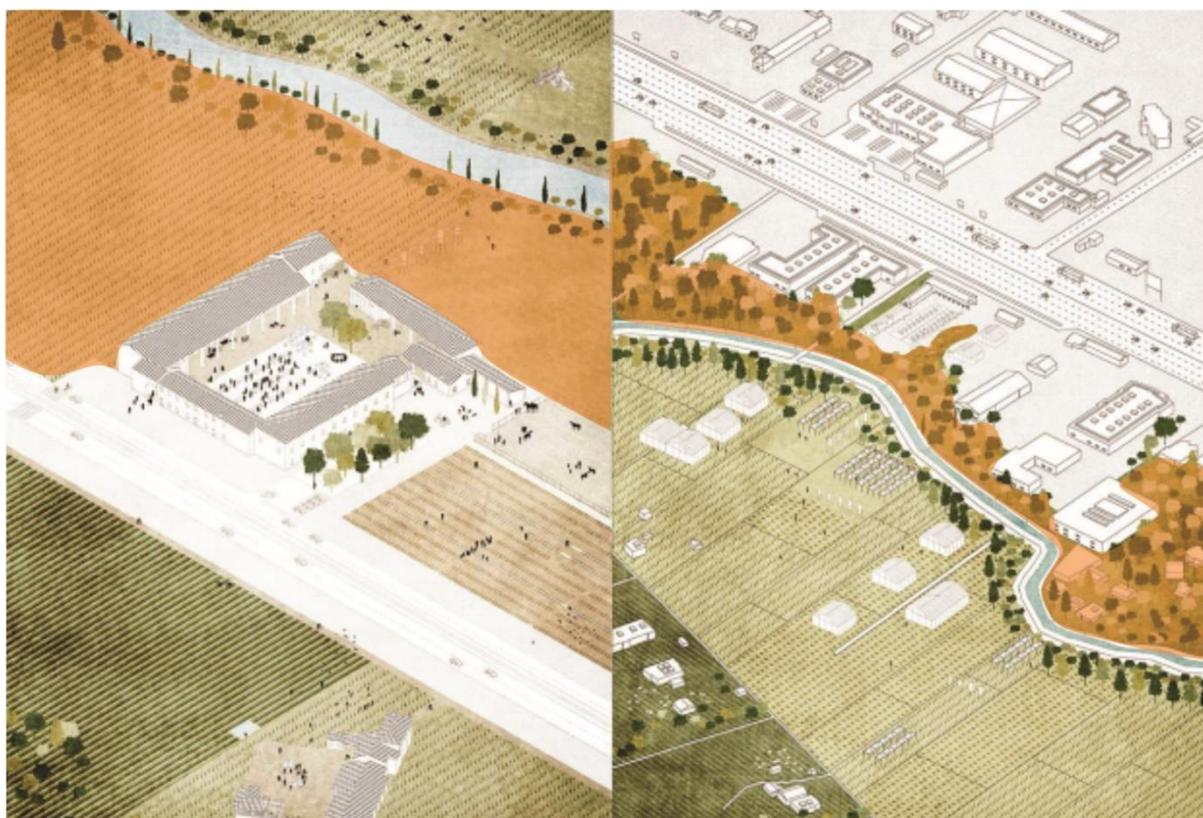
Por lo tanto, estos nuevos espacios ocasionan una reflexión de proyección sobre la forma y la función en la que se están manejando los usos del suelo y sus instrumentos de gestión, para así ofrecer una contención de este tipo de fenomenología impuesta por las alteraciones de expansión urbana ilegal como también las legal. Esto favoreciendo así la conservación de las biosferas presentes y su protección, generando barreras naturales artificiales para frenar la mancha urbana en calidad de expansión y su aprovechamiento de recursos naturales sin ningún tipo de control.

Por consiguiente, se delimitan las zonas de protección ambiental por la conexión a principales medios naturales (Bosques y cuerpo de agua), localizando a su vez un servicio comunal para la población residente (Colegio público) la cual funcionará como un medio de

acercamiento y concienciación local del contexto natural que los rodea; siendo este un punto focal para incentivar a su vez un nuevo modelo de granjas para la conservación del suelo rural y la predominancia del medio natural (Ver Figura 75). Esto también caracterizándose por la simbiosis con el terreno para la formulación del diseño espacial, que será ubicado con el fin de integrar un método de respuesta a la problemática de expansión urbana y generando nuevas oportunidades de integración de energías renovables (corredores energéticos y captación de aguas pluviales) para el aprovechamiento de las comunidades y la disminución de gasto energético.

**Figura 75.**

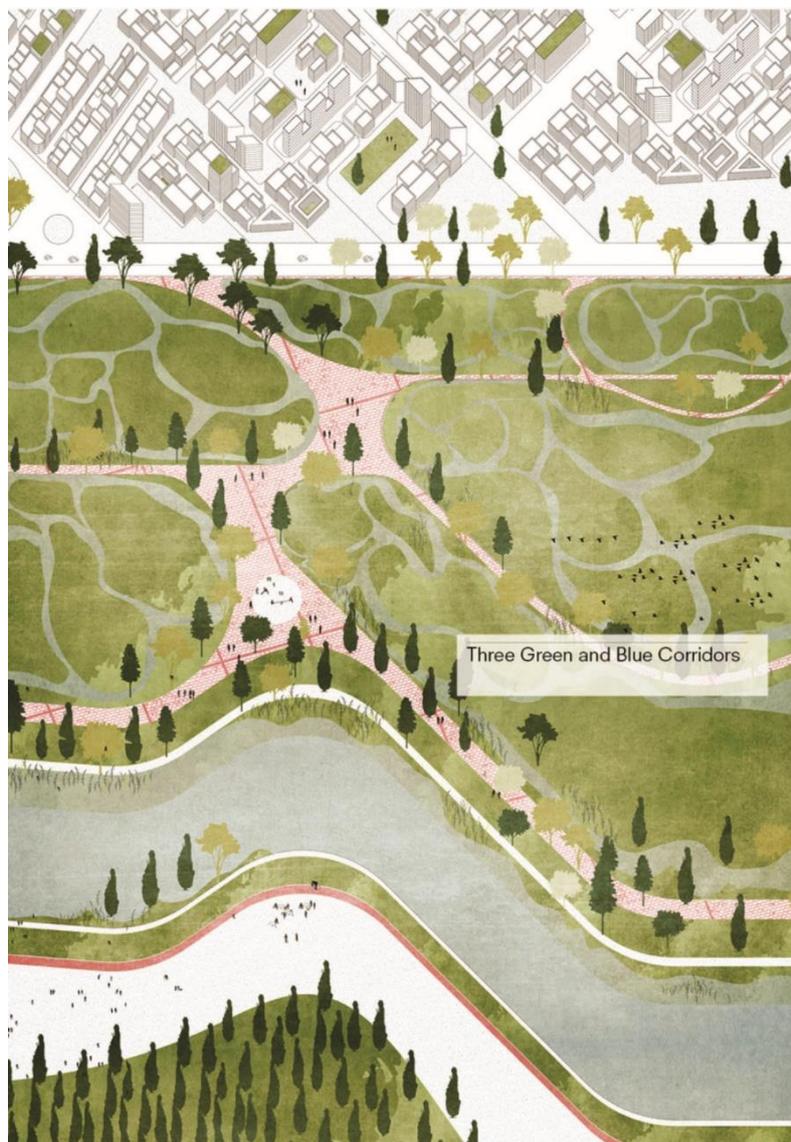
*Barreras naturales para la expansión urbana*



Tomado de “Tirana 2030: Mira cómo la naturaleza y el urbanismo coexistirán en la capital albanesa”, por Walsh, 2017. (<https://www.archdaily.co/co/806751/tirana-2030-mira-como-la-naturaleza-y-el-urbanismo-coexistiran-en-la-capital-albanesa>)

En la cual analizamos los sectores recuperados y en consolidación por medio de etapas, las cuales muestran como los retrocesos por medio de zonas de conservación contienen el fenómeno y revitalizan las zonas periféricas deterioradas y en riesgo de extinción. Evidenciando así dos metodologías interrelacionadas (educación y productividad) las cuales focalizan un nuevo sentido de pertenencia frente al lugar y una reconversión de espacios rígidos por plataformas naturales. Teniendo en cuenta el programa de granjas que potencializa la conservación rural y la incentivación de nuevos mecanismos económicos para la ciudad y su población.

Estos espacios verdes residuales (sectores en protección) también serán aprovechados al integrar recorridos y permanencias que potencialicen la identidad ambiental como también la identidad ancestral cultural que en estas comunidades se esconde (Ver Figura 76). Generando así, plataformas educativas dentro de las zonas de exclusión para la composición urbana, que tejerán un nuevo sentido ciudadano brindando espacios de tránsito de calidad, un nuevo sistema productivo agrícola, potencialización de red educativa y nuevos corredores que embellecen la calidad de vida de las comunas urbanas y rurales.

**Figura 76.***Recorridos ecológicos*

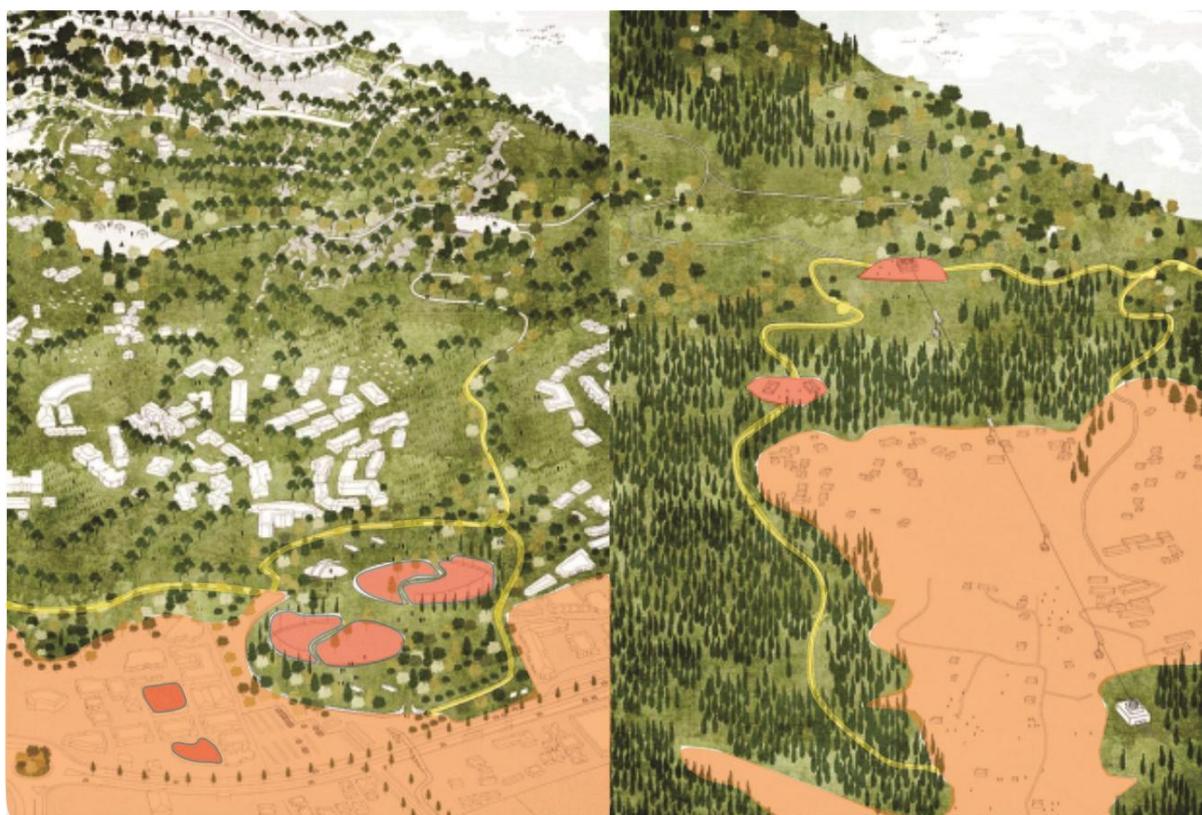
Tomado de “Tirana 2030: Mira cómo la naturaleza y el urbanismo coexistirán en la capital albanesa”, por Walsh, 2017. (<https://www.archdaily.co/co/806751/tirana-2030-mira-como-la-naturaleza-y-el-urbanismo-coexistiran-en-la-capital-albanesa>)

Entonces, esto permitirá nuevas vivencias y dinámicas sociales que permitirá darle significación y significación al uso del entorno natural para el enriquecimiento de la comunidad y de la ciudad en general. Localizando a su vez una reforestación de especies endémicas que nutrirán la calidad del aire, la detención de los asentamientos urbanos informales y la magnificación como también tratamiento de los corredores hídricos que dan

vida a la biodiversidad y sus nichos ecológicos. No obstante, este tipo de renovaciones traen consigo el aval de una nueva producción, almacenamiento, distribución y aprovechamiento de energías renovables para el crecimiento de la ciudad. Esto también acompañado de la localización de subcentros de atención de la salud para mejorar la capacidad física de atención de las comunidades empobrecidas y con necesidades de sanidad coherentes para el desarrollo de nuevas dinámicas sociales.

**Figura 77.**

*Vinculación de equipamiento, recorridos ambientales y urbanización*



Tomado de “Tirana 2030: Mira cómo la naturaleza y el urbanismo coexistirán en la capital albanesa”, por Walsh, 2017. (<https://www.archdaily.co/co/806751/tirana-2030-mira-como-la-naturaleza-y-el-urbanismo-coexistiran-en-la-capital-albanesa>)

Así pues, se evidencia la articulación de los equipamientos (color rojo) localizados para funcionar como apoyo a las necesidades locales y restrictor de composición urbana en calidad de expansión, con los recorridos ecológicos (color amarillo) para la significación del

medio natural en protección y garantizar una ronda de conservación ambiental. Esto vinculando el escenario urbano existente, para generar mediante su forma y función estrategias de mejoramiento para la calidad de vida de los usuarios y hábitat natural.

En consecuencia, este plan general de renovación busca reconquistar el paisaje para mejorar las cualidades físicas del lugar, para conseguir beneficiar a la población con espacios naturales, urbanos y arquitectónicos acondicionados con los mínimos vitales para su desarrollo sostenible. Por tanto, este proyecto caracteriza su esencia en la integralidad habitacional dentro de los centros urbanos periféricos de la ciudad. Desarrollando esquemas de revegetación, espacios públicos que permiten vincular mejor las zonas urbanas descuidadas por temas geopolíticos, localización de equipamientos que den acceso público de sus servicios, fortalecimiento de la malla vial, implementación de técnicas y tecnologías renovables, concientización ambiental por medio de senderos naturales y mejora de la pluralidad funcional de los sectores intervenidos. No obstante, este tipo de proyectos conceptualizan el espacio público como elemento integrador del medio ambiente y de los equipamientos que lo rodean o que deben crearse, para así entregar espacios integrales para su correcto funcionamiento social y urbanístico. A continuación, en la figura 78 veremos un antes y después de este tipo de renovación urbana en Tirana:

**Figura 78.**

*Antes y después renovación local skanderberbeg plaza*



Tomado de “Tirana 2030: Mira cómo la naturaleza y el urbanismo coexistirán en la capital albanesa”, por Walsh, 2017. (<https://www.archdaily.co/co/806751/tirana-2030-mira-como-la-naturaleza-y-el-urbanismo-coexistiran-en-la-capital-albanesa>)

Donde se evidencia los procesos de consolidación ambiental y social por medio de los nuevos trazados urbanos que recomponen un vínculo sensitivo y funcional a través de nuevas configuraciones urbanas (plazas, vías peatonales, accesos libres, arborización, jardines, cesiones y equipamientos) las cuales se articulan para entregar y recibir de forma lineal y escalonada la transición de los espacios principales, secundarios y transitorios.

Adicionalmente, se percibe como es de gran importancia la caracterización de lo cívico (público) como medio de integración cultural para la armonización del paisaje social y natural.

**Figura 79.**

*Recuperación confort e imagen - sectores residenciales*



Tomado de “Tirana 2030: Mira cómo la naturaleza y el urbanismo coexistirán en la capital albanesa”, por Walsh, 2017. (<https://www.archdaily.co/co/806751/tirana-2030-mira-como-la-naturaleza-y-el-urbanismo-coexistiran-en-la-capital-albanesa>)

Por ende, los espacios residenciales jugarán un papel primordial en el plan de renovación urbana de Tirana, al recuperar la infraestructura ambiental del contexto aledaño y poder ofrecer lugares salubres y revegetados, para así disminuir las concentraciones de CO<sub>2</sub> que se encapsulan por las distintas agrupaciones existentes, disminuyendo la isla de calor de las vastas densificaciones urbanas habitacionales y promoviendo técnicas ambientales para la captación de energías limpias como también el aprovechamiento de los recursos naturales renovables como la captación de agua lluvia por medio de plataformas verdes permeables.

**Figura 80.***Recursos de confort e imagen*

Tomado de “Tirana 2030: Mira cómo la naturaleza y el urbanismo coexistirán en la capital albanesa”, por Walsh, 2017. (<https://www.archdaily.co/co/806751/tirana-2030-mira-como-la-naturaleza-y-el-urbanismo-coexistiran-en-la-capital-albanesa>)

Por consiguiente, este proyecto basado en este tipo de mejoras para la vivencia ciudadana y aumento de calidad de vida, es primordial ofrecer lugares contemplativos, naturalizados e inclusivos; los cuales generan una cohesión social colectiva e individual que enriquecerá la renovación planteada y disminuye las brechas de desigualdad que enmarcan a este tipo de países. Por ello, este plan se vale de transiciones, movimientos, permanencias y sensaciones, que repercuten favorablemente en la arquitectura proyectada para este tipo de espacios; Causando así, juegos de luz y sombra, sonidos naturales y convivencia con múltiples fauna como también flora que en estas biosferas se encuentran.

**Figura 81.***Conceptualización arquitectónica*

Tomado de “Tirana 2030: Mira cómo la naturaleza y el urbanismo coexistirán en la capital albanesa”, por Walsh, 2017. (<https://www.archdaily.co/co/806751/tirana-2030-mira-como-la-naturaleza-y-el-urbanismo-coexistiran-en-la-capital-albanesa>)

En este punto, la renovación Tirana 030 busca diseñar edificaciones formuladas mediante las principales características físicas del entorno para dar una simbiosis el objeto proyectual con el territorio, entregando así lugares adecuados morfológicamente al contexto de implantación y una fluidez funcional, al distribuir espacialmente lugares dignos y acorde al cuadro de necesidades evidenciadas. Por otra parte, estos equipamientos sociales también deben integrarse a un sistema de sostenibilidad y sustentabilidad, para ofrecer una disminución de consumo energético, huella de carbono, consumo de agua potable, minimización de isla de calor y concientización de manejo de residuos sólidos. Por ende cabe resaltar que este tipo de edificaciones permiten fundir el paisaje natural con el paisaje social construido, brindando una mejora en la percepción de seguridad y calidad de vida de la población.

**Figura 82.**

*Ejemplificación de sistemas eco amigables para las edificaciones nuevas*



Tomado de “Tirana 2030: Mira cómo la naturaleza y el urbanismo coexistirán en la capital albanesa”, por Walsh, 2017. (<https://www.archdaily.co/co/806751/tirana-2030-mira-como-la-naturaleza-y-el-urbanismo-coexistiran-en-la-capital-albanesa>)

En donde se identifican técnicas de composición espacial para la articulación de estrategias activas y pasivas que supongan un mejoramiento de la calidad ambiental al

interior como también al exterior de la edificación. Este enmarcado por la continuidad vegetal que en sus fachadas propone, desarrollando técnicas de diseño urbano sostenible en distintas alturas y caracterizándose por los métodos de captación de Aguas pluviales, utilización de fachadas de captación solar pasiva por medio de paneles de vidrio especiales y disminución de acumulación de calor.

### Figura 83.

*Una realidad vivida para el urbanismo y la naturaleza*



Tomado de “Tirana 2030: Mira cómo la naturaleza y el urbanismo coexistirán en la capital albanesa”, por Walsh, 2017. (<https://www.archdaily.co/co/806751/tirana-2030-mira-como-la-naturaleza-y-el-urbanismo-coexistiran-en-la-capital-albanesa>)

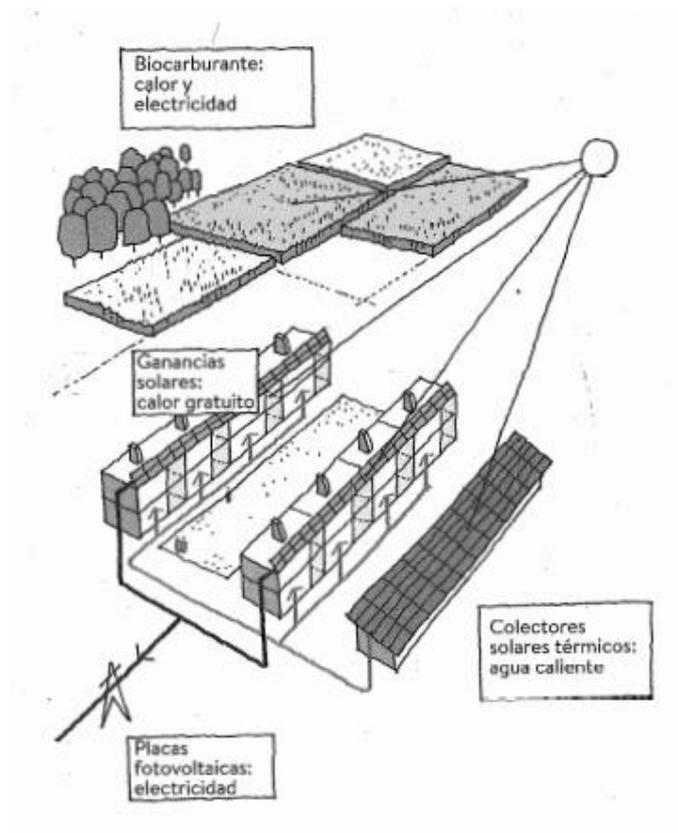
En resumen, este tipo de proyectos revitalizan la función urbana y arquitectónica que a su vez responde a las exigencias de la naturaleza y la población, entrelazando así un nuevo sentido de pertenencia, integración e igualdad dentro de las conformaciones urbanas más vulnerables o deterioradas por el paso del tiempo. Cumpliendo en primera instancia con la

caracterización urbana del lugar (diseño, zonificación y distribución), en segunda instancia desarrollando arquitectura e infraestructura pública relacionada al usuario (equipamientos y espacios públicos) y en tercera instancia consolidando un plan de ejecución frente a la protección, conservación, mantenimiento y restauración del medio ambiente.

En conclusión encontramos estrategias y recursos que nutrirán el rumbo como también el desarrollo de este proyecto de grado, que se correlaciona con la parametrización y mejoramiento de los sectores más afectados de la ciudad por el tiempo o fenómenos particulares del contexto inmediato; Caracterizándose por salvaguardar la integridad social y natural que nos rodea, brindando una solución específica pero a la vez generalizada para las nuevas generaciones y su mejoramiento de calidad de vida.

*Análisis de referente de estrategias sostenibles:*

Para este análisis recurrimos al libro *101 reglas básicas para edificios y ciudades sostenibles* del autor Heywood (2015), en la cual recolectamos 3 técnicas sostenibles para el mejoramiento de las condiciones ambientales y del sistema de desarrollo urbano arquitectónico (Luz, agua y viento). éstas teniendo una función específica dentro del desarrollo del proyecto de renovación urbana, en donde se buscará obtener una ganancia energética renovable para la disminución de consumo del mismo, una recolección de aguas pluviales y una aireación continua para mitigar los efectos de calentamiento como también sanidad.

**Figura 84.***Recolección energética - Fuentes de energía renovable*

Tomado de “101 reglas básicas para edificios y ciudades sostenibles”, por Heywood, H., 2015. ([https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425229930\\_inside\\_es.pdf](https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425229930_inside_es.pdf))

Este tipo de captación solar (paneles fotovoltaicos) permitirá poder ofrecer electricidad y calor a los principales servicios del centro urbano isótopa, el cual recurrirá a implementar por secciones la implantación de este medio de aprovechamiento solar a través de colectores térmicos. Asimismo, esta tecnología necesita de un almacenamiento para que la red eléctrica no colapse y se permita una correcta transferencia termodinámica para la utilización de la misma. Siendo este un método perfecto por la flexibilidad que el sistema propone y los beneficios que trae consigo la implementación para la disminución de gasto energético para los usuarios. Esto aumenta así el valor ecológico de las edificaciones integradas a esta tecnología, la cual disminuye considerablemente la huella de carbono ya que esta no libera emisiones de  $\text{CO}_2$  y equilibra el dióxido de carbono emitido. Por lo tanto, su

facilidad para instalar supone un gran beneficio en términos de mano de obra y mantenimiento, el cual está programado para duraciones ininterrumpidas de 30 años.

### Figura 85.

#### *Recolección de agua pluvial*



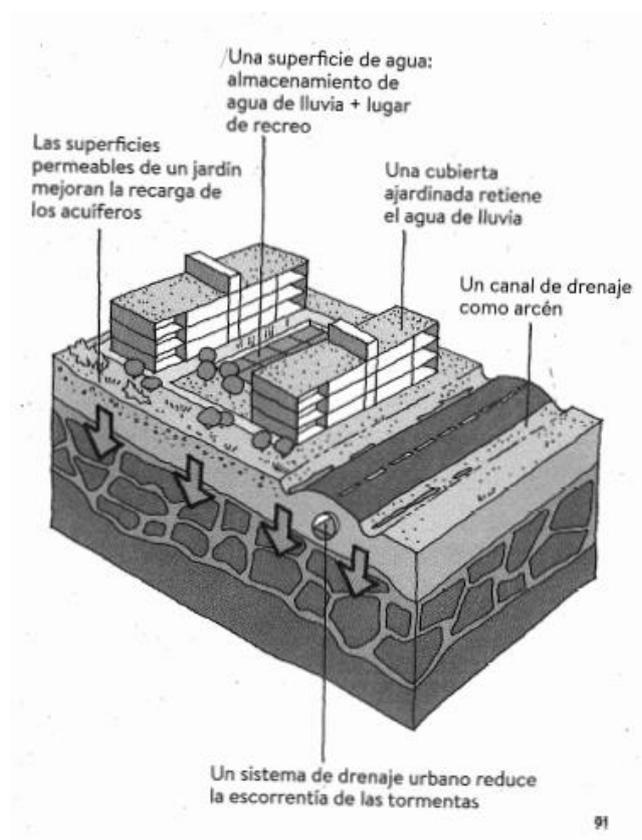
Tomado de “101 reglas básicas para edificios y ciudades sostenibles”, por Heywood, H., 2015. ([https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425229930\\_inside\\_es.pdf](https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425229930_inside_es.pdf))

Este desarrollo consiste en la reutilización de aguas grises recicladas para orinales, jardines, lavadora, etc. Adicionalmente la recolección de aguas por medio de drenajes inteligentes (tuberías, canales y plataformas) permite la recogida de agua lluvia para proporcionar un alivio económico y ambiental para las actividades que requieren el consumo de este elemento. Adaptando los mecanismos de recolección en la cubierta de los edificios o de las plataformas permeables, que permiten hacer el proceso de filtración y purificación de la misma para su almacenamiento y uso pertinente. Por ende, este sistema urbano tendrá un suministro gratuito apto para el uso humano para disponer en momentos de necesidad,

contribuyendo al ahorro de agua y su desmedido desperdicio; por esto al usarse este tipo de captación de agua genera una conciencia comunal sobre el cuidado y preservación de la misma.

### Figura 86.

#### *Drenajes sostenibles*



Tomado de “101 reglas básicas para edificios y ciudades sostenibles”, por Heywood, H., 2015. ([https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425229930\\_inside\\_es.pdf](https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425229930_inside_es.pdf))

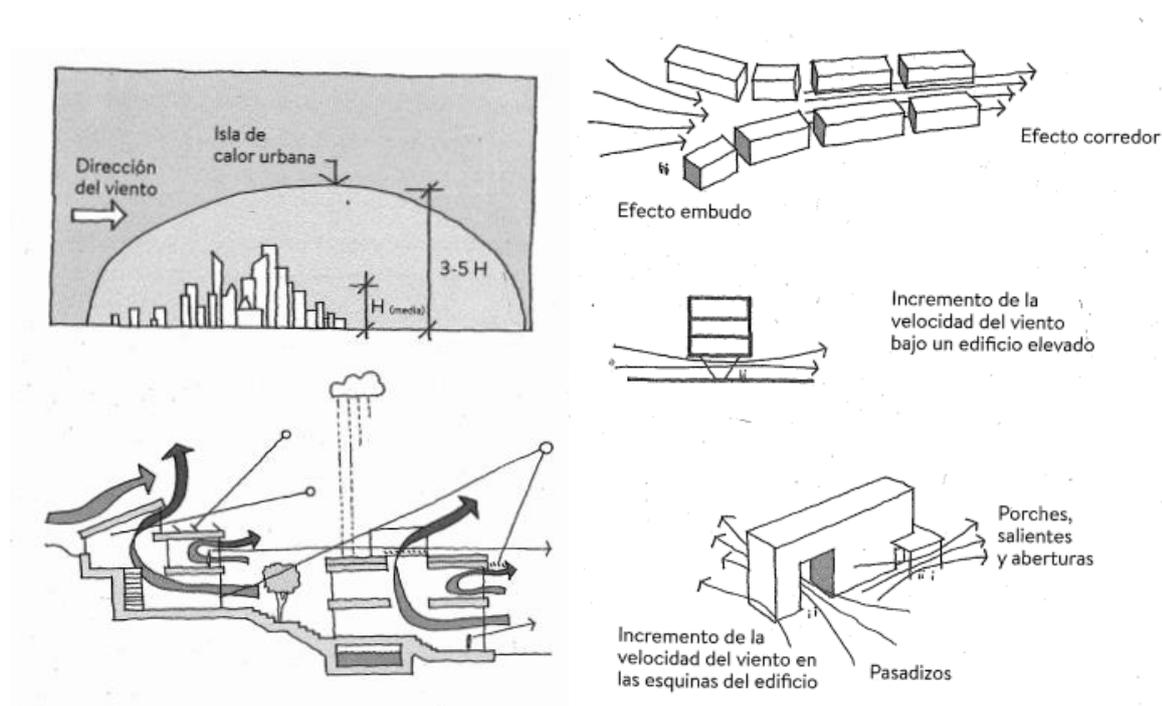
Este tipo de sistemas de drenaje sostenible interrelacionan el urbanismo, paisajismo e hidrología; con el fin de implantar capas permeables en los distintos tipos de altura o pavimentos, que se portan como acuíferos filtrantes que representan un ciclo natural del agua. Estas aguas serán captadas para su gestionamiento como también reciclado, infiltradas en los tanques del centro urbano para conseguir ser vertida en los cauces de los principales equipamientos beneficiados con esta técnica y tecnología. Por lo cual este tipo de captación

permite el control de cantidad, tiempo de uso y calidad del medio utilizado (agua).

Adicionalmente, estas superficies o pieles permeables permiten la infiltración del agua para mantener la proyección de las zonas verdes (mantenimiento - riego) de forma natural y monitoreada.

**Figura 87.**

*Ventilación urbana*



Tomado de “101 reglas básicas para edificios y ciudades sostenibles”, por Heywood, H., 2015. ([https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425229930\\_inside\\_es.pdf](https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425229930_inside_es.pdf))

En esta última mirada de las técnicas sostenibles, analizaremos la ventilación y los sistemas de aireación necesarios para mantener espacios salubres para las necesidades y problemáticas específicas del proyecto. Por ende, el sistema de ventilación conducido naturalmente por la traza urbana genera un sistema activo y pasivo para la circulación como también la renovación del aire. Mitigando así, los constantes problemas de mal olor por la presencia de residuos industriales, residuos orgánicos y por los gases expulsados del río Bogotá en el lugar en específico. Esto suponiendo un confort en las edificaciones y en los

espacios abiertos de manera ecológica, teniendo en cuenta que este tipo de sistemas naturales no tienen un control establecido pero siguen las constantes morfológicas del planteamiento o estructura, se debe planificar y examinar los puntos de tensión que este mismo naturalmente generan. Asimismo, este proceso contribuirá a la disminución de la isla de calor que se registre en el lugar, al vincular este tipo de estrategias de ventilación más los sistemas de arborización estratégica disminuyendo el calor antropogénico.

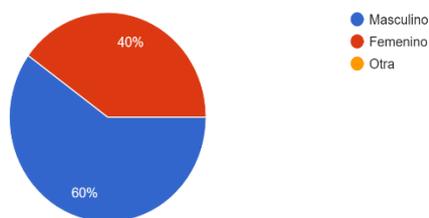
Capítulo V: Análisis de datos

Resultados encuestas:

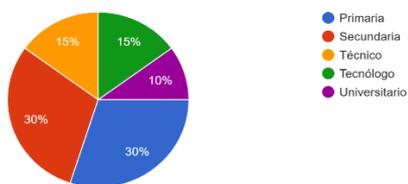
Figura 88.

Información básica encuestados población barrio San Nicolas, Soacha.

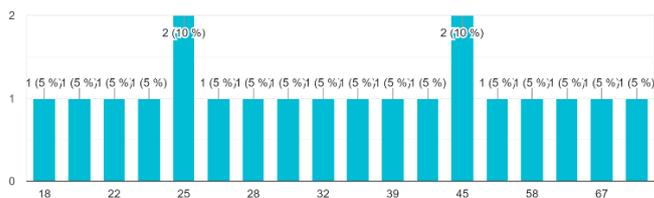
Genero:  
20 respuestas



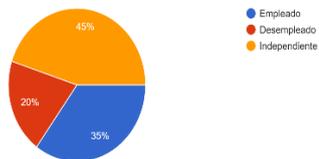
Nivel de estudio  
20 respuestas



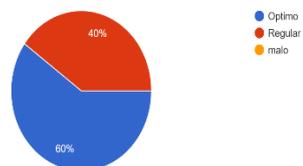
Edad:  
20 respuestas



Situación laboral  
20 respuestas



Estado medico  
20 respuestas



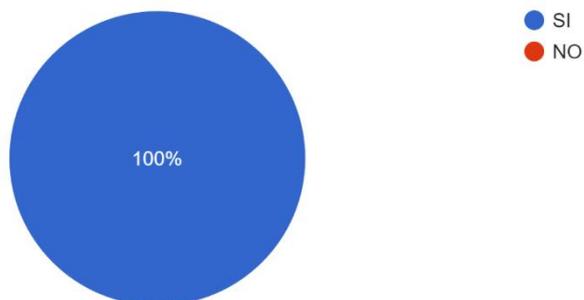
Elaboración propia.

**Figura 89.**

*Respuestas encuesta población barrio San Nicolas, Soacha*

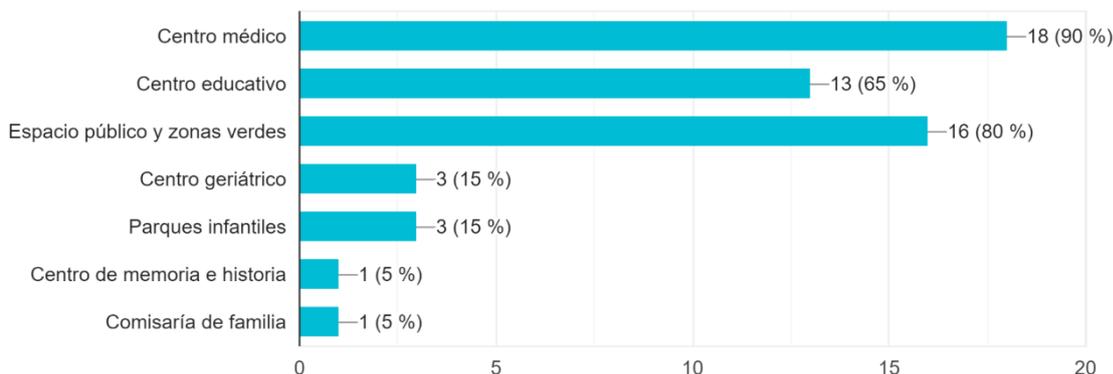
1. ¿Cree usted que se deben reubicar las viviendas sociales que infringen la protección ambiental de la ronda del río Bogotá en el barrio San Nicolás?

20 respuestas



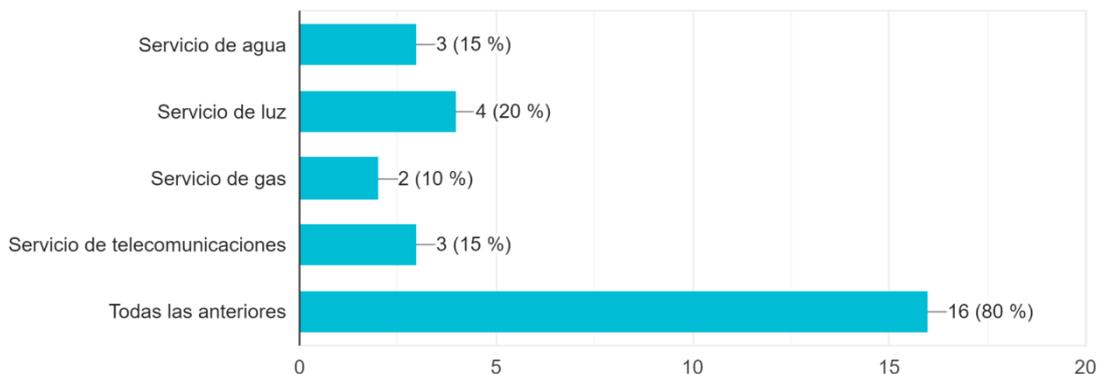
2. ¿Qué tipo de equipamientos de apoyo público cree usted, que potenciarían el desarrollo social la comunidad? Seleccione más de una respuesta si considera necesario.

20 respuestas



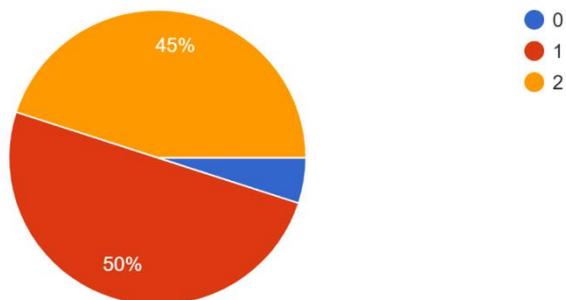
3. ¿Con cuáles servicios públicos cuenta su hogar? Seleccione más de una respuesta si considera necesario.

20 respuestas



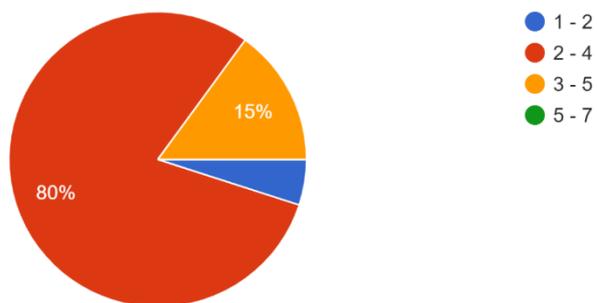
4. ¿A cual tipo de estrato social pertenece su vivienda?

20 respuestas



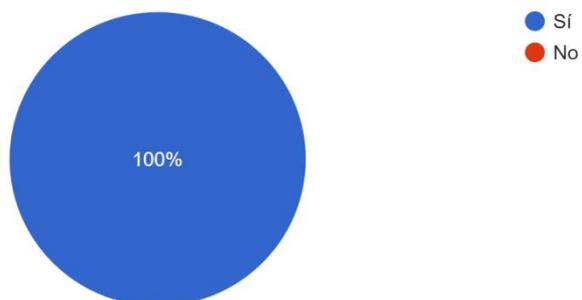
5. ¿Cuántas personas componen su núcleo familiar?

20 respuestas



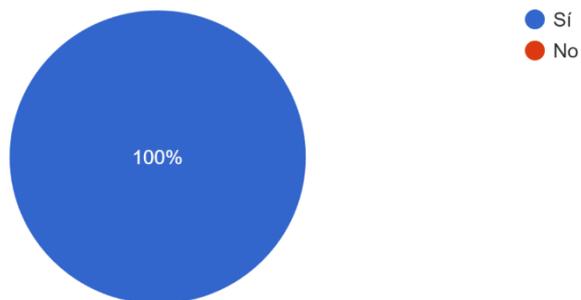
6. ¿está usted a favor de proteger los espacios naturales con los que cuenta el barrio San Nicolás?

20 respuestas



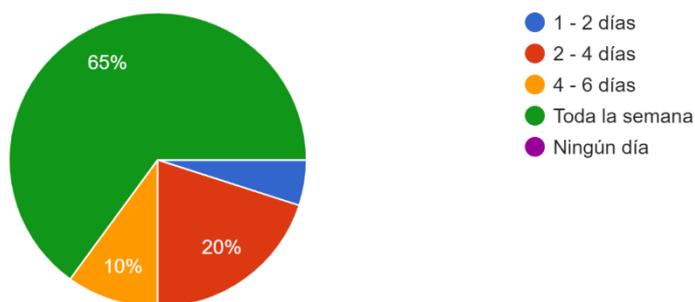
7. ¿ha presenciado usted malos olores en el sector, a raíz de la cercanía al río Bogotá?

20 respuestas



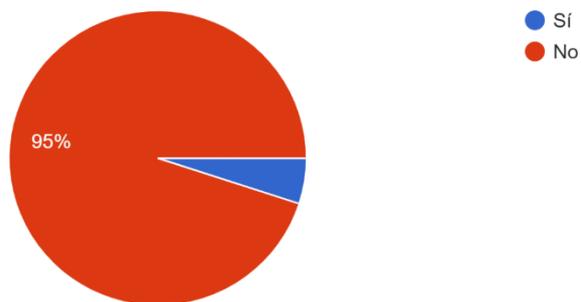
8. ¿Qué tan frecuente se presentan los malos olores en el barrio?

20 respuestas



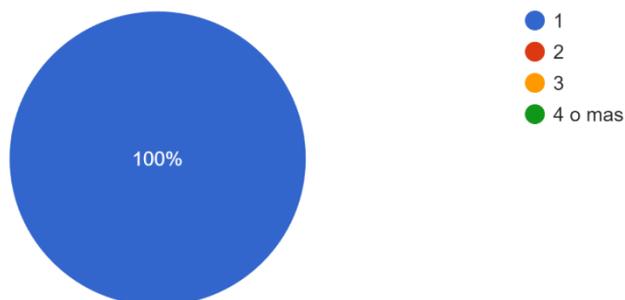
9. ¿Cree usted que el barrio San Nicolás cuenta con buena infraestructura verde?

20 respuestas



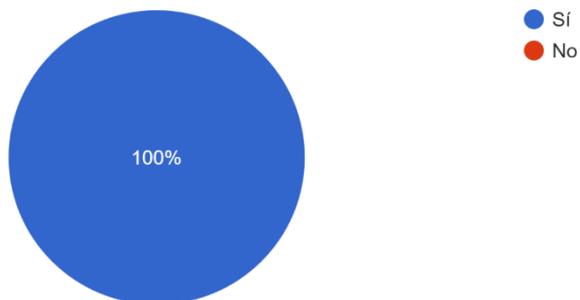
10. ¿Con cuantos colegios públicos cuenta el barrio San Nicolás?

20 respuestas



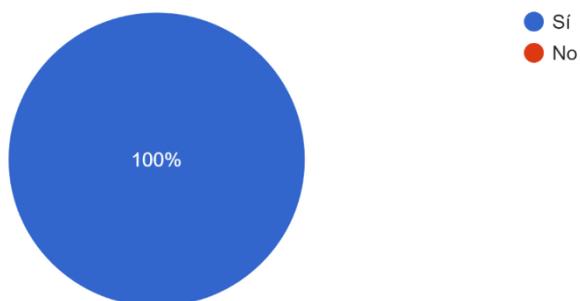
11. ¿Cree usted que se debe crear un nuevo colegio, para así mejorar el confort y la oferta educativa dentro del barrio?

20 respuestas



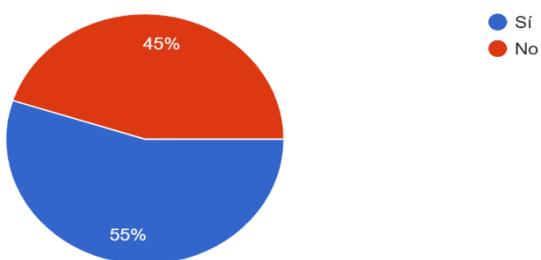
12. ¿Cree usted que se debe crear un centro medico publico para la comunidad?

20 respuestas



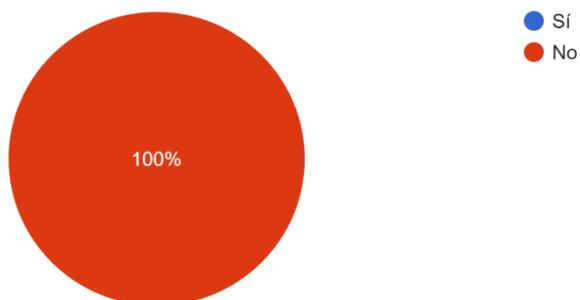
13. ¿Cuentan con acceso a programas de salud prioritaria publica o privada?

20 respuestas



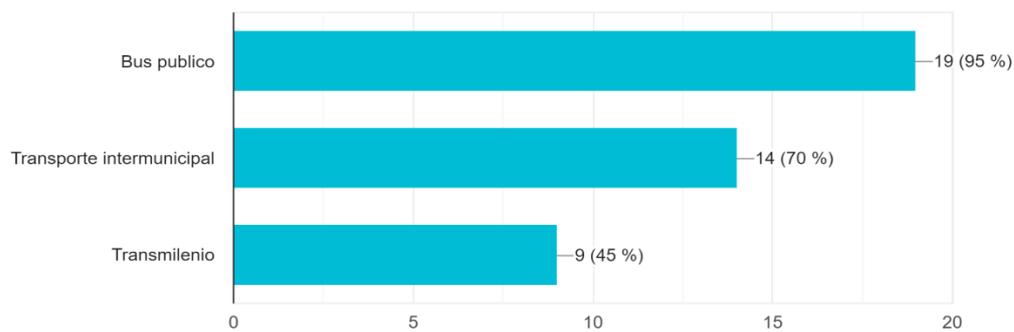
14. ¿El barrio San Nicolás cuenta con paraderos de transporte publico?

20 respuestas



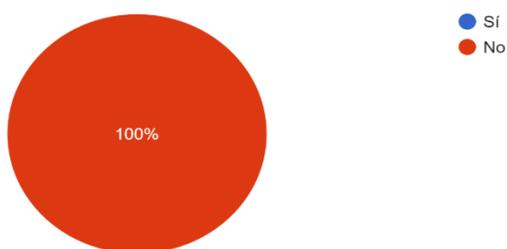
15. ¿Qué tipo de transporte publico usa para movilizarse a sus actividades diarias?

20 respuestas



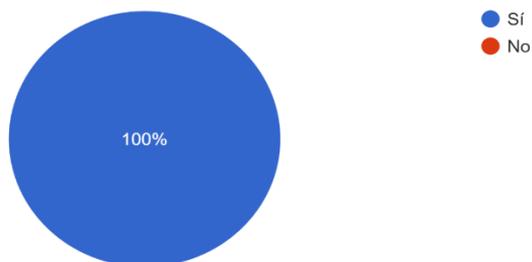
16. ¿La comuna 1 cuenta con espacios públicos y culturales?

20 respuestas



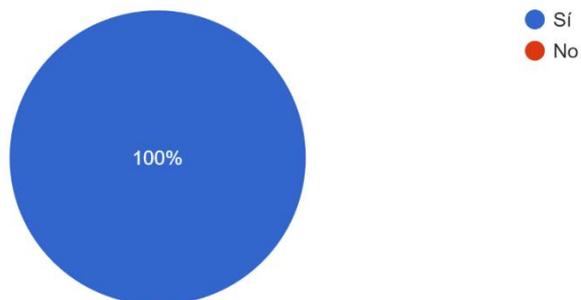
17. ¿Cree usted que se deben mejorar los recorridos naturales existentes en el sector?

20 respuestas



18. ¿Esta a favor de reforestar las zonas de protección del rio Bogotá, con el fin de mejorar el confort estético del barrio y sus constantes expulsiones de olores?

20 respuestas



Elaboración propia.

Esta encuesta se realizó bajo los parámetros de habitabilidad social dentro del barrio San Nicolás, con el fin de recopilar los principales datos o indicadores sociales que se plantean solucionar mediante el plan de renovación urbana. Por medio de 18 preguntas debidamente seleccionadas, después del análisis urbano arquitectónico efectuado para tener la previsión de la realidad municipal como también comunal. Se anexa la ficha de caracterización por observación registrada en la salida de campo, como medio de diagnóstico y abordaje del cuadro de necesidades y problemáticas del sector a intervenir.

**Figura 90.**

*Resultado ficha de observación.*

FICHA DE OBSERVACIÓN						
- <b>FECHA:</b> 18 de junio del 2022 - <b>LUGAR:</b> Barrio San Nicolás - <b>HORA:</b> 2:00 Pm - <b>REGISTRA:</b> Andrés Felipe Granados - Roberto Rojas *Estudio de la habitabilidad urbana y arquitectónica del barrio San Nicolás, herramienta de recopilación de datos*						
ASPECTOS DE VALIDACIÓN						
- CANTIDAD DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS: 2 unidades - colegio y iglesia. - CANTIDAD DE VIVIENDAS INFORMALES EN INFRACCIÓN AMBIENTAL: 200 Unidades - TIPOS DE EQUIPAMIENTOS PRESENTES: Educativo y religioso - USOS PREDOMINANTES DE LA ZONA: Residencial e industrial - ALTURA URBANA PROMEDIO: 3 pisos - APLICACIÓN NORMATIVA: POT						
ASPECTOS DE EXAMINACIÓN						
INDICADORES	CONTENIDO	EXCELENTE	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	DEFICIENTE
1. FUNCIONALIDAD	1. Aspectos constructivos (NSR-10) viviendas sociales en invasión.					
	1.1 Aspectos estéticos viviendas sociales en invasión.					
	1.2 Aspectos constructivos (NSR-10) Equipamientos institucionales.					
	1.3 Aspectos de acceso y vinculo Equipamientos institucionales.					
	1.4 Aspectos de oferta vs demanda Equipamientos institucionales.					
	1.5 Aspectos medioambientales Uso, protección y conservación ecológica.					
	1.6 Aspectos de conectividad Espacio publico: vías peatonales, vías vehiculares, mobiliario, paraderos transporte y vinculo ambiental.					
	1.7 Aspectos sanitarios Limpieza general del espacio publico y natural - olores, residuos industriales, basuras, etc.					
	1.8 Aspectos de seguridad Recorridos: actividad peatonal vs delincuencia.					
2. ORGANIZACIÓN	2. Aspectos de cargas y beneficios Equipamientos sociales y áreas verdes.					
3. FORMAL	3. Aspectos espaciales Atributos jerárquicos de composición urbano arquitectónica del lugar.					
4. SOCIAL	4. Aspectos culturales Espacios y programas destinados a la cohesión comunal.					
- <b>OBSERVACIONES:</b> se observa en general el deterioro del barrio san Nicolás, bajo las dinámicas industriales que empeoran la situación en términos de confort e imagen. se anexa que el medio ambiental también sufre constantes amenazas por el vertimiento de residuos tóxicos y la utilización de zonas de protección ambiental para conformaciones urbanas ilegales. Se evidencia una baja red de espacios públicos y accesos para el transporte publico.						
- <b>OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Renovación urbana</b> parametización y recuperación zonas de protección ambiental, reubicación de viviendas ilegales a un lugar acondicionado espacialmente para la contención de las mismas, localización de equipamientos complementarios, maximización del espacio publico, revegetación de las zonas alteradas ambientalmente y desarrollo de programas culturales y sociales.						

Elaboración propia.

**Alcance:**

El alcance de este proyecto de renovación urbana se fundamenta desde la función social, al integrar comunidades vulnerables y deterioradas por los múltiples fenómenos existentes al interior del barrio San Nicolás, cambiándolos por nuevas dinámicas urbano arquitectónicas que tejerán una realidad inclusiva e integral para la comunidad en específico y general. Esto teniendo como base los principales productos y requisitos que allí se deben ejecutar:

1. Áreas de la proyección que se involucraron: recuperación del medio natural invadido (ronda río Bogotá) por viviendas informales, para la localización y estructuración de un programa cultural enfocado en el cuidado, concientización y manejo del medio ambiente existente en el sector; adicionalmente se proyecta la revegetación de zonas boscosas en conservación (zonas inundables). Esto para alcanzar un nivel de identidad ambiental frente a los nichos ecológicos destruidos y deteriorados por las dinámicas allí presentes.
2. Procesos que soportara el sistema: Localización de un centro urbano para la igualdad que es conformado por un colegio público para la primera infancia, un centro de salud público prioritario para consultas externas, espacios públicos naturalizados y la contención de las viviendas informales reubicadas por invasión con carencias de mínimos vitales constructivos (NSR-10). Esto para alcanzar integración social, bienestar comunal y parametrización normativa de la fracción 1 del barrio San Nicolas.
3. Prestaciones y funcionalidades que incorpora el sistema: desarrollos culturales enfocados en la socialización del conocimiento, programas de fortalecimiento del

sistema de atención de salud física y mental, progreso de dignificación habitacional y accesos como también vínculos de identidad ciudadana y comunal.

### **Limitaciones:**

Las limitaciones existentes en este proyecto de renovación urbana están enmarcadas principalmente en los procesos de financiamiento para la ejecución de dicho plan, en primer instancia encontramos que el nivel de calidad es totalmente adulterado por los estándares básicos contemplados desde el POT hasta los sistemas de gestión y ejecución pública de la alcaldía de Soacha, delimitando un panorama estético neutro para este tipo de centros urbanos, que sin mayores atributos estéticos y de confort deben ser implantados bajo esa especificidad de materialización para su viabilidad económica y factibilidad. Este siendo el restrictor para la implementación de tecnologías sostenibles de punta, mobiliario urbano sofisticado y caracterización del estilo arquitectónico (decoro). Así mismo, estos proyectos de renovación urbana tienen estipulados unos recursos públicos a asignar según la importancia del sector y de la función a desarrollar. Por otro lado, identificamos otro factor limitante dentro de la intervención, al registrar más de 1250 viviendas sociales legales que también carecen de un sistema estructural eficiente para la correcta funcionalidad de la misma ante un siniestro natural (NRS-10 y NTC). Lo cual, genera una situación de prioridad para la reconversión y parametrización gradual de estas viviendas, para consigo formalizar una mejora integral del paisaje social construido artesanalmente en el barrio San Nicolas.

Por último, evidenciamos cómo el medio ambiental es un limitante en la escogencia del paisaje cultivado, las especies vegetales a implantar deberán ser endémicas para la reforestación planteada, teniendo en cuenta la calidad del suelo, la flora y la fauna existente. Por ende, se deberán analizar los conceptos básicos de paisajismo para así seleccionar fitotectura coherente para el lugar.

### **Discusión de resultados e implicación y aplicación al proyecto**

Teniendo en cuenta las encuestas realizadas se puede determinar lo siguiente:

-Por género encontramos un mayor porcentaje de hombres con un 60% frente a un 40% entre las mujeres, con un hecho a destacar que la mayoría de estas mujeres son cabeza de hogar.

-Por edades se relaciona que en un mayor porcentaje encontramos a personas de 25 años en promedio con un 10% de igual manera con el mismo porcentaje a personas con 45 años, constituyendo esto una importante característica laboral.

-En educación se aprecia que la mayoría de habitantes tienen un nivel de escolaridad básica media repartidos en un 30% primaria y otro 30% secundaria, dejando a tecnólogos y técnicos con un 15% y a universitarios con el 10%, esto evidencia la falta de infraestructura educativa y programas educativos en la zona.

-Situación laboral, indica que los habitantes del barrio tienen la siguiente particularidad laboral, el 35% son empleados, el 20% desempleados y el índice más alto con el 45% son independientes, es decir que se ocupan mediante el trabajo informal.

-Estado médico, vemos que en un 60% la comunidad se encuentra en óptimas condiciones y en regular estado el 40% debido a problemas relacionados con la contaminación que se presenta en cercanías a la ronda del río.

El siguiente es el análisis a las respuestas obtenidas en la encuesta realizada a la comunidad del sector:

-A la pregunta que si se debe reubicar las viviendas el 100% de los encuestados respondieron que sí, y la razón que manifiestan es la problemática de salud que se presenta por la cercanía de estas viviendas a la ronda del río, y a los problemas de contaminación que allí se generan también por las empresas cercanas.

-Los equipamientos que potenciarían el sector de una manera significativa y eficaz según sus habitantes, apuntan a un centro de salud, un centro educativo y la creación de nuevas zonas verdes. Se evidencia que el barrio cuenta con los servicios públicos necesarios para su bienestar tales como agua, luz, gas y telefonía móvil.

-El estrato social que predomina en el barrio es estrato 1 con un 50% el estrato 2 45% y un estrato denominado 0 o indigencia el 5%.

-Personas que conforman el núcleo familiar, tenemos que el 80% lo componen de 2 a 4 personas, el 15% 3 a 5 y el 5% de 1 a 2 por hogar evidenciando esto que en su mayoría son familias pequeñas, en donde la cabeza de hogar es la mujer.

-Se tiene una gran conciencia de protección por los espacios naturales, a pesar de que no se cuenta con un apoyo real para tal fin. Debido a la cercanía a la ronda del río como se ha mencionado anteriormente se presentan constantemente malos olores, que perjudican especialmente a la población infantil; Estos olores son frecuentes casi que todos los días de la semana.

-Este barrio carece de una buena y adecuada estructura ambiental que se podría reflejar en zonas verdes y parques, a pesar de que en este sector se implementó el parque ecológico San Nicolás, parque que no cumple con el desarrollo ambiental y cultural para el cual se diseñó.

-En cuanto a la educación el barrio solo cuenta con un colegio público, que no cuenta con la capacidad de poder entender a todas las necesidades educativas, especialmente de la población infantil.

-Las necesidades que más se evidencian son las de un centro educativo y un centro médico, ya que los más cercanos están a una distancia aproximadamente de 2 kilómetros.

-Es necesario implementar programas de salud que permitan a la comunidad tener un servicio prioritario, es por lo tanto que este proyecto se enfoca en el tema de salud, sin dejar a un lado el tema educativo y cultural. También es de tener en cuenta el problema de movilidad, ya que el barrio no cuenta con paraderos adecuados para el servicio de la comunidad.

-La mayoría de los habitantes del barrio se desplazan en servicio público tal como Transmilenio, pero debido a la falta de espacios como se menciona antes, paradero, tienen que hacer un recorrido muy largo, para poder acceder al servicio de transporte.

-En el desarrollo del proyecto se implementarán espacios culturales como un auditorio y una concha acústica ya que el barrio carece de estos espacios culturales.

-Se deben mejorar los recorridos naturales aprovechando los existentes y la cercanía con el parque ecológico San Nicolás, fortaleciendo el tema ambiental.

-La reforestación de las zonas de protección del río Bogotá, es determinante para el buen manejo ambiental que se le debe dar al proyecto con el fin de atender una problemática existente en la zona.

## Capítulo VI: Planteamiento del Proyecto

La finalidad del proyecto centro urbano isótitita es generar una solución acorde a los problemas habitacionales, sociales y ambientales que presentan las familias del barrio San Nicolás, a través de un programa en calidad de renovación urbano arquitectónica, que se adapta a los requerimientos necesarios de la comunidad para mejorar el vínculo y acceso de los factores educativos, culturales, residenciales y de salud prioritaria; Respetando a su vez la normatividad actual en el sector, manuales de desarrollo de las edificaciones y protección como también conservación del medio ambiente. De acuerdo a esto, nos ubicamos en un vacío urbano con área de 12,02 hectáreas para la contención del centro urbano Isótitita, una zona exclusiva para la conservación ambiental del sector de 4,44 ha y un fortalecimiento del programa socioambiental existente de 2,85 ha, para un desarrollo urbano total de 19,31 ha en el Barrio San Nicolás de la comuna 1 del Municipio de Soacha.

### Figura 91.

*Ubicación específica de la renovación Urbano arquitectónica*



Elaboración propia.

Este diseño de renovación urbana integra la necesidad social de proporcionar espacios de calidad, dignos y salubres para el desarrollo integral como también equilibrado de las

comunidades vulnerables en el sector. Buscando así, una mimetización con el espacio natural y sus características bióticas principales, para de esta forma proyectar lugares acondicionados correctamente para su función e implantación; Teniendo en cuenta, la simplicidad estética y la vitalización de relaciones, vínculos y accesos socioambientales como herramienta de singularización espacial como también objetual.

El diseño apunta a un desarrollo con un orden abierto y una configuración radial amarrada tangencialmente entre ella, teniendo en cuenta las características principales medioambientales y físicas del lote como también de su contexto urbano inmediato para la geometrización del mismo; Para así, lograr una simbiosis con el terreno en su composición urbana y su contexto arquitectónico, el cual está ligado a la cesión de espacios como también zonificación principal; la cual enlaza la armonización y distribución principal de esta renovación según la priorización teórica y conceptual ejecutada en el mismo como se observa en la figura 91.

Por medio de la liberación espacial de los sectores informales, la revitalización de la estructura ecológica deteriorada, mitigación de las necesidades habitacionales como también de servicios complementarios y estandarización de áreas para la circulación peatonal y vehicular, las cuales permitan una movilidad segura, contemplativa, confortable e inclusiva con él aprovechamiento de los recursos naturales del sector.

Integrando un sistema urbano fluido y funcional para el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades empobrecidas, a través de estas renovaciones urbanas que promueven programas destinados a la compensación de cargas y beneficios.

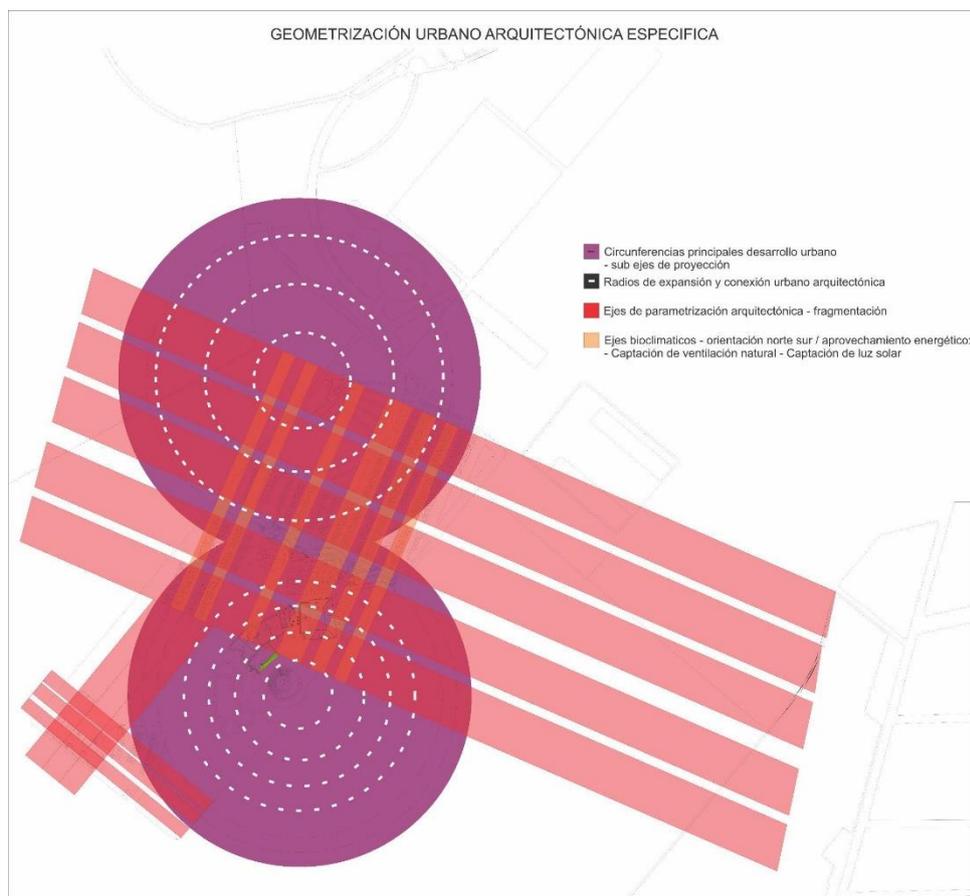
**Figura 92.**

*Geometrización principal terreno y jerarquización espacial del proyecto*



Elaboración propia.

Por tanto, esta vinculación geométrica con el terreno, nos permite ofrecer lugares sensibles y compensados al espacio a habitar, teniendo en cuenta el sistema de trazado urbano funcional, equilibrado en estas tres grandes plazas para implantación arquitectónica, una circulación principal y 3 zonas residuales para espacio público. Estas dándonos la generatriz para la caracterización arquitectónica mediante el uso de los ejes contextuales y específicos de la singularización geométrica con el terreno como se aprecia en la siguiente figura 93.

**Figura 93.***Caracterización geométrica urbano-arquitectónica*

Elaboración propia

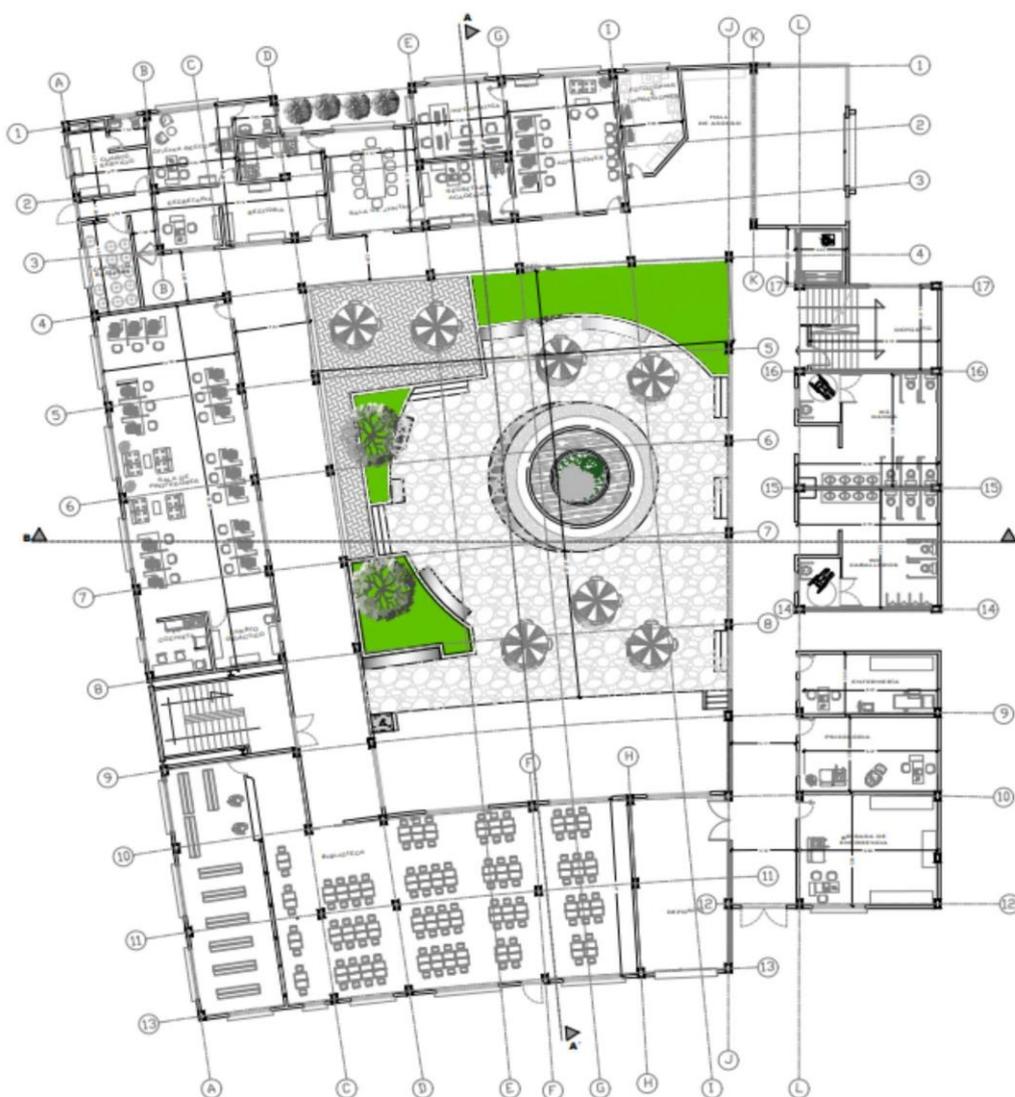
Para el diseño destinado al área educativa del proyecto, debemos contar con espacios que nos permita atender las necesidades de la comunidad, que en su mayoría son mujeres cabeza de hogar, con hijos menores en edad, en etapa de escolaridad básica, teniendo en cuenta esto se desarrollara un edificio que consta de tres niveles con una área construida de 1264 m<sup>2</sup>, y área libre de 406 m<sup>2</sup> donde encontramos una plazoleta destinada al descanso y esparcimiento, en el primer nivel, tenemos una zona administrativa, donde se ubica, hall de acceso, un cubículo destinado a prestar el servicio de fotocopias e impresiones, oficinas tales como; admisiones, secretaria académica e informática, sala de juntas y rectoría, también se cuenta con otros espacios como cuarto de servicio, depósito de basuras, sala de profesores,

biblioteca, depósito de materiales, oficina brigada de emergencia, consultorios de psicología y enfermería, batería de baños tanto de mujeres como de hombres, escalera principal, escalera de emergencia y ascensor.

Encontramos de igual manera en el primer nivel, otros espacios, como una zona de comidas, con un área de 498 m<sup>2</sup>, con su respectiva área de cocina, que atenderá a la comunidad educativa y administrativa con una capacidad aproximadamente de 120 personas.

**Figura 94.**

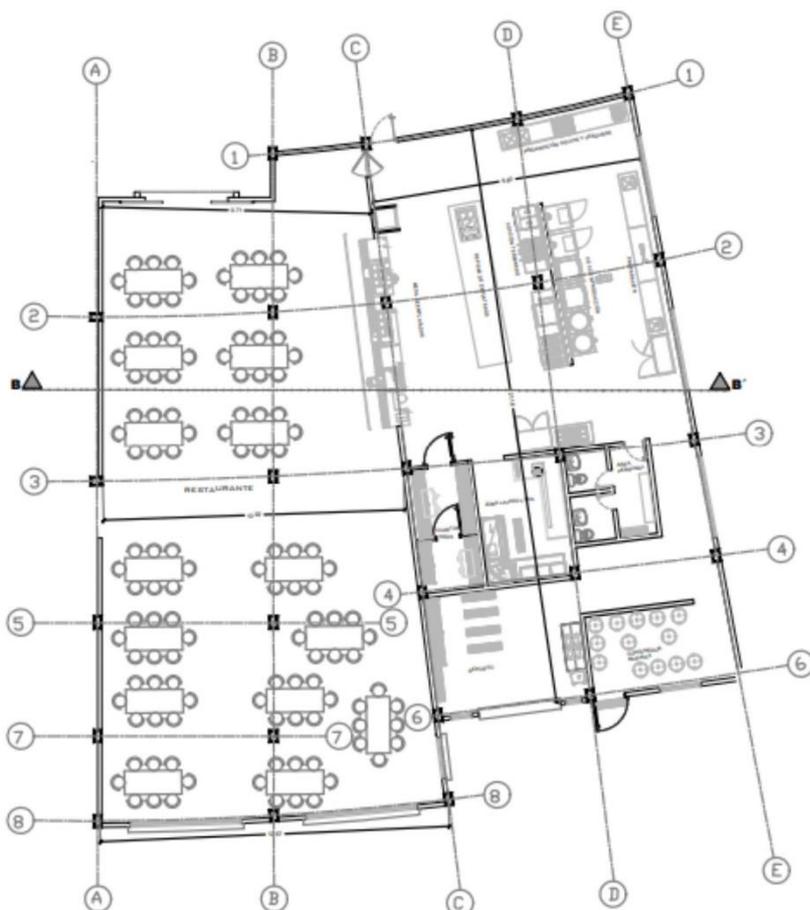
*Planta primer nivel sección A, patio principal - Centro educativo*



Elaboración propia

**Figura 95.**

*Planta primer nivel sección B - Centro educativo*



Elaboración propia

El segundo y tercer nivel del colegio, es el mismo diseño y presenta las siguientes características: área de 1234m<sup>2</sup>, con 5 aulas 2 por cada curso, con una capacidad de 30 alumnos aproximadamente por aula, dando esto 150 por cada piso, para un total de 350 alumnos, también cuenta cada piso con sala de tareas, depósito, dos terrazas, ludoteca, área de papelería, batería de baños hombres y mujeres, escalera principal, escalera de emergencia y ascensor.

**Figura 96.**

*Planta segundo nivel sección A - Centro educativo*



Elaboración propia

**Figura 97.**

*Planta tercer nivel sección A*

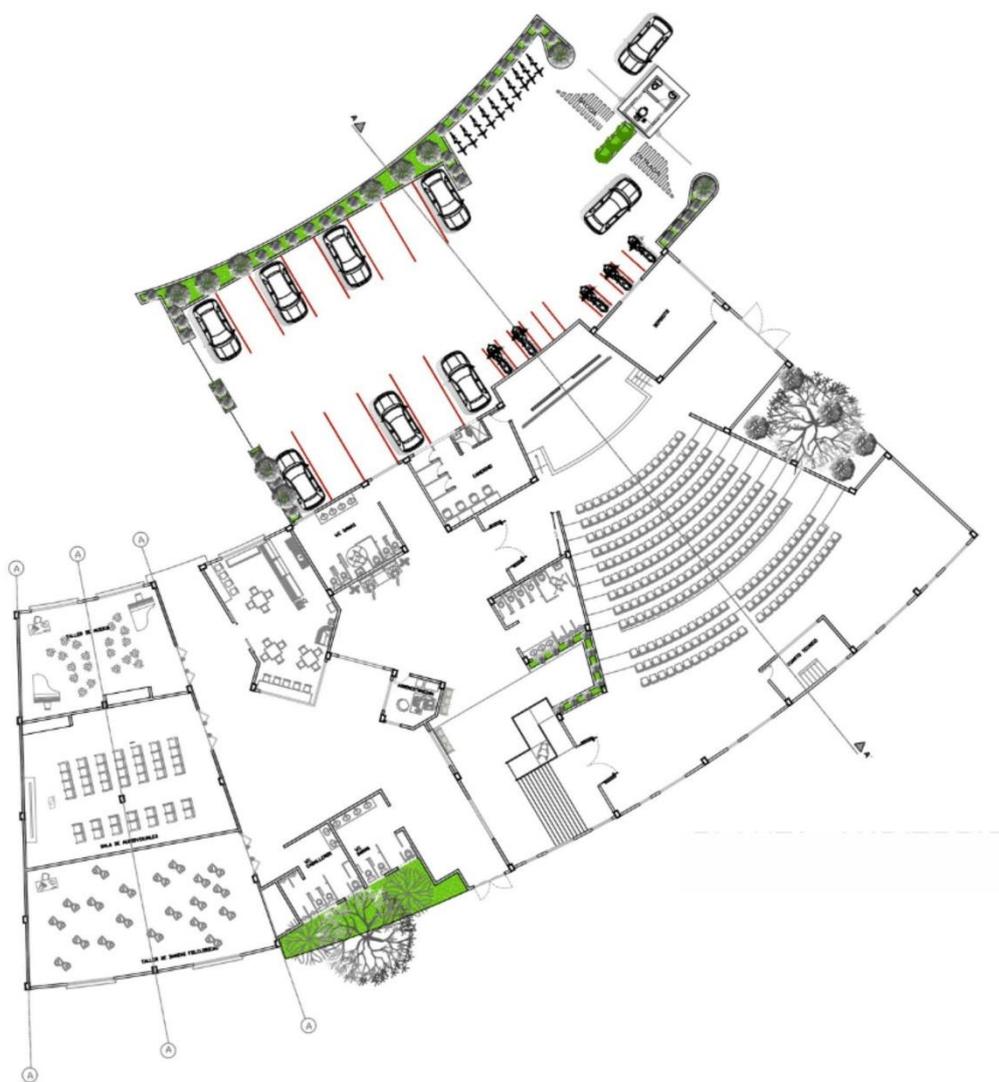


Elaboración propia.

Para atender la necesidad cultural y social que ofrece el proyecto, se establece un espacio, donde encontramos un auditorio con una área de 1450 m<sup>2</sup>, y capacidad de público aproximadamente de 260 personas, también se cuenta con un área de hall, batería de baños hombres y mujeres, oficina administrativa, taller de música, taller de danzas, sala de audiovisuales, ya Hacia la parte exterior encontramos una zona de parqueadero.

**Figura 98.**

*Planta central auditorio*

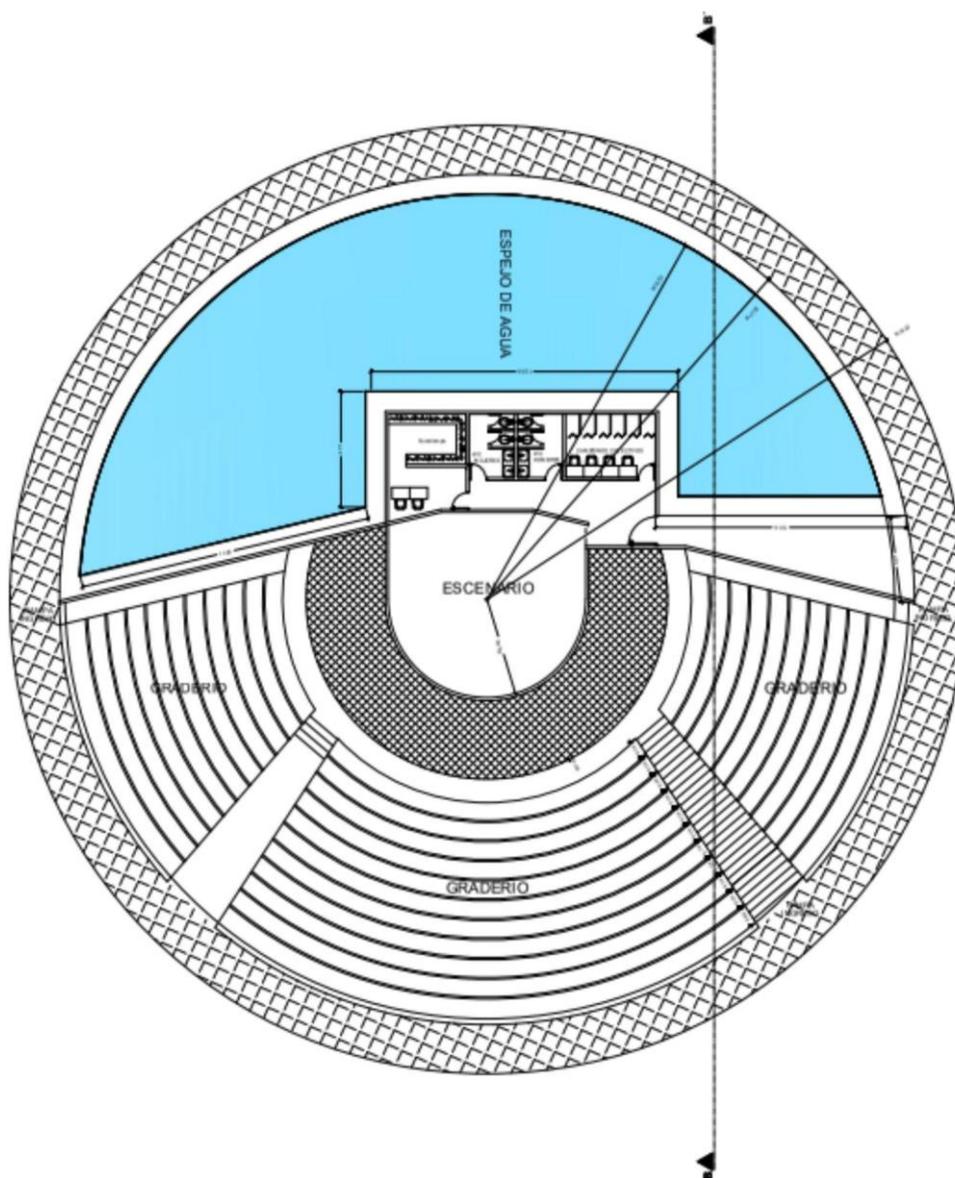


Elaboración propia

Siguiendo con la línea cultural, se implementará una Concha Acústica, para eventos al aire libre, y que tenga una relación especial con el entorno, gracias a su resultado geométrico presentando un radio, siguiendo la línea del diseño de los edificios cercanos como el colegio y el auditorio.

**Figura 99.**

*Planta concha acústica*

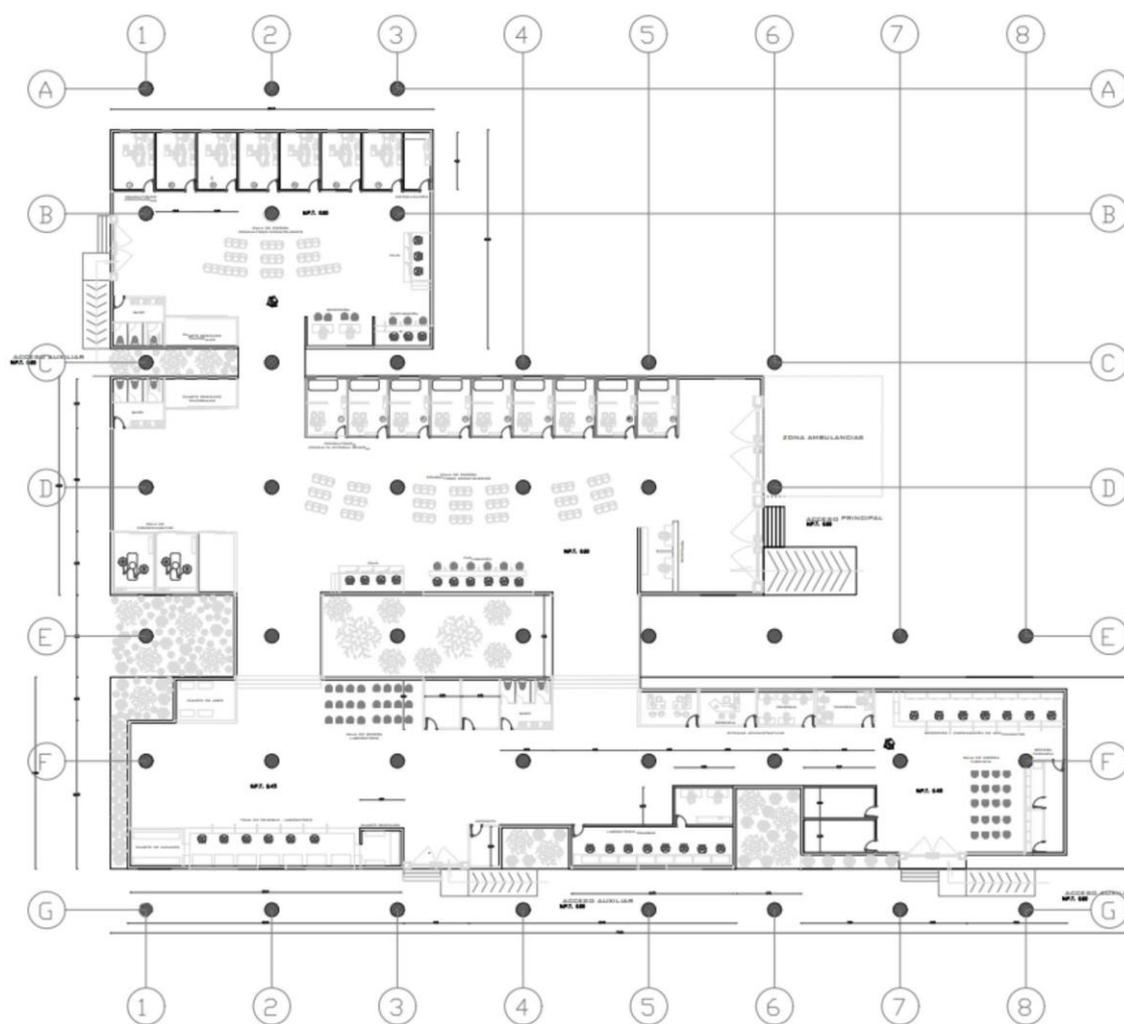


Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los requerimientos, de la comunidad recolectados por medio de las encuestas realizadas, se pudo determinar la necesidad de ejecutar un espacio que pueda apoyar a la comunidad en el aspecto de atención médica, como lo es un centro de salud prioritaria mitigando así las patologías evidenciadas en la población vulnerable y sus vínculos como también accesos al sistema de salud público.

**Figura 100.**

*Planta general primer nivel - centro médico*

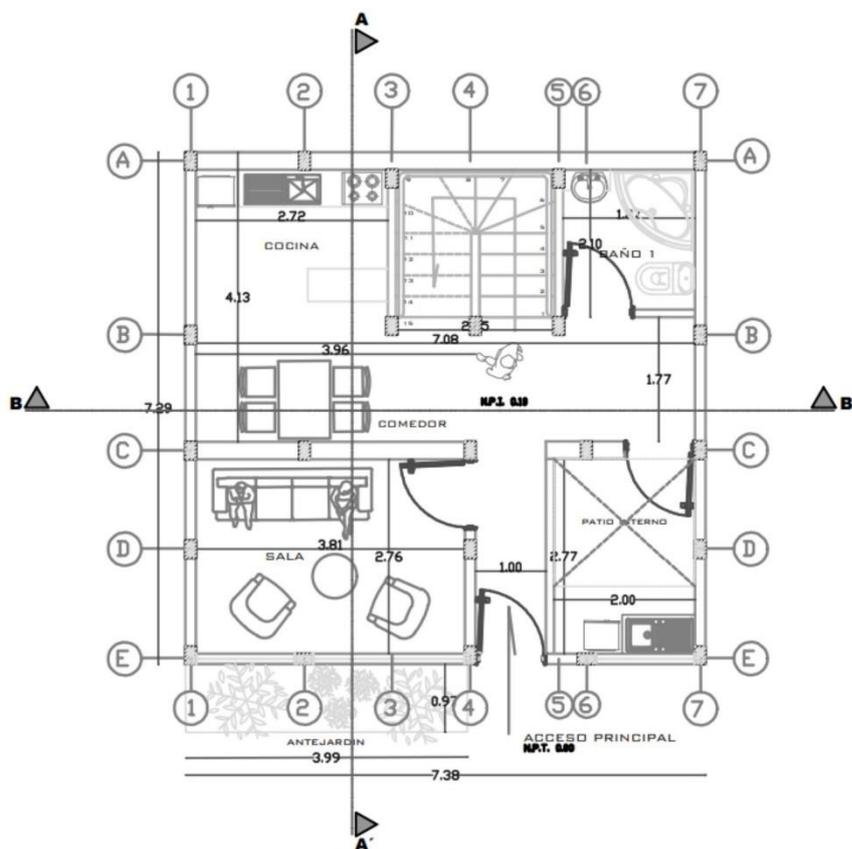


Elaboración propia.

Es de señalar que la propuesta de vivienda, aparece de acuerdo a la necesidad de las familias, del barrio San Nicolás, a ser reubicadas debido a que se encuentran en una zona que presenta problemas, tales como contaminación al estar muy cerca a la ronda del río Bogotá, generando esto un malestar en lo que se refiere a la salubridad especialmente en los menores, que habitan esta zona. Estas unidades de habitabilidad presentan un diseño de dos plantas, donde encontramos en la primera sala, comedor cocina, baño y un patio interno, en la segunda se ubican dos alcobas, estudio baño y un balcón y su área construida en primera planta es de 53m<sup>2</sup>, y en la segunda de 47.90m<sup>2</sup>, que sería en total 95.80m<sup>2</sup> y un área libre de 5.10m<sup>2</sup>.

**Figura 101.**

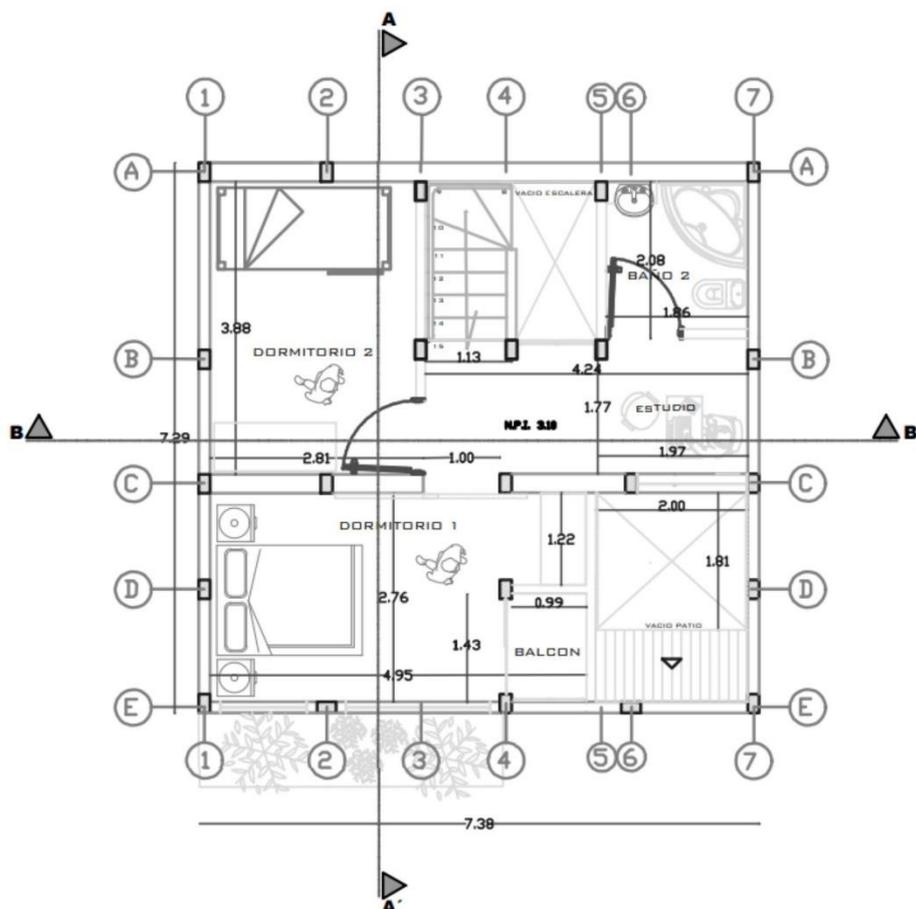
*Planta primer nivel - vivienda*



Elaboración propia

**Figura 102.**

*Planta segundo nivel - vivienda*



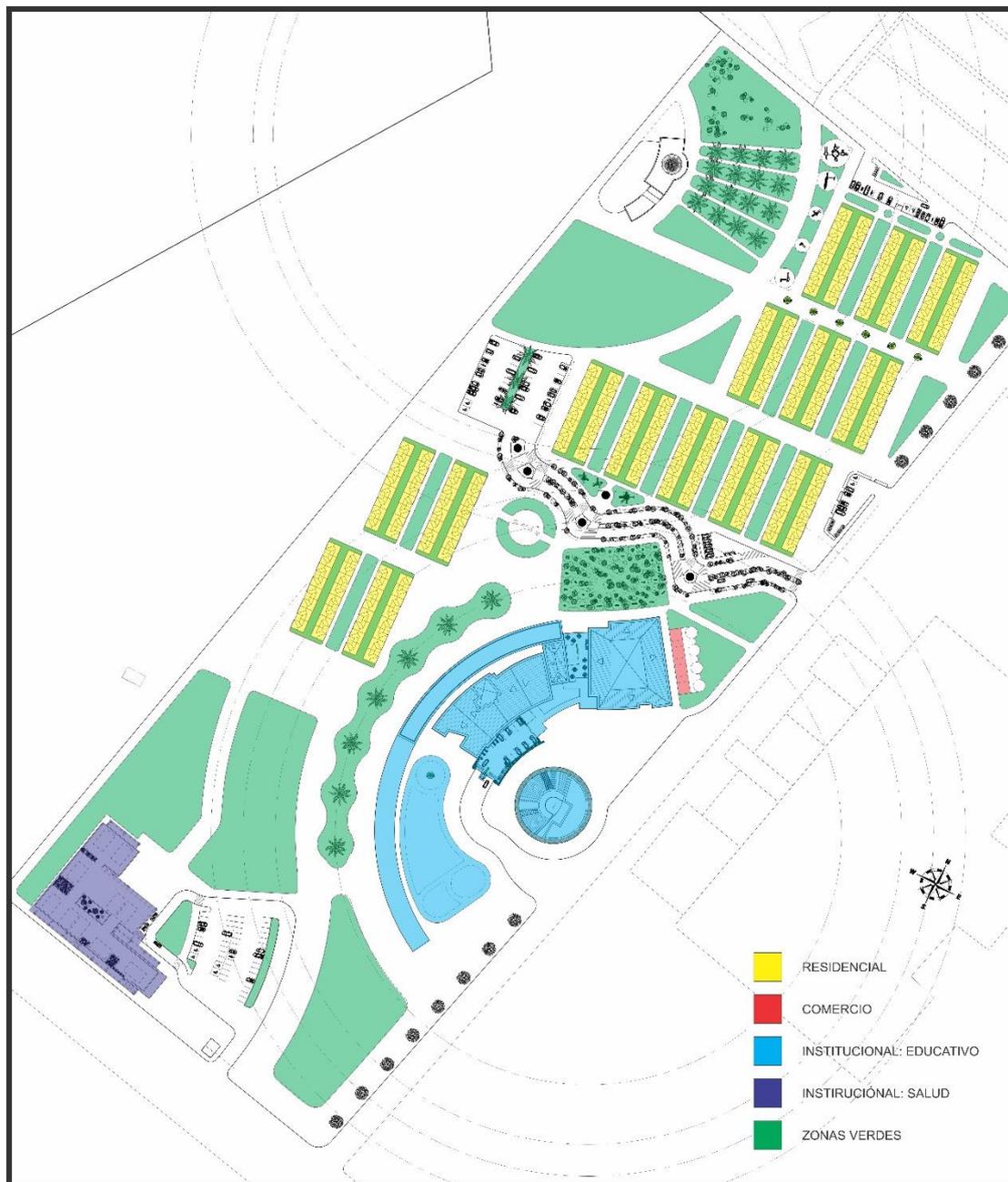
Elaboración propia

Cabe resaltar que cada una de las edificaciones antes presentadas buscan ofrecer a estas comunidades vulnerables y territorios deteriorados, una compensación urbano arquitectónica que proporcione lugares y espacios de calidad, en donde se armonice el paisaje social y natural por medio de la dignificación e inclusión que este tipo de centro urbano genera a través de sus múltiples componentes. Adicionalmente, su principio de simplicidad estética generalizada permite singularizar no objetualmente la arquitectura y su urbanismo, sino por el contrario busca relacionarse a la atmósfera, contexto existente, comunidad y sus principales factores naturales de aprovechamiento gratuito (luz, agua y brisa); A su vez este sentido, magnificara una representación sensibilizada y acorde a los requerimientos

específicos de la zona, gracias a los nuevos vínculos y accesos públicos que nutrirán la nueva vivencia social como también el mejoramiento progresivo de la calidad de vida en la comuna.

**Figura 103.**

*Planta de zonificación - Renovación urbana: Centro social Isótitá*



Elaboración propia

**Figura 104.**

*Planta general renovación urbana*



Elaboración propia.

## **Sistema de paisaje y arborización**

### *Paisaje natural y cultivado*

En este punto se determinarán unas acciones específicas para la revegetación de las zonas forestales deterioradas y amenazadas en el sector, con el fin de caracterizar este tipo de lugares como reservas medioambientales en calidad de conservación y protección del patrimonio natural existente. Esto enfocado a la adecuada adaptación de fitotectura endémica del lugar, resaltando a su vez ciertas características paisajísticas del lugar y el desarrollo paisajístico cultivado del proyecto; Para consigo, mejorar los aspectos ambientales e intervenir estratégicamente ecología de la comuna para una renovación integral y armónica, teniendo en cuenta la cercanía con el parque Ecológico San Nicolás, y así mismo potencializar el manejo, utilización y cuidado de este parque que presentan un descuido gradual por parte de la comunidad como también de los entes estatales encargados de velar por la concientización y cuidado de estos espacios de cultura ambiental. en este caso nos basamos en proyección de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, para establecer un corredor ambiental partiendo desde la misma implantación del proyecto hasta el parque mencionado, reforestando todo el sector con especies arborizadas propias de esta region, como lo son: el Nogal, Roble andino, Cedro montana y Chíchala amarillo.

Esto también, con el fin de mitigar el constante mal olor del río Bogotá y los constantes riegos de residuos orgánicos como también inorgánicos en el sector, brindado barreras naturales para la contención de estos malos olores y la liberación de petricor sustancia que liberan esta clase de árboles implantados en este proyecto para aromatizar la atmósfera rehabilitada.

Por esto, el proyecto en su mayoría de zonas públicas y semipúblicas cuenta con una gran infraestructura de parque y plataformas verdes que maximizan las manchas verdes en el

sector, dotando de espacios naturalizados cada una de las cesiones propuestas en esta renovación urbana.

**Figura 105.**

*Clases de fitotectura utilizadas y ubicación en el planteamiento urbano arquitectónico*



Adaptado de “Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá”, por Universidad EIA, 2014. (<https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/266>)

*Paisaje social de la intervención - edificaciones*

El paisaje recreado en las estructuras funcionales y esenciales que se implantaron para la mejora progresiva del territorio y su población, busca una diferenciación y caracterización no objetual, en el cual se haga énfasis únicamente de la importancia del medio natural existente como también de los vínculos, accesos y relaciones socio ambientales creadas en este nuevo entorno. Para consigo, retratar un ambiente austero para sus inmuebles (sencillez estética) por medio de un color neutro “blanco” que magnifique el color verde del paisaje natural y cultivado dentro del centro urbano. Ocasionando así, un impacto visual para la significación del cuidado medio ambiente y el desarrollo social inclusivo por medio de programas actualizados a la realidad existente.

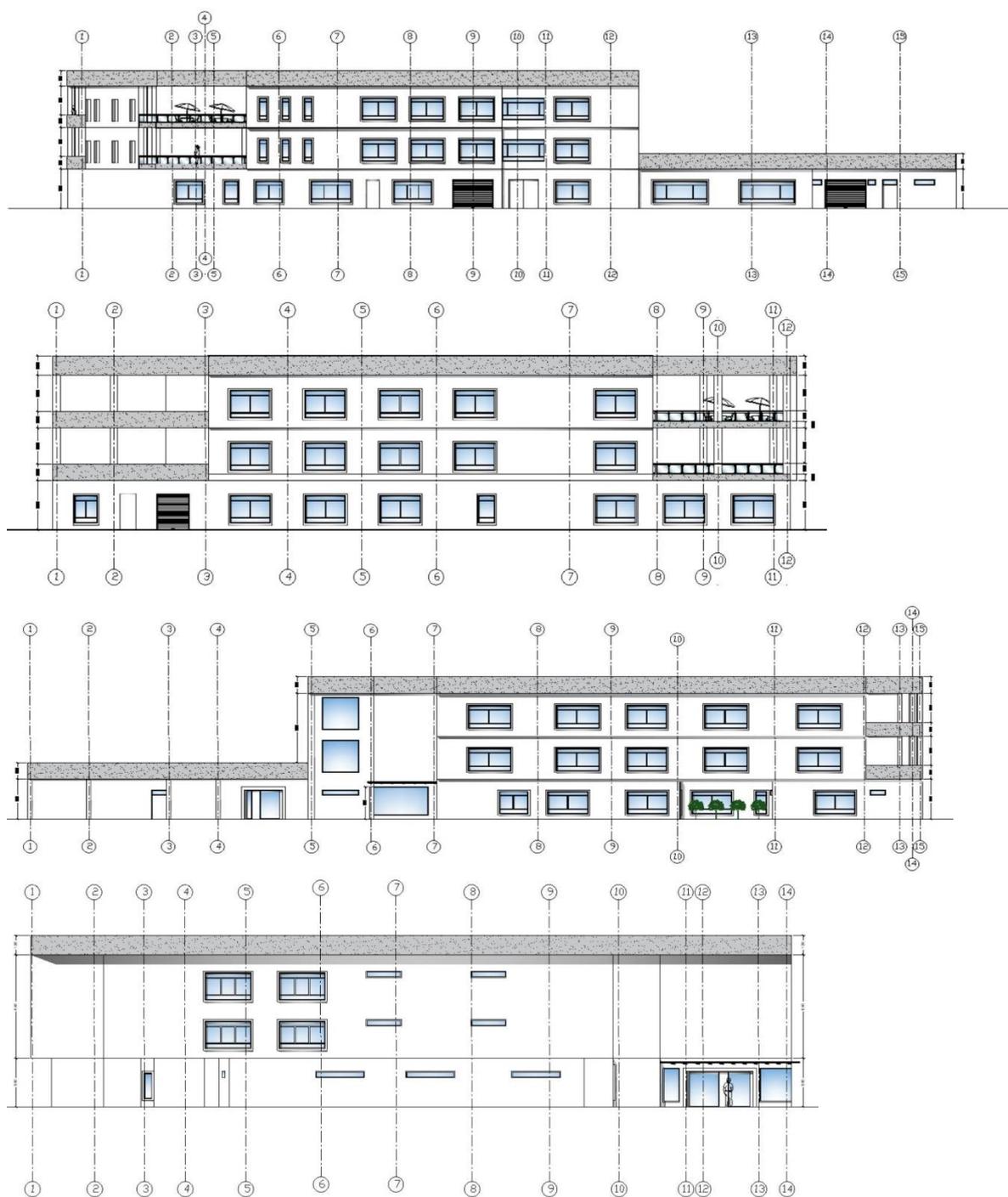
Por otra parte, los módulos arquitectónicos en su espacialidad y volumetría (morfología) son supematistas, enfocados en formas geométricas básicas con breves interrelaciones formales para evitar la caracterización de opulencia y gentrificación que se da a este tipo de intervenciones y edificaciones. Por ende, la singularización estética de estos espacios está puesta en los espacios naturales revegetados, parques internos, espacios públicos, plataformas verdes, senderos con paisaje cultivado, etc; Siendo así los equipamientos arquitectónicos implantados en esta renovación, acompañantes y complementos volumétricos que brindan una funcionalidad específica, distribución estratégica y desarrollo social progresivo, sin alterar la armonización del territorio y su predominancia ambiental como fachada del confort e imagen del lugar revitalizado.

Por consiguiente mostraremos por medio de fachadas, la caracterización estética de los inmuebles instaurados y sus sutiles características de materialización, pensando a su vez, en la inversión económica necesaria para la ejecución, factibilidad y viabilidad de este plan de renovación urbana; a través de fondos estatales estipuladas en las metas y objetivos de

producto trazadas para la parametrización como también rehabilitación de espacios empobrecidos dentro del municipio.

**Figura 106.**

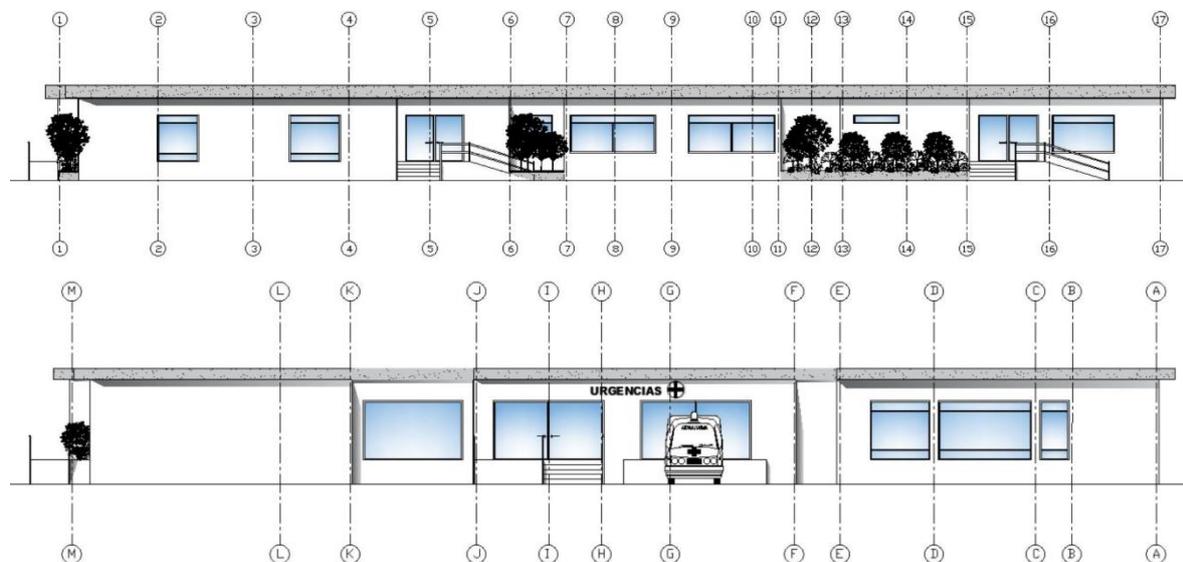
*Fachadas múltiples - Centro educativo*



Elaboración propia.

**Figura 107.**

*Fachadas longitudinal y transversal - Centro médico*



Elaboración propia.

**Figura 108.**

*Fachada principal - Vivienda*



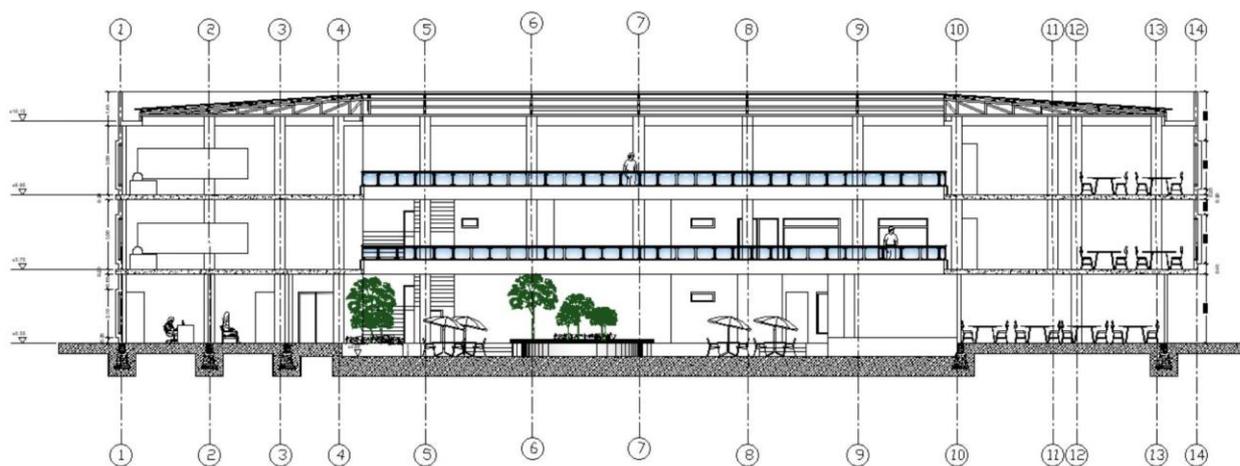
Elaboración propia.

*Sistema Constructivo y estructural*

A continuación se identifican los sistemas constructivos y estructurales del proyecto, a través de cortes y detalles técnicos donde se pueden evidenciar los diferentes procesos utilizados para el desarrollo adecuado del proyecto mencionado. A continuación se muestra el sistema aporricado del equipamiento educativo el cual se compone de zapatas de 60 x 60 centímetros, columnas de 25 x 30 centímetros, vigas de amarre de 40 x 30 centímetros, placa de contacto de 20 centímetros, placa de entrepiso de 20 centímetros y muros divisorios de 15 centímetros bajo los estatutos de diseño para edificaciones escolares NTC 4595.

**Figura 109.**

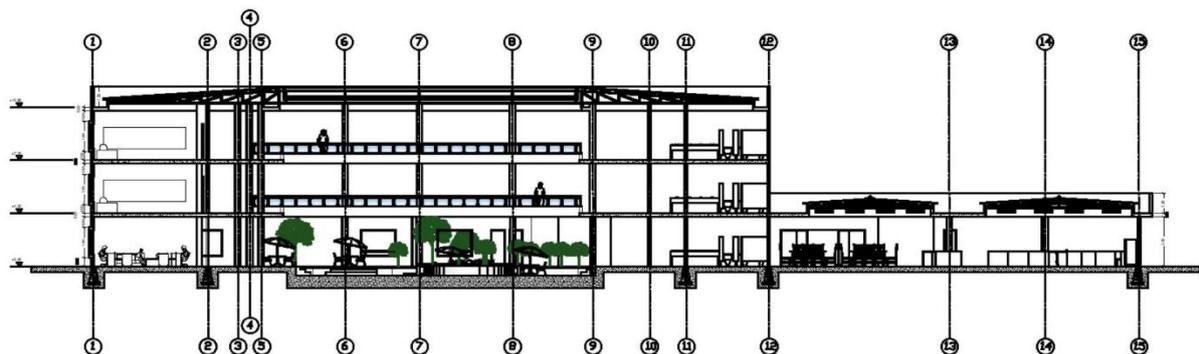
*Corte transversal A´A - Centro educativo*



Elaboración propia

**Figura 110.**

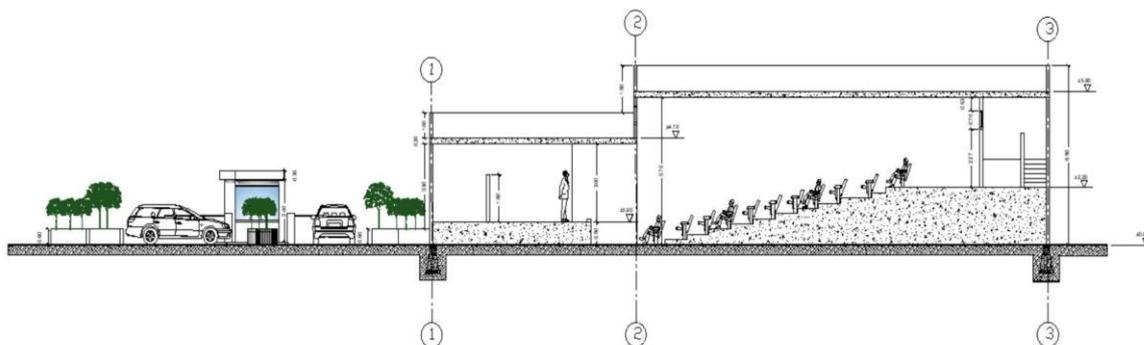
*Corte longitudinal B'B - Centro educativo*



Elaboración propia

**Figura 111.**

*Corte longitudinal A'A - Auditorio, centro educativo*



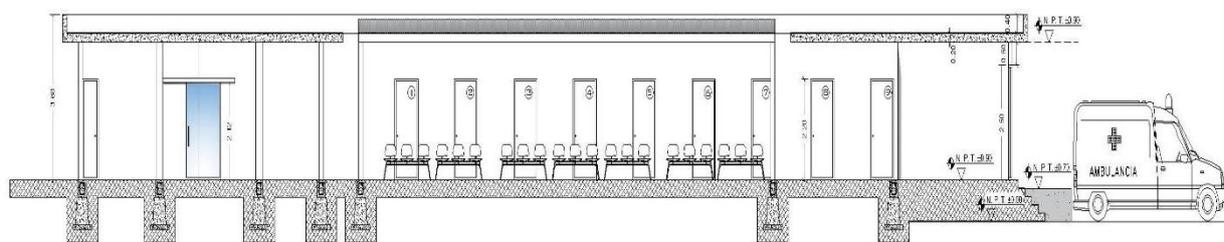
Elaboración propia.

Por consiguiente, el método estructural del centro de salud prioritario también es un sistema aporricado para ofrecer al igual que el centro educativo, espacios ventilados y abiertos que permitan la entrada de luz natural y así se disminuya a su vez el consumo energético durante el día. Esto siendo las capacidades únicas de aprovechamiento gratuito desde los factores tectónicos de las edificaciones para fortificar su estereotomía mediante este tipo de sistemas estructurales. Las especificaciones técnicas de este equipamiento son: Zapatas de 2 x 2 metros, columnas circulares de 1 metro de diámetro, vigas de amarre de 60 x

30 centímetros, placa de contacto de 25 centímetros, losa de entepiso de 20 centímetros y muros divisorios de 12 centímetros bajo los estatutos normativos para edificaciones prestadoras de servicio de salud Resolución 4445 actualización.

**Figura 112.**

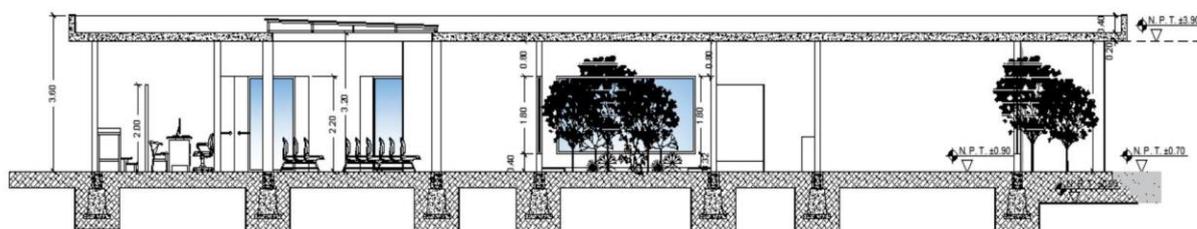
*Corte transversal A´A - Centro de salud*



Elaboración propia

**Figura 113.**

*Corte longitudinal B´B - Centro de salud*



Elaboración propia

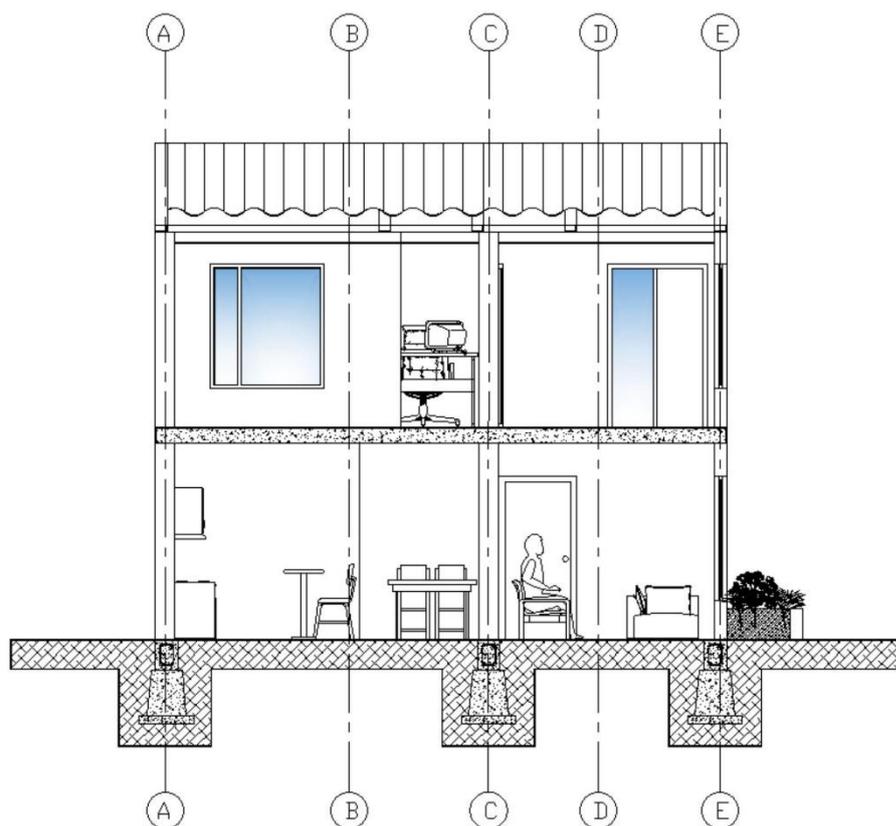
Por esto, para las viviendas sociales utilizaremos un sistema estructural de muros confinados que nos permite mantener un sistema tradicional constructivo, eficiente y económico, el cual contempla los requisitos mínimos que deben mantener este tipo de habitáculos en términos de seguridad habitacional; éstas siendo estandarizadas mediante los lineamientos normativos del título E de la norma de sismo resistencia actual, casas de 1 a 2 niveles, las cuales son calculadas bajo los cuadros de confinamiento de muros longitudinales

y transversales para una debida distribución de las columnas de confinamiento, muros estructurales y vigas de amarre.

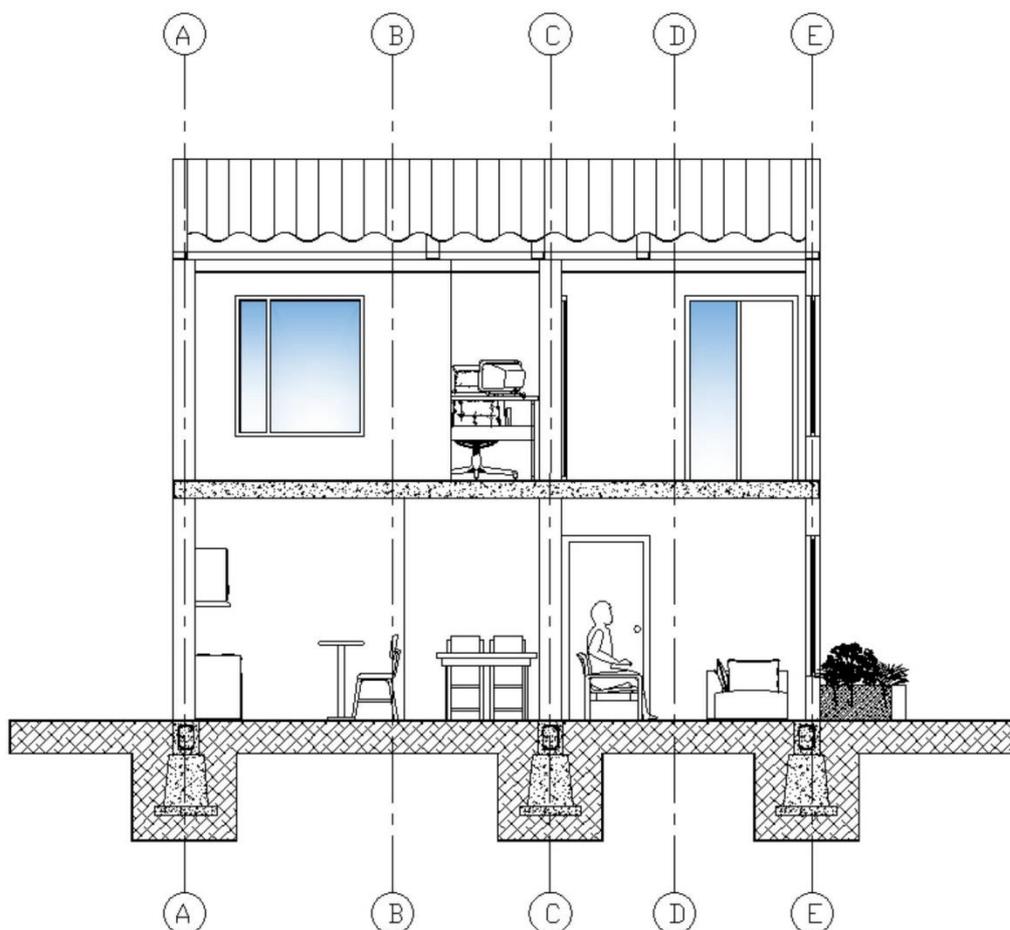
Las especificaciones de estas viviendas son las siguientes: zapatas de 30 x 40 centímetros, columnas embebidas en el muro de 20 x 12 centímetros, vigas de amarre de 20 x 30, placa de contacto de 20 centímetros y losa de entrepiso de 20 centímetros.

**Figura 114.**

*Corte longitudinal A´A - Viviendas*



Elaboración propia

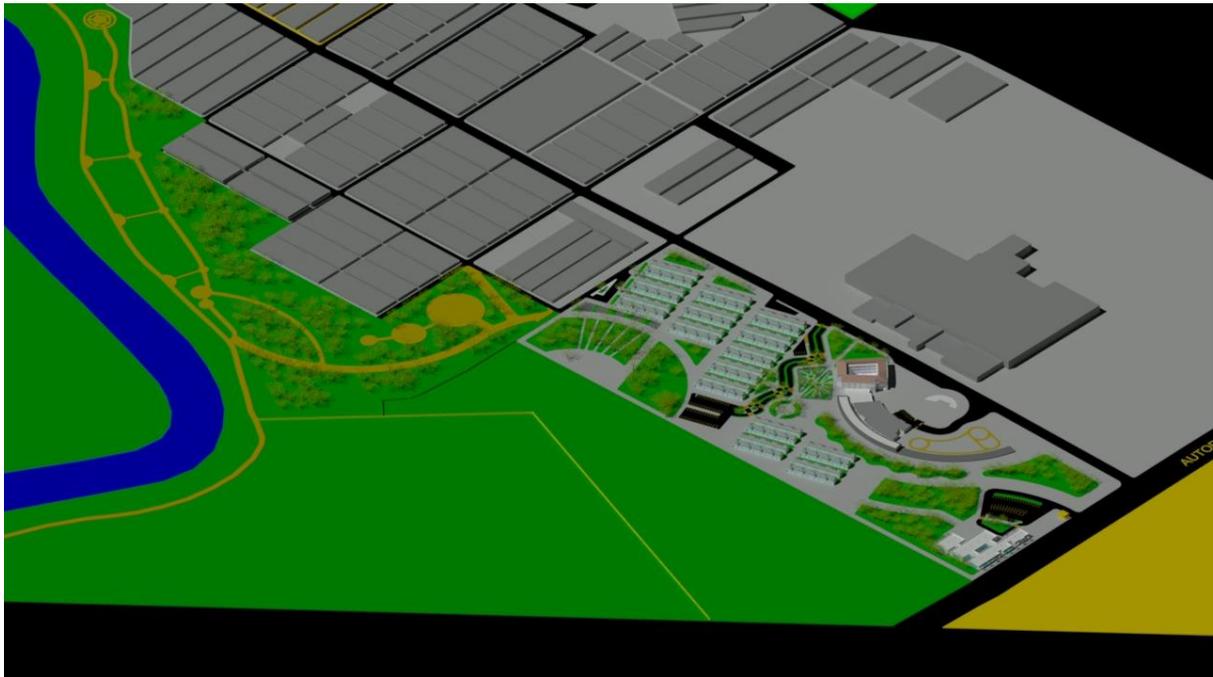
**Figura 115.***Corte transversal B´B - Viviendas*

Elaboración propia

Para finalizar y ejemplificar de mejor forma el alcance urbano arquitectónico formulado en este plan de renovación urbana para el barrio San Nicolás en calidad de mejora de la infraestructura socio ambiental, utilizaremos los renders para comprender de mejor forma la reestructuración zonal de la comuna y el nuevo hábitat del cual disponen las comunidades objetivo y contextuales. Adicionalmente, se evidencia la perfecta armonía entre la ruralidad y el urbanismo, la simbiosis entre el terreno y el planteamiento urbano arquitectónico y por último la singularización del cuidado ambiental.

**Figura 116.**

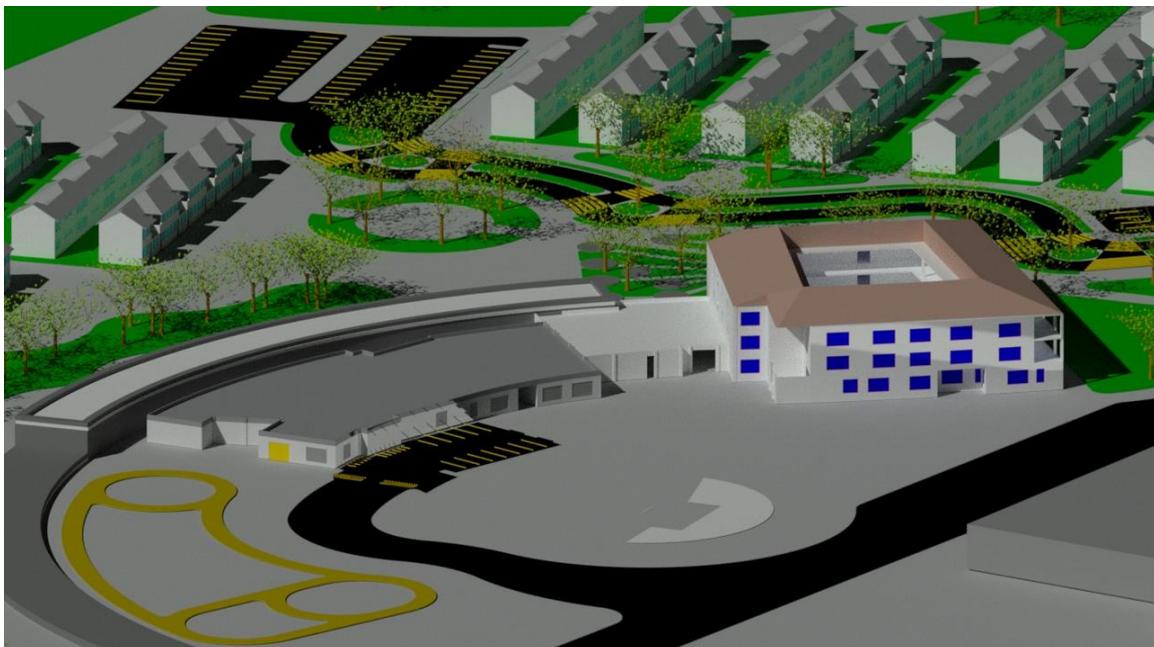
*Render General*



Elaboración propia.

**Figura 117.**

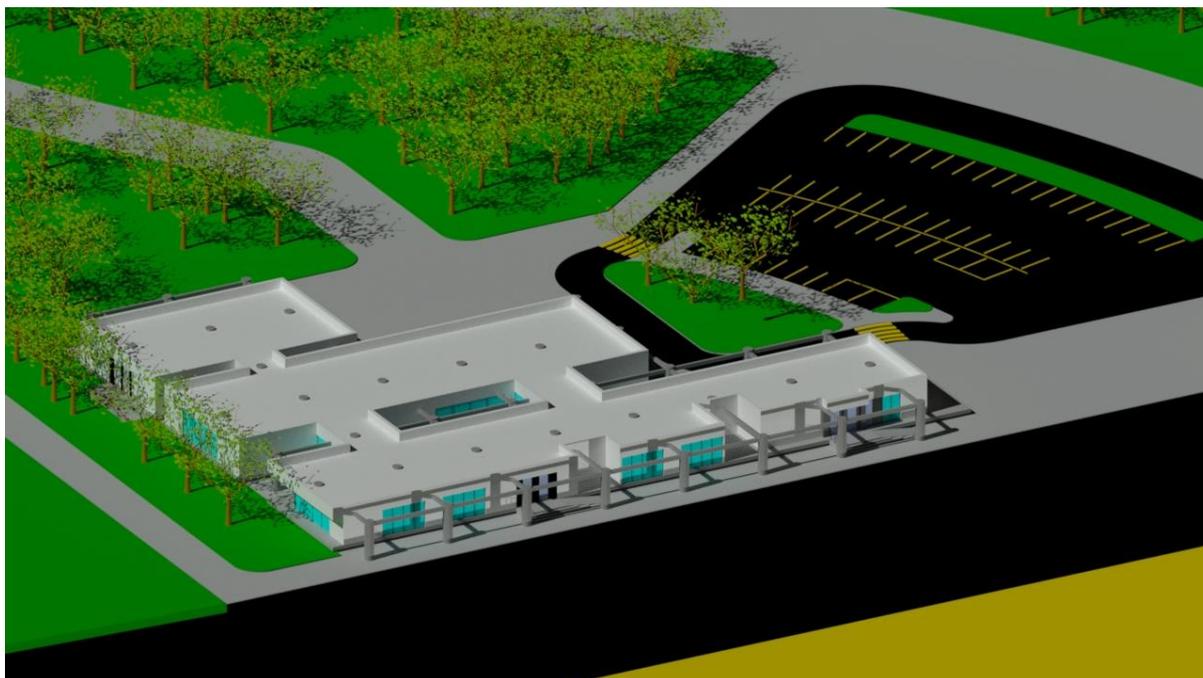
*Render centro educativo*



Elaboración propia.

**Figura 118.**

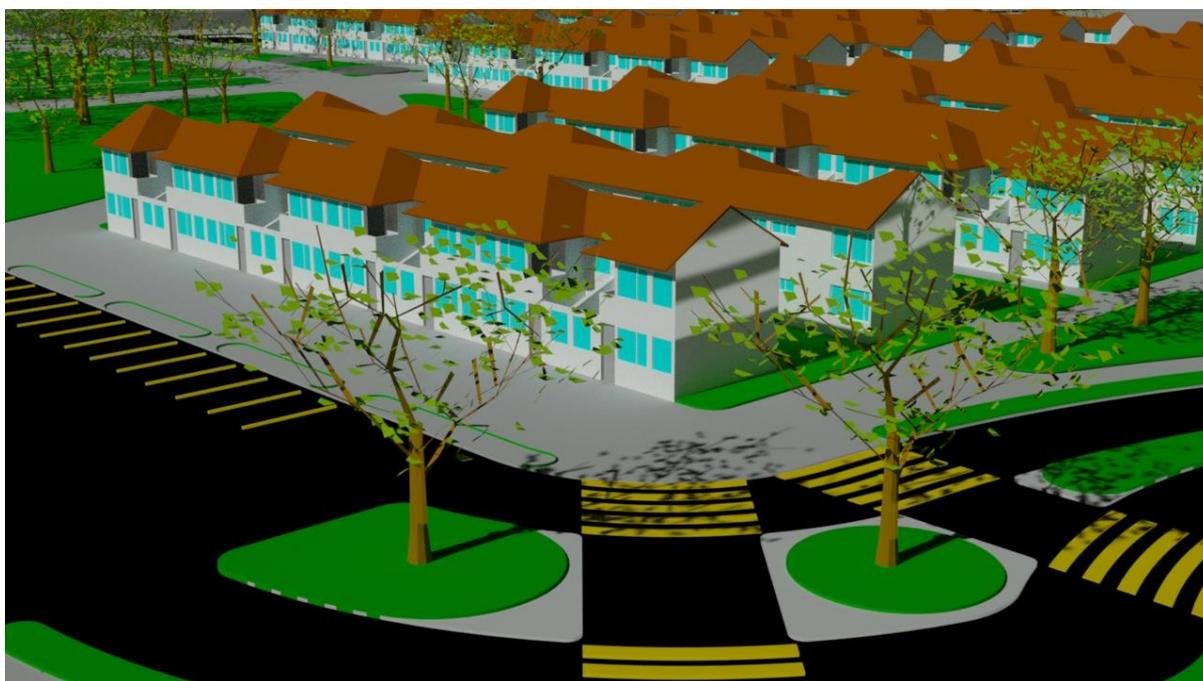
*Render centro de salud*



Elaboración propia.

**Figura 119.**

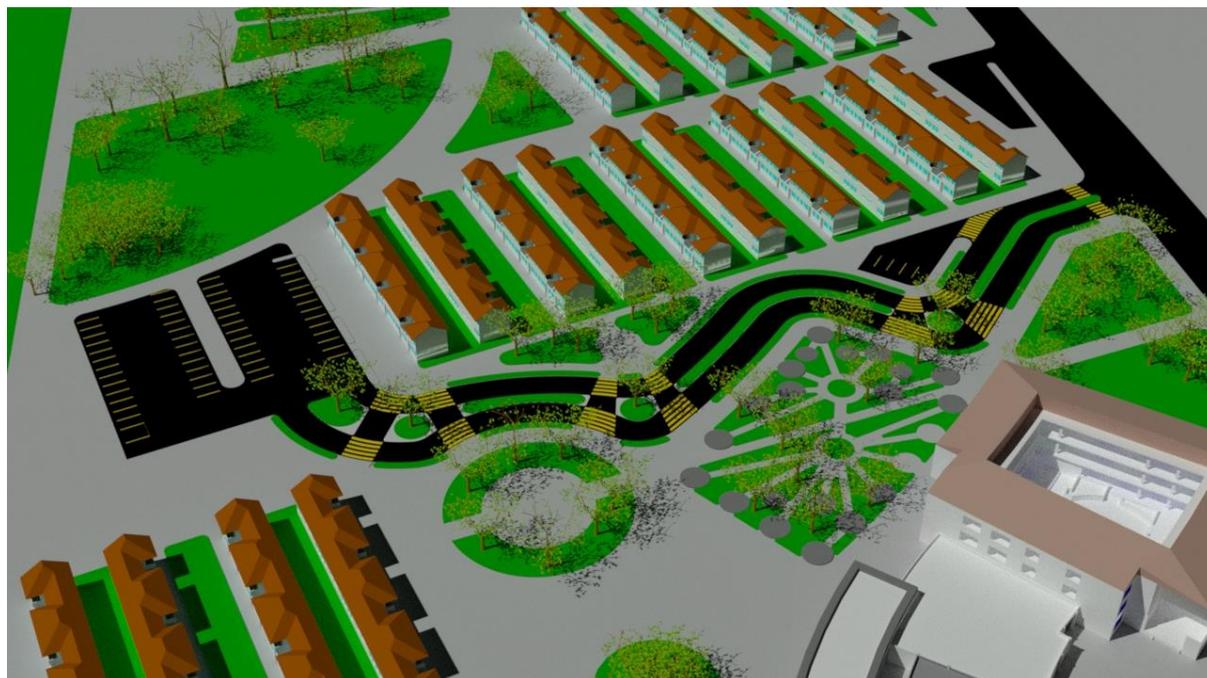
*Render centro residencial*



Elaboración propia.

**Figura 120.**

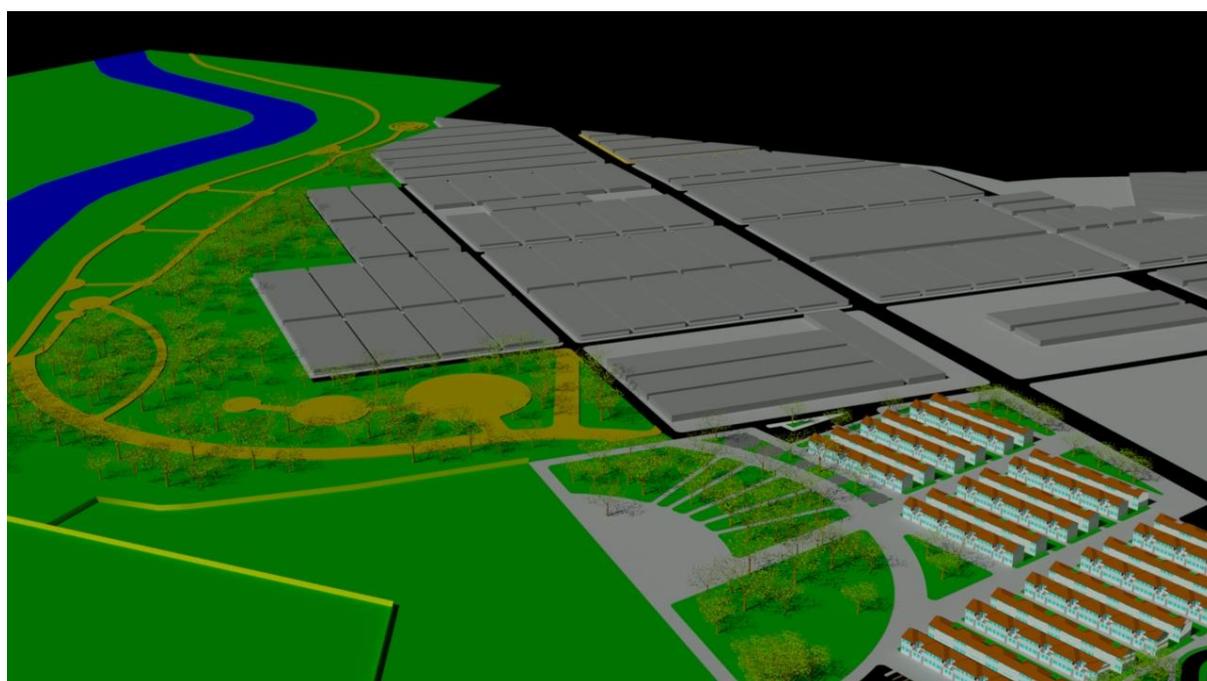
*Render espacio publico*



Elaboración propia.

**Figura 121.**

*Render paisajístico*



Elaboración propia.

## Capítulo VII: Conclusión y recomendaciones

### Conclusión

Finalmente, bajo la mirada conclusiva de este proyecto se resume a este plan de renovación urbana del barrio San Nicolás, como un modelo de regeneración urbanística para la consolidación y mejoramiento de los barrios informales de la periferia de la comuna intervenida en términos socioambientales; Por medio, de sus principios conceptuales: Habitar, circular, trabajar, recrear y cuidar, los cuales son ejes centrales de orientación para las directrices de integración e igualdad social planteadas bajo el diseño de esta formulación urbano arquitectónica. Así mismo, el fin de esta investigación y la proyección de la misma, brinda a través de la renovación urbana un nuevo desarrollo humano como a su vez ecológico para las comunidades vulnerables y empobrecidas por las dinámicas poblacionales detractoras existentes en Soacha.

Por ende, este sistema de centro urbano proporciona un vínculo entre el territorio y la comunidad, el cual teje un ambiente simbiótico como también sensible para la parametrización de espacios vitales para la comunidad objetivo y su contexto inmediato. Esto con el sentido de instaurar una reconfiguración espacial como también morfológica, resiliente con la realidad de la población y su medio natural (contexto); dando por resultado la consolidación de identidad ciudadana, la cual abarca una nueva conciencia ambiental y cultural para las comunidades rehabilitadas en este proceso de estandarización urbano social (equilibrio de cargas y beneficios).

Por consiguiente, esta propuesta da cumplimiento a los principales estatutos normativos para el bienestar y cuidado de las comunidades menos favorecidas; dando acceso a programas de carácter público enfocados en: Salud, educación, recreación, medio ambiente y vivienda. Estos están siendo adaptados y acondicionados para mitigar el cuadro de

necesidades como también de problemáticas evidenciadas en este barrio en específico, para así ofrecer sensibilidad, seguridad, igualdad, confort e imagen a zonas desvinculadas y deterioradas urbanísticamente en Soacha.

Esto dando una nueva perspectiva para la calidad de vida a nivel zonal con la implementación de núcleos urbanos esenciales para la instauración de los mínimos vitales de estas comunidades, esto interrelacionándose con la realidad de territorialización y sus principales políticas estatales. Permitiendo así, la concreción de los ideales sociales como también de la cohesión entre ciudad y usuario. En último lugar, recalcamos la importancia de ejecutar este tipo de planes de renovación urbana para comunas empobrecidas, previniendo así también los posibles riesgos de índole natural o artificial a los cuales están ligados este tipo de asentamientos de invasión por su conformación ilegal y localización. Adicionalmente se destaca el bienestar ambiental que estos mecanismos de reformulación urbana ofrecen, para fortalecer la conservación de la infraestructura ecológica y a su vez potencializar el equilibrio del medio social a través de la construcción como también distribución armónica del paisaje natural y social; Evitando así las constantes amenazas urbano arquitectónicas que efectúan la gentrificación y los ecotonos.

### **Conclusiones específicas**

- **Urbanismo:** Búsqueda del equilibrio territorial para la destinación de cesiones urbanas fundamentales para la sociedad y su contexto, por medio de las relaciones urbano arquitectónicas del barrio San Nicolás frente a sus habitantes. Ofreciendo entornos coherentes para el desarrollo del uso específico, integrando la identidad del lugar en específico para el ofrecimiento de lugares públicos y semipúblicos.
- **Medio ambiente:** Consolidación de protección y conservación del medio natural por medio de la recuperación de zonas en reserva ecológica, maximización de

plataformas verdes, revegetación de especies endémicas y senderización de espacios naturales para la concientización ambiental.

- **Arquitectura:** Promoviendo espacios específicos centrados desde la visión funcionalista de la vivienda como órgano central de la ciudad, para así brindar lugares acondicionados y con características únicas, sensibles, confortables e integrales. En función de fortalecer el hábitat de desarrollo humano y la mimetización con el medio natural.
- **Materialización y construcción:** Manejo de las principales normativas actuales para la conformación de estructuras sísmo resistentes y adecuadas especialmente para su función. Desarrollo estético minimalista para la caracterización del paisaje natural, dando fin al reconocimiento espacial de la presencia ecológica del lugar y una imagen clara del bienestar humano interconectado con la sostenibilidad.

### **Recomendaciones:**

- se recomienda que la gestión de este tipo de proyectos tenga varios tipos de estudios previos para la coherente ejecución del mismo, teniendo en cuenta el diagnóstico de la población, análisis del sector, aspectos técnicos del suelo, cálculos y diseños estructurales correspondientes, examinación de referentes teóricos como también conceptuales, replanteos topográficos, estudios morfológicos e impactos ambientales y investigación normativa.
- Se recomienda incluir siempre en los procesos de proyección urbana y arquitectónica a los usuarios ubicados en el nuevo entorno, para así potenciar los procesos de participación comunal frente al cuidado y mantenimiento de los entornos ofrecidos en el plan de renovación.
- Se recomienda vincularse a los planes de desarrollo municipal para consigo articularse a las metas de producto establecidas en el POT y a los objetivos sus objetivos, para así dar cumplimiento a las políticas municipales de mejoramiento socioambiental.

Dando así viabilidad y factibilidad tanto teórica como económica para la ejecución del mismo.

- Se recomienda darle continuidad a este proyecto fundamentado en el equilibrio social entre usuario y medio ambiente. con el fin de recuperar y rehabilitar más zonas vulnerables que afectan la correcta conformación de comunas y barrios caracterizados por la pobreza como también el abandono estatal. Se propone que se continúe con la evolución del proyecto en términos de sostenibilidad y su aplicación para la creación de ecobarrios, por medio de tecnologías o técnicas que permitan el aprovechamiento de las energías renovables.

### Referencias

Alcaldía Municipal de Soacha (2022). Indicador socio económico.

<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/NuestroMunicipio/Paginas/Indicador-Socio-economico.aspx>

Barbosa (2022, agosto 3). El drama de las familias del barrio El Progreso de Soacha por falla geológica. *Soacha Ilustrada*. <https://soachailustrada.com/el-drama-de-las-familias-del-barrio-el-progreso-de-soacha-por-falla-geologica/>

Barreto, L. (2020, septiembre 7). En Soacha se cumplió la octava audiencia de Región Metropolitana. <https://bogota.gov.co/asi-vamos/obras/en-soacha-se-cumplio-audiencia-de-la-region-metropolitana>

Briede, J. C., Bustamante, A., Cartes, J. A., & Pérez, M. (2010). Necesidad de habitar más allá del espacio: Diseño de implementación objetual para viviendas de emergencia. *Arquitecturas Del Sur*, 28(37), 70–83.  
<https://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/819>

Caracol Radio (2015, octubre 30). Soacha, Cundinamarca.

[https://caracol.com.co/radio/2015/10/30/regional/1446228362\\_490855.html#:~:text=Niveles%20de%20pobreza%3A,personas%20est%C3%A1n%20en%20la%20pobreza.&text=Tasas%20de%20desempleo%20alcanza%20el,por%20encima%20del%20promedio%20nacional.](https://caracol.com.co/radio/2015/10/30/regional/1446228362_490855.html#:~:text=Niveles%20de%20pobreza%3A,personas%20est%C3%A1n%20en%20la%20pobreza.&text=Tasas%20de%20desempleo%20alcanza%20el,por%20encima%20del%20promedio%20nacional.)

Castro, P. & Lee, J. (2011). Casa + Roja, Vivienda de emergencia, Beijing, China. *ARQ (Santiago)*, 77, 36-43.

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-69962011000100006](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962011000100006)

Chaparro, J. (2018). Estudio de casos de Centros Poblados rurales “La Mariela y San Miguel”, Zipaquirá, Colombia. [Trabajo de grado de maestría, Universidad Jorge

Tadeo Lozano]. Repositorio Utadeo.

[https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/4448/Apropiaci%C3%B3n%20Social%20de%20Territorio\\_Trabajo%20Final%20MT%26C%2027042018-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/4448/Apropiaci%C3%B3n%20Social%20de%20Territorio_Trabajo%20Final%20MT%26C%2027042018-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe [CELAC] (2022). *Regional Observatory on Planning for Development in Latin America and the Caribbean*.

ECLAC. <https://observatorioplanificacion.cepal.org/en>

Corte Constitucional [CC], agosto 15, 2002. M. P.: E. Montealegre. Sentencia T-666/02.

Obtenido el 20 de noviembre del 2022.

<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2002/T-666-02.htm>

Decreto-Ley 2811/74, diciembre 18, 1974. Presidencia de la República. Diario Oficial:

34.243. (Colombia). Obtenido el 20 de noviembre del 2022.

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_2811\\_1974.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_2811_1974.html)

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE] (2022). *Informe de Gestión anual, 2021*.

[https://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/Informe\\_gestion\\_DANE\\_FONDANE\\_2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/Informe_gestion_DANE_FONDANE_2021.pdf)

Fernández, H., Muñoz, M. D., Sáez, N., Triviño, D., Zúñiga, G., Melo, F., Pasmíño, J., Mora, S., Morales, M., & Gronemeyer, J. (2010). Mirar la ciudad después del

27F. *Arquitecturas Del Sur*, 28(38), 4–23.

<https://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/809>

Gómez, E. (2016). ¿Conoces los 10 principios de la arquitectura ecológica? *Diario*

*Responsable*. <https://diarioresponsable.com/opinion/24171-conoces->

- Heywood, H. (2015). *101 reglas básicas para edificios y ciudades sostenibles*. Gustavo Gili GG. [https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425229930\\_inside\\_es.pdf](https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425229930_inside_es.pdf)
- Ley 09/79, enero 24, 1979. Diario Oficial: 35.308. (Colombia). Obtenido el 20 de noviembre del 2022. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0009\\_1979.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0009_1979.html)
- Ley 152/94, julio 15, 1994. Diario Oficial: 41.450. (Colombia). Obtenido el 20 de noviembre del 2022. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0152\\_1994.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0152_1994.html)
- Ley 1523/12, abril 24, 2012. Diario Oficial: 48.411. (Colombia). Obtenido el 20 de noviembre del 2022. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1523\\_2012.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1523_2012.html)
- Ley 387/97, julio 18, 1997. Diario Oficial: 43.091. (Colombia). Obtenido el 20 de noviembre del 2022. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0387\\_1997.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0387_1997.html)
- Ley 400/97 [NSR-10], agosto 25, 1997. Diario Oficial: 43.113. (Colombia). Obtenido el 20 de noviembre del 2022. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0400\\_1997.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0400_1997.html)
- Ley 9/98, enero 11, 1998. (Colombia). Obtenido el 20 de noviembre del 2022. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1175>
- Lobo, C. G., & Azpeitia, M. E. H. (2010). Transferencia y capacitación en tecnologías: Un material posible para las viviendas con motivo de la emergencia en Haití, 2010. *Dearq*, 6, [https://redib.org/Record/oai\\_articulo177801-transferencia-y-capacitaci%C3%B3n-en-tecnolog%C3%ADas-un-material-posible-para-las-viviendas-con-motivo-de-la-emergencia-en-hait%C3%AD-2010](https://redib.org/Record/oai_articulo177801-transferencia-y-capacitaci%C3%B3n-en-tecnolog%C3%ADas-un-material-posible-para-las-viviendas-con-motivo-de-la-emergencia-en-hait%C3%AD-2010)
- Malaver, C. (2020, junio 18). Creemos que en Soacha puede haber casi 30.000 venezolanos. *EL TIEMPO*. <https://www.eltiempo.com/bogota/cuarentena-en-colombia-en-soacha-pueden-haber-casi-30-000-migrantes-venezolanos->

[507016#:~:text=%E2%80%9CCuando%20comenz%C3%B3%20la%20pandemia%20encontramos,tan%20desfasados%E2%80%9D%2C%20dijo%20Gonz%C3%A1lez.](#)

Martínez, F. (2003). *Redes de Comunicación en la Enseñanza*. Editorial Paidós. 2003.

[https://www.researchgate.net/publication/26496089\\_Red\\_de\\_comunicacion\\_en\\_la\\_ensenanza](https://www.researchgate.net/publication/26496089_Red_de_comunicacion_en_la_ensenanza)

Marx, K. (1999). *El Capital. Crítica de la economía política*. Fondo de Cultura Económica.

Museo de Arte de Tenerife (s.f.). *Bronislaw Kaspar Malinowski. Su obra y estancia en Icod de los vinos*. <https://www.museosdetenerife.org/assets/downloads/file-85-adfa683f9f.pdf>

Navarro, P. (2001). *Guía Básica de la sostenibilidad*.

[https://www.academia.edu/40262971/Gu%C3%ADa\\_B%C3%A1sica\\_de\\_la\\_Sostenibilidad](https://www.academia.edu/40262971/Gu%C3%ADa_B%C3%A1sica_de_la_Sostenibilidad)

Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios [OCHA] (2018). *Colombia: Desastres Naturales 2017*.

[https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/20180420\\_snapshot\\_desastres\\_naturales\\_2017\\_-\\_v2.pdf](https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/20180420_snapshot_desastres_naturales_2017_-_v2.pdf)

Ojeda, M., Gutiérrez, P. & Matiz, M. (2020). *Gestión ambiental y municipal*. Universidad del Área Andina. <https://www.coursehero.com/file/107092119/Ensayo-Eje-2pdf/>

Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2022). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Organización Panamericana de la Salud [OPS] (2006). *Salud y Desplazamiento en Colombia*.

<https://www.paho.org/col/dmdocuments/SaludyDesplazmod7.pdf>

Resolución 4445/96, diciembre 2, 1996. Ministerio de Salud. (Colombia). Obtenido el 20 de noviembre del 2022.

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/RESOLUCION%2004445%20de%201996.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCION%2004445%20de%201996.pdf)

Romero, J. (2019). ¿Cuál es la diferencia entre las viviendas tradicionales, las viviendas industrializadas y las viviendas prefabricadas? *Arrevol* [Blog].

<https://www.arrevol.com/blog/cual-es-la-diferencia-entre-las-viviendas-tradicionales-las-viviendas-industrializadas-y-las-viviendas-prefabricadas>

Schnitter, P. (2003). Sert y Wiener en Colombia. La vivienda social en la aplicación del urbanismo moderno. *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, (7), 45-56. <https://raco.cat/index.php/ScriptaNova/article/view/60236>.

Walsh, N. (2017). Tirana 2030: Mira cómo la naturaleza y el urbanismo coexistirán en la capital albanesa. *ArchDaily*. <https://www.archdaily.co/co/806751/tirana-2030-mira-como-la-naturaleza-y-el-urbanismo-coexistiran-en-la-capital-albanesa>

Wikipedia (s.f.). Comuna 1 Compartir. <https://es.wikipedia.org/wiki?curid=5934994>