

PLAN DE DESARROLLO URBANÍSTICO EN EL BARRIO JOSÉ INTEGRADO AL CASCO URBANO DE SIBATÉ

ANDERSON ENRIQUE PULIDO MORENO



Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2022

Plan de desarrollo urbanístico en el barrio José integrado al casco urbano de Sibaté

Anderson Enrique Pulido Moreno

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Arq. Mg. Yesica Andrea Vega Torres, directora



Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2022

Dedicatoria

Quiero dedicar este proyecto a mi familia por todo su apoyo moral y económico, porque nunca desistieron a pesar de las complicaciones, por su acompañamiento durante estos cinco largos años de carrera donde encontré mi verdadera vocación, a mis amigos que estuvieron ahí para apoyarme en momentos difíciles, a mi viejo amigo Camilo un gran compañero de la Universidad y que en paz descansa, siempre recordare las noches en vela y los gratos momentos de su compañía durante los años de carrera.

A la Universidad La Gran Colombia por inculcar en sus estudiantes valores, dedico este proyecto a todos aquellos que quedaron atrás y se llevaron sus sueños con ellos.

Por un mejor futuro.

Anderson Enrique Pulido Moreno

Agradecimientos

Quiero agradecer a la Administración Municipal de Sibaté por su apoyo en el desarrollo de este proyecto de grado quienes me suministraron información, agradezco a quienes me aconsejaron y resolvieron mis dudas. Por ultimo y aún más importante a mi profesora Arq. Mg. Yesica Andrea Vega Torres, que desde el inicio demostró su gran apoyo, quien dedico tiempo y nos demostró que podemos mejorar en cada proceso, gracias por sus cientos de correcciones y sus consejos porque gracias a ella se pudo realizar este proyecto de grado.

Anderson Enrique Pulido Moreno

Tabla de contenido

LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE TABLAS	10
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13
OBJETIVOS	15
OBJETIVO GENERAL	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
1 CAPÍTULO, PRELIMINARES	16
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	16
1.2 PREGUNTA PROBLEMA.	20
1.3 JUSTIFICACIÓN.	20
1.4 POBLACIÓN OBJETIVO Y/O MUESTRA POBLACIONAL.....	23
1.5 HIPÓTESIS	26
1.6 METODOLOGÍA	28
2 CAPITULO, DESARROLLO DE LOS MARCOS.....	29
2.1 MARCO HISTÓRICO.....	29
2.2 MARCO ANALÍTICO.	32
2.3 MARCO CONCEPTUAL.	40
2.4 MARCO NORMATIVO.....	43
2.5 MARCO TEÓRICO.....	45
2.6 MARCO DE REFERENTES PROYECTUALES.....	52

3	CAPÍTULO, DESARROLLO PROYECTUAL.....	54
3.1	IMPLANTACIÓN DE LA PROPUESTA.	54
3.2	TIPOLOGÍAS URBANAS.	55
3.3	DISEÑO DE ESPACIO PÚBLICO.	58
3.4	PROPUESTA DE ALTURAS.	62
3.5	PROPUESTA DE USOS DEL SUELO.....	66
3.6	INFRAESTRUCTURA VIAL.	68
3.7	COBERTURA VEGETAL.	80
3.8	ÍNDICE DE OCUPACIÓN Y CONSTRUCCIÓN.	82
3.9	RENDERS.....	83
3.10	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.	86
3.11	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	87
3.12	LISTA DE REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA.....	88
4	ANEXOS.....	90
4.1	CARTILLA DE PLANOS.....	90
4.2	PANELES FINALES.	90
4.3	VIDEO DE PRESENTACIÓN.....	90

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Análisis de afectación urbana y ambiental.</i>	17
Figura 2 <i>Índices de espacio público.</i>	18
Figura 3 <i>Árbol de problemas.</i>	18
Figura 4 <i>Sectores poblacionales de mayo importancia</i>	23
Figura 5 <i>Número de habitantes por barrio.</i>	24
Figura 6 <i>Número de habitantes por veredas.</i>	24
Figura 7 <i>Sectorización poblacional.</i>	25
Figura 8 <i>Línea de tiempo.</i>	29
Figura 9 <i>Crecimiento urbano del año 1900 al 1970.</i>	30
Figura 10 <i>Crecimiento urbano del año 197 al 2002.</i>	31
Figura 11 <i>Localización del municipio de Sibaté.</i>	32
Figura 12 <i>Análisis de transporte y medio ambiente.</i>	33
Figura 13 <i>Análisis de uso del suelo y ocupación.</i>	34
Figura 14 <i>Análisis usos del suelo y ocupación.</i>	35
Figura 15 <i>Análisis de medio ambiente y transporte.</i>	36
Figura 16 <i>Análisis de medio ambiente y zonas verdes.</i>	37
Figura 17 <i>Análisis usos del suelo y equipamientos.</i>	38
Figura 18 <i>Análisis de transporte y conectividad.</i>	39
Figura 19 <i>Diseño en buenos aires y el rio, parque Salguero.</i>	52
Figura 20 <i>Zonificación y distribución de los usos del referente.</i>	53
Figura 21 <i>Planta general del proyecto.</i>	54
Figura 22 <i>Tipología urbana número 1.</i>	55
Figura 23 <i>Tipología urbana número 3.</i>	56

Figura 24 *Tipología urbana número 2.*..... 56

Figura 25 *Tipología urbana número 4.*..... 57

Figura 26 *Planta general de espacio público.* 58

Figura 27 *Planta sección de la propuesta de espacio público.* 59

Figura 28 *Detalle espacio público y equipamientos.*..... 59

Figura 29 *Detalle de espacio público y equipamientos.* 60

Figura 30 *Parque de Skate.* 61

Figura 31 *Recorridos en zonas naturales y parques múltiples.* 62

Figura 32 *Planta general de la propuesta de alturas.*..... 63

Figura 33 *Relación de alturas detalle 1 de la planta general.*..... 64

Figura 34 *Relación de detalle 2 de la planta general.*..... 64

Figura 35 *Relación de alturas detalle 3.*..... 65

Figura 36 *Relación de alturas detalle 4.*..... 65

Figura 37 *Propuesta de la clasificación del suelo.*..... 66

Figura 38 *Planta general organización de la movilidad.*..... 68

Figura 39 *Planta general clasificación de los perfiles viales.* 69

Figura 40 *Perfil vial tipo 1.* 70

Figura 41 *Perfil vial tipo 2.* 71

Figura 42 *Perfil peatonal.*..... 72

Figura 43 *Parada de transporte público.* 73

Figura 44 *Parada de transporte de público.* 74

Figura 45 *Diseño de parada de transporte público.*..... 74

Figura 46 *Detalle típico de cruce vial.* 75

Figura 47 *Detalles de señalización vial.* 76

Figura 48 <i>Diseño de alcorque.</i>	77
Figura 49 <i>Detalle constructivo.</i>	77
Figura 50 <i>Detalle de podotactil.</i>	78
Figura 51 <i>Diseño de iluminación.</i>	78
Figura 52 <i>Detalles constructivos.</i>	79
Figura 53 <i>Planta general de la cobertura vegetal.</i>	80
Figura 54 <i>Aplicación de fitotectura.</i>	81
Figura 55 <i>Render zonas naturales.</i>	83
Figura 56 <i>Render de espacio público.</i>	84
Figura 57 <i>Render de espacio público.</i>	84
Figura 58 <i>Render de espacio público.</i>	85

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Matriz de criterios y estrategias de diseño urbano.</i>	49
Tabla 2 <i>Segunda parte Matriz de criterios y estrategias de diseño urbano.</i>	50
Tabla 3 <i>Tercera parte matriz de criterios y estrategias de diseño urbano</i>	51
Tabla 4 <i>Clasificación usos del suelo</i>	67
Tabla 5 <i>Cuadro de áreas e índice de ocupación.</i>	82
Tabla 6 <i>Cuadro de áreas e índice de construcción.</i>	82

Resumen

El barrio San José en el municipio de Sibaté es afectado por los cambios del urbanismo en su territorio y por los desarrollos económicos que van en búsqueda de una mejor calidad de vida, puesto que este permite el acceso a mejores servicios a la población. A consecuencia surge una serie de problemáticas que nunca se previeron, similares a los conflictos que se dan en las ciudades contemporáneas debido a que no se fijó un planeamiento urbano. El desarrollo de este proyecto considera como objetivo principal la propuesta de diseño urbano para el barrio San José integrado al casco urbano de Sibaté. En primera parte se diagnostican todos los factores problemáticos para su debida clasificación; se procede en segunda parte a la formulación de una matriz de criterios y estrategias para el desarrollo de la propuesta junto con lineamientos normativos que determinan las pautas y las posibles actuaciones. Esta matriz estará fundamentada en autores que abordan teorías y conceptos para el desarrollo sostenible del planeamiento urbano. El resultado de la aplicación de las teorías, los conceptos y los lineamientos normativos que estructuran la propuesta de diseño urbano para el barrio San José, funcionaran como un referente de la metodología apropiada que preverá conflictos urbanos y que podrán ser aplicados según el análisis de su contexto. Esto posibilitara el desarrollo urbano sostenible, el acceso a una mejor calidad de vida y asegurara el futuro de las próximas generaciones.

Palabras claves:

Criterios y estrategias de diseño urbano, principios del desarrollo sostenible, diseño de espacio público, diseño urbano.

Abstract

The San José neighborhood in the municipality of Sibaté is affected by the changes of urban planning in its territory and by the economic developments that are in search of a better quality of life, since it allows access to better services to the population. As a result, a series of problems arise that were never foreseen, similar to the conflicts that occur in contemporary cities due to the lack of urban planning. The development of this project considers as main objective the urban design proposal for the San José neighborhood integrated to the urban area of Sibaté. In the first part, all the problematic factors are diagnosed for their due classification; in the second part, a matrix of criteria and strategies is formulated for the development of the proposal together with normative guidelines that determine the guidelines and possible actions. This matrix will be based on authors that address theories and concepts for the sustainable development of urban planning. The result of the application of the theories, concepts and normative guidelines that structure the urban design proposal for the San José neighborhood, will function as a reference of the appropriate methodology that will foresee urban conflicts and that can be applied according to the analysis of its context. This will enable sustainable urban development, access to a better quality of life and ensure the future of the next generations.

Key words:

Urban design criteria and strategies, sustainable development principles, public space design, urban design.

Introducción

Las grandes ciudades contemporáneas ofrecen una gran diversidad de servicios, actividades, bienes y espacios para el disfrute del ser humano; que le proporcionan la sensación de una vida con calidad, pero a lo largo de la historia van surgiendo conflictos de muchos tipos que afectan el territorio y que resulta imposible haberse previsto.

Desde los últimos veinte años aproximadamente, se intenta reurbanizar las ciudades con el fin de alivianar o con la expectativa de generar una solución que erradique las problemáticas presentes en las ciudades, estos conflictos tienen características propias según como se haya desarrollado la ciudad en el transcurso del tiempo, es decir, que no siempre se verán problemáticas del urbanismo de un territorio igual a otro.

Los grandes beneficios de una ciudad son el atractivo para el hombre que va en busca de mejores posibilidades lo que genera en gran escala el crecimiento exponencial y la expansión urbana, por lo que de no ser controlado se vuelve un conflicto de ocupación en el territorio muy común de las ciudades contemporáneas.

Por ejemplo, la ciudad de Bogotá capital de Colombia, es un referente del crecimiento acelerado provocado por la centralización de beneficios para casi todo un país y que de hecho se volvió generador de otros conflictos para la propia ciudad e incluso para provincias cercanas al territorio.

Es aquí donde entra Sibaté, un municipio del departamento de Cundinamarca, ubicado en la Provincia de Soacha, a tan solo 27 km al sur de Bogotá ciudad capital de Colombia. Siendo parte del área metropolitana de la sabana de Bogotá. De hecho, Sibaté se vuelve protagonista debido a su cercanía con la ciudad lo que implica el asentamiento de una población que se beneficie de estos factores.

Dentro del análisis histórico del desarrollo de Sibaté se aprecia un crecimiento no planificado, generador de conflictos urbanos, problemáticas en el medio ambiente, conflictos sociales, centralización de la economía, y pérdida de la apropiación en algunos barrios y veredas del municipio de Sibaté

Este documento describe el mecanismo por el cual se implementa una propuesta de diseño urbano para el barrio San José integrado al casco urbano del municipio de Sibaté, esta intervención se estructura en una serie de marcos; el primero de ellos es el marco Analítico, que a su vez corresponde dentro de la metodología del proyecto de grado a la primera fase denominada **indagación**.

En este marco se analiza el contexto del lugar en tres diferentes escalas para determinar con mayor criterio el diagnóstico problemático del territorio para así establecer aspectos de intervención como el medio ambiente, espacio público, usos del suelo, etc. El previo análisis del lugar evidenciará la selección específica del área que será intervenida.

El marco teórico aborda al autor Sabin Intxaurreaga quien expresa por medio de un artículo los criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano. Y a la autora Ángela María Franco quien expone el diseño urbano y el paisajismo en frentes de agua.

El marco conceptual aborda a la autora Ester Higuera García quien menciona los principios para el desarrollo sostenible.

El marco normativo aborda el análisis de leyes que buscan determinar cuáles son las pautas, y posibles actuaciones normativas que permitirán el alcance de la intervención para el barrio San José del municipio de Sibaté

El conjunto de estos marcos (teórico, conceptual y normativo) corresponde dentro de las fases de la metodología para el proyecto de grado a la segunda fase denominada **formulación**; de la matriz de criterios y estrategias para la propuesta de diseño urbano.

El reto final es evidenciar mediante los recursos gráficos y de representación arquitectónica, como se debieron **aplicar** estos criterios y estrategias adaptados a la propuesta de diseño urbano en el barrio San José integrado al casco urbano de Sibaté.

Objetivos

Objetivo General

Generar una propuesta de diseño urbano para el desarrollo del barrio San José, integrado al casco urbano del municipio de Sibaté.

Objetivos Específicos

1. Analizar cuáles son las determinantes, los factores y las diferentes estructuras que componen el municipio de Sibaté, lo que permitirá el diagnóstico de conflictos y necesidades en el territorio.
2. Formular criterios y estrategias de diseño urbano para el desarrollo urbano del barrio San José.
3. Realizar el diseño de espacio público para la propuesta de desarrollo urbano del barrio San José.

1 CAPÍTULO, PRELIMINARES

1.1 Formulación del problema.

El presente apartado expone una serie de conflictos en el municipio de Sibaté resultado de una planificación urbana deficiente, la idea principal de este preliminar es exponer por medio de diferentes herramientas como gráficos, tablas o figuras las problemáticas que hoy en día perjudican al municipio de Sibaté y por los cuales se decide que el área de intervención será el barrio San José.

Las problemáticas urbanas son en efecto el resultado de muchos cambios y desarrollos por los que se ha sometido un territorio, pero entonces aparece una pregunta clave y es que ¿Cuál es la causa de esos cambios y desarrollos por lo que atraviesa un territorio? para responder a esta pregunta se recurre a la interpretación que otras fuentes que podrían ayudar a esclarecer esta incógnita, pues el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (2006), menciona que:

Desde comienzos del siglo XX, en el contexto de América Latina, comienzan a generarse grandes alteraciones en la naturaleza, debido a que en este periodo de tiempo empiezan a surgir grandes ciudades, donde el comercio y la explotación de bienes resultan ser el eje fundamental para el desarrollo de una ciudad o región (como se cita en Funeme, 2017, p. 9).

Como bien se menciona la explotación de bienes es factor de desarrollo por lo que resulta ser la causa de esos cambios. En análisis del caso de estudio se determina que el municipio de Sibaté es reflejo de lo que se manifiesta en ciudades contemporáneas, esto incluye esos cambios y desarrollos por los que se sometió el municipio de Sibaté.

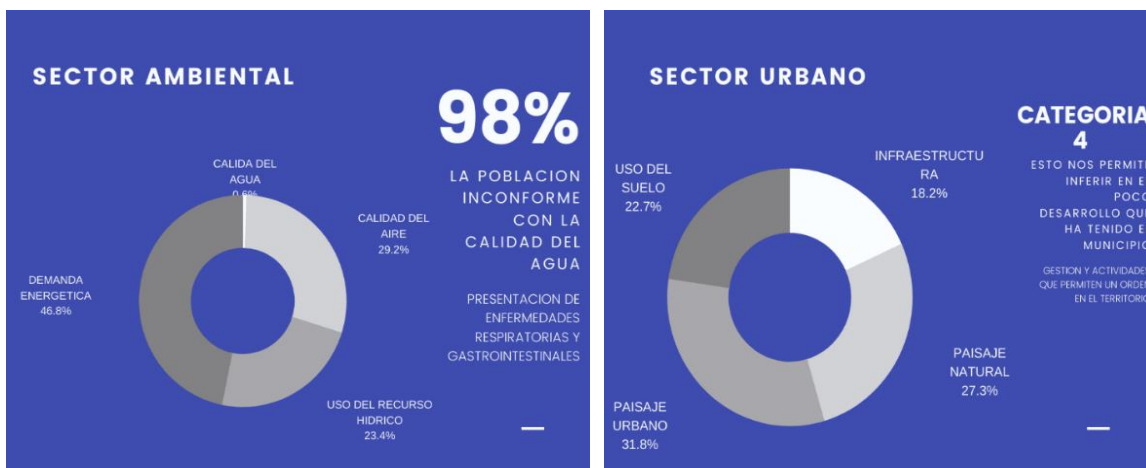
Entre los grandes conflictos que afectan a Sibaté destacan algunos que son relevantes para la formulación del problema principal, por lo que se vuelve el motivo contundente de la elaboración de este proyecto. Algunos de estos otros conflictos son:

La contaminación de cuerpos hídricos por el vertimiento de todo tipo residuos contaminantes. La ruptura de la estructura ecológica por el indebido uso del suelo y ocupación del territorio. La

desconexión entre zonas urbanizadas por la mala infraestructura vial. La falta de equipamientos que propician la pérdida de la apropiación del entorno de algunos barrios, este déficit de equipamientos es causa de los largos recorridos que tienen que realizar los habitantes en busca de oferta laboral y de bienes y servicios. A continuación, un gráfico que demuestra los índices de conflictos en el factor urbano y ambiental.

Figura 1

Análisis de afectación urbana y ambiental.



Nota. la figura al costado izquierdo muestra el índice de afectación ambiental frente a la inconformidad del habitante, y al costado derecho el índice de las problemáticas urbanas frente a los análisis obtenidos. Adaptado de "Acuerdo 011 de 2002 PBOT" por Alcaldía Municipal de Sibaté, 2002.

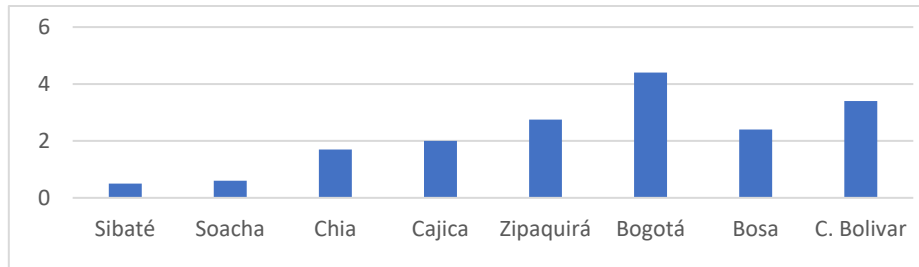
(<https://www.ccb.org.co/content/download/27626/564521/file/Sibate%20Acuerdo%2011%202002%20PBOT.pdf>)

Desde otra perspectiva de las problemáticas Existe un gran déficit de espacio público a comparación de otros municipios del departamento de Cundinamarca dejando en evidencia la necesidad de espacios que permitan la interacción social, además estos espacios deberían estar integrados a los equipamientos como a las zonas naturales.

Sibaté tiene una gran oportunidad frente al paisaje natural que ofrece el territorio, aunque no se evidencias espacios libres que permitan contemplar el elemento natural. A continuación, un gráfico que demuestra el índice de espacio público comparado con otros municipios.

Figura 2

Índices de espacio público.

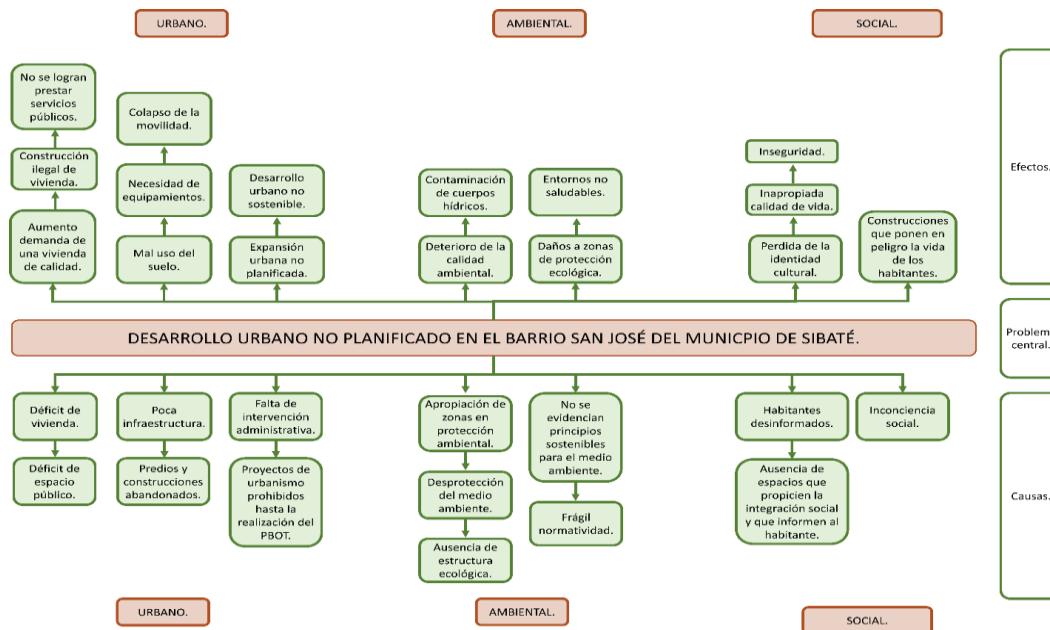


Nota. La figura muestra los índices de espacio público en comparación con diferentes municipios, esto nos permite analizar sobre el déficit de este espacio en Soacha y Sibaté. Adaptado de "OUR Camacol Bogotá-Cundinamarca (2017) y DADEP, reporte técnico de indicadores de espacio público" por Cámara de Comercio de Bogotá, 2017.

Para la clasificación de estas problemáticas que afectan el municipio de Sibaté se recurre a la elaboración de un mapa conceptual que detalla con mayor precisión las causas y los efectos del desarrollo no planificado.

Figura 3

Árbol de problemas.



Nota. Este mapa conceptual tiene una estructura lineal consecuente entre los diferentes aspectos y a la misma referencia la estructura de un árbol trabajando desde la raíz como sus causas, seguidamente del tronco o problema central y finalmente las ramas como los efectos. Elaboración propia.

En este apartado se concluye cual es el problema principal, el cual se define en la falta de criterios y estrategias de diseño urbano para cualquier proyecto de planeamiento urbano, generalmente estos elementos no consideran otros principios del desarrollo sostenible por lo cual se vuelve mucho más densa la problemática, menos aún se pone en práctica las normativas que pautan en un territorio.

El conjunto de estos componentes son el producto, por el que se establece el objetivo general de este proyecto como la propuesta de diseño urbano para el desarrollo del barrio San José, integrado al casco urbano del municipio de Sibaté.

1.2 Pregunta Problema.

¿Qué criterios y estrategias de carácter sostenible, lograrían estructurar la propuesta de diseño urbano para el desarrollo del barrio San José?

1.3 Justificación.

EL proyecto de intervención en el municipio de Sibaté necesita priorizar la sostenibilidad de la propuesta, para garantizar el desarrollo urbano sostenible.

Actualmente el planeta vive una difícil situación frente al cambio climático, científicos vinculados al panel de la ONU afirman al 95% que el hombre es el causante del cambio climático, y que hay poco menos de siete años para generar un cambio drástico en las actividades del hombre a gran escala, es decir, el cambio del metabolismo urbano de las grandes ciudades.

Pero entonces ¿Qué factores implican el cambio climático? Las variaciones son muchas, desde las acciones en la vida cotidiana de una persona hasta las grandes ciudades industrializadas que generan un gran consumo de los recursos. Generalmente estos recursos tienen un ciclo que no finaliza en la reutilización del mismo sino en un factor de contaminación.

En Sibaté Cundinamarca aparecen rasgos fuertes de la contaminación por el desarrollo urbano, pues en él se ubica una de las catástrofes ambientales más grandes del departamento de Cundinamarca, el derrame del embalse del Muña, es difícil que se señale un culpable para este conflicto pues muchos factores son participes de lo que se vive en el municipio de Sibaté.

EL planeamiento urbano de ciudades contemporáneas es el factor fundamental que facilita prever los conflictos de un territorio permitiendo generar estrategias que aminores los efectos en el medio ambiente.

Unos de los campos profesionales que se ha apropiado el cambio del funcionamiento urbano con el fin de mejorar y alivianar conflictos ambientales es la **arquitectura**, de hecho, esta disciplina ha

permitido el aumento de territorios sostenibles por medio de intervenciones urbanas con la asistencia de teorías y conceptos que permiten un mayor efecto positivo.

El termino **diseño urbano** está orientado a moldear la ciudad en forma integral, con miras en alcanzar, la planificación, la sostenibilidad, la estética, el espacio público, los edificios, el sistema de transporte, el medio ambiente, lo bienes y los servicios; tiene una amplia área de trabajo, que requiere estructurarse en la aplicación de principios de sostenibilidad

La aplicación **del diseño urbano** se plantea como la solución a los conflictos del desarrollo de las ciudades contemporáneas, son cientos de proyectos los que han permitido alivianar estos conflictos y no solamente eso, sino también han logrado mejorar la calidad de vida generando sostenibilidad y aumentando la percepción de calidad de vida. Ahora bien, este también permite trabajar en cualquier escala, es decir, el alcance de aplicación va desde una gran ciudad hasta un barrio en un municipio.

Existen muchas teorías respecto a cómo se supone el desarrollo de la ciudad, cientos de autores pretenden dar a entender un grupo de elementos que aplicados al diseño urbano resultaría en la sostenibilidad. En España se encuentra un referente del marco ambiental, exactamente en el gobierno vasco, de allí surge un gran personaje llamado Sabin Intxaurreaga quien desarrollo en teoría todo un recurso bibliográfico sobre los criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano.

Como se nombraba anteriormente al Municipio de Sibaté, se hacía referencia a los conflictos ambientales y urbanos que suceden allí, se determinó que el **diseño urbano** con su amplio alcance de intervención facilitaría por medio de una propuesta la mejora de un territorio como este.

La organización de las naciones unidas (ONU) presento en 2015 el panel de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), un conjunto de objetivos que ayudara a contrarrestar conflictos globales. En cuanto los objetivos el proyecto enmarca el número 11 titulado como “ciudades y comunidades sostenible” y el número 13 titulado como “Acción por el clima”, de los 17 objetivos adoptados por la ONU.

A partir de una intervención que implique criterios teóricos para la sostenibilidad como también principios conceptuales del desarrollo sostenible y el enfoque específico de los objetivos que enmarca la ONU. Se plasmaría una propuesta de diseño urbano que mejore todo el funcionamiento de la vida urbana en Sibaté como el aumento de espacio público y zonas verdes desarrolladas en una estructura ecológica que mejore la calidad del medio ambiente, y el aumento de los beneficios que tendría la población por acceder a una amplia estructura de equipamientos para actividades laborales, como de aprendizaje, lo que proyectaría la autosuficiencia del barrio San José y el casco urbano reduciendo los largos tiempos de recorridos que comúnmente tiene que realizar los habitantes de Sibaté.

1.4 Población Objetivo y/o muestra poblacional.

El barrio San José en el Municipio de Sibaté es uno de los sectores poblacionales con menos habitantes, que carecen de apropiación de su entorno físico, pues se encuentra aislado de todas las actividades y servicios que ofrece el casco urbano, y donde además su único acceso consta de una vía poco ancha con tan solo 2 carriles en sentidos contrarios. A diferencia de otras zonas pobladas como veredas o el barrio Pablo Neruda que se encuentran alejados del casco urbano, el barrio San José sigue manteniendo una gran cercanía a la mayor área poblada del municipio, lo que lo hace ideal como objeto de estudio para la propuesta de diseño urbano integrada al casco urbano de Sibaté.

Figura 4

Sectores poblacionales de mayo importancia

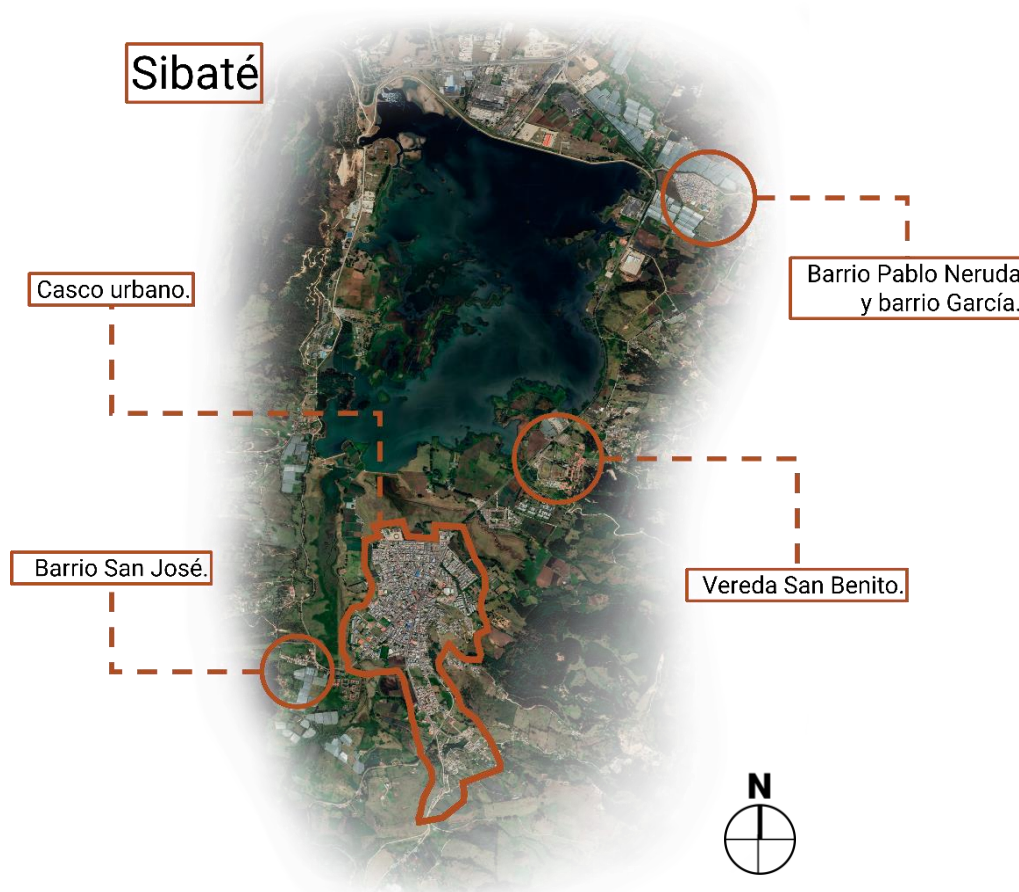
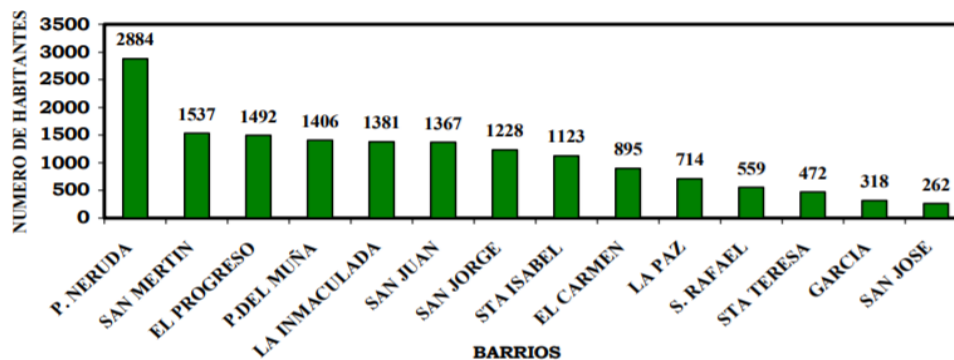


Figura 5

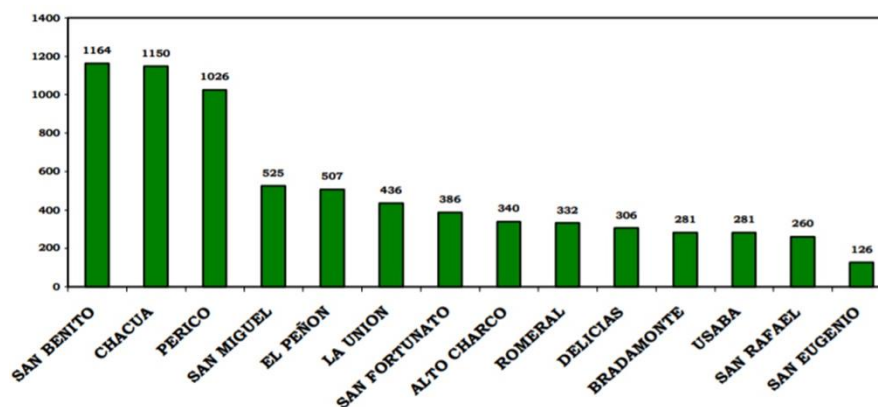
Número de habitantes por barrio.



Adaptado de “Plan estratégico de desarrollo Soacha-Sibaté a 2051, y sus proyectos detonantes 2020” por Probogotá, 2020. (<https://www.probogota.org/post/plan-estrat%C3%A9gico-soacha-sibat%C3%A9>)

Figura 6

Número de habitantes por veredas.



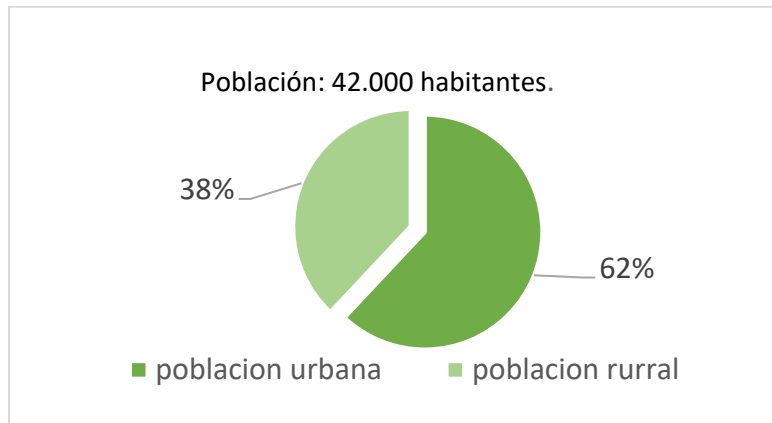
Adaptado de “Plan estratégico de desarrollo Soacha-Sibaté a 2051, y sus proyectos detonantes 2020” por Probogotá, 2020. (<https://www.probogota.org/post/plan-estrat%C3%A9gico-soacha-sibat%C3%A9>)

Como se aprecia en las figuras, el barrio San José cuenta con tan solo 262 habitantes, muy poco en contraste con los otros barrios del casco urbano e incluso con los barrios Pablo Neruda y García que se encuentran muy apartados. Este es un barrio desprotegido, aislado y con una gran ruptura entre él y el casco urbano. Sibaté cuenta con muchas áreas pobladas entre veredas de la zona rural, barrios y el casco urbano, es por esto que el proyecto busca tener una afinidad con una población vulnerable y que,

por medio de la implementación de la propuesta de diseño urbano, se le permita el acceso a una mejor calidad de vida.

Figura 7

Sectorización poblacional.



Adaptado de "Plan estratégico de desarrollo Soacha-Sibaté a 2051, y sus proyectos detonantes 2020" por Probogotá, 2020. (<https://www.probogota.org/post/plan-estrat%C3%A9gico-soacha-sibat%C3%A9>)

1.5 Hipótesis

La propuesta de diseño urbano permitirá mejorar la vida urbana en Sibaté, donde aumentará el índice de espacio público y de zonas verdes desarrolladas en una estructura ecológica que mejora la calidad del medio ambiente, y el aumento de los beneficios que tendría la población por acceder a una amplia estructura de equipamientos con usos mixtos, lo que proyectaría la autosuficiencia del barrio San José, Este sería uno de los resultados más factibles de lo que se supondría la sostenibilidad en Sibaté.

Esta hipótesis estaría argumentada en los componentes de su estructura, que en inicio se basa en los objetivos de desarrollo sostenibles del panel de la ONU, en específico el desarrollo de ciudades y comunidades sostenibles. Seguido de lo que sería en su estructura, se encuentran los criterios y estrategias basados fuertemente en un marco teórico, que responden directamente a la composición de la propuesta de diseño y a la disolución de los conflictos generales del barrio San José.

Mas adelante se encuentra un componente conceptual que se basa en los principios del desarrollo urbano sostenible. A continuación, el componente normativo que se liga a las pautas que determinan el alcance de la propuesta en términos de la intervención.

Este conjunto de componentes busca un mejor desarrollo para el barrio, pues la propuesta de diseño urbano como tal generara la creación de edificios o equipamientos que estarán destinados a un uso mixto, es decir que esto habilitaría una oferta muy general de beneficios para los habitantes, pero también fortalecería las vocaciones que destacan al municipio como el ecoturismo o el agro comercio que para los habitantes sería una buena apropiación del barrio San José.

Habilitar una red de espacio público aumentaría el bajo índice actual que corresponde a Sibaté, esta red estaría diseñada en relación con un entorno saludable que integre a los habitantes, y que en general estaría integrado a la red de equipamientos.

Los entornos saludables son esa cobertura vegetal que estará diseñada bajo una estructura ecológica que específicamente realizará el trabajo de captar en lo más posible emisiones de CO₂ y que ayudará en una mínima parte la mejora del cambio climático.

La estructura de una malla vial permitirá el mayor acceso a esos beneficios que habilitan los equipamientos, la estructura vial se compone de puntos estratégicos en los que se habilitaran paradas de transporte público que ayuden a disminuir el uso del vehículo privado y que en consecuencia evitarían el tráfico vial. Este apartado se resume en una mejora de la conectividad, pero no solo se habilitarán espacios para los motorizados sino también para el uso de medios de transporte no contaminantes.

La implantación de la propuesta en relación con la topografía del lugar permitirá el diseño de espacios naturales destinados a la contemplación del paisaje urbano y el paisaje natural que son la identidad del municipio.

1.6 Metodología

La propuesta de diseño urbano en el barrio San José requiere una serie de procedimientos racionales que permitirán el alcance de los diferentes objetivos fijados, estos procedimientos son determinados por una serie de fases para el proceso que llevara este proyecto, del cual se espera un resultado optimo.

Las fases de esta metodología son una estructura continua, formada de manera en que el desarrollo de una permitirá el de la siguiente, creando un ciclo que se estará retroalimentando constantemente. Para obtener un resultado optimo, se establece el orden de las siguientes fases:

Fase 1. **Indagación.**

- **Analizar** el contexto del lugar mediante el uso de indicadores, planos, registro fotográfico y registros históricos, para que una vez determinadas las problemáticas del territorio se pueda establecer los aspectos de intervención como la movilidad, el medio ambiente, espacio público, usos del suelo, etc.

Fase 2. **Formulación.**

- Los criterios y las estrategias planteados para la propuesta de diseño urbano en el barrio San José, estarán divididos en seis aspectos diferentes que se deben **formular** mediante la revisión de artículos, periódicos o bibliografías, teorías y conceptos abordados por autores relacionados en la búsqueda de la sostenibilidad de los territorios.

Fase 3. **Aplicación.**

- Evidenciar mediante los recursos gráficos y de representación arquitectónica, como se debieron **aplicar** estos criterios y estrategias adaptados a la propuesta de diseño urbano en el barrio San José integrado al casco urbano de Sibaté.

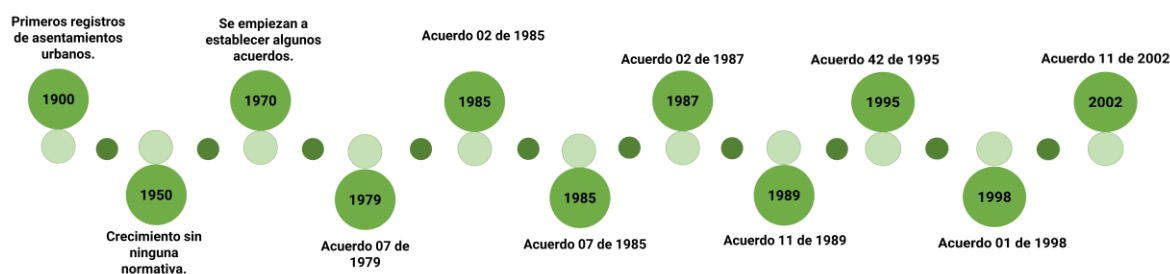
2 CAPITULO, DESARROLLO DE LOS MARCOS.

2.1 Marco Histórico.

Los acontecimientos ocurridos en Sibaté se presentan por medio de la recopilación de todos los datos, planos e informes poblacionales en los que muestra como el municipio tomo más territorio (expansión territorial) y como se desarrolló eventualmente, esto con el fin de esclarecer zonas del territorio que muestran un mayor foco de crecimiento y que durante su evolución no presencia cambios significativos que deriven en un desarrollo integral para los habitantes del municipio.

Figura 8

Línea de tiempo.



Nota. la imagen expresa el crecimiento de la mancha urbana. Adaptado de “Acuerdo 011 de 2002 PBOT” Por Alcaldía Municipal de Sibaté, 2002.

(<https://www.ccb.org.co/content/download/27626/564521/file/Sibate%20Acuerdo%2011%202002%20PBOT.pdf>)

1900: Se conoce como la hacienda de Sibaté escritura pública No. 1637 de 27 de diciembre

1883. Primeros registros de asentamientos urbanos.

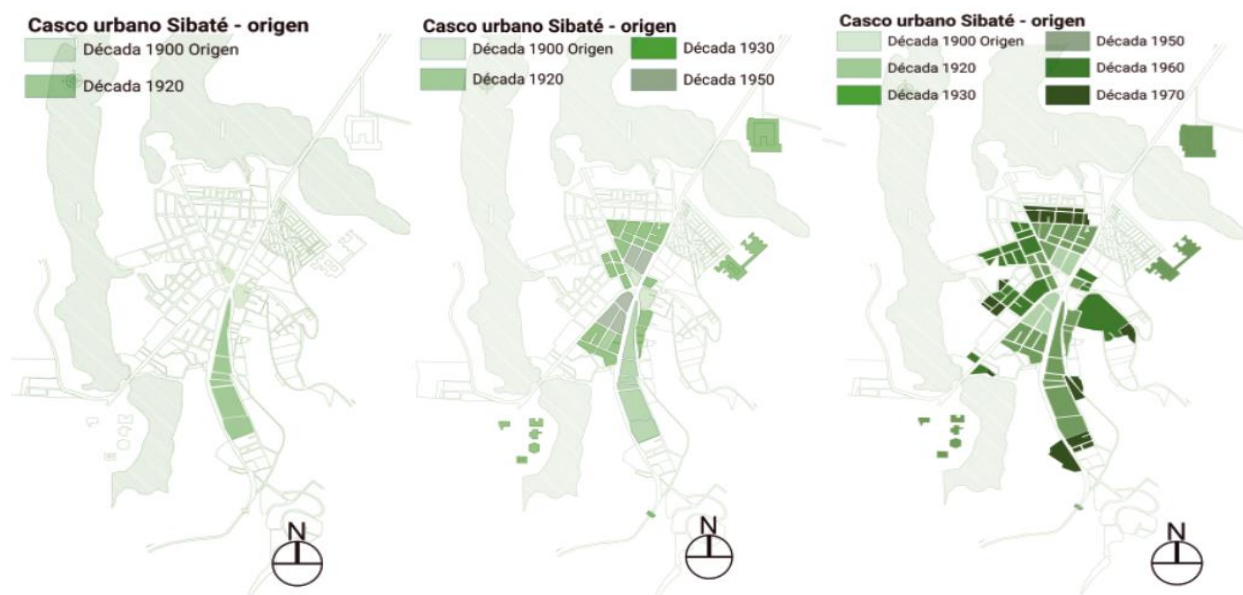
1950: Normativa no existente, crecen los primeros barrios hoy conocidos como el Carmen, San Martin y Santa Isabel.

1970: Se empiezan a establecer algunos pequeños acuerdos. Sigue en aumento el crecimiento de los primeros barrios sumándose a estos el barrio la Inmaculada.

1979: **Acuerdo 07 de 1979.** Se reconoce legalmente los barrios anteriores y se permiten más áreas de proyección para la construcción de viviendas.

Figura 9

Crecimiento urbano del año 1900 al 1970.



Nota. La imagen expresa el crecimiento de la mancha urbana. Adaptado de "Acuerdo 011 de 2002 PBOT" Por Alcaldía Municipal de Sibaté, 2002.

(<https://www.ccb.org.co/content/download/27626/564521/file/Sibate%20Acuerdo%2011%202002%20PBOT.pdf>)

1985: **Acuerdo 02 de 1985.** Se reconoce el nuevo barrio San Juan y se extiende el territorio hasta el límite con el embalse de la muña.

1985: **Acuerdo 07 1985.** Se aprueba y se reconoce la extensión y desarrollo del barrio San José junto con el nuevo barrio Pablo Neruda.

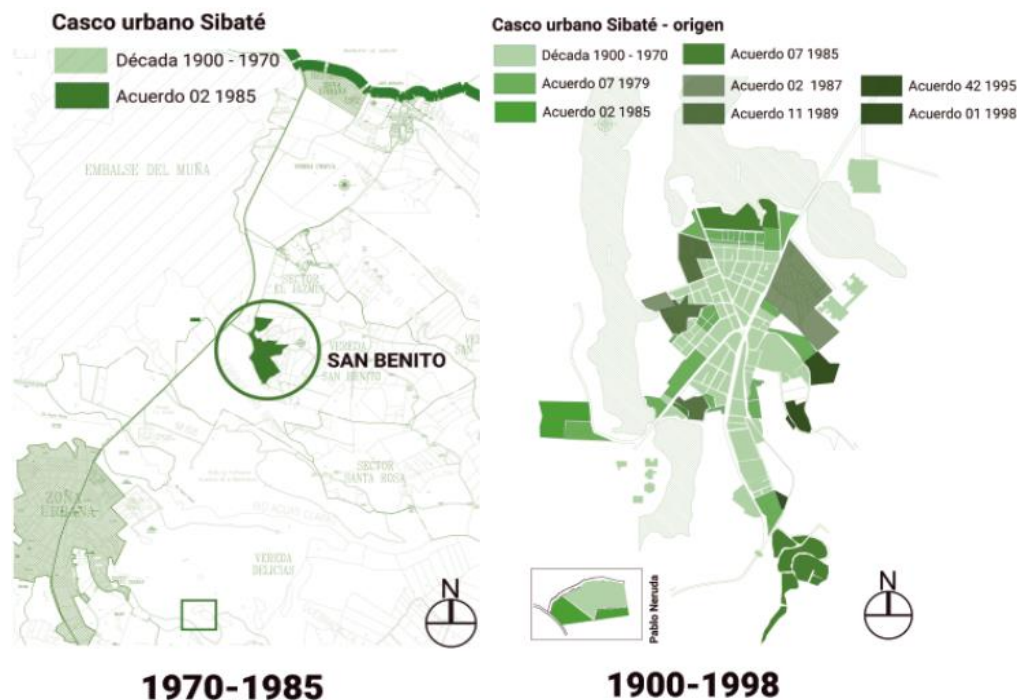
1987: **Acuerdo 02 de 1987.** Se aprueba un proyecto de urbanización donde se pretende la extensión del casco urbano.

1989: **Acuerdo 11 de 1989.** Se aprueban proyecto para las nuevas urbanizaciones como Villas de Santa Ana y Barrio San Jorge.

1995: **Acuerdo 42 de 1995.** Se legalizan nuevos barrios como el Santa Teresa. Y sigue en aumento la extensión del territorio.

1998: **Acuerdo 01 de 1998.** Proyecto de urbanización el mirador.

2002: **Acuerdo 11 de 2002.** Se maneja como la normativa reguladora y actual hasta el año 2021, se legalizan viviendas y nuevas construcciones.

Figura 10*Crecimiento urbano del año 197 al 2002*

Nota. La imagen expresa el crecimiento de la mancha urbana. Adaptado de “Acuerdo 011 de 2002 PBOT” Por Alcaldía Municipal de Sibaté, 2002.

(<https://www.ccb.org.co/content/download/27626/564521/file/Sibate%20Acuerdo%2011%202002%20PBOT.pdf>)

Como se aprecia en el análisis de los eventos históricos, las etapas en la que se desarrolló el Municipio de Sibaté, en este marco histórico se identifica la centralización y el crecimiento inadecuado de la mancha urbana, que va ocupando constantemente el suelo en la cabecera municipal o casco urbano, dejando apartadas otras zonas poco urbanizadas como el barrio Pablo Neruda, la vereda San Benito o el barrio San José.

En la línea de tiempo se presentan los eventos que más destacan, cada uno de estos se liga por completo a la normatividad que regían y ahora rigen el municipio y, que resulta ser el factor principal por el que el territorio presenta conflictos. Además de esto se le suma a la normatividad la prohibición de proyectos de urbanismo, hasta la implementación de plantas de tratamiento de agua residuales (PTARS) por la problemática ambiental que se vive en el municipio Sibateño, lo que ha marcado una pauta para el debido crecimiento urbano.

2.2 Marco Analítico.

Sibaté es un municipio que hace parte de la provincia de Soacha dos municipios que componen junto a las otras 15 provincias el departamento de Cundinamarca, es justo en este municipio donde se plantea la propuesta de diseño urbano, exactamente en el barrio San José, pero para llegar a la conjetura de por qué se seleccionó este lugar es necesario un análisis previo en diferentes escalas denominadas escala macro, escala meso y escala micro.

En este municipio existe una población aproximada de al menos 42.000 habitantes según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), dentro de su territorio destacan características tanto benéficas como problemáticas. el análisis de estos factores se plantea mediante la interpretación de la escala macro donde contempla todo el territorio de la provincia de Soacha al cual hace parte el municipio de Sibaté y que corresponden al departamento de Cundinamarca. A continuación, se presenta una imagen en la que se puede observar la ubicación y la división política por provincias del departamento de Cundinamarca.

Figura 11

Localización del municipio de Sibaté.



Nota. Esta imagen muestra la ubicación de la provincia de Soacha a la que hace parte Sibaté en el departamento de Cundinamarca. Adaptado de "Gobernación de Cundinamarca responde al Auto 10 del Juzgado Administrativo de Bogotá" por Periódico Adrenalina, 2021. (<https://www.periodicoadrenalina.com.co/2021/06/gobernacion-de-cundinamarca-responde-al.html>)

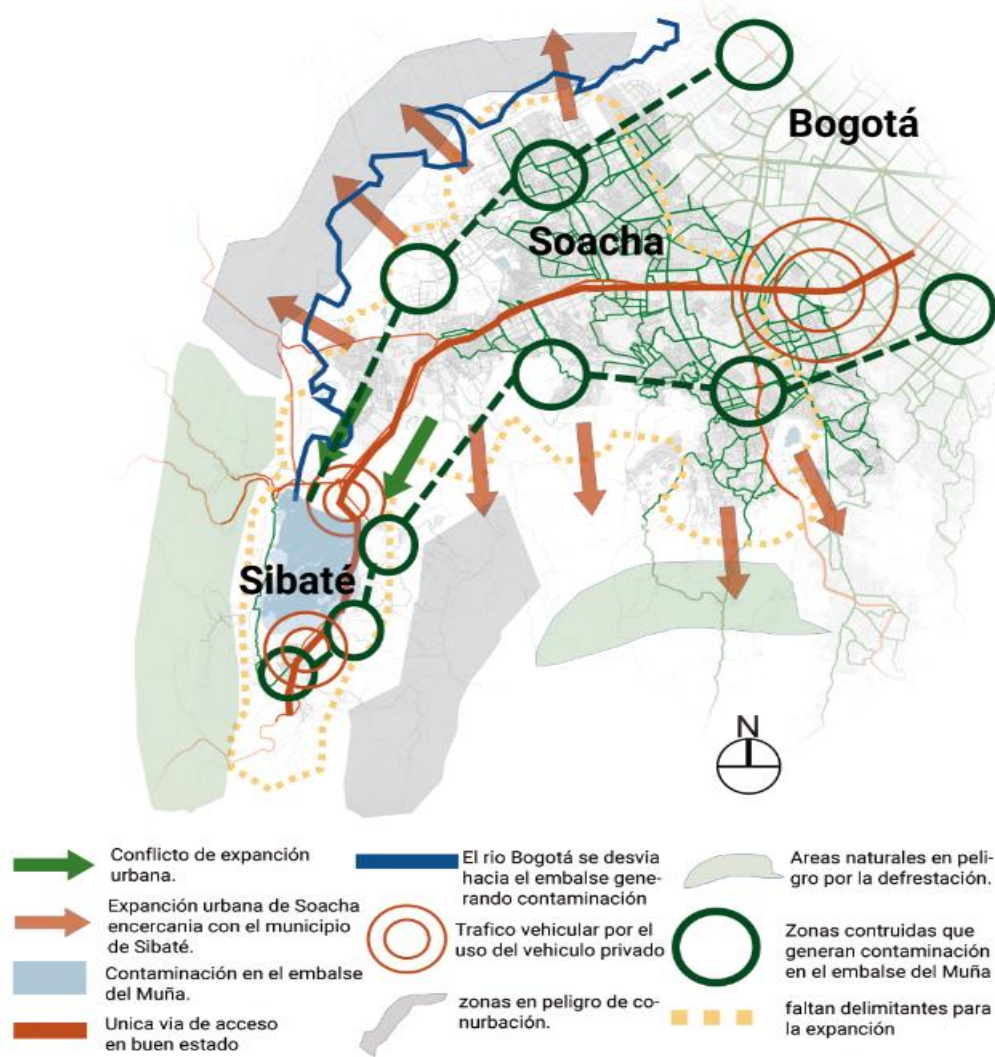
Según se expone, en adelante encontrarán los análisis críticos obtenidos de la investigación territorial en diferentes escalas con su respectiva conclusión.

Escala Macro múltiple.

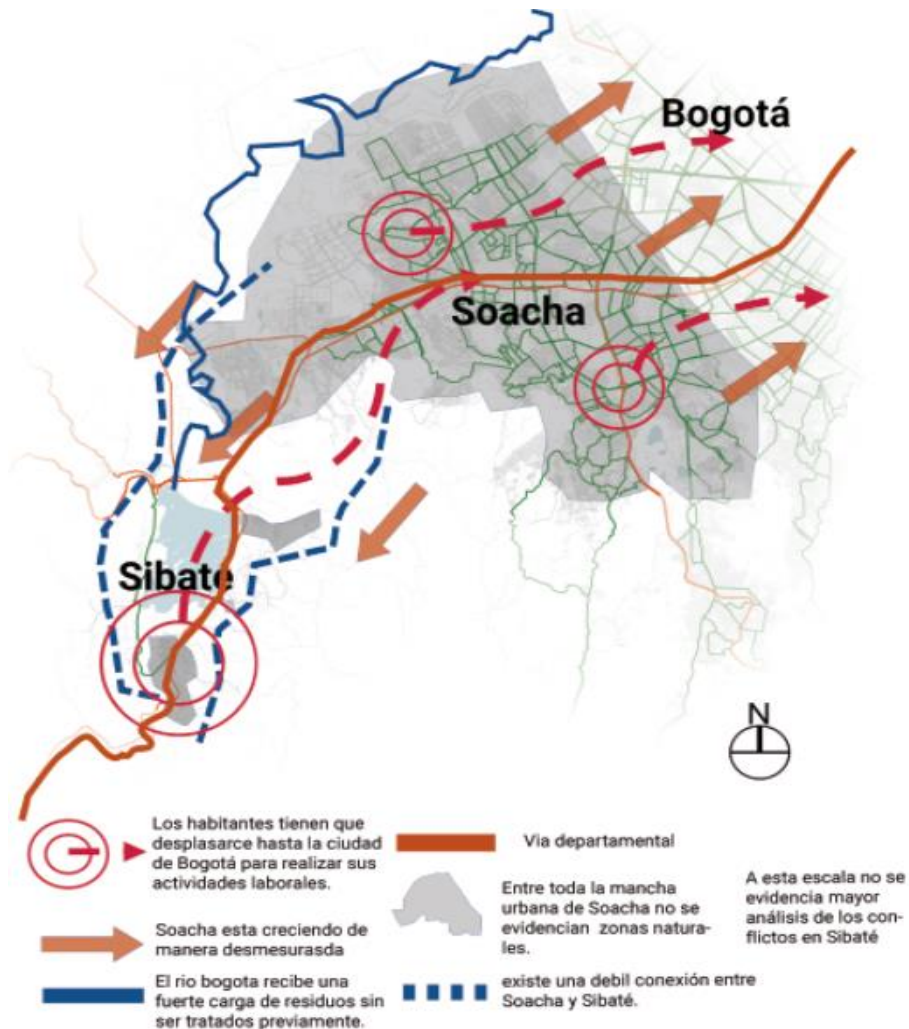
La escala macro contempla el análisis de factores tanto benéficos como problemáticos del territorio Sibateño y final la escala macro donde se contempla con más detalle y acercamiento el lugar de intervención y su contexto inmediato.

Figura 12

Análisis de transporte y medio ambiente.



Nota. Esta imagen es un análisis a escala macro de la provincia de Soacha, acompañado de sus respectivas indicaciones. Adaptado de "Google Earth" por Google, 2022. (<https://www.google.com/intl/es/earth/>)

Figura 13*Análisis de uso del suelo y ocupación.*

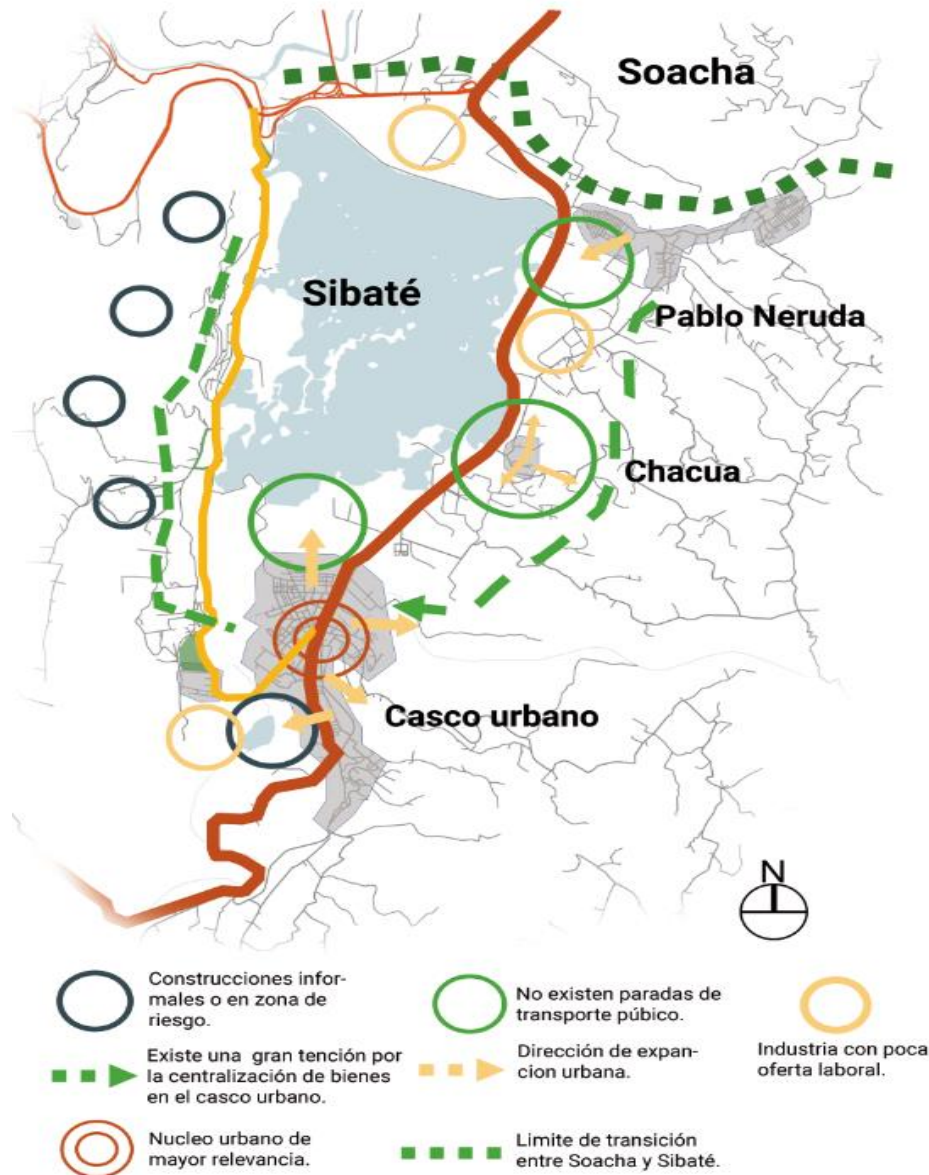
Nota. Esta imagen es un análisis a escala macro de la provincia de Soacha, acompañado de sus respectivas indicaciones. Adaptado de "Google Earth" por Google, 2022. (<https://www.google.com/intl/es/earth/>)

En esta sección se realiza un análisis que toma como referencia un área parcial de lo que es la provincia de Soacha según la imagen se identifica conflictos en la única vía de buen estado para el acceso a la ciudad de Bogotá de los habitantes Sibateños o Soachunos, un incremento del tráfico vial los fines de semana que implica tiempos largos de recorrido. Entre la clasificación del suelo destaca la gran mancha urbana que es carente de zonas verdes lo que imposibilita entornos saludables y confortables.

Escala Meso múltiple.

Figura 14

Análisis usos del suelo y ocupación.



Nota. Esta imagen es un análisis a escala meso de la cabecera municipal de Sibaté, acompañado de sus respectivas indicaciones. Adaptado de "Google Earth" por Google, 2022. (<https://www.google.com/intl/es/earth/>)

Este análisis enmarca la cabecera municipal de Sibaté, en él se detalla conflictos por la expansión urbana en frentes de agua, como a zonas de riesgo y de protección ambiental. El casco urbano representa el mayor porcentaje de acceso a bienes y servicios lo que provoca la centralización de las actividades económicas y en efecto la perdida de apropiación en algunos barrios como el Pablo Neruda o la vereda San Benito que se encuentran distanciados del núcleo urbano más relevante.

Figura 15

Análisis de medio ambiente y transporte.



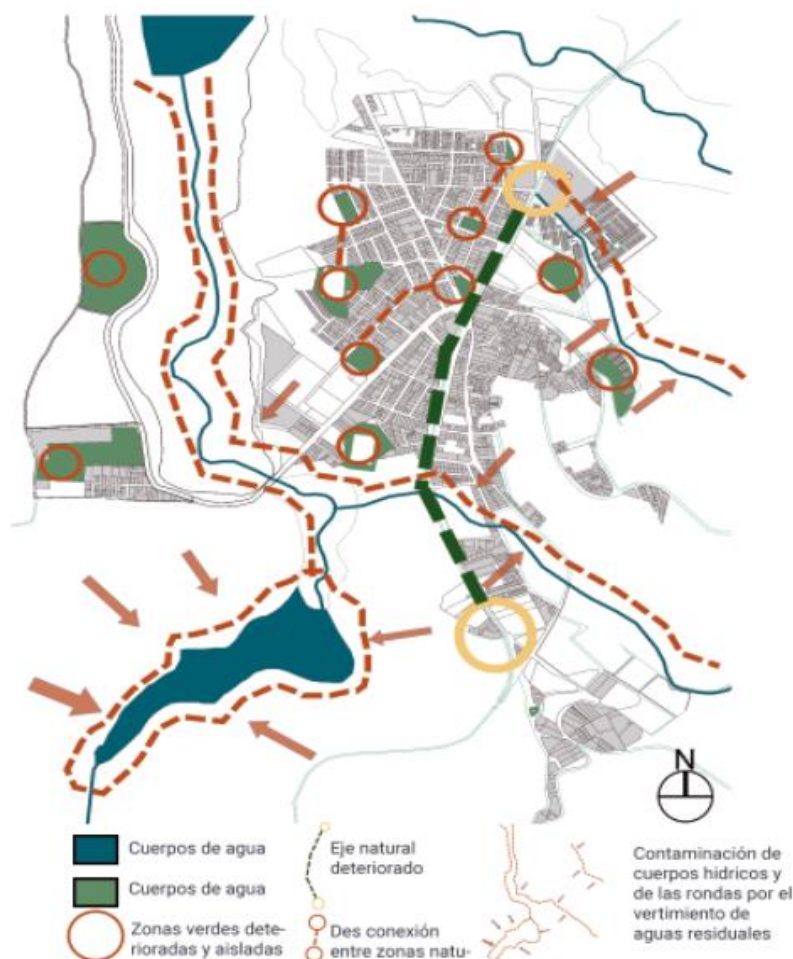
Nota. Esta imagen es un análisis a escala meso de la cabecera municipal de Sibaté, acompañado de sus respectivas indicaciones. Adaptado de "Google Earth" por Google, 2022. (<https://www.google.com/intl/es/earth/>)

Dentro del análisis ambiental se encuentra que el provocantes de la contaminación en el Embalse del Muña es el vertimiento de aguas residuales provenientes de las urbanizaciones y peor aún de la industria y cultivos agrícolas. La conectividad entre los tres sectores más importantes se da solamente por una vía en buen esta aun que se presentan muchos siniestros viales por la mala infraestructura de este. La comunicación entre la zona rural y el casco urbano es buena, aunque en muy mal estado los perfiles viales.

Escala Micro múltiple.

Figura 16

Análisis de medio ambiente y zonas verdes.

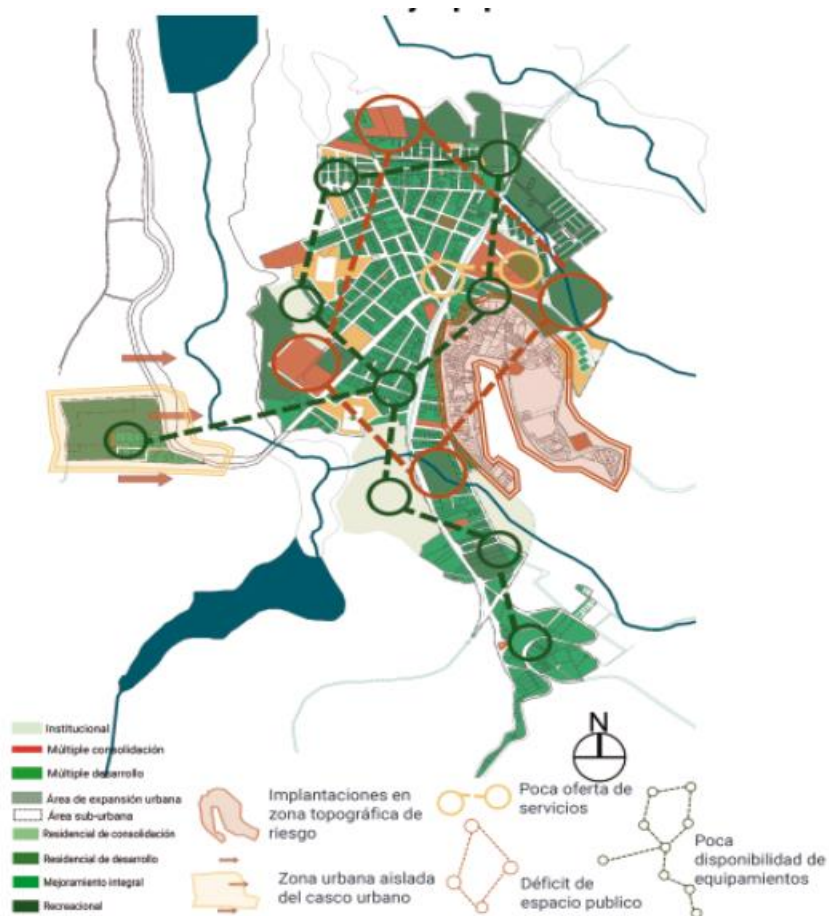


Nota. Esta imagen es un análisis a escala meso de la cabecera municipal de Sibaté, acompañado de sus respectivas indicaciones. Adaptado de "Google Earth" por Google, 2022. (<https://www.google.com/intl/es/earth/>)

El Análisis a escala micro permite determinar una serie de factores problemáticos más específicos frente lo sería el área de intervención. Como bien se exponía con anterioridad Sibaté es un gran productor agrícola símbolo de la gran labor de los campesinos, pero esto arraiga una problemática. Junto al casco urbano se encuentra el “Humedal Muña” este cuerpo de agua se ve afectado por el vertimiento de residuos y químicos de las viviendas que se encuentran alrededor pero también de los cultivos de flores. Existen pocas zonas naturales para el disfrute de los habitantes. Muchas zonas declaradas en protección o forestales se encuentran amenazadas por la ocupación inapropiada del lugar y por último se está desaprovechando el gran paisaje natural que ofrece la topografía de la zona.

Figura 17

Análisis usos del suelo y equipamientos.



Nota. Esta imagen es un análisis a escala meso de la cabecera municipal de Sibaté, acompañado de sus respectivas indicaciones. Adaptado de “Google Earth” por Google, 2022. (<https://www.google.com/intl/es/earth/>)

Figura 18*Análisis de transporte y conectividad.*

Nota. Esta imagen es un análisis a escala meso de la cabecera municipal de Sibaté, acompañado de sus respectivas indicaciones. Adaptado de "Google Earth" por Google, 2022. (<https://www.google.com/intl/es/earth/>)

Este exhaustivo análisis muestra los conflictos puntuales que están afectando el territorio, en resumen, los conflictos derivan en un desarrollo urbano acelerado, donde no se contemplaron con anterioridad herramientas que evitarían el deterioro de estos mismos, en respuesta las ciudades son rediseñadas y reurbanizadas en el intento de resolver estas problemáticas, aunque resulta ser un proceso inconcluso pues aún siguen surgiendo nuevos conflictos como la conurbación y el deterioro del medio ambiente.

2.3 Marco Conceptual.

En análisis de los eventos y características del desarrollo de las ciudades, se comprueba que la industrialización es causante de un gran efecto relacionado con la contaminación, y entre ellos todos los problemas medioambientales, trayendo consigo consecuencias muy negativas como el efecto invernadero, que dejan en evidencia la necesidad de formular mecanismos que ayuden a reducir los niveles de contaminantes.

La industrialización es un movimiento que siempre ofrece una gran variedad de servicios, bienes y actividades lo que trae en consecuencia el crecimiento exponencial de las ciudades que podrían tener un carácter urbanístico. Generalmente este comportamiento de crecimiento urbano desmesurado se caracteriza por la ausencia de planificación urbanas, la desorganización política, la ineficiente gestión de los recursos y del espacio urbano.

Es aquí donde nace un concepto que ayudará a generar orden y que funcionará como eje fundamental que estructura todas las disciplinas que entran a intervenir en este término. Es importante fijar la definición desde el campo de la arquitectura teniendo en cuenta el carácter de este proyecto y las variadas definiciones que le atribuyen al termino. Según el Consejo Internacional para las Iniciativas Ambientales Locales (ICLEI, 1994) el desarrollo urbano sostenible es:

La sostenibilidad supone la mejora del nivel de vida conforme a la capacidad de carga del medio ambiente natural y urbano. La sostenibilidad implica que el consumo de recursos no supere la capacidad de la naturaleza para reemplazarlos. Aborda el mantenimiento de la biodiversidad, la salud y la calidad de vida en el futuro. La sostenibilidad es un equilibrio dinámico, y un camino en el cual las metas se van articulando a medio y largo plazo, en base a los condicionantes intrínsecos de cada localidad (como se cita en Higuera, 2009, p. 5).

Esta podría ser de las definiciones más acertadas que recogen todos los aspectos fundamentales de la sostenibilidad. Seguidamente se logra establecer principios básicos para el desarrollo sostenible de los cuales se rescatan los más importantes y de mayor interés. Según Higuera (2009) habla de los principios para el desarrollo:

Complejidad y variedad de morfologías y tipologías edificatorias en las estructuras urbanas que configuren desarrollos urbanos más sostenibles. El objeto es que existan volumetrías de las nuevas edificaciones buscando la variedad morfo-tipológica, como un requerimiento necesario para la sostenibilidad urbana (p. 8).

Los principios de sostenibilidad buscan la mejora de un territorio y contemplan que se mantenga de esta manera a medio y largo plazo donde aseguren el futuro de las generaciones venideras. Es por eso que no se puede dejar atrás ningún aspecto que sea fundamental para el desarrollo por eso Higuera (2009) habla del concepto en profundidad y por ellos hace referencia a:

Propuesta de **usos mixtos** por compatibilidad en base a umbrales ambientales y flexibilidad temporal y espacial para su mejor aprovechamiento y rendimiento. Se considera conveniente evitar las ordenaciones excesivamente mono funcionales, para que no sean barrios dormitorio de grandes ciudades, sino que tengan sus actividades terciarias, comerciales, industriales etc. También evitar los polígonos industriales o los parques empresariales sin actividades comerciales o residenciales asociadas, siempre dentro de unos márgenes de compatibilidad (p. 8).

Una de las complicaciones que surgen al momento de urbanizar un territorio como Sibaté es el déficit de espacio público que esté relacionado al medio ambiente, por ello resulta fundamental hacer énfasis en otro principio básico del desarrollo sostenible definido como la implementación de una estructura de **“zonas verdes y de espacios libres”** que permitan el crecimiento de la cobertura vegetal configurada por una vegetación autóctona que no requiera mucho consumo de agua, que aporte a la

disminución de efectos ambientales como el efecto invernadero. Es aquí donde deriva otro de los principios del desarrollo sostenible.

Según Ester Higuera (2009), los equipamientos ofrecen cualquier variedad de servicios lo que implica para los habitantes realizar una serie de actividades, esto quiere decir que deben existir **equipamientos integrados** a esas zonas verdes y espacios libres, permitiendo una vida urbana óptima. Lo que genera apropiación de los habitantes con el entorno físico de su territorio

La conexión entre puntos estratégicos de cualquier territorio permite el crecimiento y desarrollo urbano, pero estas conexiones tienen un enfoque mucho más amplio que el hecho de habilitar vías y pavimentarlas.

Es primordial indagar más en una **movilidad sostenible** como otro de los principios de sostenibilidad abordados por Ester Higuera (2009). Por eso es importante el diseño de una trama vial destinada más al uso del transporte público que para el uso del vehículo privado, también es principal generar conectividad por medio de otros medios no motorizados como el uso de la bicicleta o el diseño de recorridos peatonales que sean seguros y que generen una proximidad entre las actividades diarias que realiza el habitante.

Estas teorías son practicadas hoy en día con mucha regularidad pues se obtienen resultados óptimos gracias a la aplicación de nuevas estrategias y herramientas que ayuden en primera parte con el impacto al medio ambiente y en segunda parte con el surgimiento de nuevos desarrollos urbanos logrando adelantarse al surgimiento de conflictos y problemáticas urbanas.

2.4 Marco normativo.

En esta sección del documento se pretende analizar las leyes en diferentes escalas buscando determinar cuál son las pautas, determinantes y posibles actuaciones que nos permitiría determinar o no, la intervención dentro del municipio de Sibaté, es importante mencionar cada una de ellas para poder relacionar el proyecto con los objetivos para la propuesta de diseño urbano para el barrio San José integrado al casco urbano de Sibaté.

Retomando el objetivo general del proyecto el cual es generar una propuesta de diseño urbano para el barrio San José integrado al casco urbano de Sibaté. Se identifico por medio del análisis que la zona de implantación es declarada actualmente como suelo de expansión es decir que la ampliación urbana es una acción que requiere normatividad para lograr esa conexión que se plantea entre el barrio y el casco urbano. A continuación, algunas leyes y artículos que responden a las necesidades normativas del proyecto.

Los artículos 3 y 6 de la ley 388 de 1997, son de mucha importancia para fortalecer el óptimo resulta de la propuesta de diseño urbano. Pues en él se mencionan objetivos y principios para el desarrollo, en la búsqueda de la mejora en ciertos aspectos generales de los territorios. Como se menciona en la Ley 388 de 1997 en su artículo 3, función pública del urbanismo que se define como:

ARTÍCULO 3º.- Función pública del urbanismo. El ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública, para el cumplimiento de los siguientes fines:

1. Posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos, y su destinación al uso común, y hacer efectivos los derechos constitucionales de la vivienda y los servicios públicos domiciliarios.

2. Atender los procesos de cambio en el uso del suelo y adecuarlo en aras del interés común, procurando su utilización racional en armonía con la función social de la propiedad a la cual le es inherente una función ecológica, buscando el desarrollo sostenible.
3. Propender por el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación del patrimonio cultural y natural.
4. Mejorar la seguridad de los asentamientos humanos ante los riesgos naturales.

El artículo 6 de esta misma ley menciona otras mediaciones por el que se define el objeto del ordenamiento municipal. Como lo menciona la ley **388 de 1997** en su artículo 6, el cual se define como:

ARTÍCULO 6º.- Objeto. El ordenamiento del territorio municipal y distrital tiene por objeto complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, mediante:

1. La definición de las estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo, en función de los objetivos económicos, sociales, urbanísticos y ambientales.
2. El diseño y adopción de los instrumentos y procedimientos de gestión y actuación que permitan ejecutar actuaciones urbanas integrales y articular las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio municipal o distrital.
3. La definición de los programas y proyectos que concretan estos propósitos

Esta normatividad tiene un enfoque amplio, pues por medio de los objetivos y en relación con la propuesta de diseño urbano se admite un alcance mucho más extenso de los resultados esperados para el desarrollo de la propuesta de diseño urbano para el barrio San José integrada al casco urbano.

Integrar este proyecto con el casco urbano de Sibaté permitirá no solamente al barrio San José sino también al casco urbano una mejora de la calidad de vida.

2.5 Marco Teórico.

En este marco se mencionan teorías abordadas por autores que se enfocan justamente en trazar criterios y principios sostenibles para el planeamiento urbano, como también para el paisajismo y el diseño urbano de los territorios. Lo que permite la formulación de una serie de estrategias que actuaran en el barrio San José del municipio de Sibaté y que atienden específicamente los conflictos urbanos previamente diagnosticados.

La urbanización en los territorios se ha dado por los cambios y desarrollos económicos, lo que se ha vuelto un generador de conflictos no previstos por la planificación urbana y que resulta problemático para cualquier ciudad contemporánea. Es aquí donde entra el municipio de Sibaté, ubicado al sur de la ciudad de Bogotá, capital de Colombia, afectado por el crecimiento y la expansión de sus áreas urbanas que han estado siempre sujetas a los cambios y al desarrollo económico; y que en efecto perjudica todos los elementos naturales, factores determinantes y estructuras principales que componen el territorio.

La formulación de estos criterios y estrategias serán el recurso principal para la propuesta de diseño urbano del barrio San José como plan de desarrollo urbanístico integrado para Sibaté.

Para iniciar se aborda al autor Sabin Intxaurreaga, consejero de ordenación del territorio y medio ambiente del Gobierno Vasco, donde expone en el libro **criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano**, seis aspectos importantes que siempre deben ser comprendidos en cualquier proyecto de urbanismo junto con una base de criterios específicos para cada aspecto determinante. El primero de ellos es “**la integración al medio ambiente**” donde establece que:

El planeamiento debe basarse en una relación positiva para ambas partes entre la ordenación del territorio y los parámetros ambientales (clima, geomorfología, flora y fauna). Para ello es necesario ampliar la información local sobre las características de cada territorio antes de plantear su desarrollo para favorecer la posibilidad de obtener confort a través de intervenciones de mínimo impacto en la naturaleza (Intxaurreaga, 2003, p. 14).

El segundo aspecto determinante habla sobre integrar este término de sostenibilidad en la estructura de las ciudades y las áreas urbanas que permitirían un mejor planeamiento, para ello el autor Sabin Intxaurreaga denomino a este aspecto como “**El modelo de funcionamiento urbano**” donde insta que deben:

Establecer límites al crecimiento indefinido y optar por modelos urbanos que, combinando diversas tipologías, permitan un uso racional de los recursos escasos, soluciones de transporte racionales y sostenibles, una complejidad creciente basada en la información y la inteligencia común y un nivel de habitabilidad y calidad de vida que pueda generalizarse a toda la población (Intxaurreaga, 2003, p. 18).

Resulta ser fundamental para el desarrollo urbano de un territorio la equilibrada distribución de equipamientos que ofrecen variedad de servicios y recursos, pero para poder acceder a estos beneficios es necesaria la buena conexión y gran cercanía entre puntos estratégicos. En términos sostenibles se busca la disminución de emisiones tóxicas emitidas por medios de transporte motorizados, como también de largos desplazamientos para el acceso de estos beneficios, lo que deriva en el tercer aspecto principal titulado “**movilidad sostenible**” que se resume en:

La diversidad de usos en las zonas urbanas redundaría en autosuficiencia de los barrios y, por tanto, en disminución de los viajes necesarios para hacer frente a las actividades diarias. La creación de proximidad es una forma radical y coherente de frenar el masivo crecimiento de desplazamientos en coche privado, con sus graves consecuencias en consumo de energía, emisión de contaminantes e invasión del espacio público (Intxaurreaga, 2003, p. 26).

Como bien se ha hecho entender, se plantea generar una propuesta de diseño urbano en el barrio San José, esto quiere decir que se busca el fortalecimiento del entorno donde se implantara la propuesta. Dentro del análisis de las problemáticas se diagnosticó que es necesaria la implementación

de aspectos que generen esa integración entre el barrio San José y el casco urbano de Sibaté, y que en efecto se debe recuperar esa zona urbana apartada

En referencia a esto se encontró que los criterios y las estrategias formulados deben estar fundamentadas en el cuarto aspecto del libro de **criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano** denominado como la “**rehabilitación y recuperación de zonas urbanas**” donde se expresa que:

Los proyectos de intervención pueden apoyarse en estrategias de reequipamiento, de mejora de la identidad o de la calidad cultural-educativa del barrio, de mejora del espacio público y de la accesibilidad, de construcción de viviendas accesibles o actuaciones sobre la salubridad, la seguridad o la imagen de la zona (Intxaurreaga, 2003, p. 31).

La sociedad civil toma un papel importante en el desarrollo sostenible de los territorios, debido a la complejidad con la que se resuelven estos procesos y a la toma de decisiones que afectan con profundidad las actividades y la práctica de un nuevo estilo de vida. Para hacer más estable este cambio en la vida de los habitantes se piensa en espacios que permitan su participación e integración con el medio ambiente, el espacio público y la comunidad misma por lo que se establece el quinto aspecto fundamental dentro del mismo libro denominado “**Corresponsabilidad y participación ciudadana**” donde se destaca:

Las intervenciones urbanas desde la perspectiva de la sostenibilidad significan, de facto, una innovación para la vida local. Las estructuras existentes de planificación, gestión y participación están diseñadas para desarrollar unas intervenciones en la ciudad con un modelo que no incorpora, en principio, elementos de sostenibilidad (Intxaurreaga, 2003, p. 34).

Los proyectos de urbanización deben contemplar un enfoque integrador en relación con el planeamiento sostenible, el barrio San José resulta estar un poco apartado de los servicios y bienes que ofrece el casco urbano y como bien se ha expresado la propuesta de diseño urbano integrara estas dos partes por lo que resulta conveniente el enfoque integrador de carácter sostenible, pero para ello se establece el sexto aspecto fundamental, los “**planes urbanísticos integrados**” que se define como una fase del planeamiento urbano:

En esta fase se definen temas como la ubicación de los edificios, fundamental para conseguir una ciudad que permita sistemas pasivos eficaces de climatización y un sistema de espacios públicos o naturales adecuado para la convivencia. También se opta por un tipo de urbanización que puede ser adecuada a las condiciones ambientales o ajena a estas consideraciones (Intxaurreaga, 2003, p. 39).

En análisis de los aspectos fundamentales establecidos en el libro de “**Criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano**” desarrollado por Sabin Intxaurreaga, se procede a formular una matriz de criterios y previamente estrategias relacionadas al mismo, los cuales tendrán la función de ocuparse de los conflictos diagnosticados y que además serán la estructura desarrolladora de la propuesta de diseño urbano para el barrio San José.

A continuación, se presenta una matriz dividida entre seis aspectos fundamentales lo que sería en resumen una adaptación para el barrio San José de los criterios de sostenibilidad presentados por Sabin Intxaurreaga. Además, se presenta las estrategias que se implementaran en la propuesta de diseño urbano para el barrio San José integrada al casco urbano de Sibaté.

Tabla 1

Matriz de criterios y estrategias de diseño urbano.

MATRIZ DE CRITERIOS Y ESTRATEGIAS SOSTENIBLES PARA EL DISEÑO URBANO		
ASPECTO	CRITERIOS	ESTRATEGIAS
La integración al medionatural.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proteger y preservar las zonas de mayor valor ecológico en Sibaté. 2. Crear áreas naturales para usos recreativos de gran potencial en el borde de Sibaté, con el fin de integrar los diversos grupos sociales, teniendo en cuenta las necesidades diversas. 3. Establecer un sistema coherente de espacios verdes abiertos, facilitando la accesibilidad a pie y otros medios no motorizados. 4. Basar el diseño en los elementos de vegetación y agua existentes y en la utilización de vegetación autóctona en las partes de nueva creación. 5. Un buen sistema de espacios verdes es fundamental para la salud de los habitantes y para la salud del medio natural. 6. Recuperar y planear zonas naturales para así garantizar una conurbación planificada y evitar el crecimiento descontrolado en Sibaté. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear áreas naturales con riqueza y diversidad biológica para regenerar el río y el humedal del barrio San José. 2. Crear e implementar la diversidad ecológica donde se impliquen espacios para la integración y el esparcimiento. 3. Basar el diseño de espacios verdes conectados por medio de corredores 4. Diseñar el borde o limite que funcione como un aislamiento de los cuerpos de agua. 5 y 6. Establecer nuevas áreas forestales protegidas cercanas al nuevo desarrollo urbano en el barrio San José, con el fin de manifestar o dar a entender un límite urbano.
Modelo de funcionamiento.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer límites al crecimiento indefinido, proyectar el borde de Sibaté, para evitar que se convierta en un espacio sin orden. 2. Proponer diversas tipologías urbanas que logre componer una morfología apropiada para el desarrollo urbano en Sibaté. 3. Determinar los elementos de identidad o hitos que representen el lugar, tanto del paisaje como de lo construido, pasando a considerarlos elementos de la nueva ordenación. 4. Propiciar zonas urbanas razonablemente compactas y variadas, con una densidad media. 5. Asignar usos en coherencia y concordancia, con las características puntuales de Sibaté. 6. Estructura urbana que responda a la mezcla de usos, creación de empleo junto a zonas residenciales, equipamientos locales en Sibaté, sistema de espacios públicos y de zonas verdes distribuido equitativamente. 7. Realizar el menor impacto posible en la superficie inicial: mínimos movimientos topográficos con el fin de respetar la estructura ecológica de Sibaté. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar un límite urbano a través de una barrera ecológica como lo son las áreas forestales. 2. Implementar una trama semi orgánica capaz de organizar el espacio en relación con el contexto inmediato al barrio San José. 3. Tener en cuenta el río y el humedal Muña como nuevos elementos de orden para la morfología del sector y la topografía del terreno para generar contemplaciones del paisaje natural y urbano. 4. Establecer una altura promedio de 2 o hasta 3 niveles para las zonas residenciales y un máximo de 5 o 6 niveles para los equipamientos. 5. Implementar el comercio en los primeros y segundos niveles de los equipamientos locales para tener una mayor actividad social. 6. Distribuir los equipamientos equilibradamente en relación con las zonas residenciales de manera que favorezca a la población del Barrio San José y el nuevo desarrollo urbano. Estos equipamientos deben estar complementados con espacios públicos que obedezcan al porcentaje de ocupación por habitante. 7. Diseñar toda implantación arquitectónica teniendo en cuenta la topografía, así mismo los espacios públicos y zonas verdes deben adaptarse a la configuración del suelo.

Nota: Esta tabla es la primera parte de la matriz de criterios y estrategias sostenibles para la propuesta de diseño urbano. Adaptado de “Criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano” por Sabin Intxaurreaga, 2003. (<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0528797.pdf>)

Tabla 2

Segunda parte Matriz de criterios y estrategias de diseño urbano.

MATRIZ DE CRITERIOS Y ESTRATEGIAS SOSTENIBLES PARA EL PLANEAMIENTO URBANO		
ASPECTO	CRITERIOS	ESTRATEGIAS
Corresponsabilidad y participación ciudadana.	1. Propiciar espacios colectivos que garanticen la completa participación ciudadana en todo tipo de actividades sociales para la integración de toda la muestra poblacional.	1. Diseñar un espacio público que garantice el acceso completo del usuario y adicionar espacios específicos donde el habitante pueda ser partícipe de actividades sociales, esto por medio de plazas o plazoletas de pequeña escala con un buen mobiliario urbano.
Rehabilitación y recuperación de zonas urbanas.	1. Aplicar la arquitectura y el urbanismo bioclimáticos a los procesos de regeneración del tejido en el barrio San José, aprovechando las condiciones ambientales para crear confort en los espacios interiores y exteriores. 2. Garantizar que la propuesta atienda las necesidades inmediatas a la diversidad de la muestra poblacional . 3. Fortalecer los lugares con atractivos como los son los cuerpos de agua, sitios turísticos o las contemplaciones del paisaje natural de Sibaté, con el fin de atraer actividades sociales que recuperen el lugar.	1. Someter el Diseño a estudios bioclimáticos para el aprovechamiento de los vientos, de las sombras, las lluvias y el soleamiento ya que el clima predominante en el municipio de Sibaté es frío. 2. Generar variedad de espacios destinados al uso de nuevas actividades. 3. Tener en cuenta el río, el humedal y la topografía del terreno para generar contemplaciones del paisaje natural y urbano.

Nota: Esta tabla es la segunda parte de la matriz de criterios y estrategias sostenibles para la propuesta de diseño urbano. Adaptado de “Criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano” por Sabin Intxaurreaga, 2003. (<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0528797.pdf>)

Tabla 3*Tercera parte matriz de criterios y estrategias de diseño urbano*

MATRIZ DE CRITERIOS Y ESTRATEGIAS SOSTENIBLES PARA EL PLANEAMIENTO URBANO		
ASPECTO	CRITERIOS	ESTRATEGIAS
Movilidad sostenible.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar el buen acceso vehicular para el nuevo desarrollo urbano, conectando con los espacios urbanos existentes. 2. Establecer una red de circulaciones peatonales y ciclo rutas, seguras y agradables para el usuario. 3. Establecer una conectividad apropiada entre los servicios y usos, teniendo como base el Desarrollo Orientado al Transporte. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar una malla vehicular que tenga buena conectividad a todos los espacios, y que promueva el uso el uso del transporte. 2. Implementar perfiles viales que contemplen el uso para el peatón y el ciclista, en algunos perfiles no se tendrán en cuenta estas especificaciones, con el objetivo de equilibrar la red de circulación para Sibaté. 3. Dotar a los barrios con servicios locales de proximidad que reduzcan la necesidad de desplazamientos largos.
Planes urbanísticos integrados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evitar la dispersión suburbana o la conurbación en el casco urbano de Sibaté y favorecer las intervenciones de calidad basadas en una ciudad razonablemente compacta. 2. Apoyar la Revitalización de los espacios urbanos de poca densidad en Sibaté con el fin de suministrar eficientemente servicios locales, accesibilidad y permitir el desarrollo de la vida local. 3. Plantear un sistema de movilidad y accesibilidad que favorezca los modos de desplazarse menos contaminantes frente la intermodalidad del transporte en Sibaté. 4. Diseñar la red de espacios públicos para Sibaté como elemento clave de la estructura urbana y la integración, garantizando su confortabilidad, continuidad y adecuación para que se convierta en el espacio del intercambio y la comunicación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Surcar todo el entorno construido y relacionar en particular centros de atracción y equipamientos, como colegios, guarderías, parques periféricos, centros de salud, zonas comerciales. 2 Fortalecer la identidad del barrio San José integrándolo a la propuesta de diseño urbano, generando un atractivo en el lugar a través de la nueva oferta de bienes y actividades. 3 Diseñar distintas tipologías de perfiles para la malla vial, como para los recorridos peatonales y la ciclo ruta. 4 Implementar y diseñar el espacio público en relación con un mobiliario capaz de armonizar el lugar a tal punto de generar ese confort y seguridad en los habitantes del barrio San José y el nuevo plan integrado de diseño urbano.

Nota: Esta tabla es la tercera parte de la matriz de criterios y estrategias sostenibles para la propuesta de diseño urbano. Adaptado de “Criterios de sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano” por Sabin Intxaurreaga, 2003. (<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0528797.pdf>)

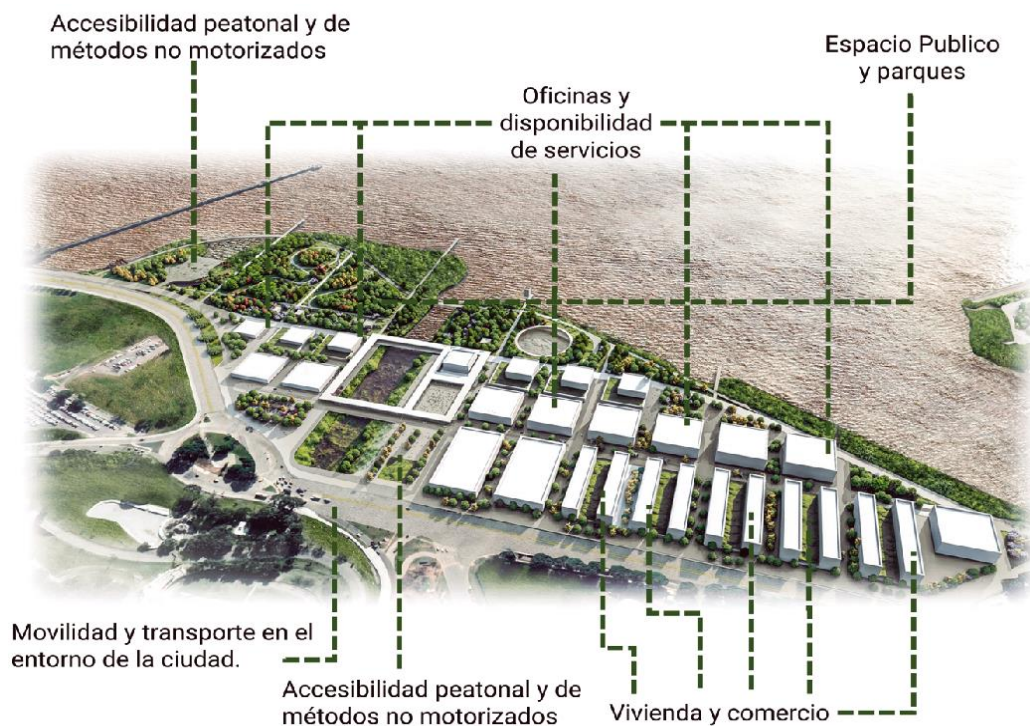
2.6 Marco de Referentes Projectuales.

Es de relevancia nombrar algunos referentes que hayan incursionado en el diseño urbano de las ciudades, la búsqueda de los referentes se basa en la similitud con este proyecto, es decir, uno o varios referentes que hayan desarrollado el diseño urbano de una pieza en específico de un territorio, en el empleo de criterios sostenibles, principios de sostenibilidad, o también al diseño urbano en frentes de agua.

Estos referentes son el antecedente por el que también se argumentaría generar una propuesta diseño urbano para el barrió San José. Ahora bien, como se describía anteriormente en el marco analítico sobre algunos de los conflictos a escala micro. Se presenta a continuación un referente que destaca en su gran mayoría por la implementación de los mismos recursos del proyecto actual.

Figura 19

Diseño en buenos aires y el rio, parque Salguero.

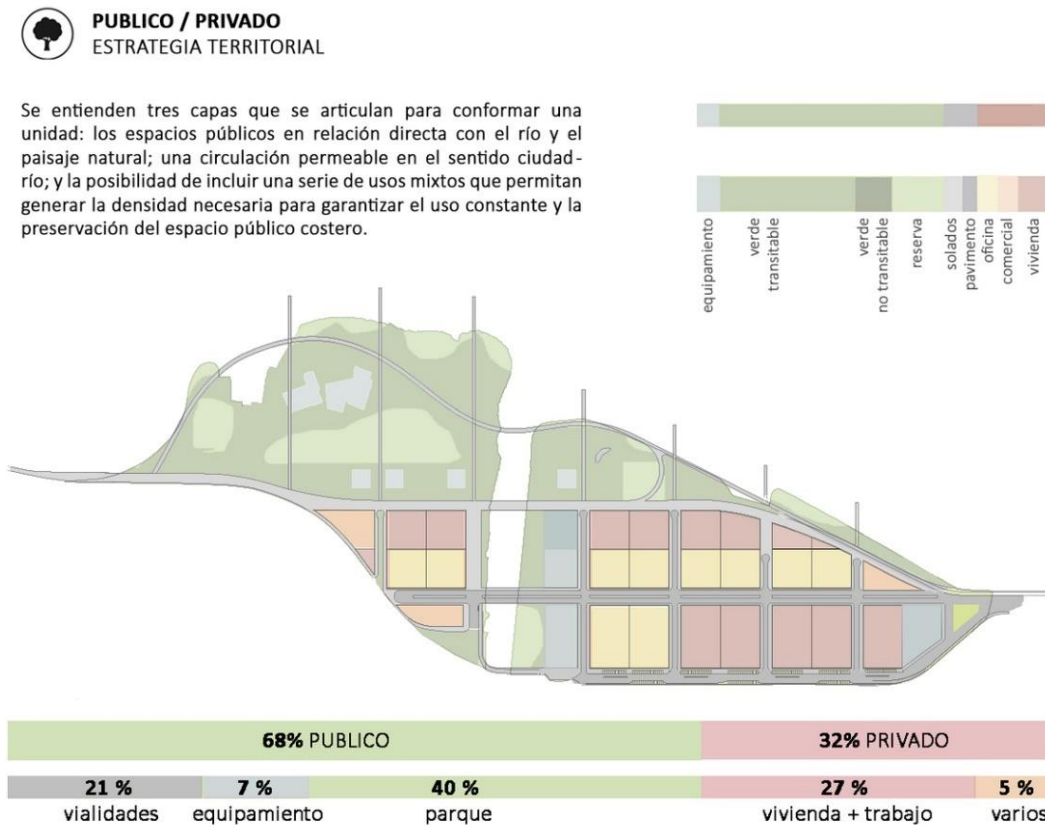


Nota. Esta imagen es un análisis del referente Adaptado de “Ganadores del concurso Buenos Aires y el Río, Parque Salguero” por ArchDaily, 2020. (<https://www.archdaily.co/co/943442/ganadores-del-concurso-buenos-aires-y-el-rio-parque-salguero>)

El concurso de Buenos Aires y el Río, Parque Salguero es un referente de la sostenibilidad llevado solamente hasta un punto proyectual aunque este referente plantea en su diseño el empleo de zonas verdes, zonas de espacio público, apertura de equipamientos para usos mixtos, zonas recreativas para el disfrute del hombre y por último se destaca el diseño que se implementó en un frente de agua, este proyecto se estructuró generalmente en el desarrollo sostenible de esa pieza por lo que es de gran interés a continuación un gráfico que muestra el programa para el proyecto que se desarrolló.

Figura 20

Zonificación y distribución de los usos del referente.



Tomado de "Ganadores del concurso Buenos Aires y el Río, Parque Salguero" por ArchDaily, 2020.

(<https://www.archdaily.co/co/943442/ganadores-del-concurso-buenos-aires-y-el-rio-parque-salguero>)

3 CAPÍTULO, DESARROLLO PROYECTUAL.

En este apartado se encontrará de forma detallada el desarrollo compositivo de la propuesta de diseño urbano para el barrio San José integrado al casco urbano de Sibaté. A continuación, una vista general del proyecto.

3.1 Implantación de la propuesta.

Figura 21

Planta general del proyecto.



Elaboración propia.

Este capítulo estará dividido en los siguientes subtítulos según el siguiente orden:
Implantación general del proyecto, diseño de trama urbana y tipologías, clasificación del suelo que contendrá la red de diseño de espacio público, La red de zonas naturales y red de equipamientos, e infraestructura vial y la transformación del paisaje natural. Seguido se encontrará la tabla de fitotectura usada para los espacios libres y zonas naturales.

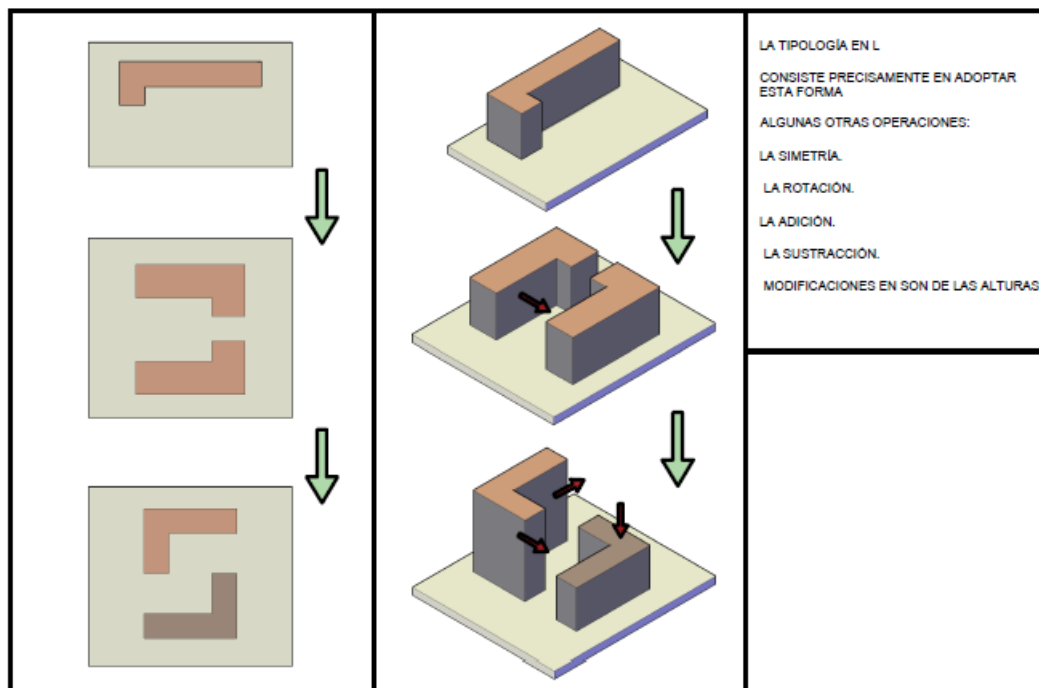
3.2 Tipologías urbanas.

La configuración y diseño de las tipologías permiten la mejora de las características principales de la propuesta de diseño urbano para el barrio San José, como las cualidades ambientales, históricas, físicas, y socio económicas. Estas tipologías arquitectónicas están concebidas con un uso exclusivo y una figuración pertinente para resolver conflictos como el déficit de espacio público y aún más importante la apertura de nuevos equipamientos con usos mixtos. De esta manera se evita que la mayoría de la población deba trasladarse fuera del municipio para desarrollar todo tipo de labores cotidianas.

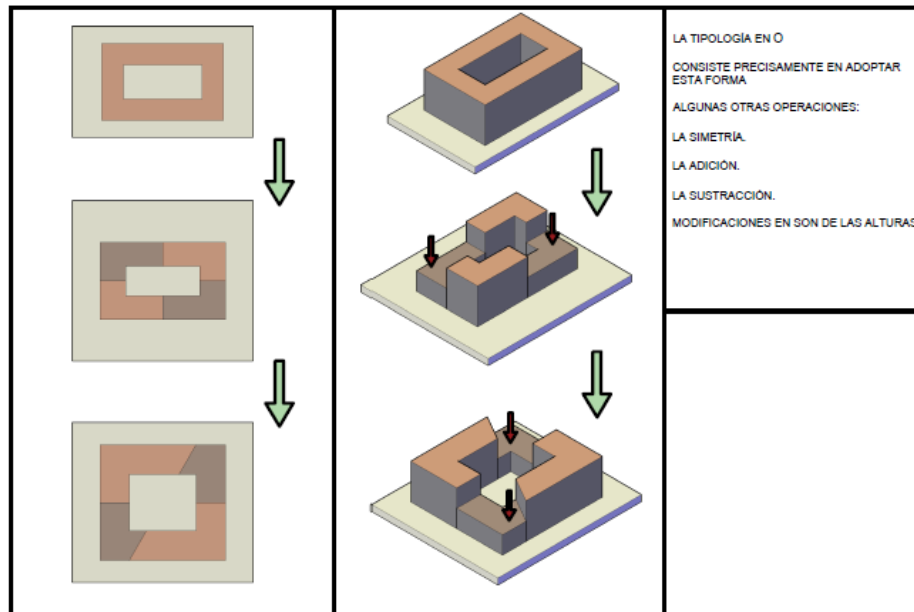
Posteriormente se presentan las 4 tipologías urbanas y su composición arquitectónica desarrollada a través de varias operaciones.

Figura 22

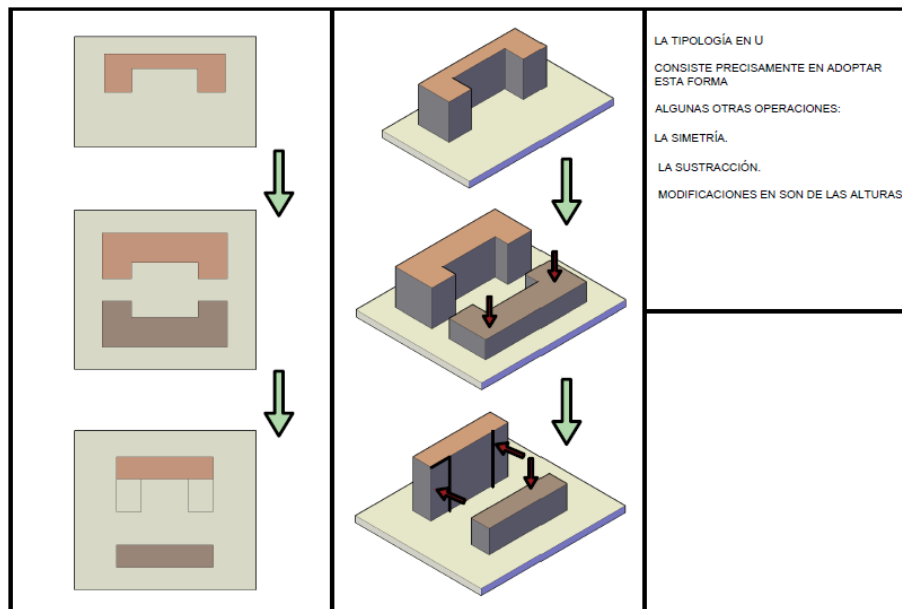
Tipología urbana número 1.



Elaboración propia.

Figura 24*Tipología urbana número 2.*

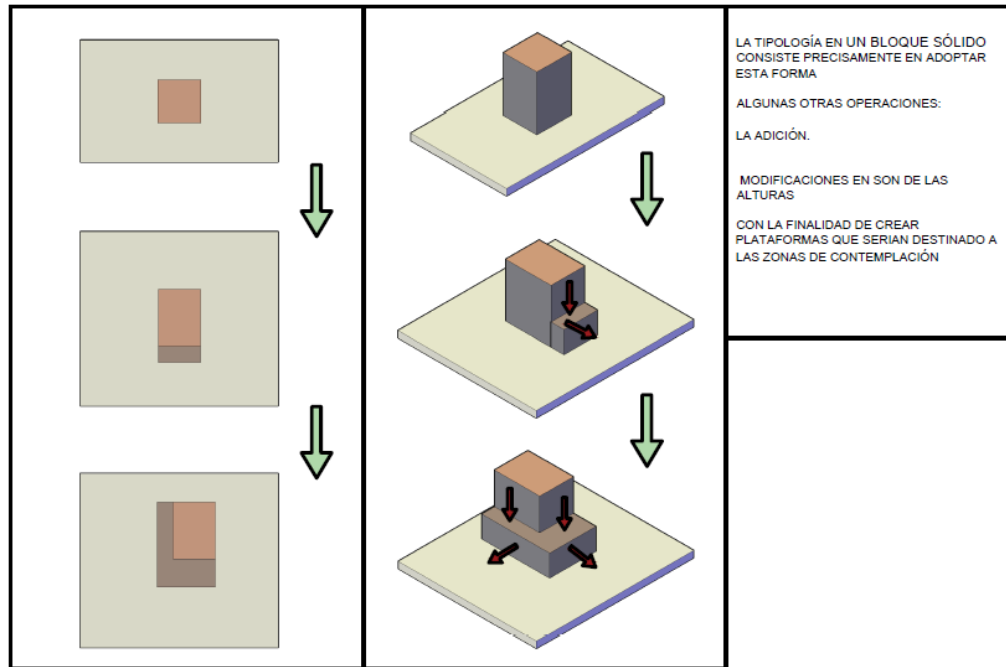
Elaboración propia.

Figura 23*Tipología urbana número 3.*

Elaboración propia.

Figura 25

Tipología urbana número 4.



Elaboración propia.

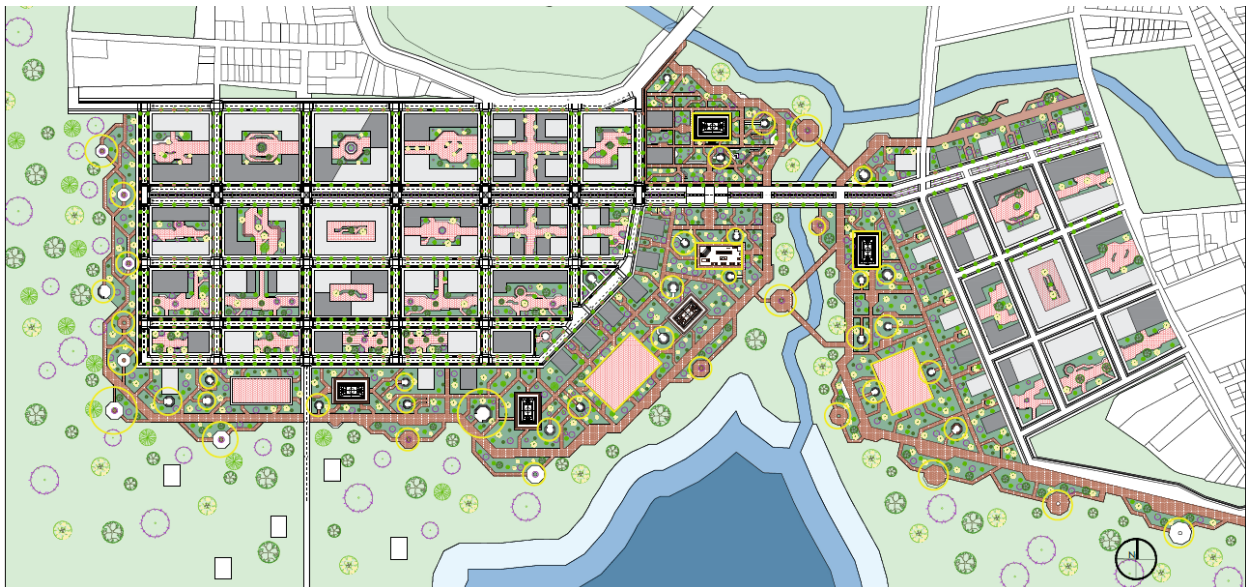
Las operaciones como la sustracción, la adición, la simetría, la rotación, la jerarquía son elementos de composición clásicos de la arquitectura y su apropiada aplicación posibilita la creación de áreas la contemplación del paisaje natural.

3.3 Diseño de espacio público.

La propuesta de diseño urbano tiene como objetivo el diseño del espacio público en respuesta al amplio déficit actual que tiene el casco urbano de Sibaté, para ello se pone en marcha como estrategia para la implementación del espacio público tener relación con los equipamientos y los usos mixtos propuesta en el diseño urbano. A continuación, la planta general de espacio público y algunos detalles generales de estos espacios.

Figura 26

Planta general de espacio público.

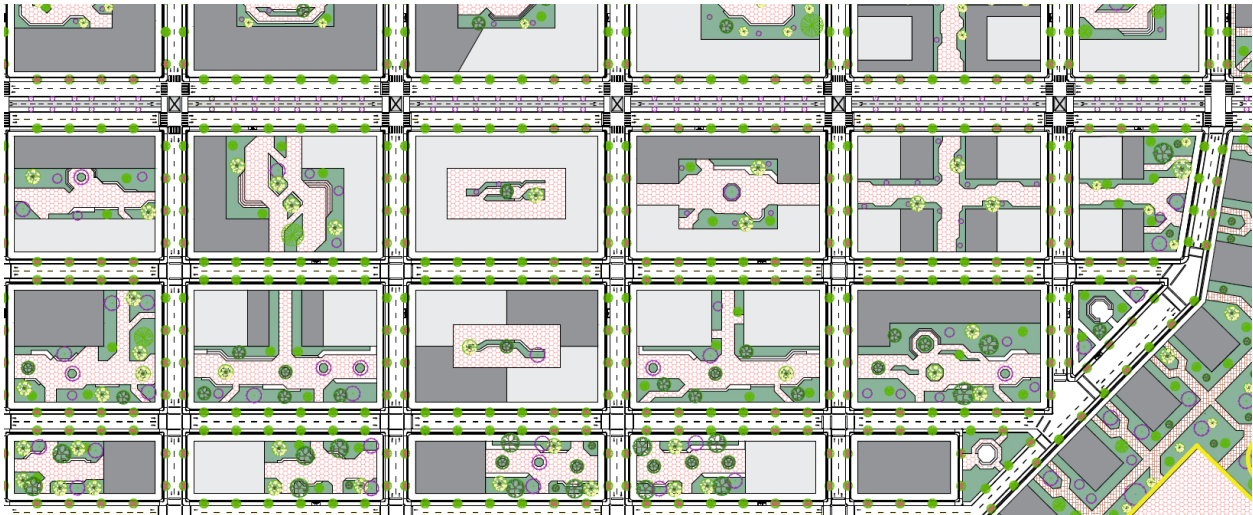


Elaboración propia.

En importante la implementación de zonas recreativas para el ocio del usuario, de esta manera se logra la interacción y la participación de los habitantes tanto del barrio San José como del casco urbano.

Figura 27

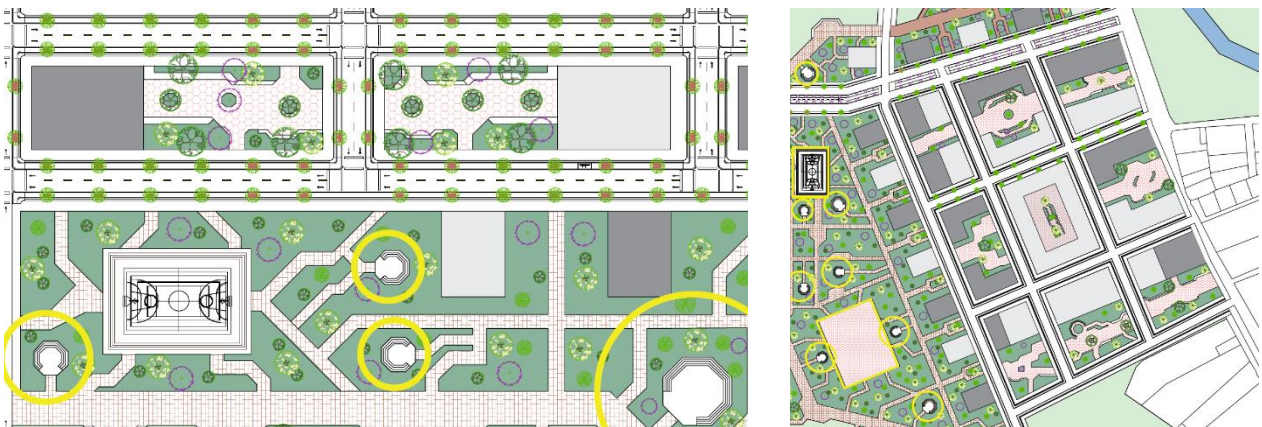
Planta sección de la propuesta de espacio público.



Elaboración propia.

Figura 28

Detalle espacio público y equipamientos.

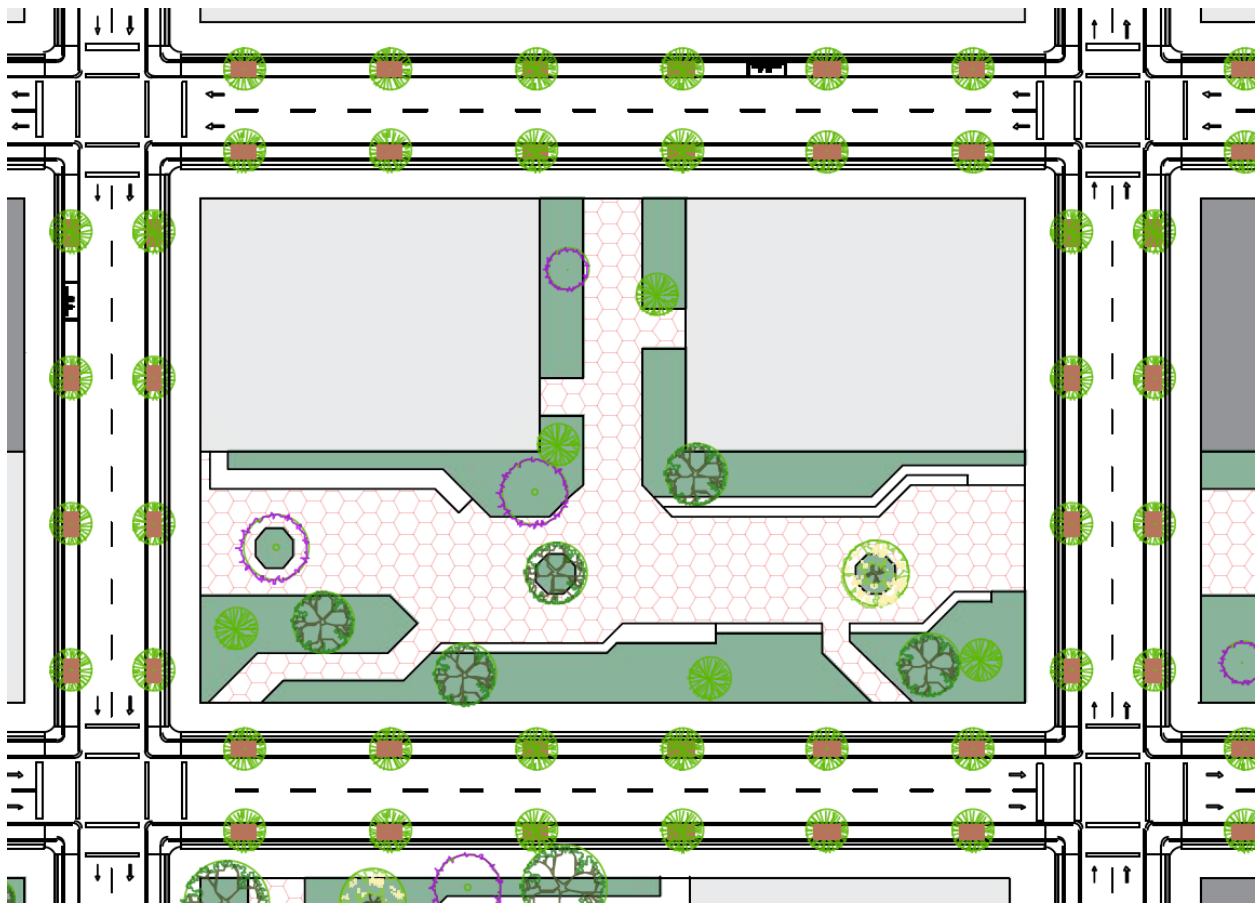


Nota. La figura muestra la relación del espacio público con las tipologías urbanas, las zonas verdes, y las zonas recreativas.
Elaboración propia.

El funcionamiento de espacio público en las tipologías urbanas junto con la cobertura vegetal, permite que los espacios sean destinados a la participación e integración de los habitantes del barrio San José y además a los habitantes del casco urbano.

Figura 29

Detalle de espacio público y equipamientos.

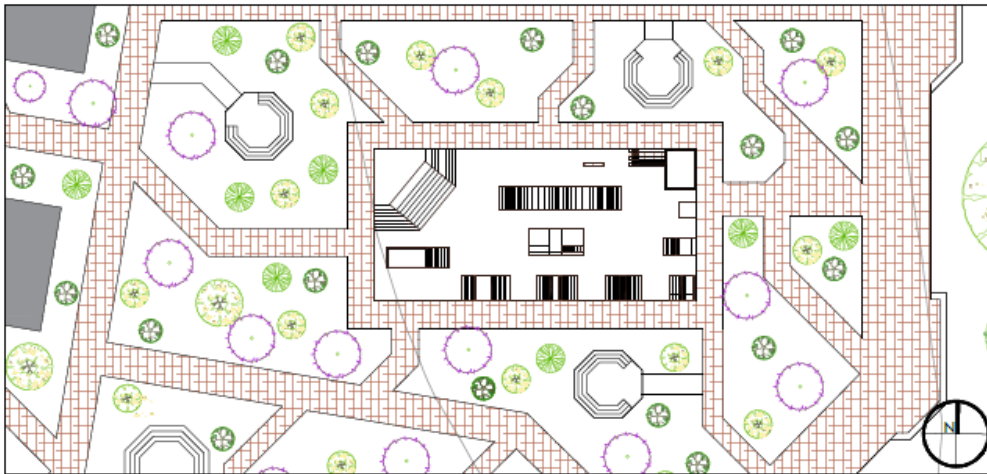


Nota. La figura muestra con más detalle la relación de espacio público con las tipologías urbanas. Elaboración propia.

En Sibaté existe un parque de skate incompleto por lo cual se proyecta en la propuesta de diseño urbano un parque de skate con muchos más implementos.

Figura 30

Parque de Skate.

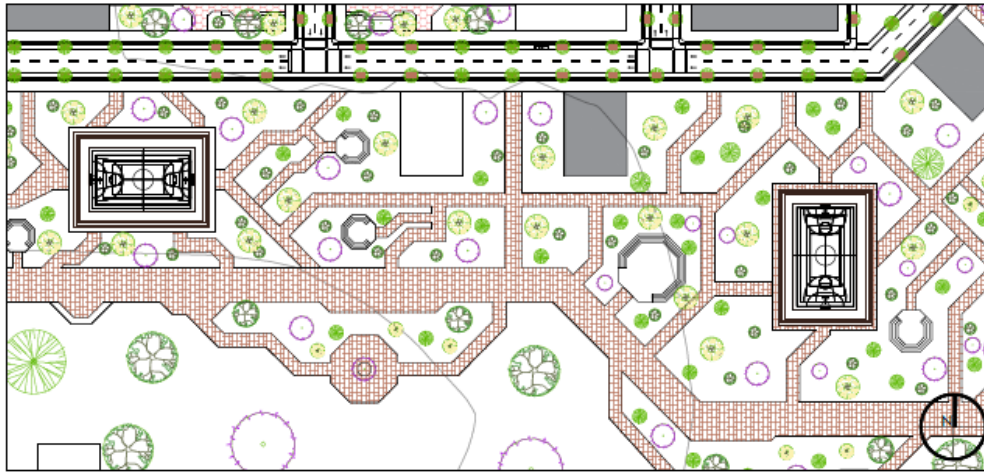


Elaboración propia.

A continuación se presenta algunos recorridos en el borde para la propuesta de diseño junto con algunas zonas de espacio público. Este consiste en generar recorridos por las zonas naturales establecidas con el fin de aplicar un borde urbano que sirva como límite y protección a los cuerpos hídricos.

Figura 31

Recorridos en zonas naturales y parques múltiples.



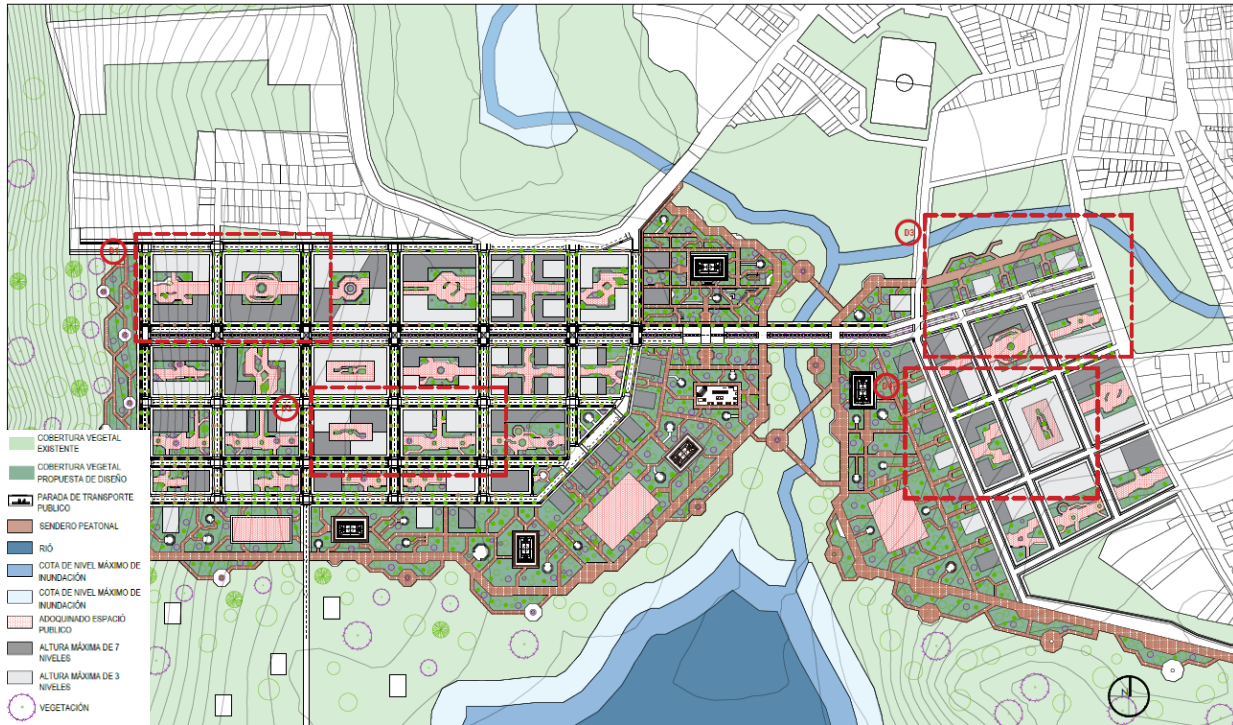
Elaboración propia.

3.4 Propuesta de alturas.

Las tipologías urbanas deben estar sujetas a la relación con las alturas esto permite el aprovechamiento del paisaje natural y del paisaje urbano desde las áreas de contemplación como bien lo podría ser plataformas, azoteas, fachadas e incluso teniendo en cuenta la topografía del lugar, desde las zonas naturales propuestas en áreas con mayor porcentaje de inclinación. A continuación, la planta general de las alturas.

Figura 32

Planta general de la propuesta de alturas.



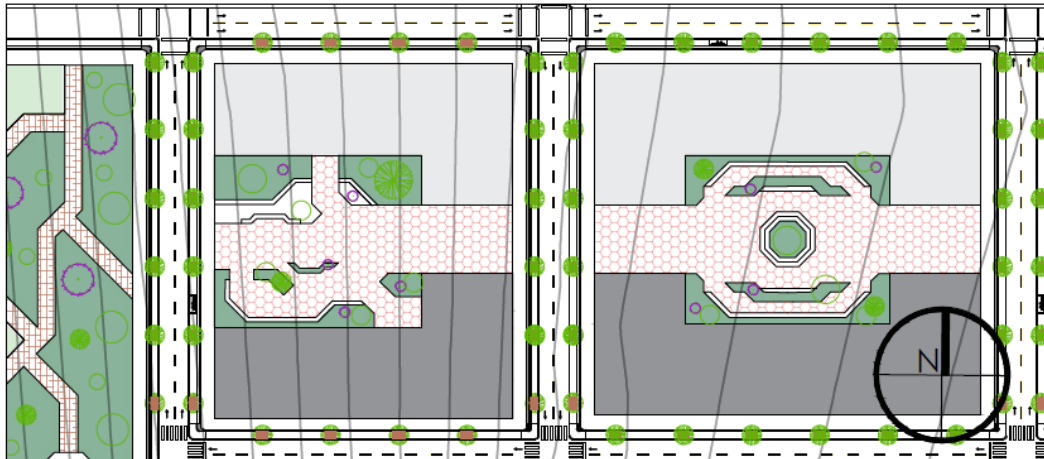
Elaboración propia.

Algunas tipologías tienen como máxima altura tres niveles, es decir, 9 metros de altura esto con el fin de permitirle a otras edificaciones una perspectiva más amplia del paisaje. La máxima altura permitida en algunas otras tipologías es de siete niveles, es decir, 21 metros de altura que tiene como función ampliar las actividades bienes y servicios para el desarrollo del barrio San José

A continuación, el detalle en planta de algunas tipologías urbanas que muestra el contraste de alturas entre las edificaciones.

Figura 33

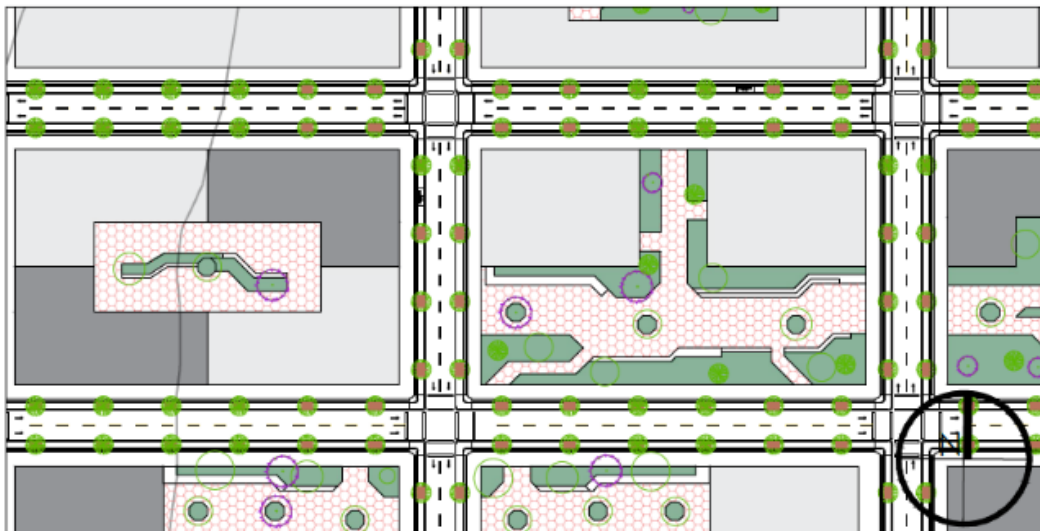
Relación de alturas detalle 1 de la planta general.



Nota. La imagen muestras el detalle “D1” de la planta general para la propuesta de diseño urbano. Elaboración propia.

Figura 34

Relación de detalle 2 de la planta general.



Nota. La imagen muestras el detalle “D2” de la planta general para la propuesta de diseño urbano. Elaboración propia.

Figura 35

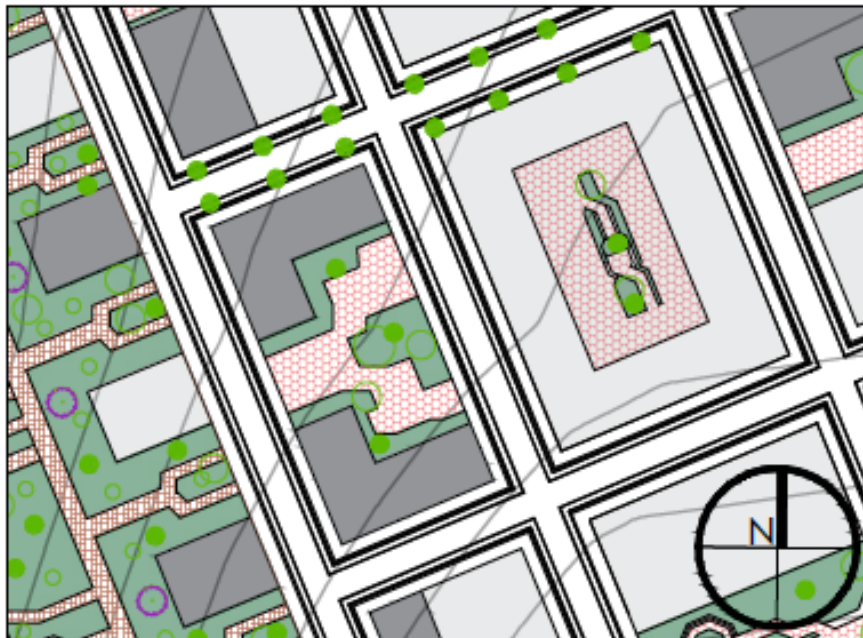
Relación de alturas detalle 3.



Nota. La imagen muestra el detalle "D3" de la planta general para la propuesta de diseño urbano. Elaboración propia.

Figura 36

Relación de alturas detalle 4.



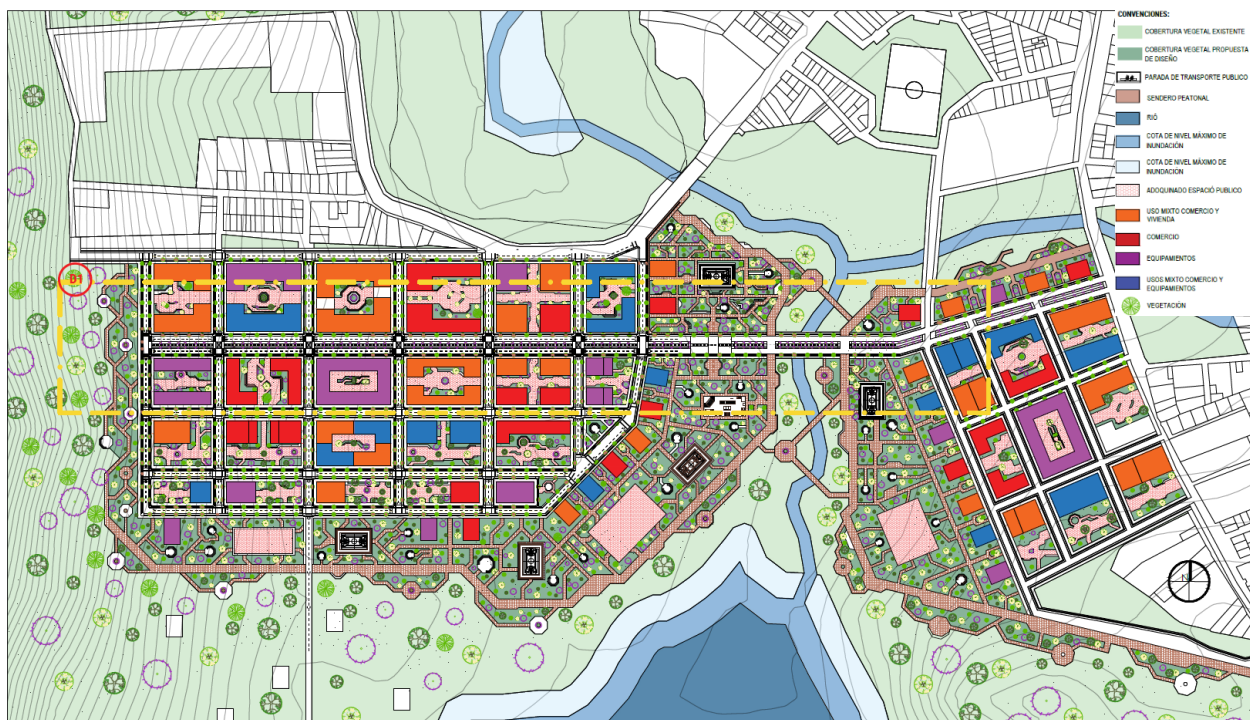
Nota. La imagen muestra el detalle "D4" de la planta general para la propuesta de diseño urbano. Elaboración propia.

3.5 Propuesta de usos del suelo.

La clasificación del suelo permite una distribución equilibrada de los servicios y bienes, en efecto esto posibilita una vida urbana no tan centralizada, lo que significa para los habitantes del barrio San José una apropiación del territorio dejando atrás el deterioro de este barrio, en cuanto a la integración con el casco urbano por medio de la propuesta de diseño urbano, se habilitan tipologías urbanas y usos mixtos con la finalidad de mejorar los servicios de los demás barrios. A continuación, se ilustra la clasificación del suelo para la propuesta de diseño urbano para el barrio San José integrado al casco urbano de San José.

Figura 37

Propuesta de la clasificación del suelo.



Elaboración propia.

Los usos del suelo se clasifican de la siguiente manera. Las tipologías en color naranja representan el funcionamiento en primer nivel del comercio y el segundo nivel en adelante será destinado a la vivienda. El color rojo en las tipologías representa únicamente la aplicación del comercio.

El color morado en las tipologías urbanas representa la aplicación de equipamientos mixtos y por último el color azul en las tipologías urbanas representa la aplicación de comercio y equipamientos en sus diferentes niveles. A continuación, una tabla representativa de los usos propuestos.

Tabla 4

Clasificación usos del suelo

Clasificación usos del suelo	
	Comercio en primer nivel y vivienda en adelante.
	Uso exclusivo de comercio.
	Uso exclusivo de equipamientos.
	Uso mixto de comercio y equipamientos.

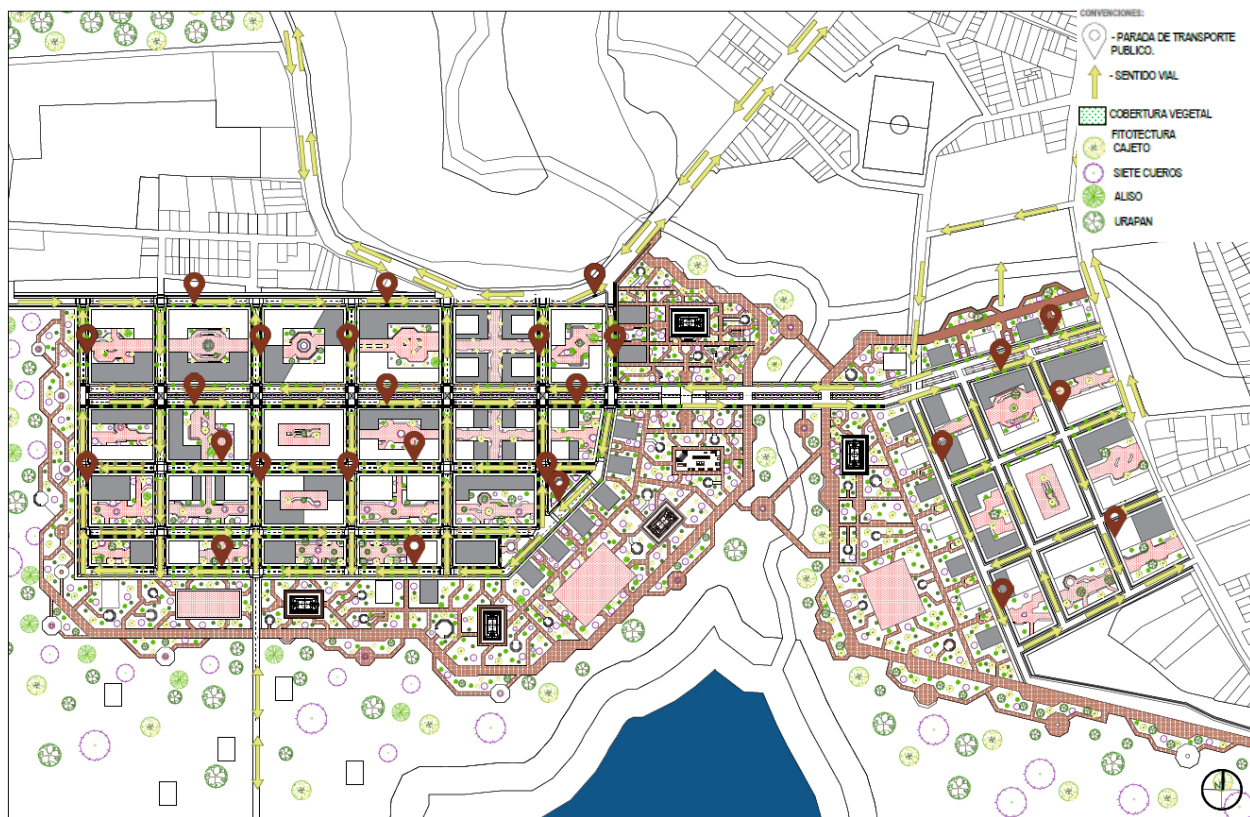
Elaboración propia.

Infraestructura vial.

Los perfiles viales son una gran infraestructura que optimiza la conectividad entre el barrio San José y el casco urbano de Sibaté, así mismo se asegura el buen acceso a todos los beneficios que genera la propuesta de diseño urbano en general. Aquí se tienen en cuenta una serie de elementos básicos para los perfiles viales, pero además se agregan instrumentos facilitan los recorridos para todas los habitantes. A continuación, el diseño de la malla vial.

Figura 38

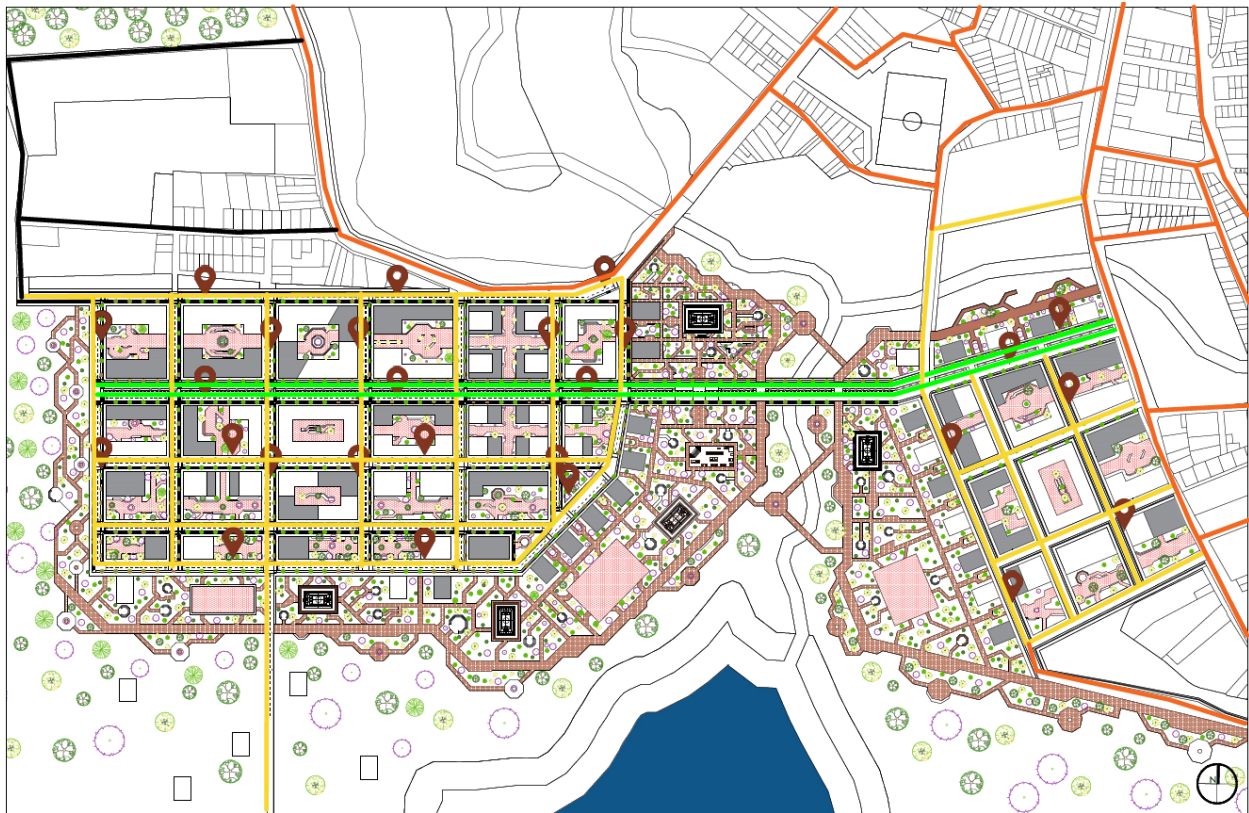
Planta general organización de la movilidad.



Nota. La imagen indica planta de diseño de la malla vial junto con la ubicación de las paradas de transporte público.
Elaboración propia.

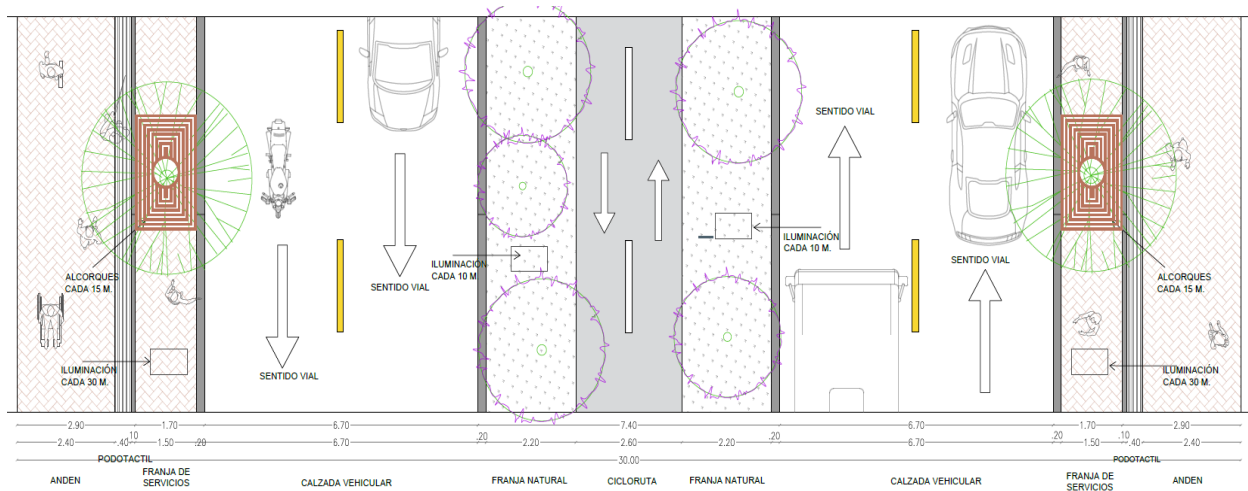
Figura 39

Planta general clasificación de los perfiles viales.



Nota. La figura detalla la clasificación de los perfiles viales. Elaboración propia.

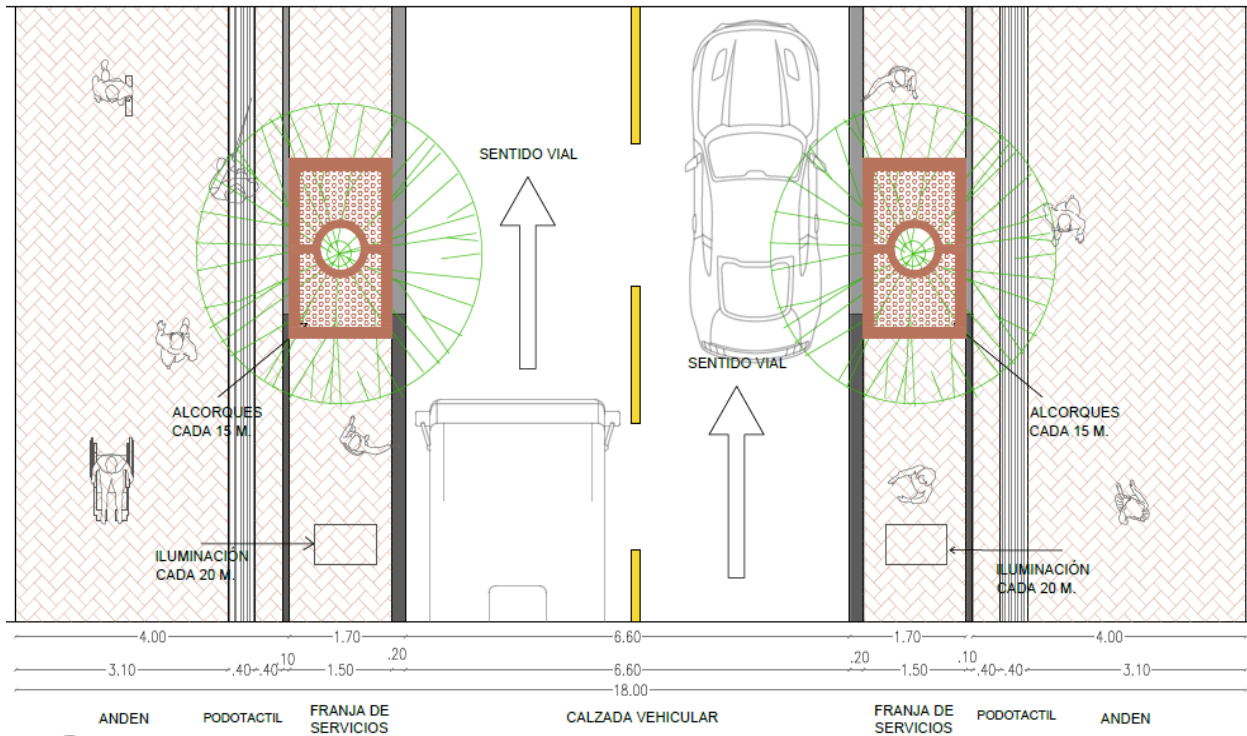
El perfil vial tipo 1 tiene un ancho de 30 metros en total, se compone en primera parte de andenes anchos donde se incluyen el uso de pisos podotáctiles para personas con discapacidad visual, y alcorques para la vegetación ubicados a cada 15 metros lineales. Seguido de 4 carriles viales en diferentes sentidos. Para después encontrar la ciclorruta aislada de los carriles vehiculares por franjas de vegetación que genera una mayor seguridad. La iluminación se divide en dos partes, la que corresponde a la ciclorruta estará ubicada a cada 10 metros lineales y la que correspondiente a los andenes se ubicaran a cada 30 metros. A continuación, una figura que detalla el perfil vial tipo 1 visto en planta.

Figura 40*Perfil vial tipo 1.*

Nota. La figura detalla la distribución y las medidas del perfil vial tipo 1. Elaboración propia.

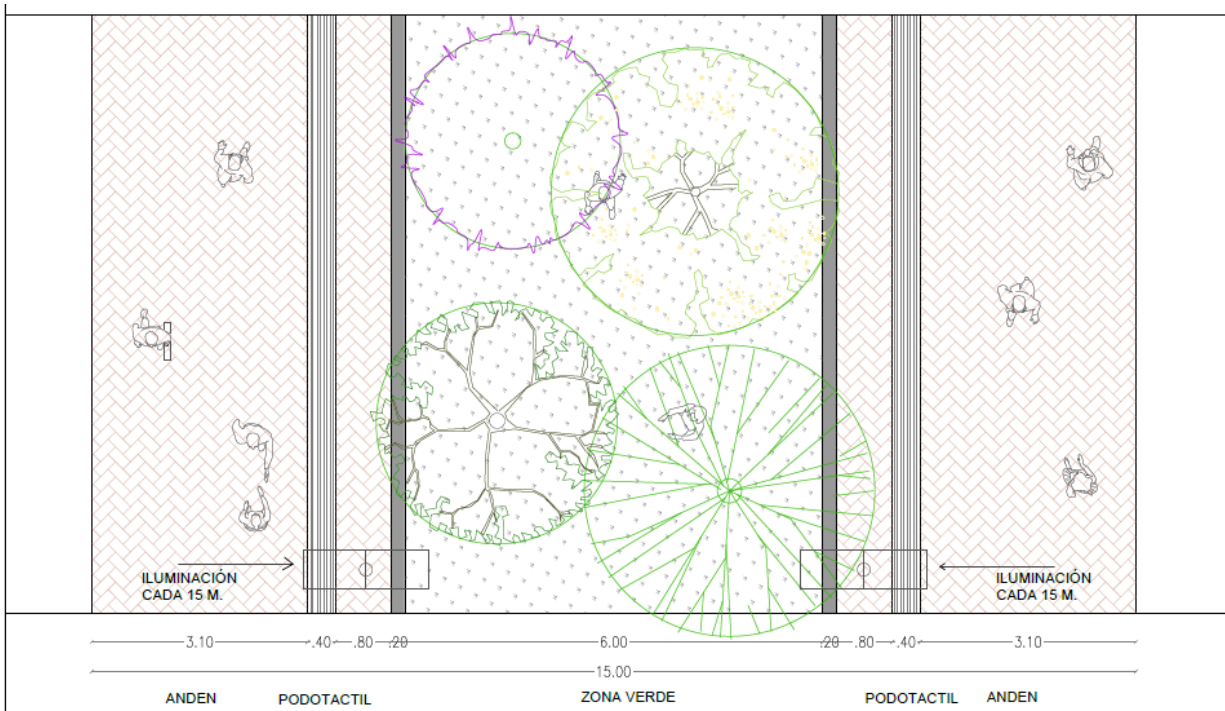
El perfil vial tipo 2 tiene un ancho total de 18 metros lineales que se compone en primera parte de andenes anchos, que incluyen el uso de pisos podotáctiles para personas con discapacidad visual y alcornoques para la vegetación ubicados a cada 15 metros lineales. Posteriormente se encuentran solamente dos carriles en un mismo sentido, esto quiere decir que para la malla vial habrá vías en cierta dirección y luego en el sentido contrario para facilitar la movilidad y evitar el tráfico vial.

A continuación, una figura que detalla el perfil vial tipo 2 visto en planta.

Figura 41*Perfil vial tipo 2.*

Nota. La figura detalla la distribución y las medidas del perfil vial tipo 2. Elaboración propia.

El siguiente perfil peatonal tiene un ancho total de 15 metros lineales que se compone en primera parte de andenes anchos que incluyen el uso de pisos podotáctiles para personas con discapacidad visual, alcornoques para la vegetación ubicados a 15 metros lineales. Posteriormente se encuentra una gran zona verde con una vegetación de árboles y plantas nativas de la sabana de Bogotá.

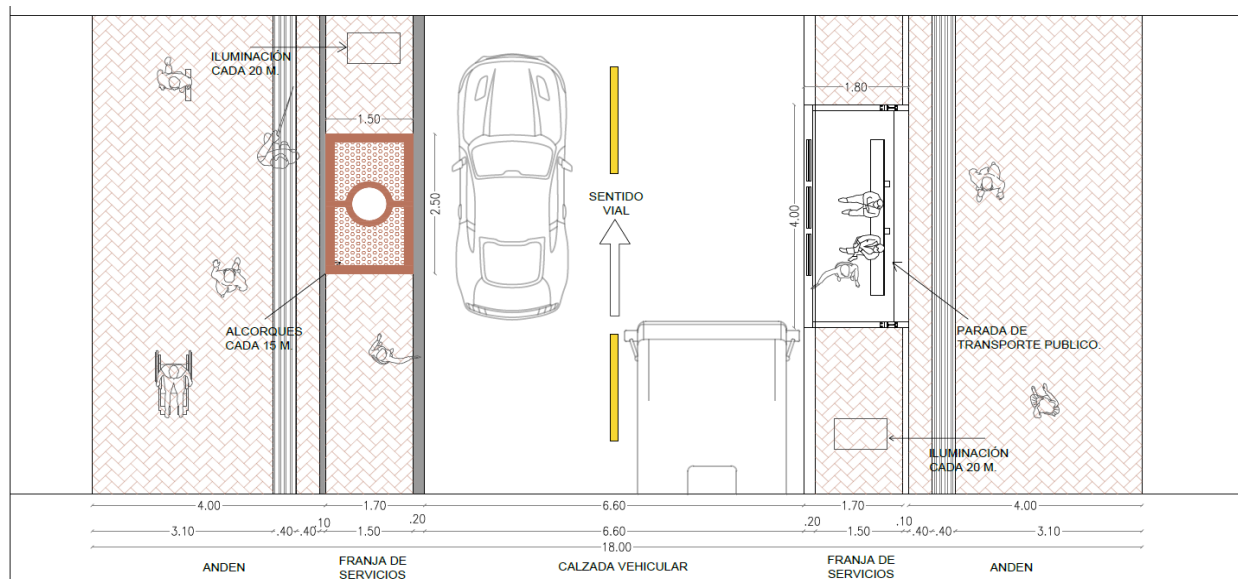
Figura 42*Perfil peatonal.*

Nota. La figura detalla la distribución y las medidas del perfil peatonal. Elaboración propia.

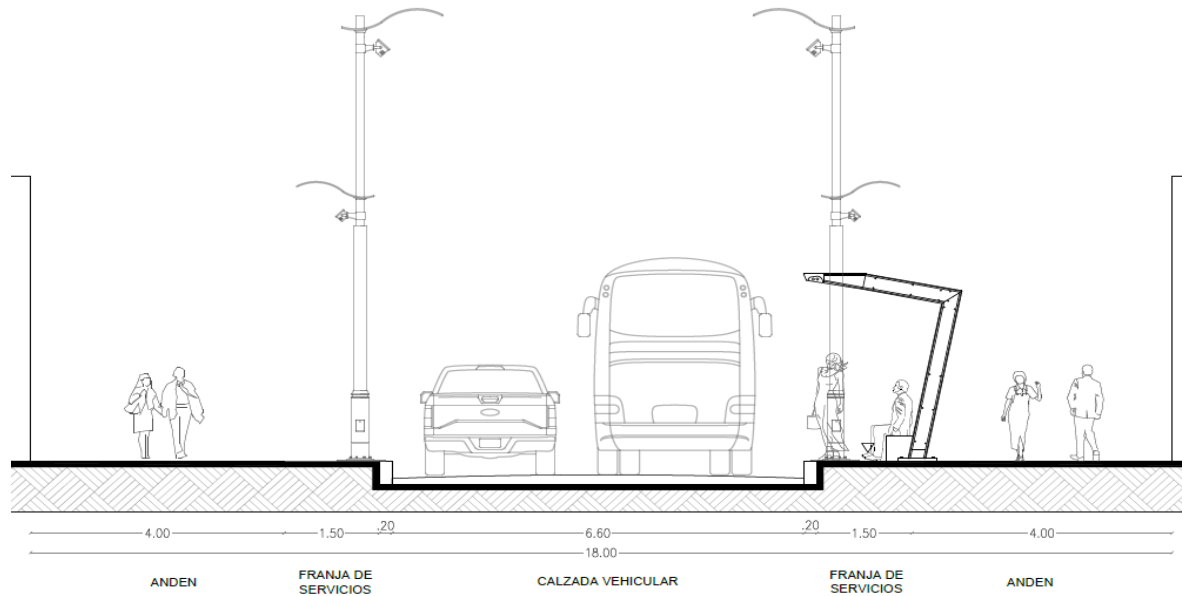
Ahora se detalla la distribución de las paradas de transporte público en la planta general del proyecto y el diseño de estas, que se habilitan para la mejora de la conexión entre los nuevos servicios de la propuesta de diseño urbano para el barrio San José y la integración con el casco urbano de Sibaté. La parada de transporte público tiene unas dimensiones de 4 metros de largo por 1.50 metros de ancho, en altura con 3 metros lineales. A continuación, una vista en planta y una vista en corte.

Figura 43

Parada de transporte público.

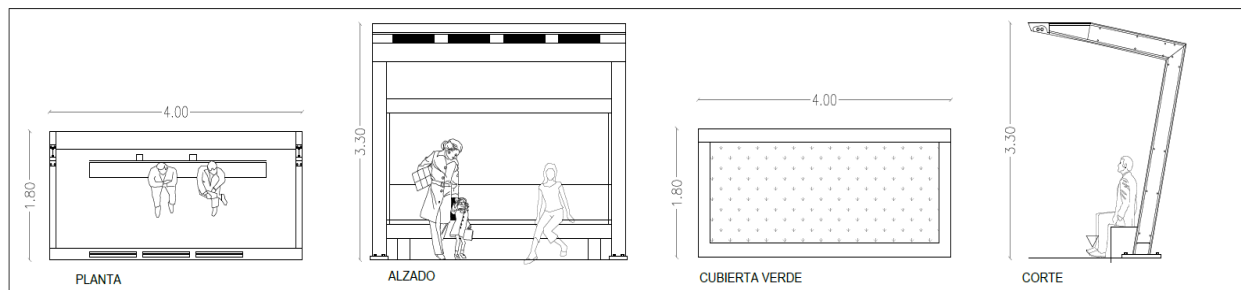


Nota. La figura detalla las dimensiones de la parada de transporte público, vista en planta. Elaboración propia.

Figura 44*Parada de transporte de público.*

Nota. La figura detalla las dimensiones de la parada de transporte público, vista en planta. Elaboración propia.

Las paradas transporte publico permiten la estancia del usuario en el lugar hasta el momento del uso del servicio. A continuación, el diseño de las paradas de TP.

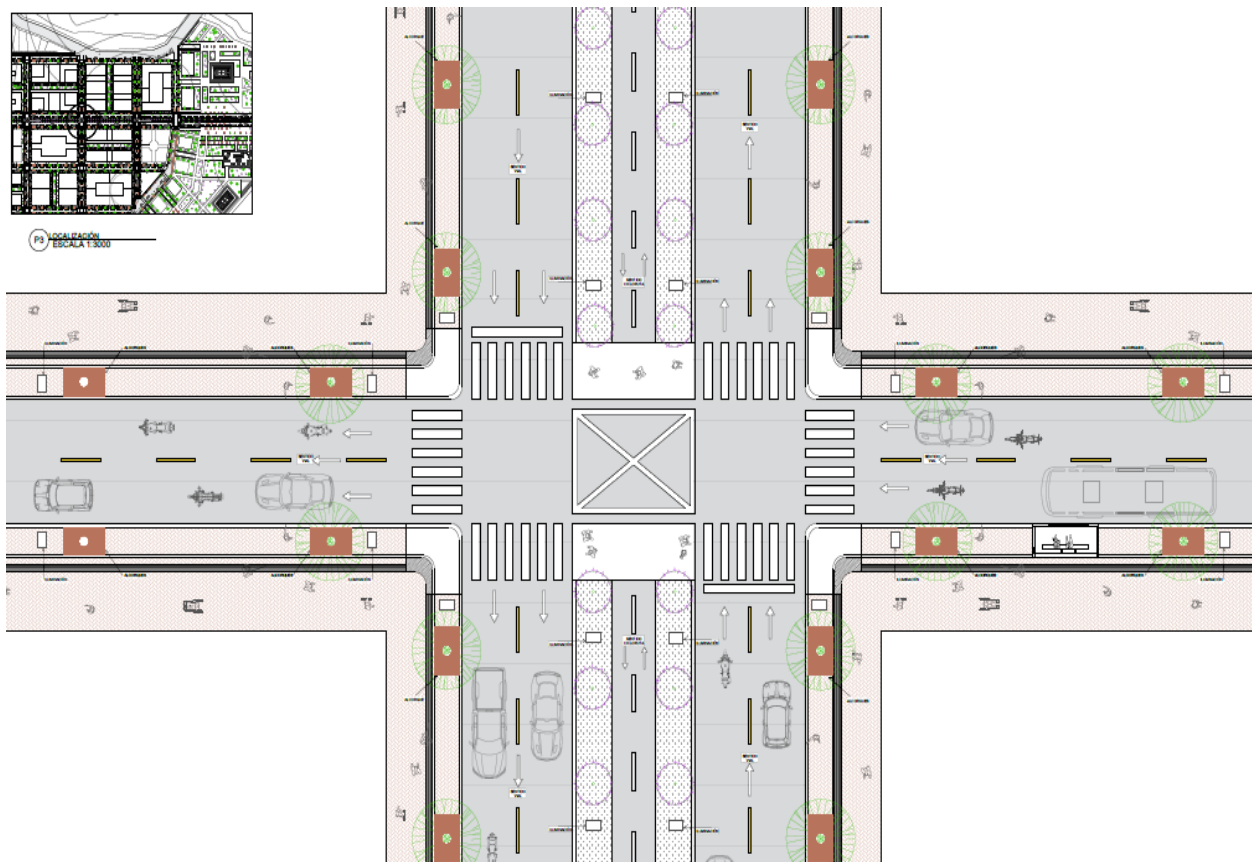
Figura 45*Diseño de parada de transporte público.*

Nota. La figura detalla las dimensiones y el diseño de la parada de transporte público. Elaboración propia.

La señalización de los cruces viales es de uso obligatorio según la normativa de movilidad que aplicaría para la propuesta de diseño urbano, de esta manera se mantiene un control del tráfico vial y de los índices de accidentabilidad. Además, se implementa en el diseño elementos de señalización para los peatones en los cruces viales. Acto seguido el diseño del cruce vial típico y detalles de señalización para los peatones.

Figura 46

Detalle típico de cruce vial.

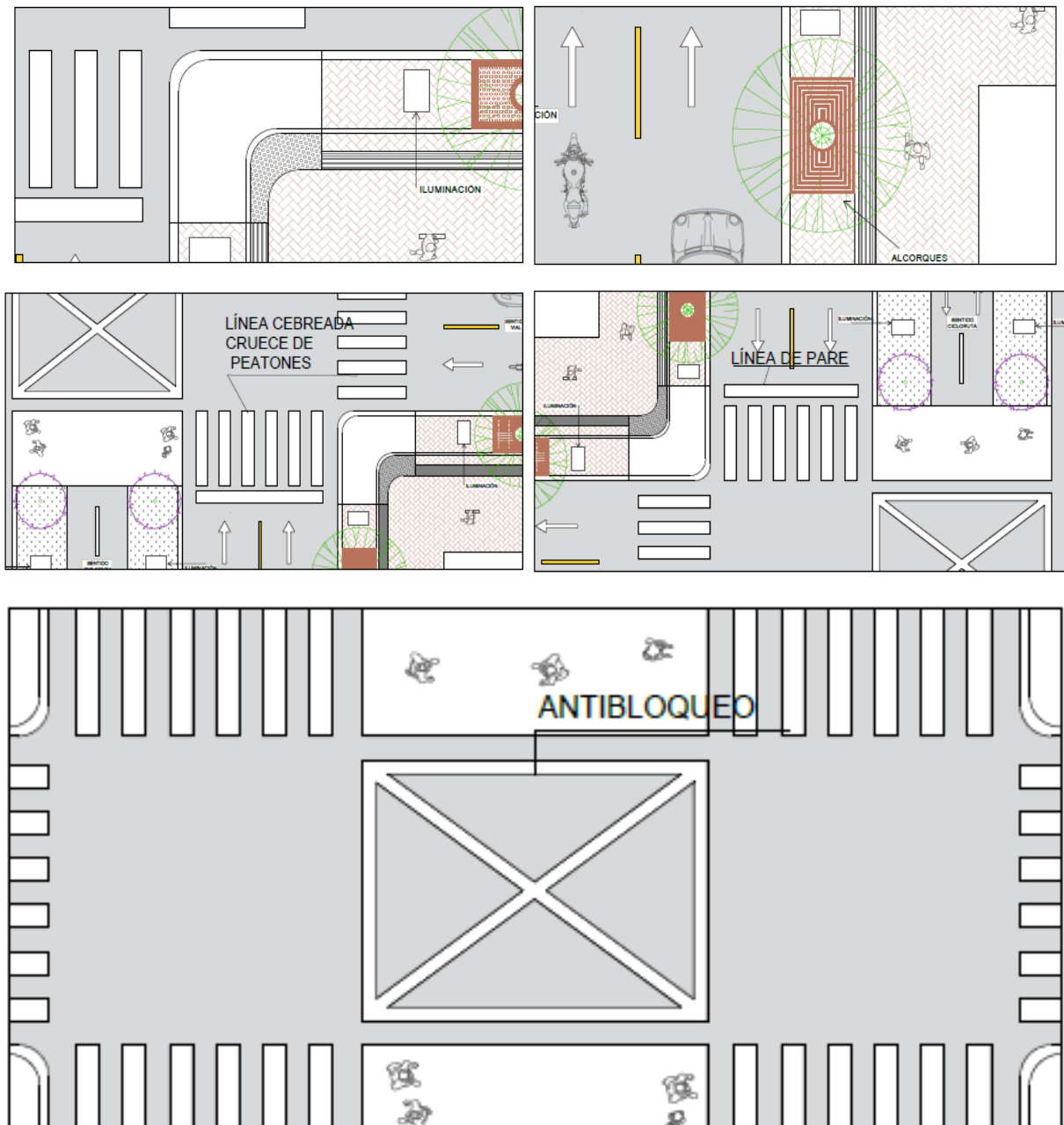


Nota. La figura detalla la señalización en el cruce vial típico, vista en planta. Elaboración propia.

Seguidamente los detalles de señalización peatonal.

Figura 47

Detalles de señalización vial.

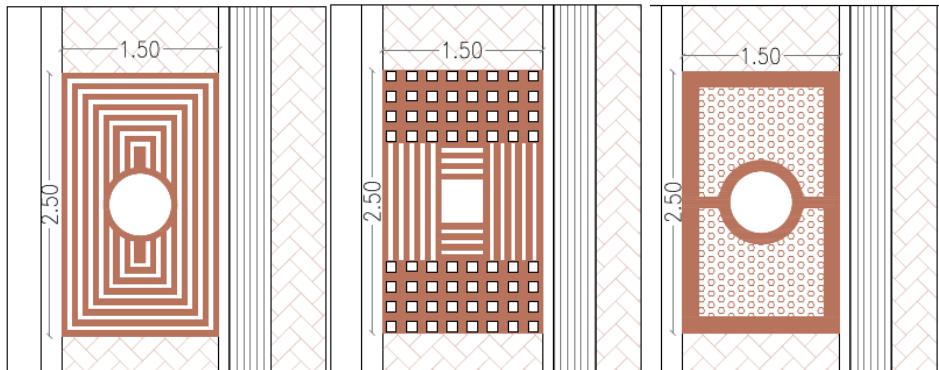


Nota. La figura detalla los elementos de señalización vial, vista en planta. Elaboración propia.

A continuación, los detalles constructivos de los perfiles viales.

Figura 48

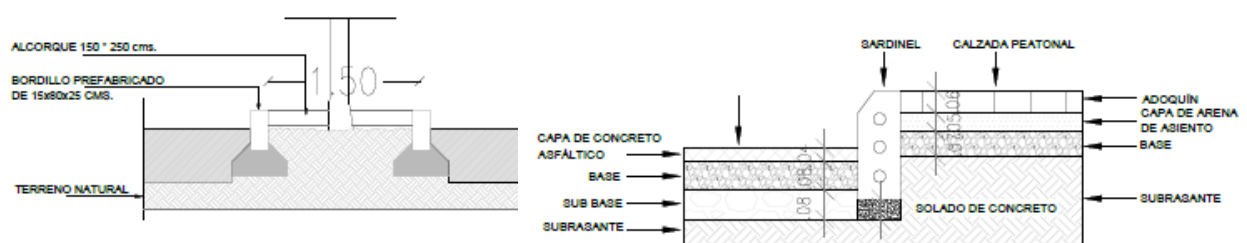
Diseño de alcorque.



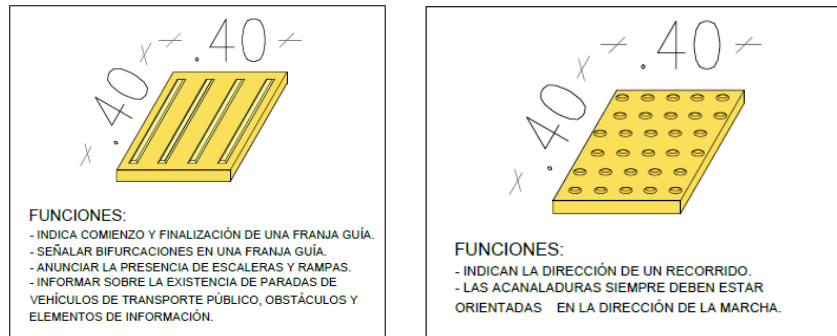
Nota. La figura detalla el diseño de los alcorques implementados en los perfiles viales. Elaboración propia.

Figura 49

Detalle constructivo.



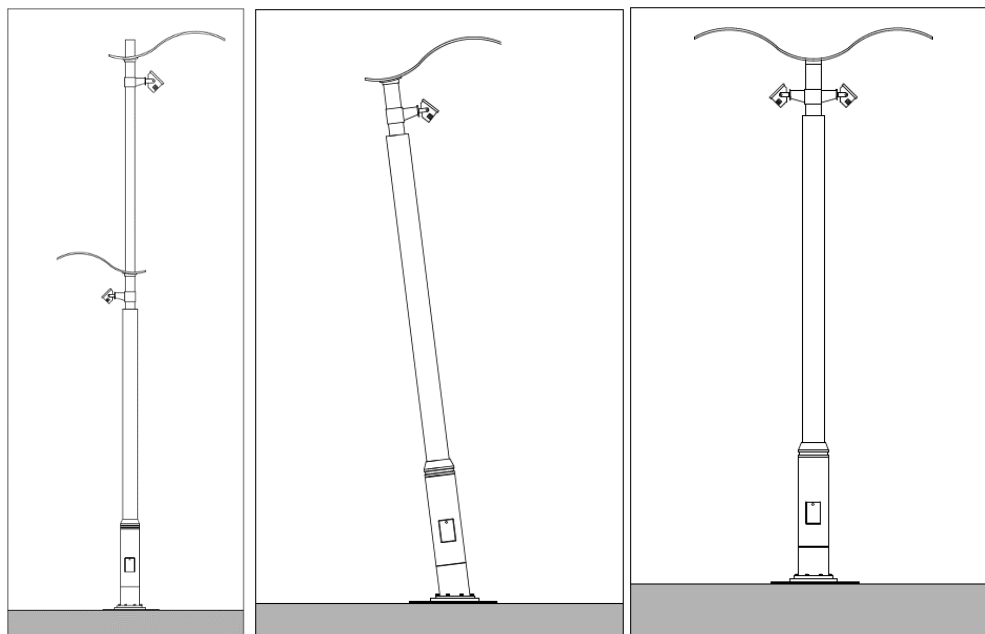
Nota. La figura detalla al costado izquierdo el detalle de calzada y al costado derecho el detalle de alcorques o elementos de señalización vial, vista en planta. Elaboración propia.

Figura 50*Detalle de podotactil.*

Nota. La figura detalla el uso de los podotactil para las personas con discapacidades visuales. Elaboración propia.

La iluminación es un factor importante que permite la armonía y la seguridad para el usuario en

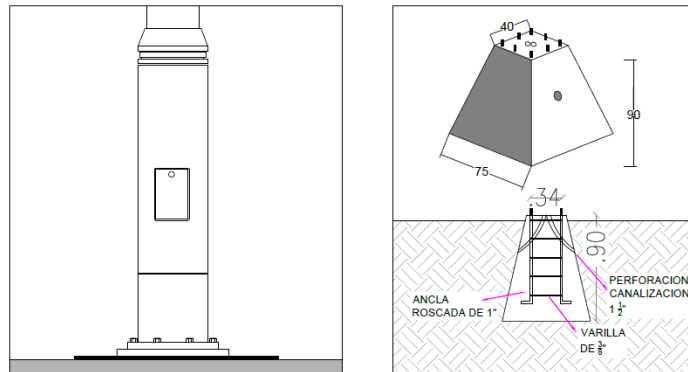
La propuesta de diseño para el barrio San José. A continuación, algunos detalles.

Figura 51*Diseño de iluminación.*

Nota. La figura detalla el diseño de los tipos de iluminación según su ubicación en la propuesta de diseño urbano. Elaboración propia.

Figura 52

Detalles constructivos.



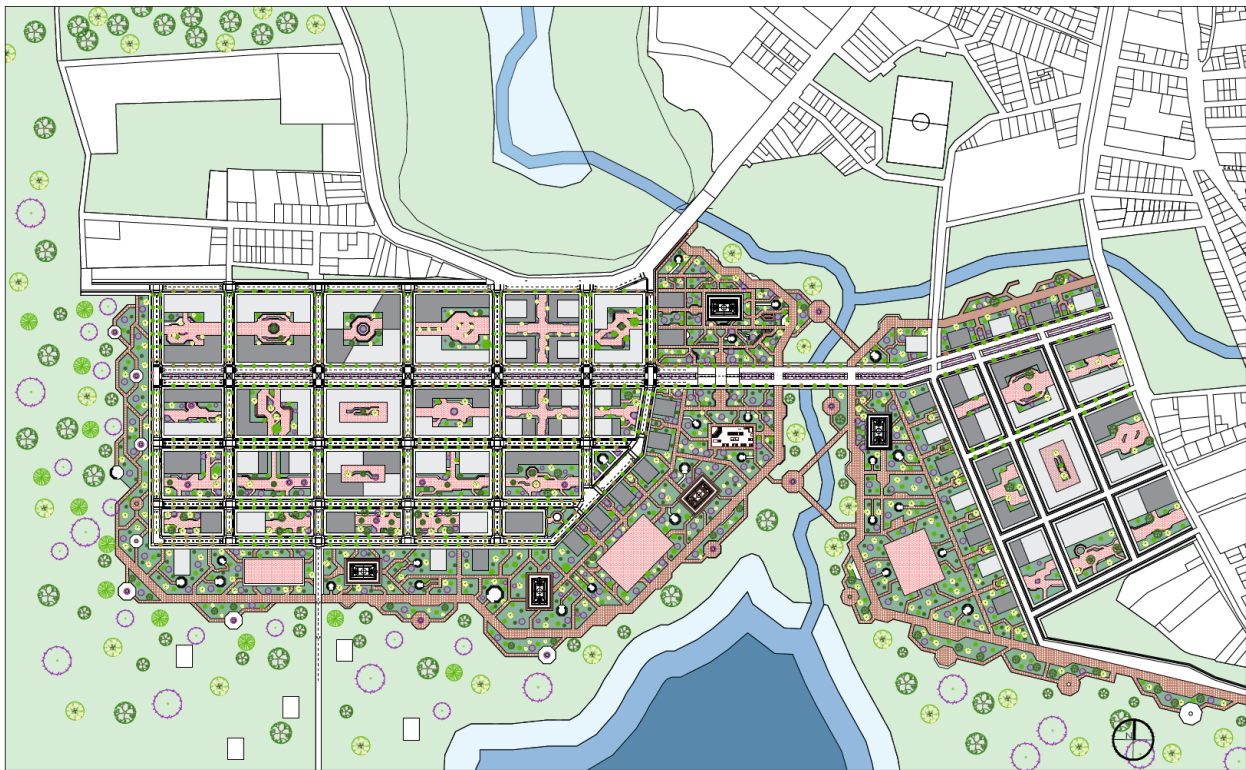
Nota. La figura detalla la cometa eléctrica de los postes y su debido anclaje al terreno. Elaboración propia.

3.6 Cobertura vegetal.

Las zonas naturales permiten la mejora del micro clima del barrio San José, igualmente permiten la mejora de la calidad del aire y aún más importante ayuda en la disminución al impacto negativo del cambio climático. Estas zonas verdes se diseñaron en relación con los cuerpos de agua y con el uso mixto de equipamientos propuestos en el diseño urbano del barrio San José, permitiendo la relación y la interacción del usuario con este medio. A continuación, la planta general de la cobertura vegetal actual e implementada en la propuesta de diseño.

Figura 53

Planta general de la cobertura vegetal.



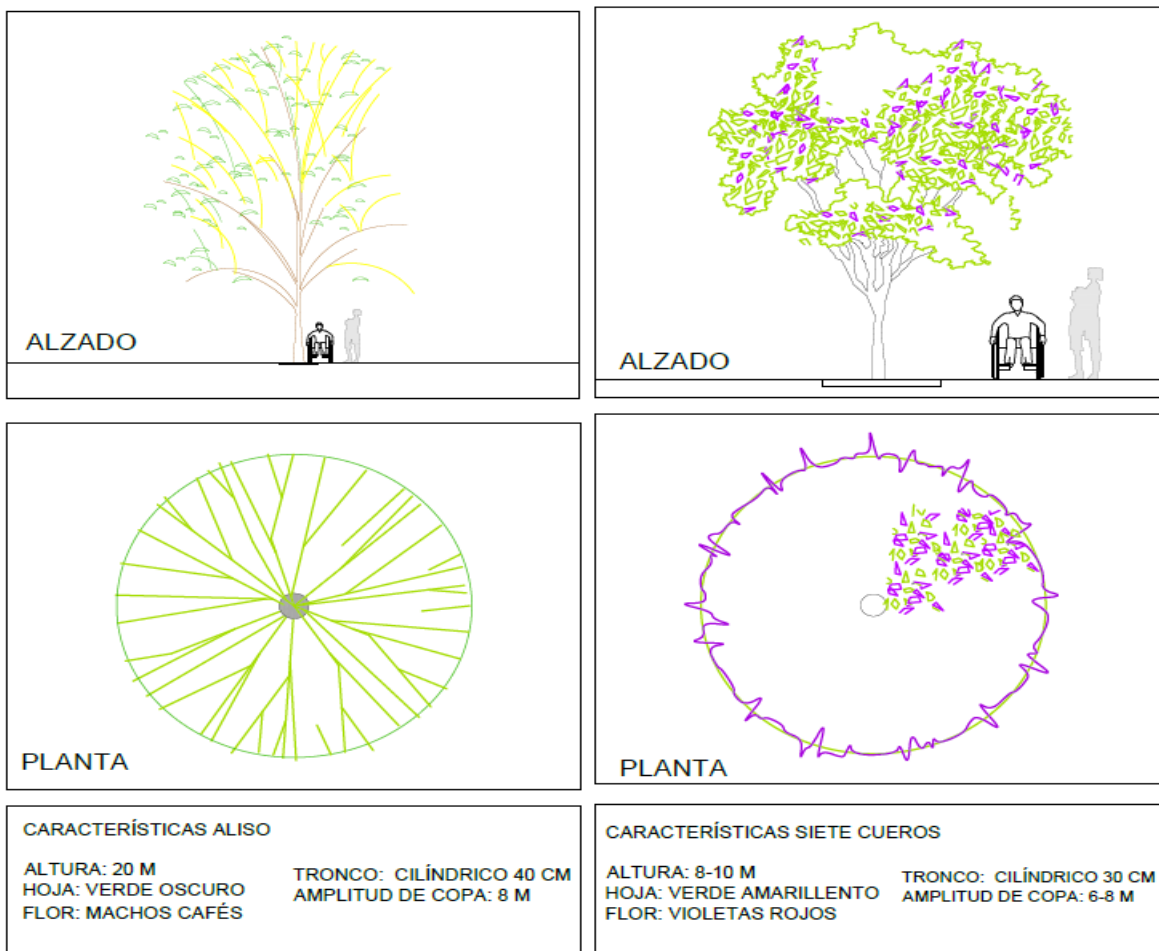
Nota. La figura detalla la cobertura vegetal propuesta en el diseño urbano para el barrio San José junto con la cobertura vegetal existente. Elaboración propia.

Las zonas naturales están diseñadas en función de las determinantes naturales como lo es el río y el Humedal Muña.

La selección de una serie de árboles y plantas que sean nativas de la Sabana de Bogotá permitiría fortalecer la estructura ecológica, la vegetación empleada tiene que cumplir con el requisito mínimo de absorber CO₂, La idea principal es generar entornos saludables para el disfrute de la población. A continuación, se presentan los árboles seleccionados para emplearse en la propuesta de diseño urbano.

Figura 54

Aplicación de fitotectura.



Nota. La figura detalla de manera grafica la selección de las fitotectura, vista en planta y alzado en relación con la escala humana. Elaboración propia.

3.7 Índice de ocupación y construcción.

A continuación, se presenta una tabla que ilustra los índices de ocupación obtenidos al finalizar la propuesta de diseño urbano para el barrio San José. Esto con el fin de establecer un índice óptimo frente al impacto que se está realizando por la implementación de este proyecto. A continuación, se ilustra en las siguientes tablas el cuadro de áreas, junto con los índices de ocupación y el índice de construcción.

Tabla 5

Cuadro de áreas e índice de ocupación.

Cuadro de áreas	
Área total polígono de intervención	440.255 m ²
Área total de ocupación	77.066 m ²
Área libre total	143.274 m ²
Índice de construcción	17 %

Elaboración propia.

Tabla 6

Cuadro de áreas e índice de construcción.

Cuadro de áreas	
Área total polígono de intervención	440.255 m ²
Área total de construcción	296.982 m ²
Área libre total	143.274 m ²
Índice de construcción	67.45 %

Elaboración propia.

3.8 Renders.

La siguiente imagen representa una muestra del resultado final de la propuesta de diseño urbano en el barrio San José integrado al casco urbano de Sibaté.

Figura 55

Render zonas naturales



Elaboración propia.

Figura 56

Render de espacio público.



Elaboración propia.

Figura 57

Render de espacio público.



Elaboración propia.

Figura 58

Render de espacio público.



Elaboración propia.

3.9 Análisis y Discusión de Resultados.

Retomando de nuevo la definición del diseño urbano y la implicación tan grande que tiene en el desarrollo de las ciudades, en comparación con lo que se llevó a cabo en la propuesta de diseño para el barrio San José. Se puede afirmar que se logró con el cumplimiento de los objetivos de este proyecto.

El proyecto tiene como fin crear un plan de desarrollo urbano integrado, es decir, poner en efecto una propuesta capaz de integrarse al casco urbano de Sibaté, esto por medio del planteamiento de criterios puntuales previamente mencionados, resolver conflictos urbanos y llevar más allá la perspectiva de un municipio hacia la sostenibilidad es una ardua tarea que espera ser gratificante no solo por la capacidad de plantear soluciones a dichas problemáticas ya establecidas sino además y sobre todo por la idoneidad de lo que implica realizar un plan de desarrollo urbano.

La integración urbana conlleva requisitos altos que deben responder a las necesidades del contexto para ello la tarea de revitalizar el barrio San José que ofrecerá una mejor calidad de vida local. Es importante mencionar la complejidad y la importancia que conlleva el diseño sobre aquellos elementos representativos, ya sean desde lo natural hasta lo construido, pues el resultado de esto determinara ser un referente que resalte el respeto por la identidad territorial.

Con el fin de promover el desarrollo sostenible es necesaria la buena planificación para prever futuros conflictos en el territorio, los elementos naturales como el río y el humedal Muña tienen un gran valor paisajístico lo cual se debe fortalecer. La controlada expansión urbana permitirá

La mayor dificultad se encuentra en el Casco urbano pues lastimosamente el desarrollo se ha visto afectado en la búsqueda del crecimiento económico dejando de lado aspectos urbanos, ecológicos, turísticos y de infraestructura cada uno de ellos importantes, encarrilar la sostenibilidad de Sibaté por medio de la arquitectura es una labor que puede llegar a lograrse si se tiene en cuenta una verdadera planificación. La planificación requiere de todo el apoyo posible, es necesaria la participación de diferentes disciplinas de esta forma es factible obtener resultados óptimos.

3.10 Conclusiones y Recomendaciones.

Está claro y se ha visto por medio de referentes que la planificación es el primer paso para lograr ciudades o territorios sostenibles, para ellos hay que tener en cuenta la normativa y los factores que nos permiten una mayor actuación, siempre teniendo como fin los objetivos de desarrollo sostenible, trabajar sobre todos estos enfoques posibilita mejores resultados, una calidad de vida del ser humano apropiada.

Es importante que los nuevos diseños urbanos y nuevas reurbanizaciones en las ciudades estén constituidas en una base teórica como la propuesta de diseño urbano en el barrio San José.

Esta base teórica de criterios y estrategias establecida por medio de una matriz posibilitara un amplio alcance de los resultados esperados, cabe aclarar que algunas de las estrategias de diseño pueden llegar tener un cambio significativo pues esto depende de la complejidad de los conflictos urbanos y del diagnóstico de los factores y determinantes del lugar a intervenir, como recomendación, es importante profundizar en el análisis del territorio para obtener un mejor diagnóstico del territorio para que así mismos al momento de formular criterios y estrategias estos puedan corresponder específicamente a las problemáticas.

Finalmente, el plan de desarrollo urbanístico en el barrio José integrado al casco urbano de Sibaté logro su principal objetivo al desarrollar una matriz de criterios y estrategias de diseño urbano. Esto permitió una mayor respuesta a los conflictos que afectan el territorio.

3.11 Lista de Referencia o Bibliografía.

A. (2020, 22 julio). *Galería de Ganadores del concurso Buenos Aires y el Río, Parque Salguero* - 25. ArchDaily Colombia.

https://www.archdaily.co/co/943442/ganadores-del-concurso-buenos-aires-y-el-rio-parque-salguero/5f09a12eb35765c90e0003dd-ganadores-del-concurso-buenos-aires-y-el-rio-parque-salguero-imagen?next_project=no

Alcaldía Municipal de Sibaté. (2020, 25 noviembre). *MUNICIPIO DE SIBATE*. Gobernación de Cundinamarca.

<https://mapasyestadisticas-cundinamarca-map.opendata.arcgis.com/documents/cundinamarca-map::municipio-de-sibate/explore>

Gamez, M. J. (2019, 30 agosto). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. Desarrollo Sostenible.

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

Higueras, E. (2016, 18 septiembre). *Desarrollo Urbano Sostenible y Criterios De Diseño Urbano Para Ordenaciones Residenciales*. Ester Higueras - Academia.edu.

https://www.academia.edu/28575034/Desarrollo_Urbano_Sostenible_y_Criterios_De_Dise%C3%B1o_Urbano_Para_Ordenaciones_Residenciales

PROBOGOTÁ. (2020a, junio 1). *Entrada / ProbogotaProBogotá*. Probogota.

<https://www.probogota.org/post/plan-estrat%C3%A9gico-soacha-sibat%C3%A9?lang=en>

PROBOGOTÁ. (2020b, junio 1). *ProbogotaProBogotá*.

<https://www.probogota.org/post/plan-estrat%C3%A9gico-soacha-sibat%C3%A9?lang=en>

Sibaté. (2022, 3 mayo). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*.

<https://es.wikipedia.org/wiki/Sibat%C3%A9>

Sibaté en la región de Cundinamarca - Municipio y alcaldía de Colombia. (2021, 8 abril).

Municipios de Colombia.

<https://www.municipio.com.co/municipio-sibate.html>

4 ANEXOS

Los anexos de este documento se encuentran en el repositorio de la Universidad La Gran Colombia, en el podrán encontrar con más detalle y tecnicismo el desarrollo de la propuesta de diseño urbano para el barrio San José.

4.1 Cartilla de planos.

Se adjuntan al repositorio de la universidad La Gran Colombia.

4.2 Paneles finales.

Se adjuntan al repositorio de la universidad La Gran Colombia.

4.3 Video de presentación.

Se adjuntan al repositorio de la universidad La Gran Colombia.