

**TIERRA GÜALÍ: ARTICULACIÓN DEL TEJIDO URBANO Y REGENERACIÓN DEL TEJIDO AMBIENTAL DEL  
MUNICIPIO DE MOSQUERA**

Jorge David Piñeros Gavidia, Jamid Moncada Salazar



Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2023

**Tierra Güalí: articulación del tejido urbano y regeneración del tejido ambiental del municipio de  
Mosquera**

**Jorge David Piñeros Gavidia, Jamid Moncada Salazar**

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

**Arquitecto Mg Construcción: Manuel Jesús Juaspuezán Piarpuezán**



**Arquitectura, Facultad de Arquitectura**

**Universidad La Gran Colombia**

**Bogotá**

**2023**

### **Dedicatoria**

Este texto está dedicado a todas aquellas personas que participaron en nuestro desarrollo académico, a los arquitectos y arquitectas quienes, pacientemente, han contribuido a enriquecer nuestro conocimiento y a ver las cosas con nuevos ojos. Pensar fuera de la caja. Está dedicado también a aquellos quienes nos acompañaron en las muchas noches de traspasos y entregas, a nuestras familias, a novias y hermanas por su paciencia y apoyo.

## Tabla de contenidos

<b>RESUMEN</b>	<b>13</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>14</b>
<b>PROBLEMÁTICA</b>	<b>15</b>
LA TRAMA URBANA, DESCONFIGURACIÓN Y DOS MODELOS DE DESARROLLO.	16
LA LÍNEA FÉRREA, BORDE Y DETERIORO DEL ESPACIO PÚBLICO.	18
CONECTIVIDAD, DEFICIENCIAS Y AFECTACIÓN A LA MOVILIDAD.	20
EL HUMEDAL GÜALÍ, ESPACIO NATURAL EN PELIGRO.	22
<b>PREGUNTA PROBLEMA</b>	<b>23</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>24</b>
OBJETIVO GENERAL	24
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>25</b>
<b>HIPÓTESIS.</b>	<b>32</b>
<b>MARCO NORMATIVO: EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN LA SABANA DE BOGOTÁ</b>	<b>35</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL: EL DOT COMO HERRAMIENTA DE DESARROLLO URBANO</b>	<b>37</b>
DESARROLLO ORIENTADO AL TRANSPORTE Y CENTRALIDAD NODAL	38
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	39
<b>CAPITULO UNO: PROBLEMÁTICAS EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL, DE LA REGIÓN AL MUNICIPIO DE MOSQUERA</b>	<b>42</b>
¿SON BOGOTÁ Y LOS MUNICIPIOS DE LA SABANA UN ÁREA METROPOLITANA?	42
LA REGIÓN ADMINISTRATIVA Y DE PLANIFICACIÓN (RAPE)	44
CORREDOR DE OCCIDENTE, CONECTIVIDAD Y ACCESO A TRANSPORTE.	45

TIERRA GÜALÍ: REGENERACIÓN URBANA Y AMBIENTAL	5
UNA POBLACIÓN QUE CRECE. CRECEN LAS NECESIDADES Y LAS EXPECTATIVAS	47
UN FUTURO POSIBLE PARA LA SABANA DE BOGOTÁ. UNA CIUDAD REGIÓN SOSTENIBLE	49
<b>CAPITULO DOS: CARACTERIZACIÓN DE PROBLEMÁTICAS EN EL ÁREA A INTERVENIR Y APROXIMACIÓN A LA ESTRATEGIA</b>	<b>51</b>
AFECCIÓN DE LA TRAMA URBANA	51
TRANSPORTE, TREN LIGERO Y ESPACIO PÚBLICO DENTRO DEL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE MOSQUERA	53
MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE ESPACIOS NATURALES EN EL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE MOSQUERA	55
<i>El humedal Güalí y la normativa existente para su preservación.</i>	56
CONCLUSIONES CARACTERIZACIÓN DE PROBLEMAS	58
<i>La trama urbana desarticulada y efectos de la prevalencia del uso netamente residencial</i>	58
<i>El futuro del tren ligero y los sistemas intermodales de transporte en la sabana de Bogotá</i>	59
<i>La sostenibilidad aplicada a la movilidad urbana</i>	61
<i>Perspectiva futura para el humedal Güalí-Tres Esquinas.</i>	61
<b>CAPITULO TRES: ESTRATEGIAS DE DISEÑO Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO TIERRA GÜALÍ</b>	<b>63</b>
¿POR QUÉ APLICAR ESTRATEGIAS DE DESARROLLO ORIENTADO AL TRANSPORTE?	63
APLICACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA TIERRA GÜALÍ	65
<i>Objetivo de desarrollo Sostenible 11: ciudades y comunidades sostenibles.</i>	65
<i>Objetivo de desarrollo Sostenible 15: vida de ecosistemas terrestres.</i>	66
CORREGIR LOS ERRORES DEL PASADO	67
DESBLOQUEAR ESPACIO URBANO	67
<b>CAPITULO CUATRO: TIERRA GÜALÍ, ARTICULACIÓN DEL TEJIDO URBANO Y REGENERACIÓN DEL TEJIDO AMBIENTAL</b>	<b>70</b>
TEJER COMO UN CONCEPTO DE DISEÑO URBANO.	70
DESARROLLO DE LA PROPUESTA URBANA	75
<b>CONCLUSIONES GENERALES</b>	<b>84</b>
ARTICULACIÓN DEL TEJIDO URBANO	84

TIERRA GÜALÍ: REGENERACIÓN URBANA Y AMBIENTAL

6

REGENERACIÓN DEL TEJIDO AMBIENTAL

85

**BIBLIOGRAFÍA**

**87**

**Lista de Figuras**

<b>Figura 1</b> Ubicación de Tierra Güalí en la sabana de Bogotá	15
<b>Figura 2</b> Área de intervención y trama urbana del municipio de Mosquera.	17
<b>Figura 3</b> Historia del corredor de occidente, desde la Colonia hasta la modernidad	18
<b>Figura 4</b> Deficiencias en el espacio público	21
<b>Figura 5</b> Sendas peatonales y ciclovías del municipio de Mosquera.	22
<b>Figura 6</b> Crecimiento poblacional entre 2007 y 2018	25
<b>Figura 7</b> Propuesta urbana.	29
<b>Figura 8</b> Vista axonométrica de estaciones propuestas para el Regiotram de Occidente.	30
<b>Figura 9</b> Objetivos de desarrollo sostenible	41
<b>Figura 10</b> Evolución del uso del suelo en el municipio de Mosquera 2007-2022	52
<b>Figura 11</b> Propuesta estación elevada Regiotram	55
<b>Figura 12</b> Implementación del DOT para Tierra Güalí	64
<b>Figura 13</b> El área de Cheonggyecheon en Seúl, Corea del Sur.	69
<b>Figura 14</b> Área de actuación urbana	71
<b>Figura 15</b> Tres metas de Tierra Güalí	72
<b>Figura 16</b> Programa urbano	73
<b>Figura 17</b> Ejes estructurantes de la propuesta urbana	74
<b>Figura 18</b> Definición de los componentes funcionales que serán articulados, humedal y los dos sectores del municipio	75
<b>Figura 19</b> Etapa 2, deprimir vía para integrar las dos secciones del humedal que hoy aparecen seccionadas	76

<b>Figura 20</b> Continuidad a través de sendas peatonales y vehiculares	76
<b>Figura 21</b> Mezcla de usos	78
<b>Figura 22</b> Cambios de nivel y permeabilidad	79
<b>Figura 23</b> Propuesta volumétrica	80
<b>Figura 24</b> Vista general del sector occidental	81
<b>Figura 25</b> Vista planta baja proyecto	82
<b>Figura 26</b> Vista de la sección interior del proyecto	82
<b>Figura 27</b> Sección estación Mosquera 1	83
<b>Figura 28</b> Sección tubería drenaje	83

**Lista de Tablas**

**Tabla 1** Áreas metropolitanas en Colombia

41

## Glosario

**Biofilia:** “amor innato a la naturaleza, las especies y la vida que inspira a la humanidad para su supervivencia, por el vínculo que ese amor establece entre la salud ambiental y la salud humana” (Fundación Aquae, 2019).

**Desarrollo sostenible:** “es el desarrollo capaz de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades” (Organización Naciones Unidas [ONU], 2020).

**DOT (Desarrollo orientado al transporte):** “Metodología de planificación urbana que promueve la concentración del desarrollo de usos habitacionales, comercio y servicios y con altas densidades en torno a las estaciones de la red de transporte público” (Ministerio de vivienda, 2020).

**EOT (Esquema de Ordenamiento Territorial):** al igual que los POT, es la norma que señala la forma en que la ciudad puede hacer uso de su suelo. Tiene los mismos alcances que un POT, la diferencia radica en el tamaño del municipio, ya que aplica para aquellos con una población de menos de 30.000 habitantes (Cámara de comercio de Bogotá, 2023).

**Objetivos de desarrollo sostenible:** “constituyen un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo” (ONU, 2020). Son una serie de mecanismos formulados para mitigar los efectos de la crisis climática.

**PBOT (Plan Básico de Ordenamiento Territorial):** al igual que los POT, es la norma que señala la forma en que la ciudad puede hacer uso de su suelo. Tiene los mismos alcances que un POT, la diferencia radica en el tamaño del municipio, ya que aplica para aquellos con una población de entre 30.000 y 100.000 habitantes (Cámara de comercio de Bogotá, 2023).

**POT (Plan de Ordenamiento Territorial):** Es un instrumento técnico y normativo para ordenar el territorio municipal o distrital. La ley 388 de 1997 lo define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo (Cámara de comercio de Bogotá, 2023).

Aplica para municipios de más de 300.000 habitantes.

**Sostenibilidad:** concepto que se refiere al consumo responsable de los recursos actuales, pero asegurando los que sean necesarios para el futuro (Bruntland, 1987).

**Sustentabilidad:** es la cualidad de un proceso ocasionado por los seres humanos, sostenible en el tiempo, que no agota los recursos, ni empeora las condiciones del medio ambiente futuro (Bruntland, 1987).

**Tren de cercanías:** es un medio de transporte ferroviario que tiene como objetivo trasladar pasajeros en distancias medias largas, ya sea entre sectores lejanos de una ciudad o entre dos ciudades (Pontificia Universidad Católica del Perú, 2022).

## Resumen

El corredor de occidente ha cobrado una enorme importancia para Bogotá, Mosquera y otros municipios aledaños. Asimismo, ha experimentado un crecimiento demográfico acelerado, consecuencia de cambios normativos y exenciones tributarias que atraen muchas empresas fuera de Bogotá. Un ejemplo paradigmático de este fenómeno es el municipio de Mosquera, que con cifras cercanas al 40%, en el periodo comprendido entre 2015 y 2022 (DANE, 2022), experimenta a su vez un *boom* inmobiliario que fragmenta la trama urbana y mantiene un sector de su población carente de espacios públicos e infraestructura de calidad a pesar de los beneficios económicos, consecuencia directa de una tardía e insuficiente implementación de los planes de ordenamiento territorial. Este fenómeno se acentúa especialmente en el sector del humedal Güalí-Tres Esquinas, un espacio natural amenazado, pero que tiene el potencial articular el casco antiguo del municipio con la zona de expansión urbana (dos espacios divididos por una vía férrea en desuso desde hace décadas y las dinámicas propias de un mercado inmobiliario que se desarrolla sin consideraciones urbanas), articular el tejido urbano y regenerar el tejido ambiental, promoviendo la conservación del humedal, estimulando la densificación y la mezcla de usos y la integración con proyectos clave de movilidad sostenible y eficiente como Regiotram de Occidente, que sienta además las bases de un verdadero sistema multimodal para la Sabana de Bogotá.

*Palabras clave.* Articulación urbana, regeneración ambiental, conectividad, conservación desarrollo orientado al transporte, conocimiento, sustentabilidad, competitividad, calidad de vida.

**Abstract**

The western corridor has gained enormous importance for Bogotá, Mosquera and other neighboring municipalities. It has also experienced rapid population growth, a consequence of regulatory changes and tax exemptions that attract many companies outside of Bogotá. A paradigmatic example of this phenomenon is the municipality of Mosquera, which with figures close to 40%, in the period between 2015 and 2022 (DANE, 2022), is experiencing a real estate boom that fragments the urban fabric and maintains a sector of its population lacking public spaces and quality infrastructure despite the economic benefits, a direct consequence of a late and insufficient implementation of land use plans. This phenomenon is especially accentuated in the sector of the Güalí-Tres Esquinas wetland, a threatened natural area, but which has the potential to articulate the old part of the municipality with the area of urban expansion (two spaces divided by a railway line that has been in disuse for decades and the dynamics of a real estate market that develops without urban considerations), articulate the urban fabric and regenerate the environmental fabric, promoting the conservation of the wetland, stimulating densification and the mix of uses and integration with key projects of sustainable mobility and efficient as Regiotram de Occidente, which also lays the foundations of a true multimodal system for the Sabana de Bogotá.

*Keywords. Urban articulation, environmental regeneration, connectivity, conservation, Transport-oriented development, knowledge, sustainability, competitiveness, quality of life.*

## Problemática

Figura 1

*Ubicación de Tierra Güalí en la sabana de Bogotá*



Mosquera ha experimentado en los últimos años un crecimiento demográfico sostenido, que se ubica por encima del 50% acumulado en los últimos quince años, superando por mucho a algunos de sus vecinos y a la ciudad de Bogotá, cuyo crecimiento no supera el 7% (DANE, 2018). Resultado de este crecimiento acelerado, aparecen a escala municipal, problemas relacionados con la gestión del suelo: zonas residenciales con ausencia de equipamientos, carencia de espacios para el ocio, el esparcimiento y

la movilidad como alamedas, ciclorrutas y parques; y a menor escala, se detectan fallas en cuanto a la calidad y funcionalidad de estos equipamientos, espacios naturales degradados, resultado aparente de planes de ordenamiento territorial que no se implementan en su totalidad, no se corresponden con las realidades del territorio en términos de tiempo o tienen deficiencias en su concepción.

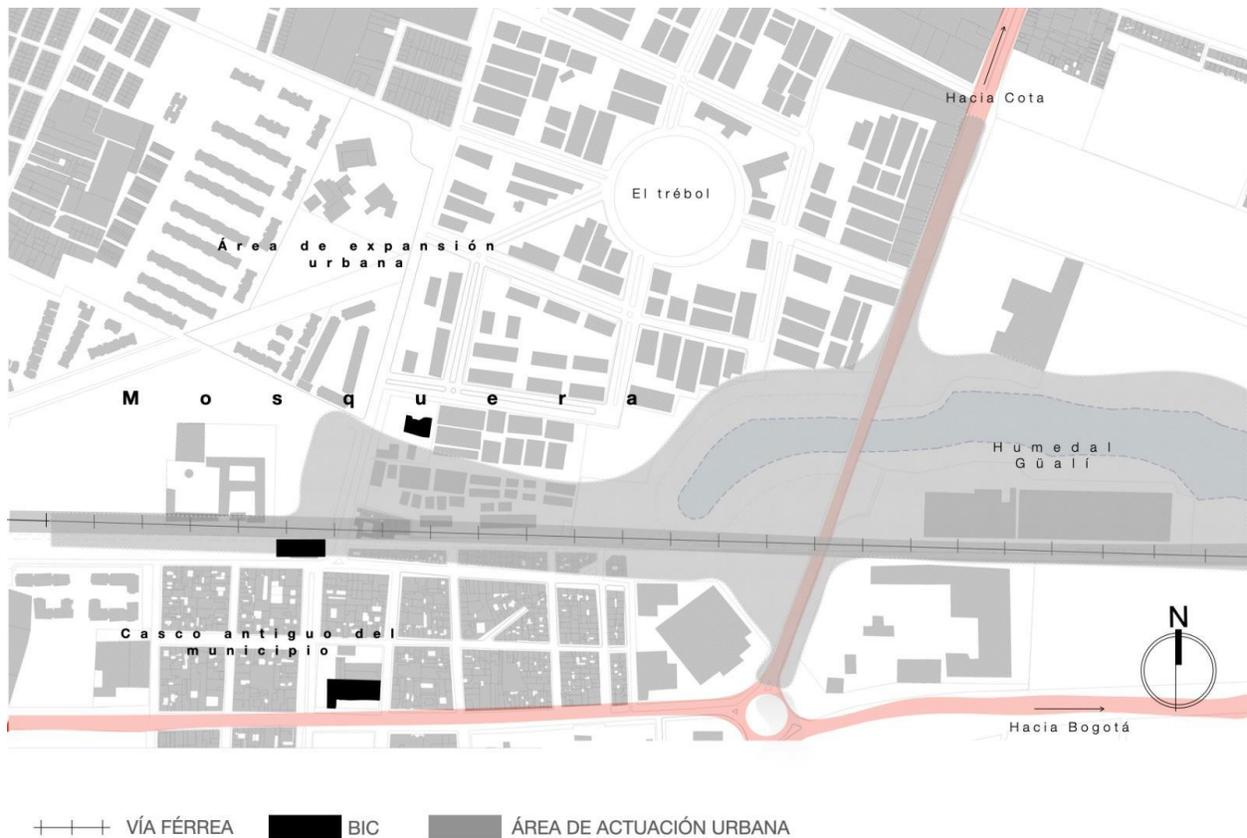
Tras un análisis del área a intervenir, comprendida, entre el sector antiguo ubicado al sur y la zona de expansión urbana ubicada justo al norte de la línea férrea, es posible identificar cuatro problemáticas: 1. la desconfiguración o alteración progresiva de la trama urbana, resultado del desarrollo inmobiliario; 2. conectividad deficiente, resultado de desarrollo de espacio público inconexo entre sí o con problemas calidad, funcionalidad y estándares de diseño; 3. un espacio natural de enorme potencial, degradado y virtualmente abandonado y 4. Una vía férrea en desuso que actúa como borde y contribuye a la desconfiguración de la trama urbana y que deriva en dos modelos de desarrollo, usos y sistemas de ocupación diferentes entre sí.

### **La trama urbana, desconfiguración y dos modelos de desarrollo.**

En el sector antiguo del municipio, que fue fundado en la segunda mitad del siglo XIX se conserva aún la retícula propia de las ciudades fundadas por los españoles tres siglos antes: una plaza claramente definida, trama reticular y un sistema de ocupación igualmente claro (centros de manzana y generatriz definida), donde coexisten viviendas populares y autoconstruidas con bienes de interés cultural y arquitectónico como la iglesia, el colegio La Merced o la antigua estación del tren, un inmueble ubicado en el sector occidental del área a intervenir y que es un testimonio de la época en que el tren contribuyó al desarrollo de la sabana occidental de Bogotá.

**Figura 2**

Área de intervención y trama urbana del municipio de Mosquera.



*Nota.* En esta imagen se evidencia la diferencia entre los sectores norte y sur del municipio de Mosquera, con tramas urbanas diferentes entre sí. Elaboración propia.

Hacia el norte, en la zona de expansión urbana y pasando la línea férrea, se evidencia un cambio en la trama urbana (ver figura 1), allí aparecen grandes conjuntos de vivienda multifamiliar con alturas que van desde los tres hasta los ocho pisos, caracterizadas por sistemas de ocupación como torres o barras con un uso mayoritariamente residencial, que traen como consecuencia el fenómeno de *ciudad-isla* tan característico de este tipo de proyectos, donde aparecen a falta de mezcla de usos, largos

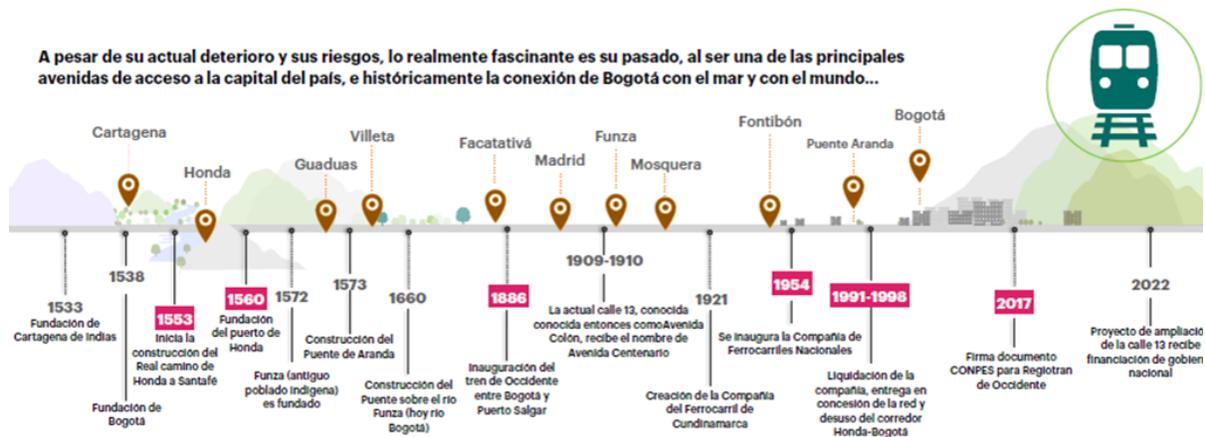
enrejados y la ausencia de plataformas con uso comercial, que derivan a su vez en espacios inseguros, o que se perciben como tal, efecto que se ve acentuado por andenes y sendas peatonales inconclusas y muchas veces mal iluminadas, espacios donde básicamente no sucede nada y que no invitan a ningún tipo de interacción ciudadana y mucho menos a la apropiación de espacio público.

### **La línea férrea, borde y deterioro del espacio público.**

La vía férrea es importante en la memoria histórica del municipio de Mosquera (ver figura 4), conllevó al desarrollo económico del interior del país, y en gran medida la fundación del municipio y su posterior crecimiento se dieron como consecuencia del desarrollo del tren como medio de transporte, a la incipiente industrialización de comienzos del siglo XX y a su ubicación estratégica en un cruce de caminos, entre el llamado corredor de Occidente (que atraviesa la sabana de Bogotá transversalmente de oriente a occidente, y que fue durante siglos, el principal vínculo entre la capital y el exterior) y el corredor vial que une a este con los municipios de la llamada Sabana Norte de Bogotá (este lo hace de forma longitudinal, de norte a Sur).

Figura 3

*Historia del corredor de occidente, desde la Colonia hasta la modernidad*



*Nota.* La vía férrea y su historia están intrínsecamente relacionadas, tanto por el desarrollo económico que supuso, como por su relación con las actividades económicas que aún se realizan, las relacionadas con la industria, la logística y el transporte en general siguen siendo esenciales y son fuente principal de ingresos para el municipio, esto lo posiciona dentro de los más ricos del país (Semana, 2018). Adaptado de “Breve historia del ferrocarril colombiano y universal.” Por Fenoco, 2018.

(<https://www.fenoco.com.co/index.php/quienes-somos/historia-de-ferrocarril>).

Con los años, como consecuencia de la falta de inversión, problemas técnicos y el auge de las carreteras cayó en desuso, sin embargo, proyectos se están desarrollando proyectos como Regiotram de Occidente que buscan rehabilitar el Corredor de Occidente y conectar a los municipios de Facatativá, Madrid, Funza y Mosquera con la ciudad de Bogotá haciendo uso de las antiguas vías, pero con trenes ligeros eléctricos.

Una vía férrea, que puede caracterizarse como una senda, que organiza y conecta los elementos de la ciudad y es un elemento predominante (Lynch, 1959), se ve afectada esta condición al quedar en

desuso y su función cambia entonces al de un elemento de borde. Al menos, si se caracterizaran dentro de esta clasificación en bordes, sendas, hitos o nodos y para el caso de Mosquera ha sido un elemento que secciona al municipio, configura dos sectores marcadamente diferentes y ha causado una ruptura lineal de la continuidad de la trama urbana (ver figura 1).

Hay deterioro del espacio público, como posible resultado de un área gris en lo que respecta a la jurisdicción, dado que, en principio, la vía férrea y la franja adyacente son responsabilidad del concesionario, lo que dificulta o imposibilita la ejecución de obras de mejoramiento de espacio público. A esto se suma el hecho de que históricamente los corredores férreos se han caracterizado, en mayor o menor medida, por la presencia de asentamientos ilegales y suelen ser lugares donde habitan sectores socialmente marginados, objeto de poco o ningún interés estatal. Cabe destacar que no trata de un fenómeno exclusivo del municipio, en Bogotá, y en todos los cruces viales del Corredor de Occidente se presenta la misma problemática y en general pudiera deberse también al hecho de que el tren mismo es un elemento que tiene prelación sobre otros medios de transporte y su trazado es altamente técnico, no obedece a dinámicas sociales, sino que más bien las crea, por lo que toda propuesta que lo incluya deberá encontrar la manera de integrar estrategias de diseño que permitan su articulación, que promuevan la apropiación y que opere como un elemento funcional no disruptivo.

### **Conectividad, deficiencias y afectación a la movilidad.**

La segunda problemática identificada tiene que ver con las sendas peatonales o para ciclistas (ver figura 2). En el sector oriental, adyacente al humedal Güalí, dichas sendas son prácticamente inexistentes. Allí, el andén consiste, en el mejor de los casos, en una franja estrecha de tierra, en donde entre las seis y las ocho de la mañana y las cuatro y seis de la tarde se evidenció un alto tráfico de

peatones y ciclistas, acompañados estos en la mayoría de los casos por niños, sorteando obstáculos, superficies irregulares y falta de iluminación y señalización (ver figura 2).

Una situación de alto riesgo para quienes si se tiene en cuenta que el municipio tiene una enorme vocación en lo referido a la presencia de equipamientos de tipo educativo, con colegios tan antiguos como La Merced o el Salesiano fundados ambos a principios del siglo XX y que coexisten con al menos otros cinco grandes colegios municipales y privados y que en lugar discurre la vía Mosquera-Siberia-Cota, una de las más transitadas del departamento de Cundinamarca, con alto tráfico de vehículos de carga, cuyo efecto directo es la alta ocurrencia de accidentes de tránsito. De hecho, el corredor en mención es uno de los que tiene los niveles de accidentalidad más altos del país, según datos de Agencia Nacional de Seguridad Vial, entidad gubernamental que previene, reduce y controla la siniestralidad vial.

**Figura 4**

*Deficiencias en el espacio público*

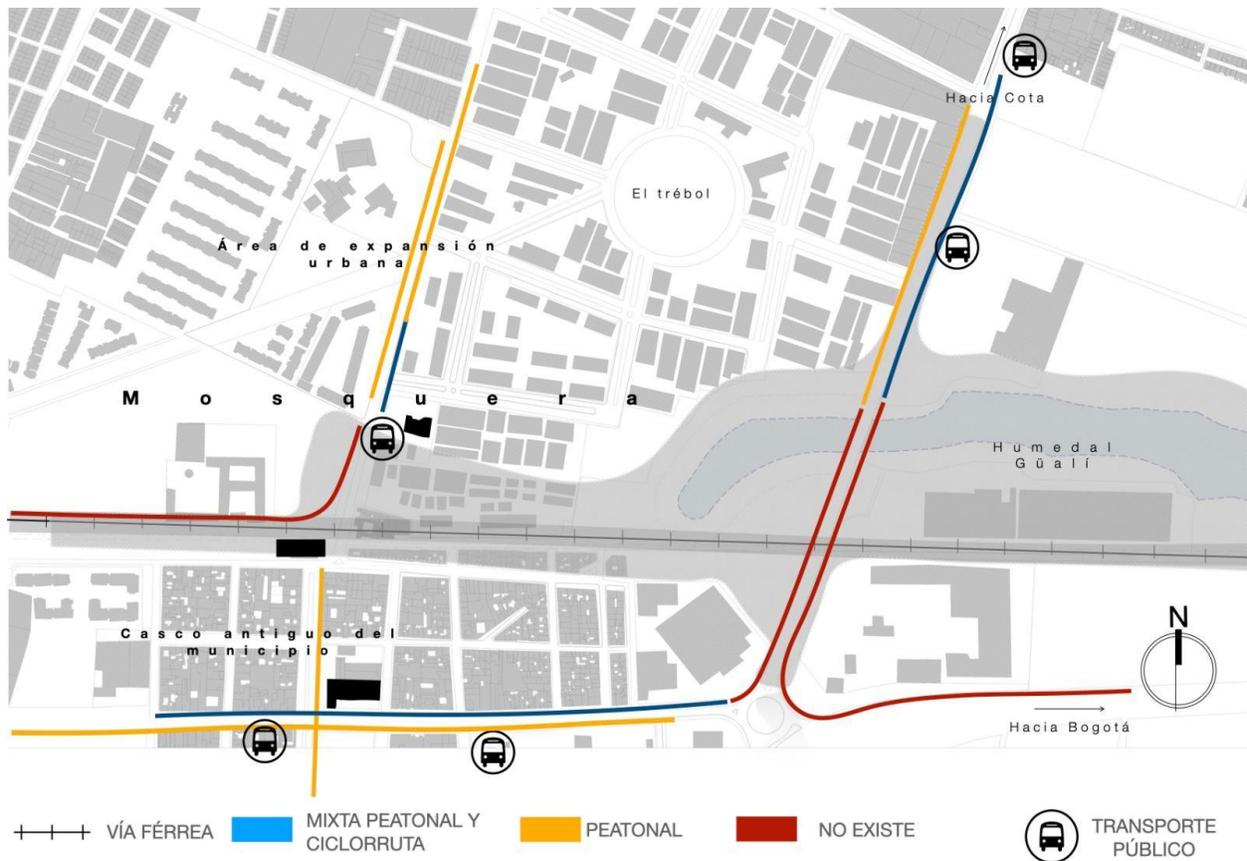


*Nota.* Esta imagen permite apreciar algunas de las deficiencias presentes en el espacio público del área intervenida.

Falta de iluminación, ausencia de senderos peatonales, alto tráfico de vehículos pesados y una alta afluencia de personas marcan las dinámicas del sector. Elaboración propia.

Figura 5

*Sendas peatonales y ciclovías del municipio de Mosquera.*



*Nota.* En esta imagen aparecen las redes existentes para uso de peatones y ciclistas con iluminación y materialidad que aseguren su buen uso y la seguridad de estos usuarios y la ausencia de estas en la pieza urbana intervenida.

Elaboración propia.

### **El humedal Güalí, espacio natural en peligro.**

El humedal Güalí –Tres Esquinas, es un cuerpo de agua con un área cercana a las ochenta hectáreas que ha sido reconocida dentro de los planes de ordenamiento del municipio por su potencial ambiental, paisajístico y como eje para proyectos de espacio público. Sin embargo, su estado actual de

abandono y deterioro indican lo contrario: vertimiento de aguas residuales, empuje urbano que dificulta los procesos de rehabilitación y recuperación, degrada su entorno y en últimas no favorece la apropiación o su (re)conocimiento por parte de la ciudadanía.

Este espacio natural, que efectivamente tiene el potencial mencionado, aparece además seccionado por la vía Mosquera-Siberia-Cota, esta interrupción representa un problema, ya que afecta las dinámicas propias de este tipo de espacios: la flora y especialmente la fauna nativa se ven reducidas tanto en su variedad como en su cantidad, la iluminación artificial y el tráfico de vehículos afectan sus ciclos naturales, a lo que se suma el tránsito indiscriminado de personas, el depósito de escombros y la proliferación de especies exóticas y de depredadores domésticos. El resultado negativo radica entonces en que su valor y función ambiental se ven reducidos, especialmente la viabilidad y supervivencia de la biodiversidad que albergan (Andrade, 2003), terminando con su lenta e inevitable desaparición.

### **Pregunta problema**

¿Cómo plantear estrategias que permitan articular los dos sectores del municipio de Mosquera que promuevan a su vez la apropiación y conservación del humedal Güalí?

**Objetivos****Objetivo General**

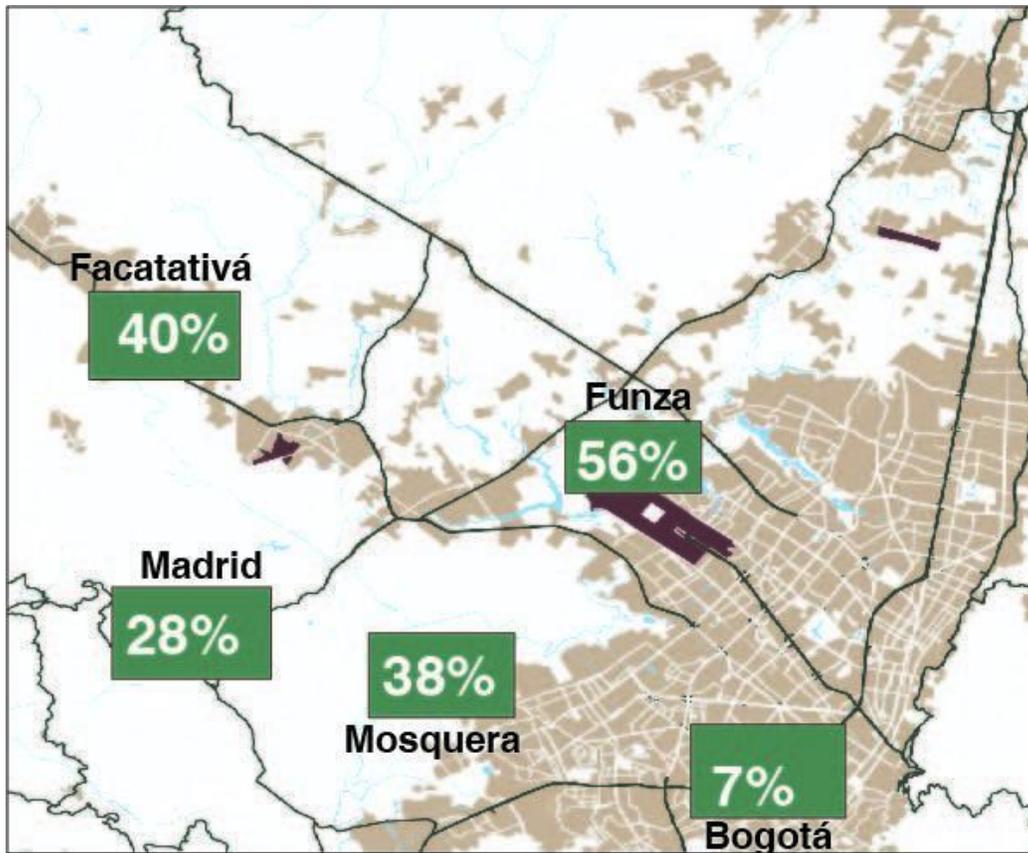
Articular los tejidos urbano y ambiental mediante estrategias de diseño urbano que promuevan la mezcla de usos y la conservación de los espacios naturales existentes.

**Objetivos Específicos**

Caracterizar las problemáticas existentes para formular estrategias que permitan la articulación de los componentes ambiental y funcional del sector intervenido.

Aplicar estrategias urbanas que permitan integrar los diferentes sectores del municipio de Mosquera, mediante un modelo de centralidad nodal.

Diseñar espacios urbanos que promuevan la apropiación ciudadana y la conservación del humedal Güalí regenerando el tejido urbano y ambiental del municipio de Mosquera, integrando el casco antiguo, la zona de expansión urbana y la vía férrea.

**Justificación****Figura 6***Crecimiento poblacional entre 2007 y 2018*

*Nota.* El crecimiento de la población en los municipios de la sabana de Occidente contrasta fuertemente con el de la ciudad de Bogotá y dan cuenta de una enorme migración desde esta hacia algunos de estos municipios, empujada por el crecimiento de actividades industriales y comerciales. Adaptado de “Censo Nacional de población” por DANE, 2018.

(<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>).

El crecimiento poblacional ha sido enorme en el transcurso de los últimos 15 años. Sin embargo, esto no es un problema *per se*, ya que la tendencia global apunta a un aumento de la población urbana respecto de la rural y las ciudades del *sur global* son prueba de ello. El problema subyace en la lenta e ineficaz formulación y ejecución de políticas públicas y de herramientas de ordenamiento territorial que permitan gestionar el crecimiento poblacional, la resolución adecuada y oportuna de sus necesidades de servicios públicos, saneamiento y el uso razonable y mesurado del suelo, de manera en que esta población cuente con espacios de ocio y esparcimiento sin detrimento de los espacios naturales como bosques y humedales. Siendo esto último de vital importancia, en un escenario de crisis climática y demanda exagerada de recursos.

El ordenamiento territorial y las realidades y expectativas de los ciudadanos no siempre coinciden en el tiempo, ya que muchas veces los cambios no pueden ser anticipados o la ejecución de los planes de ordenamiento territorial no llega a su alcance previsto y sus resultados (y desatinos) no son siempre objeto de estudio, lo que no permite prever políticas que subsanen muchas de las problemáticas derivadas de un crecimiento tanto inusitado, como elevado. Y hay otro problema, no siempre crecimiento económico y mayores recursos van de la mano de una mejora en la calidad de vida o de la disponibilidad de equipamientos o infraestructuras que permitan que la movilidad sustentable o el disfrute por parte de todos, sin consideración de si lo hacen en bicicleta, carro o a pie.

Para ponerlo en perspectiva, es paradójico el hecho de que muchos municipios considerados más pobres, tengan indicadores mejores que los más ricos. De acuerdo con una investigación realizada por la Fundación Restrepo Barco, llamada Municipios Ricos, Municipios Pobres, aunque resulte contra intuitivo no se encuentra una relación directa entre más dinero y mejor cobertura en educación, salud, hábitat y

medio ambiente (Jiménez et al., 2018). Dentro de esta categoría de *municipios ricos*, está el municipio de Mosquera que se ha visto beneficiado de la salida de diversas industrias pesadas de Bogotá y de lo atractivo que resultan para establecer sus actividades, este y otros municipios en términos de beneficios tributarios.

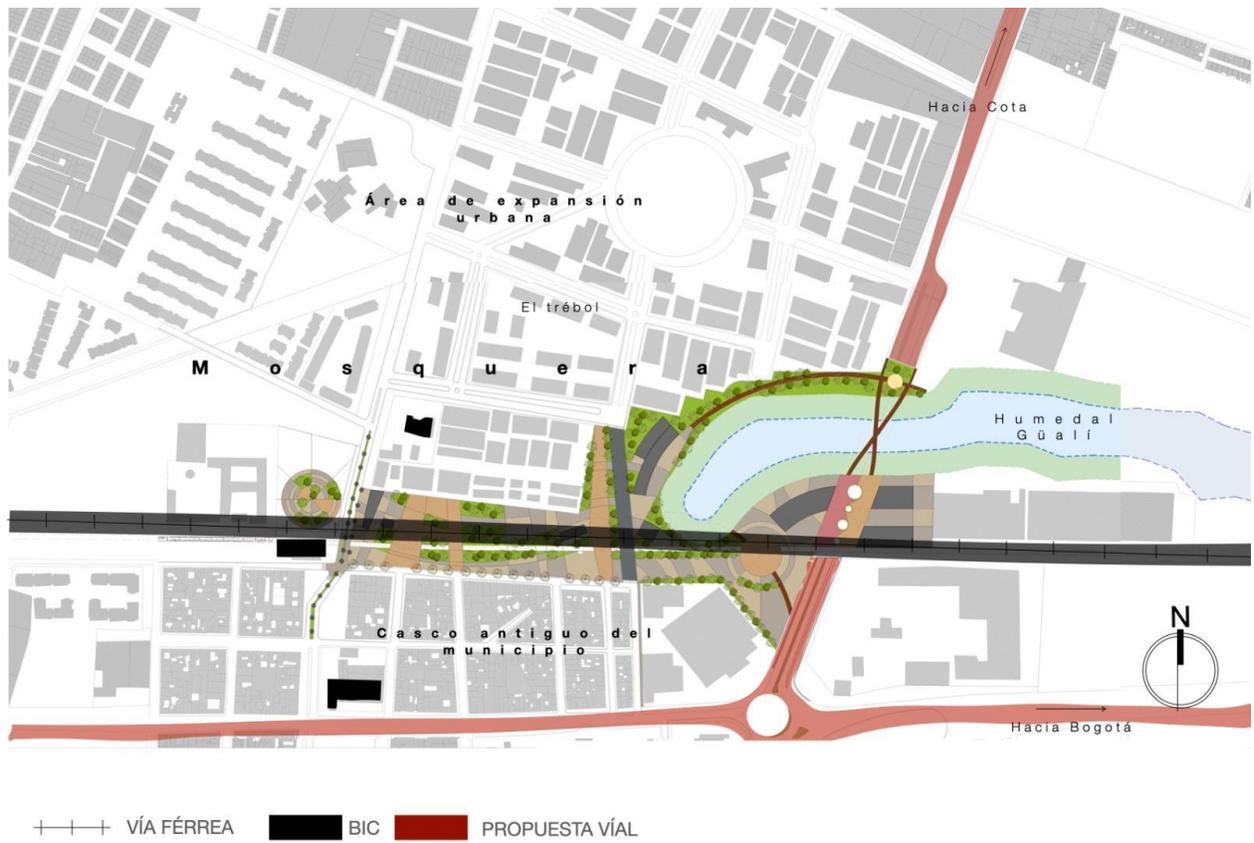
El área de actuación urbana propuesta, es prueba de esta situación, donde como consecuencia de la implementación tardía de políticas que permitan gestionar el suelo, prever las necesidades de la población y en consecuencia proporcionar a los ciudadanos espacios de calidad, que promuevan la apropiación y ayuden a integrar diferentes espacios del municipio; elementos funcionales como las vías, senderos peatonales, equipamientos o el humedal Güalí (incluido, estudiado y enormemente reconocido en los esquemas básicos de ordenamiento territorial del municipio), siguen siendo objeto de poca o ninguna intervención positiva.

Identificadas las problemáticas, que han sido clasificadas alrededor de cuatro ejes: 1. la desconfiguración o alteración progresiva de la trama urbana, resultado del desarrollo inmobiliario; 2. conectividad deficiente, resultado de desarrollo de espacio público inconexo entre sí o con problemas calidad, funcionalidad y estándares de diseño; 3. un espacio natural de enorme potencial, degradado y virtualmente abandonado y 4. Una vía férrea en desuso que actúa como borde y contribuye a la desconfiguración de la trama urbana y que deriva en dos modelos de desarrollo, usos y sistemas de ocupación diferentes entre sí, el proyecto puede encausarse a través de dos ejes: el primero desde lo funcional y el segundo desde lo representado por Humedal Güalí.

En el aspecto funcional, es posible identificar que el punto más importante donde se da la ruptura entre los dos sectores (casco urbano antiguo y área de expansión urbana) en su sección transversal, es la vía férrea. Identificado este eje se pueden establecer puntos de conexión que permitan una transición entre el sector A y B (ver figura 6), esta vez en un eje longitudinal, o una serie de estos (conexiones peatonales y vehiculares entre casco antiguo y urbanización El Trébol y conexiones peatonales sobre el humedal Güalí). Esto responderá entonces a las problemáticas 1 y 2 (trama urbana y conectividad), para establecer un espacio de transición entre los dos sectores y permitir que la vía férrea actúe como un elemento articulador y no uno de borde, respondiendo a la problemática 3 (línea férrea que actúa como elemento disruptivo).

Figura 7

Propuesta urbana.



*Nota.* La articulación de la pieza urbana intervenida tanto en su eje longitudinal como transversal, mediante: a) soterramiento vía Mosquera-Cota que permita reconectar humedal Güalí, b) establecer ejes (senderos peatonales y vehiculares) que reconecten y actúen como espacio de transición entre el casco antiguo del municipio, al sur y área de expansión urbana, al norte, c) vía férrea y equipamientos de transporte, con desarrollo urbano y no como equipamientos aislados, actuando como agentes detonadores de desarrollo urbano, que mediante la mezcla de usos y la densificación, permitan finalmente la regeneración de los tejidos urbano y ambiental del municipio.

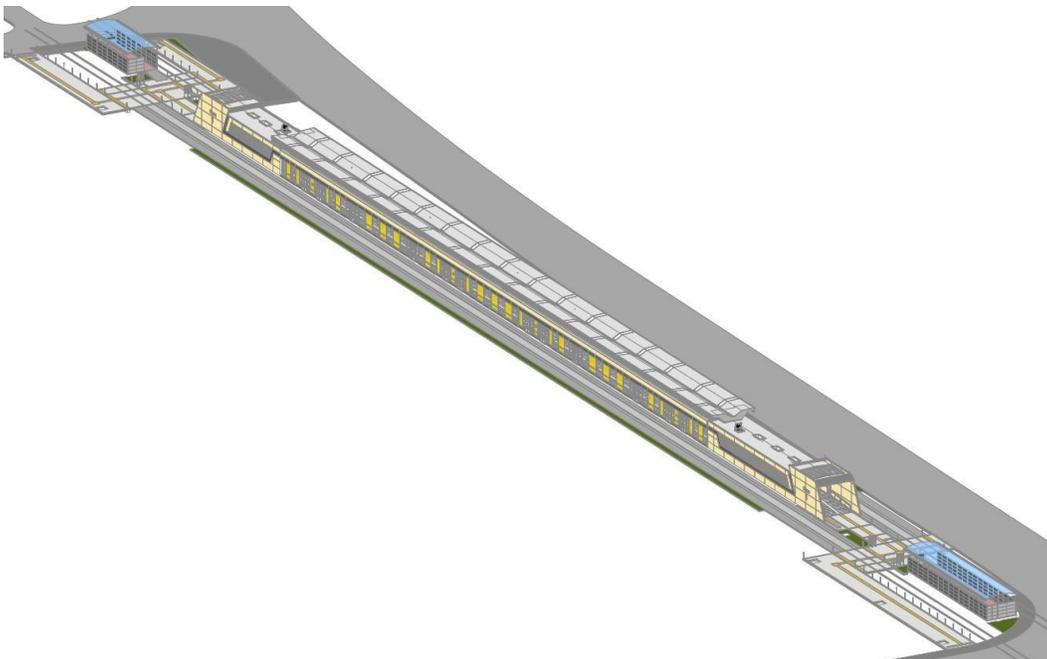
Elaborada por Moncada y Piñeros, 2023.

Las problemáticas 3 y 4, línea férrea y humedal Güalí, merecen especial atención, porque:

a. la línea férrea está en proceso de rehabilitación (si se toma como hecho cierto, ya que hay un documento CONPES que lo avala), para ser usada por el tren de cercanías Regiotram de Occidente que tiene una ventaja intrínseca y es el hecho inequívoco de que promueve otras formas de movilizarse, más limpias y seguras, acorde con un tiempo donde la crisis climática invita a dejar atrás viejos paradigmas y un potencial de movilizar entre 110.000 y 220.000 usuarios por día (ANI, 2019), pero que adolece de una propuesta urbana pobre que solo interviene el espacio de las estaciones, sin ninguna consideración con su entorno, ni propone una plan de manejo y protección integral de la antigua estación del tren, inmueble de valor patrimonial que es vecino de la estación Mosquera dos.

#### **Figura 8**

*Vista axonométrica de estaciones propuestas para el Regiotram de Occidente.*



Tomado de “Presentación Regiotram de Occidente” por Empresa Férrea Regional, 2023.

([https://www.efr-cundinamarca.gov.co/sites/default/files/efr-pdf/presentacion-regiotram-occidente-20-feb\\_compressed.pdf](https://www.efr-cundinamarca.gov.co/sites/default/files/efr-pdf/presentacion-regiotram-occidente-20-feb_compressed.pdf)).

b. el Humedal Güalí es a su vez un elemento que aunque no secciona dos espacios, ya que buena parte de su área no está dentro del casco urbano, si está dividido por el eje norte sur que es la vía Mosquera-Funza, en este sentido **Tierra Güalí**, es un proyecto plantea la oportunidad para integrar los dos sectores del humedal, lo que permitirá en primer lugar, poner en valor este invaluable espacio natural, aprovechar los servicios ambientales que este presta, como la purificación del agua y el aire y contar con las ventajas intrínsecas que un lugar como este ayuda a enriquecer el paisaje urbano; y segundo lugar, porque contribuye a la construcción de la memoria colectiva y la apropiación del territorio, promueve la reflexión acerca de su valor y puede actuar como un eje alrededor de los cual se puedan configurar nuevas dinámicas urbanas y nuevas interacciones ciudadanas.

**Hipótesis.**

Tierra Güalí, como un proyecto urbano que promueve la mezcla de usos, la densificación, no como un elemento independiente, sino como un espacio de transición entre dos espacios del municipio, con cualidades y usos marcadamente diferentes, tiene el potencial de convertirse en un ejemplo paradigmático en cuanto a proyectos de articulación del tejido urbano y regeneración y conservación de espacios naturales. En primer lugar por su emplazamiento, donde el humedal Güalí ocupa un espacio privilegiado y aunque este mismo espacio no está debidamente conservado y muchas problemáticas persisten (uso agrícola e industrial intensivo, vertimientos, degradación de las franjas de protección), este espacio natural es reconocido por su enorme potencial articulador del espacio público, y por supuesto por los servicios ambientales que presta y en segundo lugar a Regiotram de occidente, un proyecto que es además de pionero en la región, el primer paso a un sistema verdaderamente multimodal, sin precedentes en la región.

En lo que se refiere al humedal, se trata de un espacio protegido, al menos en la práctica, pero no ha recibido suficiente atención dentro de las políticas ambientales de municipio, pero está llamado a convertirse en un espacio en el que la ciudadanía pueda ejercer su derecho al ocio, el esparcimiento y a la práctica de una interacción más activa con estos espacios. El desarrollo de mobiliario, sendas peatonales y otros puede además enriquecer el paisaje urbano y traer beneficios por sus servicios ambientales. Además de ser un espacio que debe ser protegido, dadas las circunstancias apremiantes que la crisis climática impone sobre toda suerte de lugares y la obvia necesidad de conservar este tipo de riqueza. Además, estaría dando cumplimiento a los lineamientos establecidos en el PBOT del municipio y a las directrices de la Dirección Nacional de Planeación en cuanto a ajustar los planes de ordenamiento a los retos globales de sostenibilidad, crisis climática y objetivos de desarrollo sostenible

En lo referente a la vía férrea es un elemento clave, no solo desde la memoria histórica del municipio y la región, sino por su capacidad de romper el tejido urbano, como se evidenció en el desarrollo de la presente investigación. El proyecto ofrece la oportunidad, no solo de revertir esta situación, sino de plantear una reflexión acerca de cómo pueden formularse estrategias que promuevan el uso de medios de transporte para conectarse, sin que estos medios desconecten sus comunidades. Hecho paradójico, común a muchos medios de transporte, por muy innovadores, limpios o eficientes que puedan ser. En este sentido, el desarrollo de una propuesta urbana que tenga un alcance más allá del diseño de las estaciones mismas, parece ser la receta para que el proyecto logre una completa integración dentro del tejido urbano del municipio, atenúe lo disruptivo que pueda llegar a ser y se convierta en un eje de desarrollo que permita potenciar las ventajas comparativas que tiene el municipio en cuanto a su vocación comercial y de servicios, ponga en valor su riqueza natural y le permita ser un ejemplo de integración y restauración del tejido urbano y ambiental

La formulación de dichas estrategias va de la mano con formas nuevas de pensar acerca de cómo puede ser conocer, caminar y disfrutar la ciudad. El desarrollo orientado al transporte promueve estas nuevas maneras, pero es una hoja de ruta, no un manual que debiera seguirse al pie de la letra, lo que representa una ventaja, ya que es posible ajustarlo a las características y escala de la pieza urbana a intervenir. Asimismo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible que son lineamientos globales que permitirán, en teoría, a la humanidad subsanar los errores del pasado, caracterizados por un crecimiento económico sin contemplación por el mundo natural y el papel de la especie humana

Si bien las posibilidades de éxito de la propuesta estriban justamente en los muchos casos de éxito que se han valido del DOT como herramienta metodológica u hoja de ruta o al seguimiento de lo

que sugieren los ODS, el reto consiste al final la elaboración de una estrategia o serie de estrategias que logren los objetivos arriba descritos. O más bien: en estrategias que deriven en herramientas de diseño y propuestas urbanas y arquitectónicas que así lo permitan.

**Marco normativo: el ordenamiento territorial en la sabana de Bogotá**

Desde el año 1997 con la promulgación de la ley 388, que fue creada con la finalidad de complementar la planificación social y económica de los planes de desarrollo municipal, su vigencia es de doce años. Para este fin, y con la idea de que todos los municipios formulen sus respectivos planes de ordenamiento, la Dirección Nacional de Planeación (DNP, 2016) ha formulado los lineamientos que permitan que dichos planes puedan ajustarse a la normativa y a los decretos reglamentarios compilados en el Decreto 1077 de 2015, único decreto existente para el sector vivienda, ciudad y territorio. La finalidad de estos lineamientos es que se puedan formular los planes de ordenamiento que se ajusten a las realidades de estos, considerando sus contextos, territorial, social, ambiental y cultural.

La inadecuada formulación de una PBOT puede darse, bien porque cambia a normativa vigente o porque cambian las dinámicas internas y externas del territorio y para ellos la DNP prevé que un plan de ordenamiento pudiera no ajustarse a esa realidad cambiante de un municipio y que muchas veces pudiera no haber sido prevista (desplazamiento, crecimiento poblacional, desastres naturales) o que no garantice el adecuado uso del suelo o la sostenibilidad ambiental y social. Para ello el gobierno nacional o departamental, en uso de sus facultades, puede adelantar acciones que modifican las decisiones tomadas en los planes de ordenamiento.

En general, muchos de los planes de ordenamiento resultan hoy susceptibles de revisión, bien porque ya han alcanzado los objetivos de largo plazo, o bien porque ya no se ajustan a los cambios en el territorio, o porque los retos globales de desarrollo y sostenibilidad así lo demandan. Esto demanda cambios en los que respecta a: 1. La creación de más espacios públicos, 2. Pasar de una valoración de la vivienda de lo cuantitativo a lo cualitativo, 3. Definir proyectos estratégicos en lo que respecta a plazas,

parques, alamedas y redes de andenes, y por último 4. A planificar localmente a partir de una visión regional.

El éxito en la implementación de estos planes de ordenamiento es muy diferente en cada uno de los aspectos mencionados anteriormente en lo que a los municipios de la sabana de Bogotá se refiere, ya que las condiciones sociales, el entorno físico, la historia y la vocación económica en estos varían e influyen en la manera en que cada uno de estos ha sido implementado. Hay variaciones, por ejemplo, en lo que a calidad y cantidad de los espacios públicos se refiere, bien sea por la capacidad económica o porque los espacios físicos no lo permiten; algunos municipios tienen una oferta de vivienda para públicos diferentes a otros, sobre todo en lo que a nivel económico se refiere; pero, hay un aspecto sí es transversal a todos, y es que la planificación sigue llevándose a cabo de manera local. Se requiere de una verdadera visión regional, donde un plan de ordenamiento igualmente regional sea propuesto e implementado.

**Marco conceptual: el DOT como herramienta de desarrollo urbano**

“El Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) es una metodología de planificación urbana que promueve la concentración del desarrollo de usos habitacionales, comercio y servicios, con altas densidades en torno a equipamientos de transporte público” (Banco Interamericano de desarrollo, 2021), permite maximizar los beneficios de este, estimula el uso de medios alternativos de transporte (peatonal, bicicleta), de forma complementaria a buses, tren, tranvía, metro y otros.

El DOT, promueve el desarrollo compacto, lo que permite consolidar espacios de calidad que reducen costos de infraestructura de transporte y servicios y protegen ecosistemas sensibles al evitar la extensión en beneficio de la densificación. Por otra parte, ayuda a las familias a reducir su costo de vida, al reducir sus gastos en transporte y servicios públicos. Valores intrínsecamente relacionados al costo del combustible y la energía (Ministerio de Vivienda de Colombia, 2020).

Al incrementarse el número de usuarios del transporte público y el recaudo por tarifa, se reducen los costos del usuario final, tanto en tiempos, como en dinero y por otra parte se estimula la consolidación de alianzas público-privadas, dados los beneficios económicos que pueden percibirse, promoviendo tanto la inversión en proyectos de transporte, como de vivienda y por ende el desarrollo económico. Se activa la economía local y se fomenta la valorización del suelo y la plusvalía.

Un aspecto negativo quizá, es que, aunque por una parte se puede incrementar el acceso a la vivienda, por otra pueden darse procesos de especulación inmobiliaria o de gentrificación de llegar a encontrarse en medio de sectores de bajos recursos.

El desarrollo orientado al transporte se puede implementar en tres niveles: como parte de una política urbana, a través de proyectos concretos de transporte o como metodología de evaluación para determinar o desarrollar estrategias tendientes a la implementación de los dos primeros. 1. A nivel de política urbana, los gobiernos locales tienen la facultad de establecer las bases de planeación y regulación, que en el caso de Mosquera estarán delimitados por el PBOT del municipio, así como las instituciones que permitirán y promoverán la participación privada en proyectos que se amparen bajo los criterios del DOT. 2. En lo que respecta a proyectos concretos, como de Regiotram de occidente se puede hacer a través de proyectos estratégicos de desarrollo urbano o a través de asociaciones público-privadas (APP), aunque queda claro que este es un proyecto del que harán parte otros municipios y la ciudad de Bogotá, este tipo de proyectos sí permiten potenciar, consolidar y desarrollar las zonas cercanas a los equipamientos de transporte. Y 3. A nivel de metodología de análisis, diagnosticar las condiciones de desarrollo de un área determinada y su potencial DOT.

### **Desarrollo orientado al transporte y centralidad nodal**

Una estación de tren ligero o pesado, dada la gran capacidad que caracteriza a estos sistemas de transporte, es dentro de un sistema multimodal un nodo importante y jerárquicamente hablando, uno que está por encima de otros sistemas de transporte. El problema esencial en municipios como Mosquera, y en general en muchas ciudades como Bogotá, es que muchos nodos fueron desarrollados como infraestructuras de transporte, pero desarticulados de un sistema de movilidad integral. La integración de este nodo, con otros nodos de menor jerarquía es importante dentro de la concepción del proyecto, de manera tal que responda a la necesidad de articular mejor estos espacios que hoy aparecen desconectados.

Dado el crecimiento poblacional tan elevado, la necesidad de un modelo eficiente de transporte, y una densificación urbana que reduzca la presión sobre el entorno rural y permita conservar los ya escasos espacios naturales, sumado al desarrollo de espacio público de calidad, es apremiante. Primero, para no repetir la experiencia bogotana, centrada en un sistema BRT, inadecuada para una ciudad con más de siete millones de habitantes y segundo para lograr consolidar ese espacio de interrupción entre el norte y el sur del municipio.

Partiendo de esta idea, es importante el papel de los nodos de transporte en la configuración y transformación urbana, donde la movilidad sea un sistema estructurante del nuevo modelo de municipio, dado que muchos de sus habitantes deben moverse tanto dentro del municipio, como desde y hacia este, incluyendo a Bogotá y para comprender mejor como la arquitectura, como disciplina puede responder a estas necesidades.

### **Objetivos de desarrollo sostenible**

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), nacen en el año 2015 como un conjunto de objetivos que buscan proteger al planeta, erradicar la pobreza y la desigualdad, todo en un término de quince años, razón por la que esta iniciativa es conocida también como la Agenda 2030 de Naciones Unidas (UN, 2020). Cada uno de estos objetivos tiene unas metas específicas y requieren, por supuesto, de un esfuerzo mancomunado de gobiernos, privados y en general de todos.

En general, los ODS tienen objetivos muy ambiciosos en comparación a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) que fueron formulados para los países en vías de desarrollo, ya que son de aplicación universal. Es decir que compromete a todos los países con un espacio en Naciones Unidas.

Además, abordan el desarrollo sostenible desde tres niveles: inclusión social, crecimiento económico y protección del medio ambiente y en general pretenden afrontar las desigualdades, promover el crecimiento económico sin afectación a los más pobres, desarrollar ciudades resilientes, competitivas, sostenibles y respetuosas del medio ambiente y se plantean objetivos específicos para los océanos, diferentes ecosistemas, uso de la energía, consumo responsable, paz y justicia. En este marco, el ODS 13, por ejemplo, toma especial relevancia ya que es el que busca adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (Naciones Unidas, 2019).

Los ODS, que suman un total de diecisiete, han logrado algunos avances, pero estos se dan de manera diferenciada entre unos países y otros, dadas las condiciones económicas tan diferentes entre muchos países, la voluntad política que está muchas veces sujeta a los intereses de grandes corporaciones y a las condiciones intrínsecas de cada país, ya que los niveles de amenaza que se originan desde la crisis climática no afectan a todos por igual. Esto pone en duda la implementación de estos dentro del tiempo estipulado por lo que se ha implementado una estrategia conocida como *Década de acción* en la que líderes mundiales prometieron financiar las instituciones encargadas de llevar a cabo este proyecto y así acelerar políticas y proyectos encaminados al cumplimiento de la Agenda 2030. Está basada a su vez en una implementación en tres escalas o niveles y acción: mundial, local y personal. Y promueve una extensión a otros ámbitos: sociedad civil, jóvenes, medios de comunicación, sindicatos, círculos académicos y en general todo aquel que ayude a impulsar el cambio.

En sí mismos los ODS no son jurídicamente obligatorios, pero se prevé que los países los adopten como propios y establezcan los marcos jurídicos y las instituciones que ayuden en su implementación. No obstante, sí tienen la responsabilidad de hacer seguimiento y examinar su avance y progresos y

hacerlos públicos con información de calidad, accesible y oportuna de manera que la ciudadanía esté informada y se promueva su participación en cualquier iniciativa encaminada a su consecución.

Los cambios son medibles a través de los *llamados Informes sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible*, un instrumento que ofrece además de la trazabilidad, una descripción general de los esfuerzos para su implementación a nivel mundial. Para su elaboración contribuyen instituciones estadísticas de varios países y diferentes expertos y profesionales del mundo académico.

**Figura 9**

*Objetivos de desarrollo sostenible*



Tomado de “Objetivos de desarrollo sostenible” por CEPAL, 2023.

(<https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible/objetivos-desarrollo-sostenible-ods>).

**Capítulo uno: problemáticas en el ordenamiento territorial, de la región al municipio de Mosquera****Tabla 1***Áreas metropolitanas en Colombia*

Área Metropolitana	Ordenanza	Población	Región
Valle de Aburrá	No. 34 de 1980	4.055.000 hab.	Antioquia
Bucaramanga	No. 20 de 1981	1.345.000 hab.	Centro oriente
Barranquilla	No. 28 de 1981	2.226.000 hab.	Caribe
Centro Occidente	No. 1 de 1981	781.000 hab.	Zona cafetera
Valledupar	Escritura pública 2709 del 2002	582.000 hab.	Caribe
Cúcuta	Decreto 508 de 1991	1.082.000 hab.	Centro oriente

Colombia cuenta con seis áreas metropolitanas oficialmente reconocidas y configuradas, con ordenanzas y decretos, dentro de las que destacan: la de Bucaramanga, la de Barranquilla y la de Centro Occidente que está integrada por Pereira, Dosquebradas y La Virginia, y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (la más grande de todas), la única área metropolitana que ejerce como autoridad ambiental, de la misma manera que ejerce como algunas otras, como autoridad de transporte metropolitano. Pero en general todas ejercen como entidades de planeación y desarrollo de obras de carácter metropolitano (Universidad Nacional, 2022).

### **¿Son Bogotá y los municipios de la sabana un área metropolitana?**

En cuanto a la AMB, no hay decreto que la oficialice y los asentamientos y los límites de esta no están claramente definidos. Se trata más bien de una conurbación cuya población asciende a más de 10 millones de habitantes, lo que la convierte en una de las mayores áreas metropolitanas de Latinoamérica, una región que se caracteriza, junto con el sudeste asiático, por la presencia de grandes aglomeraciones urbanas (DANE, 2022).

Sin embargo, apenas el año 2020, se creó políticamente la Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca, una iniciativa a la que 15 municipios del área de influencia de la ciudad aún discuten si se unen o no. Esta respuesta resulta medianamente justificada por la desconfianza de algunos municipios, renuentes a perder su autonomía (y ciertas rentas), que tienen muy en cuenta al proceso que inició con la creación del Distrito Especial en el año 1954, que en plena dictadura y sin una idea de la autonomía municipal, absorbió a siete municipios que perdieron gradualmente su autonomía, para terminar, convertidos en simples localidades.

Otra de las razones por las que se explica el hecho de que el área metropolitana no se haya reconocido de manera oficial, tiene que ver con un tema de orden constitucional: con la descentralización característica de la Constitución Política de 1991, se buscaba una clara oposición al carácter centralista que el país mantuvo hasta entonces y se pretendía que la ciudad de cierta decreciera, en beneficio de otros centros urbanos. Un completo despropósito, si se tiene en cuenta que muchos procesos urbanos no se rigen por imposiciones ni lógicas políticas, se rigen por los procesos sociales y económicos que las comunidades producen.

Más allá de los temas normativos y del reconocimiento del área metropolitana, puede decirse que la Región metropolitana Bogotá-Cundinamarca es un hecho social y económico. Ha venido creciendo y consolidándose de la mano de agentes privados antes que, de los agentes públicos, lo que representa un problema, ya que se pasan por alto temas importantes como el medioambiental, la planificación del transporte o a dónde va la inversión pública.

### **La Región Administrativa y de planificación (RAPE)**

Sin embargo, los intentos de integración administrativa y política de Bogotá con los municipios de su área de influencia han surgido bajo diferentes formas y una de estas es la llamada Región Administrativa y de planificación especial o RAPE por sus iniciales, un ejemplo de la necesidad de la ciudad de planear su desarrollo y ordenamiento bajo una misma dirección y de manera más mancomunada. En un foro realizado en 2015, organizado por el diario El Espectador y la Universidad de los Andes (El Espectador, 2016), denominado Tribuna de expertos: debate sobre ciudad región, en el que participaron urbanistas e ingenieros con amplia trayectoria se puso de manifiesto la necesidad de dejar de pensar en Bogotá como distrito especial, no solo articulando las localidades de la ciudad, sino también con los municipios que la rodean en materia de movilidad, medioambiente y uso del suelo.

En el marco de este evento, hubo voces tanto a favor como en contra de la elaboración de un POT que integre a los municipios. De acuerdo con el exministro de comercio y profesor de competitividad de la Universidad de Los Andes, Luis Guillermo Plata, las fronteras políticas empiezan a desdibujarse por las realidades políticas y pensar a Bogotá como territorio aislado no tiene sentido, dadas las implicaciones logísticas, sociales y políticas que no han sido solucionadas. Tomando como referencia el G11, la región que articula a Cali, Yumbo, Jamundí, Palmira, Florida, Pradera, La Cumbre, Candelaria, Vijes, Dagua y Buenaventura, muchos de estos expertos están de acuerdo en la necesidad de un POT que integre a varios municipios, sin embargo, otras voces como Mario Noguera, urbanista de larga trayectoria invitado al evento, afirman que un POT regional no sería posible dado que

Un POT redactado en Bogotá sobre territorios vecinos no solo es un error técnico, sino que es políticamente imposible, porque la ciudad no puede decirle a Chía ni a Madrid ni a Mosquera cómo deben manejar su suelo, cómo deben montar sus servicios o dónde se pueden densificar.

Si Bogotá tiene dificultad para entender sus propias necesidades, imagínese las de los vecinos (El Espectador, 2016, p. 2).

Esta iniciativa, nace en el año 2014, como un esquema asociativo para la gestión del desarrollo económico y social de la región y

Es un esquema asociativo de origen constitucional, creado al amparo del artículo 325 de la Carta Política y de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial o Ley 1454 de 2011, previa autorización de las respectivas asambleas departamentales y el Concejo Distrital. Tiene la naturaleza jurídica de un esquema de asociación entre entidades territoriales, con personería jurídica, autonomía y patrimonio (DNP, 2022).

Es además, la primera Región Administrativa y de Planeación Especial (RAPE) creada en el país, en septiembre del 2014, mediante convenio suscrito por los entonces gobernadores de Cundinamarca, Álvaro Cruz; Boyacá, Juan Carlos Granados; Tolima, Luis Carlos Delgado, y Meta, Alan Jara, y el entonces alcalde de Bogotá, Gustavo Petro, con el propósito de impulsar y articular planes regionales de desarrollo social, económico y ambiental en su territorios (Instituto de Estudios Urbanos Universidad Nacional, 2018, p.2).

### **Corredor de Occidente, conectividad y acceso a transporte.**

Aun cuando la consolidación de un POT regional no se ha concretado, dentro de las estrategias de la RAPE está “gestionar la infraestructura de transporte, prestación de servicios y fortalecimiento institucional que permita la puesta en marcha de corredores logísticos regionales” (Región Central RAPE,

2022) y la recuperación de los corredores fluviales y férreos, teniendo como resultado la creación del Regiotram de Occidente, un proyecto de metro ligero, eléctrico, que usará las antiguas vías férreas entre la ciudad de Bogotá y Facatativá y que ya obtuvo financiación mediante documento CONPES del año 2018.

Este hecho es importante, ya que el Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES, es un ente de orden nacional que aprueba o niega el otorgamiento de garantías por parte de la Nación para la contratación de créditos externos, es decir que además de comprometer los recursos para el pago de dichos créditos hay vía libre, jurídica y económicamente, para que el proyecto Regiotram de Occidente sea ejecutado. Desde esta óptica se puede asumir entonces como un hecho cierto.

Este proyecto de movilidad es una oportunidad de mejora para la conectividad de esta región, y específicamente el corredor entre Bogotá, Mosquera y Facatativá. Un sector que arrastra problemas serios de conectividad desde la concepción de este en épocas de la colonia, dadas las condiciones geográficas particulares del país, pero que conserva su importancia en cuanto al tráfico de mercancías y personas.

La calle 13, como resultado de la construcción de la vía férrea, activa desde comienzos de siglo XX hasta los años 90 del mismo siglo, tiene una fuerte vocación comercial e industrial que se mantiene hasta el día de hoy. Esta condición se mantiene a lo largo del corredor, tanto en la calle 13 en Bogotá, donde aún persisten talleres mecánicos o metalúrgicos en inmediaciones de la Estación de la Sabana, como en el sector de la sabana, donde se aprecia que los proyectos residenciales se concentran en los centros urbanos, mientras se alejan de la vía principal; los parques industriales y centros logísticos están

dispuestos de una forma más longitudinal (sobre el eje de la vía), especialmente en las variantes de los municipios de Mosquera y Madrid y en el corredor Funza Siberia con el que intercepta en el sector conocido como Purina.

En síntesis, aunque se han logrado mejoras considerables en lo que respecta desarrollo inmobiliario que responde en buena medida a las necesidades de una población que crece, y al hecho de que el municipio de Mosquera está ubicado en un lugar estratégico, lo que le ha beneficiado enormemente. Las necesidades en cuanto a acceso de espacio público de su población no se han resuelto exitosamente

### **Una población que crece. Crecen las necesidades y las expectativas**

Esta configuración de las actividades (residencial al interior de los municipios y actividades industriales sobre los corredores viales se ha mantenido durante los últimos quince años. Sin embargo, al analizar datos más recientes, empiezan a aparecer proyectos residenciales de gran escala en medio de espacios que solían ser de uso exclusivamente industrial. Resulta obvio entonces que hay una gran demanda de suelos para uso residencial y que los municipios de Mosquera, Funza y Madrid son claramente ciudades dormitorio.

Y aunque en principio la acepción pudiera resultar algo contradictoria, si se tiene en cuenta que una *ciudad dormitorio* es una en la que sus habitantes viven en una y trabajan en otra; la realidad es que aun así y a pesar de los mencionados procesos de migración interna, que han llevado a muchas personas fuera de la capital, mucha de la población de estos municipios vive en ellos, pero aún trabaja y se educa en Bogotá. Este último aspecto resulta relevante, ya que además de una mayor oferta de espacios

culturales, la capital también concentra la oferta de educación superior dentro de la región. Los flujos de personas son en las dos direcciones, durante la mañana y la noche. ¿Y el problema de esto?

Deslocalización, se trabaja, se vive y se dedica espacio al ocio en lugares muy diferentes. Además de una fuerte dependencia del transporte público y del vehículo privado. Ambas opciones nada atractivas y de alto impacto medioambiental.

La necesidad de nuevos suelos de expansión, contemplada en el Plan de ordenamiento territorial del municipio de Mosquera, resulta solucionada de manera insuficiente, como consecuencia de los cambios poblacionales expuestos anteriormente. El aspecto positivo, es que estas condiciones empiezan a ser contempladas dentro de los lineamientos del próximo Plan de ordenamiento, que cuenta con el apoyo de la Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD en su formulación.

Esta falta de planeación ocasiona gran afectación a la calidad de vida, representada en la falta de una conectividad efectiva, de calidad e incluyente y espacio público insuficiente. Y es que, a pesar de todo el desarrollo aparente en términos de infraestructura, las vías peatonales y para bicicletas se ven bastante desarticuladas entre sí y entre los municipios y no hay condiciones que garanticen la seguridad de los usuarios. Sobre todo, en estos nuevos proyectos de vivienda que aparecen en medio de los espacios industriales, que no han sido concebidos y mucho menos planeados en función de estos nuevos usos. Y aun cuando el uso de la bicicleta está bastante extendido, especialmente en sectores productivos como la floricultura, que se desarrolla especialmente en las zonas rurales, no hay datos claros acerca del uso de este y otros medios alternativos de transporte o mejoras que incentiven su uso en otros ámbitos, más en el escenario actual de crisis climática, donde la sustentabilidad, término frecuentemente abusado, es un criterio más que necesario.

De acuerdo al último Censo de población, realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2018), ente encargado de la producción y difusión de investigaciones y estadísticas en lo referente, entre otras cosas, a lo poblacional y calidad de vida; y tomando como referencia los porcentajes de crecimientos de la población en los municipios de la sabana de Bogotá y la capital se puede evidenciar una marcada tendencia al alza en el caso de los primeros, en oposición al decrecimiento del de la capital. Este dato es importante, dado que de mantenerse esta tendencia las necesidades de esta población creciente deben ser previstas ya atendidas.

### **Un futuro posible para la sabana de Bogotá. Una ciudad región sostenible**

Según datos de la ONU (2012), para el año 2030 aproximadamente el 60% de la población del mundo vivirá en las ciudades y de ese porcentaje, muchos habitaran en zonas marginales, en las que la falta de planeación, infraestructura y servicios básicos de saneamiento y tratamiento de residuos ya suponen un enorme problema por el impacto ambiental y la destrucción de hábitats naturales que suponen. Por otra parte, las ciudades son en sí unas grandes captadoras de recursos: consumen alrededor del 80% de la energía y producen cerca del 75% de emisiones de gases de efecto invernadero o GEI, consumen mucha del agua potable disponible, produciendo aguas residuales y muchos desechos tóxicos.

El centro del país no escapa a este proceso. Resultado de las guerras del siglo XX y más tarde de una pérdida considerable de la producción agrícola, las ciudades colombianas no han dejado de crecer y el impacto de este crecimiento desmesurado y no planificado son en buena medida causa y consecuencia de la desigualdad, la exclusión y el uso abusivo de los recursos de un país que se cuenta entre los más biodiversos del mundo.

Paradójicamente, Latinoamérica (donde están otros países megadiversos como Brasil o Costa Rica) y “en particular Colombia, a pesar de ser uno de los países que menos contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero, es altamente vulnerable al cambio del clima (Minambiente, 2020). Entidades oficiales como el IDEAM, cuya función principal es el estudio del clima y el pronóstico del tiempo menciona que Colombia será uno de los países más afectados por la crisis climática y la afectación sobre la productividad ya se hacen evidentes: pérdida de cultivos, de vidas humanas y animales y el aislamiento de regiones completas por cuenta de los cierres viales no han hecho más que multiplicarse.

Dentro del país hay zonas muy diversas y de gran potencial ambiental que se cruzan con grandes intereses económicos y la sabana de Bogotá es una de estas. La conservación de espacios naturales es esencial ante las amenazas expresadas anteriormente, no solo por los servicios ambientales que proveen, sino por la necesidad de su preservación y restauración como patrimonio y como espacio vivo dentro de ciudades cada vez más saturadas. Una ventana a un mundo natural que la expansión humana reduce cada vez más.

## **Capítulo dos: Caracterización de problemáticas en el área a intervenir y aproximación a la estrategia**

### **Afectación de la trama urbana**

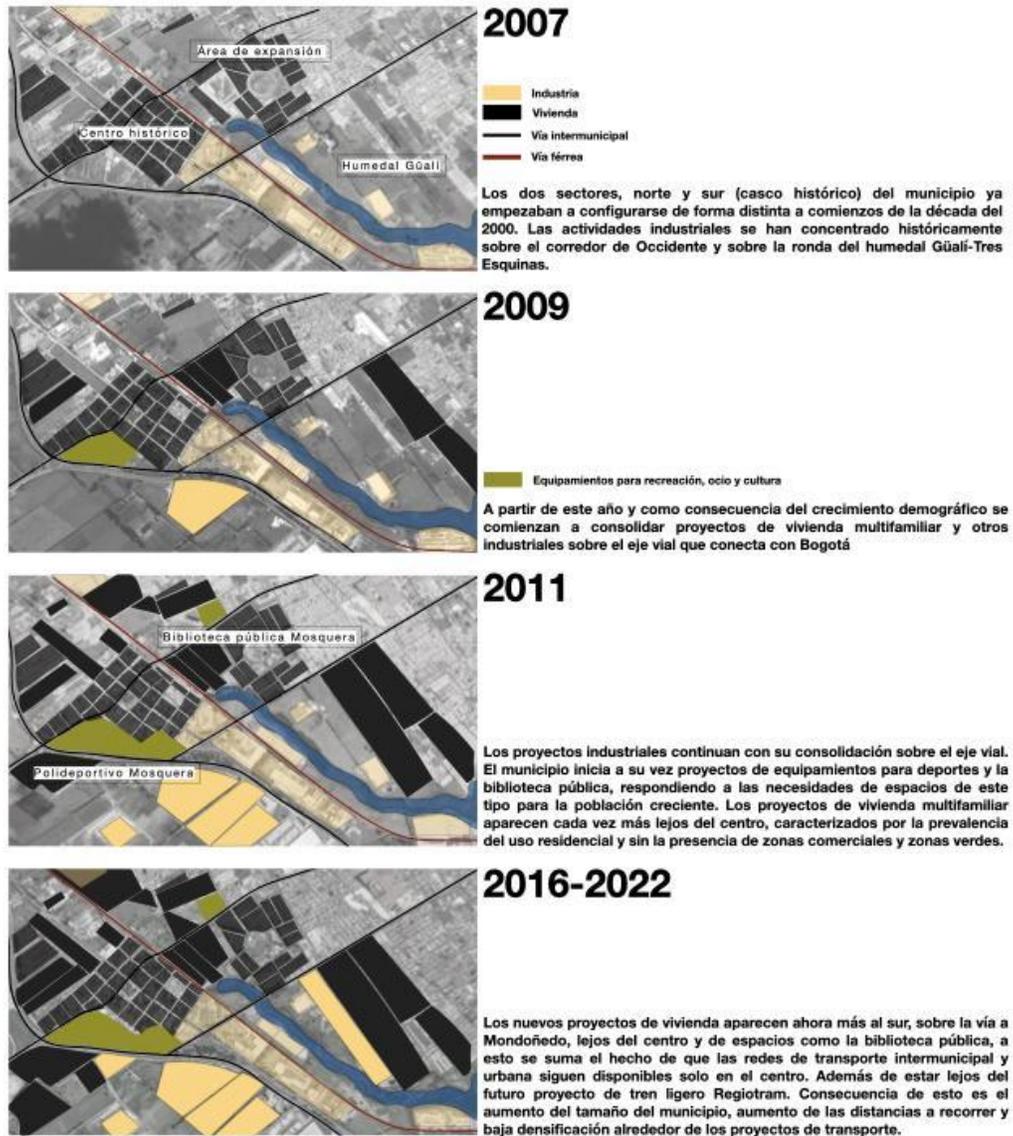
La respuesta de la norma urbana al escenario actual de crecimiento poblacional desbordado es claramente insuficiente. Aparecen áreas residenciales dentro de áreas que previamente habían sido establecidas para uso industrial exacerbando viejas problemáticas como la falta de espacio público y zonas verdes. Resultado de esto es la de zonas que no se desarrollan y densifican plenamente y la consecuencia inmediata es que no se consigue contar con espacios funcionales en los que las redes de transporte, los equipamientos y otros componentes del espacio público trabajen en función de los ciudadanos.

La desconfiguración de la trama urbana, aparentemente, no produce afectación sobre la vida de las personas, pero la experiencia demuestra que no es así: 1. Se promueve la segregación en algunos casos, cuando redes de transporte y espacio público están lejos de zonas densamente pobladas, 2. Se promueve la gentrificación cuando proyectos residenciales encarecen la vida de los vecinos originales, dos efectos de la especulación y la supremacía del negocio inmobiliario por sobre las personas y 3. Se promueven también, por la falta de mezcla de usos, fenómenos negativos como ciudad isla que derivan en inseguridad, algo que se debe tener en cuenta en el contexto socioeconómico del municipio y los espacios vacíos que aparecen en este.

Figura 10

Evolución del uso del suelo en el municipio de Mosquera 2007-2022

## Evolución usos del suelo en el municipio de Mosquera



*Nota.* La fragmentación de la trama urbana ya se venía evidenciando desde década del 2000, como resultado de una vía férrea en desuso que acentuó este fenómeno y como consecuencia de un crecimiento poblacional sostenido y alto en comparación con ciudades como Bogotá. Ha forzado a muchos de sus habitantes a vivir lejos del

centro histórico, del transporte público y equipamientos culturales y deportivos, además de que el sector sur está atravesado por una vía nacional con alto tráfico que incluye vehículos pesados de carga.

### **Transporte, tren ligero y espacio público dentro del Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Mosquera**

El tren ligero o tren de cercanías o Regiotram (para el caso de este municipio), dada su importancia y su impacto físico espacial y en la movilidad del municipio, debería tener un componente de espacio público que le permita ser un proyecto integrador y no uno que ocasione una ruptura (Documento técnico de soporte-PBOT Mosquera, 2000). En este sentido, las intervenciones que allí se hagan deberán contemplar alamedas, ciclorrutas y equipamientos urbanos que promuevan la mezcla de usos, nuevas dinámicas ciudadanas y su apropiación. Se debe procurar su mejoramiento integral, dadas la evidente ausencia de equipamientos de calidad o la inexistencia de estos.

La empresa encargada de la ejecución del proyecto es la Empresa Férrea Regional EFR, empresa de la que la Gobernación de Cundinamarca es su mayor accionista y que ha sido creada con la finalidad de implementar trenes ligeros en las sábanas norte y occidente y que también está a cargo de las fases II y III de Transmilenio en Soacha.

Ya hay un documento CONPES da vía libre en los aspectos legal y financiero al Regiotram de Occidente. El concesionario ya ha sido elegido, será la empresa China Civil Engineering Construction Corporation CCECC; la interventoría va por cuenta del Consorcio Interventor Regiotram de Occidente, conformado por las compañías: Ayesa Ingeniería y Arquitectura SAU Sucursal Colombia, Consultoría en Ingeniería Integral S.A.S, C&M Consultores S.A y la ejecución está a cargo de la Concesión Férrea de Occidente. Ya se han iniciado procesos administrativos para la consecución de los predios, vía compra y expropiación, y se han iniciado diálogos con los alcaldes de la Sabana Norte de Bogotá para su integración con el tren de cercanías que conectará con Zipaquirá (EFR, 2022).

Vale la pena destacar que la implementación parece no ejecutarse a la velocidad que se requiere. El acuerdo original, planteaba que este entraría en operación a mediados del año 2021. Sin embargo, a la fecha, no se ha puesto en marcha, aunque pese a las demoras en la ejecución del proyecto, este parece ir por buen camino y se plantea su inauguración a mediados del año 2026, los talleres ANI (sector del Salitre en Bogotá) y El Corzo (Facatativá) ya se están construyendo y ya hay diseños de todas las estaciones, que contempla tanto estaciones a nivel del suelo, como estaciones elevadas para su integración con Transmilenio y el Metro de Bogotá

Los aspectos positivos del Regiotram de Occidente son cuando menos, indiscutibles: 1. el tren es cien por ciento eléctrico, 2. La reducción de la emisión de gases de efecto invernadero es cercana a las 165.000 toneladas en el transcurso de los siguientes 20 años a su entrada en operación, 3. La reducción de los tiempos de viaje (quizá su efecto más inmediato y palpable), que permitirá pasar de las alrededor de dos horas y media entre el centro de Bogotá y Facatativá a algo así como cincuenta y cinco minutos. 4. Algunas de las estaciones estarán en Bogotá y la última estará conectada con la primera línea del metro.

**Figura 11**

*Propuesta estación elevada Regiotram*



*Nota.* La integración entre Regiotram de Occidente y Transmilenio, permitirá reducir costos y tiempos de desplazamiento a sus usuarios y abre las puertas a un verdadero sistema de transporte multimodal para Bogotá y la sabana. Imagen tomada de Empresa Férrea Regional, 2023.

### **Medio ambiente y protección de espacios naturales en el Plan básico de ordenamiento territorial de Mosquera**

El Plan básico de ordenamiento Territorial del municipio o PBOT, en cumplimiento de la ley 388 de 1997 que clasifica los suelos en urbanos, rurales, suburbanos y de protección ha establecido como zonas de protección al humedal Güalí, la laguna de La Herrera y los complejos hidrológicos de los ríos Bojacá, Balsillas y Subachoque, así como la ronda del río Bogotá, dadas sus características geográficas y

ambientales y por ende tienen restricciones que impiden su urbanización. No así con el impacto que la industria y la vivienda, siempre en crecimiento, ocasionan en estos espacios naturales (Plan básico de ordenamiento territorial de Mosquera, 2013). De acuerdo con el PBOT, el humedal, con una gran importancia ecológica y una ubicación estratégica es un elemento potencialmente estructurante del sistema de espacio público del municipio. Sin embargo, no sido atendido en lo relacionado a lo ambiental, ni se ha aprovechado con fines turísticos, contemplativos y mucho menos recreativos.

### **El humedal Güalí y la normativa existente para su preservación.**

El humedal Güalí Tres esquinas, está ubicado el occidente del río Bogotá entre los municipios de Mosquera y Funza y hace parte del sistema hídrico de este río. El complejo Güalí-Tres Esquinas suma aproximadamente 140 hectáreas (Ingeoposistemas -CAR, 1994). Con forma en V, el brazo norte llamado Güalí y el sur llamado Tres Esquinas, son dos ramas que se encuentran comunicadas por ende se estudian como un solo humedal (Documento técnico de soporte-PBOT, 2000).

Este humedal ha sido por años receptor de aguas contaminadas del río Bogotá, hasta el año 1990 era alimentado por estaciones de bombeo que llevaban aguas del río captadas después de la desembocadura del río Juan Amarillo, sin embargo a finales de este mismo año, con la ampliación del distrito de riego de La Ramada se puso en funcionamiento la estación de bombeo de Chicú que capta aguas en el sector de Vuelta Grande, antes del río Juan Amarillo, lo que representó una mejora en la calidad del agua del humedal, ya que este río recibe vertimientos industriales y domésticos de Bogotá.

La conservación y restauración del humedal corre por cuenta de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), una entidad autónoma que cuya finalidad es la de ejecutar planes y

políticas que permitan proteger el medio ambiente y los recursos naturales, así mismo hacer se cumplan las regulaciones y directrices del Ministerio de Medio Ambiente. Estas funciones fueron establecidas en la Ley 99 de 1993. Para el caso de particular del humedal Güalí, ha establecido dos planes de acción: la restauración y conservación ambiental y la formación ciudadana en educación ambiental.

Para este fin se ha propuesto articular a algunos actores productivos como las industrias, el sector agropecuario y el floricultor que es uno de los que se ha mostrado más comprometido con su conservación. Todo esto complementado con la división del humedal en territorios, de manera que sea más eficiente la gestión de este. Uno, por la gran extensión de este, y dos, porque su forma es casi lineal y por ende su borde es bastante extenso y es vecino de zonas muy diferentes entre sí y con problemáticas igualmente diversas.

Es importante llegar acuerdos con las autoridades municipales para hacer viable el Plan de Manejo Ambiental (PMA). La propuesta busca que, por ejemplo, las Secretarías de Hacienda generen descuentos a los grupos de dueños de predios que implementen de una o varias estrategias comunes y que por otra parte los planes de ordenamiento ordenen la construcción de alcantarillados, de manera tal que las aguas servidas no terminen en el humedal (CAR, 2020).

Un avance importante ha sido el de los planes padrino, en que empresas como Molinos el Lobo, Pastas Doria y algunos de los parques industriales ubicadas en la zona sur, justo en el área de influencia de **Tierra Güalí**, han mostrado mayor interés en aportar por la recuperación y protección del humedal.

## **Conclusiones caracterización de problemas**

### **La trama urbana desarticulada y efectos de la prevalencia del uso netamente residencial**

Los llamados *conjuntos cerrados* en Colombia son el resultado de la aplicación del concepto de los suburbios de Norteamérica, donde se priorizó la movilidad en favor de los vehículos particulares. El problema es que, a diferencia de EE. UU., en Colombia el grueso de la población no tiene acceso a un vehículo. Esto originó dos problemas: el primero, suburbios alejados de los centros de las ciudades y la oferta de servicios, con redes de transporte público basadas igualmente en vehículos motorizados con una dinámica basada en la guerra del centavo y unos trancones eternos; y el segundo, un modelo constructivo replicable, sencillo y muy rentable.

Muchas personas hoy viven en proyectos de este tipo, bien porque es la forma preponderante de construcción formal de Mosquera, en oposición a las casas autoconstruidas o bien porque la normativa urbana y la especulación inmobiliaria lo han permitido. Esto en un municipio donde tradicionalmente hubo manzanas abiertas y barrios residenciales, a lo que se suma un interés por exaltar lo privado y la necesidad, muchas veces meramente perceptual, de más seguridad.

El problema estriba en que esta forma de crecimiento no se ciñe a ningún criterio espacial o urbano, sino que se ciñe exclusivamente a los intereses económicos de los constructores, que buscan maximizar ganancias y definen ahora la forma urbana de este y otros municipios de la sabana de Bogotá. Aprovechando una demanda creciente que amenaza con producir los mismos efectos en el municipio de Mosquera. Un modelo excluyente que además ha afectado de forma permanente la trama urbana. Se requiere de un nuevo modelo que incorpore lo mejor de los dos mundos: espacios permeables con

manzanas parcialmente abiertas o plantas libres que permitan ser recorridas y que promuevan la mezcla de usos.

### **El futuro del tren ligero y los sistemas intermodales de transporte en la sabana de Bogotá**

Los problemas de movilidad afectan negativamente a las personas, especialmente porque implica menos tiempo para sus familias o porque las condiciones del medio de transporte no son siempre las ideales en términos de confort o relación calidad-precio. Lo importante es que aspectos como sostenibilidad y calidad de vida empiezan a ser tomados más seriamente por planificadores urbanos y alcaldes.

Para un contexto como el de Mosquera y por extensión el de los municipios de la sabana, donde mucha de su población es urbana, resulta apremiante la discusión, además de aspectos como la inclusión social y la lucha contra la pobreza en el marco de los ODS. El papel de la movilidad, aunque no parezca tener relación con los aspectos sociales es determinante en la mejora de la productividad económica de una región, en la mejora de la calidad de sus ciudadanos, en su vinculación a los mismos aparatos productivos y en el acceso de estas personas a servicios de salud, educación, recreación, justicia, entre otros. El énfasis dado hasta el momento que, básicamente, está enfocado en mejorar la velocidad a través de la ampliación de las vías solo promueve el aumento de los vehículos circulantes, lo que produce a su vez en una mayor demanda y a su vez mayor demanda de vías, en un círculo vicioso que no resuelve los problemas de otros actores viales ni promueve esquemas intermodales de transporte.

Se ha destinado mucho del espacio existente al automóvil y el resultado es un modelo de ciudad insostenible y Mosquera ya empieza a dar signos de este fenómeno, aunque a una menor escala. Es

importante no reconocer al automóvil como un habitante más de las ciudades, sino un medio que debe ser limitado en beneficio de otros medios de transporte, no solo porque hay medios más sustentables sino porque son más eficientes en lo que a ocupación del espacio se refiere.

Se debe defender un modelo de ciudad diseñado para las personas, con mejor infraestructura que la existente, conectada y segura y mayor eficiencia en el transporte público que incluyan al tren de cercanías y los beneficios de un cambio en el modelo de transporte van mucho más allá de la movilidad:

1. Beneficios para los ciudadanos, se contribuye mejorar la calidad del ambiente al tener menos vehículos circulando, hay personas más saludables y se reducen los accidentes viales, se aumenta la equidad al ser de menor costo, se impulsan nuevas dinámicas urbanas, más sociales y con espacios más vivibles;
2. Beneficios para la ciudad y su imagen, si hay más personas en la calle hay mejor percepción de seguridad, estas personas interactúan con su entorno y otras personas, están más atentas y en general un espacio que se percibe como seguro atrae a más personas;
3. Beneficios económicos que atraen a más potenciales compradores si el espacio se percibe con mejor accesibilidad y sin obstáculos
4. Sistemas de transporte público que usen medios como las bicicletas o patinetas eléctricas son de por sí una fuente de empleo ya que se requiere de alguien que dé mantenimiento a estos y a las plataformas tecnológicas que los sustentan pasando por el desarrollo de software y aplicaciones móviles. Una plataforma fácil de usar y en la que se pueda disponer de la bicicleta o la patineta impulsan positivamente su uso;
5. Un sistema de transporte fiable y eficiente desestimularía el uso de, por ejemplo, motocicletas que ya representan un problema en ciudades como Bogotá con altas tasas de accidentalidad y un uso extensivo de este medio de transporte.

La preferencia por el uso del vehículo particular permanece, pero los niveles de contaminación de las grandes ciudades están llegando a niveles insostenibles y preocupantes en materia de salud pública. Y si bien Mosquera no es precisamente una gran ciudad, tiene el potencial (justamente por su tamaño) para iniciar proyectos piloto que mejoren la calidad del aire y la movilidad, además de que las distancias no son tan largas lo que lo hace viable, a lo que se suma el hecho de que en comparación la implementación de redes de ciclorrutas y alamedas es más barata y rápida. Para los recorridos más largos ya aparecen los medios de transporte como el tren, de manera que funcionen de manera complementaria.

### **La sostenibilidad aplicada a la movilidad urbana**

Esta debe basarse en tres niveles de acción: 1. Calidad de vida; 2. Equidad y desarrollo económico y 3. Conservación de los espacios naturales. El reto consiste en integrar los medios de transporte disponibles y para este fin el proyecto debe contemplar la forma en que estos estén integrados tanto en el espacio público como en el diseño arquitectónico. Así los trasbordos se harán de manera más eficiente y rápida.

La viabilidad, o más bien, la sostenibilidad del proyecto depende de que logren desincentivar el uso del vehículo particular, bien al implementar mecanismos punitivos para el uso de vehículos contaminantes o el uso de las vías y espacios de parqueo con altas tarifas; o bien, con una buena oferta de transporte público que evite el uso de esos mecanismos.

### **Perspectiva futura para el humedal Güalí-Tres Esquinas.**

Solamente en la sabana de Bogotá se ha pasado de cerca de cincuenta mil hectáreas a menos de ochocientas en el término de sesenta años y de los que quedan aún falta que muchos sean reconocidos

como tales (se habla de cerca de setenta humedales sin reconocer), lo que evidentemente dificulta su conservación (Fundación Humedales de Bogotá, 2021). Proliferan las avenidas y las urbanizaciones y aún, como el caso de Mosquera, el impacto sobre los humedales es alto, consecuencia de la ampliación de la frontera agrícola y a la existencia de vertimientos de aguas residuales que, si bien han sido detectados, aún no son corregidos. Todo esto a pesar de que los mismos planes de ordenamiento y otros municipios contemplan mecanismos para hacer frente a estas dos problemáticas.

Las afectaciones al humedal Güalí parecen obedecer de manera particular a una especie de *zona gris* en cuanto a responsabilidades y alcance se refiere. Es decir, que, aunque se proponen y ejecutan iniciativas que quieren involucrar a los diferentes actores que están relacionados con el humedal y su entorno inmediato y hacen pensar también que estas iniciativas solo podrán llegar a feliz término en la medida en que haya un verdadero elemento vinculante y una única entidad que asuma la responsabilidad en la ejecución de cualquier tipo de proyecto de conservación y recuperación.

La conclusión en este sentido es que se requiere de herramientas administrativas y entidades ambientales fuertes que logren condicionar el crecimiento de los municipios, algo en buena medida evitable gracias a la densificación, a que este se dé de manera sostenible y respetuosa con los espacios naturales con los que aún se cuenta. Asimismo, que un proyecto urbano que integre los diferentes componentes urbanos y ambientales puede contribuir en la consecución de este fin.

### **Capítulo tres: estrategias de diseño y conceptualización del proyecto Tierra Güalí**

#### **¿Por qué aplicar estrategias de Desarrollo Orientado al Transporte?**

Resulta evidente que en un municipio como Mosquera y en general a toda Colombia donde mucho del transporte de carga y pasajeros aún se realiza gracias a vehículos que transitan por carreteras como camiones o tracto camiones, gran parte de la infraestructura del siglo pasado pudiera no ser útil o eficiente en el futuro cercano y mucho menos en la medida en que se desarrollen e implementen mejores formas para movilizarse. Se hace necesario abrir la discusión acerca de la pertinencia de mantener o invertir en estructuras que se harán obsoletas en oposición a otros medios de transporte y la necesidad de promover un verdadero sistema intermodal. Además del hecho, tan visible durante y después de la pandemia, de que muchas personas, entre empresarios y colaboradores, encontraron los beneficios del trabajo desde casa, del teletrabajo o de sistemas que rotan entre la presencialidad y la virtualidad, entre los que se cuentan el no tener que desplazarse largas distancias, con los largos tiempos que esto conlleva, los efectos negativos sobre la salud y el impacto que tiene por sí mismo un mayor volumen de personas haciendo uso de un sistema de transporte ineficiente e inseguro.

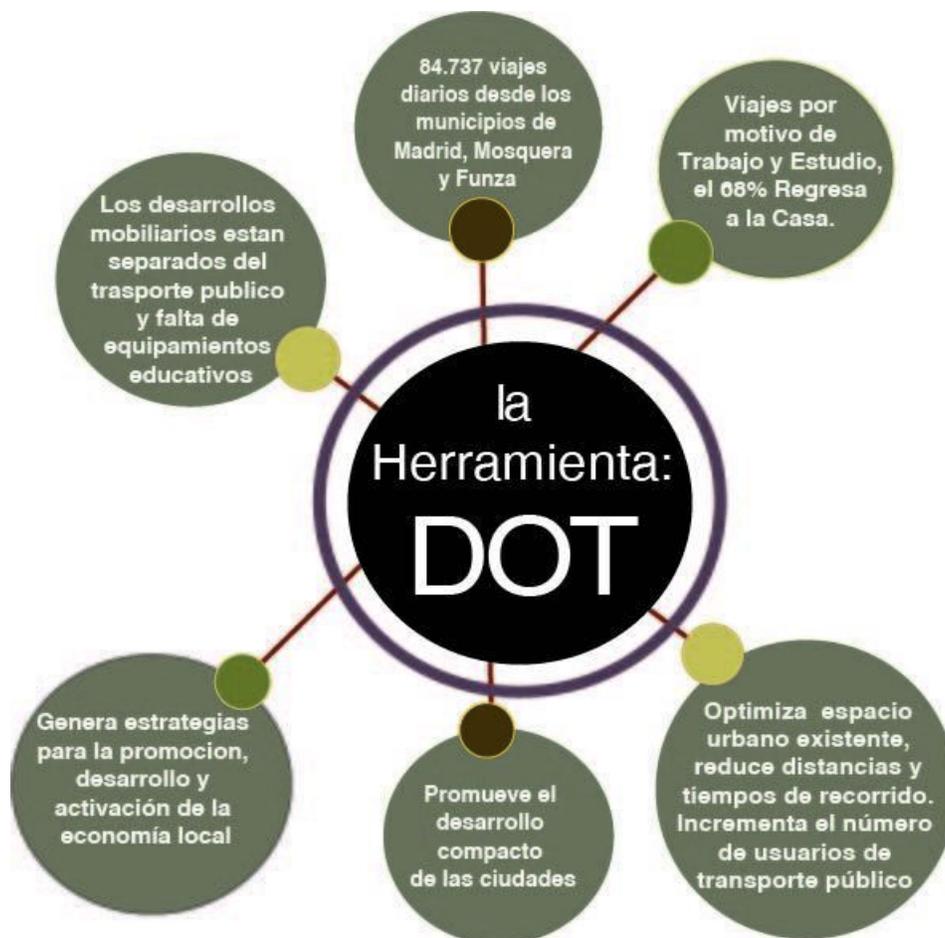
La hegemonía del automóvil está llamada a su fin, especialmente por su costo ambiental y aunque en este caso sea una de las alternativas menos malas dadas las circunstancias, se hace necesario un sistema que resuelva esta problemática, razón por la que el DOT parece ser una solución bastante razonable. Además, que en el caso particular de Tierra Güalí permitirá restaurar el tejido urbano y ambiental, reordenar y recuperar espacios de calidad para sus ciudadanos.

A partir de esta idea, la propuesta urbana plantea varios cambios en lo que a sistema vial se refiere, siendo el principal el soterramiento de la vía Mosquera-Siberia-Cota. El remplazo de las

infraestructuras de transporte, o en este caso relegarla a un segundo plano por un nuevo desarrollo urbano que mejore el paisaje urbano, más saludable y pensado inteligentemente, con más servicios verdes y redes viales alternativas, más limpias y eficientes. En este mismo sentido, el proyecto plantea la necesidad de dar un papel preponderante al tren de cercanías, como alternativa de transporte sostenible y sobre todo como uno que resulte atractivo, asequible.

**Figura 12**

*Implementación del DOT para Tierra Güalí*



### **Aplicación de los Objetivos de Desarrollo sostenible para Tierra Güalí**

Aunque los ODS no son de carácter obligatorio para los países de las Naciones Unidas, se consideran una guía importante en lo que al cumplimiento de la Agenda 2030 se refiere, además que el contexto así lo requiere: todo proyecto urbano y arquitectónico deberá tener consideraciones de sustentabilidad que le permitan reducir su impacto sobre el medio ambiente, promover la conservación o recuperación de los hábitats que estén en su zona de influencia, promover la inclusión social y en general reducir su huella.

### **Objetivo de desarrollo Sostenible 11: ciudades y comunidades sostenibles.**

**Tierra Güalí** tiene un enorme potencial en este sentido, ya que está proyectado sobre un área que no ha sido plenamente consolidada, pero está en un municipio en plena expansión y que tiene grandes ingresos por cuenta de la actividad comercial, industrial y de servicios. Pero la rápida urbanización, aparte de la consolidación de pequeñas *ciudades isla*, trae como consecuencia también la aparición de barrios periféricos con infraestructuras y servicios inadecuados e ineficientes, con vertimiento de aguas residuales en espacios naturales como el humedal.

En línea con este objetivo en particular, **Tierra Güalí**: 1. Promoverá, se integrará y proporcionará acceso a un sistema de transporte asequible, equitativo y sostenible; 2. El diseño se encaminará a la densificación y a proyectos arquitectónicos y urbanos inclusivos y sostenibles.; 3. A partir de la bioclimática y la tecnología reducirá la huella del proyecto sobre el entorno y la población existente, reutilizando recursos como el agua lluvia y el uso de superficies blandas y permeables que permitan la recarga de acuíferos subterráneos y la arborización como mecanismo para mitigar el fenómeno de la *isla*

*de calor*; 4. Mediante el diseño del espacio público contribuirá a proporcionar acceso a zonas verdes y espacios públicos seguros, asequibles y sobre todo inclusivos.

### **Objetivo de desarrollo Sostenible 15: vida de ecosistemas terrestres.**

Un humedal es en esencia una zona terrestre cuya superficie se inunda de manera de permanente o intermitente. Y es en la práctica, un espacio de transición entre dos entornos, uno acuático y uno terrestre, caracterizado por una profunda interrelación entre los seres que lo habitan, lo que determina en gran medida, su vulnerabilidad y su biodiversidad es en muchos casos endémica, por lo que su conservación es crucial.

En lo que al ODS 15 respuesta, **Tierra Güalí** tiene como finalidad y en concordancia con este: 1. Reducir el impacto sobre la ronda del humedal, mediante un diseño urbano que estimule la recreación pasiva, pero sin que se genere afectación sobre las dinámicas propias de este ecosistema y la flora y fauna que allí vive; 2. Recuperar la ronda del mismo mediante la siembra y reforestación con especies nativas de la Sabana y con usos de especies que ayuden a recuperar, filtrar agua y aire y dar cobijo y alimento a las especies nativas y las migratorias que allí habitan, para este fin en particular, entidades públicas como el Jardín Botánico de Bogotá cuentan con abundante material que contribuirá a una propuesta de paisajismo que sea pertinente y adecuada para este lugar; 3, para detener la pérdida de la diversidad biológica y la afectación producida por la vía Cota-Mosquera que secciona al humedal en dos, el proyecto integrará los dos espacios mediante el soterramiento de esta vía. Esta última es una propuesta ambiciosa en su ejecución, ya que requiere de la movilización de importantes recursos tanto técnicos como económicos, pero permitirá la consecución del segundo de los grandes objetivos del proyecto: **la regeneración del tejido ambiental.**

### **Corregir los errores del pasado**

En primera instancia podría pensarse que la solución consiste en más infraestructura de transporte, dadas las necesidades y los largos tiempos que implica ir de Bogotá a Mosquera y viceversa, pero en general el problema de este y otros municipios es el mismo de otras ciudades de Colombia y el mundo de haber priorizado el tráfico de automóviles por encima de otros medios como el tren.

Este proyecto es una oportunidad para plantear un mejor futuro para esta y otras futuras ciudades, encontrar un mejor, y más eficiente, uso del suelo urbano y desbloquear espacios urbanos olvidados o relegados. Y hay otro tema importante: ante la necesidad de más espacio para más vehículos la respuesta clásica ha sido ampliar las vías, pero esto lleva a la destrucción de los vecindarios, con la ruptura, eso sí, del tejido social y que perpetúa la dependencia del automóvil. Un escenario que se ha visto en repetidas ocasiones en ciudades como Bogotá, pero que a falta de previsión y de un mejor sistema de transporte puede perpetuarse en el municipio de Mosquera, con las funestas consecuencias antes mencionadas.

### **Desbloquear espacio urbano**

Los casos de éxito en este sentido son numerosos, como el de Seúl, donde se eliminó una autopista elevada y se restauró el cauce de un río. El área de Cheonggyecheon de unos diez kilómetros de largo fue parte de una estrategia para cambiar el entorno urbano mediante la introducción de un espacio urbano rico en espacios verdes. Y los efectos fueron más que beneficiosos: reducción de la isla de calor y una mejora sustancial de la calidad del aire. Otro caso de éxito es el de la autovía M-30 en Madrid, una vía que fue soterrada y sobre ella se construyó un parque lineal de seis kilómetros.

En este sentido, queda claro que las oportunidades se presentan diferentes para todas las ciudades, y en el caso de Mosquera se presenta en la forma de la antigua vía del tren y la franja dispuesta a lado y lado de esta, un espacio remanente por el desuso del tren, pero con enorme potencial. Ese potencial está representado en la posibilidad de poner en valor dicho espacio, junto con el espacio natural y de densificar el centro, atenuando la presión sobre nuevas áreas de expansión urbana, un fenómeno que en este y los municipios vecinos está bastante presente.

**Figura 13**

El área de Cheonggyecheon en Seúl, Corea del Sur.



*Nota.* Este es un ejemplo emblemático de la recuperación de espacios naturales y sus beneficios. Crédito de la imagen: ONU Hábitat México, 2022

**Capítulo cuatro: Tierra Güalí, articulación del tejido urbano y regeneración del tejido ambiental****Tejer como un concepto de diseño urbano.**

El tejido urbano aparece fraccionado a consecuencia de múltiples factores, anteriormente mencionados, hay tanto causas históricas, como efectos negativos de un ordenamiento del territorio y gestión sobre el suelo insuficiente en su concepción e ineficaz en su ejecución. Por ende, la finalidad misma del proyecto es regenerar los tejidos urbano y ambiental del municipio, dando prioridad al humedal como espacio de contemplación y patrimonio ambiental y haciendo de la línea férrea, un eje transversal a través del cual entretejer los espacios que aparecen dispersos o inconexos. Esto permitirá la consecución de tres metas: 1. Dar continuidad al humedal, 2. Crear vivienda y comercio, lo que permitirá densificar el centro, pero en condicione diferentes a las actuales y 3. Mejorar la calidad del espacio intervenido y articular un espacio público que hoy presenta serias deficiencias.

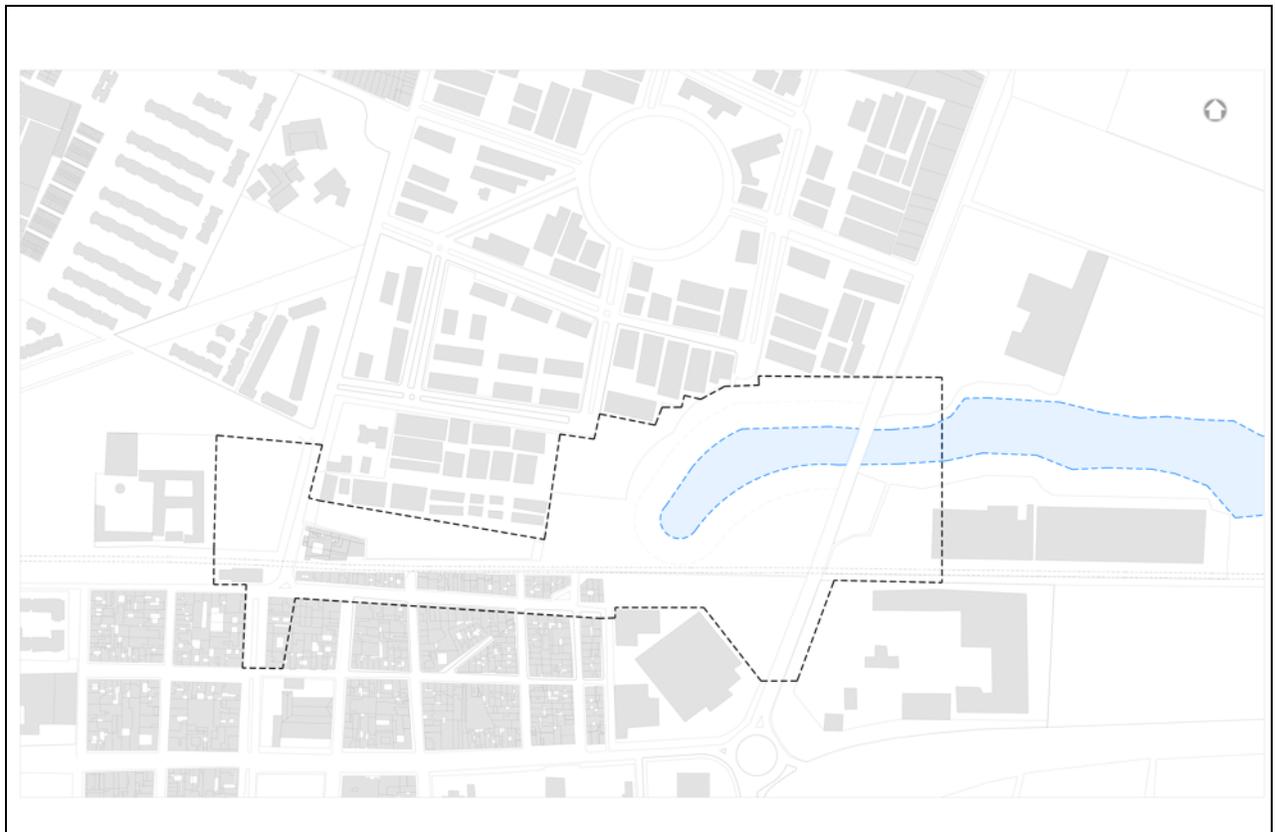
De esta manera se logra la finalidad última del proyecto: convertirse en un espacio de transición para reconectar estos espacios: sendas peatonales y continuidad de algunas de las vías vehiculares, plantas libres que generen permeabilidad y cambios de nivel que enriquezcan la experiencia del caminante o el ciclista.

Tejer lo urbano, es en gran medida un concepto, no un tratamiento urbanístico. Consiste en recomponer el tejido urbano mediante el uso, eso sí, de tratamientos como la densificación y el mejoramiento integral, y en menor medida el de renovación. En ese orden decreciente: 1. Densificar como estrategia para consolidar el desarrollo alrededor de dos polos de desarrollo que son en este caso las estaciones de Regiotram y para dar cumplimiento a los lineamientos del DOT; 2. Mejoramiento integral, dado que existen algunos asentamientos sobre la vía férrea, estos serán intervenidos con la

finalidad de dar espacio al proyecto y mejorar las condiciones de habitabilidad, con un estimado inicial de quinientas personas que habitan ochenta y siete viviendas y tres manzanas sin una generatriz definida y que son en gran medida remanentes de asentamientos ilegales que se consolidaron, y legalizaron, con el tiempo; 3. Renovación, para los espacios que hoy aparecen infrautilizados, en especial los cercanos a la vía férrea, este tratamiento va de la mano con el mejoramiento integral dadas las condiciones de los asentamientos allí existentes.

**Figura 14**

*Área de actuación urbana*



**Figura 15**

*Tres metas de Tierra Güali*



*Nota.* Los fines y los medios: para lograr el objetivo de articular el territorio, el proyecto se vale de estos medios.

Dando continuidad al humedal se regenera el tejido ambiental, y mediante la densificación, con vivienda y comercio incluidos, se logra articular el componente urbano. Y finalmente el espacio público permite integrar los componentes ambiental y urbano. Elaboración propia

El programa urbano puede sintetizarse así: 1. Conectar las dos estaciones de Regiotram, mediante una conexión fluida en el eje longitudinal del proyecto con alamedas y ciclorrutas 2. Articular las zonas verdes y el desarrollo de espacio público a esta conexión fluida, 3. Plantear usos mixtos, comercio y algunas plantas libres de manera que el proyecto sea funcional, en sus ejes transversales y no funcione como otro elemento disruptivo, como sucede actualmente con la vía férrea, 4. Incluir desarrollo de vivienda multifamiliar en altura, para densificar y consolidar la pieza urbana.



**Figura 17**

Ejes estructurantes de la propuesta urbana



Zonas verdes, conectar espacios y mejoran el paisaje urbano

Equipamiento de transporte, la línea férrea es un elemento lineal que es disruptivo (ejes transversales para romper la linealidad).

Vivienda. Densificar para aprovechar el espacio físico, reducir desplazamientos y crear un entorno amigable

Comercio y servicios, promover la mezcla de usos, aprovechar el potencial empresarial del municipio.

Reconectar el humedal Güalí, regenerando el tejido ambiental.

Conectar estaciones de Regiotram, a través del del espacio público.

Conectar sector antiguo y área de expansión a través de espacio público pensado para peatones y ciclistas.

Crear nuevas conexiones entre los dos sectores del municipio

Conectar bajo el humedal y sobre este, priorizando el espacio para peatones y ciclistas.

Elaboración propia



### **Desarrollo de la propuesta urbana**

La propuesta urbana se articula a través de las siguientes etapas:

1. Definición de los elementos que serán integrados, o dicho de otra manera, a aquellos que definen al proyecto, articulación del tejido urbano y regeneración del tejido ambiental del municipio. Los tratamientos son diferentes, ya que, en el caso del primero, el desarrollo del municipio se dio después de la vía férrea y fue de hecho uno de los elementos que contribuyó a esta disrupción; y en el caso del segundo, el humedal, este fue seccionado por la vía, por ende, el proyecto plantea su regeneración.

#### **Figura 18**

*Definición de los componentes funcionales que serán articulados, humedal y los dos sectores del municipio*

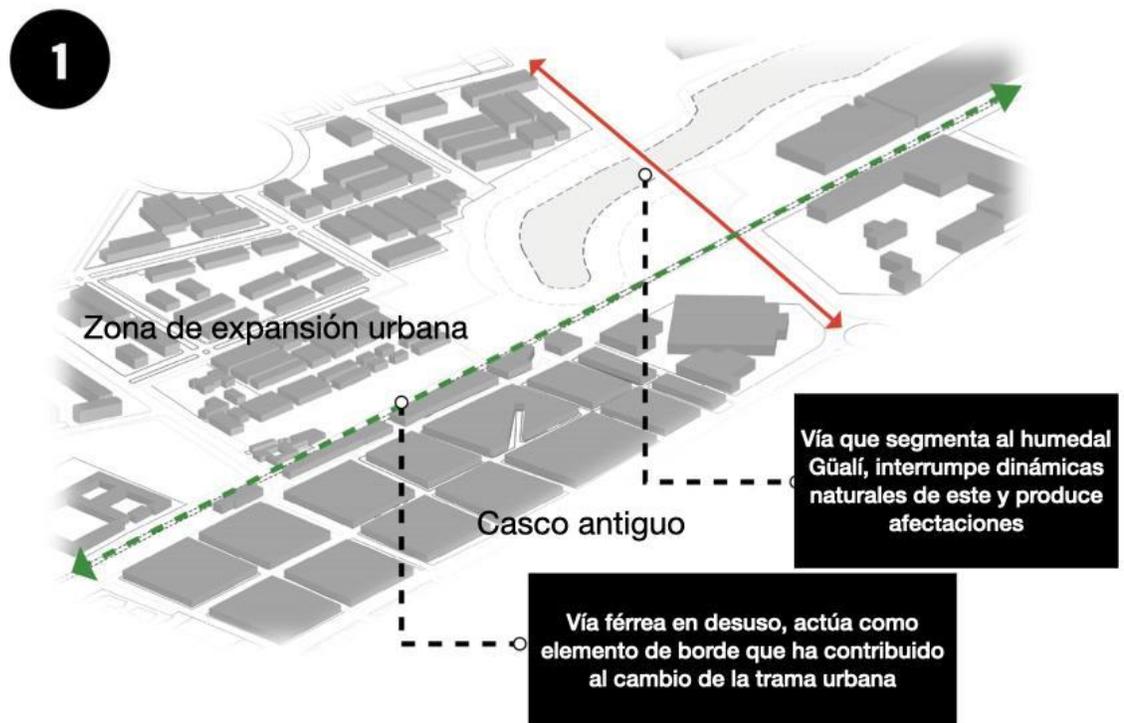
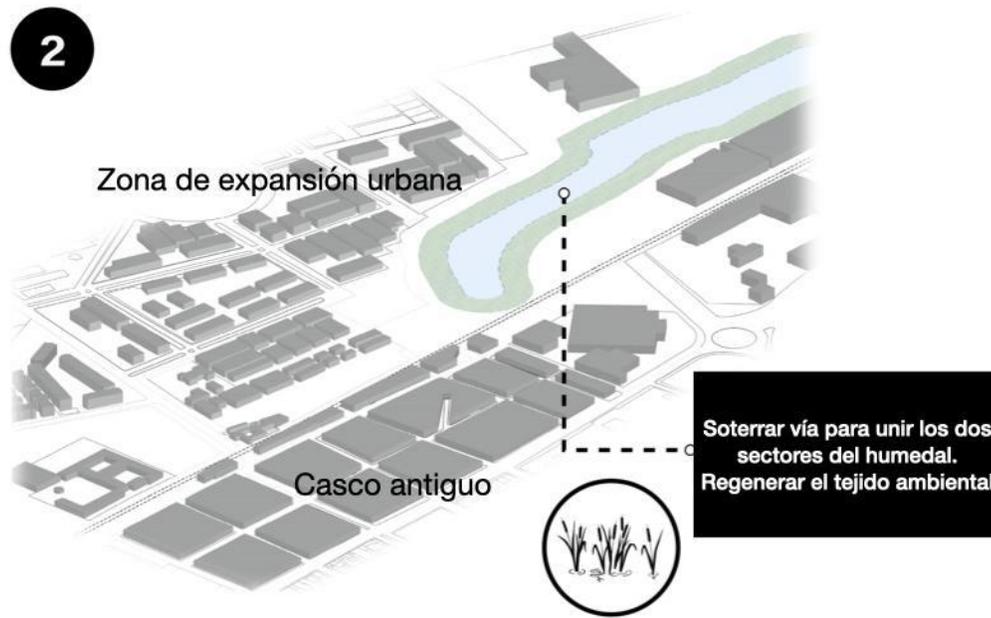


Figura 19

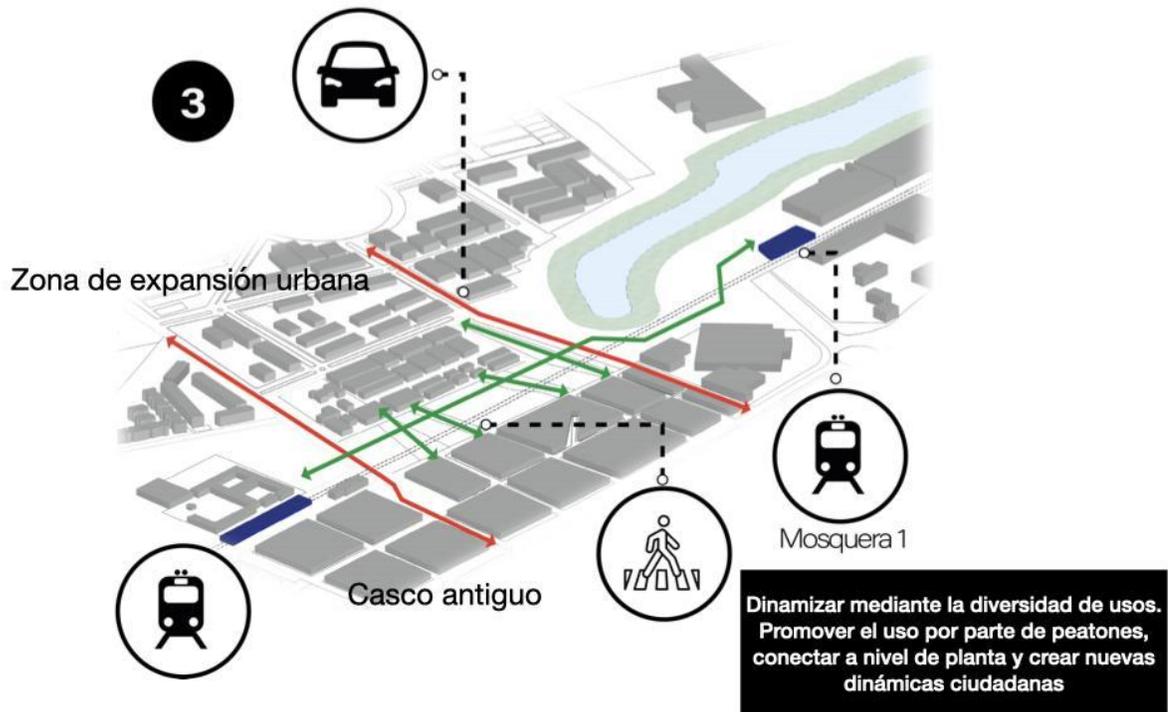
*Etapa 2, deprimir vía para integrar las dos secciones del humedal que hoy aparecen seccionadas*



2. Deprimir la vía es uno de los retos técnicos más grandes de la propuesta urbana, ya que implican una excavación en un segmento de más de trescientos metros y debe tener la suficiente profundidad como para que pasen vehículos de gran altura y la suficiente resistencia como para soportar el peso del agua que está sobre él.

**Figura 20**

*Continuidad a través de sendas peatonales y vehiculares*



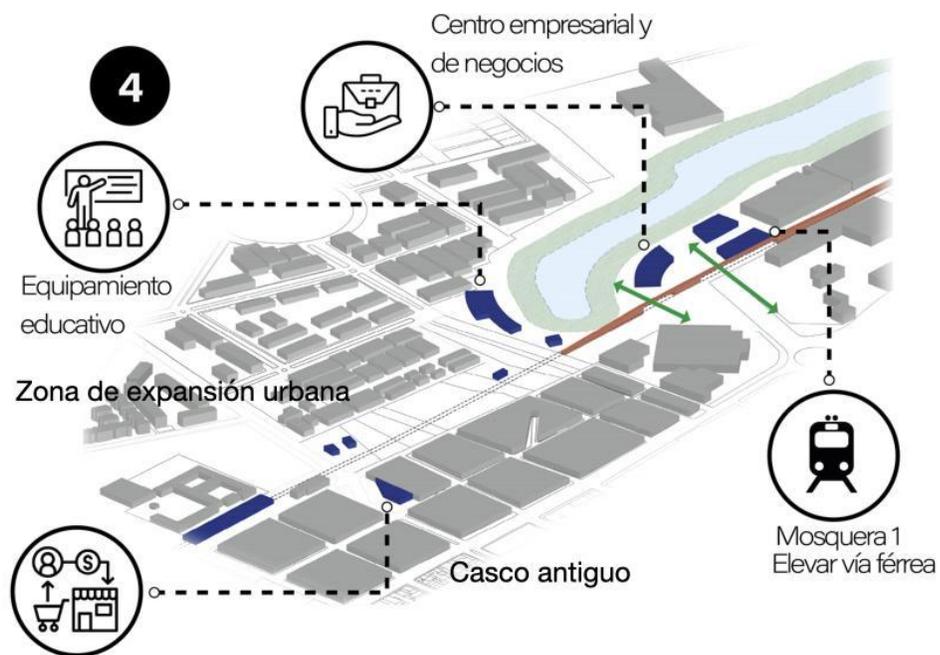
3. La integración de los dos sectores no se dará solamente a través de elementos arquitectónicos y de espacio público, este espacio público deberá incentivar a los peatones a usarlo y en ese sentido se plantean sendas peatonales y algunas vehiculares que permitan cumplir con este fin. Las sendas vehiculares propuestas serán del tipo restringido, con el uso de texturas como el concreto estampado o el adoquín que contribuyan a la reducción de la velocidad.

4. La mezcla de usos permite como estrategia, incentivar nuevas dinámicas ciudadanas y evitar los problemas típicos de proyectos de vivienda que apuestan a la densificación sin proponer usos diferentes al residencial. También se puede potenciar el proyecto haciendo hincapié en la vocación industrial y de servicios del municipio. Por ejemplo, además del comercio, también se pueden plantear

espacios de oficinas, coworking o usos corporativos, especialmente en el sector oriental de proyecto, adyacente a la estación Mosquera 1, donde tradicionalmente han existido usos industriales y comercio de grandes superficies. A diferencia del sector occidental con un uso predominantemente residencial.

**Figura 21**

*Mezcla de usos*



Elaboración propia

5. Los cambios de nivel permiten que el proyecto sea permeable, especialmente si se trata de una vía férrea y lo que se busca es integrar en esta sección en particular. Elevar la vía férrea contribuye a que el lugar cumpla con esta intención. Asimismo, ya a nivel arquitectónico, los diferentes volúmenes, en especial los que tienen usos comerciales y residenciales (sector occidental) contarán con conexiones en los niveles superiores.

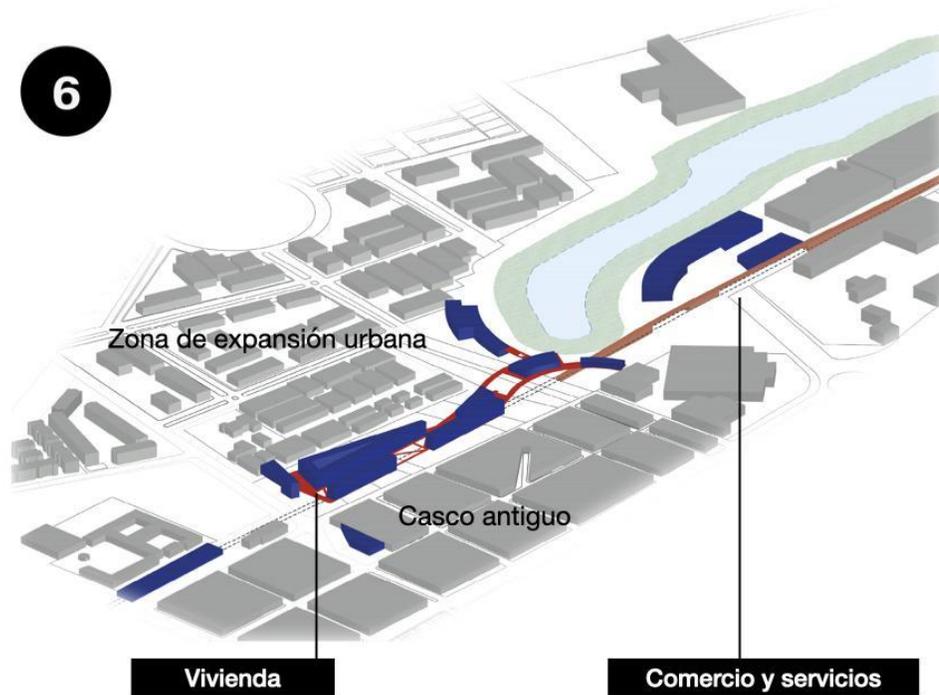
Figura 22

*Cambios de nivel y permeabilidad*



Elaboración propia

Figura 23

*Propuesta volumétrica*

Elaboración propia

El proyecto no establece transiciones desde lo compositivo, es decir, que la propuesta volumétrica no guarda esta consideración, dados los diferentes estilos arquitectónicos entre un sector y el otro. Aunque sí se respetan las alturas máximas de los dos lados y en este sentido si establece una transición, dado que las alturas máximas en el sector sur están entre los dos y los tres niveles y en el sector norte, con prevalencia de viviendas multifamiliares y crecimiento en altura, están por el orden de los seis a ocho niveles se plantean alturas máximas de cinco niveles para el sector residencial de **Tierra Güalí**. Por

otra parte, establece las relaciones a nivel de los accesos y los diferentes corredores viales que transcurren por las secciones transversales del proyecto urbano.

**Figura 24**

*Vista general del sector occidental*



*Nota.* El sector residencial, con vivienda en las plantas superiores y plantas libres y comercio en la planta baja, hace uso de pasarelas que permiten conectar los dos volúmenes principales, separados por una crujía por la que discurre el tren ligero. De esta manera se optimiza el espacio y se evita que este sea, junto a la vía férrea, el elemento disruptivo que ha sido hasta ahora. Elaboración propia

Las plantas libres se establecen con la intención de promover espacios permeables y donde se creen nuevas dinámicas ciudadanas. Esto se apoya además en la oferta comercial y espacios de permanencia alrededor de estos.

**Figura 25**

*Vista planta baja proyecto*



*Nota.* Prevalencia de plantas libres. Elaboración propia, 2022

**Figura 26**

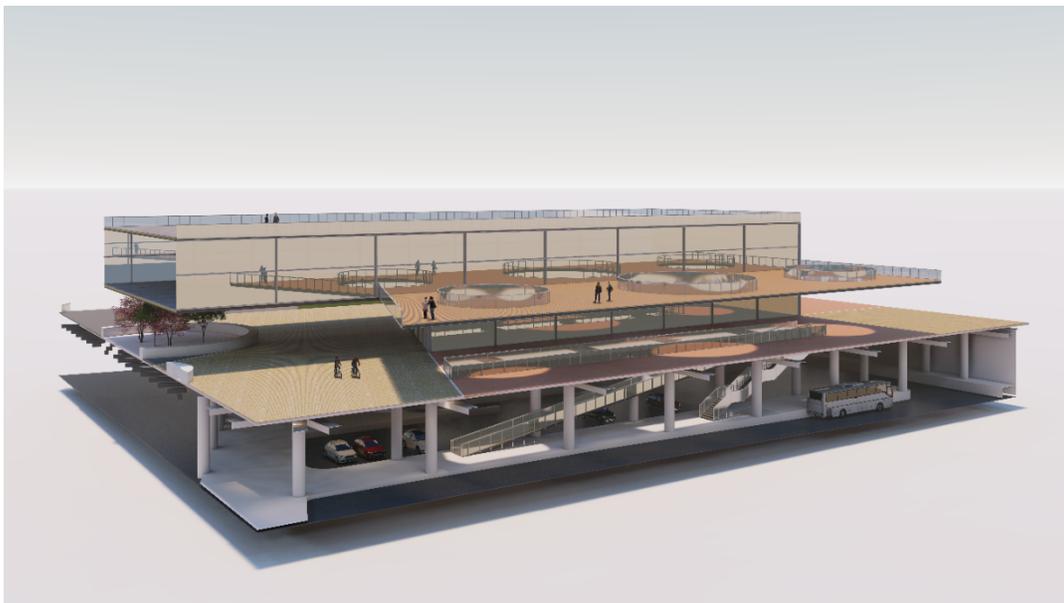
*Vista de la sección interior del proyecto*



Elaboración propia, 2022

**Figura 27**

*Sección estación Mosquera 1*



Elaboración propia, 2022

**Figura 28**

*Sección tubería drenaje*



Elaboración propia, 2022

## Conclusiones generales

### Articulación del tejido urbano

En primer lugar, la trama urbana del municipio ha sido afectada de manera irreversible, producto del impacto que se ha producido sobre esta por el crecimiento poblacional e inmobiliario desbordado y una gestión inadecuada del suelo. Los dos sectores del municipio, que hoy aparecen tan diferentes entre sí, y las problemáticas descritas, permiten establecer que el tratamiento urbano adecuado es densificar en el sector que actúa como bisagra entre los dos, es decir la vía férrea y las manzanas adyacentes. Aunque el municipio ya ha experimentado procesos de densificación anteriormente, estos se han dado por las dinámicas del mercado y no como resultado de una planificación sobre el territorio, las relaciones entre sus componentes funcionales, ni las necesidades de su población; **Tierra Güalí** propone densificar de manera tal que actúe como espacio de transición y no uno de interrupción.

En un escenario como el propuesto se requiere la intervención de actores públicos y privados, y el gestor de la vía férrea es uno de los más importantes y el reto inmediato tiene que ver sobre todo con la intervención de la vía férrea, más que el proyecto urbano en sí, donde la consecución de fondos y los planes de renovación o consolidación se estructuran y financian más fácilmente. La vía férrea es un espacio, que en el caso de Colombia está a cargo del concesionario (cuando lo hay) y los retos técnicos son bastantes a lo que hay que sumar el desuso y la falta de inversión y voluntad política para revivir al tren. No en vano Colombia ocupa el lugar 109 en infraestructura general y el 96 en infraestructura férrea con los mismos tres mil kilómetros de hace cincuenta años (Foro económico mundial, 2016).

Para resumir, para que un proyecto, como Tierra Güalí donde la vía férrea es un componente fundamental se requiere de acciones jurídicas y sociales por parte del Estado (aunque Regiotram ya ha

iniciado acciones tanto legales como de ingeniería para adecuar los pasos a nivel, retirar las invasiones de vivienda y todo lo necesario para su implementación) y posiblemente cambios en la normativa férrea, para que este proyecto se consolide como ha sido concebido.

Lo bueno es que Regiotram por sí solo puede ayudar a la ciudadanía a habituarse a la presencia del tren y el corredor férreo, como un medio de transporte, parte de sus vidas y no solo parte del paisaje.

### **Regeneración del tejido ambiental**

En síntesis, se requiere de planes de ordenamiento que puedan implementarse totalmente, de manera integral y con objetivos alcanzables y medibles en el tiempo. Un problema quizá tenga que ver con la vigencia de estos, ya que doce años puede ser un término de tiempo que no permita prever los cambios sociales, económicos y legislativos que pudieran darse. Sin embargo, la legislación permite hacer cambios, lo que remite también a la voluntad política y al interés ciudadano por la preservación de los espacios naturales y la mejora de sus condiciones de vida.

Asimismo, vivir en un mundo amenazado por la crisis climática, cuyos efectos se hacen cada vez más evidentes es necesario que los planes de ordenamiento sean herramientas más flexibles y al menos el que a la Dirección Nacional de Planeación respecta, así es. Porque se permiten cambios en los PBOT, el asunto parece ser clara falta de voluntad política o el obvio y permanente choque entre crecimiento económico y medio ambiente, donde las fuerzas del mercado siguen sin comprender que el crecimiento económico infinito en un planeta con recursos finitos es, básicamente, imposible.

La conservación de los espacios naturales es una necesidad apremiante, por eso es importante conservar y sobre todo restaurar. Un espacio conservado pero que se degrada lentamente no ofrece ningún beneficio, porque tarde o temprano sucumbe. La disyuntiva es compleja, claro está, muchas administraciones se balancearán permanentemente entre lograr más ingresos económicos y conservar sus riquezas naturales, pero el punto de no retorno se acerca cada vez más y se deben tomar decisiones responsables en cuanto se pueda. No obstante, los vacíos en cuanto a la jurisdicción de las entidades encargadas de la preservación del humedal como la CAR y los gobiernos municipales, hace necesario plantear la necesidad de un escenario más centralizado en lo que a acciones concretas se refiere, porque si bien la conservación requiere que todos los actores involucrados hagan su parte. Se requiere de una entidad que asuma la tarea de ejecutar cualquier proyecto encaminado a conservar y proteger, pero con la capacidad de presionar a otras entidades para que cumplan su parte o con lo que dictan sus propios planes de ordenamiento territorial.

Mosquera, y en general, los municipios de la Sabana de Bogotá tienen la oportunidad de no replicar los errores de la ciudad: de no permitir que el vehículo se convierta en el eje sobre el que se construye y desarrolla a riesgo de romper con su tejido social y caer en un círculo vicioso de más vías para más vehículos que requerirán de más vías. El municipio tiene una enorme oportunidad de crear nuevos paradigmas en lo que ciudades sostenibles se refiere y que le permitan ser un ejemplo de competitividad sin depredación del mundo natural, de innovación en equilibrio y de una cultura que promueva la conservación.

**Bibliografía**

Ámbito jurídico (2022). Las desdichas de la infraestructura férrea en Colombia. Bogotá Colombia.

<https://www.ambitojuridico.com/noticias/especiales/las-desdichas-de-la-infraestructura-ferrea-en-colombia>

Archdaily Colombia (2018). Ciudad isla, conjuntos cerrados de vivienda y su relación con el espacio público en Bogotá. Bogotá, Colombia.

<https://www.archdaily.co/co/925385/ciudad-isla-los-conjuntos-cerrados-de-vivienda-y-su-relacion-con-el-espacio-publico-en-bogota>

Banco Interamericano de desarrollo (2022). Desarrollo orientado al transporte.

<https://publications.iadb.org/es/desarrollo-orientado-al-transporte-como-crear-ciudades-mas-compactas-conectadas-y-coordinadas>

CEPAL (2021). Objetivos de desarrollo sostenible.

<https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible/objetivos-desarrollo-sostenible-ods>

Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca [CAR] (2019). Documento componente diagnóstico.

Bogotá D.C., Colombia. <https://www.car.gov.co/uploads/files/5ac7ac2eb85a3.pdf>

Empresa Férrea Regional (2023). Presentación Regiotram de Occidente. Bogotá, Colombia.

[https://www.efr-cundinamarca.gov.co/sites/default/files/efr-pdf/presentacion-regiotram-occidente-20-feb\\_compressed.pdf](https://www.efr-cundinamarca.gov.co/sites/default/files/efr-pdf/presentacion-regiotram-occidente-20-feb_compressed.pdf)

Mercado y empresas para servicios públicos (2019). Movilidad urbana, la importancia de tener un plan para satisfacer las necesidades de las personas. Buenos Aires, Argentina.

<https://mercadoyempresas.com/web/aporte-tecnico.php?id=74>

Organización de Naciones Unidas [ONU]. (2012). Rio+20 El Futuro que queremos.

<http://www.un.org/es/sustainablefuture/cities.html>

Región central RAPE (2023). Región central RAPE, proyectos Bogotá, Colombia.

<https://regioncentralrape.gov.co/proyectos/>

Revista Semana (2022). Humedales en Colombia continúan en cuidados intensivos Bogotá, Colombia.

<https://www.semana.com/medio-ambiente/articulo/humedales-de-colombia-continuan-en-cuidados-intensivos/42827/>