

Paula Andrea Peralta Castro

**METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE
DESARROLLO ORIENTADO AL TRANSPORTE (DOT) EN LOS
ENTORNOS DE ESTACIONES DE TRANSPORTE PÚBLICO EN
BOGOTÁ**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Dirigido por: Jordi García Ventura

Máster Interuniversitario en Planificación, Gobernanza y Liderazgo Territorial



**UNIVERSITAT
ROVIRA i VIRGILI**

Septiembre de 2025

Resumen

Este Trabajo Fin de Máster desarrolla una metodología operativa, replicable y contextualizada para la implementación de un modelo urbanístico basado en el enfoque de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) en los entornos inmediatos –aproximadamente 800 metros– de las estaciones de transporte público en Bogotá. La propuesta articula referentes internacionales ampliamente reconocidos (ITDP, Calthorpe, BID) con el marco institucional y normativo local, en particular el Plan de Ordenamiento Territorial “Bogotá Reverdece” 2022-2035 y el Decreto Distrital 823 de 2019. Asimismo, se fundamenta en la sistematización de aprendizajes técnicos derivados del análisis del entorno de la estación NQS, correspondiente a la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB).

El enfoque metodológico se estructura en cuatro fases encadenadas: diagnóstico urbano-funcional a escala metropolitana; tipificación morfológica y funcional de entornos de estación; diseño de escenarios y estrategias de intervención bajo principios DOT; y formulación de una hoja de ruta para la implementación, seguimiento y evaluación. Para ello, se emplean herramientas como sistemas de información geográfica (SIG), análisis espacial y multicriterio, fichas comparativas y matrices de priorización, integrando dimensiones clave como caminabilidad, conectividad, accesibilidad universal, mezcla de usos, densificación cualificada y calidad del espacio público.

El TFM aporta tres resultados principales: i) un protocolo de intervención compatible con los instrumentos del POT y con mecanismos de gestión del suelo y captura de valor; ii) un sistema de indicadores adaptado al contexto bogotano, que incorpora variables como densidad, mixtura de usos, continuidad peatonal, equidad de género, accesibilidad y desempeño del espacio público; y iii) lineamientos de coordinación interinstitucional entre entidades clave como la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), la Empresa Metro de Bogotá (EMB) y TransMilenio S.A.

Si bien se reconocen limitaciones derivadas de la dependencia del caso NQS como insumo técnico y de la disponibilidad de datos en fase de obra, la metodología propuesta ofrece un marco robusto y transferible para orientar procesos de transformación urbana hacia una ciudad más compacta, accesible, baja en carbono y socialmente equitativa, con potencial de replicabilidad en otras ciudades latinoamericanas.

Palabras clave

Desarrollo Orientado al Transporte (DOT); entornos de estación; Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB); caminabilidad; conectividad; accesibilidad universal; mezcla de usos; densificación cualificada; espacio público; POT Bogotá Reverdece 2022-2035; captura de valor del suelo; SIG; análisis multicriterio; gobernanza urbana.

Índice

Resumen	2
Índice	3
Listado de acrónimos	5
1. Introducción	6
2. Planteamiento del trabajo	8
2.1. Justificación	8
2.2. Objetivos	9
2.3. Pregunta de investigación	10
3. Propuesta metodológica	11
3.1. Proceso metodológico	12
3.2. Alcances y limitaciones	20
4. Análisis del Marco teórico y referencial	21
4.1. El desarrollo orientado al transporte (DOT)	22
4.2. El entorno de estaciones como unidad de intervención urbana	24
4.3. Caminabilidad, conectividad y accesibilidad como criterios estructurantes	25
5. Contexto del proyecto del Piloto de la estación NQS de la PLMB	26
5.1. Generalidades de la empresa	26
5.2. Descripción del proyecto	27
6. Localización y Contexto territorial del Área de estudio	32
6.1. Sistema de Transmilenio	37
6.2. Sistema de Metro (Proyectado)	39
6.3. Sistema de infraestructura ciclista y peatonal	40
7. Análisis territorial y diagnóstico general del área de estudio	44
7.1. Diagnóstico normativo	44
7.2. Diagnóstico urbano	51
7.3. Diagnóstico Sociodemográfico y Socioeconómico	60
7.4. Diagnóstico Ambiental	67
7.5. Análisis DOFA	70

8. Definición de la Metodología de Implementación de un Modelo DOT en la ciudad de Bogotá	71
8.1. Paso 1: Delimitación y caracterización del área de estudio	72
8.2. Paso 2: Diagnóstico integrado del ámbito de estudio	74
8.3. Paso 3: Definición de indicadores de evaluación en función de los Principios DOT	75
8.4. Paso 4: Formulación de la Visión de Desarrollo del área de estudio	82
8.5. Paso 5: Diseño de alternativas y/o escenarios de desarrollo	83
8.6. Paso 6: Evaluación comparativa de los escenarios y priorización de intervenciones	85
8.7. Paso 7: Definición de la estructura de un Modelo de Gestión y Gobernanza del Modelo DOT	86
8.8. Paso 8: Definición de lineamientos y criterios de diseño urbano	88
8.9. Paso 9: Definición de recomendaciones y políticas a ser incorporadas por otros instrumentos de planificación	89
9. Planteamiento de recomendaciones, lineamientos y estrategias para la implementación de un Modelo DOT	91
9.1. Criterios para el diseño de la forma urbana	92
9.2. Criterios de diseño de espacios públicos	95
9.3. Infraestructura para la movilidad sostenible	99
10. Conclusiones y lecciones aprendidas	103
10.1. Principales resultados	103
10.2. Lecciones aprendidas	104
10.3. Proyección futura	106
Bibliografía	108
Listado de figuras	114
Listado de tablas	115

Listado de acrónimos

AHP	Analytic Hierarchy Process (Proceso Analítico Jerárquico)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BRT	Bus Rapid Transit (Buses de Tránsito Rápido)
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DOT	Desarrollo Orientado al Transporte
DRS	Derecho Real de Superficie
DTS	Documento Técnico de Soporte
EEP	Estructura Ecológica Principal
EMB	Empresa Metro de Bogotá
EMC	Evaluación Multicriterio
FAR	Floor Area Ratio (Índice de ocupación del suelo)
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IC	Índice de Construcción
IDECA	Infraestructura de Datos Espaciales de Bogotá
IDU	Instituto de Desarrollo Urbano
ITDP	Institute for Transportation and Development Policy (Instituto de Políticas de Transporte y Desarrollo)
MRV	Monitoreo, Reporte y Verificación
MMI	Matriz Maestra de Indicadores
NACTO	National Association of City Transportation Officials (Asociación Nacional de Funcionarios de Transporte Urbano)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PDD	Plan de Desarrollo Distrital
PLMB	Primera Línea de Metro de Bogotá
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
ONU	Organización de las Naciones Unidas
SDM	Secretaría Distrital de Movilidad
SDP	Secretaría Distrital de Planeación
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SINUPOT	Sistema de Información de Norma Urbana y Plan de Ordenamiento Territorial
SITP	Sistema Integrado de Transporte Público
TFM	Trabajo Fin de Máster
TIF	Tax Increment Financing (Financiación mediante incremento de impuestos)
VIS	Vivienda de Interés Social

1. Introducción

El Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) se ha consolidado como una estrategia clave para avanzar hacia ciudades compactas, eficientes y bajas en carbono, esta es una estrategia de urbana que consiste en concentrar la densidad residencial, la mezcla de usos y la conectividad peatonal en torno a estaciones de transporte masivo, esto con el objetivo de reducir los desplazamientos motorizados, dinamizar la economía local y mejorar la calidad del espacio público.

En el caso de la ciudad de Bogotá, los principios DOT fueron incorporados en la Política de Movilidad Sostenible y en el Plan Distrital de Desarrollo vigente (PDD 2024-2027); sin embargo, la aplicación práctica de estos lineamientos ha demostrado que la realidad de la movilidad en la ciudad es heterogénea, pues en cada una de las troncales del Sistema de Transmilenio o de los corredores con presencia del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), se pueden encontrar tanto entornos altamente consolidados con otros de baja densidad, escasa mezcla de usos y fragmentación vial, lo que dificulta priorizar intervenciones de regeneración urbana y asignar de manera eficiente los recursos públicos.

Actualmente Bogotá está transformando su modelo urbano mediante el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) 2022-2035 "Bogotá Reverdece", la construcción de la Primera Línea del Metro (PLMB) y la expansión del sistema BRT-TransMilenio. Estos proyectos ofrecen una oportunidad estratégica para reorganizar el uso del suelo urbano bajo principios de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), con el objetivo de crear entornos más compactos, accesibles y sostenibles.

El Trabajo Fin de Máster propone una metodología operativa y escalable que permita definir una guía de implementación del Modelo DOT en la planificación urbana de la ciudad, esto para que las entidades distritales puedan diagnosticar, diseñar, implementar y supervisar intervenciones DOT en áreas de influencia de estaciones de transporte público (aproximadamente 800 metros). Esta metodología se basa en:

1. Revisión de literatura especializada, normativa urbana y estándares internacionales sobre DOT, caminabilidad y planificación urbana sostenible.
2. La sistematización de una experiencia práctica profesional previa en consultoría.
3. Delimitación del suelo urbano de Bogotá como ámbito de aplicación, excluyendo suelo rural y de expansión, y caracterización territorial multiescalar.
4. Diagnóstico urbano-funcional a escala metropolitana, a partir de la evaluación de variables urbanas clave (conectividad, usos del suelo, calidad del espacio público) y clasificación preliminar de entornos de estación.
5. Definición de la metodología de implementación del modelo DOT, por medio de la formulación de una hoja de ruta operativa con fases de diagnóstico, planificación, diseño, ejecución y evaluación, articulada con el POT vigente.
6. La propuesta de lineamientos de replicabilidad para otras ciudades latinoamericanas que estén desarrollando sistemas de transporte masivo.

Analizar este tema es de gran importancia debido a que las estaciones de transporte público son nodos fundamentales en la movilidad urbana, y es en donde confluyen muchas dinámicas sociales y urbanas, por lo que el diseño y disposición de su entorno influye directamente en la calidad de vida de los usuarios y en la calidad de la infraestructura urbana, y por ende debe ser uno de los pilares de la planificación urbana.

En el caso de Bogotá, actualmente el sistema de transporte masivo enfrenta diversos desafíos relacionados con la accesibilidad, la integración modal y la inseguridad, lo que hace necesario evaluar su impacto en el desarrollo urbano, para posteriormente poder plantear estrategias de mejoramiento de la infraestructura alrededor del transporte público. En ese sentido, es importante mencionar que la infraestructura de transporte de la ciudad está compuesta por los corredores de transporte público, que en este caso se centra en Buses de Tránsito Rápido (BRT por sus siglas en inglés) y en buses urbanos complementarios; a este sistema también se suma la infraestructura de soporte para este tipo de transporte, la cual incluye patios, estaciones, talleres, paraderos, intercambiadores modales, centros de control, entre otros. Por otro lado, también se tiene en cuenta el trazado de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB), la cual, si bien aún se encuentra en construcción, será uno de los pilares fundamentales de la movilidad de la ciudad.

Un elemento clave en la aplicación del Modelo DOT, es la movilidad peatonal y la accesibilidad a las estaciones de transporte público en Bogotá, debido a que una infraestructura peatonal adecuada facilita el acceso y uso del transporte público y por ende garantiza o no la conectividad urbana a una escala mayor. Asimismo, la conectividad entre las aceras y los pasos peatonales influye directamente en la facilidad con la que los ciudadanos pueden llegar a las estaciones de TransMilenio, a otros sistemas de transporte público y en general a su destino final. Una red peatonal bien diseñada y mantenida asegura que los usuarios puedan acceder a las estaciones de manera segura y cómoda (Acosta Arregocés & Silva Álvarez, 2023).

Por otro lado, un entorno peatonal agradable, con espacios verdes, bancos y áreas de sombra, puede hacer que caminar hacia las estaciones de transporte público sea una experiencia más cómoda y atractiva, generando así no solo una mejora en la calidad de vida de los peatones, sino que también puede aumentar el uso del transporte público (Acosta Arregocés & Silva Álvarez, 2023). La integración de la movilidad peatonal en la planificación urbana es esencial para crear un sistema de transporte público eficiente y equitativo, esto incluye la ubicación estratégica de las estaciones para maximizar su accesibilidad peatonal y la conexión con otros modos de transporte (García Vargas, 2023). Asimismo, incluye un diseño adecuado para su infraestructura y también para el espacio público relacionado con su entorno inmediato.

En resumen, mejorar la movilidad peatonal es clave para aumentar la accesibilidad y el uso del transporte público en Bogotá, pues una infraestructura peatonal bien diseñada y segura no solo facilita el acceso a las estaciones, sino que también promueve una ciudad más inclusiva y sostenible. La planificación urbana no solo debería incluir dentro de su desarrollo el fortalecimiento de la movilidad peatonal; sino que también debería tener en cuenta procesos de participación y de co-diseño con la población, para identificar de primera mano cuáles serían las mejores estrategias para abordar el déficit actual de caminabilidad y de accesibilidad que hay en la ciudad de Bogotá.

2. Planteamiento del trabajo

Este trabajo se inscribe en el campo de la planificación urbana sostenible y tiene como propósito el desarrollo de una **Metodología de implementación de un modelo urbanístico basado en el enfoque de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT)**, aplicado al entorno inmediato de las estaciones de transporte público en la ciudad de Bogotá. La delimitación espacial del área de estudio corresponde a la zona de influencia directa de dichas estaciones, definida por un radio de 800 metros, el cual se reconoce ampliamente en la literatura técnica y normativa como el umbral promedio de accesibilidad peatonal. Sin embargo, es importante aclarar que, el análisis se realizará de manera transversal a todo el suelo urbano de la ciudad, esto debido a que el objetivo es identificar y generar lineamientos de desarrollo urbano en escala metropolitana y no en casos específicos de algunas estaciones.

A diferencia de un estudio de caso o de la formulación de un proyecto piloto, esta investigación se orienta al diseño de una metodología replicable que permita guiar procesos de intervención urbanística y planificación territorial en torno a infraestructuras de transporte masivo. En ese sentido, la propuesta metodológica se sustenta en los aprendizajes, hallazgos y resultados obtenidos en el marco de un proyecto de consultoría desarrollado por la empresa en la que he desarrollado mi experiencia laboral. Dicho proyecto tuvo como objeto de análisis el entorno urbano de la estación NQS, correspondiente a la Primera Línea del Metro de Bogotá, actualmente en fase de construcción.

El documento se estructura en diez (10) capítulos: Introducción, Planteamiento del trabajo, Propuesta Metodológica, Marco teórico, Contexto del proyecto de referencia, Localización y contexto del área de estudio, Análisis y diagnóstico territorial, Definición de la metodología de implementación del Modelo DOT, Propuesta de recomendaciones y estrategias para la implementación del modelo, Conclusiones y lecciones aprendidas, apoyados por anexos cartográficos e instrumentos técnicos.

2.1. Justificación

La consolidación progresiva de una red integrada de transporte público en Bogotá ha generado la necesidad de reconfigurar los entornos urbanos inmediatos a las estaciones, entendiéndolos como espacios estratégicos para la transformación urbana sostenible. No obstante, históricamente, estas infraestructuras han sido concebidas como nodos funcionales aislados, sin una articulación efectiva con su contexto urbano, esta desconexión ha limitado su capacidad para incidir positivamente en la calidad del espacio público, la conectividad peatonal, la promoción del uso mixto del suelo y la equidad territorial.

En este escenario, el enfoque de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) se presenta como un marco conceptual integral que permite vincular la infraestructura de transporte con el desarrollo urbano, fomentando modelos de ciudad compacta, accesible y caminable. Sin embargo, su aplicación en Bogotá aún enfrenta la ausencia de herramientas metodológicas claras que orienten su implementación de manera sistemática, escalable y adaptada a las condiciones locales.

El presente trabajo busca responder a esta carencia mediante la formulación de una metodología técnica que facilite la aplicación del enfoque DOT en los entornos de las estaciones de transporte público de la ciudad y que permita establecer un modelo replicable que pueda ser utilizado para la implementación de políticas públicas que promuevan del desarrollo urbano sostenible. Esta propuesta adquiere particular relevancia al estar fundamentada en un ejercicio profesional aplicado –el análisis del entorno de la estación NQS de la Primera Línea del Metro de Bogotá– que permite traducir principios conceptuales en criterios operativos contextualizados; en consecuencia, el estudio aspira a fortalecer las capacidades institucionales de planificación urbana y contribuir al diseño de ciudades más sostenibles, inclusivas y cohesionadas socialmente.

Aunque los principios del DOT han sido ampliamente difundidos en la literatura internacional (Calthorpe, 1993; ITDP, 2024), su traducción operativa en América Latina continúa siendo limitada, en el caso de Bogotá, a pesar de contar con un Plan de Ordenamiento Territorial (POT) que promueve la “ciudad de los 30 minutos”, persiste la ausencia de una guía metodológica unificada que articule a las entidades públicas –como la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), la Empresa Metro de Bogotá (EMB) y TransMilenio S.A.– junto con el sector privado, en torno a un protocolo común de intervención.

La pertinencia de esta investigación se sustenta en tres razones fundamentales:

1. **Vacío académico-técnico:** actualmente existe una carencia de métodos contextualizados que expliquen, de manera detallada, cómo operacionalizar los indicadores DOT en ciudades enmarcadas en el contexto latinoamericano, caracterizadas de manera general por una alta densidad poblacional, informalidad en el uso del suelo y marcos institucionales fragmentados.
2. **Relevancia para la política pública:** la existencia de una guía metodológica clara facilitaría la toma de decisiones territoriales, la priorización de inversiones y la coordinación interinstitucional necesarias para materializar los objetivos del POT y los planes sectoriales de movilidad sostenible (SDP, 2022).
3. **Contribución a la sostenibilidad urbana:** al promover la densificación, la mezcla de usos y la conectividad peatonal en torno a estaciones de transporte masivo, la aplicación de la metodología propuesta puede incidir en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), mejorar la equidad en el acceso a oportunidades urbanas y fortalecer la resiliencia climática de la ciudad.

En síntesis, este estudio busca transformar conocimiento aplicado en un instrumento académico replicable, el cual puede contribuir al fortalecimiento de la gobernanza multinivel y aporta evidencia empírica para futuras investigaciones relacionadas con la financiación, la participación comunitaria y la evaluación de impacto de proyectos DOT en contextos urbanos latinoamericanos.

2.2. Objetivos

Los objetivos de esta investigación constituyen el eje vertebral del Trabajo Fin de Máster, al traducir la problemática identificada, es decir la ausencia de una metodología operativa para implementar el modelo DOT en los entornos de las estaciones de transporte público de Bogotá, en resultados

concretos, observables y replicables. Su formulación permite vincular el marco conceptual con la estrategia metodológica, asegurando coherencia y delimitando el alcance del estudio en función de las restricciones temporales, los recursos disponibles y la accesibilidad a fuentes de información.

En este apartado se presentan el objetivo general y los objetivos específicos, los cuales descomponen la finalidad del TFM en acciones concretas orientadas al análisis, diseño, aplicación y validación de la propuesta metodológica. Esta estructura permite configurar una trayectoria lógica que guía todas las fases del proceso investigativo y facilita una evaluación rigurosa de los hallazgos obtenidos, así como la formulación de recomendaciones pertinentes para la política pública distrital.

2.2.1. Objetivo general

El objetivo general del TFM se centra en diseñar y validar una propuesta metodológica para la implementación de un modelo urbanístico basado en los principios del Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) en los entornos inmediatos de las estaciones de transporte público masivo en Bogotá (existente y proyectado), a partir de los aprendizajes obtenidos en el proyecto piloto desarrollado por la empresa consultora en el entorno de la estación NQS de la Primera Línea del Metro, con el fin de orientar futuras intervenciones urbanas sostenibles y fortalecer la articulación interinstitucional en el marco de la planificación territorial.

2.2.2. Objetivos específicos

1. Sistematizar los principios técnicos, urbanísticos y normativos del modelo DOT, adaptándolos a las condiciones particulares de ciudades latinoamericanas consolidadas como Bogotá, caracterizadas por alta densidad, informalidad del suelo y marcos institucionales complejos.
2. Analizar críticamente los resultados del proyecto de consultoría desarrollado en el entorno de la estación NQS de la Primera Línea del Metro de Bogotá, identificando lecciones aprendidas, brechas frente a estándares internacionales DOT y oportunidades de mejora metodológica.
3. Diseñar una metodología técnica y escalable para la implementación del modelo DOT, estructurada en fases de diagnóstico, diseño, implementación y seguimiento, e integrada por herramientas analíticas como sistemas de información geográfica (SIG), análisis multicriterio y mecanismos de participación de actores.
4. Construir un sistema de indicadores adaptado al contexto bogotano, que incorpore criterios de densidad urbana, mezcla de usos del suelo, conectividad peatonal, accesibilidad universal, equidad de género y mecanismos de captura de valor.

Con estos objetivos se persigue robustecer la base teórica y práctica para que Bogotá avance hacia entornos de movilidad integrados, compactos y socialmente accesibles, coherentes con los compromisos climáticos y de desarrollo urbano sostenible de la ciudad.

2.3. Pregunta de investigación

La pregunta de investigación constituye el punto de partida para la construcción del marco metodológico del estudio, al orientar la definición de objetivos mencionados anteriormente, la

selección de herramientas analíticas y la delimitación del alcance técnico de la propuesta. En ese sentido la pregunta de investigación busca identificar:

¿Cómo estructurar y validar una metodología técnica, replicable y contextualizada para la implementación del modelo urbanístico DOT en los entornos inmediatos (radio de 800 metros) de las estaciones de transporte público masivo en Bogotá, considerando los aprendizajes, desafíos y oportunidades identificados en el caso de estudio profesional?

3. Propuesta metodológica

Como se ha mencionado, este estudio adopta un enfoque metodológico de carácter propositivo, orientado al diseño técnico de una herramienta replicable para la planificación urbanística en los entornos de estaciones de transporte público en Bogotá. Su propósito no es validar empíricamente una intervención específica, sino desarrollar una metodología para la implementación del modelo DOT (Desarrollo Orientado al Transporte) en la planificación territorial del contexto bogotano, fundamentada en la experiencia previa de análisis técnico en el entorno de una estación del sistema de metro proyectado y en la sistematización de principios urbanísticos y criterios de intervención pertinentes al contexto urbano de la ciudad.

La investigación se inscribe dentro de un enfoque aplicado, sustentado en la articulación de fundamentos teóricos del modelo DOT, lineamientos técnicos reconocidos internacionalmente, normativa urbana local y aprendizajes derivados de la práctica profesional. A partir de estos insumos, se estructura una propuesta metodológica que busca orientar la intervención de los entornos de estación en función de cinco (5) dimensiones clave: desarrollo urbano, conectividad, caminabilidad, accesibilidad universal y calidad del espacio público.

Es importante mencionar que el presente TFM se fundamenta principalmente en los conocimientos y resultados obtenidos a partir de la experiencia profesional previa, dicho trabajo sirvió como base para la formulación de la metodología propuesta. En particular, se refiere a una consultoría cuyo objetivo fue “Realizar los estudios para el diseño y desarrollo de una estrategia urbanística que orqueste los instrumentos de Captura de Valor y de Gestión del Suelo con base a los conceptos del Modelo de Desarrollo urbano Orientado al Transporte Sostenible (DOTS)”, esta consultoría fue aplicada al entorno de una estación proyectada de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB).

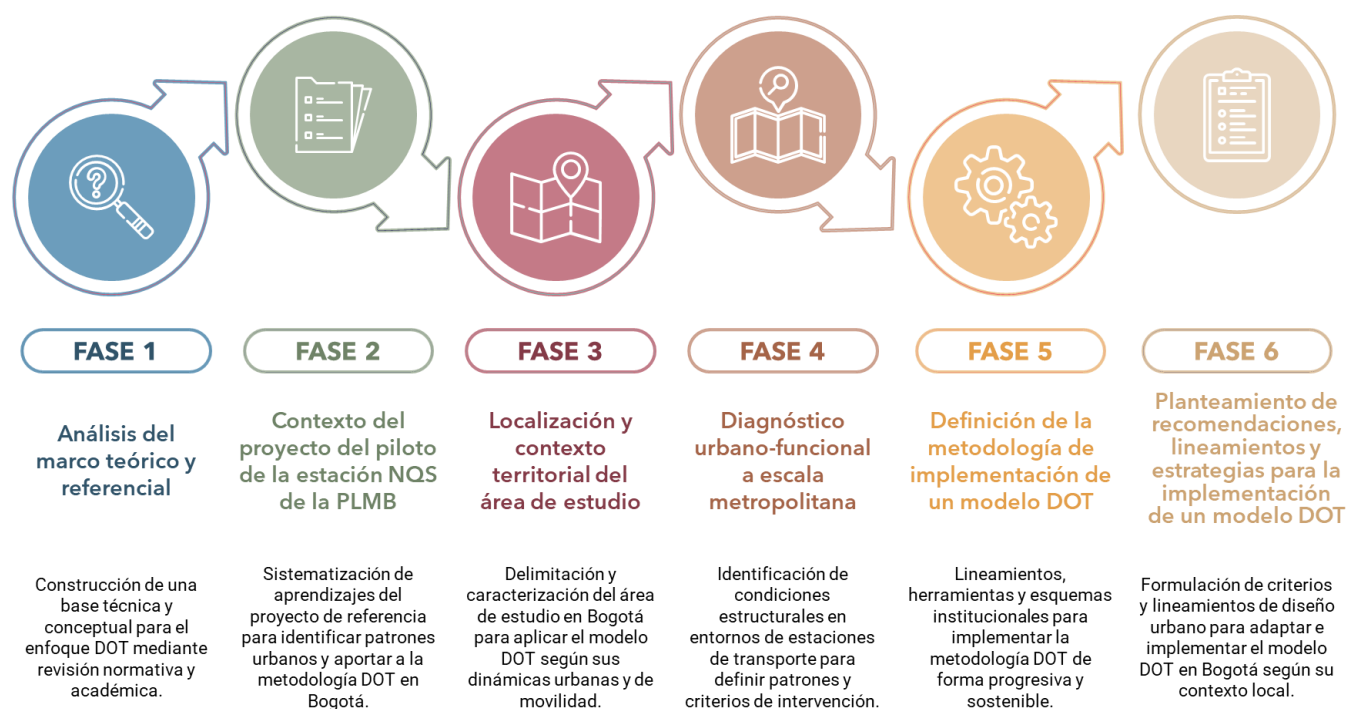
Aunque el enfoque principal del proyecto fue el desarrollo inmobiliario y la captura de valor alrededor del entorno inmediato de la estación analizada; los análisis de diagnóstico y los resultados derivados de la aplicación de los principios del modelo DOT constituyen el insumo central para la construcción y definición del modelo urbanístico propuesto en el presente trabajo. Estos elementos permiten estructurar una propuesta metodológica coherente con los objetivos de planificación urbana sostenible y orientada al transporte.

3.1. Proceso metodológico

El proceso metodológico desarrollado en este estudio responde a la necesidad de construir una herramienta técnica replicable para la planificación urbanística, por lo tanto, en esta sección se describen las fases que conforman la construcción de la propuesta metodológica, articulando referentes teóricos, criterios técnicos, hallazgos derivados de la práctica profesional y elementos normativos del contexto local.

La metodología se estructura en seis (6) fases complementarias: análisis del marco teórico y referencial relevante; el análisis de los resultados obtenidos en el proyecto de consultoría; análisis y definición del ámbito de estudio; el diagnóstico territorial; definición de la metodología de implementación; y el planteamiento de recomendaciones, lineamientos y estrategias para la implementación de un Modelo DOT. Cada fase contribuye a consolidar una propuesta coherente con los objetivos de sostenibilidad urbana, movilidad integrada y equidad territorial, y permite establecer una hoja de ruta aplicable a otros entornos urbanos similares en la ciudad.

Figura 1 Esquema del proceso metodológico del TFM



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Como se ha señalado a lo largo del documento, la propuesta metodológica se construye a partir de un diagnóstico urbano de alcance distrital, complementado con referentes conceptuales, normativos y técnicos de carácter nacional e internacional. En este sentido, los aprendizajes derivados del proyecto de consultoría desarrollado en el entorno de la estación NQS de la Primera Línea del Metro de Bogotá se consideran un insumo técnico valioso, pero no constituyen el eje central del análisis.

En consecuencia, esta investigación se orienta al diseño de una herramienta operativa que permita planificar de manera integral la transformación urbana de los entornos de estaciones de transporte público en Bogotá, a partir de criterios DOT validados tanto teórica como técnicamente. La metodología propuesta busca ser replicable, adaptable a distintos contextos urbanos consolidados y coherente con los objetivos de sostenibilidad, accesibilidad y equidad territorial promovidos por la planificación urbana contemporánea.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presenta de manera detallada los objetivos, componentes y aplicación de herramientas de cada una de las fases de desarrollo del presente TFM:

3.1.1. Sistematización de referentes y criterios técnicos

La primera fase del proceso metodológico consistió en la revisión y sistematización de referentes técnicos nacionales e internacionales vinculados al DOT, el diseño de entornos caminables y la planificación urbana sostenible. Esta revisión permitió establecer un marco conceptual robusto, compuesto por principios orientadores y criterios de evaluación adaptables al contexto urbano de Bogotá. Entre los documentos consultados se destacan las guías del Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP, 2017), publicaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2022), manuales de diseño urbano y la normativa vigente del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá (POT 2021), estos insumos constituyen la base teórica y técnica sobre la cual se estructura la propuesta metodológica.

Tabla 1 Resumen metodológico de la Fase 1

FASE 1. ANÁLISIS DEL MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL	
Objetivo	Establecer una base conceptual y técnica sólida que sustente la propuesta metodológica, mediante la revisión sistemática de literatura académica, normativa urbana vigente y estándares internacionales aplicables al enfoque de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT).
Componentes	<p>La fase inicial del proceso metodológico se centra en la identificación y sistematización de referentes clave que permiten contextualizar y fundamentar la propuesta. Para ello, se abordaron los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de literatura científica especializada en DOT, caminabilidad, movilidad sostenible y planificación urbana integrada. • Identificación de metodologías de intervención urbana aplicadas en entornos de transporte masivo en ciudades latinoamericanas, con énfasis en experiencias replicables.
Aplicación de herramientas	<p>Para la sistematización de los insumos anteriores, se emplean herramientas analíticas que permiten organizar, contrastar y extraer principios estructurantes relevantes para el diseño metodológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Síntesis de principios técnicos y urbanísticos que fundamentan el enfoque DOT en contextos urbanos consolidados. • Identificación de vacíos metodológicos en el marco local, especialmente en lo relativo a la planificación de entornos de estación.

- Referenciación cruzada con los ejes de análisis definidos para las fases posteriores del proceso metodológico, asegurando coherencia interna en la estructura de la propuesta.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.1.2. Análisis de hallazgos técnicos del proyecto NQS

La segunda fase se centró en la sistematización de los hallazgos obtenidos en el proyecto de consultoría desarrollado por la empresa en el entorno de la estación NQS, correspondiente a la proyectada Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB). El análisis se fundamentó en matrices de evaluación técnica, estudios urbano-geográficos, mapeos cualitativos y diagnósticos de movilidad peatonal, los cuales fueron los instrumentos que permitieron identificar patrones urbanos críticos, obstáculos recurrentes y potencialidades territoriales, que fueron incorporados como elementos diagnósticos clave en la formulación de la metodología. La experiencia práctica adquirida en este proyecto constituye un insumo fundamental para adaptar los principios DOT a las condiciones específicas del territorio bogotano.

Tabla 2 Resumen metodológico de la Fase 2

FASE 2. CONTEXTO DEL PROYECTO DEL PILOTO DE LA ESTACIÓN NOS DE LA PLMB	
Objetivo	Sistematizar los aprendizajes obtenidos en el proyecto de consultoría desarrollado en el entorno de la estación NQS de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB), con el fin de identificar patrones urbanos críticos, obstáculos recurrentes y potencialidades territoriales que sirvan como insumo técnico para la formulación de la metodología DOT adaptada al contexto bogotano.
Componentes	<p>Esta fase se enfoca en la revisión técnica de los resultados del proyecto piloto, integrando herramientas de diagnóstico urbano y movilidad peatonal. Los principales componentes incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistematización de estudios urbano-geográficos y mapeos cualitativos realizados durante la consultoría. • Identificación de obstáculos urbanos recurrentes (barreras físicas, discontinuidades peatonales, baja mixtura de usos). • Reconocimiento de oportunidades territoriales para la aplicación de principios DOT (vacíos urbanos, nodos intermodales, potencial de densificación).
Aplicación de herramientas	<p>Para el desarrollo de esta fase se emplean instrumentos técnicos derivados del proyecto de consultoría, complementados con herramientas analíticas que permiten extraer aprendizajes transferibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de hallazgos en la formulación de criterios metodológicos para la adaptación del modelo DOT a Bogotá.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.1.3. Contexto territorial del Área de estudio

Esta fase constituye un componente esencial dentro del desarrollo metodológico del TFM, ya que permite delimitar con precisión el ámbito espacial sobre el cual se aplicará la propuesta de implementación del modelo DOT. Esta fase se fundamenta en el reconocimiento del suelo urbano de Bogotá como el escenario prioritario de intervención, excluyendo expresamente el suelo rural y de

expansión, con el fin de centrar el análisis en zonas consolidadas que presentan condiciones físicas, normativas y funcionales aptas para la aplicación de estrategias urbanas orientadas al transporte.

Por medio de esta fase se puede establecer una lectura territorial multiescalar que articula variables administrativas, normativas y de movilidad, y que justifica la necesidad de una metodología replicable para intervenir los entornos de estación en toda la ciudad. A través del uso de cartografía oficial del POT Bogotá Verdece 2022-2035, bases de datos del DANE y plataformas SIG distritales como SINUPOT y Mapas Bogotá, se construye una caracterización técnica del territorio urbano, que sirve como base para el diagnóstico posterior y para la formulación de estrategias de intervención diferenciadas.

En síntesis, esta fase no solo delimita el área de estudio, sino que contextualiza su relevancia dentro del sistema urbano metropolitano, evidenciando las oportunidades y desafíos que enfrenta Bogotá en materia de movilidad sostenible, equidad territorial y planificación urbana integrada.

Tabla 3 Resumen metodológico de la Fase 3

FASE 3. LOCALIZACIÓN Y CONTEXTO TERRITORIAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	
Objetivo	Delimitar y caracterizar el área de estudio del TFM, centrada en el suelo urbano de Bogotá, con el fin de establecer un marco territorial claro para la aplicación del modelo DOT, considerando las dinámicas urbanas, administrativas y de movilidad que estructuran la ciudad.
Componentes	<p>Esta fase contextualiza espacial y funcionalmente el ámbito de aplicación de la metodología, reconociendo las condiciones urbanas que justifican su enfoque metropolitano. Los principales componentes incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delimitación del área de estudio, excluyendo suelo rural y de expansión, y centrada en las 19 localidades urbanas del Distrito Capital. • Análisis de la estructura territorial de Bogotá, incluyendo su topografía, división político-administrativa y jerarquía funcional. • Descripción del sistema de transporte público (TransMilenio, SITP, Metro proyectado), su cobertura y articulación territorial. • Mapeo general de la red de transporte público, incluyendo el sistema Metro y el TransMilenio, con énfasis en su articulación territorial. • Identificación de desigualdades urbanas que afectan la accesibilidad, la calidad del entorno y la equidad territorial.
Aplicación de herramientas	<p>Para el desarrollo de esta fase se emplean herramientas cartográficas, normativas y estadísticas que permiten caracterizar el territorio urbano de Bogotá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartografía oficial del POT Bogotá Verdece 2022-2035 para delimitar el suelo urbano y sus áreas funcionales. • Bases de datos del DANE y plataformas SIG distritales (SINUPOT, Mapas Bogotá). • Mapas temáticos sobre red de transporte, clasificación del suelo, áreas de actividad y movilidad activa.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.1.4. Análisis territorial y diagnóstico general del área de estudio

La tercera fase del proceso metodológico corresponde al desarrollo de un análisis territorial y diagnóstico integral del suelo urbano de Bogotá, este constituye un insumo fundamental para el diseño de la metodología de implementación del modelo urbanístico DOT, al proporcionar una comprensión amplia y estructurada del contexto urbano en el que se pretende intervenir. A diferencia de un enfoque centrado exclusivamente en el entorno inmediato de una estación, este análisis adopta una perspectiva metropolitana, abarcando la totalidad del suelo urbano del Distrito Capital. Esta escala responde a la necesidad de construir una herramienta metodológica replicable a nivel ciudad, en coherencia con los objetivos generales de la investigación.

El análisis territorial se fundamenta en la integración de fuentes oficiales y académicas, entre las que se destacan las plataformas geoespaciales SINUPOT y Mapas Bogotá (SDP, 2024), las bases de datos del DANE y los documentos técnicos del Plan de Ordenamiento Territorial “Bogotá Reverdece 2022-2035” (Decreto Distrital 555 de 2021). La información recopilada se organiza en torno a seis dimensiones clave del diagnóstico urbano: normativa, morfológica, sociodemográfica, socioeconómica y ambiental. Esta estructura permite caracterizar el territorio urbano a partir de variables críticas para la implementación del modelo DOT, tales como la densidad poblacional y edificatoria, la conectividad vial y funcional, la mixtura de usos del suelo, la calidad del espacio público, la accesibilidad y la cobertura de servicios básicos.

El objetivo es construir una lectura territorial que sirva como base para la definición de tipologías de entorno de estación y el diseño diferenciado de estrategias de intervención, garantizando así que la metodología propuesta no sea abstracta ni genérica, sino contextualizada en las condiciones físicas, sociales e institucionales específicas de Bogotá.

Como se ha mencionado a lo largo de este documento, este diagnóstico general se complementa con los hallazgos empíricos obtenidos en el marco del proyecto de consultoría desarrollado en el entorno de la estación NQS de la Primera Línea del Metro de Bogotá.

Tabla 4 Resumen metodológico de la Fase 4

FASE 4. DIAGNÓSTICO URBANO-FUNCIONAL A ESCALA METROPOLITANA	
Objetivo	Identificar las condiciones estructurales de los entornos urbanos donde se localizan las estaciones de transporte público en Bogotá, a partir de una lectura integrada del sistema urbano metropolitano, que permita establecer patrones territoriales, tipologías de entorno y criterios de intervención diferenciados.
Componentes	<p>Esta fase se orienta al reconocimiento de las dinámicas urbanas que configuran los entornos de estación en Bogotá, mediante la articulación de variables funcionales, espaciales y normativas. Los principales componentes a abordar incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delimitación funcional de áreas de influencia de las estaciones, considerando un radio de referencia de 800 metros como umbral de accesibilidad peatonal. • Evaluación transversal de variables urbanas clave, tales como conectividad peatonal, calidad del espacio público, usos del suelo y barreras físicas o sociales de accesibilidad.

- Clasificación preliminar de los entornos de estación según atributos comunes, jerarquía territorial y potencial de transformación urbana.

Aplicación de herramientas

Para el desarrollo de esta fase se emplean herramientas técnicas que permiten sistematizar la información espacial y funcional disponible:

- Sistemas de Información Geográfica (SIG) y análisis espacial con base en datos secundarios oficiales.
- Indicadores urbanos de movilidad, accesibilidad y calidad del entorno, adaptados al contexto bogotano.
- Fichas comparativas por tipo de entorno, que permiten establecer tipologías urbanas y niveles de intervención requeridos.
- Cartografías temáticas y modelos de síntesis territorial, orientados a representar visualmente las condiciones estructurales de los entornos analizados.
- Análisis normativo del marco territorial vigente (Decreto 555 de 2021 y Decreto 823 de 2019).

Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.1.5. Diseño de la propuesta metodológica

Esta fase se centra en la formulación de una estrategia urbana integral para Bogotá, fundamentada en los principios del modelo de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), y representa el punto de articulación entre el diagnóstico territorial realizado previamente y la propuesta metodológica operativa, permitiendo traducir los hallazgos técnicos en una visión estructurada de transformación urbana.

La estrategia se construye a partir de tres tipos de insumos: i) un diagnóstico urbano de alcance metropolitano que permite caracterizar la red de estaciones existentes y proyectadas en Bogotá; ii) la revisión de literatura académica, normativa y técnica especializada en DOT, movilidad sostenible, caminabilidad y regeneración urbana; y iii) los hallazgos derivados de una experiencia profesional en el entorno de la estación NQS de la Primera Línea del Metro, utilizados exclusivamente como insumo de referencia para el diseño metodológico.

El planteamiento de esta fase parte del reconocimiento de que la transformación urbana en torno a estaciones de transporte masivo requiere no solo de criterios técnicos, sino también de una articulación normativa, presupuestal y operativa entre múltiples actores. Por ello, se propone una hoja de ruta que incluye la secuencia metodológica de ejecución –diagnóstico, planificación, diseño, implementación y evaluación–, así como la identificación de los actores responsables, sus competencias y los mecanismos de coordinación intersectorial necesarios para garantizar la gobernanza del proceso.

Asimismo, se plantea la vinculación explícita de los lineamientos DOT con los instrumentos de ordenamiento territorial existentes, como el POT Bogotá Verdece 2022–2035 y los planes maestros sectoriales, asegurando su viabilidad técnica y financiera. Para ello, se formulan indicadores de seguimiento y evaluación que permiten medir el desempeño, impacto y replicabilidad de las intervenciones en el tiempo, y se propone un sistema de monitoreo que facilite la trazabilidad de los resultados.

En síntesis, esta fase consolida la propuesta metodológica como una herramienta aplicable, adaptable y escalable, capaz de orientar la transformación urbana desde una perspectiva sistémica, sostenible y centrada en la equidad territorial.

Tabla 5 Resumen metodológico de la Fase 5

FASE 5. DEFINICIÓN DE LA METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DOT	
Objetivo	Definir un conjunto de lineamientos estratégicos, herramientas operativas y esquemas de coordinación institucional que orienten la implementación progresiva y sostenible de la metodología DOT en las estaciones del sistema de transporte público de Bogotá.
Componentes	<p>Esta fase busca establecer las condiciones necesarias para su integración normativa, presupuestal y operativa en el marco de la planificación urbana vigente. Los principales componentes incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principios del modelo DOT adaptados al contexto urbano de Bogotá. • Definición de objetivos estratégicos, línea base territorial y hoja de ruta de intervención urbana. • Secuencia metodológica de ejecución, articulada en etapas de diagnóstico, planificación, diseño, implementación y evaluación. • Formulación de indicadores de seguimiento y evaluación para medir desempeño, impacto y replicabilidad.
Aplicación de herramientas	<p>Para el desarrollo de esta fase se emplean herramientas técnicas y conceptuales que permiten estructurar la estrategia urbana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referenciación cruzada con el Estándar DOT (ITDP, 2017) y el POT Bogotá Verdece 2022-2035. • Matrices de objetivos y metas urbanas, vinculadas a indicadores DOT. • Sistema de indicadores técnicos y cualitativos para el monitoreo continuo del modelo DOT. • Plantillas tipo para la formulación de proyectos replicables, que estandarizan el proceso de diseño y gestión de intervenciones.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.1.6. *Formulación de lineamientos y estrategias para la implementación de un Modelo DOT*

La última fase del TFM se enfoca en la formulación y consolidación de recomendaciones técnicas, criterios de diseño urbano y lineamientos estratégicos que orientan la implementación del modelo DOT en los entornos inmediatos a las estaciones de transporte público en Bogotá. A diferencia de las fases anteriores, esta etapa no desarrolla una metodología operativa, sino que propone un marco técnico de referencia que traduce los principios DOT en directrices aplicables al diseño urbano, la planificación territorial y la gestión del espacio público.

Está estructurada en tres bloques temáticos: diseño de la forma urbana, diseño de espacios públicos e infraestructura para la movilidad sostenible. En el primer bloque se abordan aspectos como la mezcla de usos del suelo, la diversidad tipológica, los coeficientes de edificabilidad y la imagen urbana, proponiendo configuraciones espaciales que favorezcan la densificación cualificada, la vitalidad urbana y la inclusión social. En el segundo bloque se desarrollan criterios para la dotación, tipificación y accesibilidad universal del espacio público, destacando su rol como soporte estructurante del modelo DOT. Finalmente, el tercer bloque se centra en la infraestructura peatonal,

ciclista, de micro movilidad y de transporte público, proponiendo estándares técnicos y estrategias de articulación intermodal.

Estas recomendaciones se fundamentan en referentes internacionales (ITDP, BID, NACTO), experiencias regionales y los hallazgos técnicos del proyecto piloto en la estación NQS. Sin embargo, se propone una adaptación contextualizada de buenas prácticas de diseño urbano, mediante esquemas ilustrativos, prototipos espaciales y criterios normativos compatibles con el POT vigente. El objetivo es ofrecer una guía técnica que pueda ser utilizada por entidades distritales, actores privados y comunidades locales para orientar intervenciones urbanas coherentes con los principios del modelo DOT.

En conjunto, esta fase consolida el enfoque DOT como una herramienta de transformación urbana integral, proponiendo criterios claros para el diseño de entornos más accesibles, sostenibles, inclusivos y conectados, en línea con los objetivos de equidad territorial y movilidad sostenible de Bogotá.

Tabla 6 Resumen metodológico de la Fase 6

FASE 6. PLANTEAMIENTO DE RECOMENDACIONES, LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DOT	
Objetivo	Formular criterios técnicos, recomendaciones estratégicas y lineamientos de diseño urbano que orienten la implementación del modelo DOT en los entornos de estación del sistema de transporte público de Bogotá, adaptando principios internacionales a las condiciones locales.
Componentes	<p>Esta fase se estructura en tres (3) bloques principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de la forma urbana: mezcla de usos, diversidad tipológica, edificabilidad y configuración morfológica. • Diseño de espacios públicos: dotación, tipificación funcional y accesibilidad universal. • Infraestructura para la movilidad sostenible: redes peatonales, ciclistas, de micro movilidad y transporte público.
Aplicación de herramientas	<p>Para el desarrollo de esta fase se emplean herramientas técnicas y conceptuales que permiten estructurar la estrategia urbana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referenciación cruzada con el Estándar DOT (ITDP, 2017) y el POT Bogotá Verdece 2022-2035. • Revisión de estándares internacionales (ITDP, NACTO, BID) y guías locales. • Lineamientos técnicos por componente urbano, con criterios de diseño y compatibilidad normativa. • Integración de buenas prácticas en el marco del POT Bogotá Verdece 2022-2035.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Esta propuesta metodológica se concibe como una herramienta técnica adaptable que permite estructurar de forma coherente y estratégica la transformación urbana de los entornos de la infraestructura de transporte público en Bogotá. Si bien toma como referencia algunos aprendizajes empíricos obtenidos en el análisis de la estación NQS, su enfoque no se limita a dicho caso, sino que proyecta una lógica de intervención territorial replicable, coherente con los principios del modelo

DOT y con los objetivos de sostenibilidad urbana, movilidad integrada y equidad territorial definidos por el POT Bogotá Reverdece 2022-2035.

3.2. Alcances y limitaciones

Precisar el ámbito de aplicación y reconocer las limitaciones inherentes al estudio constituye un requisito metodológico fundamental para garantizar su validez interna y facilitar una interpretación adecuada de los resultados (Maxwell, 2013). De acuerdo con esto, es importante mencionar que, en este Trabajo Fin de Máster, no se contempla la aplicación directa de la metodología en estaciones adicionales ni la validación empírica mediante indicadores de impacto, dado que su naturaleza es propositiva. No obstante, los resultados del proyecto NQS brindan una base suficientemente sólida para el desarrollo técnico de una herramienta replicable.

A continuación, se detallan los alcances espaciales, conceptuales y temporales de la propuesta, así como las principales limitaciones metodológicas y operativas que condicionan su extrapolación.

Alcance espacial y tipológico

- **Ámbito de referencia:** la metodología se construye a partir del diagnóstico técnico realizado en el entorno de la estación NQS-PLMB, considerando un radio operativo aproximado de 800 metros, en ese sentido se incorporan variables normativas, morfológicas y socioeconómicas específicas del contexto urbano consolidado de Bogotá.
- **Generalización:** aunque el análisis del proyecto de consultoría se limitó al caso NQS, el protocolo se diseña con vocación de escalabilidad hacia otras estaciones de la PLMB y nodos BRT del sistema TransMilenio. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la transferibilidad dependerá de la disponibilidad de datos, la complejidad urbanística de cada estación receptora y la capacidad institucional para adaptar el modelo.

Alcance conceptual y temporal

- **Cobertura temática:** la propuesta se circunscribe a los principios fundamentales del modelo DOT –densidad, mezcla de usos, conectividad peatonal y caminabilidad, entre otros– conforme al estándar TOD/DOT 2024 (ITDP, 2024) y en alineación con el POT 2022-2035 “Bogotá Reverdece” (SDP, 2022). Temáticas como logística urbana, gestión de estacionamientos o gobernanza metropolitana supra distrital quedan fuera del objeto de análisis.
- **Horizonte temporal:** El protocolo se fundamenta en información recopilada entre 2021 y 2022, durante la fase analítica de la proyectada estación NQS-PLMB. Su aplicación está proyectada para el corto y mediano plazo, aunque se reconoce la necesidad de actualizar indicadores y umbrales conforme evolucione la infraestructura y el marco normativo.

Limitaciones metodológicas y operativas

- 1. Dependencia de un único caso fuente.** La totalidad de los insumos empíricos provienen del piloto NQS, lo cual puede limitar la diversidad tipológica y sesgar la selección de indicadores hacia las particularidades de dicho entorno.
- 2. Datos en fase de obra.** Parte de la información utilizada corresponde a un entorno aún no operativo, razón por la cual variables como intensidad peatonal o patrones de uso del suelo post-construcción se basan en proyecciones, no en observaciones empíricas posteriores a la inauguración.
- 3. Ausencia de validación in situ adicional.** Al no aplicarse la metodología en nuevas estaciones dentro de este TFM, la verificación externa se limita a la revisión documental y a la comparación con estándares internacionales, sin mediciones de campo complementarias.
- 4. Coordinación interinstitucional.** la implementación futura del protocolo requerirá articular competencias entre múltiples entidades distritales (SDP, IDU, EMB, TransMilenio S.A.). Es importante mencionar que este estudio no desarrolla un plan de gobernanza detallado, lo cual podría representar un desafío para su ejecución efectiva.

Este Trabajo Fin de Máster ofrece una herramienta metodológica replicable cuya validez inicial se circunscribe a un caso piloto y al marco normativo-institucional vigente en Bogotá. Es claro que su extrapolación a otros entornos urbanos requerirá de la actualización de bases de datos, la realización de un diagnóstico urbano específico a cada ámbito de aplicación, la validación empírica de indicadores y la adaptación de la hoja de ruta institucional a las condiciones específicas de cada nodo de transporte.

4. Análisis del Marco teórico y referencial

Este capítulo presenta el marco conceptual, normativo y metodológico que sustenta la propuesta de implementación del modelo DOT en los entornos de estación del sistema de transporte público de Bogotá. Pues a través de una revisión crítica de literatura especializada, experiencias regionales y referentes técnicos, se establecen los fundamentos teóricos que orientan la construcción de la metodología planteada en este trabajo.

El capítulo se estructura en tres (3) apartados principales, en primer lugar, se aborda el concepto de DOT, sus principios rectores y su potencial como herramienta de planificación urbana integrada. Posteriormente, se analiza el entorno de estaciones como unidad estratégica de intervención, destacando su relevancia en la articulación entre movilidad y ordenamiento territorial. finalmente, se profundiza en los criterios de caminabilidad, conectividad y accesibilidad universal como ejes estructurantes del modelo.

Este marco referencial permite contextualizar la propuesta metodológica desarrollada en el capítulo anterior, y contribuye a identificar las brechas técnicas y normativas que justifican la pertinencia del Trabajo Fin de Máster.

4.1.El desarrollo orientado al transporte (DOT)

El Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) constituye un modelo de planificación urbana que promueve la conformación de ciudades compactas, articuladas en torno a sistemas de transporte público masivo. Este enfoque se fundamenta en la integración de usos mixtos del suelo, una densificación cualificada y la optimización de la movilidad, con el objetivo de mejorar la eficiencia urbana y la calidad de vida. En este sentido, el modelo DOT se implementa en áreas urbanas estratégicamente vinculadas a estaciones de transporte público, donde se fomenta la concentración de actividades compatibles y se prioriza el desarrollo urbano compacto.

La aplicación de este modelo permite identificar y abordar problemáticas específicas del entorno, orientar la inversión pública y privada hacia zonas de alto potencial de aprovechamiento, y estructurar el crecimiento urbano en función de las infraestructuras existentes, especialmente el transporte y el espacio público. Es de resaltar que, el enfoque DOT otorga un papel central al peatón, promoviendo entornos urbanos accesibles, inclusivos y sostenibles, y para ello, resulta indispensable incorporar una adecuada mezcla de usos, una oferta diversificada de modos de transporte, y estrategias de densificación que respondan a criterios de calidad urbana.

Asimismo, el modelo exige la formulación de políticas que contribuyan a la sostenibilidad ambiental, mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y al fortalecimiento de la equidad territorial, a través de mejoras en la accesibilidad y la inclusión social. La estructuración de estrategias urbanas y lineamientos de intervención territorial para el caso de Bogotá se fundamenta en los ocho principios establecidos por el Estándar DOT del Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP, 2017), los cuales orientan la implementación de intervenciones urbanas integrales y coherentes con los objetivos del modelo.

El propósito del modelo DOT es disminuir la dependencia del vehículo privado, incentivar el uso del transporte colectivo y promover la equidad en el acceso a las oportunidades urbanas (Suzuki et al., 2013). En este marco, el DOT trasciende su concepción como una estrategia de movilidad, posicionándose como una herramienta integral de planificación urbana que incide directamente en la sostenibilidad ambiental, la inclusión social y la competitividad territorial.

En el contexto latinoamericano, la adopción del modelo DOT ha sido incipiente y se ha desarrollado en medio de condiciones urbanas complejas, marcadas por la fragmentación espacial, la desigualdad socioeconómica y la prevalencia de dinámicas informales (BID, 2022). En ciudades como Bogotá, su implementación exige una lectura crítica y contextualizada del territorio, así como el diseño y aplicación de instrumentos normativos, técnicos y metodológicos que permitan adaptar el modelo a las particularidades locales y garantizar su efectividad.

4.1.1. Principios DOT

El modelo de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) permite establecer prioridades en la formulación de acciones estratégicas orientadas a mitigar las problemáticas identificadas en el entorno urbano, al tiempo que impulsa procesos de desarrollo territorial y canaliza la inversión hacia áreas con alto potencial de aprovechamiento. Con el fin de alcanzar estos objetivos, la metodología propuesta se fundamenta en los ocho principios establecidos en el documento Estándar DOT del Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP, 2017).

Los ocho principios del modelo de DOT, establecidos por el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP), constituyen el marco conceptual que orienta la transformación de los entornos urbanos en torno a las estaciones de transporte público masivo. Cada principio responde a objetivos específicos que, en conjunto, promueven la sostenibilidad, la inclusión y la eficiencia territorial.

Figura 2 Objetivos generales de los criterios DOT



Fuente: IDOM, 2022.

- **Caminar:** este principio busca fomentar la movilidad peatonal como el modo de transporte más saludable, limpio, accesible e inclusivo para desplazamientos de corta distancia. Su efectividad depende de la calidad del espacio urbano, la continuidad de las aceras, la seguridad vial, la presencia de usos complementarios a la vivienda en proximidad, y la estética del entorno público, elementos que inciden directamente en la experiencia del peatón.
- **Pedalear:** orientado a priorizar los modos de transporte no motorizado, destacando la bicicleta como una alternativa eficiente y flexible. Su capacidad para ampliar el área de influencia de las estaciones de transporte masivo la convierte en un componente clave del modelo DOT. No obstante, dada su vulnerabilidad frente al tráfico vehicular y al vandalismo,

este principio enfatiza la necesidad de garantizar condiciones seguras de circulación y estacionamiento, tanto en el origen como en el destino de los viajes.

- **Conectar:** este principio se enfoca en la creación de redes de movilidad no motorizada bien articuladas, mediante la configuración de manzanas pequeñas y una malla vial permeable. La conectividad urbana es esencial para asegurar la inclusión de peatones y ciclistas, ofreciendo rutas variadas y eficientes que respondan a las dinámicas del mercado inmobiliario y a las necesidades de accesibilidad.
- **Transportar:** tiene como propósito asegurar una oferta diversa de transporte público que conecte eficazmente distintas zonas de la ciudad, incluyendo aquellas fuera del alcance de los sistemas masivos. Para ello, se establece como criterio que las estaciones se ubiquen a una distancia caminable máxima de 20 minutos (aproximadamente 1.000 metros lineales) respecto a los desarrollos urbanos, facilitando la integración modal.
- **Mezclar:** este principio promueve una adecuada combinación de usos del suelo, priorizando aquellos que complementan el uso residencial, como oficinas y comercio. Una mezcla equilibrada de actividades contribuye a reducir los desplazamientos diarios, dinamizar el espacio público en distintos horarios y fortalecer la inclusión social mediante una oferta habitacional diversa que responda a las características demográficas de la población.
- **Densificar:** el modelo plantea el incremento de la densidad urbana en torno a los corredores de transporte público, con el fin de mejorar la accesibilidad, atraer inversión y viabilizar proyectos de infraestructura. La densificación cualificada permite optimizar el uso del suelo, reducir las distancias de desplazamiento y proteger áreas de alto valor ambiental frente a procesos de expansión urbana no controlada.
- **Compactar:** este principio complementa la densificación, promoviendo un desarrollo urbano compacto que maximice la eficiencia en la ocupación del suelo. A nivel local, busca garantizar la conectividad peatonal y ciclística; mientras que, a escala metropolitana, propende por una cobertura adecuada del sistema de transporte masivo y su integración espacial con la estructura urbana.
- **Cambiar:** este principio se orienta a desincentivar el uso del transporte motorizado privado, promoviendo alternativas sostenibles como la caminata, la bicicleta y el transporte público. La reducción del espacio destinado a vehículos particulares permite reconfigurar el uso del suelo hacia funciones más eficientes y valiosas para la ciudad. Además, este principio contempla la necesidad de implementar medidas normativas complementarias que refuercen el cambio modal y contribuyan a la transformación urbana.

4.2.El entorno de estaciones como unidad de intervención urbana

El entorno inmediato de las estaciones de transporte público representa una unidad territorial estratégica para la planificación urbana, debido a su capacidad para concentrar actividades, generar sinergias intermodales y configurar nuevas centralidades dentro del tejido urbano (ITDP, 2017). De acuerdo con criterios ampliamente reconocidos por organismos como el Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el área de influencia de

una estación se delimita comúnmente dentro de un radio de 800 metros, pues es lo equivalente a un recorrido peatonal aproximado de 10 minutos (BID, 2022; ITDP, 2017).

Asimismo, este espacio aferente constituye un ámbito clave para analizar la interacción entre la infraestructura de transporte, el entorno construido y la experiencia del usuario. Es por esto que factores como la calidad del espacio público, la continuidad de las rutas peatonales, la distribución funcional del suelo, la accesibilidad universal, la percepción de seguridad y la integración con redes de movilidad activa son determinantes para el éxito de la implementación de un modelo DOT (Gehl, 2010; UN-Habitat, 2020).

De acuerdo con lo señalado por la Secretaría Distrital de Planeación en el caso de Bogotá, estos entornos presentan deficiencias significativas en aspectos como el diseño urbano, la conectividad, la accesibilidad peatonal y el aprovechamiento del espacio. Se identifica que la ausencia de lineamientos técnicos unificados ha dificultado la consolidación de centralidades de transporte y ha perpetuado la desconexión entre la infraestructura de movilidad y el tejido urbano circundante. En este contexto, el desarrollo de una metodología replicable de intervención se plantea como una herramienta fundamental para orientar la transformación de estos espacios, promoviendo entornos urbanos más integrados, accesibles y sostenibles.

4.3. Caminabilidad, conectividad y accesibilidad como criterios estructurantes

La caminabilidad, la conectividad y la accesibilidad universal constituyen pilares fundamentales en la implementación del modelo DOT, al ofrecer parámetros clave para evaluar la calidad funcional y experiencial del entorno urbano. Estos criterios permiten garantizar la inclusión de todos los usuarios, con especial atención a personas con movilidad reducida, niños y adultos mayores, en coherencia con los principios de equidad y sostenibilidad urbana (Gehl, 2010; UN-Habitat, 2020).

El concepto de caminabilidad hace referencia a la capacidad del espacio urbano de ofrecer una experiencia peatonal segura, continua, cómoda y atractiva. Este es un atributo que involucra aspectos como el diseño y estado de las aceras, la presencia de elementos de confort (como sombra y mobiliario urbano), la visibilidad y la vitalidad del entorno construido, todos ellos determinantes para fomentar el desplazamiento a pie como modo preferente de movilidad (Gehl, 2010).

Por otro lado, la conectividad alude a la estructura y jerarquía de las redes viales, la permeabilidad de la malla urbana, la distribución de intersecciones y la integración efectiva entre el transporte público y los modos no motorizados. Es así como una red urbana bien conectada facilita la movilidad eficiente, reduce tiempos de desplazamiento y mejora la accesibilidad territorial (Suzuki et al., 2013).

En complemento a lo anterior, la accesibilidad universal implica que el entorno urbano sea comprensible, utilizable y practicable por todas las personas, independientemente de sus condiciones físicas, sensoriales o cognitivas. Este principio exige la eliminación de barreras arquitectónicas, la implementación de señalética clara y legible, y la adaptación del diseño urbano a criterios de inclusión social, promoviendo entornos equitativos y democráticos (UN-Habitat, 2020).

Finalmente, se identifica que estos tres componentes no solo constituyen indicadores de calidad urbana, sino que también operan como ejes metodológicos para el análisis y la transformación de los entornos inmediatos a las estaciones de transporte público. En el marco de este trabajo, se integran como elementos centrales en la formulación de la propuesta metodológica, orientando la intervención hacia espacios urbanos más accesibles, conectados y caminables.

5. Contexto del proyecto del Piloto de la estación NQS de la PLMB

Como se explicó en la *Propuesta metodológica* el presente Trabajo Fin de Máster toma como referencia los resultados del proyecto de consultoría “*Desarrollo de una estrategia urbanística que orqueste los instrumentos de captura de valor y de gestión del suelo en base a los conceptos del modelo DOTS*”, desarrollado en Colombia por la empresa IDOM con el acompañamiento técnico del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Empresa Metro de Bogotá. Esta iniciativa se enmarcó en el proceso de financiación e implementación de la proyectada Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB), y tuvo como objetivo principal estructurar una estrategia de intervención urbana en torno a la estación NQS, considerada uno de los nodos más estratégicos del sistema por su capacidad de articular procesos de transformación territorial.

El proyecto se orientó a garantizar un desarrollo urbano sostenible en el entorno inmediato al sistema de transporte de una estación del sistema, esto mediante la aplicación de los principios del modelo DOTS (Desarrollo Orientado al Transporte Sostenible). Para ello, se integraron instrumentos de gestión del suelo y mecanismos de captura de valor que permitieron identificar inversiones hacia áreas de alto potencial urbano, para promover la consolidación de centralidades, la mejora de la calidad del espacio público y la articulación efectiva entre movilidad, infraestructura y tejido urbano.

La experiencia desarrollada en este proyecto constituye un referente metodológico clave para la formulación de propuestas replicables en otros entornos de estación, y aporta insumos fundamentales para el diseño de estrategias urbanas que respondan a los desafíos contemporáneos de sostenibilidad, equidad y eficiencia territorial en ciudades latinoamericanas.

En el presente capítulo se presenta de manera general la descripción de la empresa en donde he desarrollado mi experiencia laboral y una descripción general del proyecto de referencia; asimismo, se relaciona un breve contexto metodológico, el cual no debe confundirse con la propuesta metodológica general para el planteamiento del presente TFM, sino que debe entenderse como el origen de los resultados del contrato de consultoría utilizado como insumo principal de este documento.

5.1. Generalidades de la empresa

IDOM es una empresa global líder en el campo de los servicios profesionales de Ingeniería, Arquitectura, y Consultoría fundada en Bilbao, España en 1957, y es una compañía internacional especializada en proyectos y estrategias de desarrollo territorial, con presencia en América Latina y El

Caribe, contando con oficinas técnicas en México, Paraguay, Chile, Perú y Colombia. Ofrece servicios multidisciplinares con alcances inter-escalares (municipal, regional y nacional) en las que se destacan las áreas de Ciudad y Territorio, Arquitectura, Medioambiente, Estrategia y Operaciones, así como Competitividad e Innovación. Bajo este marco, IDOM cuenta con experiencia específica en la planificación de la ciudad y evaluación del crecimiento urbano, análisis urbano, enfoque de género, evaluación del riesgo climático, capital natural, paisajismo, entre otros.

La empresa cuenta con una amplia experiencia en el desarrollo metropolitano y urbano, abarcando una amplia gama de proyectos que incluyen planes metropolitanos, planes de desarrollo urbano, planes de ordenamiento territorial y la creación de nuevos núcleos urbanos. La experiencia se extiende a la elaboración de planes sectoriales y parciales, así como a la gestión de macroproyectos que integran el diseño urbano, la planificación del espacio público, la implementación de modelos de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), estudios de mercado, estrategias de revitalización urbana, desarrollo económico local entre otros.

Los servicios de la línea de negocio de Ciudad y Territorio adoptan un enfoque integral en la planificación, destacando la valorización de los recursos naturales como elementos estructurantes en el ordenamiento del territorio desde una perspectiva holística. Este enfoque abarca análisis geoespaciales (GIS), consideraciones medioambientales, de sostenibilidad, resiliencia urbana, aspectos sociales y de productividad, entre otros. Lo anterior, con el objetivo de entender el contexto en el que se enmarca cada proyecto, y de esta manera, promover soluciones integrales en el que se beneficie las condiciones territoriales y de las comunidades. Esta estrategia se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Nueva Agenda Urbana (ONU Hábitat, 2017), promoviendo el desarrollo de territorios compactos, incluyentes y bien conectados.

5.2. Descripción del proyecto

El proyecto de referencia que sustenta esta propuesta metodológica corresponde al desarrollo de una estrategia urbanística integral para la ciudad de Bogotá, la cual tuvo como objetivo principal articular instrumentos de gestión del suelo y mecanismos de captura de valor en torno a los principios del modelo DOTs, con el fin de promover un desarrollo urbano sostenible, equitativo y eficiente en los entornos inmediatos a la infraestructura de transporte público.

La intervención se centró en el área de influencia de la proyectada estación 9 de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB), ubicada sobre la avenida NQS entre la diagonal 16 sur y la calle 17A Bis sur, este nodo fue seleccionado como piloto por su relevancia estratégica en la inserción del sistema de metro dentro del tejido urbano, y por su potencial para generar valor urbano y social a través de procesos de transformación territorial.

La estrategia contempló componentes técnicos, legales y financieros, incluyendo el diseño, construcción y mantenimiento del espacio público y su paisajismo. Además, incorporó criterios de sostenibilidad ambiental y mitigación de impactos sociales negativos, como la gentrificación, asegurando que el modelo de negocio propuesto respondiera a los objetivos sociales, económicos y ambientales de la ciudad.

El proyecto estuvo estructurado en tres fases: la primera, centrada en el diagnóstico urbano y el estudio del mercado inmobiliario; la segunda, orientada a la formulación de la estrategia urbana y la aplicación del modelo DOT; y la tercera, enfocada en el diseño del modelo de negocio y la estrategia de implementación. Cada fase incluyó actividades específicas como el mapeo de actores clave, análisis socioeconómicos, estudios de movilidad, benchmarking internacional, definición de visión territorial, estimación de costos, diseño de mecanismos de financiamiento y formulación de esquemas de gobernanza.

Esta experiencia constituye un referente metodológico valioso para el presente Trabajo Fin de Máster, al ofrecer una base conceptual y operativa para la formulación de propuestas replicables que contribuyan a la consolidación de centralidades urbanas sostenibles en Bogotá y otras ciudades latinoamericanas.

5.2.1. *La estación NQS en el marco del proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá*

La Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB) representa uno de los proyectos de infraestructura más relevantes y ambiciosos en la historia reciente de la ciudad, cuenta con una extensión de 23,9 kilómetros, y su trazado conectará el suroccidente con el norte del Distrito Capital, articulando corredores estratégicos de movilidad y áreas de alta densidad poblacional. En este contexto, la estación NQS –ubicada en el corredor de la Avenida NQS, en proximidad a la Calle 26– se configura como un nodo intermodal de alto valor estratégico, tanto por su capacidad de integración modal como por su potencial para consolidarse como una centralidad urbana estructurante dentro del sistema de transporte masivo (Empresa Metro de Bogotá, 2023).

La estación ha sido concebida como una infraestructura de escala metropolitana, en la que confluyen diversos sistemas de transporte, incluyendo el metro, las troncales de TransMilenio, rutas zonales y redes de movilidad activa. Su localización privilegiada la posiciona como un punto de acceso clave al centro ampliado de la ciudad y a equipamientos urbanos de gran relevancia, tales como el Centro Administrativo Nacional (CAN), el Parque Simón Bolívar, Corferias y el campus de la Universidad Nacional de Colombia.

5.2.2. *Características urbanas del entorno inmediato*

El entorno urbano de la estación NQS se caracteriza por una configuración funcional heterogénea, en la que convergen áreas institucionales, zonas de servicios, espacios públicos estructurantes, sectores de baja densidad y corredores viales de gran escala. Esta diversidad genera tanto tensiones urbanas como oportunidades de intervención estratégica, especialmente en el marco de la implementación del modelo DOT, entre los principales elementos que definen este entorno se identifican:

- La existencia de amplios vacíos urbanos y de infraestructura subutilizada, particularmente en el costado occidental de la Avenida NQS.
- Una malla vial con baja permeabilidad peatonal, limitada articulación transversal y cruces vehiculares que dificultan la accesibilidad universal.

- Escasa mixtura de usos del suelo, con predominancia de funciones administrativas e institucionales, y una oferta limitada de usos residenciales y comerciales integrados.
- Una red de espacio público débil, caracterizada por superficies duras, ausencia de vegetación y mobiliario urbano, y una percepción generalizada de inseguridad, especialmente en horarios nocturnos.
- Potencial de articulación con corredores verdes y equipamientos metropolitanos, aún no integrado de manera estructural al sistema urbano.

Estas condiciones fueron identificadas y analizadas en el marco del proyecto de consultoría desarrollado, en donde a partir del diagnóstico realizado fue posible establecer criterios técnicos para orientar intervenciones que promuevan la transformación urbana sostenible, la mejora de la calidad del espacio público y la consolidación de centralidades funcionales en Bogotá.

5.2.3. Alcance del proyecto de consultoría como insumo metodológico

El proyecto de consultoría desarrollado en torno a la estación NQS tuvo como propósito principal realizar un análisis técnico detallado del entorno urbano inmediato, considerando criterios de caminabilidad, conectividad, accesibilidad universal, uso del suelo y calidad del espacio público. La intervención incluyó trabajo de campo, análisis cartográfico, revisión normativa y levantamiento de problemáticas desde una perspectiva técnico-urbanística.

Aunque este ejercicio no constituye el objeto central del presente Trabajo Fin de Máster, sus resultados ofrecen un insumo empírico valioso para la formulación de una propuesta metodológica replicable. En particular, el diagnóstico permitió:

- Identificar obstáculos concretos para la implementación del modelo DOT en el contexto bogotano.
- Establecer categorías de análisis transferibles a otros entornos de estación.
- Reconocer patrones urbanos recurrentes en áreas vinculadas al transporte masivo.
- Validar empíricamente criterios técnicos que sustentan la estructura metodológica propuesta.

En este sentido, la estación NQS no se aborda como un caso de estudio aislado, sino como un referente técnico que permite abstraer aprendizajes y generalizar principios aplicables a otros nodos urbanos de la ciudad.

5.2.4. Justificación de la elección del caso como referencia metodológica

La selección del entorno de la estación NQS como base de referencia metodológica responde a tres criterios fundamentales: la disponibilidad de información técnica detallada derivada del proyecto de consultoría; la complejidad urbana del área, que la convierte en un escenario representativo de diversas problemáticas y potencialidades; y su condición de infraestructura en proceso de construcción, lo que permite incorporar una visión prospectiva en la planificación urbana.

Este enfoque anticipado resulta especialmente pertinente en el marco del modelo DOT, el cual promueve intervenciones integradas desde las fases iniciales de los proyectos de infraestructura. La

posibilidad de aplicar criterios de desarrollo urbano desde etapas tempranas incrementa la eficacia, sostenibilidad y coherencia de las intervenciones, posicionando al urbanismo como un componente estructural dentro del sistema de movilidad metropolitano.

5.2.5. Antecedentes y definición del proyecto

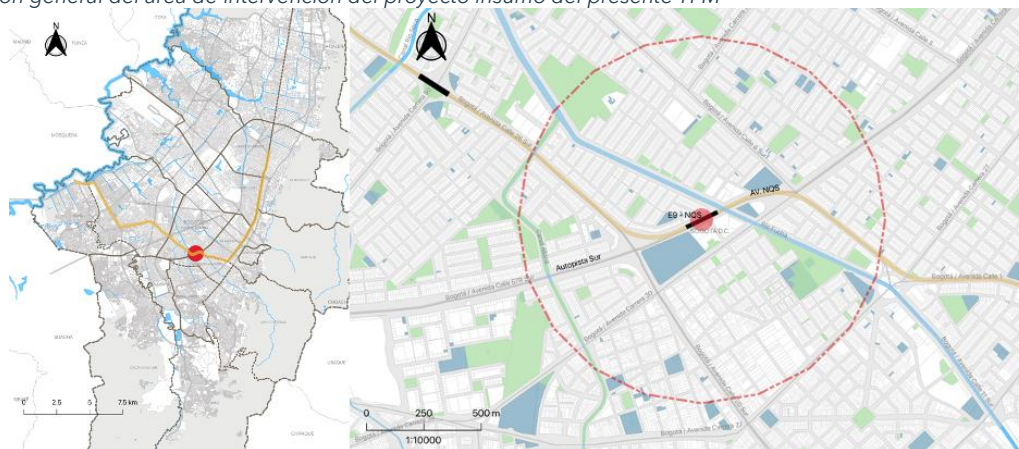
El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) impulsa el desarrollo sostenible en las ciudades de América Latina mediante el fomento de sistemas de transporte inclusivos, seguros, accesibles y con bajas emisiones; esta visión responde a los desafíos derivados de los procesos de urbanización acelerada en la región, que suelen comprometer la competitividad urbana y la calidad de vida de sus habitantes. En el caso de Bogotá, la implementación de la Primera Línea del Metro (PLMB) representa una oportunidad estratégica para promover la densificación urbana en altura, especialmente ante la escasez de suelo disponible y la proyección de una demanda habitacional cercana al millón de viviendas nuevas para el año 2030.

En este contexto, la Empresa Metro de Bogotá (EMB), en coordinación con la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), expidió el Decreto 823 de 2019, con el propósito de acompañar la construcción de la PLMB mediante procesos de renovación urbana en su área de influencia. Estas intervenciones se fundamentan en los principios del Desarrollo Orientado al Transporte Sostenible (DOTS) y buscan, además, generar nuevas fuentes de financiamiento para la operación y mantenimiento del sistema, a través de instrumentos de captura de valor vinculados a las oportunidades urbanas identificadas por la EMB.

5.2.5.1. Alcance Territorial

Como se ha mencionado ya, la estrategia urbanística se focaliza en el entorno inmediato de la estación 9 - NQS de la PLMB, ubicada en el límite entre las localidades de Antonio Nariño y Puente Aranda, específicamente en las UPZ 38-Restrepo y 40-Ciudad Montes, que comprenden los barrios La Fragua y El Remanso. Este ámbito territorial fue delimitado como área de intervención por su relevancia estratégica dentro del sistema de transporte y por su potencial para consolidarse como centralidad urbana.

Figura 3 Ubicación general del área de intervención del proyecto insumo del presente TFM



Fuente: IDOM, 2020.

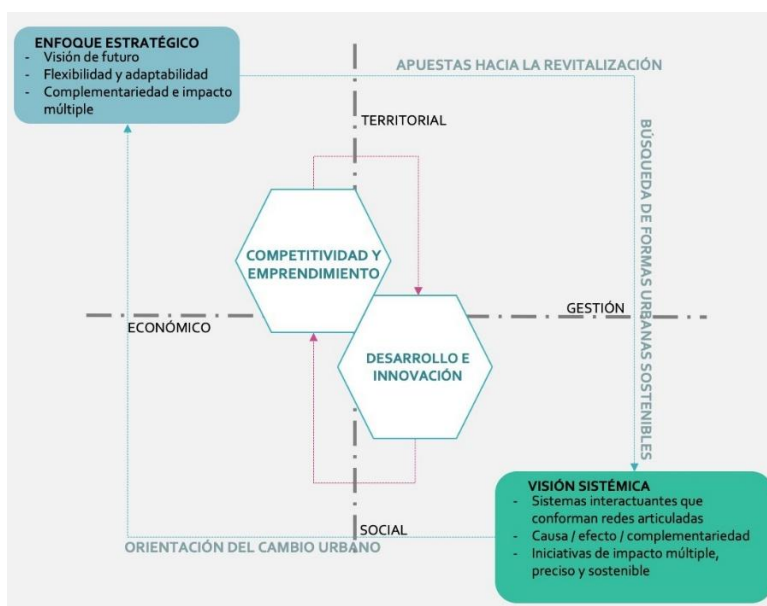
5.2.5.2. Marco metodológico

De acuerdo con los antecedentes, el alcance territorial y los Términos de Referencia del contrato, el marco metodológico se orientó a identificar oportunidades de transformación urbana que contribuyan a la sostenibilidad del sistema de transporte y a la consolidación de un modelo de desarrollo urbano integral. La estrategia propuesta buscaba articular instrumentos de captura de valor y gestión del suelo, basándose en los principios del modelo DOTS y guiándose por los siguientes criterios:

- Enfoque estratégico y visión a futuro, que permita anticipar escenarios de transformación urbana.
- Flexibilidad y adaptabilidad, para responder a las dinámicas cambiantes del contexto institucional colombiano.
- Visión sistémica, que reconozca las relaciones de causa-efecto y complementariedad entre los componentes urbanos.
- Impacto múltiple, priorizando intervenciones de alto valor con bajo consumo de recursos.

Estos criterios permitieron armonizar la visión de largo plazo de la PLMB con las condiciones específicas del entorno urbano de la estación NQS, promoviendo la competitividad y productividad mediante una aproximación innovadora al desarrollo urbano.

Figura 4 Criterios metodológicos



Fuente: IDOM, 2020.

La visión sistémica adoptada considera el entorno como una red de relaciones dinámicas, donde la transformación urbana se concibe como la articulación de sistemas interactuantes. Esta perspectiva facilita la definición de objetivos estratégicos y tácticos, orientados a generar cambios significativos en el entorno de la estación, mediante intervenciones multiscales que integren variables espaciales y temporales.

Instrumentos metodológicos

El análisis para la formulación de la estrategia urbanística se apoyó en una serie de herramientas técnicas que permiten evaluar el contexto y definir alternativas de intervención. Entre los instrumentos utilizados se encuentran:

- Diagnóstico y evaluación de variables e indicadores multicriterio.
- Matriz DOFA.
- Construcción de escenarios prospectivos.
- Matriz de selección y justificación de alternativas.
- Diagramas analíticos y mapas temáticos.
- Estrategias de comunicación y coordinación con actores clave, definidos en la fase de diagnóstico.

6. Localización y Contexto territorial del Área de estudio

El área de estudio de este TFM es la ciudad de Bogotá, capital de la República de Colombia y principal centro político, económico y demográfico del país, cuenta con una población estimada de 7,8 millones de habitantes y una extensión territorial aproximada de 1.775 km², y se configura como una metrópoli de alta densidad y complejidad funcional. Su estructura urbana está marcada por dinámicas de crecimiento desigual, procesos de segregación socioespacial y fragmentación en la red de infraestructura y servicios (Secretaría Distrital de Planeación [SDP], 2021; DANE, 2018).

Figura 5 Encuadre Territorial de la ciudad de Bogotá D.C.



Fuente: Elaboración propia, a partir de Mapas de Google y SINUPOT (Plataforma de la SDP), 2025.

La ciudad presenta una topografía diversa que influye directamente en su configuración territorial, pues hacia el oriente, Bogotá está delimitada por los Cerros Orientales, que forman parte del sistema montañoso de los Andes, mientras que hacia el occidente se extiende sobre la altiplanicie de la Sabana de Bogotá. Esta dualidad geográfica condiciona tanto la expansión urbana como la

distribución de los usos del suelo, y plantea retos específicos para la planificación territorial y la movilidad urbana.

Bogotá está actualmente dividida en veinte (20) localidades, donde cada una cuenta con una alcaldía local propia, estas son:

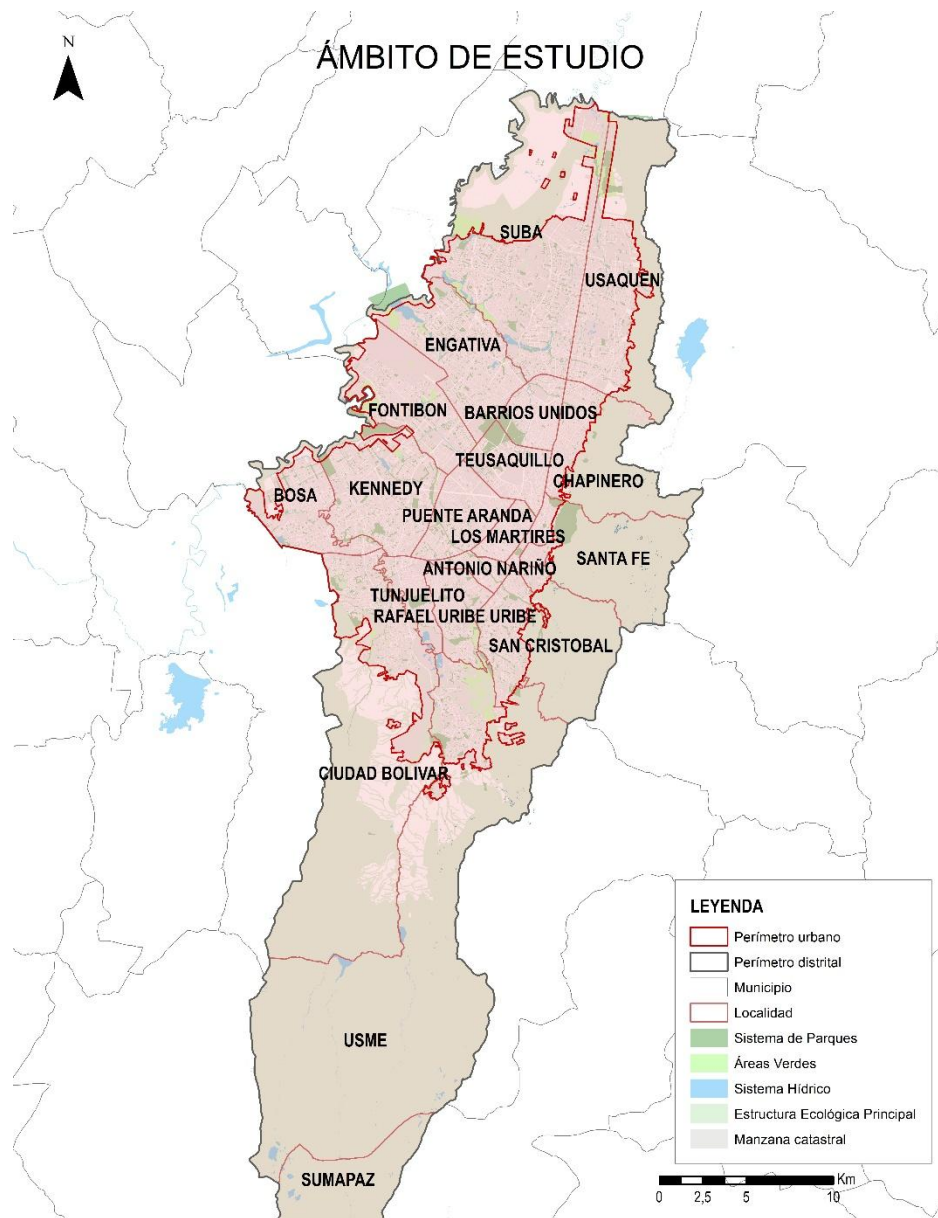
1. Usaquén
2. Chapinero
3. Santa Fe
4. San Cristóbal
5. Usme
6. Tunjuelito
7. Bosa
8. Kennedy
9. Fontibón
10. Engativá
11. Suba
12. Barrios Unidos
13. Teusaquillo
14. Los Mártires
15. Antonio Nariño
16. Puente Aranda
17. Candelaria
18. Rafael Uribe Uribe
19. Ciudad Bolívar
20. Sumapaz

Es pertinente precisar que el análisis desarrollado en este trabajo se limita exclusivamente al territorio clasificado como suelo urbano, conforme a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) vigente; en consecuencia, se excluyen del estudio tanto el suelo rural como las áreas de expansión urbana. Este ámbito comprende diecinueve (19) de las veinte (20) localidades que conforman el Distrito Capital, y constituye el soporte físico y normativo sobre el cual se articulan los principales procesos de movilidad, densificación, renovación urbana y planificación territorial (SDP, 2021).

En este sentido, es necesario aclarar que la localidad de Sumapaz (20) corresponde a un territorio íntegramente rural, por lo que queda fuera del alcance del presente análisis. De acuerdo con esto, la delimitación del área de estudio responde a la necesidad de enfocar la propuesta metodológica en zonas que presentan condiciones urbanas consolidadas y que, por tanto, son susceptibles de intervención bajo los principios del modelo DOT.

A continuación, se presenta la figura que ilustra el ámbito territorial considerado en este informe.

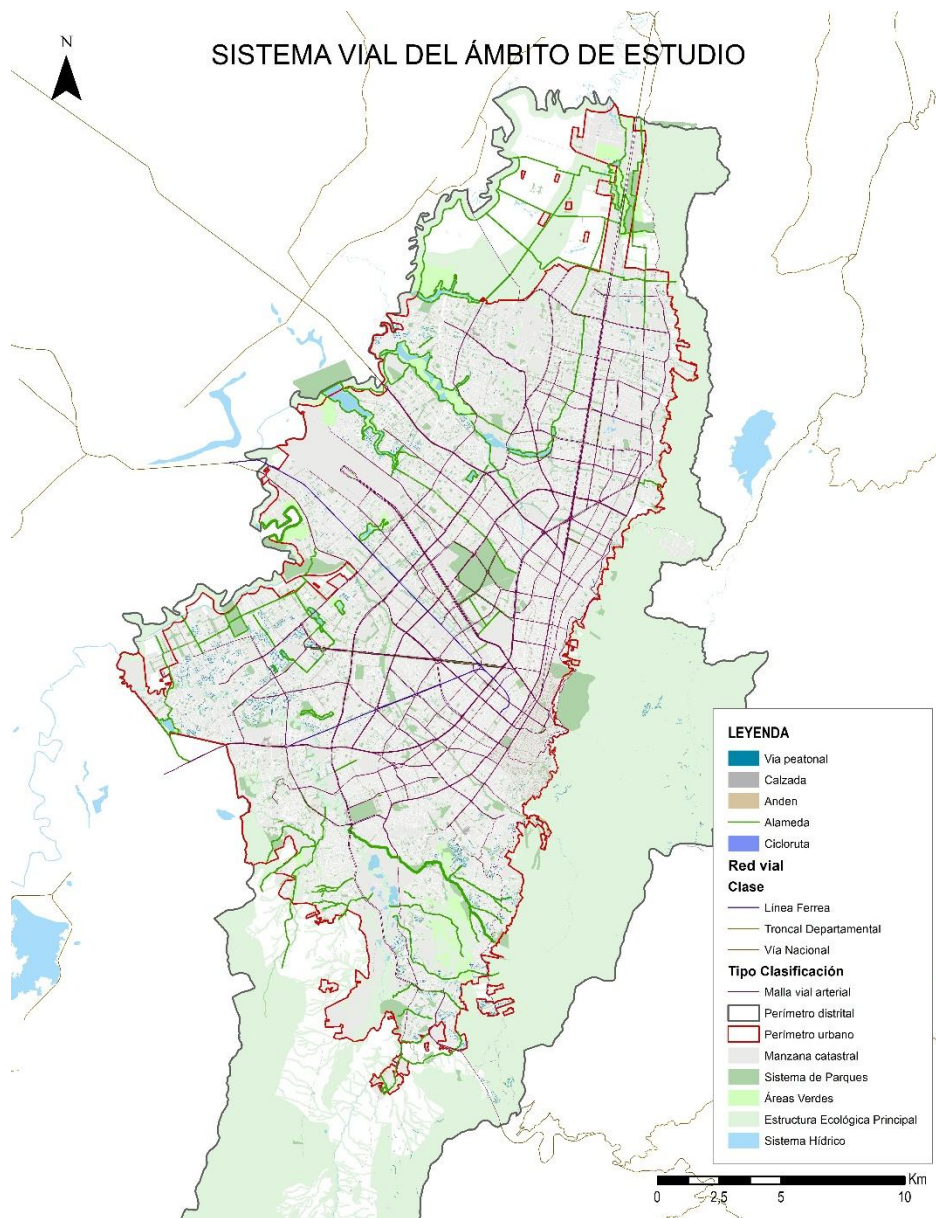
Figura 6 Mapa del Ámbito de Estudio



Fuente: Elaboración propia, a partir de información de SINUPOT y MapasBogotá (Plataforma de la SDP), 2025.

Dentro del marco territorial definido, el sistema de transporte público de Bogotá se configura como uno de los principales estructuradores del espacio urbano, pues desde la entrada en operación del TransMilenio en el año 2000, la ciudad ha consolidado una red de Buses de Tránsito Rápido (BRT, por sus siglas en inglés), que opera sobre corredores troncales exclusivos. Esta red se complementa con el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), que incluye rutas zonales, servicios alimentadores, una creciente infraestructura de ciclorrutas y, más recientemente, la construcción en curso de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB) (Alcaldía de Bogotá, 2021; EMB, 2023).

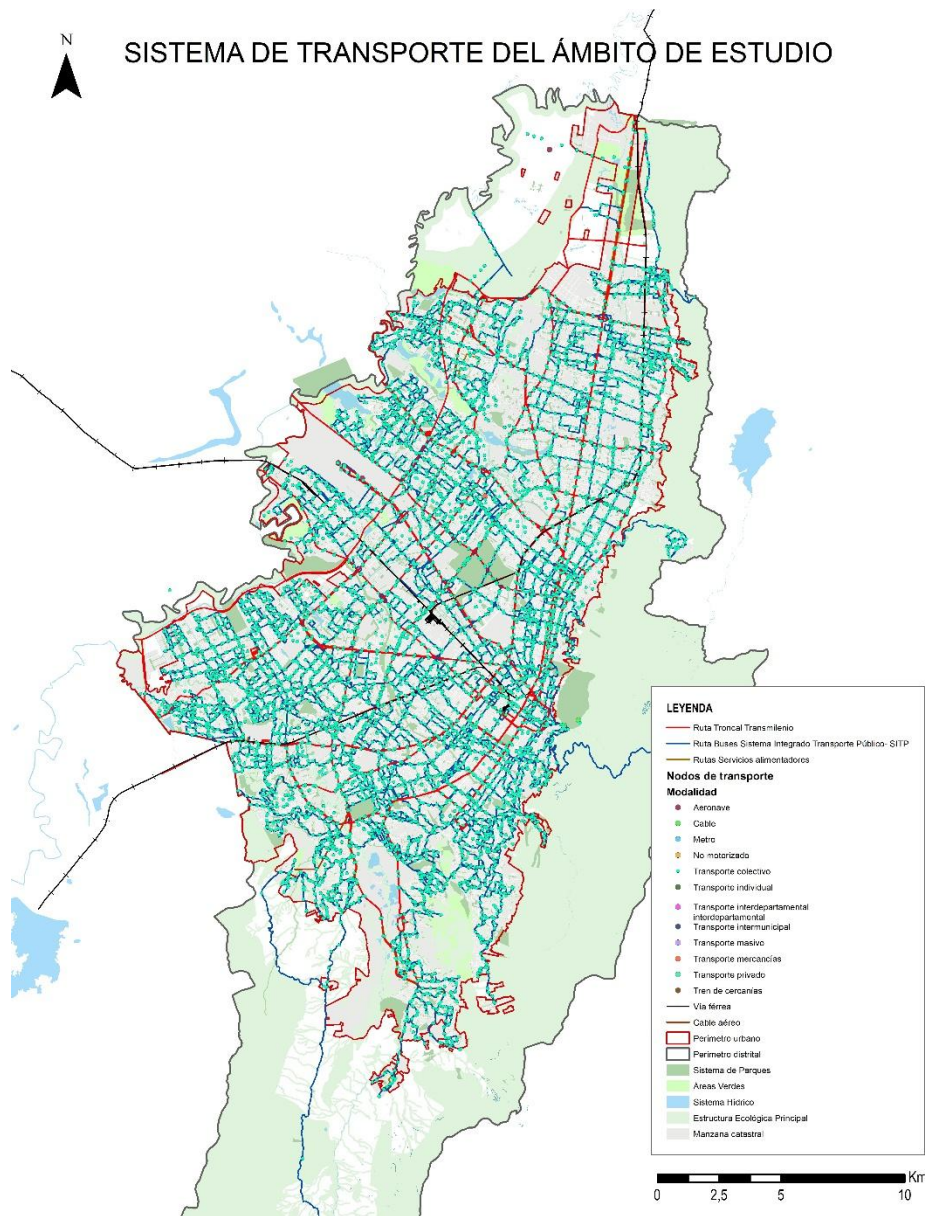
Figura 7 Mapa del Sistema Vial del Ámbito de Estudio



Fuente: Elaboración propia, a partir de información de SINUPOT y MapasBogotá (Plataforma de la SDP), 2025.

A pesar de su cobertura territorial, el impacto del sistema sobre la calidad del entorno urbano ha sido heterogéneo, esto se ha identificado a través de diversos estudios que han evidenciado la coexistencia de estaciones ubicadas en áreas consolidadas, con buena accesibilidad y mezcla de usos, junto a otras localizadas en zonas de baja densidad, con escasa diversidad funcional, precariedad en el espacio público y deficiencias en la conectividad peatonal (Romero et al., 2022; ITDP, 2024). Estas disparidades generan desigualdad en la experiencia del viaje, reducen la eficiencia modal y limitan el acceso equitativo a oportunidades sociales y económicas.

Figura 8 Mapa del Sistema de Transporte del Ámbito de Estudio



Fuente: Elaboración propia, a partir de información de SINUPOT y MapasBogotá (Plataforma de la SDP), 2025.

En este contexto, el territorio urbano de Bogotá representa un escenario propicio para la implementación de estrategias de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), pues estas constituyen una aproximación urbanística que promueve la densificación cualificada, la mezcla de usos del suelo, la movilidad sostenible y la regeneración urbana en torno a sistemas de transporte masivo (Calthorpe, 1993; Suzuki et al., 2013). Su aplicación requiere una metodología diferenciada y contextualizada, capaz de clasificar y priorizar los entornos de estación según criterios urbanísticos, sociales y ambientales específicos.

En síntesis, este capítulo delimita el área de estudio desde una perspectiva territorial y funcional, reconociendo la diversidad interna del sistema urbano bogotano y estableciendo el marco espacial para el desarrollo de la propuesta metodológica de evaluación e intervención bajo los principios del modelo DOT.

6.1. Sistema de Transmilenio

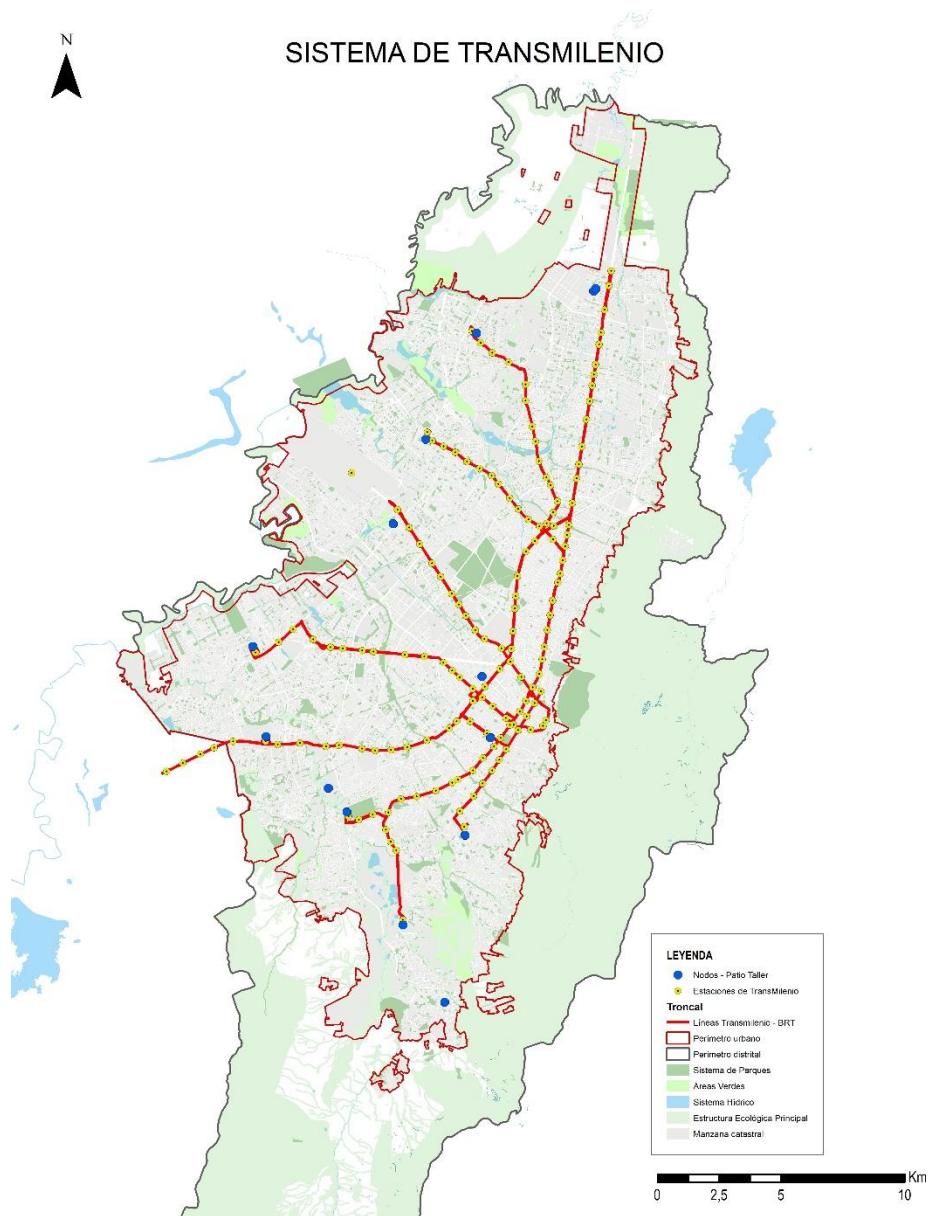
El sistema TransMilenio constituye la columna vertebral del transporte público en Bogotá y representa uno de los proyectos de infraestructura urbana más emblemáticos implementados en América Latina bajo el modelo de Bus de Tránsito Rápido (BRT, por sus siglas en inglés). Inaugurado en el año 2000, este sistema fue concebido como una respuesta estructural a los desafíos derivados del crecimiento poblacional acelerado, la congestión vehicular, las desigualdades espaciales y el deterioro ambiental (Hidalgo & Gutiérrez, 2013).

Desde el punto de vista operativo, TransMilenio se organiza en una red de corredores troncales exclusivos para buses articulados y biarticulados de alta capacidad, estos están conectados mediante estaciones intermedias, portales de transferencia y rutas alimentadoras que extienden la cobertura hacia zonas periféricas, a través de buses convencionales integrados al Sistema Integrado de Transporte Público (SITP). Las troncales cuentan con prioridad semafórica, acceso controlado, recaudo centralizado y servicios expresos, lo que permite alcanzar velocidades operativas superiores a las de los sistemas de bus convencional (IDU, 2023).

Actualmente, el sistema dispone de 152 estaciones distribuidas en 14 troncales, con una extensión aproximada de 114 kilómetros de carril exclusivo; el sistema TransMilenio moviliza diariamente a más de dos millones de usuarios, posicionándose como uno de los sistemas BRT con mayor demanda a nivel mundial (TransMilenio S.A., 2024). Tiene una cobertura territorial que abarca y atraviesa la ciudad de sur a norte y de oriente a occidente, conectando zonas residenciales de distintos estratos socioeconómicos con áreas de alta concentración de servicios, equipamientos, empleo y comercio.

No obstante, a pesar de sus avances en términos de cobertura y capacidad, el sistema enfrenta desafíos estructurales significativos, entre ellos se destacan la saturación en horas pico, la fragmentación modal, la inseguridad, y la precariedad del entorno urbano inmediato a muchas de sus estaciones (Romero et al., 2022; IDB, 2020). Particularmente, se ha identificado que las deficiencias en la accesibilidad peatonal, la discontinuidad vial, la baja calidad del espacio público y la escasa integración urbanística afectan negativamente la experiencia de viaje, especialmente para grupos vulnerables como personas mayores, mujeres y personas con discapacidad (Montezuma, 2018).

Figura 9 Mapa del Sistema de TransMilenio en Bogotá



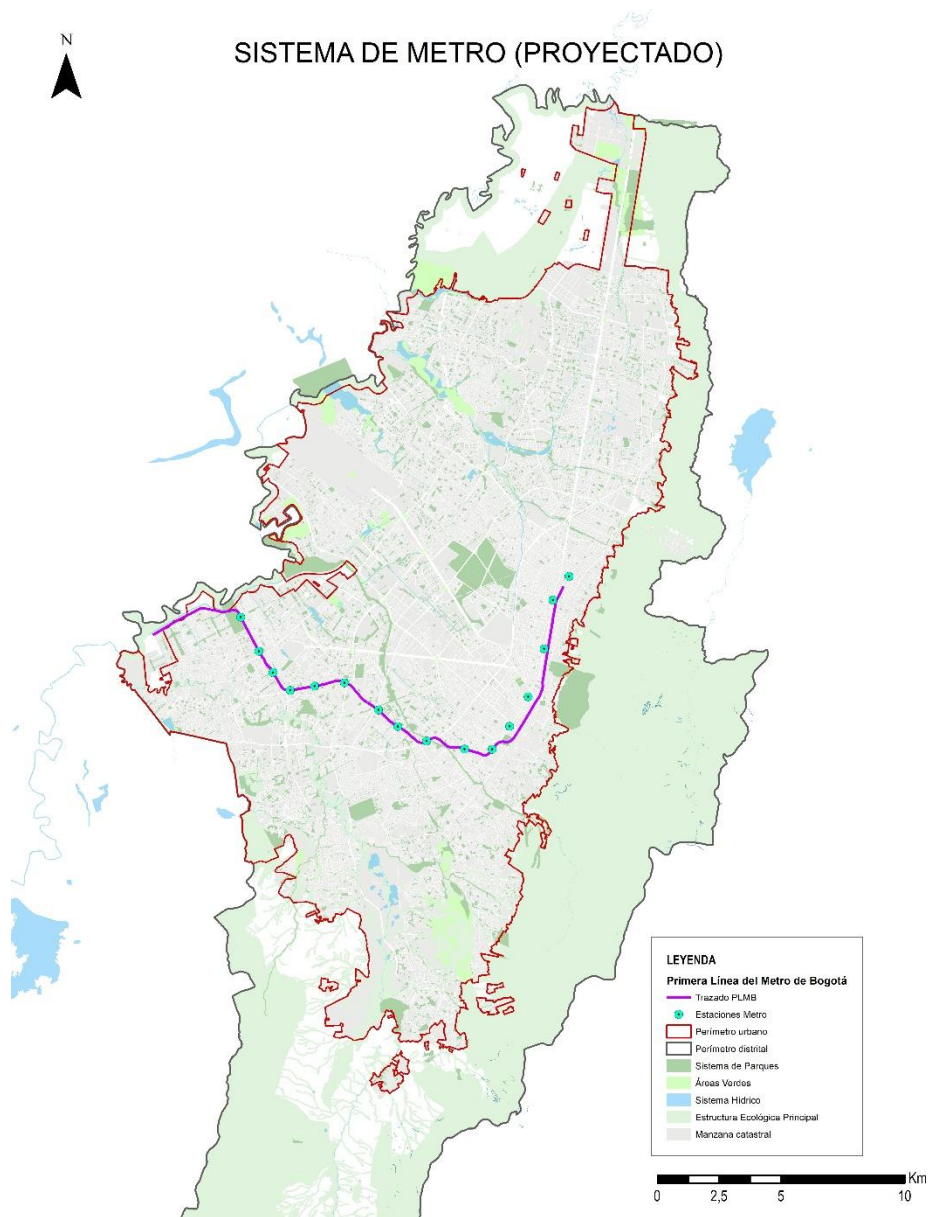
Fuente: Elaboración propia, a partir de información de SINUPOT y MapasBogotá (Plataforma de la SDP), 2025.

En este sentido, TransMilenio debe ser comprendido no solo como una infraestructura de movilidad, sino como un dispositivo urbano con alto potencial estructurador del territorio. Su capacidad para generar transformación urbana depende de su articulación con estrategias de planificación integradas, tales como el Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), la regeneración del espacio público y la implementación de instrumentos de gestión del suelo y captura de valor.

6.2. Sistema de Metro (Proyectado)

El sistema metro de Bogotá constituye un proyecto de infraestructura de transporte público masivo con carácter estructurante, concebido para complementar y reorganizar la red de movilidad de la ciudad, históricamente sustentada en sistemas de superficie como TransMilenio y el SITP. Su desarrollo responde a la necesidad urgente de ampliar la capacidad del sistema de transporte colectivo, reducir los tiempos de desplazamiento, mitigar la congestión vial y avanzar hacia un modelo de movilidad urbana más sostenible, inclusivo y eficiente (Empresa Metro de Bogotá [EMB], 2023).

Figura 10 Mapa del Sistema de Metro proyectado para Bogotá



Fuente: Elaboración propia, a partir de información de SINUPOT y MapasBogotá (Plataforma de la SDP), 2025.

La Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB), que actualmente se encuentra en fase de construcción, representa la etapa inicial de un sistema ferroviario que combina tramos elevados y subterráneos, proyectado como eje vertebral de la movilidad metropolitana. Su trazado contempla un recorrido de 23,9 kilómetros en sentido suroccidente-norte, desde el Portal de Las Américas (localidad de Kennedy) hasta la calle 72 con avenida Caracas (localidad de Chapinero), atravesando zonas de alta densidad residencial y de intensa actividad económica, educativa y comercial (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2021).

El sistema está proyectado para estructurarse a partir de un corredor elevado de vía doble, con 16 estaciones –una de ellas subterránea, en conexión con el Regiotram del Norte– y capacidad para movilizar hasta 72.000 pasajeros por hora en cada sentido. La línea contará con trenes eléctricos de alta capacidad (mínimo 1.800 pasajeros por unidad), intervalos de paso reducidos y operación automatizada, lo que permitirá mejorar significativamente la regularidad, la velocidad media y la eficiencia energética del transporte urbano (EMB, 2023; BID, 2021).

Desde una perspectiva urbanística, la PLMB representa una oportunidad estratégica para impulsar procesos de densificación cualificada, regeneración urbana, mezcla de usos del suelo y consolidación del espacio público en su área de influencia directa. En este sentido, el proyecto ha sido vinculado explícitamente al enfoque de Desarrollo Orientado al Transporte Sostenible (DOTS), con el propósito de asegurar que la inversión en infraestructura no solo mejore la movilidad, sino que también contribuya a la sostenibilidad y equidad territorial de la ciudad (Secretaría Distrital de Planeación [SDP], 2022).

No obstante, la implementación del sistema metro plantea importantes desafíos en términos de articulación interinstitucional, gobernanza del suelo, gestión predial, financiamiento complementario y mitigación de impactos como la gentrificación o el desplazamiento residencial. Para ello, la Alcaldía Distrital emitió el Decreto 823 de 2019, el cual establece un marco normativo específico que permite intervenir urbanísticamente en el área de influencia del viaducto, mediante instrumentos de planificación, incentivos de edificabilidad y mecanismos de captura de valor del suelo, coordinados por la Empresa Metro de Bogotá y la Secretaría Distrital de Planeación.

En resumen, el metro de Bogotá debe ser entendido no solo como una solución técnica de movilidad, sino como un proyecto de transformación urbana integral, capaz de reconfigurar las lógicas de ocupación, accesibilidad y conectividad del territorio, en el marco de un modelo de desarrollo más compacto, inclusivo y resiliente.

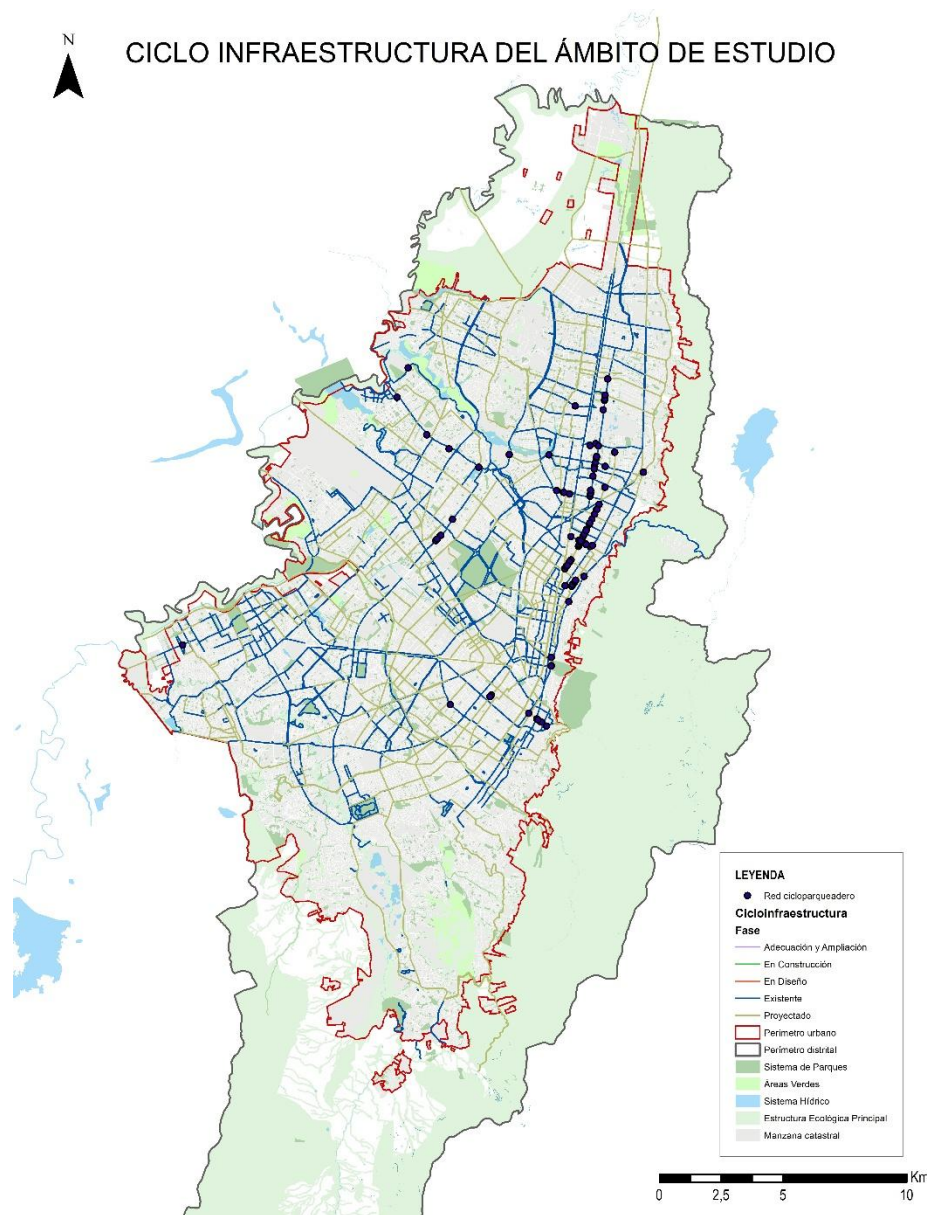
6.3. Sistema de infraestructura ciclista y peatonal

Bogotá ha sido reconocida como una ciudad pionera en América Latina en la promoción de la movilidad activa, especialmente en el desarrollo de infraestructura destinada a peatones y ciclistas. Lo anterior gracias a que, desde finales de la década de 1990, bajo una visión de movilidad alternativa impulsada por políticas distritales, la ciudad ha consolidado progresivamente una red de ciclorrutas y andenes que forman parte de un modelo de transporte más sostenible, saludable e inclusivo (Ardila-Gómez, 2004; Secretaría de Movilidad, 2022).

6.3.1. Infraestructura ciclista

Es de destacar que la ciudad de Bogotá cuenta con la red de infraestructura ciclista más extensa de América Latina, con más de 620 kilómetros de ciclorrutas construidas hasta el año 2024. Esta red incluye corredores segregados, ciclorrutas compartidas y ciclobandas en calzada, distribuidas estratégicamente para conectar sectores residenciales con zonas de empleo, comercio, educación y servicios. Además, se ha promovido la integración de esta red con el sistema de transporte público mediante bici estacionamientos, rampas de acceso y señalización compartida (Secretaría de Movilidad, 2023).

Figura 11 Mapa de la Ciclo infraestructura del Ámbito de Estudio



Fuente: Elaboración propia, a partir de información de SINUPOT y MapasBogotá (Plataforma de la SDP), 2025.

El uso de la bicicleta ha experimentado un crecimiento sostenido, según la Encuesta de Movilidad 2019, aproximadamente el 7% de los viajes diarios en Bogotá se realizan en bicicleta, lo que equivale a más de 880.000 desplazamientos diarios, predominando los trayectos intermedios (entre 3 y 7 km) realizados por personas de bajos ingresos (SDM & DANE, 2019).

No obstante, persisten desafíos significativos en términos de conectividad, mantenimiento, seguridad vial y jerarquización territorial, esto debido a que se evidencian vacíos en la cobertura de zonas periféricas, discontinuidades en tramos estratégicos, intersecciones peligrosas, invasiones del espacio público y deficiencias en el diseño urbano. Además, las condiciones de iluminación, arborización y mobiliario urbano resultan insuficientes para garantizar una experiencia segura y atractiva, especialmente para mujeres, personas mayores y niños (Montezuma & Bocarejo, 2020).

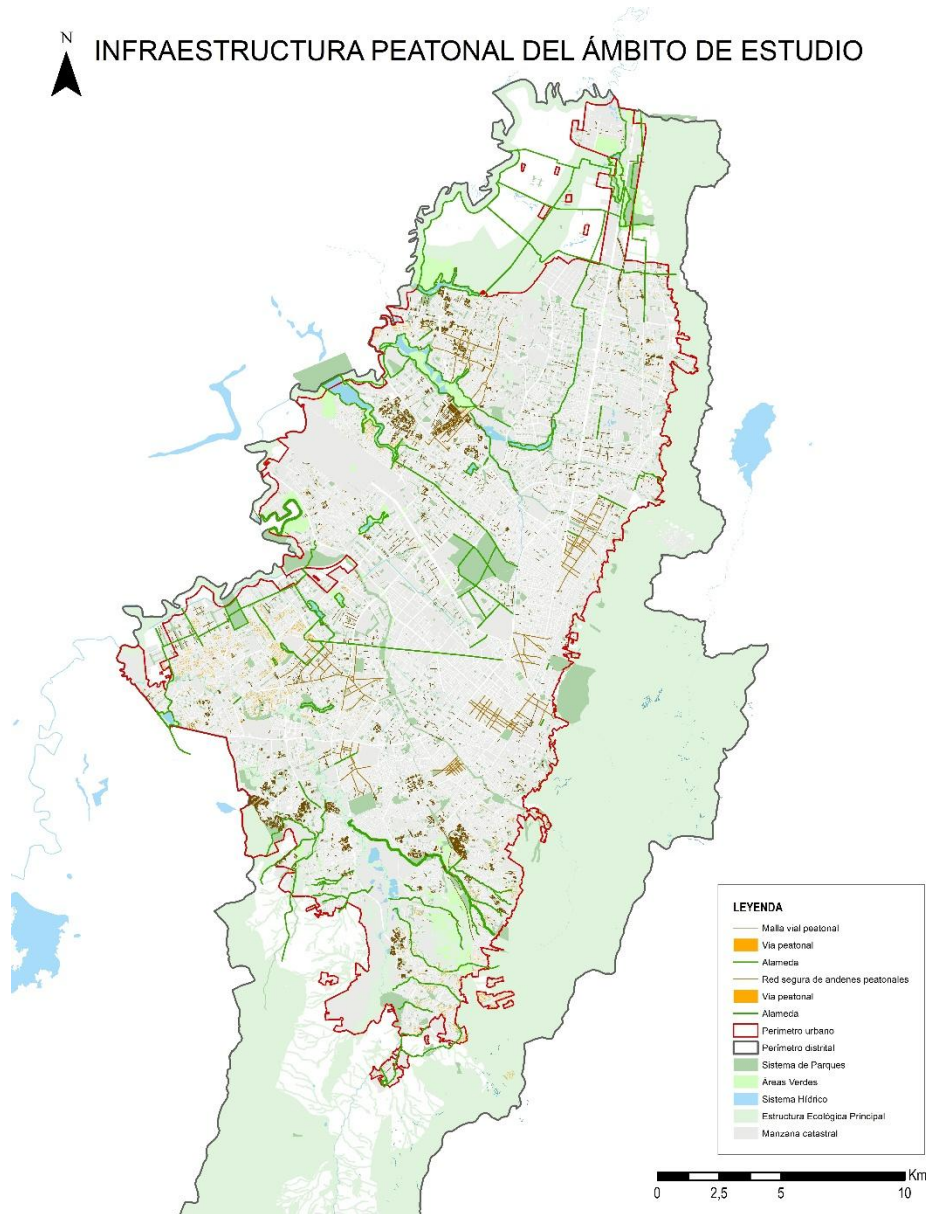
6.3.2. Infraestructura peatonal

En cuanto a la infraestructura peatonal, Bogotá presenta un panorama más complejo, aunque cerca del 27% de los viajes diarios se realizan caminando –lo que la posiciona como una ciudad altamente caminable en términos modales–, la calidad de los espacios peatonales no siempre responde a las necesidades funcionales, sociales y sensoriales de la población (Secretaría Distrital de Planeación, 2021).

El sistema de andenes, pasos peatonales, plazas y senderos presenta déficits significativos tanto en cobertura como en accesibilidad universal, pues de acuerdo con el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) se estima que más del 60% de los andenes no cumplen con los estándares técnicos establecidos por la normativa nacional y distrital. Las zonas más afectadas corresponden a barrios informales, sectores periféricos y entornos de transporte masivo, donde la fragmentación del espacio público, la falta de mantenimiento y la ocupación informal dificultan el desplazamiento seguro y continuo de los peatones.

Frente a estos retos, se han formulado planes como el Plan Maestro de Espacio Público Peatonal y el Plan de Acción Climática de Bogotá, orientados a incrementar la proporción de viajes caminables, mejorar la experiencia urbana y garantizar condiciones equitativas de movilidad activa (SDP, 2022). Sin embargo, su implementación ha enfrentado limitaciones presupuestales, debilidades institucionales y conflictos con otras formas de movilidad.

Figura 12 Mapa de la Infraestructura peatonal del Ámbito de Estudio



Fuente: Elaboración propia, a partir de información de SINUPOT y MapasBogotá (Plataforma de la SDP), 2025.

6.3.3. Consideraciones urbanísticas

La integración de las redes ciclistas y peatonales al sistema de transporte público y al desarrollo urbano constituye uno de los principales desafíos de la planificación territorial en Bogotá, es importante tener en cuenta que desde la perspectiva del Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), estas redes deben concebirse no solo como medios de desplazamiento, sino como componentes estructurantes de entornos urbanos de alta calidad, que promuevan la proximidad, el uso mixto del suelo, la vitalidad urbana y la inclusión espacial (Cervero et al., 2017).

En este marco, la infraestructura ciclista y peatonal debe ser priorizada como eje articulador de centralidades urbanas, estaciones de transporte masivo y espacios públicos estratégicos. Para ello, se requieren intervenciones integrales que combinen diseño urbano, gestión del suelo, participación ciudadana y políticas de género y cuidado. En síntesis, es mediante este enfoque que será posible llegar a consolidar una ciudad verdaderamente caminable y ciclable, más equitativa, sostenible y resiliente.

7. Análisis territorial y diagnóstico general del área de estudio

El análisis que se presentará a continuación tiene el objetivo de presentar un entendimiento general e integral de la ciudad de Bogotá seleccionado para posteriormente realizar un análisis DAFO, para esto el análisis se desarrollará por temáticas de la siguiente manera:

1. Diagnóstico normativo.
2. Diagnóstico urbano.
3. Diagnóstico sociodemográfico y socioeconómico.
4. Diagnóstico ambiental.

De acuerdo con esto, el presente capítulo se realiza a partir de la información que el Distrito, a través de la Secretaría de Planeación (SDP) de la ciudad, generó y tiene actualmente disponible para consulta ciudadana con los datos e información utilizada para la implementación del Plan de Ordenamiento Territorial vigente de la ciudad, adoptado en 2021, lo que se identifica como la información más actualizada sobre la ciudad.

Adicional a esto, la misma entidad, tiene disponible dos (2) plataformas de consulta de información geográfica en línea, (i) SINUPOT y (ii) MapasBogotá, las cuales permiten consultar información SIG por medio de sistemas interactivos que tienen como base la plataforma de ArcGIS Online. Este análisis también se complementa con la información disponible del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE- del país, entre otros.

7.1. Diagnóstico normativo

El diagnóstico normativo se estructura en tres (3) componentes, primero se presenta un análisis de las normas y políticas que reglamenta el ámbito de estudio y su contexto nacional; segundo se realiza un breve análisis y recuento de los instrumentos de planeación urbana que aplican al territorio; y por último se analiza de manera general la estructura de gobernanza que presenta el municipio seleccionado.

7.1.1. Marco normativo

7.1.1.1. Marco normativo Nacional

En términos de ordenamiento territorial, Colombia está reglamentada por la Ley 0388 de 1997 que determina lineamientos de planificación a nivel nacional, la cual determina la obligatoriedad que tienen los municipios de establecer los Planes de Ordenamiento Territorial como “el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal” (Congreso de Colombia, 1997).

En el ámbito del ordenamiento territorial, además de lo dispuesto por la Constitución Política (1991), la Ley 388 de 1997 desempeña un papel clave al desarrollar aspectos relacionados con la función pública del urbanismo. Su objetivo es armonizar las normas sobre ordenamiento y gestión ambiental adoptadas después de la Ley 9 de 1989 (Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones), y establecer mecanismos para que los municipios, en el ejercicio de su función de planificación territorial, fomenten el uso racional del suelo, la protección ambiental y garanticen derechos constitucionales como el acceso a una vivienda digna y a servicios públicos. También busca preservar el espacio público, prevenir desastres y promover una gestión urbanística eficiente. La Ley, además, promueve la coordinación entre los diferentes niveles de gobierno, las autoridades ambientales y administrativas, los entes de planificación y el sector privado, en aras de mejorar la calidad de vida de la población (art. 1) (Congreso de Colombia, 1997).

El artículo 15 define las normas urbanísticas y su clasificación, señalando que las normas generales regulan aspectos como los usos del suelo, la intensidad de actividades, las actuaciones urbanísticas y los procedimientos de parcelación, urbanización, construcción y desarrollo de las zonas urbanas y de expansión. Estas normas establecen derechos y obligaciones urbanísticas para propietarios y constructores, especificando los instrumentos necesarios para contribuir a los objetivos del desarrollo urbano y cubrir los costos derivados de estos derechos y obligaciones.

Por otro lado, el artículo 38 se centra en el principio de reparto equitativo de cargas y beneficios, relacionado con la función social de la propiedad (artículo 58 de la Constitución). Este artículo introduce mecanismos como las compensaciones, las unidades de actuación y la transferencia de derechos de construcción y desarrollo para garantizar esta distribución. Considera la planificación, ejecución y mantenimiento de estos proyectos como una función pública, a cargo de la Nación, los Departamentos o los Municipios (incluidos los Distritos), con o sin la participación de particulares.

7.1.1.2. Marco normativo Local

Por otro lado, y teniendo en cuenta que la Ley 388 de 1997 determina que cada municipio debe adoptar un POT y actualizarlo por lo menos cada doce (12) años, en el año 2021 se expidió el Decreto 555 por medio del cual se adoptó el nuevo Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Bogotá - “Bogotá reverdece 2022-2025”, el cual derogó y actualizó en POT anterior que era del año 2004 y que ya se encontraba desactualizado por lo que ya no respondía a la realidad del territorio.

La Revisión General del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Bogotá D.C. establece la estrategia que dará guía a la organización de la ciudad durante los próximos doce años, y buscar posicionar al Distrito Capital como referente en planificación y ordenamiento territorial. De acuerdo con la Secretaría de Planeación Distrital (SDP), el POT es resultado de un proceso de diálogo y coordinación entre diversos actores sociales, comunitarios e institucionales a nivel local, distrital y regional. A través de este proceso, se definieron las condiciones para el ordenamiento, teniendo en cuenta las particularidades del territorio, así como sus retos ambientales, sociales, culturales y económicos, estableciendo lineamientos clave para promover un desarrollo sostenible, equitativo y balanceado (Alcaldía de Bogotá, 2021).

El propósito fundamental del POT es mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, garantizando su acceso a las oportunidades y beneficios derivados del desarrollo urbano. Esto incluye la creación de infraestructura para servicios sociales, el uso eficiente del suelo, la promoción de la sostenibilidad ambiental, la protección de la población frente a riesgos naturales y la conservación del patrimonio (SDP, 2024).

En resumen, la visión del POT para el territorio se basa en consolidar a Bogotá como una ciudad recuperada, reactivada y reverdecida, gracias al modelo de ocupación del territorio propuesto en el POT El Reverdecimiento de Bogotá 2022-2035. El POT busca reactivar Bogotá en términos de productividad, inclusión socioeconómica, espacio público, reverdecimiento, descarbonización, movilidad, equidad de género, sostenibilidad urbana, integración regional y ecológica.

El plan prioriza la Estructura Ecológica Principal, especialmente en áreas relacionadas con el agua, asimismo, propone la protección de zonas específicas, la creación de áreas protegidas, la no urbanización de áreas rurales de borde, y la protección de ecosistemas y humedales. Además, fomenta el crecimiento de bosques urbanos, la mejora de la calidad del aire y la creación de conectores ecosistémicos para preservar la biodiversidad (SDP, 2024).

7.1.2. Instrumentos de planeamiento territorial y urbanístico

Para el desarrollo de este apartado se tuvo como base lo estipulado en el artículo 485 del POT vigente de Bogotá, el cual determina los instrumentos de planeación viables para la gestión adecuada del territorio por los próximos años, su objetivo es implementar las estrategias, políticas y decisiones del POT, con el fin de cumplir las metas de orientación y regulación del uso, ocupación y gestión del suelo, considerando los objetivos económicos, sociales, urbanísticos y ambientales establecidos en este Plan.

Estos instrumentos apoyan la implementación de actuaciones urbanísticas, proyectos y obras en áreas específicas del territorio distrital, su adopción requiere procesos técnicos para su correcta ejecución e incluye mecanismos para la distribución de cargas y beneficios, así como estrategias de gestión y financiación. Entre los instrumentos de planeación para el suelo urbano y rural, se encuentran los siguientes:

Tabla 7 Instrumentos de planeación del POT de Bogotá, Decreto 555 de 2021

TIPO	INSTRUMENTOS
“Instrumentos que concretan el modelo de ocupación territorial en el largo plazo, la programación de la inversión, los requerimientos de soportes territoriales y vivienda social, con un enfoque de justicia territorial” (Alcaldía de Bogotá; Secretaría Distrital de Planeación, 2021).	<ul style="list-style-type: none"> a. Planes Maestros. b. Unidad de Planeamiento local. c. Actuaciones Estratégicas.
“Instrumentos que tienen alcance sobre territorios concretos, precisan y articulan de manera específica las decisiones del ordenamiento de estos” (Alcaldía de Bogotá; Secretaría Distrital de Planeación, 2021).	<ul style="list-style-type: none"> a. Planes Especiales de Manejo y Protección. b. Plan para los Patrimonios Vitales. c. Unidad de Planificación Rural. d. Planes Parciales. e. Legalización Urbanística. f. Formalización Urbanística. g. Plan de Intervención para el Mejoramiento Integral del Hábitat (PIMI-HÁBITAT).

Fuente: Elaboración propia a partir del POT Bogotá reverdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021), 2025

7.1.2.1. Gestión del suelo en relación con el Sistema de Transporte del PLMB

El Acuerdo Distrital 642 de 2016 faculta al Alcalde Mayor de la ciudad para participar en la constitución de la Empresa Metro de Bogotá, junto con otras entidades descentralizadas del orden distrital, empresa que se establece como una sociedad por acciones, con régimen jurídico de empresa industrial y comercial del Estado. En cumplimiento de esta disposición, la Empresa Metro de Bogotá S.A. (EMB) fue formalmente constituida mediante la Escritura Pública No. 5291 de 2016.

El objeto social de la EMB, definido en el artículo 2 y posteriormente modificado por el artículo 96 del Acuerdo Distrital 761 de 2020, contempla la responsabilidad de planear, estructurar, construir, operar, explotar y mantener las líneas férreas y de metro que integran el Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá. Asimismo, incluye la adquisición, operación, mantenimiento y administración del material rodante asociado a dichas líneas.

Adicionalmente, el objeto de la EMB incorpora la facultad de liderar, promover y ejecutar proyectos urbanísticos, especialmente aquellos orientados a la renovación urbana y al mejoramiento del espacio público en las áreas de influencia de las líneas del metro, bajo criterios de sostenibilidad. En este marco, se establece la obligación de articularse con la Empresa de Renovación Urbana –o la entidad que la sustituya–, la Secretaría de Ambiente y sus entidades adscritas, así como con otras instituciones del sector público y privado, con el fin de fomentar desarrollos urbanos integrales y sostenibles, incluso en las zonas de influencia de las obras ejecutadas por la EMB (art. 3).

En función de su objeto y competencias, la EMB dispone de instrumentos específicos de gestión del suelo, cuya aplicación se fundamenta en lo establecido en el artículo 30 del Decreto 190 de 2004 (POT de Bogotá), así como en la normativa nacional vigente en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

En virtud de sus competencias, la Empresa Metro de Bogotá (EMB) puede hacer uso de instrumentos de planificación complementaria como los planes parciales y las unidades de actuación urbanística,

apoyándose en mecanismos como el reajuste o integración inmobiliaria. Asimismo, puede aplicar instrumentos de gestión del suelo vinculados al anuncio de proyecto, la enajenación voluntaria, la expropiación judicial o administrativa, e incluso participar en bancos inmobiliarios, según las necesidades específicas del proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB).

7.1.2.2. Normativa urbana relacionada con la aplicación de un Modelo DOT

Dentro del marco legal y regulatorio, es importante revisar toda la normatividad urbana actual, si bien es importante recalcar que el marco normativo vigente es el POT Bogotá Reverdece 2022-2035; actualmente existen otros dos tipos de reglamentación que buscan fomentar el desarrollo urbano sostenible relacionado al sistema de transporte de la ciudad. En ese orden de ideas, a continuación, se describen la normativa más relevante.

Decreto 823 de 2019

El Decreto Distrital 823 de 2019 constituye un instrumento de planificación urbana que establece las condiciones normativas para la incorporación de sectores estratégicos al tratamiento de renovación urbana en el corredor de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB). Esta incorporación responde a la necesidad de orientar el desarrollo urbano en torno a la infraestructura de transporte masivo, promoviendo la densificación, la mezcla de usos y la mejora del espacio público bajo criterios de sostenibilidad.

El decreto delimita dos modalidades de intervención: reactivación y redesarrollo; la primera se aplica a sectores residenciales y de actividad mixta que cumplen con los requisitos para acceder a edificabilidad adicional, mientras que la segunda se dirige a zonas industriales, las cuales requieren la formulación de planes parciales como condición previa para el otorgamiento de licencias urbanísticas. En ambos casos, se establecen parámetros urbanísticos específicos que regulan los usos del suelo, los índices de ocupación y construcción, las alturas máximas permitidas, las condiciones de habitabilidad, los aislamientos, los antejardines, los estacionamientos y otros aspectos relacionados con el diseño urbano.

Uno de los componentes centrales del decreto es el sistema de reparto equitativo de cargas y beneficios, el cual busca compensar los impactos derivados del aumento en la edificabilidad. Este sistema contempla la cesión obligatoria de espacio público peatonal, la ampliación de vías locales e intermedias, y el pago compensatorio por los beneficios de edificabilidad adicional. Este último se aplica cuando el Índice de Construcción Adicional (ICa) es igual o superior a 1.0, y se calcula como un porcentaje del valor de referencia del predio.

Para acceder a la edificabilidad adicional, los predios deben cumplir con condiciones mínimas de área, frente y configuración geométrica, de acuerdo con esto se exige una superficie mínima de 800 m², la posibilidad de inscribir un rectángulo de 360 m², y frentes mínimos de 20 metros sobre vías arteriales o de 12 metros sobre vías locales e intermedias. Estas condiciones pueden flexibilizarse en casos específicos, como predios esquineros o colindantes con usos dotacionales, siempre que se realicen englobes que permitan cumplir con los requisitos normativos.

El decreto también define los índices de construcción máximos (ICm) según el tamaño del predio, estableciendo rangos que van desde 5.0 para predios de 800 m² hasta 9.0 para predios mayores a 5.000 m². Esta diferenciación permite identificar áreas de oportunidad para el desarrollo inmobiliario, especialmente en zonas donde los predios pueden englobarse para alcanzar los umbrales requeridos.

La Empresa Metro de Bogotá (EMB) desempeña un papel fundamental en la implementación del decreto, al ser la entidad encargada de gestionar los recursos derivados de las cargas urbanísticas, aprobar los anteproyectos localizados en los polígonos de estación, y coordinar los procesos de adquisición predial. Para ello, la EMB ha expedido resoluciones técnicas que regulan la presentación y evaluación de proyectos de iniciativa privada, en concordancia con las disposiciones del decreto.

En resumen, el Decreto 823 de 2019 establece un marco normativo robusto para orientar la transformación urbana en el corredor del metro, articulando instrumentos de planeación, gestión del suelo y financiación urbana. Su aplicación permite consolidar un modelo de ciudad más compacto, accesible y equitativo, alineado con los principios del Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) y con el objetivo de generar valor urbano en torno a la infraestructura de transporte masivo.

7.1.2.3. Instrumentos de captura de valor y financiación

Los instrumentos de captura de valor y financiación se configuran como mecanismos estratégicos para la generación de recursos complementarios destinados a la Empresa Metro de Bogotá (EMB), derivados de la planificación urbana en el área de influencia de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB). Esta perspectiva se encuentra alineada con el Documento CONPES 3991, que promueve esquemas de financiamiento para la construcción y operación de sistemas de movilidad, así como con el artículo 97 de la Ley 1955 de 2019, que habilita el uso de instrumentos de captura de valor como fuente de financiación para proyectos de transporte.

Complementariamente, el artículo 3 del Acuerdo 642 de 2016 faculta a la EMB para complementar sus ingresos mediante recursos provenientes de cargas urbanísticas, participación en plusvalía, explotación comercial de bienes muebles e inmuebles, y otros mecanismos relacionados con su objeto social. En este sentido, el desarrollo de un modelo urbanístico DOTS representa una oportunidad para que la EMB, y en general la ciudad, aproveche el potencial de transformación urbana como soporte para la prestación del servicio de transporte público.

La implementación de estos instrumentos puede derivarse tanto de la construcción del metro como de los proyectos inmobiliarios que se desarrollen bajo el marco normativo del Decreto 823 de 2019, el cual permite acceder a mayores niveles de edificabilidad en los predios ubicados en el área de influencia del sistema.

Entre los instrumentos disponibles en el marco jurídico colombiano se destacan los siguientes:

- **Participación en plusvalía:** este instrumento, considerado un tributo, implica que el propietario debe compartir con el Estado el incremento en el valor de su inmueble derivado de decisiones públicas que mejoran su aprovechamiento. Los recursos obtenidos pueden

destinarse a la financiación de infraestructura vial y de soporte, aunque no pueden ser utilizados para bienes de explotación comercial.

- **Contribución por valorización:** es el instrumento de captura de valor con mayor tradición en Colombia, aplicable por entidades del orden nacional, departamental, distrital y, en casos excepcionales, por áreas metropolitanas y corporaciones autónomas regionales. Permite captar recursos de propietarios cuyos inmuebles se benefician por la ejecución de obras públicas, como el viaducto de la PLMB.
- **Tax Increment Financing (TIF):** incorporado en la legislación colombiana como instrumento para la financiación de la renovación urbana (artículo 278 de la Ley 1955 de 2015), permite anticipar el recaudo del incremento en el impuesto predial generado por proyectos estratégicos. Su implementación está autorizada solamente cuando los demás instrumentos resultan insuficientes.
- **Otorgamiento de derechos de construcción adicionales y compensaciones urbanísticas:** enmarcado en el principio de reparto de cargas y beneficios, este instrumento permite otorgar edificabilidad adicional a cambio de contraprestaciones destinadas a financiar infraestructura vial, equipamientos y espacio público. Se implementa mediante instrumentos de gestión del suelo como planes parciales y planes de renovación urbana.
- **Derecho real accesorio de superficie en infraestructura de transporte:** establecido en el numeral 8 del artículo 97 de la Ley 1955 de 2019, permite a terceros explotar construcciones sobre áreas libres de bienes inmuebles destinados a infraestructura de transporte, cuya propiedad permanece en cabeza de una entidad pública.

7.1.3. Gobernanza

La gobernanza de la ciudad de Bogotá D.C. se compone de 61 entidades de gobierno, lideradas por el despacho del alcalde distrital, actualmente a cargo de Carlos Fernando Galán 2024-2027, estas entidades se dividen en tres (3) grandes grupos:

1. **Sector Central:** el cual agrupa los (i) Sectores administrativos de coordinación, quince (15) en total, (ii) Secretarías cabeza de sector (15 secretarías distritales), (iii) los Departamentos administrativos, dos (2) en total, y (iv) una Unidad Administrativa Especial (sin personería jurídica).
2. **Sector Descentralizado:** el cual se divide en entidades adscritas, las cuales son veinticinco (25) en total y se centran en: 1) Fondos; 2) Agencias; 3) Establecimiento público; 4) Unidades Administrativas Especiales (con personería jurídica); y 5) Empresas sociales del estado. Por el otro lado, agrupa las entidades vinculadas, que son dieciocho (18), y se centran en: 1) Empresas industriales y comerciales del estado; 2) Empresas de servicios públicos, 3) Asociaciones; 4) Sociedades, 5) Ente universitario autónomo; y 6) Agencias.
3. **Sector Localidades:** hace referencia a las alcaldías propias de cada una de las localidades de la ciudad, que en total son veinte (20) y están adscritas a la Secretaría Distrital de Gobierno.

Por otro lado, el Distrito Capital cuenta con cuatro (4) organismos de control que se encargan de controlar disciplinariamente, defender al pueblo y fiscalizar los recursos públicos, estos son: (i) Concejo de Bogotá; (ii) Personería de Bogotá; (iii) Contraloría de Bogotá D.C.; y (iv) Veeduría Distrital.

7.2. Diagnóstico urbano

El diagnóstico urbano se estructura en cinco (5) componentes, primero se presenta un análisis de la clasificación del suelo, en donde, como se ha mencionado anteriormente, se enfocará el análisis en el suelo urbano. Por otro lado, se realiza un análisis general de la clasificación de los usos del suelo. Finalmente, se presenta un análisis de los sistemas estructurantes del territorio, en términos de movilidad, espacio público y equipamientos.

7.2.1. Clasificación del suelo

La ciudad de Bogotá clasifica su territorio en tres tipos de suelo: urbano, de expansión urbana y rural, según lo estipulado en la Ley 388 de 1997, de acuerdo con esto el suelo urbano abarca áreas destinadas a usos urbanos, equipadas con infraestructura vial y redes de servicios públicos que posibilitan su desarrollo y construcción. Por su parte, el suelo de expansión urbana incluye terrenos que pueden ser adaptados para actividades urbanas a través de planes parciales durante el periodo de vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Finalmente, el suelo rural está compuesto por terrenos no adecuados para fines urbanos, ya que se reservan para actividades como la agricultura, la silvicultura y la explotación de recursos naturales, entre otros (Alcaldía de Bogotá, Documento diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Principales problemáticas y retos territoriales, 2021).

A continuación, se presenta el listado completo de las localidades de la ciudad, con la relación de área por clase de suelo:

Tabla 8 Superficie y clase de suelo por Localidad

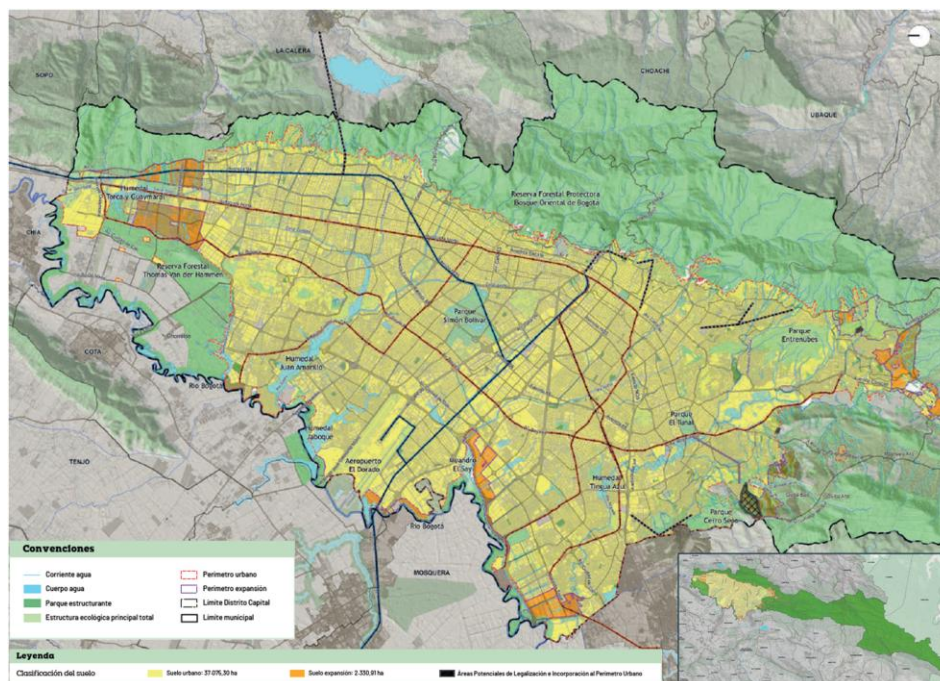
LOCALIDAD	ÁREA TOTAL (HA)	ÁREA URBANA (HA)	ÁREA RURAL (HA)	ÁREA DE EXPANSIÓN (HA)
Usaquén	6.520,1	3.364,0	2.865,4	290,7
Chapinero	3.800,9	1.093,5	2.707,4	0,0
Santa Fe	4.517,1	651,4	3.865,6	0,0
San Cristóbal	4.909,9	1.629,1	3.280,7	0,0
Usme	21.506,7	2.104,6	18.500,1	901,9
Tunjuelito	991,1	991,1	0,0	0,0
Bosa	2.393,1	1.932,3	0,0	460,8
Kennedy	3.859,0	3.606,4	0,0	252,6
Fontibón	3.328,1	3.052,8	0,0	275,3
Engativá	3.588,1	3.439,2	0,0	148,9
Suba	10.056,0	5.800,7	3.762,7	492,7
Barrios Unidos	1.190,3	1.190,3	0,0	0,0
Teusaquillo	1.419,3	1.419,3	0,0	0,0
Los Mártires	651,4	651,4	0,0	0,0
Antonio Nariño	488,0	488,0	0,0	0,0
Puente Aranda	1.731,1	1.731,1	0,0	0,0

La Candelaria	206,0	206,0	0,1	0,0
Rafael Uribe Uribe	1.383,4	1.383,4	0,0	0,0
Ciudad Bolívar	12.998,5	3.238,1	9.608,4	152,1
Sumapaz	78.096,9	0,0	78.096,9	0,0
Total Bogotá	163.635,0	37.972,7	122.687,4	2.974,9

Fuente: Alcaldía de Bogotá, Documento Técnico de Soporte del Plan de Ordenamiento Territorial De Bogotá, 2021.

Como se puede observar en la tabla, la mayoría del suelo del Distrito Capital corresponde a suelo rural (75% del territorio), y solamente un 2% del área de la ciudad corresponde a suelo de expansión, lo que evidencia la constante necesidad de transformación de la ciudad y de su planeamiento hacia una regeneración urbana que ayude a controlar el crecimiento desbordado de la ciudad.

Figura 13 Clasificación del suelo de Bogotá



Fuente: Alcaldía de Bogotá, Cartografía oficial del POT Bogotá reverdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021).

7.2.2. Áreas de Actividad y Usos del suelo

Uno de los principales cambios que trajo consigo el nuevo POT de la ciudad, fue el de no determinar una zonificación a nivel de usos del suelo sino mantener la escala de Áreas de actividad, esto con el objetivo de promover una mezcla de usos que garantice que en todas las zonas de la ciudad se pueda encontrar todo tipo de servicios, esto se debe principalmente a que la expansión del crecimiento de la huella urbana ha ocasionado el aumento de los tiempos de viajes y el agravamiento de la segregación social.

En la siguiente tabla se relacionan y describen las Áreas de Actividad que rigen actualmente a la ciudad:

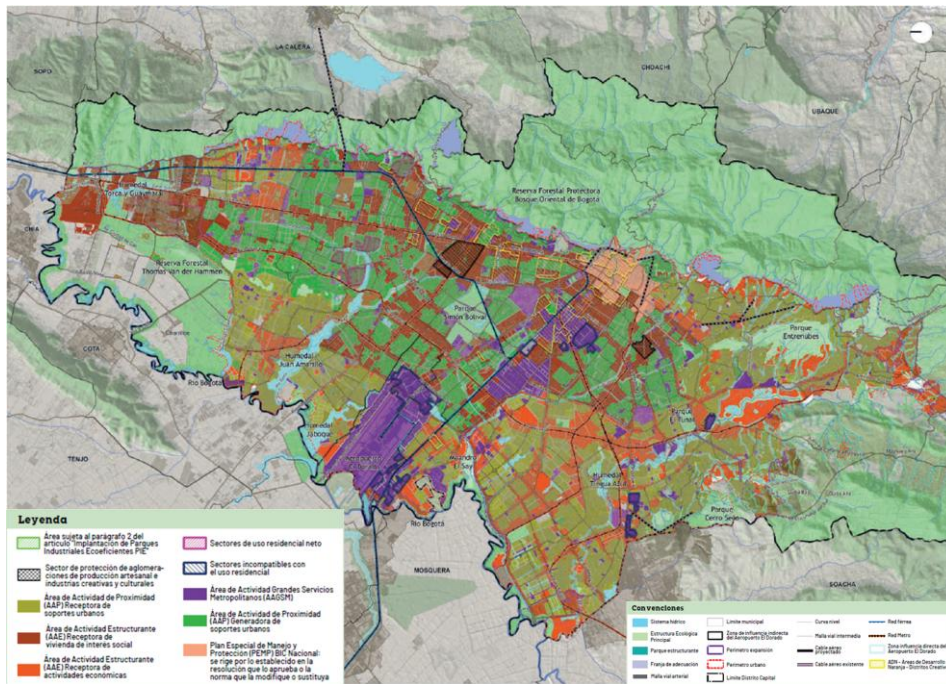
Tabla 9 Instrumentos de planeación del POT de Bogotá, Decreto 555 de 2021

ÁREA DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	ZONAS
Área de Actividad Estructurante	Corresponde a las zonas interconectadas a través de corredores de alta y media capacidad con el resto de la ciudad, y en las cuales se permite mayor intensidad en la mezcla de sus usos.	<p>a. Zona receptora de vivienda de interés social. Corresponde a las áreas que por sus condiciones de soportes urbanos buscan la mezcla social del hábitat, incentivando la producción de vivienda de interés social.</p> <p>b. Zona receptora de actividades económicas. Comprende a las áreas donde se busca incentivar la localización de actividades económicas y nuevos empleos.</p>
Área de Actividad de Proximidad	Corresponde a las zonas cuyo uso principal es el residencial, destinadas a la configuración de tejidos residenciales y socioeconómicos locales que permiten el acceso y cercanía de su población a los servicios y al cuidado inmediato requerido y en el cual se promueve el incremento de la vitalidad urbana, la interacción social y la vida en comunidad, salvaguardando la calidad residencial de los territorios que la conforman.	<p>a. Zona generadora de soportes urbanos. Corresponde a las áreas que por sus condiciones tienen el potencial de aportar al equilibrio territorial con la generación de soportes urbanos.</p> <p>b. Zona receptora de soportes urbanos. Corresponde a las áreas más deficitarias en soportes urbanos densamente pobladas, donde se requiere consolidar los tejidos socioeconómicos locales y mejorar los entornos urbanos.</p>
Área de Actividad de Grandes Servicios Metropolitanos	Corresponde a las áreas destinadas a la localización de usos que promueven el desarrollo económico, necesarias para el funcionamiento de la ciudad, que aportan servicios para todos los habitantes, albergan aglomeraciones de servicios sociales especializados, y permiten mayor intensidad de los usos económicos.	N/A

Fuente: Elaboración propia a partir del POT Bogotá verdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021), 2025.

A través de estas áreas, el POT busca fomentar la integración social en el hábitat, incentivar la incorporación de actividades económicas y equipamientos en grandes proyectos de renovación urbana, y regular la solidaridad entre las áreas con y sin déficit en la ciudad. Además, promueve el acceso a vivienda digna de interés social y prioritario, impulsa la instalación de actividades que generen empleo formal, y protege el suelo destinado a actividades económicas para evitar la salida de la industria de Bogotá, preservando también la industria artesanal. Asimismo, busca proteger a los residentes y unidades productivas locales para evitar su desplazamiento debido a procesos de gentrificación (Alcaldía de Bogotá, Cinco transformaciones urbanas para la Bogotá de los quinientos años, 2021).

Figura 14 Áreas de Actividad y Usos del suelo de Bogotá



Fuente: Alcaldía de Bogotá, Cartografía oficial del POT Bogotá reverdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021).

Con el objetivo de promover la mezcla de usos, lo que plantea el nuevo plan es permitir todos los usos del suelo en todas las áreas de actividad, los cuales se determinan considerando el tamaño de las áreas construidas, así como sus características de ubicación y desarrollo. Además, estos usos deben cumplir con las medidas necesarias para mitigar los impactos tanto urbanísticos como ambientales asociados (Alcaldía de Bogotá; Secretaría Distrital de Planeación, 2021). En la siguiente figura, se detallan los usos del suelo según el POT vigente de Bogotá con su respectiva clasificación.

Figura 15 Descripción de los Usos del suelo de Bogotá



Fuente: Elaboración propia, a partir del POT Bogotá reverdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021), 2025.

7.2.3. Sistema de Movilidad

7.2.3.1. Dinámica de Movilidad

La Secretaría Distrital de Movilidad (SDM) realiza periódicamente una encuesta de movilidad, la cual se enfoca en caracterizar la movilidad de la población que vive en Bogotá y en los municipios aledaños de la ciudad, es decir, los 20 municipios vecinos de su área de influencia que conforman el territorio denominado "Bogotá-Región". Según los resultados de la Encuesta de Movilidad de 2019, el 28,9% de los viajes fueron realizados por motivos laborales, el 17,9% por razones de estudio, el 10,6% para acompañar o dejar a alguien, el 9,6% para hacer compras y el 7,9% para realizar trámites (Alcaldía de Bogotá, Documento diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Principales problemáticas y retos territoriales, 2021).

La velocidad promedio de desplazamiento en la ciudad, considerando todos los modos de transporte, ha disminuido de manera constante, lo que indica que la tendencia va hacia un colapso del tráfico, afectando especialmente a quienes utilizan el transporte público.

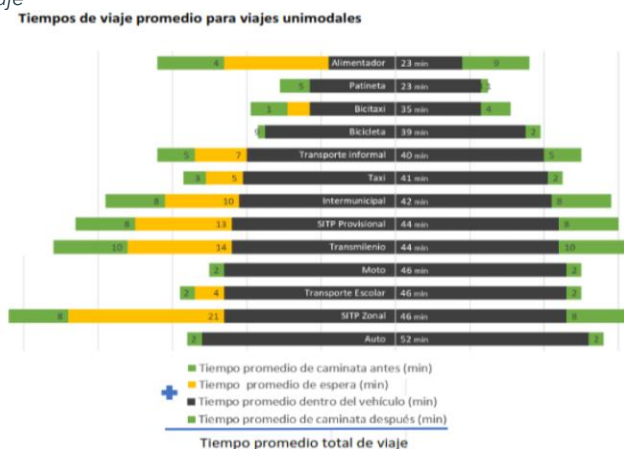
Figura 16 Velocidad promedio general de desplazamiento



Fuente: Alcaldía de Bogotá, Documento de Diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial De Bogotá (Encuesta de Movilidad 2019).

Asimismo, el tiempo de desplazamiento varía considerablemente según el modo de transporte, y en algunos casos, el tiempo de espera para acceder al transporte puede representar hasta un tercio del tiempo total de viaje.

Figura 17 Tiempos promedio de viaje



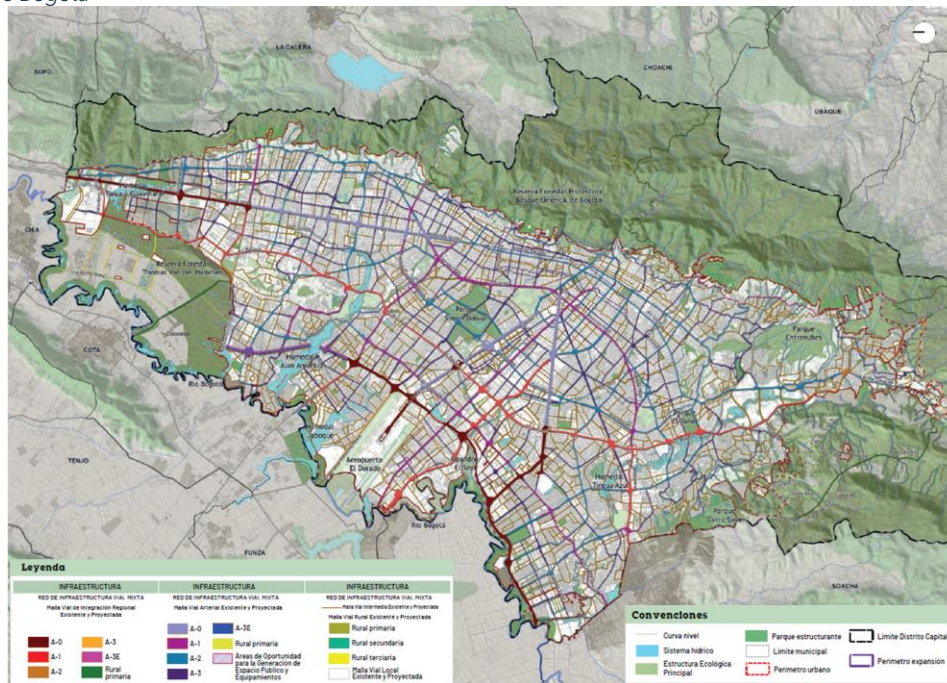
Fuente: Alcaldía de Bogotá, Documento de Diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial De Bogotá (Encuesta de Movilidad 2019).

7.2.3.2. Infraestructura de Movilidad

La infraestructura de movilidad que da soporte a la ciudad de Bogotá se basa en la composición de su malla vial, la cual se estructura en 1.259 kilómetros de carril de malla vial rural y 13.935 kilómetros de malla vial urbana, la cual se clasifica en troncal, arterial intermedia y local, así:

- El 8% corresponde a malla vial troncal (sistema Transmilenio).
- El 18,9% corresponde a la malla vial arterial (tráfico mixto).
- El 23% corresponde a la malla vial intermedia (corredores de movilidad local que soportan rutas de transporte público).
- El 50,1% restante corresponde a la malla vial local.

Figura 18 Red vial de Bogotá

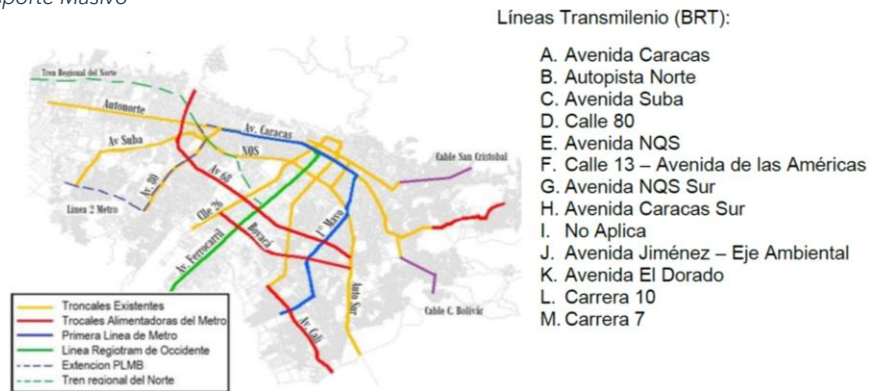


Fuente: Alcaldía de Bogotá, Cartografía oficial del POT Bogotá reverdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021).

7.2.3.3. Transporte Público

Como se relacionó en el capítulo 6 *Localización y Contexto territorial del Área de estudio*, la infraestructura de transporte de la ciudad está compuesta por los corredores de transporte público y la infraestructura de soporte para este tipo de transporte, estas son fundamentales para el funcionamiento del sistema de transporte en su totalidad. Entre ellas se incluyen patios, estaciones, talleres, paraderos, intercambiadores modales, centros de control, zonas de regulación, zonas pagas, áreas de transferencia, zonas de servicio al pasajero y operaciones, entre otros. La infraestructura de transporte masivo de la ciudad está compuesta por:

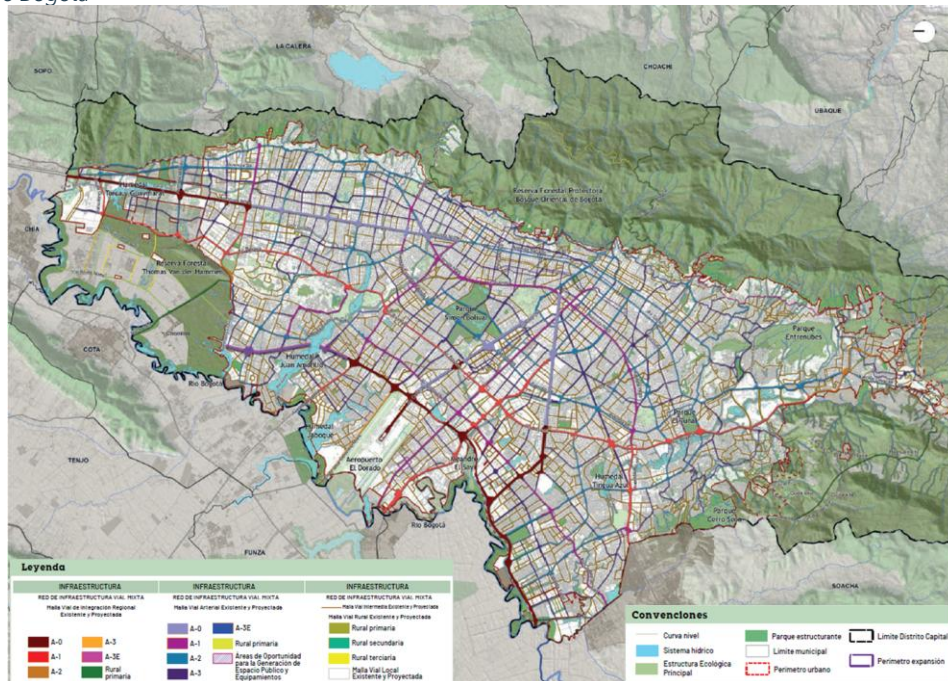
Figura 19 Líneas de Transporte Masivo



Fuente: Alcaldía de Bogotá, Documento de Diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial De Bogotá (Encuesta de Movilidad 2019), 2021.

Por otro lado, el Plan de Ordenamiento Territorial vigente de Bogotá plantea una Red del Sistema de Transporte Público de pasajeros urbano-rural-regional la cual es “Es el conjunto de bienes, infraestructuras, redes y mecanismos tecnológicos que dan soporte territorial a la libre circulación de los habitantes, la prestación efectiva de los servicios, integración y operación de los medios de transporte público de pasajeros.” (Alcaldía de Bogotá, Cartografía histórica y futura de Bogotá. POT Bogotá Reverdece 2022-2035, 2021).

Figura 20 Red vial de Bogotá



Fuente: Alcaldía de Bogotá, Cartografía oficial del POT Bogotá reverdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021).

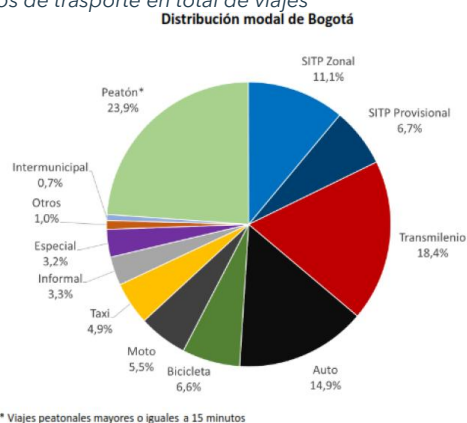
La Red de Transporte Público incluye los corredores verdes de transporte público de alta y media capacidad, junto con su infraestructura de soporte, es decir las líneas de Metro proyectadas, la red de Regiotram proyectada, los cables aéreos existentes y proyectados, los complejos de integración

modal, las zonas de integración multimodal y los estacionamientos para bici usuarios, como una estrategia para fomentar el uso de modos de movilidad sostenible y responsable.

7.2.3.4. Micro movilidad

En Bogotá, la mayoría de los desplazamientos se realizan utilizando modos de transporte sostenibles, representando dos tercios (66,7%) del total de los viajes. De este porcentaje, el 30,5% corresponde a modos no motorizados, como caminar y la bicicleta, mientras que el 36,2% se lleva a cabo mediante el transporte público del SITP y TransMilenio (Alcaldía de Bogotá, Documento diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Principales problemáticas y retos territoriales, 2021).

Figura 21 Participación porcentual por modos de transporte en total de viajes



Fuente: Alcaldía de Bogotá, Documento de Diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial De Bogotá (Encuesta de Movilidad 2019), 2021.

7.2.4. Sistema de Espacio Público

El POT de Bogotá organizó el sistema de espacio público en dos categorías: parques distritales, clasificados según su escala, y espacios peatonales, divididos en estructurantes y complementarios. Además, identificó otros elementos que, aunque forman parte del espacio público, fueron asignados a otros sistemas como la estructura ecológica y el sistema de movilidad en el proceso de formulación. El análisis de estos componentes se lleva a cabo utilizando indicadores que permiten medir de manera cuantitativa su estado (Alcaldía de Bogotá, Documento diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Principales problemáticas y retos territoriales, 2021).

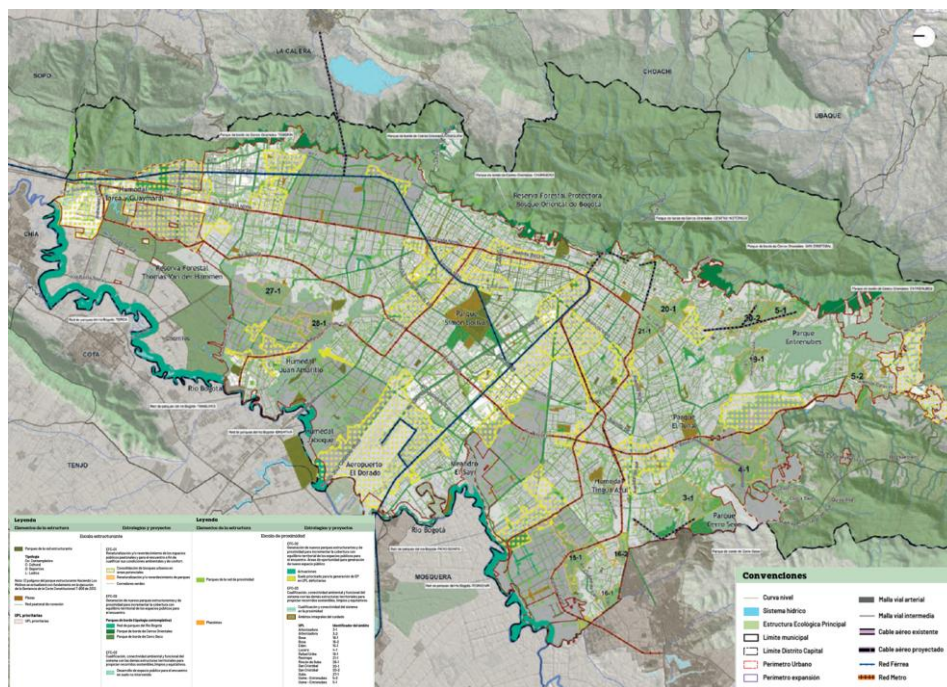
Tabla 10 Indicadores de espacio público

INDICADOR	ÍNDICE m2/Hab. (2019)	ÍNDICE m2/Hab. (2020)	Ha	COMPONENTES
Espacio Público Efectivo (EPE)	4,57	4,62	3.278,63	Parques (92,67%), zonas verdes (6,34%), plazas y plazoletas (1%).
Espacio Público Verde	11,4	11,49	8.152,96	Parques, zonas verdes y estructura ecológica principal.
Espacio Público Total	23,9	24,14	17.134,63	Espacio público efectivo, sistema vial y estructura ecológica principal.

Fuente: Alcaldía de Bogotá, Documento de Diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial De Bogotá, 2021.

En 2021, Bogotá presentaba un déficit en espacio público por habitante, pues según el estándar de 6 m² del Plan Maestro de Espacio Público, la ciudad dispone de 4,6 m² por habitante, con un déficit de 1,4 m². En términos absolutos, faltan 12.384.729 m² de espacio público, equivalentes a 4 parques Simón Bolívar; aunque si se considera la meta nacional de 15 m² por habitante, el déficit aumenta a 82.892.232 m², equivalente a 25 parques Simón Bolívar. Este análisis se basa en la población de 7.834.167 habitantes y 34.620.273 m² de espacio público registrados en 2021, incluyendo escenarios con proyecciones ajustadas por la SDP.

Figura 22 Sistema de Espacio Público del POT vigente de Bogotá Peatonal y para el Encuentro



Fuente: Alcaldía de Bogotá, Cartografía oficial del POT Bogotá reverdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021).

7.2.5. Sistema de Equipamientos

El Plan de Ordenamiento Territorial define al sistema de equipamientos como un conjunto de espacios y edificaciones que forman una red de servicios sociales distribuidos de manera equilibrada en el territorio, según su escala urbanística y contexto. En este sentido, el sistema de equipamientos actúa como un enlace entre la estructura funcional y de servicios, y la estructura socioeconómica y espacial de la ciudad, con los planes maestros diseñados para abordar este objetivo (Alcaldía de Bogotá, Documento diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Principales problemáticas y retos territoriales, 2021).

A 2020, se identificaba que un 88% de los equipamientos en Bogotá son colectivos, con un 11% de servicios urbanos básicos y un 1% de servicios deportivos y recreativos. Aunque parece haber una cobertura suficiente, muchos de estos equipamientos están ubicados en zonas donde no son prioritarios y de difícil acceso para la población más vulnerable. Al analizar la distribución por escalas urbanísticas, se observa que el 46% de los equipamientos están en escala zonal, el 43% en escala

vecinal, el 8% en escala metropolitana y solo el 3% en escala urbana, lo que indica que la mayoría de los equipamientos tienen una incidencia limitada en el territorio. Además, el 69% de los equipamientos son privados y solo el 31% pertenecen al sector público, además la oferta privada se concentra en el centro y norte de la ciudad debido a los beneficios económicos, mientras que el sector público cubre las zonas periféricas, donde se demandan más servicios sociales (Alcaldía de Bogotá, Documento diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Principales problemáticas y retos territoriales, 2021).

El documento de Diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá: “Principales problemáticas y retos territoriales”, presenta los siguientes datos sobre equipamientos:

- *“Del total de área licenciada para Bogotá en 2018 con destino dotacionales, el 64,5% fue para el destino educación, 12,5% hospitales, el 7,3% administración pública, el 6,8% religioso, el 8,8% social.*
- *Sólo dos de los destinos presentaron variaciones negativas en el área licenciada para el 2018 con respecto al 2017: educación (43,9%) y hospitales (9,7%); los demás destinos presentaron un aumento en el área licenciada para este mismo periodo. (Secretaría Distrital de Planeación, 2018).*
- *Para el total de área licenciada para los destinos dotacionales, se presentó una disminución de 29,3% para el 2018 con respecto al año inmediatamente anterior. (Secretaría Distrital de Planeación, 2018).*
- *En términos de distribución de los equipamientos de acuerdo con su función, el 89% de los equipamientos se clasifican como equipamientos colectivos, el 9% como servicios urbanos básicos y el 2% como recreativo - deportivos, para un total de 7800 equipamientos.*
- *El 43% de los equipamientos localizados en el suelo urbano corresponde a escala vecinal, mientras que el 46% corresponde a escala zonal.*
- *El 18% de los dotacionales se encuentran localizados en las centralidades, de los cuales el 14% se encuentra localizado en centralidades de integración internacional y nacional”.*

7.3. Diagnóstico Sociodemográfico y Socioeconómico

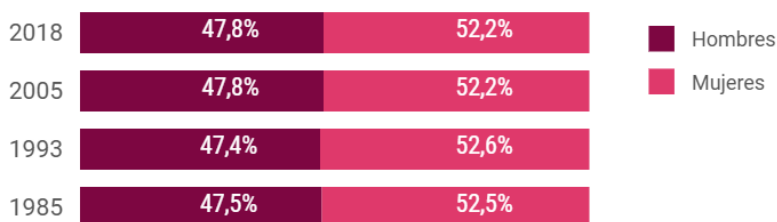
El diagnóstico socioeconómico se estructura en tres (3) grandes componentes, primero se presenta un análisis general de la estructura de la población de la ciudad de Bogotá, incluyendo la estructura de hogares y viviendas, la densidad poblacional y los grupos etarios. Por otro lado, se presenta de manera general los datos más relevantes sobre la estratificación y distribución de la población y sobre su estructura económica.

De acuerdo con el diagnóstico realizado como parte de la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial actualmente existe un déficit en la cobertura, accesibilidad y proximidad de los servicios y soportes sociales relacionados con el cuidado, especialmente en las áreas con mayor empleo en comparación con las zonas habitadas por población de bajos recursos. Además, el déficit tanto cuantitativo como cualitativo de vivienda se concentra en las áreas ocupadas por hogares con menores ingresos.

7.3.1. Población

De acuerdo con el Censo Nacional de Población y Vivienda realizado por el DANE en 2018 en Bogotá hay aproximadamente 7.181.469 personas de las cuales el 52,2% son mujeres, es decir 3.747.883 personas, y el restante 47,8% son hombres, es decir 3.433.586 personas; lo anterior significa que por cada 100 habitantes hay 48 hombre y por cada 100 mujeres hay 93 hombres.

Figura 23 Distribución de la población por sexo. Comparación con censos anteriores



Fuente: DANE - Dirección de Censos y Demografía, Censo Nacional de Población y Vivienda, 2018.

Por otro lado, en cuanto a la población étnica en la ciudad de Bogotá el 0,3% de la población se reconoce como indígenas y el 0,9% como afrocolombianos, por lo que, según la encuesta de 2028, no se identifican personas pertenecientes a grupos ROM (Gitanos), raizales o de palenqueros.

En términos de ubicación se identifica que el 99,8% de la población está localizada en las cabeceras municipales y el 0,2% restante se encuentra ubicado en los centros poblados y rural disperso. Paralelo a esto, se identifica que aproximadamente el 35% de la población proviene de otro municipio y el 2,88% proviene de otro país, por lo que solamente el 60,2% de la población ha nacido en la ciudad de Bogotá (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

Por otro lado, de acuerdo con el Documento Técnico de Soporte (DTS) del Componente General que complementa el Decreto 555 de 2021, "las localidades con mayor participación de población son Suba, Kennedy, y Engativá (16,0%, 13,2% y 10,4% respectivamente), mientras que las localidades con menor participación de población son Sumapaz y La Candelaria (0,05% y 0,2% respectivamente)" (Alcaldía de Bogotá, Documento Técnico de Soporte del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Libro I: Componente General, 2021).

Tabla 11 Población según localidad y sexo, 2020

LOCALIDAD	TOTAL POBLACIÓN	MUJERES	HOMBRES
Usaquén	571.268	308.619	262.649
Chapinero	173.353	90.360	82.993
Santa Fe	107.784	54.456	53.328
San Cristóbal	401.060	207.684	193.376
Usme	393.366	199.667	193.699
Tunjuelito	180.158	91.333	88.825
Bosa	723.029	371.072	351.957
Kennedy	1.034.838	535.285	499.553
Fontibón	393.532	209.075	184.457

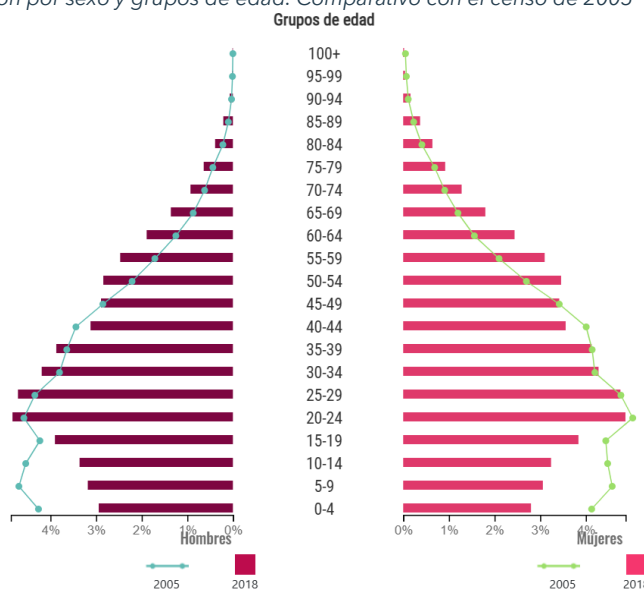
Engativá	814.100	428.725	385.375
Suba	1.252.675	662.592	590.083
Barrios Unidos	146.876	75.607	71.269
Teusaquillo	167.879	95.107	72.772
Los Mártires	83.426	47.063	36.363
Antonio Nariño	82.201	43.782	38.419
Puente Aranda	253.367	128.904	124.463
La Candelaria	17.877	8.654	9.223
Rafael Uribe Uribe	383.960	194.734	189.226
Ciudad Bolívar	649.834	328.131	321.703
Sumapaz	3.584	1.768	1.816
Total Bogotá	7.834.167	4.082.618	3.751,549

Fuente: Alcaldía de Bogotá, Documento Técnico de Soporte del Plan de Ordenamiento Territorial De Bogotá (Proyecciones de población, elaboradas por SDP), 2021.

7.3.1.1. Grupos etarios

Por otro lado, se identificó que el 68,2% de la población está entre los 15 y los 59 años y que el 18,6% son menores de 14 años; de acuerdo con el DTS del POT vigente de Bogotá, la estructura de edad de la ciudad muestra un cambio significativo en comparación con el último censo, realizado en 2005, cuando la pirámide poblacional era más joven, con una notable cantidad de niños y adolescentes. En 2005, la población de jóvenes entre 20 y 39 años era más reducida que en 2021, lo que podría estar relacionado con la inmigración venezolana, que comenzó a aumentar en 2015 debido a la crisis social y económica en Venezuela. Además, la proporción de personas mayores en 2005 era menor que en 2021 (Alcaldía de Bogotá, Documento Técnico de Soporte del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Libro I: Componente General, 2021).

Figura 24 Distribución de la población por sexo y grupos de edad. Comparativo con el censo de 2005



Fuente: DANE - Dirección de Censos y Demografía, Censo Nacional de Población y Vivienda, 2018.

Como se observa en la gráfica anterior, de acuerdo a las proyecciones poblacionales, en 2021, se observa una notable disminución en la natalidad, acompañada de un envejecimiento de la población. Entre las personas menores de 40 años, la proporción de hombres y mujeres es similar, pero a partir de los 40 años, se evidencian diferencias claras, con una mayor cantidad de mujeres que de hombres, y esta diferencia aumenta con la edad. Además, se destaca que en Bogotá vive una considerable cantidad de personas entre 15 y 44 años, lo que representa un valioso potencial de fuerza laboral joven y productiva. En general, la ciudad ha experimentado una transformación significativa en su estructura poblacional.

7.3.1.2. Vivienda y Hogares

Actualmente, en la ciudad de Bogotá hay 2.523.510 unidades de vivienda totales, que incluyen las viviendas ocupadas con todas las personas ausentes, las viviendas ocupadas con personas presentes, las viviendas de uso temporal y las viviendas desocupadas (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018), de estas el 92,9% corresponde a viviendas ocupadas con personas presentes. Por otro lado, el 90,8% del total de viviendas tiene como uso el residencial, el 7,8% el no residencial y el 1,4% son de uso mixto. Asimismo, de acuerdo al tipo de vivienda, se distribuye de la siguiente manera:

Figura 25 Tipos de vivienda en Bogotá



Fuente: DANE - Dirección de Censos y Demografía, Censo Nacional de Población y Vivienda, 2018.

En paralelo, se identifica que la estructura de los hogares en Bogotá ha experimentado un cambio significativo en los últimos censos, pues en 2005, los hogares bogotanos tenían más de tres personas, mientras que, en 2021, la mayoría de los hogares están conformados por menos de tres personas. Para 2035, se prevé que el tamaño promedio de los hogares será de 2,25 personas por hogar (Alcaldía de Bogotá, Documento Técnico de Soporte del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Libro I: Componente General, 2021).

Figura 26 Infografía de composición de hogares en Bogotá

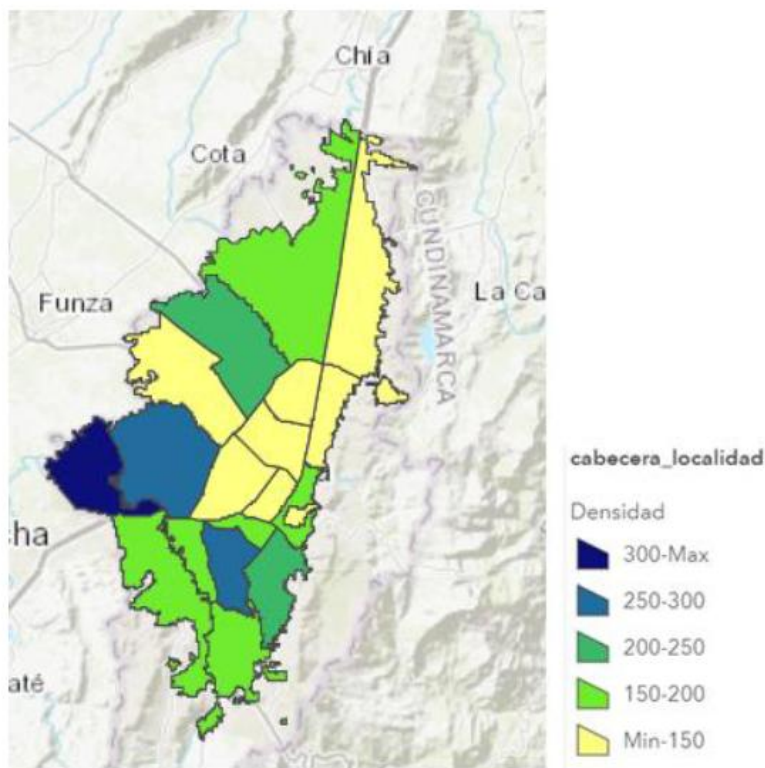


Fuente: DANE - Dirección de Censos y Demografía, Censo Nacional de Población y Vivienda, 2018.

7.3.1.3. Densidad poblacional

En cuanto a la densidad poblacional, que se refiere a la relación entre el número de habitantes y la extensión territorial en hectáreas, se observa que las áreas con mayor densidad en la cabecera municipal son Bosa, Usme y Rafael Uribe Uribe, seguidas por Ciudad Bolívar y Suba.

Figura 27 Densidad poblacional según localidad (personas por hectárea), Año 2021

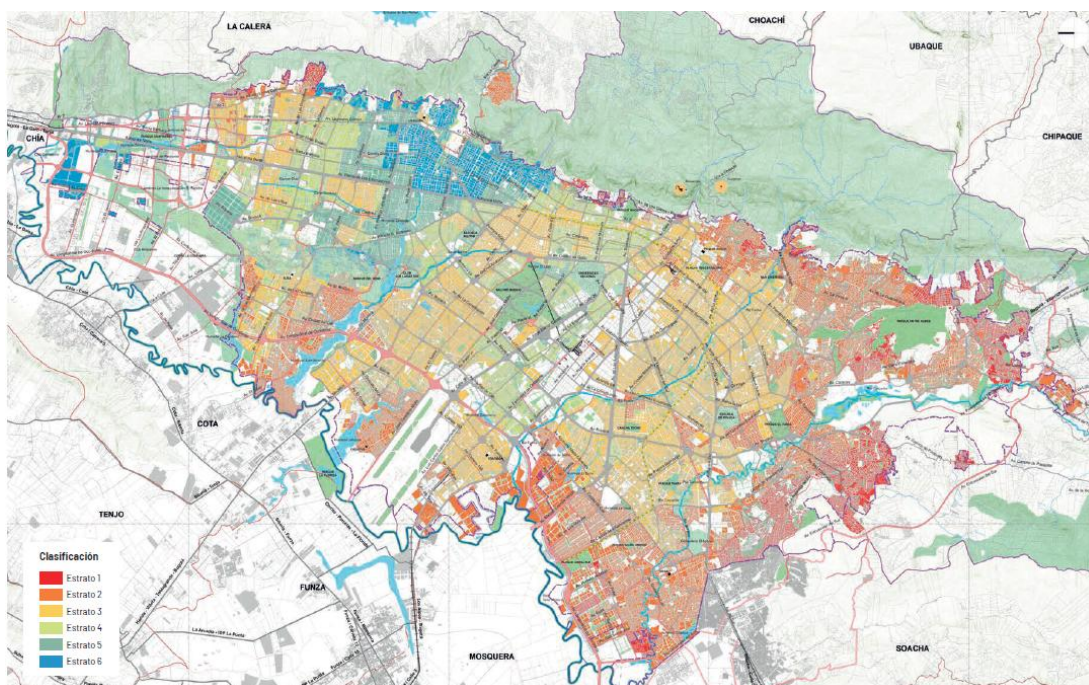


Fuente: Alcaldía de Bogotá, Documento de Diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial De Bogotá (DANE - CNPV 2018. Proyecciones de población), 2021.

7.3.2. Estratificación y distribución de la población

De acuerdo con el POT de Bogotá de 2021, la ciudad presenta una gran diversidad desde el punto de vista socioeconómico: según los datos, el 10% de la ciudad corresponde a áreas habitadas por personas de estrato 1, el 29% por personas de estrato 2, el 35% por estrato 3, el 12% por estrato 4, el 6% por estrato 5 y el 8% por estrato 6. Esta distribución también se refleja geográficamente, el suroccidente, el sur y el sureste están dominados por los estratos 1, 2 y 3; por el contrario, el centro ampliado y el noroccidente corresponden principalmente a estratos 3 y 4, mientras que el nororiente concentra los estratos 4, 5 y 6, con una pequeña presencia del estrato 3 (Alcaldía de Bogotá, Cartografía histórica y futura de Bogotá. POT Bogotá Reverdece 2022-2035, 2021).

Figura 28 Estratificación socioeconómica de Bogotá, 2017



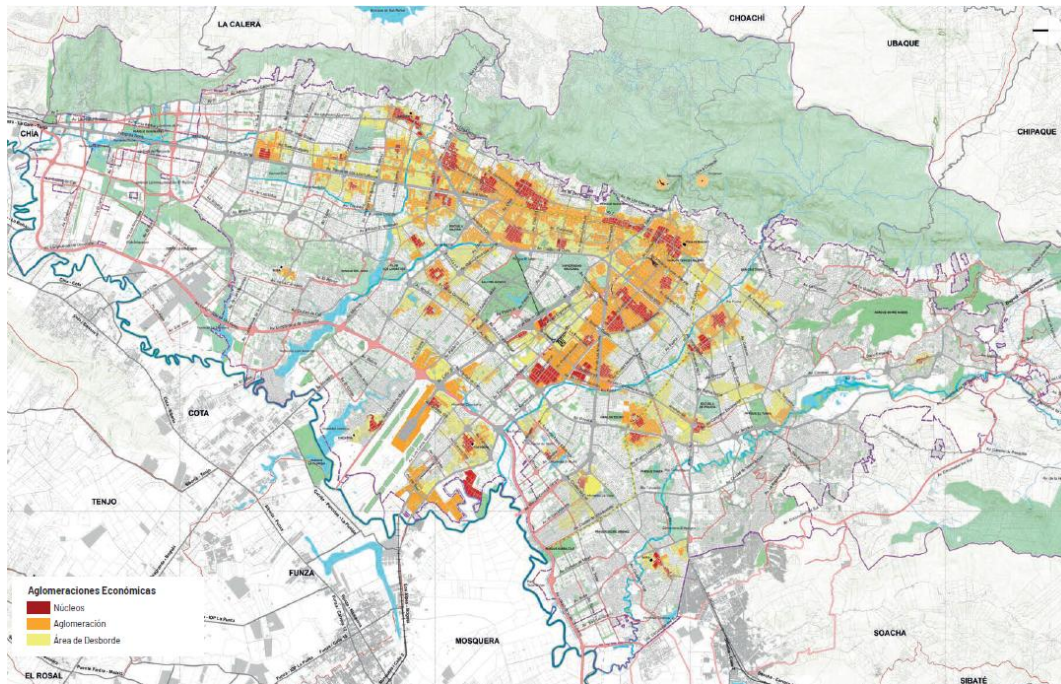
Fuente: Alcaldía de Bogotá, Cartografía oficial del POT Bogotá reverdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021).

7.3.3. Estructura económica

En Bogotá, históricamente han existido áreas con una marcada vocación económica, y son zonas que no solo funcionan como motores productivos de la ciudad, sino que también impulsan el desarrollo de su entorno y generan empleo. Así, se consolidan como centros de atracción para actividades complementarias que determinan usos específicos del suelo urbano (Alcaldía de Bogotá, Cartografía histórica y futura de Bogotá. POT Bogotá Reverdece 2022-2035, 2021).

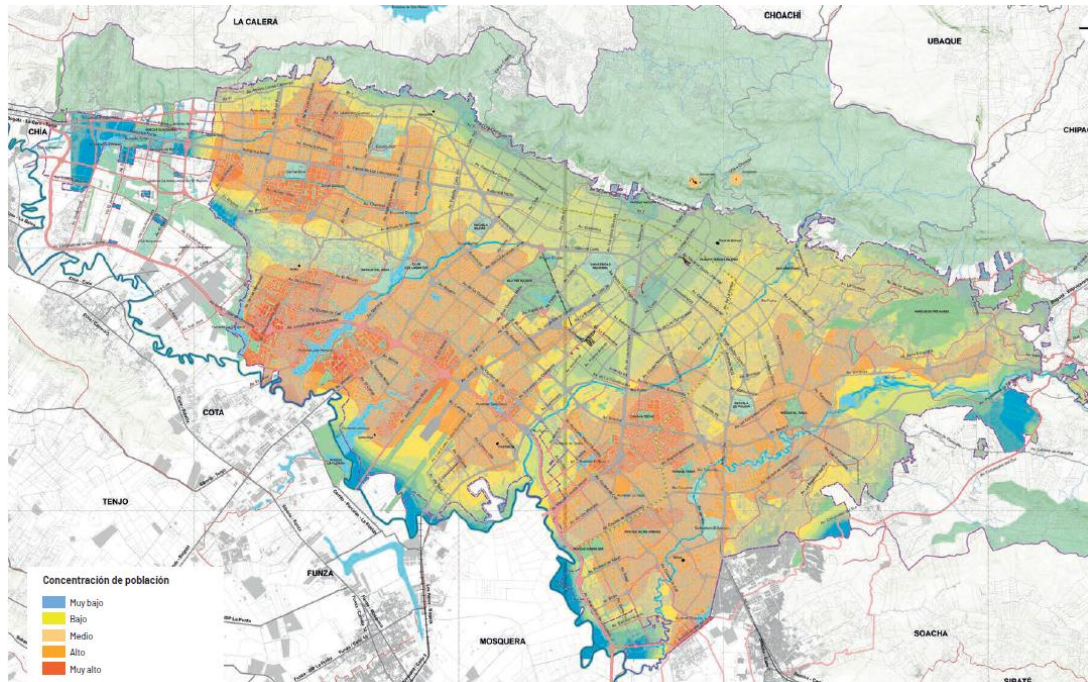
En Bogotá, se observa una relación directa entre la densidad residencial, la falta de relevancia económica y las condiciones de pobreza de la población, esto se refleja en la distribución de la población en el territorio, pues las zonas con mayores densidades poblacionales se ubican en la periferia de la ciudad. Por otro lado, las áreas sin actividad económica pueden entenderse como el reflejo negativo del tejido económico, ya que son lugares donde no existen condiciones de mercado y se denominan tejido aislado. Estas zonas dispersas, alejadas del centro de la ciudad, reflejan desconexiones y evidencian la falta de acceso de sus habitantes a servicios económicos básicos, que normalmente son provistos por el mercado (Alcaldía de Bogotá, Documento diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Principales problemáticas y retos territoriales, 2021).

Figura 29 Aglomeraciones económicas de Bogotá, 2017



Fuente: Alcaldía de Bogotá, Cartografía oficial del POT Bogotá reverdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021).

Figura 30 Mapa "¿Dónde vivía la gente en 2017?"

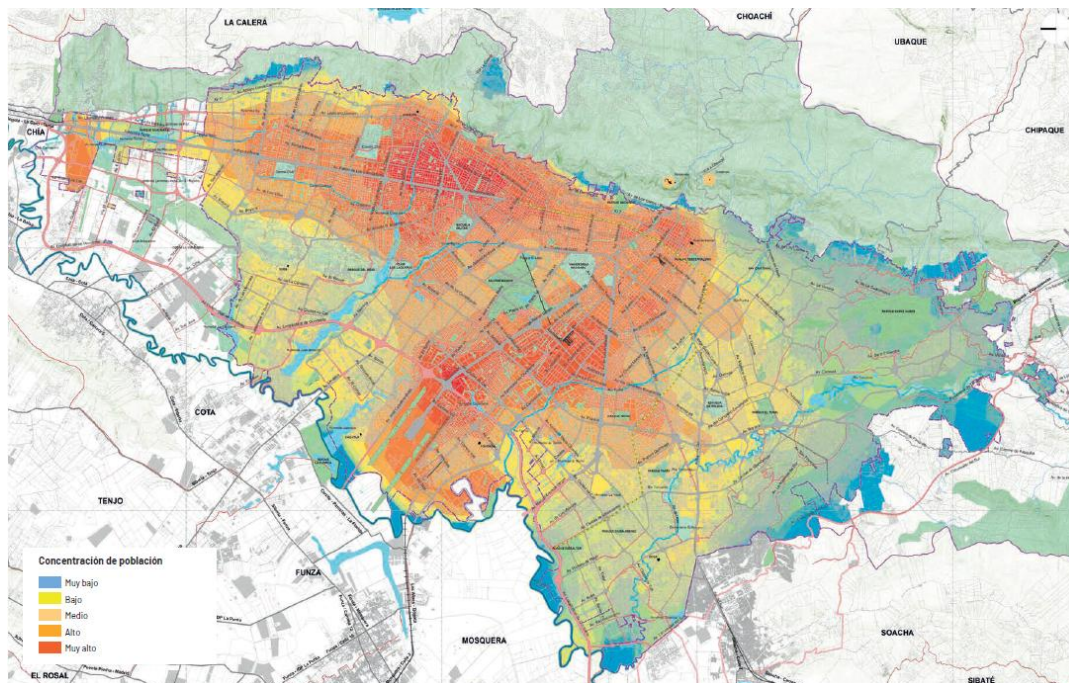


Fuente: Alcaldía de Bogotá, Cartografía oficial del POT Bogotá reverdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021).

En comparación con las zonas donde reside la población, las áreas centrales cuentan con una mayor concentración de empleos, mientras que en las periferias esta cifra es moderadamente baja o muy

baja. Esta situación provoca una distribución desigual en el acceso a oportunidades y genera flujos de personas que sobrecargan el ya vulnerable sistema de transporte de Bogotá, especialmente durante las horas pico (Alcaldía de Bogotá, Cartografía histórica y futura de Bogotá. POT Bogotá Reverdece 2022-2035, 2021).

Figura 31 Mapa "¿Dónde trabajaba la gente en 2017?"

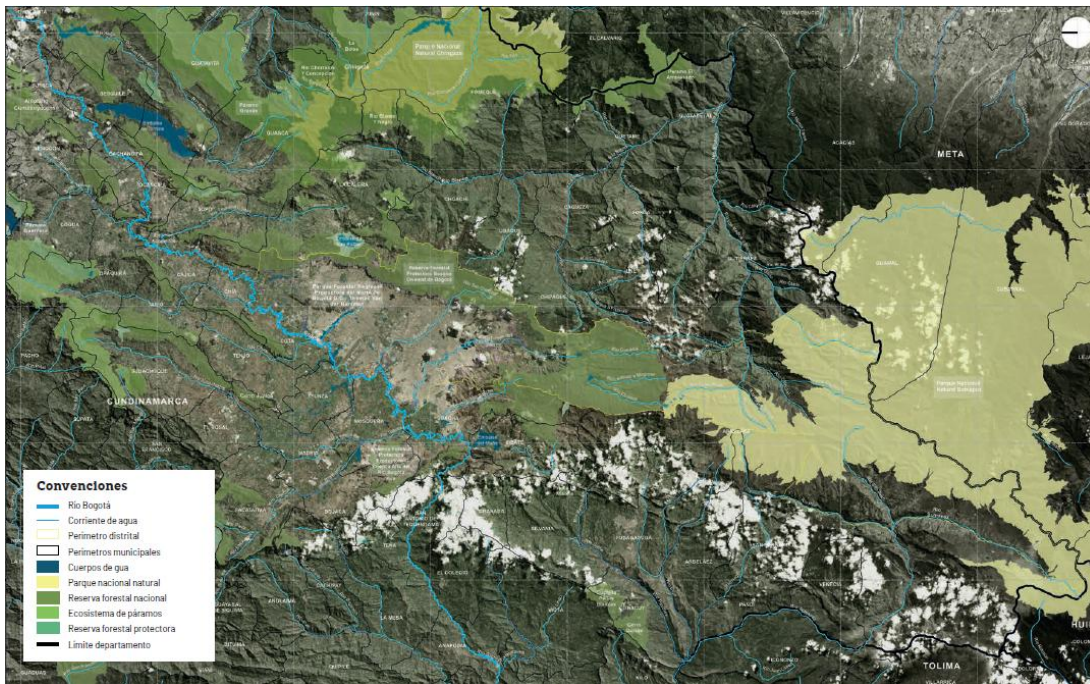


Fuente: Alcaldía de Bogotá, Cartografía oficial del POT Bogotá reverdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021).

7.4. Diagnóstico Ambiental

El diagnóstico ambiental se enfoca en analizar la Estructura Ecológica Principal de la ciudad, identificando también las áreas protegidas del territorio. La ciudad de Bogotá se caracteriza por su área urbana y su extensa zona rural, como se ha mencionado anteriormente, pero no es un municipio aislado. Por el contrario, mantiene una estrecha conexión con los municipios de Meta, Huila y Cundinamarca, esto se ve reflejado en una sólida estructura ambiental conformada por: 1. Parque Natural Sumapaz, 2. Parque Natural Chingaza Cabrera, 3. Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, 4. Reserva Forestal Protectora-Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, 5. Páramo Guerrero, 6. Páramo Grande, 7. Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá D.C. Thomas van der Hammen.

Figura 32 Estructura ambiental de la región 2017



Fuente: Alcaldía de Bogotá, Cartografía oficial del POT Bogotá reverdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021).

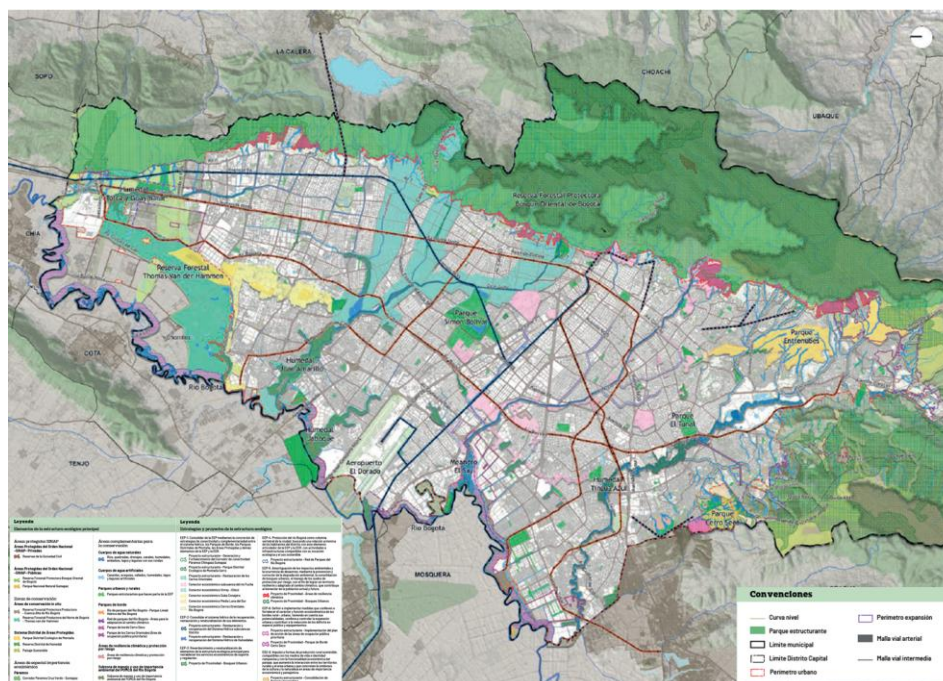
7.4.1. Estructura Ecológica Principal (EEP)

De acuerdo con el artículo 41 del Plan de Ordenamiento Territorial vigente de la ciudad de Bogotá, la EEP organiza el territorio, garantiza el equilibrio de los ecosistemas y busca promover un modelo de ocupación basado en la sostenibilidad ambiental regional. Su objetivo fundamental es preservar, conservar, restaurar, utilizar y gestionar de manera sostenible los recursos naturales renovables, los cuales proporcionan la capacidad de apoyo para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones. Se forma a partir de la integración de áreas naturales y de origen humano, que ofrecen un entorno ambiental relevante tanto para los habitantes de la ciudad como para otras formas de vida en la región (Alcaldía de Bogotá; Secretaría Distrital de Planeación, 2021).

La Estructura Ecológica Principal está conformada por cuatro (4) componentes, así:

En el siguiente mapa, se muestra el planteamiento que el POT vigente de Bogotá tiene proyectado para la EEP, la cual está propuesta como un sistema ordenador del territorio y que busca garantizar el equilibrio ecosistémico de del modelo de ocupación territorial en términos de sostenibilidad ambiental

Figura 33 Estructura Ecológica Principal de Bogotá



Fuente: Alcaldía de Bogotá, Cartografía oficial del POT Bogotá reverdece 2022-2035 (Decreto distrital 555 de 2021).

7.4.1.1. Sistema de áreas protegidas

Bogotá tiene una alta biodiversidad con más de 600 especies de flora y potencialmente más de 200 especies de fauna; sin embargo, hay una pérdida en los ecosistemas dentro de áreas protegidas debido a la presión de las actividades humanas y el desarrollo urbano. Esta situación está poniendo en riesgo los paisajes naturales de la ciudad, que incluyen montañas, planicies, valles y fuentes hídricas. Es necesaria una mayor protección y conservación para asegurar la sostenibilidad ambiental y mantener el equilibrio ecosistémico en la región (Alcaldía de Bogotá, Documento Técnico de Soporte del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Libro I: Componente General, 2021).

Las principales áreas de interés ambiental en riesgo de pérdida o deterioro, según el Documento Técnico de Soporte del POT de Bogotá, son:

- Páramos, ríos y quebradas.
- Cerros Orientales
- Humedales
- Relictos de bosque seco y de bosque alto andino

7.5. Análisis DOFA

Como parte complementaria al diagnóstico integrado presentado anteriormente, se presenta el DOFA, un análisis estratégico que tiene por objeto desarrollar una caracterización del ámbito de estudio mediante la identificación de las condiciones del territorio, permitiendo establecer las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.

Figura 34 Matriz DAFO del ámbito de estudio



Fuente: Elaboración propia, 2025.

8. Definición de la Metodología de Implementación de un Modelo DOT en la ciudad de Bogotá

En las últimas dos décadas, el enfoque de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) se ha consolidado internacionalmente como una estrategia integral para enfrentar los desafíos derivados del crecimiento urbano desarticulado, el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y la desigualdad en el acceso a oportunidades.

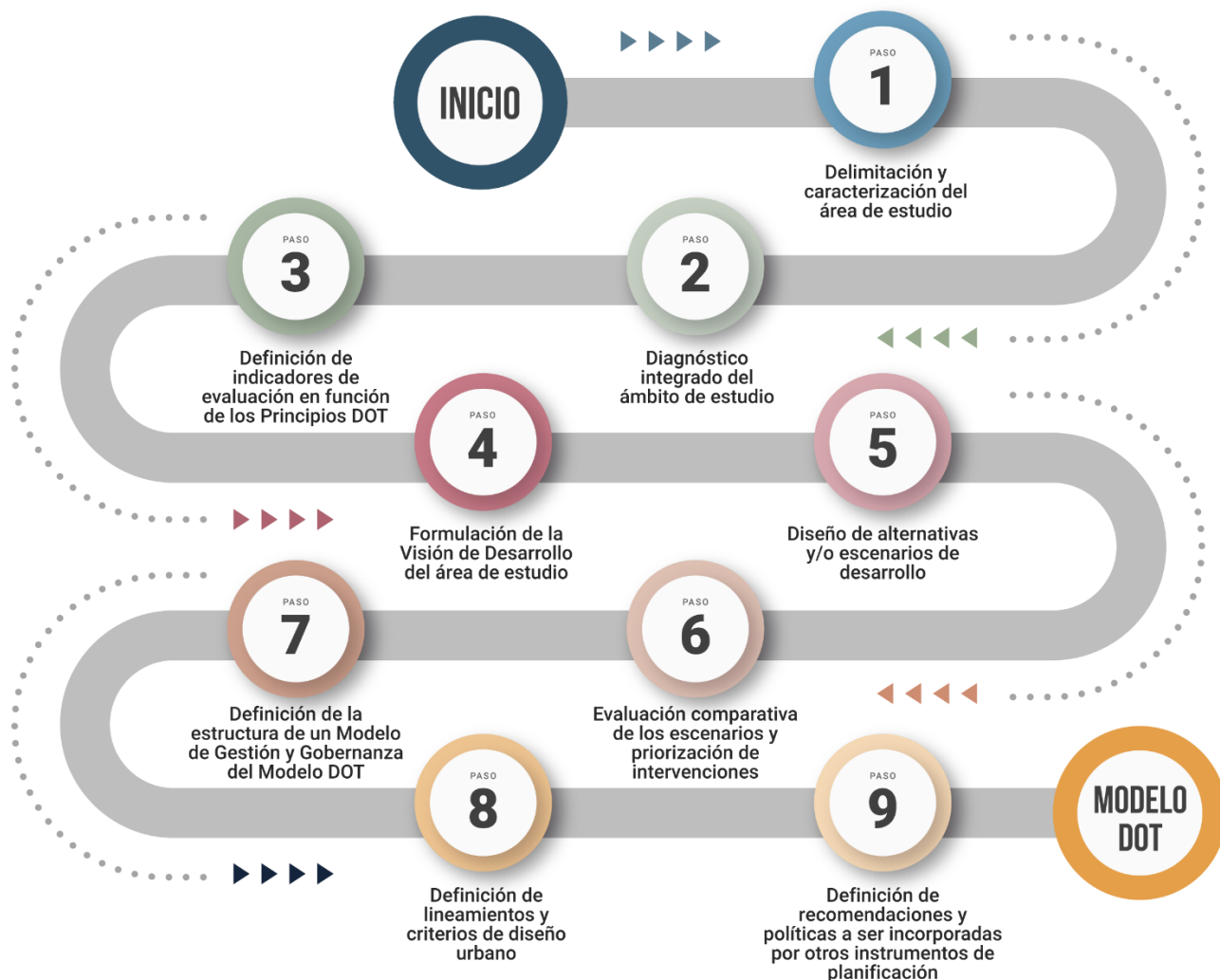
Como se ha mencionado a lo largo del presente documento, en el contexto de Bogotá, la incorporación de principios DOT en la política pública ha sido temprana y progresiva, especialmente a partir del Plan de Ordenamiento Territorial “Bogotá Reverdece 2022-2035” y la Política Distrital de Movilidad Sostenible. No obstante, la implementación efectiva de estos lineamientos presenta importantes desafíos, pues la coexistencia de áreas densas y consolidadas con sectores de baja intensidad de uso, la discontinuidad peatonal y la fragmentación de la red vial limitan el potencial del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) y de las futuras líneas de metro como motores de transformación urbana.

A pesar de que la literatura internacional ha desarrollado metodologías de evaluación DOT –como el TOD Standard 2024 del Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP)–, su adaptación al contexto latinoamericano sigue siendo limitada. Las ciudades de la región, caracterizadas por altas densidades, informalidad en el uso del suelo y marcos institucionales complejos, requieren enfoques metodológicos ajustados a sus realidades. En este sentido, el presente trabajo asume dicha brecha como oportunidad de investigación y propone una metodología operativa, escalable y contextualizada que permita a las entidades distritales diagnosticar, diseñar y monitorear intervenciones DOT en los radios de influencia de 800 metros alrededor de las estaciones de transporte masivo.

Este capítulo describe cómo ejecutar cada paso de la metodología para aplicar el Modelo DOT alrededor de un sistema de transporte público y en el entorno de una estación específica en el contexto urbano de Bogotá. El propósito es contextualizar la evolución del enfoque DOT y su incorporación en la planificación urbana de Bogotá, justificar la necesidad de un protocolo metodológico que trascienda el marco normativo y se fundamente en evidencia empírica local, y delimitar los alcances y la lógica interna del estudio.

Para ello, se estructura en nueve (9) apartados, centrados en describir la hoja de ruta detallada que debería implementarse para poder aplicar el Modelo DOT en la ciudad de Bogotá. En ese sentido, el objetivo es detallar el paso a paso de la metodología propuesta, esto de acuerdo con el siguiente esquema metodológico:

Figura 35 Hoja de ruta de la Metodología de implementación



Fuente: Elaboración propia, 2025.

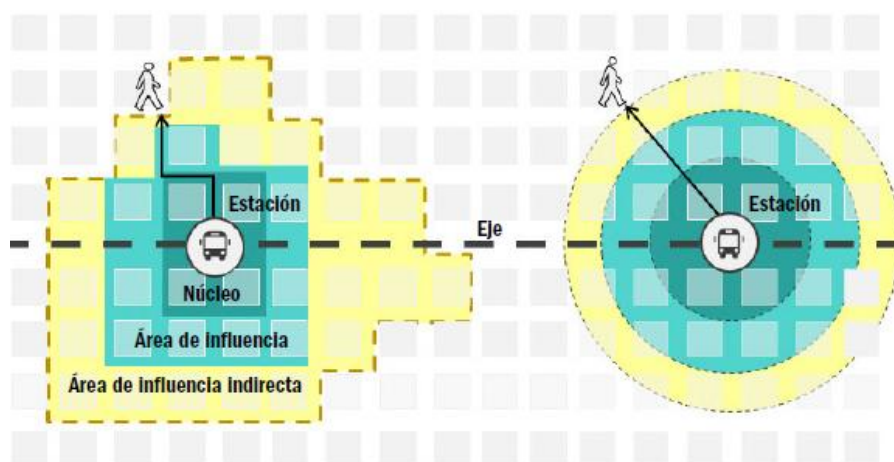
8.1. Paso 1: Delimitación y caracterización del área de estudio

El primer componente metodológico consiste en establecer con precisión la extensión espacial sobre la cual se aplicarán los principios del Desarrollo Orientado al Transporte, es de resaltar que esta delimitación parte del supuesto central de que la influencia de una estación de transporte público se concentra principalmente dentro de un radio caminable de aproximadamente diez minutos, equivalente a unos 800 metros. No obstante, esta distancia teórica se ve modificada por factores como la presencia de barreras físicas, variaciones topográficas y configuraciones morfológicas específicas del entorno urbano (Cervero & Sullivan, 2011; ITDP, 2017). Por tanto, el objetivo es definir un polígono de estudio que represente la accesibilidad efectiva, más allá de la distancia geométrica, permitiendo que el diagnóstico territorial y las intervenciones propuestas respondan a patrones reales de movilidad peatonal y ciclista.

La delimitación se desarrolla en tres etapas secuenciales y complementarias:

1. Recopilación de insumos cartográficos oficiales y temáticos, entre los que se incluyen orto imágenes de alta resolución proporcionadas por IDECA, capas viales y peatonales certificadas por el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), inventarios de ciclorrutas suministrados por la Secretaría Distrital de Movilidad, y la zonificación normativa vigente establecida en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT 555 de 2021) según la Secretaría Distrital de Planeación (2022).
2. Modelación de isócronas de accesibilidad, esto siguiendo las recomendaciones metodológicas de Loukaitou-Sideris (2019), en donde se asignan tiempos de fricción diferenciados a cada segmento de la red vial, considerando elementos como pendientes, intersecciones semaforizadas, cruces a desnivel y obstáculos que afectan la accesibilidad universal. A partir de esta modelación se genera una superficie de costo-tiempo que permite delimitar un contorno de diez minutos, el cual se ajusta manualmente para corregir discretizaciones propias de la malla y resolver incongruencias geométricas en relación con la cartografía base.

Figura 36 Diferencia entre Isócrona y Radio de Influencia DOT



Fuente: IDOM, BID, MDR, 2020.

3. Validación en terreno mediante recorridos peatonales y ejercicios de mapeo participativo, esto permite contrastar la red accesible simulada con la experiencia real de los usuarios, identificando barreras no registradas –como rejas, estacionamientos informales u obras en vía– así como “atajos” comunitarios que optimizan los tiempos de desplazamiento. La inclusión de observación participante se fundamenta en la necesidad de capturar la experiencia cotidiana del usuario, considerada un componente esencial para la implementación efectiva del modelo DOT (Gehl, 2010).

El resultado de este primer paso es un polígono georreferenciado, que delimita el área de estudio e incluye: (i) un mapa de barreras y facilitadores de accesibilidad; (ii) una subdivisión en anillos de 0-400 m y 400-800 m para análisis diferenciado; y (iii) metadatos que documentan las fuentes utilizadas, la fecha de captura y los criterios de edición aplicados.

8.2. Paso 2: Diagnóstico integrado del ámbito de estudio

El diagnóstico integrado constituye un componente esencial dentro de la propuesta metodológica, al proporcionar la base empírica sobre la cual se sustentan las decisiones de diseño urbano y de gobernanza en el marco del DOT. Su propósito es caracterizar de manera multiescalar y multidimensional el entorno del área de estudio, previamente delimitada en el Paso 1, revelando cómo interactúan las condiciones normativas, espaciales, funcionales, socioeconómicas y ambientales en dicho territorio (Cervero & Sullivan, 2011). Esta lectura sistémica permite identificar problemáticas prioritarias, reconocer potencialidades urbanas y establecer un marco comparativo para la evaluación de escenarios futuros.

El diagnóstico integrado constituye una herramienta fundamental para comprender la situación actual del entorno urbano en el que se proyecta implementar estrategias de DO, este debe estructurarse en tres niveles de análisis –metropolitano, zonal y local– esto debido a que permiten construir una visión multiescalar y sistémica del territorio, articulando variables urbanas, sociales, económicas, ambientales e institucionales. El propósito es identificar problemáticas, potencialidades y relaciones causales que orienten la formulación de propuestas urbanísticas coherentes y sostenibles.

En la escala metropolitana, se debe realizar un análisis del mercado inmobiliario y del ciclo económico urbano, considerando la oferta y demanda de vivienda formal e informal, así como de otros usos urbanos (comercio, servicios, ocio). Asimismo, se estudia la demanda de viajes a nivel metropolitano, vinculada a las líneas existentes y planificadas del Sistema de transporte público, utilizando matrices de viaje y modelos de transporte como insumos para evaluar la accesibilidad a los nodos DOT.

En la escala zonal, se debe elaborar un resumen diagnóstico a partir de los planes de desarrollo urbano vigentes para el área de estudio, integrando variables como crecimiento urbano, riesgos naturales, usos del suelo, densidad, vivienda, espacio público, equipamientos, movilidad y transporte. Esto se debe complementar con una revisión de estudios ambientales, de gestión del riesgo, movilidad y desarrollo económico local, así como con la normativa urbanística vigente.

En la escala local, se deberá desarrollar un inventario geoespacial detallado de las condiciones del entorno inmediato de la o las estaciones seleccionadas para analizar; en ese sentido, este inventario se podrá construir mediante herramientas SIG, levantamientos de campo, encuestas y análisis temáticos, y deberá ser presentado en mapas georreferenciados que permiten visualizar espacialmente los datos. Es necesario entonces abordar aspectos como:

- **Usos del suelo:** intensidad de ocupación, tipologías edificatorias, suelos vacantes y cambios en los precios inmobiliarios.
- **Propiedad del suelo:** identificación de inmuebles públicos, suelos subutilizados o irregulares, y su potencial para proyectos urbanos integrados al sistema de transporte.
- **Movilidad y transporte:** análisis de redes de transporte público, infraestructura vial, movilidad activa, conectividad peatonal, accidentes de tráfico y calidad de la infraestructura.
- **Equipamientos y espacio público:** localización de servicios, áreas verdes y espacios públicos con potencial de integración urbana.

- **Vivienda:** número y densidad de unidades, condiciones de habitabilidad, mercado de alquiler y venta, y zonas de interés social.
- **Datos socioeconómicos:** nivel de ingresos, empleo, educación, acceso a servicios, y grado de marginación urbana.
- **Infraestructura básica:** capacidad instalada de servicios públicos como agua, saneamiento, energía y telecomunicaciones.
- **Información catastral y fiscal:** valores de suelo y estructura tributaria del ámbito.
- **Normativa urbanística:** zonificación vigente, usos permitidos, instrumentos de planeación y condicionantes normativas.
- **Proyectos localizados:** iniciativas públicas y privadas en curso que deben integrarse al diagnóstico y a la prospectiva de la estrategia urbana.
- **Riesgos ambientales y naturales:** identificación de cuencas, cuerpos de agua, biodiversidad y vulnerabilidades territoriales.

A partir de este inventario, se podrán desarrollar diagnósticos sectoriales, en los ámbitos ambiental, social, económico, urbano e infraestructural, los cuales permitirán evaluar la demanda específica de viajes, el tejido social, los estándares urbanísticos y las reservas de suelo para usos públicos. Este análisis busca anticipar impactos como la gentrificación y orientar las transformaciones urbanas hacia la equidad y sostenibilidad.

El diagnóstico también deberá incluir un análisis del marco legal e institucional, evaluando la normativa vigente en ordenamiento territorial, los instrumentos de gestión urbana y los mecanismos de coordinación interinstitucional. Para esto se deben considerar leyes nacionales, ordenanzas locales y herramientas de captura de valor del suelo, como aportes, contribuciones por mejoras y transferencia de derechos edificatorios.

Finalmente, el diagnóstico integrado se deberá sintetizar mediante elementos gráficos –mapas, fichas, árboles de problemas y grafos causa-efecto– que permitan visualizar las relaciones existentes entre personas, barrios y territorio. De esta manera, también se identificarán problemas y oportunidades desde múltiples dimensiones (económica, social, ambiental, institucional, cultural), estableciendo jerarquías que orientarán la formulación de propuestas DOT. Este proceso deberá ser complementado a su vez con la participación activa de actores públicos y privados, promoviendo una planificación territorial informada, inclusiva y estratégica.

8.3. Paso 3: Definición de indicadores de evaluación en función de los Principios DOT

Con la delimitación espacial del entorno de estación y la construcción de una línea base diagnóstica, este paso establece un sistema de indicadores que permite medir, comparar y monitorear el desempeño del modelo DOT en el tiempo. Este sistema se fundamenta en los ocho principios del estándar internacional DOT (ITDP, 2017), presentados en el capítulo 4 *Análisis del Marco teórico y referencial*, adaptados al contexto urbano de Bogotá, y busca garantizar la comparabilidad entre estaciones, la trazabilidad metodológica y la replicabilidad institucional (Cervero y Sullivan, 2011).

Para esto se diseña un marco métrico operativo, compuesto por definiciones claras, fuentes verificables, fórmulas reproducibles y protocolos de calidad. En ese sentido este marco se debe materializar en tres productos clave: (i) una Matriz Maestra de Indicadores DOT (MMI-DOT); (ii) un conjunto de índices compuestos por principio y un Índice DOT del Entorno de Estación (IDOT-E); y (iii) un diccionario de datos acompañado de scripts de cálculo con control de versiones para su actualización periódica.

El diseño del sistema métrico se rige por principios de pertinencia (alineación con metas DOT), comparabilidad temporal y espacial, trazabilidad (metadatos completos), enfoque de equidad (desagregación socioespacial), accesibilidad universal, seguridad vial (Visión Cero) y coherencia con el POT 555 de 2021. La unidad espacial de análisis se define en manzanas catastrales y subcuadras de 50 × 50 metros, con agregación por anillos de 0-400 m y 400-800 m, además del polígono completo.

A continuación, se presenta una tabla detallada con la relación de los indicadores propuestos, su descripción, propósito metodológico, la manera de calcular y medir cada uno, sus unidades y fuentes de información:

Tabla 12 Sistema de indicadores propuesto

PRINCIPIO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	PROPÓSITO METODOLÓGICO	DEFINICIÓN Y FÓRMULA	UNIDAD Y SENTIDO	FUENTE Y PERIODICIDAD
Caminar	Continuidad de andenes	Permite evaluar la calidad y funcionalidad de la infraestructura peatonal en el entorno de influencia de las estaciones de transporte público.	Busca medir el grado de continuidad física de los andenes considerando la presencia de tramos peatonales libres de obstrucciones y con un ancho mínimo funcional. Su objetivo es identificar barreras urbanas que afectan la caminabilidad, así como reconocer áreas que cumplen con los estándares de accesibilidad universal.	Longitud de borde de manzana con andén continuo y libre de obstrucciones de al menos 1,80 m, dividida por la longitud total de borde peatonal.	% (mayor es mejor)	Levantamiento de campo / anual
Caminar	Intersecciones seguras	Está orientado a garantizar condiciones adecuadas de seguridad y accesibilidad para los peatones en el entorno de las estaciones de transporte público. Este indicador evalúa la calidad del diseño vial en los puntos de cruce, considerando elementos que favorecen la movilidad peatonal segura y universal.	El objetivo es medir el porcentaje de intersecciones que cumplen con criterios mínimos de seguridad y accesibilidad peatonal, como rebajes en andenes, bandas podo táctiles, tiempos semafóricos adecuados y radios de giro reducidos.	Intersecciones con rebaje, bandas podo táctiles, tiempo semafórico peatonal suficiente y radios de giro menores o iguales a 5 m sobre el total.	% (mayor es mejor)	Señalización y levantamiento de campo / anual
Conectar	Densidad de intersecciones 4 o más brazos	Está orientado a evaluar la estructura y conectividad de la red vial en el entorno de las estaciones de transporte público. Permite identificar la capacidad del tejido urbano para facilitar desplazamientos eficientes, seguros y directos, especialmente para peatones y ciclistas.	El objetivo del indicador es medir la densidad de intersecciones complejas –aquellas con cuatro o más brazos– por hectárea, como proxy de la conectividad urbana. Este indicador es clave para diagnosticar la calidad del trazado urbano y orientar intervenciones que refuercen la conectividad local.	Número de intersecciones con 4 o más brazos por hectárea.	# intersecciones por ha (mayor es mejor)	SIG IDECA e IDU / bienal
Transportar	Cobertura a 400 m ponderada por frecuencia	Está orientado a evaluar la accesibilidad efectiva de la población al sistema de transporte público masivo.	Busca medir el porcentaje de población ubicada a una distancia igual o menor a 400 metros de un paradero o estación	Población a 400 m o menos de paradero o estación multiplicada por una escala de frecuencia del servicio.	escala 0 a 100 (mayor es mejor)	TransMilenio S. A., EMB, SDM / semestral

		Combina criterios espaciales y operativos para reflejar no solo la proximidad física a los paraderos o estaciones, sino también la calidad del servicio en términos de frecuencia.	de transporte público, ponderado por la frecuencia del servicio disponible. Esta medida permite identificar zonas con buena cobertura, pero baja calidad de servicio, así como áreas con alta frecuencia, pero limitada accesibilidad espacial.			
Pedalear	Densidad de red ciclista conectada	Está orientado a evaluar la disponibilidad y conectividad de infraestructura ciclista segregada en el entorno de las estaciones de transporte público. Permite medir la capacidad del territorio para ofrecer condiciones seguras, continuas y eficientes para la movilidad en bicicleta.	El objetivo es cuantificar la extensión de infraestructura ciclista segregada que se encuentra conectada funcionalmente dentro del área de estudio, en relación con su superficie. Esto permite identificar zonas con redes fragmentadas o discontinuas, así como aquellas que presentan una malla ciclista consolidada.	Kilómetros de infraestructura ciclista segregada y conectada por kilómetro cuadrado del área.	km por km ² (mayor es mejor)	SDM e IDU / anual
Mezclar	Entropía de usos	Está orientado a evaluar la diversidad funcional del entorno urbano. Mide el grado de mezcla de usos del suelo en cada manzana catastral, lo cual es fundamental para promover entornos urbanos activos, accesibles y eficientes, donde las personas puedan vivir, trabajar, estudiar y recrearse en proximidad.	El objetivo es cuantificar la heterogeneidad de usos del suelo mediante el cálculo de un índice de entropía, basado en la distribución proporcional de los distintos usos principales presentes en cada manzana. Una mayor entropía indica una mayor diversidad funcional, lo cual se asocia con una reducción en la necesidad de desplazamientos largos, mayor vitalidad urbana y mejor aprovechamiento del espacio público.	El índice H se calcula como el valor negativo de la suma de cada proporción de uso principal por manzana (p_i) multiplicada por el logaritmo natural de esa misma proporción ($\ln(p_i)$)	0 a 1 (mayor es mejor)	Catastro y SDP / bienal
Densificar	Relación FAR construido sobre FAR permitido	Permite evaluar el grado de aprovechamiento del potencial edificatorio normativo en el entorno de influencia de las estaciones. Está basado en la relación	Busca medir la intensidad edificatoria efectiva en cada manzana catastral, en relación con el POT. Su objetivo es identificar áreas donde el desarrollo urbano se encuentra	Promedio del cociente entre el índice de construcción real y el máximo normativo por manzana.	razón (mayor es mejor)	Curadurías y POT/SDP / anual

		entre el índice de construcción real y el índice de construcción máximo permitido por norma urbanística, conocido como FAR (Floor Area Ratio).	subutilizado, así como aquellas que presentan un uso eficiente del suelo, lo cual es clave para orientar estrategias de densificación sostenible y alineadas con el modelo DOT.			
Compactar	Continuidad de frente construido	Está orientado a evaluar la configuración morfológica del entorno urbano en términos de consolidación edificatoria. Permite medir la proporción de fachada edificada continua en relación con el total del frente urbano disponible, lo cual refleja el grado de compacidad y activación del espacio público.	El objetivo es identificar la presencia de frentes urbanos consolidados, los cuales contribuyen a la definición del borde urbano, la vitalidad peatonal y la eficiencia del uso del suelo. Este tipo de configuración favorece la percepción de seguridad, la continuidad visual y la integración funcional entre el espacio público y el privado.	Longitud de fachada continua edificada dividida entre longitud total de frente.	% (mayor es mejor)	Catastro y orto imágenes / bienal
Cambiar	Reasignación de espacio vial	Está orientado a evaluar la redistribución del espacio público vial en favor de modos de transporte sostenibles. Permite medir el grado de transformación del perfil vial tradicional – centrado en el automóvil– hacia una configuración más equitativa, accesible y eficiente.	El objetivo es cuantificar el porcentaje de la sección vial que ha sido asignada a modos sostenibles de transporte, tales como aceras peatonales, infraestructura ciclista segregada y carriles exclusivos o prioritarios para transporte público	Porcentaje de sección vial dedicada a modos sostenibles (aceras, bicicleta y transporte público prioritario).	% (mayor es mejor)	IDU y SDM / anual
Seguridad vial	Lesiones graves por 100.000 habitantes	Está orientado a medir la incidencia de siniestros viales graves y fatales en relación con la población residente, con el fin de evaluar el nivel de seguridad vial en un área determinada y orientar decisiones de planificación urbana y movilidad.	Permite identificar zonas de alta vulnerabilidad vial, especialmente en entornos de transporte público, donde la interacción entre peatones, ciclistas y vehículos es más intensa. Facilita el seguimiento de tendencias y la evaluación de intervenciones urbanas o normativas.	Lesiones graves y fatales ocurridas en el área por 100.000 habitantes residentes.	tasa (menor es mejor)	SDM (siniestros) / trimestral

Fuente: Elaboración propia a partir de con base en ITDP (DOT Estándar), 2025.

La arquitectura del sistema se organiza jerárquicamente en tres niveles: i) indicadores estratégicos, los cuales evalúan resultados globales del entorno (como el IDOT-E o la participación modal sostenible); ii) indicadores tácticos, que buscan medir el desempeño por principio (por ejemplo, densidad de intersecciones para “Conectar” o proporción de frentes activos para “Mezclar”); iii) e indicadores operativos, que corresponden a variables primarias observables directamente en campo (como el ancho efectivo de andén o la continuidad de ciclorrutas). Cada indicador se debe documentar por medio una ficha técnica que incluye nombre, propósito, fórmula, variables, fuentes, unidad de medida, sentido de mejora, periodicidad, calidad del dato y entidad responsable.

Figura 37 Propuesta de Ficha técnica

Indicador		Propósito / Objetivo			Principio DOT Asociado	
Nombre del Indicador		Finalidad del indicador, señalando qué mide y por qué es relevante para los principios DOT			PRINCIPIO	
Descripción Explicación detallada del indicador, incluyendo el fenómeno urbano que refleja	Fórmula de cálculo Expresión matemática empleada para el cálculo	Variables Variables necesarias para el cálculo	Unidad de medida Escala o unidad en la que se muestra el resultado	Meta de desempeño Valor de referencia u objetivo meta para el indicador	Fuente de información Entidades u organismos que suministran la información	
Periodicidad de actualización Frecuencia con la que se mide o actualiza (mensual, anual, bienal)						
Método de recolección Herramientas y procedimientos empleados (SIG, conteos, encuestas, modelación)	Cobertura espacial MAPA DEL POLÍGONO DE ESTUDIO CON ESCALA GEOGRÁFICA DEL INDICADOR (RADIO 0-4100 m, 400-8000 m)		Resultados Descripción de los principales resultados obtenidos	Observaciones/ Notas Comentarios adicionales, limitaciones o recomendaciones de interpretación		

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Dado que los indicadores presentan unidades y escalas diversas, será necesario aplicar una normalización para poder hacer una agregación por principio, esto se realiza mediante promedios ponderados de los indicadores tácticos y operativos, con ponderaciones definidas a través de un proceso deliberativo interinstitucional apoyado en la técnica AHP (Saaty, 1980) y pruebas de sensibilidad para evaluar la robustez del índice. En síntesis, el índice IDOT-E se calcula como la media ponderada de los ocho índices por principio, con resultados diferenciados por anillo y para el polígono completo.

En coherencia con el POT vigente de Bogotá, Decreto 555 de 2021 y los planes sectoriales, se proponen metas de referencia diferenciadas por anillo, las cuales orientan la priorización de intervenciones y permiten establecer umbrales de desempeño para un seguimiento posterior.

Tabla 13 Propuesta de metas de desempeño

INDICADOR	0 a 400 M	400 a 800 M	OBSERVACIONES
Continuidad de andenes	90 % o más	80 % o más	Ancho efectivo mínimo de 2,50 m en ejes principales y accesibilidad universal.
Intersecciones seguras	85 % o más	70 % o más	Radios de giro hasta 5 m y tiempos peatonales suficientes.
Densidad de intersecciones 4+	100 por km ² o más	80 por km ² o más	Permeabilidad de malla fina.
Cobertura de Transporte Público a 400 m	90 sobre 100 o más	80 sobre 100 o más	Ponderada por frecuencia y calidad de acceso.
Densidad red ciclista conectada	8 km por km ² o más	5 km por km ² o más	Conexión directa a estación y ciclo parqueaderos seguros.
Entropía de usos	0,80 o más	0,65 o más	Plantas bajas activas 60 % o más en ejes.
FAR construido sobre permitido	0,75 o más	0,60 o más	Incentivos a mayor aprovechamiento con cargas DOT.
Continuidad de frente construido	85 % o más	70 % o más	Con transiciones tipológicas y criterios paisajísticos.
Lesiones graves (tasa)	40 por 100.000 o menos	45 por 100.000 o menos	Meta en línea con Visión Cero local.

Fuente: Elaboración propia a partir de con base en ITDP (DOT Estándar), 2025.

Entre los productos que se deberían generar en este paso están: (a) la Matriz Maestra de Indicadores DOT a nivel de subcuadra o manzana y por anillos; (b) un diccionario de datos con definiciones operativas, reglas de negocio y códigos de validación; (c) scripts en SIG y Python para su reproducción y actualización; (d) un tablero de control con visualizaciones por principio y brechas frente a metas; y (e) fichas técnicas por indicador, listas para ser anexadas a términos de referencia y contratos de obra.

Por otro lado, se identifican una serie de riesgos como la desactualización de fuentes, el subregistro de eventos (por ejemplo, siniestros viales), inconsistencias cartográficas y heterogeneidad en los levantamientos de campo. Por esta razón, se plantea la mitigación de estos mediante triangulación de fuentes, protocolos estandarizados de captura, verificación independiente de muestras y calibración con pilotos en distintos tipos de entorno.

Adicionalmente, se plantea la incorporación de un enfoque transversal de equidad, cuidado y accesibilidad universal, en ese sentido los indicadores susceptibles de desagregación incluirán cortes por sexo, edad y condición de discapacidad, así como variables asociadas a entornos escolares y circuitos de cuidado. Asimismo, se deberán incluir indicadores específicos como continuidad de itinerarios accesibles, presencia de mobiliario inclusivo y percepción de seguridad, garantizando que la evaluación del desempeño refleje la experiencia de grupos prioritarios.

Finalmente, se propone también que la gestión de este sistema de indicadores en la práctica esté a cargo de la Secretaría Distrital de Planeación, con apoyo técnico de la Secretaría de Movilidad y el IDU, y con insumos operativos de TransMilenio S.A. y la Empresa Metro de Bogotá. Asimismo, se sugiere una actualización semestral de los indicadores de movilidad y seguridad vial, y anual o bienal para variables de forma urbana y usos del suelo.

8.4. Paso 4: Formulación de la Visión de Desarrollo del área de estudio

La formulación de la Visión de Desarrollo tiene como finalidad traducir el diagnóstico multiescalar y el sistema de indicadores previamente establecidos en una narrativa prospectiva que oriente, de manera articulada, las intervenciones en el entorno del ámbito de estudio durante los próximos 10 a 15 años. La Visión se concibe como un marco conceptual compartido, verificable y tangible, que vincula los principios del DOT, según los lineamientos del ITDP (2017), con los objetivos de ordenamiento territorial definidos en el Plan de Ordenamiento Territorial vigente (POT 555 de 2021) para Bogotá. Esta articulación reconoce las condiciones morfológicas, socioeconómicas y ambientales específicas del área de estudio, y busca proyectar una identidad urbana coherente con su rol en la estructura metropolitana.

El desarrollo de esta Visión implica definir el papel funcional y simbólico que área de estudio (estación o corredor de transporte público) deben desempeñar dentro de la jerarquía urbana. Esto incluye discernir si el área corresponde a una centralidad en proceso de consolidación, a un nodo articulador de la red troncal de movilidad, o a una oportunidad de regeneración urbana en sectores subutilizados. Asimismo, se establecen metas de desempeño tanto cuantitativas como cualitativas, alineadas con el sistema de indicadores definido en el paso anterior, de modo que la Visión se convierta en el referente técnico para la selección de escenarios futuros y para el monitoreo de resultados a corto y mediano plazo.

Es importante destacar, que la legitimidad de esta Visión se fortalece mediante la integración de perspectivas de actores locales –institucionales, comunitarios y privados– a través de procesos participativos diseñados para facilitar la co-construcción de soluciones urbanas. Además, se anticipan sinergias con redes metropolitanas existentes o proyectadas, incluyendo infraestructuras ecológicas, logísticas y de movilidad, con el fin de asegurar la coherencia de la Visión con los planes maestros sectoriales.

El proceso metodológico para la formulación de la Visión se estructura en tres (3) momentos secuenciales:

- **Síntesis estratégica del diagnóstico**, la cual deberá ser elaborada por un equipo interdisciplinario conformado por diferentes entidades distritales. Esta síntesis se presentará en una matriz de hallazgos que condense los factores críticos identificados en el diagnóstico y las brechas respecto a las metas provisionales. La información deberá ser presentada y visualizada mediante mapas de calor y gráficos radar, lo que facilita la discusión intersectorial.
- **Taller de co-creación interinstitucional**, con el objetivo de abrir un espacio que convoque a las dependencias distritales y a la alcaldía local para explorar escenarios de futuro deseable.

Esto podrá realizarse a través de tableros temáticos enfocados en movilidad, usos del suelo, espacio público y sostenibilidad socioambiental, en donde se identificarán vectores de transformación urbana, tales como la redensificación de ejes sub-aprovechados o la pacificación de corredores de tráfico, que se traducirán en imágenes objetivo preliminares.

- **Redacción y validación técnica de la Visión**, para esto se deberán consolidar los insumos obtenidos en un documento síntesis, que incluya la narrativa proyectada al horizonte definido, un diagrama estructural que articule centralidades, infraestructuras y corredores verdes-azules, una matriz de metas por principio DOT y por anillo de influencia, y una hoja de ruta con hitos normativos y proyectos estratégicos a 5, 10 y 15 años.

El contenido mínimo requerido para este documento se centra en proponer una narrativa estratégica que describa la identidad proyectada del entorno, sus ventajas competitivas, la visión de movilidad sostenible y las estrategias de densificación y mezcla de usos. También debe incorporar un diagrama de estructura urbana a escala 1:5.000 que identifique rutas peatonales y ciclistas, ejes de transporte público, hitos de espacio público, zonas patrimoniales y corredores de biodiversidad. Además, se debe incluir una tabla de metas DOT prioritarias, vinculadas a indicadores específicos, líneas base y años objetivo; un mapa georreferenciado de proyectos estratégicos; y una hoja de ruta normativa y financiera que detalle instrumentos de gestión del suelo y fuentes de financiamiento.

Por otro lado, para garantizar la calidad y validez de la Visión, esta debe ser verificable mediante los indicadores definidos en el paso anterior, mantener coherencia vertical con el POT y los planes sectoriales, y coherencia horizontal con otros instrumentos similares. Asimismo, debe incorporar enfoques diferenciales –como género, infancia y discapacidad– y criterios de resiliencia climática frente a eventos extremos. Finalmente, también debe expresar compromisos claros de gobernanza, incluyendo responsables, recursos y plazos definidos que permitan evaluar el avance y ajustar las estrategias de implementación.

8.5. Paso 5: Diseño de alternativas y/o escenarios de desarrollo

Este paso se centra a traducir la Visión de Desarrollo del ámbito de estudio en un conjunto de estrategias espaciales contrastantes, que representen trayectorias divergentes de transformación urbana sin perder coherencia con los principios del Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) ni con los lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial (POT 555 de 2021) de Bogotá. Este ejercicio busca construir un repertorio limitado pero representativo de escenarios, cada uno acompañado de intervenciones físicas, operativas y normativas claramente cuantificadas, que permitan su evaluación comparativa en el siguiente paso mediante una matriz multicriterio.

La formulación de escenarios tiene como objetivo principal proponer entre dos y tres alternativas mutuamente excluyentes que combinen estrategias de densificación, mezcla de usos, fortalecimiento de redes de movilidad sostenible y reconfiguración del espacio público. Cada escenario debe ser modelado con un horizonte de planeación de 15 años, incluyendo cronogramas de hitos a corto y mediano plazo, y debe incorporar estimaciones de intensidades edificatorias, demanda inducida y costos de inversión. Asimismo, se deben identificar los ajustes normativos y los instrumentos de gestión del suelo necesarios para su implementación, tales como planes parciales, mecanismos de

participación en plusvalías, concesiones de espacio público, actuaciones integrales y esquemas de aprovechamiento adicional.

Desde el punto de vista del diseño, los escenarios deben mantener fidelidad a la Visión formulada en el paso anterior y a las metas de desempeño definidas en el sistema de indicadores. En ese sentido se espera que cada alternativa explore distintos balances funcionales, como por ejemplo un escenario centrado en la prioridad peatonal y ciclista frente a otro con enfoque mixto que incorpore sistemas de transporte público masivo como BRT o metro. Además, deben diferenciar gradientes de densidad y mezcla de usos, considerando la capacidad instalada de infraestructura y servicios, e incluir tanto estrategias de corto plazo de alto impacto, como proyectos estructurantes de mediano plazo, tales como corredores verdes o desarrollos de densidad media-alta, junto con adaptaciones normativas progresivas.

De acuerdo con esto, para la metodología de formulación de escenario debe identificar las variables críticas con mayor elasticidad frente a la intervención, tales como la intensidad edificatoria, la oferta de espacio público, la jerarquía vial, los modos de acceso y la gestión del estacionamiento. Posteriormente, se deben definir arquetipos de intervención urbana, tomando como referencia experiencias internacionales y locales, y se deben diseñar diferentes tipologías espaciales, como por ejemplo algunas incluyan bloques mixtos compactos (de 4 a 8 pisos, con planta baja activa y sin estacionamientos fuera de vía), torres-plataforma densas (de 12 a 20 pisos, con usos mixtos verticales y cuota de vivienda asequible), corredores verde-comerciales (con calzada compartida, ciclorruta segregada y frentes activos continuos), y/o supermanzanas de tráfico calmado (con velocidad máxima de 20 km/h, captación de agua pluvial y zonas de estancia).

Es importante mencionar, que la modelación de impactos se debería realizar utilizando herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y modelos simplificados de demanda, que permiten calcular el potencial edificatorio, la generación de viajes por modo, y los requerimientos asociados de agua, energía y manejo de residuos. A partir de esta modelación, se podrá elaborar un costeo preliminar de cada escenario, incluyendo análisis de inversión (CAPEX/OPEX) relacionados con obra pública, gestión predial y externalidades.

La validación de los escenarios se deberá llevar a cabo mediante un taller participativo abierto, en el que se involucren a los mismos actores del paso anterior para dar continuidad al proceso, con el objetivo de recoger preferencias, preocupaciones y observaciones de los participantes, que se incorporan como insumos cualitativos en la evaluación posterior. Este espacio deberá acompañarse de material divulgativo físico o con herramientas online para facilitar la comprensión ciudadana de las volumetrías y del diseño del espacio público.

Cada escenario deberá quedar documentado por medio de una ficha síntesis que incluya mapas conceptuales, un cronograma de implementación, estimación de costos y metas de indicadores. Además, se deberán elaborar planos normativos a escala 1:2.000 con la zonificación propuesta y la jerarquía vial, así como una matriz de riesgos y factores críticos de éxito que evalúa la viabilidad política, la complejidad predial y las posibles externalidades sociales.

Finalmente, el conjunto de productos derivados de este paso debe incluir un dossier técnico con narrativas detalladas, gráficos tridimensionales, planos de zonificación y secciones viales tipo, así como un modelo SIG con capas temáticas de edificabilidad, red de movilidad y espacio público por escenario.

8.6. Paso 6: Evaluación comparativa de los escenarios y priorización de intervenciones

Una vez formuladas las alternativas de desarrollo urbano en el ámbito de estudio, el proceso metodológico avanza hacia una fase de evaluación rigurosa que permita determinar cuál de los escenarios propuestos –o qué combinación secuenciada de actuaciones– ofrece el mayor aporte al modelo DOT, la mayor factibilidad de ejecución y el mejor retorno socioambiental para la ciudad. Este paso es importante, porque traduce el sistema de indicadores definido previamente en una matriz de decisión multicriterio, integrando análisis de costo-beneficio, evaluación de riesgos y criterios de gobernanza, con el fin de establecer un ranking jerarquizado que sirva como base técnica para la negociación presupuestal y la fase de implementación.

La metodología empleada se fundamenta en un enfoque de Evaluación Multicriterio (EMC), articulado con la lógica del Analytic Hierarchy Process (AHP) desarrollado por Saaty (1980). Esta es una combinación que permite ponderar cuantitativamente la importancia relativa de cada principio DOT y de sus indicadores asociados, a partir de deliberaciones interinstitucionales. Al mismo tiempo, incorpora criterios cualitativos como la viabilidad normativa, la gobernanza y la aceptación social, los cuales no pueden ser evaluados adecuadamente mediante análisis financieros convencionales. El resultado de esta evaluación se deberá expresar en tres dimensiones principales: desempeño DOT, eficiencia socioeconómica y factibilidad técnica e institucional.

Se destaca que la dimensión de desempeño DOT evalúa el grado en que cada alternativa cumple o supera las metas definidas para cada indicador. De esta manera la eficiencia socioeconómica se determina mediante un análisis simplificado de costo-beneficio, el cual considera tanto la inversión de capital como los costos de operación y mantenimiento, junto con beneficios monetizables (como la reducción de siniestros viales, ahorros de tiempo y valorización del suelo) y beneficios no monetizables ponderados, tales como la mejora paisajística y el impacto en salud pública. Para este análisis se deberá aplicar la tasa social de descuento recomendada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2023), con un horizonte de evaluación de 20 años.

El proceso analítico se debe desarrollar partiendo de la consolidación de los insumos de cada escenario, incluyendo la línea de costos directos, el cronograma de ejecución y las proyecciones de indicadores DOT a 5, 10 y 15 años. Luego, se procede a la normalización de los indicadores, y se agregan en subíndices por principio DOT utilizando las ponderaciones AHP; con estos datos se construye la matriz de decisión, en la que se ordenan las puntuaciones estandarizadas de desempeño, eficiencia y riesgo para cada alternativa.

Posteriormente, se deberá calcular la prioridad de cada escenario utilizando el modelo de suma ponderada (Weighted Sum Model), y se verifica la robustez de los resultados mediante el método TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). En línea con esto, se

procederá a realizar el análisis comparativo para identificar el escenario que presente un mejor desempeño en todos los criterios analizados, y seleccionar la mejor alternativa de desarrollo.

Como resultado del análisis propuesto, se generarán como productos de este paso los siguientes insumos:

- Informe técnico de priorización que documenta la metodología, los supuestos, los resultados por alternativa y las recomendaciones finales.
- Matriz de priorización con puntajes por criterio, ranking global y análisis de sensibilidad.
- Tablero de control con filtros por anillo de influencia y por indicador DOT.
- Fichas ejecutivas por intervención estratégica, que resuman beneficios, costos, riesgos y responsables, listas para su incorporación en el banco de proyectos distrital.

En este punto es importante mencionar, que se han identificado una serie de riesgos entre los cuales se encuentran la subvaloración de los costos de gestión predial, la incertidumbre en las tasas de plusvalía y la posible resistencia vecinal a ciertas intervenciones. Para mitigar estos riesgos, se deberán incorporar contingencias en la estimación de costos, realizar un modelado de escenarios del mercado de suelo y mantener un programa continuo de participación ciudadana que permita reformular fases sin comprometer el cronograma general de implementación.

8.7. Paso 7: Definición de la estructura de un Modelo de Gestión y Gobernanza del Modelo DOT

Este paso propone una metodología replicable para la estructuración de modelos de gestión y gobernanza que viabilicen la implementación del Modelo DOT en distintos contextos urbanos, y hace parte fundamental del proceso de implementación de un Modelo DOT. Para esto, se plantea la implementación de un proceso abierto y adaptativo que permita construir, caso por caso, un arreglo institucional y financiero coherente con las capacidades locales, el marco jurídico vigente y las condiciones del entorno de estación. El enfoque metodológico de este paso se centra en identificar ¿quiénes deben participar en la implementación del modelo? y ¿cómo se distribuyen las funciones, los recursos y los mecanismos de control?

El objetivo general de este paso es diseñar un itinerario de trabajo compuesto por ocho etapas, que permita a cualquier ciudad o ámbito de estudio identificar actores clave, definir roles institucionales, seleccionar instrumentos de gestión del suelo y estructurar un sistema de seguimiento y rendición de cuentas alineado con los principios DOT y con su marco normativo local.

Este paso se deberá desarrollar en ocho etapas secuenciales, cada una con un propósito específico, una pregunta orientadora y un producto técnico específico que contribuirá a la consolidación del modelo de gobernanza:

1. Mapeo de actores y competencias:

Se identificarán las instituciones públicas, actores privados y organizaciones de la sociedad civil con incidencia directa o indirecta en el entorno de estación. El objetivo es reconocer quién

decide, financia, opera o controla aspectos clave del proyecto; a partir de esto, el resultado será una matriz de actores que cruce niveles de influencia y grados de interés.

2. Análisis normativo-institucional:

Se examinarán las facultades legales vigentes y se identificarán vacíos regulatorios que puedan limitar la actuación en suelo, movilidad y financiación pública. En esta etapa se deberá producir un informe de brechas normativas que oriente los ajustes requeridos.

3. Definición de objetivos de gobernanza:

Se deberán alinear las metas del Modelo DOT con las agendas sectoriales y territoriales existentes, estableciendo los resultados de gestión que deben garantizarse. De acuerdo con esto, el resultado será un marco lógico de resultados que articule objetivos, indicadores y medios de verificación.

4. Diseño de arreglos institucionales:

Se proyectarán escenarios de gobernanza posibles, tales como comités intersectoriales, agencias especiales o consorcios público-privados, posteriormente se evaluará cuál configuración distribuye mejor las responsabilidades y los riesgos, generando así un cuadro comparativo de opciones.

5. Selección de instrumentos de financiación y gestión del suelo:

Se deberán analizar mecanismos como la participación en plusvalías, los bonos TIF, las concesiones de espacio público y las alianzas estratégicas, evaluando su factibilidad técnica y su equidad distributiva; en ese sentido el resultado será un plan preliminar de financiación.

6. Validación participativa y revisión jurídica:

La propuesta deberá ser contrastada con los actores clave que han acompañado todo el proceso, mediante procesos de consulta, y se someterá a revisión legal para verificar su compatibilidad normativa. Esta etapa concluirá con un acta de consenso y un dictamen jurídico que respalda la viabilidad del modelo.

7. Estructuración del sistema de seguimiento (MRV):

Adicionalmente, se definirán los indicadores de desempeño, las fuentes de datos, las responsabilidades institucionales y los ciclos de reporte. Este protocolo se integrará al tablero de indicadores DOT, asegurando trazabilidad y rendición de cuentas.

8. Formalización y adopción:

Finalmente, el arreglo institucional seleccionado se podrá convertir en un instrumento legal – acto administrativo, resolución o contrato social– que le otorga vigencia y exigibilidad. Este documento formalizará el modelo de gobernanza y habilitará su implementación.

A lo largo de todo el proceso, será necesario aplicar criterios técnicos transversales que aseguren la calidad y coherencia del modelo, entre ellos se destacan la coherencia vertical y horizontal, que exige vincular el modelo con los planes territoriales superiores y coordinar transversalmente los sectores involucrados. Adicionalmente, el principio de reparto equitativo de cargas y beneficios, que orientará la redistribución de valor generado por la accesibilidad; la transparencia y rendición de cuentas, que requiere la publicación de datos financieros y de desempeño en plataformas abiertas; y la flexibilidad adaptativa, que permite introducir cláusulas de ajuste ante cambios regulatorios, económicos o de demanda.

En síntesis, este paso se deberá materializar en un conjunto de productos técnicos que incluyan: un informe de conformación del modelo de gobernanza DOT, que documenta el proceso metodológico y justifica la opción seleccionada; una matriz RACI genérica como plantilla editable para la asignación definitiva de roles; un plan financiero preliminar que combina flujos de instrumentos de suelo con otras fuentes de financiación; y un protocolo MRV con especificaciones técnicas para la captura, validación y reporte de datos.

8.8. Paso 8: Definición de lineamientos y criterios de diseño urbano

El octavo paso de la metodología se enfoca en establecer un protocolo técnico para la identificación, adaptación y formalización de lineamientos de diseño urbano que garanticen la materialización de los principios DOT en el ámbito de estudio específico. A diferencia de otros enfoques normativos, esta metodología propone un proceso crítico, contextual y participativo que permite seleccionar buenas prácticas internacionales, depurarlas según criterios locales y traducirlas en criterios aplicables a nivel técnico y normativo.

La premisa fundamental es aprovechar el conocimiento acumulado en ciudades líderes y en manuales de referencia reconocidos internacionalmente, sometiéndolo a un proceso de análisis comparativo y validación local que permita “aterrizar” dichas prácticas a las condiciones morfológicas, climáticas, socioeconómicas y regulatorias del caso de estudio. El objetivo general consiste en establecer un protocolo replicable que guíe la selección, ajuste y adopción de lineamientos de diseño urbano partiendo de un ejercicio de benchmarking técnico, seguido por análisis de transferibilidad, prototipado, pilotaje y formalización normativa.

Este paso se debe centrar en la identificación de referentes, mediante la recopilación sistemática de manuales internacionales como el Global Street Design Guide (NACTO), el TOD Standard (ITDP), el Street Design Manual (NYC DOT), el modelo de Healthy Streets de Londres y el manual operativo de Superilles de Barcelona, entre otros. Esta revisión se deberá complementar con guías técnicas locales y estudios de caso comparables en términos de clima, densidad y morfología urbana, el resultado deberá ser un catálogo preliminar de buenas prácticas.

Luego se procederá a la clasificación y filtrado de dichas prácticas, agrupándolas por ámbito temático –sección vial, espacio público, frente activo, infraestructura verde, accesibilidad universal– y descartando aquellas que resulten inviables por restricciones normativas, condiciones topográficas o costos excesivos.

Posteriormente se realizará un análisis de transferibilidad, en el cual cada práctica se evalúa frente a los indicadores DOT definidos localmente, para valorar aspectos como la mejora en la continuidad peatonal, el incremento de frentes activos, la reducción de siniestros viales, entre otros. Este análisis se realizará mediante un sistema de puntuación multicriterio complementado con entrevistas a expertos, y produce un rating de transferibilidad (alto, medio, bajo) para cada práctica.

Luego de esto, se deberá traducir el prototipo ajustado en parámetros normativos compatibles con el POT y los reglamentos técnicos vigentes. En ese sentido, se definirán valores como el ancho mínimo

de andén, el porcentaje de fachada activa, la cota de retranqueo, entre otros, mediante mesas técnicas con participación de entidades como la SDP, el IDU, la SDM y las curadurías urbanas.

Una vez definidos los lineamientos, se deberá realizar un pilotaje y evaluación de los estos mediante la implementación táctica de una versión experimental en un tramo o manzana del entorno de estación. Lo anterior a través de metodologías de urbanismo táctico, auditorías de caminabilidad y conteo de aforos para medir los indicadores DOT antes y después de la intervención; en ese sentido, el resultado será un informe de pilotaje que documenta las lecciones aprendidas y propone ajustes finales.

Finalmente, se deberán formalizar y difundir los lineamientos adaptados, los cuales se incorporarán en un documento que recopile todas las estrategias y criterios, para ser publicados en la plataforma distritales de consulta de información abierta. La formalización se realizará mediante resolución administrativa, asegurando su disponibilidad pública y su integración en los procesos de diseño urbano distrital.

A lo largo del proceso, se deberán aplicar criterios transversales que orientan la selección y adaptación de las prácticas, es importante destacar que deberán priorizarse aquellas que contribuyen directamente a las metas DOT, especialmente en indicadores críticos como la continuidad de andenes, la densidad de frentes activos y la seguridad vial. Asimismo, es importante buscar garantizar la equidad y la accesibilidad universal mediante una evaluación con enfoque de género-cuidado y atención a personas con movilidad reducida. También se favorecerán soluciones que promuevan la sostenibilidad climática, como la mitigación de islas de calor, la gestión de aguas pluviales y el aumento de cobertura arbórea. Finalmente, se verificará la compatibilidad normativa, asegurando que los parámetros puedan ser acogidos mediante instrumentos como planes parciales, actuaciones integrales o ajustes de manuales técnicos, sin requerir reformas legislativas complejas.

8.9.Paso 9: Definición de recomendaciones y políticas a ser incorporadas por otros instrumentos de planificación

El último paso de la metodología tiene como propósito consolidar los hallazgos técnicos, normativos y programáticos desarrollados en los apartados anteriores, mediante un proceso estructurado que garantice la adopción formal del Modelo DOT y habilite su replicabilidad en otros ámbitos de estudio. A diferencia de una propuesta de reforma normativa cerrada, este paso plantea una ruta metodológica replicable que permite a cualquier entidad traducir las conclusiones técnicas en disposiciones jurídicas, presupuestales y administrativas con fuerza vinculante, asegurando coherencia institucional, legitimidad social y sostenibilidad operativa.

El objetivo central consiste en diseñar un itinerario que facilite la identificación de instrumentos de ordenamiento y gestión del suelo susceptibles de incorporar recomendaciones derivadas del Modelo DOT, la formulación y priorización de ajustes normativos, técnicos y financieros, y la tramitación de su adopción ante las instancias competentes. Este proceso contempla además el seguimiento posterior de las reformas mediante el sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) establecido en el Paso 7, asegurando trazabilidad y evaluación continua.

Es importante tener en cuenta, que la metodología se fundamenta en los marcos legales de ordenamiento territorial vigentes –tanto a nivel nacional como local–, en los principios de política regulatoria de la OCDE y en los estándares de gobernanza multinivel promovidos por ONU-Hábitat. De acuerdo con eso, hay cinco (5) principios rectores orientan el proceso: i) la coherencia vertical y horizontal entre escalas de gobierno y sectores; ii) la equidad redistributiva, que busca evitar desplazamientos y garantizar la captura de valor para infraestructura social; iii) la legalidad y seguridad jurídica, que exige respeto por las jerarquías normativas y los procedimientos formales; iv) la transparencia y trazabilidad, que demanda documentación clara de fuentes, criterios y decisiones; y v) la revisión periódica, que establece ciclos de actualización basados en indicadores DOT.

Como parte de este paso es fundamental realizar una auditoría normativa inicial, en la que se realice un inventario de los planes, normas, manuales y programas de inversión vigentes, cruzando cada meta e indicador DOT con los artículos y anexos pertinentes. Luego de esto se deberán jerarquizar las brechas identificadas, utilizando criterios de impacto esperado, complejidad jurídica y factibilidad financiera, esto para obtener como resultado un listado ordenado de reformas que sirve como hoja de ruta para la intervención normativa.

Posteriormente, se deberán redactar las propuestas técnicas específicas, acompañadas de su justificación técnica, basada en la línea base y las metas DOT, así como la identificación de la unidad responsable de aplicarlas y el mecanismo de financiación asociado. Asimismo, se debe realizar un análisis costo-beneficio regulatorio, complementado con una valoración de riesgos legales, sociales y políticos; para incluir medidas de mitigación, como fases de transición normativa o esquemas de subsidio cruzado, que permiten reducir resistencias y facilitar la implementación.

Por otro lado, se deberá incorporar un espacio de consulta pública para dar contar con una concertación interinstitucional; para esto, los borradores normativos se publicarán en plataformas de gobierno abierto y se someterán a audiencias con gremios, comunidades y organismos de control. Las observaciones recibidas deberán ser analizadas detalladamente y, cuando son pertinentes, se integran en una versión ajustada consensuada entre actores clave.

Finalmente, se procederá a la adopción formal y vinculación al sistema MRV, es así como la versión final de las reformas se somete a la autoridad competente –concejo municipal, alcaldía o ministerio– para su aprobación mediante acuerdo, decreto o resolución. Simultáneamente, se integrarán las disposiciones adoptadas al tablero de seguimiento DOT, garantizando su monitoreo continuo; adicional a esto se deberá establecer un cronograma de evaluación y revisión quinquenal.

Es de resaltar que la priorización de intervenciones se realizará considerando cuatro dimensiones: la incidencia en indicadores críticos del Modelo DOT (como continuidad peatonal, densidad de frentes activos o seguridad vial), la existencia de ventanas de oportunidad temporal (por ejemplo, revisiones reglamentarias o presupuestales en curso), la relación entre el esfuerzo institucional requerido y la capacidad instalada, y la sostenibilidad financiera, evaluando la disponibilidad de instrumentos de captura de valor u otras fuentes de financiación.

En complemento a lo anterior, se aclara que los productos esperados de este paso incluyen un paquete normativo DOT que consolida los textos de ajuste, anexos y exposición de motivos; una hoja

de ruta de adopción con cronograma, responsables, hitos y riesgos; una matriz de seguimiento con indicadores, fuentes, frecuencia y responsables; y un plan de comunicación y participación que articula la estrategia de divulgación y los reportes de avance.

Entre los principales riesgos identificados se encuentran las dilaciones políticas en la aprobación de reformas, la controversia pública por temores de gentrificación, la sobrecarga administrativa de las entidades responsables y la insuficiencia de fuentes de financiación. Para mitigar estos riesgos se proponen estrategias como la aplicación de un proceso de participación desde el inicio del proceso con decisores políticos, la incorporación de cuotas de vivienda asequible y campañas de información sobre beneficios sociales, la adopción gradual de reformas con asistencia técnica específica, y la diversificación de instrumentos financieros mediante mecanismos como la participación en plusvalías, los bonos TIF y la cooperación internacional.

Este paso culmina la metodología objeto del presente TFM, proponiendo un circuito normativo-participativo que traduce la evidencia técnica en reglas y programas ejecutables, consolida la gobernanza descrita en el Paso 7 y cierra el ciclo con un sistema de seguimiento que alimenta futuras revisiones. Al centrar la atención en el procedimiento, y no en un paquete de reformas predeterminado, el modelo preserva su flexibilidad y potencia su replicabilidad en contextos normativos diversos, manteniendo la consistencia con los principios DOT y con los objetivos de equidad, sostenibilidad y transparencia que los inspiran.

9. Planteamiento de recomendaciones, lineamientos y estrategias para la implementación de un Modelo DOT

El sistema de transporte público de Bogotá, estructurado principalmente por la red de TransMilenio, moviliza diariamente a más de dos millones de usuarios, consolidándose como el eje vertebral de la movilidad urbana (IDU, 2023). No obstante, múltiples estudios han evidenciado que los entornos inmediatos a sus estaciones presentan deficiencias significativas en términos de infraestructura peatonal, calidad del espacio público y accesibilidad universal. Estas deficiencias incluyen andenes discontinuos o deteriorados, intersecciones inseguras, ausencia de señalización adecuada, mobiliario urbano insuficiente, contaminación ambiental y presencia desregulada de comercio informal (Romero et al., 2022).

Estas condiciones afectan de manera diferenciada a los distintos grupos poblacionales, generando dinámicas de exclusión espacial particularmente severas para mujeres, personas mayores, niños, personas con discapacidad y trabajadores informales (IDB, 2020). En este contexto, la mejora del entorno urbano alrededor del sistema no solo constituye una estrategia para incentivar el uso del transporte público y de modos sostenibles como la bicicleta, sino que también representa una herramienta clave para promover la equidad territorial y la justicia espacial (Montezuma, 2018).

En este capítulo se presentan un conjunto de recomendaciones, lineamientos y estrategias técnicas para orientar la implementación del modelo DOT en los entornos inmediatos a las estaciones de

transporte público en Bogotá. Estas propuestas se estructuran a partir de los principios del Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) analizados a lo largo del presente documento, adaptados al contexto urbano local, y se organizan en tres grandes bloques temáticos: i) criterios para el diseño de la forma urbana; ii) criterios para el diseño de espacios públicos; y iii) infraestructura para la movilidad sostenible.

Cada bloque aborda aspectos clave del diseño urbano y territorial, incluyendo la mezcla de usos del suelo, la diversidad tipológica, la regulación de coeficientes edificatorios, la configuración de la imagen urbana, la dotación y tipología de espacios públicos, la accesibilidad universal, y la articulación física y funcional de los modos de transporte. Las recomendaciones aquí formuladas se fundamentan en referentes internacionales, experiencias regionales y lineamientos técnicos desarrollados en el marco del proyecto piloto de la estación NQS de la Primera Línea del Metro de Bogotá.

El objetivo es ofrecer una guía operativa que permita a las entidades distritales, actores privados y comunidades locales avanzar hacia la consolidación de entornos urbanos más compactos, accesibles, inclusivos y sostenibles, en coherencia con los objetivos del Plan de Ordenamiento Territorial vigente y con los compromisos de la ciudad en materia de movilidad, equidad y resiliencia urbana.

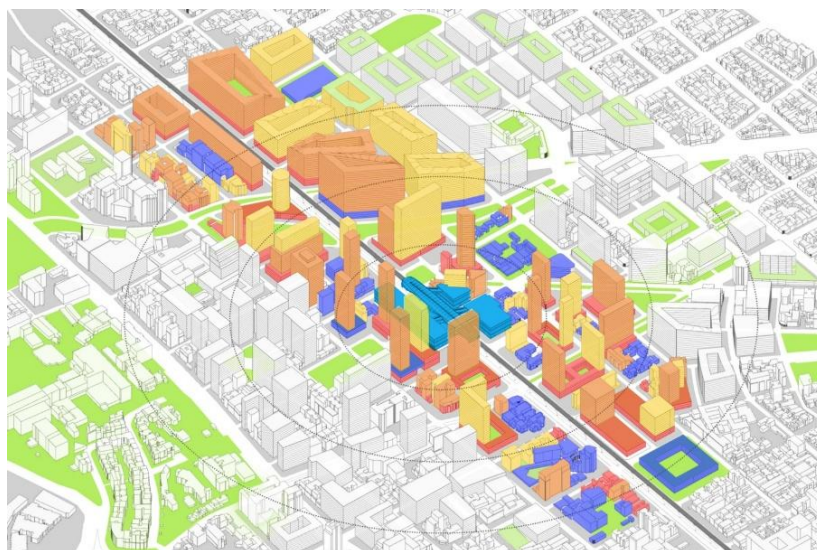
9.1. Criterios para el diseño de la forma urbana

9.1.1. Usos de suelo - Mezcla de usos

La implementación de un modelo urbanístico basado en el enfoque DOT exige una configuración funcional del territorio que promueva la mezcla de usos del suelo como estrategia para dinamizar el entorno urbano, reducir los desplazamientos motorizados y fomentar la proximidad entre actividades cotidianas (ITDP, 2017; BID, 2022). En este sentido, la diversidad funcional no debe entenderse únicamente como la coexistencia de usos, sino como una articulación estratégica entre actividades complementarias que potencien la vitalidad urbana y la eficiencia territorial.

La mezcla de usos en entornos DOT debe orientarse a consolidar áreas con presencia simultánea de vivienda, comercio, servicios, equipamientos y espacios públicos, priorizando la localización de actividades en los primeros pisos que generen interacción directa con el espacio público (IDOM, 2021). Esta configuración permite activar las fachadas, incrementar la seguridad percibida, y promover la apropiación del espacio por parte de distintos grupos sociales.

Figura 38 Ejemplo de un planteamiento de mezcla de usos



Fuente: Empresa Metro de Bogotá, 2019.

Asimismo, se recomienda fomentar dos tipos de mezcla funcional: i) mezcla espacial, esta se debe propiciar mediante la zonificación diferenciada por sectores dentro del área de influencia de la estación; y ii) mezcla vertical, mediante la superposición de usos en un mismo edificio, por ejemplo, comercio en primer piso, oficinas en niveles intermedios y vivienda en niveles superiores. Esta última modalidad permite optimizar el uso del suelo y generar centralidades urbanas de alta intensidad.

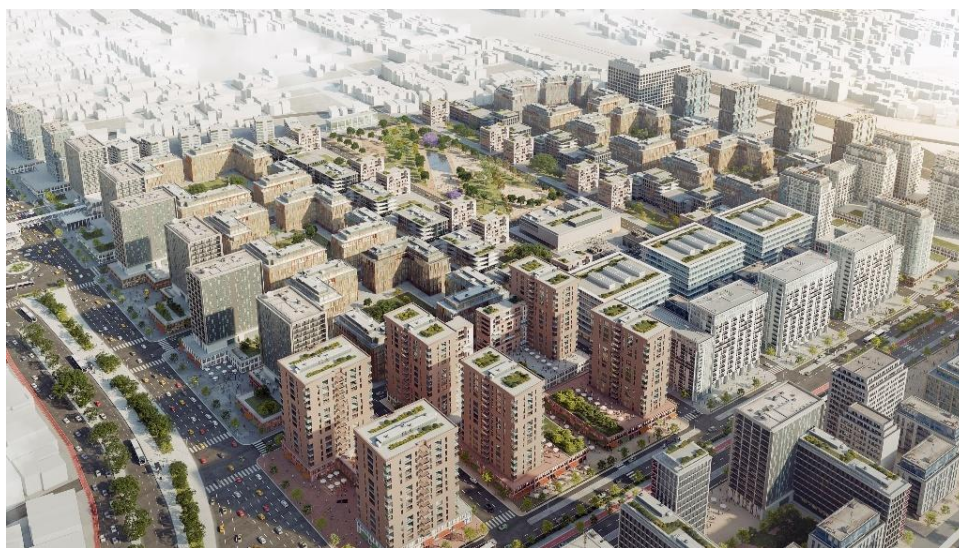
Hay que tener en cuenta que la planificación de la mezcla de usos debe considerar criterios de compatibilidad, evitando la localización conjunta de actividades que generen externalidades negativas, como ruido, contaminación o congestión. Para ello, se deberían utilizar matrices de compatibilidad funcional y e incorporar estudios de impacto urbano en los procesos de licenciamiento.

9.1.2. Tipologías edificatorias y diversidad socioeconómica

Por otro lado, la diversidad tipológica en los entornos DOT constituye un mecanismo fundamental para garantizar la inclusión social y evitar procesos de gentrificación (Suzuki, Cervero & Luchi, 2013). En este marco, se recomienda promover una oferta edificatoria que responda a las necesidades de distintos grupos poblacionales, incorporando Viviendas de Interés Social (VIS), unidades residenciales de diferentes rangos socioeconómicos, oficinas de escala variable, y equipamientos urbanos de uso colectivo.

La planificación de las tipologías debe considerar criterios de escala humana, permeabilidad urbana, activación de fachadas y adaptabilidad funcional; para esto se sugiere el diseño y utilización de bloques mixtos, torres-plataforma, conjuntos habitacionales con comercio de proximidad, y edificaciones con usos flexibles que puedan adaptarse a las dinámicas del mercado.

Figura 39 Ejemplo de Mezcla de tipologías edificatorias



Fuente: IDOM, 2023.

Adicionalmente, se debe poner un énfasis especial en la inclusión de vivienda asequible en zonas de alta accesibilidad, mediante mecanismos como cuotas obligatorias de VIS, incentivos normativos por mezcla de usos, y esquemas de subsidio cruzado (BID, 2022). Esta estrategia es importante, porque permite que los beneficios derivados de la infraestructura de transporte masivo se distribuyan equitativamente entre distintos grupos sociales.

9.1.3. Coeficientes de ocupación y edificabilidad

Es importante garantizar una regulación de los coeficientes de ocupación y edificabilidad en entornos DOT, y esta debe estar orientada a maximizar el aprovechamiento del suelo urbano sin comprometer la calidad del espacio público ni la habitabilidad. Para ello, se debe plantear una distribución estratégica de los índices de ocupación del suelo (COS), coeficientes de construcción (FAR) y áreas libres, esto en función de la jerarquía vial, la proximidad a la estación, y la vocación funcional del entorno.

Por otro lado, se recomienda establecer mayores niveles de edificabilidad en los radios más cercanos a la estación (0-400 m), con transiciones graduales hacia los anillos exteriores (400-800 m), garantizando una densificación progresiva y equilibrada (ITDP, 2017). Asimismo, se sugiere incorporar criterios de retranqueo en pisos superiores para preservar la escala humana en planta baja, y definir porcentajes mínimos de área libre que permitan la incorporación de vegetación, mobiliario urbano y espacios de estancia.

De igual manera, la regulación debe contemplar también la ocupación bajo rasante, permitiendo el desarrollo de estacionamientos, depósitos y servicios complementarios sin afectar la superficie útil del espacio público. En todos los casos, se recomienda vincular los coeficientes normativos a mecanismos de captura de valor y reparto equitativo de cargas y beneficios.

9.1.4. *Imagen urbana*

La imagen urbana en entornos desarrollados bajo un modelo DOT debe reflejar los principios de accesibilidad, sostenibilidad y escala humana. Para ello, se propone la consolidación de fachadas activas, frentes continuos, elementos arquitectónicos permeables y transiciones tipológicas que permitan una integración armónica entre lo nuevo y lo existente (Gehl, 2010).

Asimismo, el diseño urbano debe priorizar la transparencia visual en los primeros pisos, mediante el uso de vitrinas, accesos múltiples y materiales que favorezcan la interacción entre el espacio público y privado. Asimismo, se recomienda incorporar elementos bioclimáticos como aleros, balcones y jardines verticales, que mejoren el confort ambiental y la eficiencia energética del entorno urbano analizado.

Figura 40 Ejemplo de la Imagen urbana de un entorno DOT



Fuente: BID, 2023.

En resumen, la imagen urbana debe ser coherente con la identidad local, incorporando elementos culturales, patrimoniales y paisajísticos que refuercen el sentido de pertenencia y la apropiación del espacio. En este sentido, se sugiere el desarrollo de manuales de diseño urbano participativos, que orienten la configuración estética y funcional del entorno.

9.2. Criterios de diseño de espacios públicos

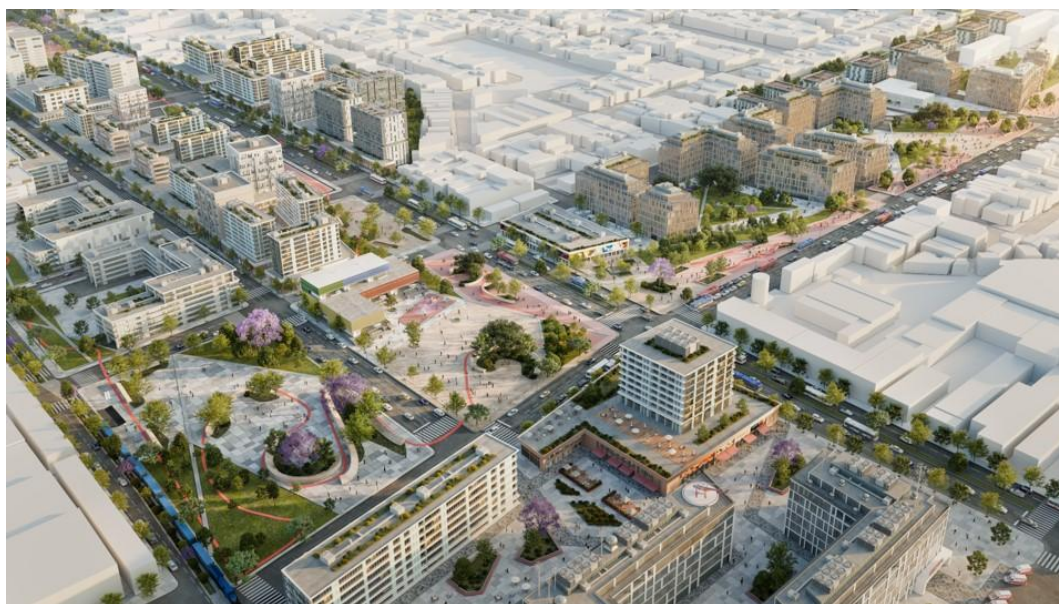
9.2.1. *Dotación de espacios públicos*

La dotación de espacios públicos en entornos de desarrollo bajo el modelo DOT debe concebirse como un componente estructurante del modelo urbanístico, orientado a garantizar la calidad

ambiental, la equidad territorial y la cohesión social (Centro de Transporte Sustentable, 2016). En este marco, el espacio público no se limita solamente a su función de tránsito, sino que se configura como un soporte para la vida urbana, el encuentro ciudadano y la apropiación colectiva del territorio.

En ese sentido, la planificación de espacios públicos debe responder a criterios de cobertura, accesibilidad, diversidad funcional y calidad ambiental. Para esto se recomienda consolidar una red interconectada de espacios públicos que articule las estaciones de transporte con equipamientos urbanos, áreas residenciales y corredores ecológicos, promoviendo recorridos seguros, inclusivos y ambientalmente sostenibles.

Figura 41 Ejemplo de la Dotación de espacios públicos en un entorno DOT



Fuente: IDOM, 2023.

Asimismo, se sugiere establecer estándares mínimos de dotación por habitante, diferenciados según la densidad del entorno y la vocación funcional del área. Es decir, en zonas de alta densidad, se deben priorizar espacios de estancia, plazas duras y parques verticales; mientras que, en sectores de menor intensidad, se puede incorporar vegetación nativa, áreas de conservación y espacios de recreación extensiva (IDOM,2022).

La dotación debe considerar también la incorporación de espacios privados de acceso público, como patios interiores, pasajes comerciales y plazas semipúblicas, esto debido a que amplían la oferta de espacio público sin requerir un proceso de cesión predial. Estos espacios deben cumplir con criterios de visibilidad, accesibilidad universal, seguridad y confort, y estar regulados mediante servidumbres urbanísticas.

9.2.2. Tipologías de espacio público (movilidad, recreación, conservación)

La clasificación funcional del espacio público en entornos DOT permite orientar su diseño y gestión según las necesidades específicas del territorio, en ese sentido se identifican tres tipologías principales:

- **Espacios de movilidad:** estos incluyen calles, avenidas, bulevares y pasajes peatonales, y su función principal es facilitar el desplazamiento de personas y vehículos. En el modelo DOT, estos espacios deben priorizar los modos activos (peatón, bicicleta) y el transporte público, mediante la creación de perfiles viales equilibrados, aceras amplias, ciclovías segregadas y elementos de calmado de tráfico.
- **Espacios de recreación y encuentro social:** comprenden plazas, parques, plazoletas, áreas deportivas y zonas de juegos, y deben ser diseñados para fomentar la interacción comunitaria, el esparcimiento y la apropiación del espacio. Su diseño debe considerar criterios de diversidad funcional, inclusión etaria, seguridad y confort ambiental, incorporación de vegetación, mobiliario urbano y elementos de sombra.
- **Espacios de conservación y protección ambiental:** estos corresponden a áreas verdes con valor ecológico, como humedales, corredores biológicos, relictos de vegetación nativa y zonas de amortiguamiento. Estos espacios deben ser preservados y articulados al sistema urbano mediante estrategias de conectividad ecológica, educación ambiental y participación comunitaria (UN-Habitat, 2020).

Figura 42 Ejemplo del Espacio público de un entorno DOT



Fuente: IDOM, 2023.

El objetivo es que por medio de la planificación de estas tipologías se garantice su integración física y funcional, evitando la fragmentación del espacio público y promoviendo una red continua que facilite la movilidad, el encuentro y la conservación ambiental.

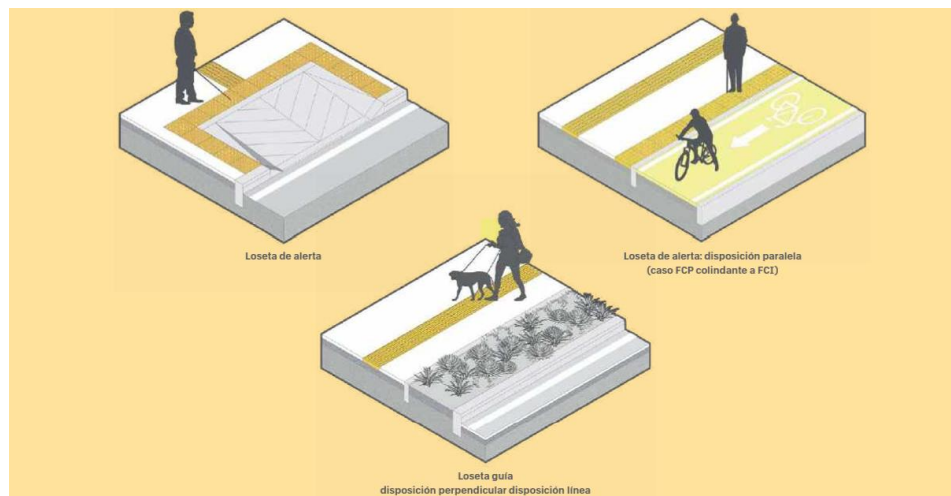
9.2.3. Accesibilidad universal

La accesibilidad universal constituye un principio transversal en el diseño de espacios públicos, pero especialmente aquellos promovidos bajo el enfoque DOT, pues se busca garantizar que todas las personas, independientemente de sus condiciones físicas, sensoriales o cognitivas, puedan desplazarse, permanecer y disfrutar del entorno urbano en condiciones de seguridad, autonomía y dignidad (UN-Habitat, 2020).

Para ello, se deben incorporar criterios de diseño universal en todas las etapas del proyecto, incluyendo la planificación, el diseño arquitectónico, la selección de materiales y la gestión operativa (Flick, 2007). Entre los elementos clave se destacan:

- Zonas de libre circulación peatonal, sin obstáculos ni desniveles, con pavimentos antideslizantes y bandas podotáctiles para personas con discapacidad visual.
- Rampas y pendientes suaves, que permitan salvar diferencias de altura sin comprometer la movilidad de personas en silla de ruedas, adultos mayores o personas con cochecitos.
- Mobiliario urbano accesible, con alturas adecuadas, señalización táctil y luminosa, y elementos de descanso distribuidos estratégicamente.
- Señalización inclusiva, que combine información visual, auditiva y táctil, facilitando la orientación y el uso del espacio por parte de todos los usuarios.

Figura 43 Ejemplo de ubicación de losetas podotáctiles



Fuente: Manual de Espacio Público de Bogotá, de la Secretaría Distrital de Planeación y la Alcaldía Distrital de Bogotá, 2023.

La accesibilidad universal debe ser evaluada mediante auditorías técnicas y validada con participación de organizaciones de personas con discapacidad, garantizando que el diseño responda realmente a las necesidades reales de la población.

9.3. Infraestructura para la movilidad sostenible

9.3.1. Infraestructura peatonal

La infraestructura peatonal constituye un componente esencial en la implementación de modelos urbanísticos orientados al transporte, esto debido a que garantiza la accesibilidad universal, la conectividad local y la apropiación del espacio público. Se ha identificado que en entornos DOT, el diseño de la red peatonal debe priorizar recorridos seguros, continuos y atractivos, que faciliten el acceso a las estaciones de transporte público y promuevan el uso de modos activos de desplazamiento.

De acuerdo con esto, se recomienda estructurar los andenes en franjas funcionales diferenciadas, tales como franja de circulación peatonal, franja de mobiliario urbano y franja de seguridad frente al tránsito vehicular. Es importante tener en cuenta que el ancho mínimo de la franja de circulación debe ser mínimo de 1,80 metros, permitiendo el giro completo de una silla de ruedas, mientras que en zonas de alto flujo peatonal se sugiere un mínimo de 3,20 metros (IDOM, 2021).

Figura 44 Ejemplo de calles peatonales



Fuente: ecomovilidad.net, 2009.

Asimismo, se deben incorporar elementos de accesibilidad universal como rampas, pavimentos podotáctiles, señalización inclusiva y mobiliario adaptado. La continuidad peatonal debe garantizarse mediante la eliminación de obstáculos, la nivelación de superficies y la ampliación de aceras en intersecciones, lo cual mejora la visibilidad y reduce los riesgos de siniestros viales (UN-Habitat, 2020).

Finalmente, es importante tener en cuenta que la infraestructura peatonal debe ser evaluada mediante auditorías de caminabilidad y seguridad vial, considerando especialmente las necesidades de grupos vulnerables como personas mayores, niños y personas con discapacidad (Flick, 2007).

9.3.2. *Infraestructura ciclista*

Uno de los elementos más importantes de un entorno DOT es la infraestructura ciclista, la cual debe ser concebida como una red segura, conectada y eficiente, que permita el uso de la bicicleta como modo principal de transporte para distancias cortas y medias. Esta red debe articularse con las estaciones de transporte público, los equipamientos urbanos y las áreas residenciales, con el objetivo de promover la intermodalidad y la equidad en el acceso a la ciudad (Suzuki et al., 2013).

Se recomienda diferenciar los tipos de infraestructura según la jerarquía vial y el volumen de tránsito motorizado. Es decir, en vías de alta velocidad, se deben implementar ciclovías segregadas con separadores físicos; mientras que, en vías locales, pueden desarrollarse ciclo aceras o carriles compartidos con señalización horizontal específica.

El diseño debe considerar anchos mínimos de circulación, radios de giro adecuados, señalización reflectante y elementos de protección contra la intemperie. Además, se debe garantizar la creación de infraestructura de soporte como ciclo parqueaderos seguros en puntos estratégicos como estaciones de transporte, centros educativos y zonas comerciales, garantizando visibilidad, iluminación y anclaje adecuado.

Figura 45 Ejemplo de Infraestructura ciclista



Fuente: El Tiempo, 2022.

Este componente se debería complementar con la implementación de programas de bicicletas públicas, con estaciones ubicadas cada 500 metros, lo que permitiría ampliar la cobertura modal y facilitar el acceso a zonas de alta demanda. Estos sistemas deben integrarse tarifariamente con el transporte público, mediante tarjetas electrónicas o aplicaciones móviles (ITDP, 2017).

9.3.3. *Micro movilidad y conectividad intermodal*

La micro movilidad, entendida como el uso de dispositivos ligeros como scooters eléctricos, bicicletas plegables y otros vehículos personales, representa una alternativa eficiente y sostenible para los

desplazamientos de última milla en entornos DOT. Su integración con el sistema de transporte público permite mejorar la conectividad intermodal y reducir la dependencia del vehículo privado.

Figura 46 Ejemplo de infraestructura de Micro movilidad



Fuente: ArchDaily, 2020.

Para su adecuada inclusión en el modelo, se deben desarrollar estaciones de micro movilidad en puntos de alta demanda, especialmente en zonas de transferencia modal, equipamientos urbanos y áreas residenciales densas. Estos puntos deben estar conectados físicamente con la red ciclista y peatonal, y contar con infraestructura de carga, señalización y control de acceso.

Es importante crear un marco regulatorio de la micro movilidad, el cual debe contemplar como mínimo aspectos como la edad mínima de uso, las normas de circulación, el uso de elementos de seguridad y la compatibilidad con la infraestructura existente. Asimismo, se recomienda implementar campañas de divulgación y talleres de formación para fomentar el uso responsable y seguro de estos dispositivos (UN-Habitat, 2020).

La conectividad intermodal debe garantizarse mediante la articulación física, tarifaria y operativa entre los distintos modos de transporte. Esto incluye la localización estratégica de estaciones, la integración de horarios y frecuencias, y la implementación de sistemas de información accesibles y actualizados (ITDP, 2017).

9.3.4. Transporte público

Por último, el transporte público constituye el eje estructurante del modelo DOT, y por ende su articulación con el entorno urbano debe garantizar accesibilidad universal, eficiencia operativa y sostenibilidad ambiental. En el caso de Bogotá, el sistema TransMilenio y la proyectada Primera Línea del Metro representan oportunidades estratégicas para consolidar centralidades urbanas y reorganizar el uso del suelo (Empresa Metro de Bogotá, 2023).

En ese sentido, la planificación del transporte público en entornos DOT debe considerar la reestructuración de rutas, la mejora de frecuencias, la implementación de sistemas de pago integrados y la optimización de la infraestructura de soporte (Suzuki et al., 2013). Para esto se recomienda entonces establecer rutas troncales y alimentadoras, con intervalos de paso inferiores a 10 minutos, y velocidades comerciales superiores a 20 km/h (BID, 2022).

Figura 47 Ejemplo de mejoramiento de la infraestructura de transporte público



Fuente: Empresa Metro de Bogotá, 2020.

Adicionalmente, las estaciones deben diseñarse como nodos intermodales, con accesos peatonales seguros, conexión directa con la red ciclista, mobiliario urbano de calidad y espacios de espera confortables. Por otro lado, la integración tarifaria debe permitir el uso de una única tarjeta para todos los modos, facilitando el transbordo y reduciendo los costos para los usuarios (ITDP, 2017).

Finalmente, se debe fortalecer la gobernanza del sistema mediante la creación de organismos coordinadores que articulen la operación, supervisión y financiamiento del transporte público, promoviendo su modernización y expansión en coherencia con los principios DOT.

10. Conclusiones y lecciones aprendidas

La elaboración del presente Trabajo Fin de Máster ha permitido consolidar una propuesta metodológica integral para la implementación del modelo urbanístico basado en el enfoque de Desarrollo Orientado al Transporte en los entornos inmediatos de las estaciones de transporte público en Bogotá. A partir de la sistematización de una experiencia profesional aplicada, el análisis territorial multiescalar y la integración de referentes técnicos internacionales, se ha logrado construir una herramienta replicable que orienta la planificación urbana sostenible en contextos de alta complejidad institucional y morfológica.

Entre los principales resultados obtenidos, se destaca la formulación de una metodología estructurada en nueve pasos, que abarca desde la delimitación del área de estudio y el diagnóstico integrado, hasta la definición de lineamientos normativos y estrategias de implementación. Esta secuencia metodológica permite articular criterios técnicos, normativos y participativos, facilitando la toma de decisiones territoriales informadas y adaptadas a las condiciones específicas del entorno urbano bogotano.

Asimismo, el desarrollo del sistema de indicadores DOT, adaptado al contexto local, constituye un avance significativo en la operacionalización del modelo. La propuesta de métricas específicas para evaluar la caminabilidad, la conectividad, la mezcla de usos, la densidad edificatoria y la accesibilidad universal, entre otros aspectos, permite establecer estándares de calidad urbana y mecanismos de seguimiento que fortalecen la capacidad institucional para la evaluación de intervenciones urbanas.

La experiencia derivada del proyecto piloto en el entorno de la estación NQS de la Primera Línea del Metro de Bogotá ha sido fundamental para validar empíricamente los principios del modelo DOT y para identificar las brechas existentes entre la normativa vigente y las condiciones reales del territorio. Este caso ha evidenciado la necesidad de incorporar criterios de diseño urbano inclusivo, estrategias de gestión del suelo y mecanismos de gobernanza interinstitucional que permitan viabilizar la transformación urbana en torno a la infraestructura de transporte masivo.

10.1. Principales resultados

Los resultados obtenidos en este trabajo se pueden agrupar en cinco grandes aportes:

- 1. Diseño de una metodología operativa y escalable:** se estructuró una hoja de ruta compuesta por nueve pasos, la cual es una metodología que permite guiar intervenciones urbanas en entornos de estación, articulando criterios técnicos, normativos, financieros y participativos. Su carácter replicable la convierte en una herramienta útil para otras ciudades latinoamericanas que enfrentan desafíos similares en materia de movilidad y ordenamiento territorial.
- 2. Construcción de un sistema de indicadores DOT contextualizado:** a partir de los ocho principios del estándar DOT del ITDP (2017), se diseñó un conjunto de indicadores adaptados a las condiciones urbanas de Bogotá. Estos permiten evaluar la calidad del entorno urbano en términos de caminabilidad, conectividad, densidad, mezcla de usos, accesibilidad universal y

seguridad vial. Asimismo, la propuesta incluye metas diferenciadas por anillo de influencia (0-400 m y 400-800 m), lo que facilita la priorización de intervenciones y el monitoreo de resultados.

- 3. Validación empírica a partir del caso NQS-PLMB:** el análisis técnico del entorno de la estación NQS de la Primera Línea del Metro de Bogotá permitió identificar brechas normativas, oportunidades de intervención y desafíos operativos. Este caso sirvió como insumo para adaptar los principios DOT al contexto local, evidenciando la necesidad de incorporar criterios de diseño urbano inclusivo, estrategias de gestión del suelo y mecanismos de gobernanza interinstitucional.
- 4. Integración de instrumentos de planificación y financiación urbana:** se propone la articulación del modelo DOT con instrumentos como los Planes parciales, las Actuaciones urbanísticas y los mecanismos de participación en plusvalías, entre otros. Esta integración permite viabilizar técnica y financieramente las intervenciones, garantizando la sostenibilidad del modelo en el largo plazo (BID, 2022; Suzuki et al., 2013).
- 5. Incorporación de enfoques transversales de equidad, género y sostenibilidad:** la metodología incluye criterios de accesibilidad universal, participación ciudadana activa, inclusión de Vivienda de Interés Social (VIS) y mitigación de impactos como la gentrificación. Estos enfoques permiten orientar las intervenciones hacia una ciudad más justa, resiliente y cohesionada socialmente (UN-Habitat, 2020; Gehl, 2010).

10.2. Lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas se agrupan en seis dimensiones clave, las cuales se detallan a continuación, y reflejan los desafíos técnicos, normativos y sociales que enfrentan los proyectos DOT en contextos urbanos complejos.

10.2.1. Metodología y acceso a información

La efectividad de la aplicación de la metodología depende de la disponibilidad y calidad de la información, en el caso de Bogotá, mucha información geográfica se puede encontrar con relativa facilidad gracias a fuentes como el SINUPOT, Mapas Bogotá y el POT vigente (SDP, 2022). No obstante, en términos de información de mercado de mercado presenta mayores dificultades, especialmente por la escasez de datos inmobiliarios actualizados y la informalidad en el uso del suelo (BID, 2022).

Además, se identificó que la delimitación del área de influencia de las estaciones no debe basarse únicamente en criterios técnicos como radios de 800 metros o isócronas, sino que debe incorporar el conocimiento territorial de la población y expertos locales. Esta perspectiva permite incluir suelos vacantes, lotes subutilizados o áreas con potencial de transformación que no serían captadas por una delimitación estrictamente geométrica (Suzuki et al., 2013).

Por otro lado, se identificó que, en la fase de diagnóstico, la integración de variables sectoriales – como movilidad, espacio público, equipamientos y dinámica inmobiliaria– permite construir una visión más precisa del territorio. Asimismo, la identificación de proyectos en curso o en planificación es clave para armonizar las propuestas DOT con el futuro urbano del área.

10.2.2. Proceso participativo

La implementación de estrategias DOT implica transformaciones urbanas de largo plazo, por lo que es importante acompañarlos siempre de procesos participativos que incluyan a todo tipo de actores; además, estos deben iniciarse desde la fase de diseño y mantenerse durante toda la ejecución. Esto debido a que la participación activa de autoridades, comunidades locales y expertos es clave para legitimar las intervenciones, reducir conflictos y garantizar su sostenibilidad (Gehl, 2010; UN-Habitat, 2020).

En línea con esto, se recomienda desarrollar talleres informativos y de co-creación, realizar un mapeo detallado de actores, y articular las gerencias responsables de participación ciudadana. Además, es fundamental comunicar de forma clara los beneficios sociales del proyecto, especialmente en contextos donde existe desconfianza hacia las transformaciones urbanas. Por otro lado, la articulación intersectorial entre entidades como la Secretaría Distrital de Planeación, el IDU, TransMilenio S.A. y la Empresa Metro de Bogotá es esencial para garantizar una visión compartida y coherente.

10.2.3. Financiamiento

Una de las partes más importantes de la formulación de proyectos DOT es la viabilidad financiera, la cual depende en gran medida de la comprensión de las dinámicas del mercado inmobiliario y de la articulación con actores privados. Por ello, se recomienda realizar estudios de mercado, entrevistas con desarrolladores y propietarios, y ampliar el ámbito de análisis para obtener muestras representativas (BID, 2022).

Para esto también es importante utilizar y aplicar instrumentos como la participación en el incremento del valor del suelo, debido a que pueden ser útiles para financiar proyectos públicos. Sin embargo, se sugiere mantener el rango inferior (30%) en operaciones de regeneración urbana, debido a los altos costos asociados a realojos, demolición y adquisición de suelo en zonas centrales. Esta estrategia mejora la viabilidad económica y fomenta la inversión privada.

10.2.4. Lineamientos de diseño

La identificación de lotes con potencial DOT, como, por ejemplo, vacíos urbanos, usos obsoletos o predios que no agotan su edificabilidad, permite orientar las estrategias de intervención. Para esto se recomienda incorporar la Vivienda de Interés Social (VIS) como categoría de uso del suelo en la zonificación propuesta, para garantizar la inclusión social y evitar procesos de gentrificación (ITDP, 2017; IDOM, 2021).

Adicionalmente, los corredores de transporte público masivo representan oportunidades para transformar la sección vial, liberando espacio para modos sostenibles como el peatón y la bicicleta. Este tipo de intervenciones no solo ayudarán a mejorar la calidad urbana, sino que también incrementan el atractivo para la inversión privada.

10.2.5. Implementación y gestión

La implementación de estrategias DOT requiere una cooperación interinstitucional sostenida y la creación de instrumentos de gestión adecuados, esto gracias a que el desarrollo de sectores piloto puede ser un detonante para movilizar actores y generar confianza en el modelo. Asimismo, la elaboración de Planes Parciales permite ordenar el territorio de forma integral, evitando cambios de uso aislados y promoviendo la equidad en la distribución de cargas y beneficios.

Finalmente, se reconoce que la implementación del modelo DOT puede requerir procesos de fortalecimiento institucional, creación de fideicomisos de desarrollo urbano y adquisición estratégica de suelo en áreas con baja dinámica inmobiliaria.

10.3. Proyección futura

El presente trabajo no solo propone una metodología aplicable a Bogotá, sino que abre nuevas líneas de investigación y acción estratégica para el desarrollo urbano sostenible en América Latina. Entre las proyecciones más relevantes se destacan:

- 1. Evaluación de impacto de proyectos DOT:** se requiere avanzar hacia estudios que midan los efectos reales de las intervenciones DOT en términos de equidad territorial, reducción de emisiones, mejora de la calidad del espacio público y transformación de patrones de movilidad. Esto implica desarrollar modelos de seguimiento longitudinal, con indicadores comparables entre ciudades y escalas.
- 2. Diseño de modelos de gobernanza multinivel:** la implementación efectiva del modelo DOT exige una articulación entre entidades distritales, operadores de transporte, actores privados y comunidades locales. Por esto se propone investigar esquemas de gobernanza colaborativa, con mecanismos de coordinación intersectorial, distribución de competencias y participación ciudadana vinculante.
- 3. Fortalecimiento de capacidades institucionales:** la aplicación del modelo DOT requiere que las entidades públicas cuenten con capacidades técnicas, jurídicas y financieras para liderar procesos de transformación urbana. Se plantea la necesidad de diseñar programas de formación, asistencia técnica y cooperación internacional que fortalezcan el rol de los gobiernos locales en la planificación urbana.
- 4. Innovación en instrumentos de financiación urbana:** la sostenibilidad financiera de los proyectos DOT depende de la capacidad de captar valor generado por la infraestructura y redistribuirlo equitativamente. En ese sentido, se propone explorar nuevos instrumentos como los bonos TIF, las concesiones de espacio público, los fondos de inversión urbana y los esquemas de subsidio cruzado, adaptados a los marcos normativos locales.
- 5. Replicabilidad en otras ciudades latinoamericanas:** la metodología desarrollada puede ser adaptada a ciudades con características similares a Bogotá, como Lima, Quito, Ciudad de México o Medellín. Para ello, se requiere construir redes de intercambio técnico, sistematizar experiencias y promover la adopción de estándares comunes en planificación urbana orientada al transporte.

En síntesis, este Trabajo Fin de Máster constituye un aporte técnico, metodológico y estratégico para avanzar hacia ciudades más compactas, accesibles, inclusivas y sostenibles. La propuesta

metodológica desarrollada ofrece una herramienta operativa, escalable y contextualizada que permite orientar intervenciones urbanas en entornos de estaciones de transporte público, articulando criterios de planificación, diseño urbano, gestión del suelo y gobernanza interinstitucional. Su enfoque integral, basado en evidencia empírica y adaptado a las condiciones específicas del contexto latinoamericano, proporciona una base sólida para la toma de decisiones territoriales, la formulación de políticas públicas y el fortalecimiento de capacidades institucionales.

Finalmente, la metodología propuesta abre nuevas líneas de investigación y acción estratégica orientadas a la evaluación de impacto de proyectos DOT en términos de equidad territorial, sostenibilidad ambiental y transformación urbana; al diseño de modelos de gobernanza multinivel que articulen actores públicos, privados y comunitarios; y a la estructuración de estrategias de financiación urbana basadas en mecanismos de captura de valor, participación en plusvalías y gestión integrada del suelo.

Bibliografía

- Ajuntament de Barcelona. (2018). Manual Operativo Superilles.
- Alcaldía de Bogotá. (2021). *Cartografía histórica y futura de Bogota. POT Bogotá Reverdece 2022-2035*. Bogotá.
- Alcaldía de Bogotá. (2021). *Cinco transformaciones urbanas para la Bogotá de los quinientos años*. Bogotá.
- Alcaldía de Bogotá. (2021). *Documento diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Principales problemáticas y retos territoriales*. Bogotá.
- Alcaldía de Bogotá. (2021). *Documento Técnico de Soporte del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Libro I: Componente General*. Bogotá, Colombia.
- Alcaldía de Bogotá. (2023). *Suba*. Obtenido de Bogotá cómo vamos: <https://bogotacomovamos.org/localidades/suba/>
- Alcaldía de Bogotá; Secretaría Distrital de Planeación. (2021). *Plan de Ordenamiento Territorial, Bogotá Reverdece 2022-2035 - Decreto 555 de 2021*. Bogotá, Colombia.
- Ardila-Gómez, A. (2004). Transit planning in Curitiba and Bogotá: roles in interaction, risk, and change. *Planning Theory*, 3(1), 61-80. <https://doi.org/10.1177/1473095204042314>
- Banco Interamericano de Desarrollo (Banco Interamericano de Desarrollo). (2021). Análisis costo-beneficio de la Primera Línea del Metro de Bogotá: Evaluación económica y social del proyecto. Washington, D.C.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). Manual de desarrollo orientado al transporte en América Latina.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). Desarrollo orientado al transporte sostenible: Guía para ciudades de América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). Manual de evaluación socioeconómica de proyectos urbanos de transporte sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Calthorpe, P. (1993). *The Next American Metropolis: Ecology, Community and the American Dream*. Princeton Architectural Press.
- Centro de Transporte Sustentable. (2016). Manual de Espacio Público y Vida Pública.
- Cervero, R., & Sullivan, C. (2011). Transit-Oriented Development and the Urban Fabric. En R. Cervero (Ed.), *Planning and Design for Sustainable Urban Mobility* (pp. 45-72). Transport Research Board.

- Cervero, R., Ferrell, C., & Murphy, S. (2004). Transit-oriented development and joint development in the United States: A literature review. Transportation Research Board. <https://www.trb.org/Main/Blurbs/152431.aspx>
- Cervero, R., Guerra, E., & Al, S. (2017). *Beyond Mobility: Planning Cities for People and Places*. Island Press.
- Congreso de Colombia. (1997). *Ley 0388 de 1997: "Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones"*. Bogotá, Colombia.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*. Obtenido de DANE: <https://sitios.dane.gov.co/cnpv/#/>
- Departamento Nacional de Planeación. (2023). Lineamientos para el cálculo de la tasa social de descuento en proyectos de inversión pública en Colombia. DNP.
- Empresa Metro de Bogotá (Empresa Metro de Bogotá). (2023). Informe anual de avance del proyecto PLMB 2022-2023. Bogotá D.C.: Empresa Metro de Bogotá.
- Empresa Metro de Bogotá (Empresa Metro de Bogotá). (2023). Informe de avance de obra y planificación de integración urbana de la PLMB.
- Empresa Metro de Bogotá. (2023). Avance de obra y trazado de la Primera Línea del Metro de Bogotá. <https://www.metrodebogota.gov.co>
- European Commission. (2015). Guidelines for the Application of the Multi-Criteria Analysis in the Assessment of EU Interventions. Publications Office of the European Union.
- Flick, U. (2007). *Qualitative Research Kit: Designing Qualitative Research*. SAGE Publications.
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press.
- Gehl, J. (2013). *Cities for People* (2.^a ed.). Island Press.
- Hidalgo, D., & Gutiérrez, L. (2013). BRT and BHLS around the world: Explosive growth, large positive impacts and many issues outstanding. *Research in Transportation Economics*, 39(1), 8-13. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2012.05.018>
- Hidalgo, D., & Gutiérrez, L. (2024). Evolución del BRT y su relación con entornos DOT en Bogotá. *Journal of Transport Geography*, 116, 103623. Analiza interacción BRT-entorno urbano.
- Hidalgo, D., & Huizenga, C. (2013). Implementation of sustainable urban transport in Latin America. *Research in Transportation Economics*, 40(1), 66-77. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2012.06.034>
- Institute for Transportation and Development Policy (Institute for Transportation and Development Policy). (2017). *Estándar de desarrollo orientado al transporte: Evaluación de proyectos urbanos sostenibles*. Institute for Transportation and Development Policy Latinoamérica. <https://mexico.itdp.org/publicacion/estandar-dot/>

- Institute for Transportation and Development Policy. (2024). TOD Standard 3.0 - Transit-Oriented Development Best Practices for Latin America. Institute for Transportation and Development Policy.
- Instituto de Desarrollo Urbano (Instituto de Desarrollo Urbano). (2023). Informe anual de infraestructura y operación del sistema TransMilenio. Bogotá D.C.: Instituto de Desarrollo Urbano.
- Instituto de Desarrollo Urbano (Instituto de Desarrollo Urbano). (2023). Informe técnico sobre la red peatonal y ciclista del Distrito. Bogotá D.C.
- Instituto de Desarrollo Urbano (Instituto de Desarrollo Urbano). (2023). Lineamientos técnicos para la planificación urbana en Bogotá.
- Instituto de Desarrollo Urbano. (2023). Manual de Andenes y Espacio Público Peatonal. Instituto de Desarrollo Urbano.
- Instituto de Desarrollo Urbano. (2023). Manual de Ciclo-infraestructura de Bogotá. Instituto de Desarrollo Urbano.
- Instituto de Desarrollo Urbano. (2024). Anuario de precios unitarios de obra. Instituto de Desarrollo Urbano.
- Inter-American Development Bank (Inter-American Development Bank). (2020). Cities for All: A Guide to Inclusive Urban Transport. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank Publications.
- Inter-American Development Bank. (2021). Ciclovías temporales en América Latina: Lecciones para una recuperación sostenible y resiliente. Banco Interamericano de Desarrollo.
- JICA. (2019). Transit-Oriented Development: Implementation guide. Japan International Cooperation Agency. Metodología para países emergentes.
- Lennertz, B., & Lutzenhiser, A. (2014). The Charrette Handbook: The Essential Guide for Design-Based Public Involvement. American Planning Association.
- Montezuma, R. (2018). TransMilenio y la transformación de Bogotá: logros, limitaciones y desafíos de un sistema BRT de alta capacidad. *Revista de Transporte y Territorio*, (19), 67-92.
- Montezuma, R., & Bocarejo, J. P. (2020). Ciclorrutas, inclusión y segregación: ¿para quién se diseña la infraestructura ciclista en Bogotá? *Revista de Transporte y Territorio*, (22), 53-76.
- Muñoz Castillo, L., & Observatorio de Desarrollo Económico. (2024). *Bogotá registró la mayor tasa de ocupación entre las 23 ciudades principales y sus áreas metropolitanas*. Obtenido de Bogotá registró la mayor tasa de ocupación entre las 23 ciudades principales y sus áreas metropolitanas: <https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/mercado-laboral-general/bogota-registro-la-mayor-tasa-de-ocupacion-entre-las-23-ciudades->

- Secretaría Distrital de Movilidad. (2017). Plan Maestro de Movilidad de Bogotá.
- Secretaría Distrital de Movilidad. (2024). Política de movilidad sostenible 2024-2027. Secretaría Distrital de Movilidad.
- Secretaría Distrital de Planeación (Secretaría Distrital de Planeación). (2021). Caracterización del espacio público peatonal y análisis de accesibilidad universal.
- Secretaría Distrital de Planeación (Secretaría Distrital de Planeación). (2021). Cartografía oficial y base normativa del POT Bogotá Reverdece 2022-2035.
- Secretaría Distrital de Planeación (Secretaría Distrital de Planeación). (2022). Instrumentos de gestión del suelo y estrategias DOT en el marco de la PLMB. Bogotá D.C.: Secretaría Distrital de Planeación.
- Secretaría Distrital de Planeación (Secretaría Distrital de Planeación). (2022). Plan de Acción Climática de Bogotá D.C. 2020-2050.
- Secretaría Distrital de Planeación. (2021). Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. 2022-2035. Alcaldía Mayor de Bogotá. <https://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/PlanOrdenamientoTerritorial>
- SDP. (2024). *Secretaría Distrital de Planeación*. Obtenido de POT - ¿Qué es?: <https://www.sdp.gov.co/micrositios/pot/que-es>
- Suzuki, H., Cervero, R., & Iuchi, K. (2013). Transforming cities with transit: Transit and land-use integration for sustainable urban development. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-9745-9>
- TransMilenio S.A. (2024). Reporte de operación del sistema integrado de transporte público - Primer semestre 2024. Bogotá D.C.
- UN-Habitat & OECD. (2018). Global State of Urban Governance.
- UN-Habitat. (2020). Accessibility and Inclusion in Urban Design.
- UN-Habitat. (2020). Planning and Design for Sustainable Urban Mobility: Global Report on Human Settlements. United Nations Human Settlements Programme. <https://unhabitat.org/global-report-on-human-settlements-2020>
- UN-Habitat. (2020). Streets for People: A Primer for Urban Design.
- UNE. (2007). UNE 170001-1:2007 Accesibilidad Universal. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno construido.
- United Nations Human Settlements Programme. (2013). Streets as Public Spaces and Drivers of Urban Prosperity. UN-Habitat.

- United Nations Human Settlements Programme. (2018). *Leading Change: Delivering the New Urban Agenda through Urban and Territorial Planning*. UN-Habitat.
- United Nations-Habitat. (2022). *Enabling transit-oriented development in the Global South*. ONU-Hábitat.
- Urban Land Institute. (2016). *Building Healthy Places Toolkit*. ULI.
- Vergel-Tovar, C. E., & Demšar, U. (2025). Big-data analytics for multimodal accessibility in Bogotá. *Computers, Environment and Urban Systems*, 100, 101992.
- World Bank. (2013). *Planning, Connecting, and Financing Cities—Now: Priorities for City Leaders*. World Bank.
- World Bank. (2020). *Improving Regulatory Delivery in Cities: How to Reform Business Regulations*. World Bank.
- World Bank. (2021). *Transforming transportation for climate and equity*. Banco Mundial.
- Yáñez, P., & Muñoz, J. C. (2024). Integrating e-bus corridors into TOD strategies: Lessons from Santiago. *Transportation Research Part A*, 171, 103861.

Listado de figuras

Figura 1 Esquema del proceso metodológico del TFM.....	12
Figura 2 Objetivos generales de los criterios DOT.....	23
Figura 3 Ubicación general del área de intervención del proyecto insumo del presente TFM.....	30
Figura 4 Criterios metodológicos.....	31
Figura 5 Encuadre Territorial de la ciudad de Bogotá D.C.....	32
Figura 6 Mapa del Ámbito de Estudio.....	34
Figura 7 Mapa del Sistema Vial del Ámbito de Estudio.....	35
Figura 8 Mapa del Sistema de Transporte del Ámbito de Estudio.....	36
Figura 9 Mapa del Sistema de TransMilenio en Bogotá.....	38
Figura 10 Mapa del Sistema de Metro proyectado para Bogotá.....	39
Figura 11 Mapa de la Ciclo infraestructura del Ámbito de Estudio.....	41
Figura 12 Mapa de la Infraestructura peatonal del Ámbito de Estudio.....	43
Figura 13 Clasificación del suelo de Bogotá.....	52
Figura 14 Áreas de Actividad y Usos del suelo de Bogotá.....	54
Figura 15 Descripción de los Usos del suelo de Bogotá.....	54
Figura 16 Velocidad promedio general de desplazamiento.....	55
Figura 17 Tiempos promedio de viaje.....	55
Figura 18 Red vial de Bogotá.....	56
Figura 19 Líneas de Transporte Masivo.....	57
Figura 20 Red vial de Bogotá.....	57
Figura 21 Participación porcentual por modos de transporte en total de viajes.....	58
Figura 22 Sistema de Espacio Público del POT vigente de Bogotá Peatonal y para el Encuentro.....	59
Figura 23 Distribución de la población por sexo. Comparación con censos anteriores.....	61
Figura 24 Distribución de la población por sexo y grupos de edad. Comparativo con el censo de 2005.....	62
Figura 25 Tipos de vivienda en Bogotá.....	63
Figura 26 Infografía de composición de hogares en Bogotá.....	63
Figura 27 Densidad poblacional según localidad (personas por hectárea), Año 2021.....	64
Figura 28 Estratificación socioeconómica de Bogotá, 2017.....	65
Figura 29 Aglomeraciones económicas de Bogotá, 2017.....	66
Figura 30 Mapa “¿Dónde vivía la gente en 2017?”.....	66
Figura 31 Mapa “¿Dónde trabajaba la gente en 2017?”.....	67
Figura 32 Estructura ambiental de la región 2017.....	68
Figura 33 Estructura Ecológica Principal de Bogotá.....	69
Figura 34 Matriz DAFO del ámbito de estudio.....	70
Figura 35 Hoja de ruta de la Metodología de implementación.....	72
Figura 36 Diferencia entre Isócrona y Radio de Influencia DOT.....	73
Figura 37 Propuesta de Ficha técnica.....	80
Figura 38 Ejemplo de un planteamiento de mezcla de usos.....	93
Figura 39 Ejemplo de Mezcla de tipologías edificatorias.....	94

Figura 40 Ejemplo de la Imagen urbana de un entorno DOT	95
Figura 41 Ejemplo de la Dotación de espacios públicos en un entorno DOT	96
Figura 42 Ejemplo del Espacio público de un entorno DOT	97
Figura 43 Ejemplo de ubicación de losetas podó táctiles	98
Figura 44 Ejemplo de calles peatonales	99
Figura 45 Ejemplo de Infraestructura ciclista.....	100
Figura 46 Ejemplo de infraestructura de Micro movilidad.....	101
Figura 47 Ejemplo de mejoramiento de la infraestructura de transporte público.....	102

Listado de tablas

Tabla 1 Resumen metodológico de la Fase 1	13
Tabla 2 Resumen metodológico de la Fase 2	14
Tabla 3 Resumen metodológico de la Fase 3	15
Tabla 4 Resumen metodológico de la Fase 4	16
Tabla 5 Resumen metodológico de la Fase 5	18
Tabla 6 Resumen metodológico de la Fase 6	19
Tabla 7 Instrumentos de planeación del POT de Bogotá, Decreto 555 de 2021	47
Tabla 8 Superficie y clase de suelo por Localidad	51
Tabla 9 Instrumentos de planeación del POT de Bogotá, Decreto 555 de 2021	53
Tabla 10 Indicadores de espacio público	58
Tabla 11 Población según localidad y sexo, 2020	61
Tabla 12 Sistema de indicadores propuesto	77
Tabla 13 Propuesta de metas de desempeño	81