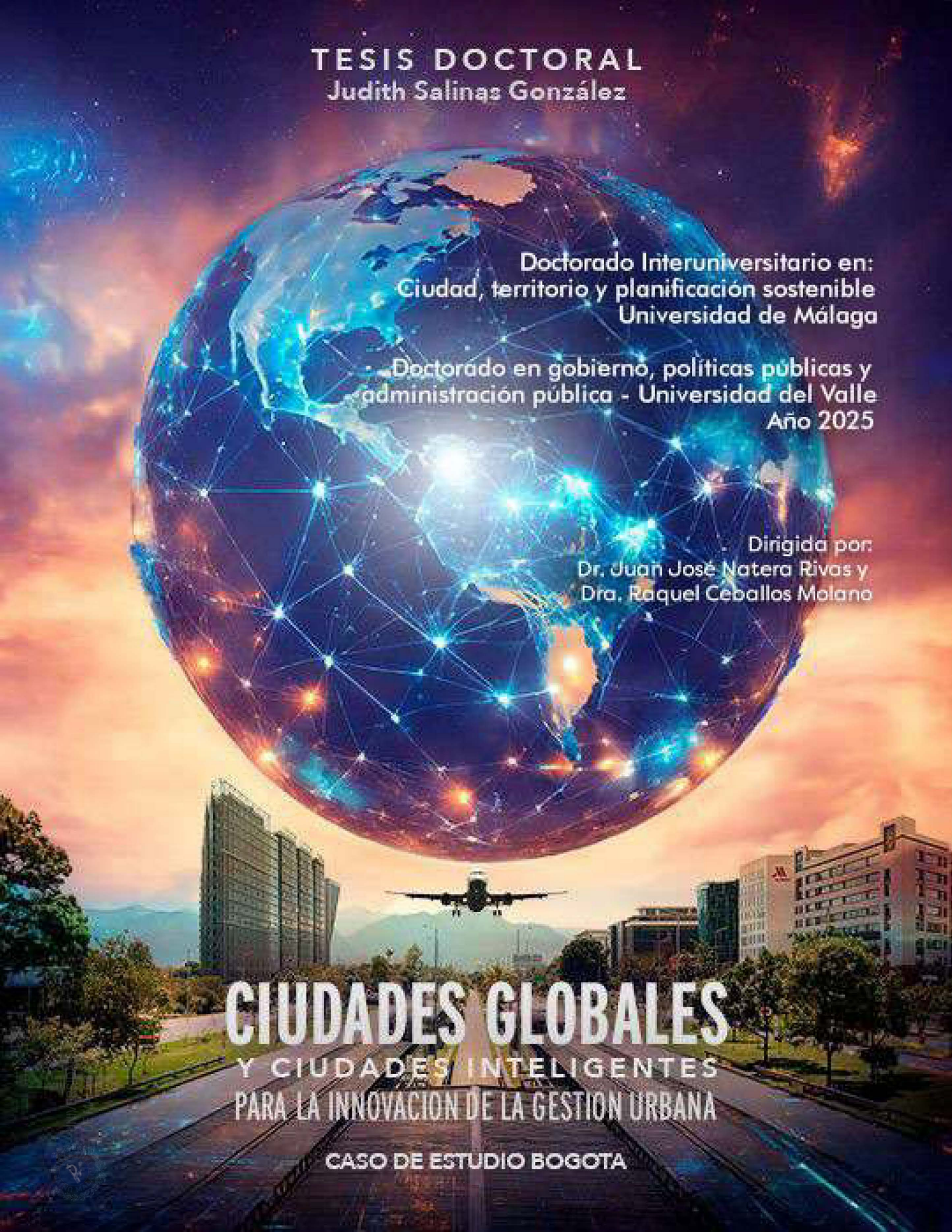


TESIS DOCTORAL
Judith Salinas González

Doctorado Interuniversitario en:
Ciudad, territorio y planificación sostenible
Universidad de Málaga

Doctorado en gobierno, políticas públicas y
administración pública - Universidad del Valle
Año 2025

Dirigida por:
Dr. Juan José Natera Rivas y
Dra. Raquel Ceballos Molano



CIUDADES GLOBALES Y CIUDADES INTELIGENTES PARA LA INNOVACIÓN DE LA GESTIÓN URBANA

CASO DE ESTUDIO BOGOTÁ



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

AUTORA: Judith Salinas González

 <http://orcid.org/0000-0003-3185-5805>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional:

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): riuma.uma.es



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

CIUDADES GLOBALES Y CIUDADES INTELIGENTES PARA LA INNOVACIÓN DE LA
GESTIÓN URBANA - CASO DE ESTUDIO BOGOTÁ

Tesis doctoral de:
JUDITH SALINAS GONZÁLEZ

Programa de Doctorado Interuniversitario en Ciudad, Territorio y Planificación Sostenible
Universidad de Málaga

Programa de Doctorado en Gobierno, Políticas Públicas y Administración Pública
Universidad del Valle

Málaga, España - Bogotá, Colombia, Año 2025

CIUDADES GLOBALES Y CIUDADES INTELIGENTES PARA LA INNOVACIÓN DE LA
GESTIÓN URBANA - CASO DE ESTUDIO BOGOTÁ

Autor:

Judith Salinas González
Máster en Gestión Urbana

Este trabajo ha sido realizado bajo la dirección de:

Dr. Juan José Natera Rivas y Dra. Raquel Ceballos Molano

Programa de Doctorado Interuniversitario en Ciudad, Territorio y Planificación Sostenible
Universidad de Málaga

Programa de Doctorado en Gobierno, Políticas Públicas y Administración Pública
Universidad del Valle

Málaga, España - Bogotá, Colombia, Año 2025

A mis padres:

Juan Miguel Salinas (Q.E.P.D) y Rosalba González

Resumen

A partir de las teorías y prácticas propuestas por diversos autores sobre el estudio de las ciudades, esta tesis doctoral tiene como objetivo general contrastar algunos estudios de urbanismo en “ciudades globales” y en “ciudades inteligentes” frente a los atributos urbanos de la ciudad de Bogotá, para el cumplimiento de los ODS 9 y 11. En este sentido, se presenta un trabajo de investigación orientado al fortalecimiento de la innovación en la gestión urbana de Bogotá, vista desde un enfoque global y digital.

El objeto de estudio de esta investigación es el urbanismo, pero se privilegia el concepto de ciudades globales y smart cities (en adelante ciudades inteligentes) por su amplia articulación a las dinámicas sociales y económicas de la vida urbana actual. Esta investigación es la continuidad de los estudios de maestría en gestión urbana finalizados en el año 2018.

Para el desarrollo del estudio, se implementó una metodología de investigación cualitativa. El alcance es de carácter exploratorio, descriptivo y correlacional, y el diseño corresponde a un estudio de caso. Se utilizaron instrumentos de recolección de datos tales como análisis teórico documental, estudio de campo, cartografía de Bogotá, entrevistas a grupos focales y mesas de trabajo con diversos stakeholders o partes interesadas. El método transversal de análisis es crítico, con un enfoque hermenéutico.

Como resultado, se identificaron avances significativos en Bogotá en su proceso de globalización y su transición hacia una ciudad inteligente. Entre estos avances destacan el proyecto

Multi-Bogotá de 2011, el proceso de renovación urbana del Aeropuerto Internacional El Dorado, el anillo de innovación que conecta el centro de la ciudad con el aeropuerto, la construcción del metro (2023–2030), el documento CONPES 29 de política pública “Bogotá territorio inteligente” (2023–2032), la Agencia de Analítica de Datos de Bogotá (AGATA) y la Smart City Expo Bogotá (2023 y 2024), entre otros.

Esta investigación invita a reflexionar sobre el uso de la tecnología en los espacios urbanos, a profundizar en la adopción de las dinámicas vigentes en las principales ciudades del mundo, conocidas como “ciudades globales” y “ciudades inteligentes”, y a rediseñar el urbanismo como una oportunidad para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente los ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura) y ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles). Estos objetivos buscan, respectivamente, construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, fomentar la innovación, y lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Palabras clave: ciudades globales, ciudades inteligentes, tecnología, urbanización, sostenibilidad, Bogotá.

Summary

GLOBAL CITIES AND SMART CITIES FOR THE INNOVATION OF URBAN MANAGEMENT - CASE STUDY BOGOTÁ

Based on the theory and practice of different authors on the study of cities, this doctoral thesis aims to contrast urban planning studies in “global cities” and “smart cities” against the urban attributes of Bogotá, for the fulfillment of SDGs 9 and 11. In this sense, a tool is presented to strengthen the innovation of urban management in Bogotá, seen from a global and digital approach.

The object of study of this research is urban planning, but the concept of global cities and Smart cities is included due to its connection with the social and economic dynamics of current urban life. This research is the continuity of the master's studies in urban management completed in 2018.

For the development of the study presented, a qualitative research methodology was implemented, the scope was of exploratory, descriptive and correlational nature, the design a case study. Data collection instruments were used such as: theoretical analysis - documentary, study field, mapping of Bogotá, focus group interviews and worktables with various stakeholders or interested parties.

Significant advances were identified in Bogotá in its globalization process and path towards a smart city with the Multi-Bogotá project of 2011, the urban renewal process of the El Dorado international airport, the innovation ring that connects the center of the city with the airport, the

construction of the metro 2023 – 2030, in addition to the CONPES 29 public policy document “Bogotá intelligent territory” 2023 – 2032, the Bogotá data analytical agency (AGATA) 2022, and smart city expo Bogotá 2023 y 2024 among others.

This research invites us to reflect on the use of technology in urban spaces, to delve deeper into the dynamics in force in the main cities of the world, known as “global cities” and “smart cities”, and to redesign urban planning as an opportunity to meet the Sustainable Development Goals SDG 9 (Industry, innovation and infrastructure) and SDG 11 (Sustainable cities and communities). These objectives seek, respectively, to build resilient infrastructures, promote inclusive and sustainable industrialization, foster innovation, and make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable.

Keywords: global cities, smart cities, technology, urbanization, sustainability, Bogotá.

Prefacio y agradecimientos

El camino continúa. Es la impresión que tengo al escribir estas líneas que concluyen mi proceso de investigación doctoral. Decidí postularme a la convocatoria de doctorado en la Universidad del Valle en el año 2019, en un momento en que dos hechos estaban transformando mi vida: el primero fue la pandemia de COVID-19, que me llevó a reflexionar sobre qué hacer y cómo adaptarme a una vida de confinamiento y cuidado en casa. El segundo fue el inicio de un programa de maestría en Gobierno, Política Pública y Desarrollo Territorial —en modalidad virtual— en el que fui docente del curso "Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Social en Colombia".

Esta experiencia me permitió interactuar con estudiantes que desempeñaban diversos roles en el sector público, desde cargos técnicos y asistenciales hasta cargos de alcaldes y gobernadores en diferentes regiones del país, desde el Amazonas hasta La Guajira. Ellos me motivaron a trabajar y analizar las dinámicas del desarrollo territorial, y a pensar en proyectos que pudieran reorientar las políticas para potenciar la riqueza natural, territorial y las competencias humanas de Colombia.

Nací en Bogotá y he vivido la mayor parte de mi vida allí. Para quienes la conocen, saben que es una ciudad marcada por grandes cambios sociales, económicos, políticos y de infraestructura. En un recorrido de aproximadamente una hora y media dentro de la ciudad, es posible pasar de una zona con todas las garantías de seguridad y calidad de vida a otra completamente insegura, contaminada y desigual. A lo largo de mi vida, he recorrido la ciudad

desde mi primer trabajo a los 18 años en distintos puntos. Mi infancia transcurrió en el sur de Bogotá, gran parte de mi vida laboral y estudiantil en el centro de la ciudad, y posteriormente una oportunidad laboral en la Universidad El Bosque me llevó al norte de la capital. Estas experiencias me han permitido conocer, vivir y experimentar a Bogotá en sus diversas dimensiones sociales y económicas.

Una vez finalizada mi maestría en Gestión Urbana en la Universidad Piloto de Colombia (2018) y al haberme adentrado en el mundo del urbanismo a través de los textos de Saskia Sassen, se reavivó un fuerte sentido de pertenencia hacia el territorio de origen. Recordé la infancia y lo enriquecedor que resultaba jugar en las calles, hacer amigos y pasar los fines de semana recorriendo cuadras y barrios en bicicleta, a pesar de las dificultades como soportar el aire del relleno sanitario Doña Juana. El tema de las ciudades, su origen, su transformación demográfica, los cambios políticos, el uso de la tecnología y la calidad de vida que se puede o no encontrar en “la ciudad” —el hogar del hogar— son elementos que inspiran a seguir explorando el vasto mundo del conocimiento y a aspirar a ser una voz dentro de la comunidad científica en el campo de la sostenibilidad urbana.

Si bien no existen soluciones mágicas para abordar los complejos problemas urbanos actuales, la búsqueda de conocimiento, la investigación y el análisis de diferentes centros urbanos permiten proyectar una ciudad mejor equipada, conectada, sostenible y más accesible para las futuras generaciones. En el caso de Bogotá, se espera contribuir a esta búsqueda de soluciones humanas aprovechando la tecnología para mejorar la calidad de vida, y no al contrario.

Del proceso de investigación, cabe destacar que lo que más tiempo requirió, y sin duda también generó mayor disfrute, fue la construcción del marco teórico-metodológico y el estudio de caso. Explorar las valiosas publicaciones de autores como Josep Stiglitz, Carlos Moreno, David Harvey, Peter Hall, Josep Acebillo, Ben Wilson, Edward Glaeser, Jane Jacobs y Saskia Sassen — referentes globales en temas de urbanismo, globalización y sostenibilidad— y posteriormente aplicar esos conocimientos a las realidades urbanas de Bogotá constituyó un ejercicio teórico-práctico invaluable.

De cara al futuro, en espacios académicos y de gestión, se espera continuar analizando la vida urbana, la tecnología, el crecimiento poblacional y cómo los efectos de la globalización y la digitalización impregnan las actividades diarias de los ciudadanos en América Latina.

Durante la investigación iniciada en 2016, se disponía de datos sobre Bogotá como “ciudad global”; sin embargo, estos datos cambiaron drásticamente tras la pandemia, evidenciándose nuevas dinámicas para el año 2023. Además, las oportunidades que brindan las "ciudades inteligentes" —analizadas en detalle en el primer capítulo de este documento— abren nuevas líneas de estudio. Este trabajo tiene como objetivo contribuir a la toma de decisiones en los centros urbanos y a la construcción de planes de desarrollo en Colombia, así como asumir un rol político más activo en la consolidación de una “ciudad inteligente” que no solo priorice el uso de la tecnología, sino que también aspire a ser una “ciudad más sostenible”.

Con el recorrido de siete años de investigación y lectura, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a la profesora Saskia Sassen, a quien tuve la oportunidad de conocer en la ciudad de Londres durante una de sus magistrales conferencias en el lanzamiento del libro de Ricky Burdett “*Shaping Cities in an Urban Age*” (2018) sobre ciudades, desarrollo y globalización en 2018. Su trabajo ha sido una fuente constante de inspiración a lo largo de mi proceso académico.

Extiendo mi gratitud a mi directora de tesis, la Dra. Raquel Ceballos, quien, con sus clases, experiencia y consejos, creyó en mí y acompañó cada etapa de mi investigación. Su apoyo fue fundamental no solo para el desarrollo de mi tesis, sino también en mi postulación a la convocatoria AUIP de becas para la realización del doctorado en la Universidad de Málaga, España.

Asimismo, agradezco al Dr. Juan José Natera, mi director de tesis en Málaga, quien desde el inicio de mi postulación creyó en mi propuesta doctoral. Su guía fue esencial para enriquecer mi experiencia académica durante la pasantía en el extranjero, especialmente en los espacios académicos y mi participación en el Congreso de Geografía de la Universidad de Santiago de Compostela. Sus aportes fueron clave en la construcción de la tesis en cotutela entre la Universidad de Málaga y la Universidad del Valle, así como en la publicación de mi comunicación titulada “Desafíos de la ciudad global para la innovación de la gestión urbana: Caso de estudio Bogotá”. También agradezco su acompañamiento en el artículo publicado por la Universidad de Granada, “Hogares con Pobreza Multidimensional en Bogotá: Aspectos de su distribución espacial a escala de manzana”, y en los futuros trabajos académicos.

Quiero reconocer también el apoyo brindado por los docentes y directores de los programas de Doctorado en Gobierno, Política Pública y Administración Pública, y del Doctorado en Gestión Urbana y del Territorio de la Universidad del Valle, Colombia. En especial, al Dr. Jairo Arcesio Palacios Peñaranda, cuya paciencia y pasión por la energía me ayudaron a comprender el funcionamiento de las redes de energía eléctrica en Bogotá y Colombia.

Mi agradecimiento se extiende al programa interuniversitario en Ciudad, Territorio y Planificación Sostenible de la Universidad de Málaga, España. Este programa me brindó la invaluable oportunidad de realizar estudios en cotutela, reforzar mi propuesta metodológica y participar en eventos y congresos académicos internacionales. Gracias a esta experiencia, pude conocer empíricamente los avances urbanos de ciudades globales y ciudades inteligentes como Barcelona, Santiago de Compostela, Oslo, Helsinki, Berlín y Londres, entre otras.

Agradezco profundamente a mis colegas, amigos y colaboradores: Gloria Figueroa, María Carolina Castillo, Juan Daniel Oviedo, Matías Mérida, Juan Carlos Parada Gallardo, Kevin Andres Varon, Diego Sandoval, Juan Carlos Prieto, Juancarlos Londoño, Gely Audrey Cantor, Raul Tabarquino, Bairon Otalvaro, Jose Ricardo Villar, Carlos Moreno, Iris Cantillo, Mauro Chávez, Claudia Londoño y Genoveva Niño.

Un agradecimiento especial a mis hermanas Yaneth, María Angélica, Claudia y Lissett, quienes, con su ejemplo y constante motivación, hicieron de este intenso proceso un verdadero disfrute, y a mis sobrinos, para quienes deseo un mejor espacio de vida urbana.

Finalmente, quiero expresar mi gratitud a mi madre Rosalba González y a mi compañero de vida, Efraín Pulido, quienes me han enseñado que todo lo que se espera con confianza puede convertirse en una profecía autocumplida.

Gracias a todos ustedes, este logro es también suyo.

Judith Salinas González

Armenia – Colombia, 2025

Contenido

INTRODUCCIÓN	20
INTRODUCTION	28
CAPÍTULO 1: MARCOS DE REFERENCIA	35
1.1. MARCO TEÓRICO.....	37
1.2. MARCO CONCEPTUAL	87
1.3. MARCO METODOLÓGICO	99
CAPÍTULO 2: CASO DE ESTUDIO BOGOTÁ.....	121
2.1 ANTECEDENTES DE URBANIZACIÓN EN COLOMBIA.....	133
2.2 ANTECEDENTES DE URBANIZACIÓN EN BOGOTÁ	138
2.3 ATRIBUTOS URBANOS DE BOGOTÁ	146
2.4 LECTURA DE BOGOTÁ COMO “CIUDAD GLOBAL”	208
CAPÍTULO 3: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	218
CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES, PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES PARA FUTUROS ESTUDIOS.....	231
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	238
ANEXOS.....	247

Índice de tablas

Tabla 1. Clasificación de las ciudades globales 2010	46
Tabla 2. Cifras de espacio público en Bogotá clasificadas de acuerdo con los indicadores generados por el Observatorio de Espacio Público 2024.....	200
Tabla 3. Inversión Extranjera Directa en Bogotá - Millones de dólares a precios corrientes 2010 -2023	210
Tabla 4. Programas de posgrado en Colombia que abordan la temática de urbanismo, desarrollo territorial, ciudades inteligentes y afines 2014 – 2024	223
Tabla 5. Programas de posgrado en Colombia que abordan la temática ciudades inteligentes y sostenibles 2015 – 2021	223
Tabla 6. Programas de posgrado especialización en Colombia que abordan la temática de urbanismo, desarrollo territorial, ciudades inteligentes y afines 2014 – 2024.	224
Tabla 7. Cursos y diplomados virtuales en Colombia que abordan la temática de urbanismo y Smart cities 2023 – 2024. Tres en Bogotá.	225

Índice de figuras

Figura 1. Ciudades globales 2010	45
Figura 2 .Grupo focal 4 de mayo 2017 en Club El Nogal	105
Figura 3. Entrevista con Juan Carlos Prieto 2024	108
Figura 4. Entrevista con Directora de ProBogotá 2022	109
Figura 5. Mesa de trabajo con alta consejería TIC - Alcaldía mayor de Bogotá 2023	109
Figura 6. Entrevista investigación y el POT Bogotá en Consejo de Bogotá 2024.....	110
Figura 7. Delimitación del Área Distrital de Bogotá 2024	123
Figura 8. Transformación urbana de Bogotá.....	125
Figura 9. Panorámica de Bogotá hacia los cerros orientales.....	126
Figura 10. Crecimiento de la población de Bogotá - años 1500 a 2020.....	127
Figura 11. Localidades de Bogotá por estratos socioeconómicos	130
Figura 12. Nuevo POT - Bogotá Verdece 2022-2035 Alcaldía de Claudia López.....	141
Figura 13. 33 Unidades de planeamiento local UPL del POT 2022-2035.....	144
Figura 14. Algunas reservas y parques de Bogotá a 2025	147
Figura 15. Déficit de vivienda en Bogotá.....	156
Figura 16. Bogotá - Cerros orientales 22 y 23 de enero 2024.....	161
Figura 17. Ubicación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR en Bogotá (Salitre y Canoas).....	164

Figura 18. Barrios que más agua consumen en Bogotá a 2024.....	166
Figura 19. Plano clasificación del suelo del Distrito POT 2004	186
Figura 20. Actuaciones Estratégicas Bogotá.....	189
Figura 21. Usos del suelo por áreas de actividad POT 2004.....	191
Figura 22. Avenida Calle 26 que conecta el Aeropuerto Internacional El Dorado 2025.	213
Figura 23. Propuesta T Estratégica en Bogotá	215
Figura 24. Metabolismo urbano en Bogotá.....	228

Lista de abreviaturas utilizadas

AGATA: Agencia Analítica de Datos de Bogotá

AGE-AL: Asociación de Geógrafos Españoles de América Latina

AUIP: Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado

CAR: Corporación Autónoma Regional

CAMACOL: Cámara Colombiana de la Construcción

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DADEP: Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público

DNP: Departamento Nacional de Planeación

EAAB: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá

FIRE: Financial, Insurance, Real Estate Enterprise

GAWC: The Globalization and World Cities

IDU: Instituto de Desarrollo Urbano

IEU: Instituto de Estudios Urbanos

JICA: Japan International Cooperation Agency

MEP: Manual del Espacio Público

MOT: Modelo de Ocupación Territorial

MINTIC: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PIMI: Planes de Inversión de Mejoramiento Integral del Hábitat

PIP: Proyectos Integrales de Proximidad

POT: Plan de Ordenamiento Territorial

PTAR: Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

QGIS: Sistema de Información Geográfica

SITP: Sistema Integrado de Transporte Público

SINUPOT: Sistema de Información de Norma Urbana y Plan de Ordenamiento Territorial

SNIES: Sistema Nacional de Información de la Educación Superior

TRANSMILENIO: Empresa de Transporte del Tercer Milenio S.A

UPL: Unidades de Planeamiento Local

UPZ: Unidades de Planeamiento Zonal

Introducción

“Nada ha transformado con mayor profundidad a la humanidad que las ciudades, centros efervescentes de creatividad e innovación, impulsoras de los mayores avances de la historia”
(Wilson, Metrópolis. Una historia de la ciudad, el mayor invento de la humanidad, 2022)

De un recorrido de estudio y de análisis sobre las ciudades -entendidas estas como núcleos de desarrollo de la vida humana-, esta investigación doctoral surge del interés académico laboral por comprender las dinámicas, cambios y formas de entender y administrar las ciudades en América Latina. Si bien las ciudades solo ocupan el 3% de la superficie de la Tierra, son ellas las que “concentran el 50% de la población mundial, consumen el 78% de la energía, son responsables del 60% de las emisiones de CO₂ y producen el 80% de la riqueza en el mundo” (ONU-Hábitat, 2019).

Con estos datos, los estudios urbanos resultan un tema particularmente interesante que hoy en día va en aumento por el poder de la tecnología, el movimiento de las personas, el big-data, la inteligencia artificial y la responsabilidad humana de asegurar un lugar más sostenible donde vivir.

En las ciudades también es común encontrarse con un universo virtual que corre en paralelo al mundo físico, conocido como ciberespacio, cuya influencia en la arquitectura y el urbanismo es cada vez mayor. Esta idea es interesante ya que nos invita a reflexionar sobre cómo la tecnología está transformando no solo nuestras interacciones en línea, sino también el diseño y la planificación de nuestras ciudades.

Reconocidos estudiosos del urbanismo demuestran un interés creciente en explorar las intersecciones entre lo virtual y lo físico en el ámbito urbano, como lo señalan las investigaciones de José Carlos Arnal y Daniel Sarasa (2020) en: *Ciudad abierta, ciudad digital – políticas de innovación urbana*; el texto de Josep Acebillo (2021) *Urbanismo Disruptivo – Urbanidad Glocal*, la reciente publicación del historiador inglés Ben Wilson (2022) – *Metrópolis*, y el último libro del reconocido urbanista colombiano Carlos Moreno (2023) *La revolución de la proximidad – De la ciudad mundo a la ciudad de los quince minutos*, por mencionar solo cuatro.

Parafraseando a Wilson (2022), se puede afirmar que

[...] los constructores de ciudades del siglo XXI tienen nombres que resultan familiares: Google, Cisco, Apple, Microsoft, Panasonic, IBM, Siemens, Huawei. Fieles a sus orígenes, estas compañías ven a las ciudades del siglo XXI como sistemas cuya eficiencia —y, por lo tanto, su sostenibilidad— puede mejorarse mediante el uso de datos masivos e inteligencia artificial. Al igual que sucedió en la Revolución Industrial con el motor de combustión, solo las ciudades adaptadas al cambio tecnológico serán capaces de transformarse, tomando como base el ordenador (2022, p. 423).

Sobre el crecimiento de la población y los espacios urbanos, Wilson 2022, también nos indica que la población urbana global ha aumentado de mil millones en 1960 a más de cuatro mil en 2020. Las tasas de crecimiento del terreno urbano son más rápidas que el crecimiento poblacional en un periodo en el que la dispersión urbana de baja densidad es endémica. Las ciudades han consumido cincuenta y ocho mil kilómetros cuadrados de planeta entre 1970 y 2000;

para 2030 habitarán otro millón doscientos mil kilómetros cuadrados, de modo que se triplicará el área urbana, mientras que la población solo se duplicará. Esto significa que cada día se añade a la superficie terrestre un área urbana mayor que Manhattan. Para 2030, el 65 por ciento del entorno construido en el mundo lo habrá sido en fecha posterior al año 2000. Si se juntasen todas las nuevas áreas urbanas construidas en esas tres décadas, cubrirían la superficie de Sudáfrica. Estamos viviendo una época de revolución planetaria (Wilson, 2022, pág. 414).

Para el caso latinoamericano, la población y el crecimiento urbano no se quedan atrás. En 1980 la región tenía 235 millones de habitantes urbanos, esta cifra pasó a ser de “313 millones de habitantes en 1990 a 391 millones de habitantes urbanos en el año 2000; lo cual significó que se pasó de un porcentaje de urbanización del 64,9% en 1980 al 75,1% en el 2000” (Montoya, 2004 como se citó en Salinas, 2018). Asimismo, según datos del Banco Mundial (2023), para el año 2022 se llegó al 82% en la región, con 538 millones de habitantes urbanos.

Es de señalar que los estudios sobre urbanismo, tecnología y sostenibilidad han sido ampliamente desarrollados en Norteamérica, Europa y, durante los últimos años, han tomado fuerza en África y Asia, pero en América Latina aún es un escenario reducido. La mayoría de los estudios se centran en las ciudades globales y ciudades inteligentes como Londres, Nueva York, Los Ángeles, París, Oslo, Barcelona, Ámsterdam, Singapur, Taipéi, Shanghái y Tokio. A lo cual, se considera que el potencial urbanístico y crecimiento poblacional de Latinoamérica requieren de mayor atención, como es el caso de Buenos Aires, Ciudad de México, Rio de Janeiro y Bogotá.

En esta perspectiva, se realiza la investigación doctoral que permite sentar algunas bases epistemológicas en la frontera del conocimiento para el desarrollo de la futura gestión urbana en la ciudad de Bogotá, con una mirada hacia lo que hoy significa ser “ciudad global” y ser “ciudad inteligente”.

La comprensión teórica del urbanismo de las ciudades globales y de las ciudades inteligentes, podría dilucidar herramientas que puedan aplicarse al escenario de la innovación de la gestión urbana en Bogotá, teniendo como norte el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 9 y 11 que están estrictamente relacionados con la gestión, sostenibilidad e innovación de las ciudades.

Después de una exhaustiva revisión histórica del urbanismo y de la legislación colombiana en esta área, se ha identificado que una de las mejores formas de leer a las ciudades es a través de su población y de sus interacciones con los atributos urbanos que, en el caso de Colombia, corresponden a seis categorías: vivienda, servicios públicos, transporte público, espacio público, usos del suelo y equipamiento urbano. Esto quiere decir que, para poder identificar y entender un espacio urbano, es necesario comprender también cada uno de sus atributos.

De esa manera, el objetivo general de esta tesis es contrastar los estudios de urbanismo en “ciudades globales” y en “ciudades inteligentes” frente a los atributos urbanos de Bogotá, para el cumplimiento de los ODS 9 y 11. Como objetivos específicos, se estudia el urbanismo y sus dinámicas en las ciudades globales y en las ciudades inteligentes; igualmente, se explican los

atributos urbanos de Bogotá y se articulan los estudios de urbanismo identificados con los atributos urbanos de Bogotá para innovar y cumplir los ODS 9 y 11.

Para el caso de Colombia y después de la revisión histórica sobre su proceso de urbanización, se hacen necesarios estudios que nos muestren la realidad, entre el proceso de urbanización y el desarrollo económico-tecnológico, con el fin de comprender la importancia de la urbanización en el ordenamiento del territorio y poder plantear soluciones en temas de crecimiento urbano descontrolado, usos del suelo, contaminación y movilidad, entre otros.

Asimismo, la pregunta de investigación es ¿Cómo contrastar los estudios de urbanismo en ciudades globales y en ciudades inteligentes frente a los atributos urbanos de Bogotá para el cumplimiento de los ODS 9 y 11?

Paralelamente, y teniendo en cuenta el proceso de investigación realizado, se obtuvieron hallazgos que responden a otras cuestiones: ¿Cuáles son las oportunidades que afronta Bogotá como “ciudad global” y “ciudad inteligente” desde sus atributos urbanos?, ¿Cómo leer a Bogotá y su proceso de urbanización?, ¿Es posible explicar el metabolismo urbano de Bogotá?, ¿Cómo avanzan los ODS 9 y 11 en Bogotá?

Es importante señalar que esta investigación no busca comparar la gestión urbana de las ciudades globales y las ciudades inteligentes con la de Bogotá. En cambio, se centra en reflexionar, desde la realidad y las políticas públicas de Bogotá, sobre el papel que debe desempeñar la

innovación en sus atributos urbanos, considerando su integración en un sistema globalizado e interconectado.

Teniendo en cuenta el contexto de desarrollo y crecimiento económico que ha experimentado Bogotá durante los últimos años y su entorno globalizador, se hace necesario entender los fenómenos que se viven en las “ciudades globales” y en las “ciudades inteligentes” para que procesos como, por ejemplo el de la "vietnamización urbana" o “gentrificación”, no conlleven a que las brechas sociales se amplíen en la ciudad de Bogotá, sino que, por el contrario, se analice de qué forma urbana y su planeación de política pública permita adoptar medidas que conviertan los retos en oportunidades, apuntando al mejoramiento de la calidad de vida de los Bogotanos y a la construcción de una ciudad productivamente competitiva y socialmente equitativa, que garantice el cumplimiento de los ODS 9 y 11.

- ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- ODS 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

En ese contexto, y bajo los parámetros del reglamento interno del doctorado en gobierno, políticas públicas y administración pública de la Universidad del Valle – Colombia (2024); la estructura de este documento comprende cuatro capítulos que acercan al lector al proceso de investigación realizado y al cumplimiento de los objetivos propuestos.

El Capítulo 1: Marcos de referencia, aporta un panorama completo sobre los conceptos, dinámicas, experiencias y teorías vigentes identificadas sobre urbanismo y sus dinámicas en las ciudades globales y en las ciudades inteligentes. Este capítulo se complementa con un marco conceptual que expone las consideraciones clave para el desarrollo del documento, y presenta el marco metodológico de investigación que dio origen al presente trabajo.

El Capítulo 2: Caso de estudio Bogotá, hace un recorrido por los antecedentes del proceso de urbanización en Colombia y en Bogotá a través del marco legal vigente. De él, se desprende el análisis de los atributos urbanos¹ de Bogotá regidos por la Ley 388 de 1997 y se presenta la lectura de Bogotá como “ciudad global”.

Los resultados y la discusión se exponen en el Capítulo 3, dando prioridad a la respuesta de la pregunta de investigación ¿cómo contrastar los estudios de urbanismo en ciudades globales y en ciudades inteligentes frente a los atributos urbanos de Bogotá para el cumplimiento de los ODS 9 y 11? Asimismo, se abordan los objetivos propuestos.

Finalmente, el Capítulo 4 describe las conclusiones, propuestas y recomendaciones para futuros estudios en Colombia y Bogotá, sobre tecnología, globalización, sostenibilidad y urbanismo.

¹ Entiéndese por atributos urbanos a estos seis (6): equipamiento urbano, vivienda, servicios públicos, transporte público, espacio público y usos del suelo.

En resumen, se invita al lector a reflexionar sobre la importancia de la tecnología y la globalización en la vida urbana, como una oportunidad para cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 9 y 11 en Bogotá. Este proceso de investigación, también invita a la comunidad académica de administradores públicos, gestores urbanos, funcionarios, abogados, arquitectos, urbanistas y a todas las personas interesadas en los estudios urbanos a adoptar una visión multidisciplinar para proyectar, conectar y gestionar las ciudades del futuro en América Latina.

Introduction

*Nothing has transformed humanity more profoundly than cities,
effervescent centers of creativity and innovation,
drivers of the greatest advances in history (Wilson, 2022)*

From a valuable journey of study and analysis of cities -understood as centers of development of human life - this doctoral research arises from the academic interest in understanding the dynamics, changes and ways of connecting and managing cities in Latin America. Although cities only occupy 3% of the earth's surface, they concentrate 50% of the world's population, consume 78% of the energy, are responsible for 60% of CO2 emissions and produce 80% of the wealth in the world (UN-Habitat, 2019).

With this data, urban studies are a particularly interesting topic, as they are currently growing due to the power of technology, the movement of people, big data, artificial intelligence and the human responsibility securing a sustainable place to live.

In cities we also find ourselves in a virtual universe parallel to the real world, known as cyberspace, and its influence on architecture, urban planning and public administration is becoming broader every day. This idea is interesting as it invites us to reflect on how technology is transforming not only our online interactions, but also the design and planning of our cities, in which some people already stay awake for 24 hours and whose online transactions are unlimited. Renowned scholars of urban planning and architecture demonstrate a growing interest in exploring

the intersections between the virtual and the physical in the urban sphere, as demonstrated by the research of Arnal and Sarasa (2020) in: *Open City, Digital City – Urban Innovation Policies*; the text by Josep Acebillo (2021) *Disruptive Urbanism – Glocal Urbanity*, the recent publication by the English historian Ben Wilson (2022) – *Metropolis* and the latest book published by the renowned Colombian urbanist Carlos Moreno (2023) *The revolution of proximity – From the “world city” to the “fifteen-minute city”* to name just four.

To paraphrase Wilson, we can say that the city builders of the 21st century have names that sound familiar: Google, Cisco, Apple, Microsoft, Panasonic, IBM, Siemens, Huawei. True to their origins, they are companies that see the cities of this century as a system whose efficiency – and, therefore, whose sustainability – can be improved using big data and artificial intelligence. Just as happened in the Industrial Revolution with the combustion engine, only cities adapted to technological change will be able to transform, based on the computer (Wilson, 2022, p. 423).

Regarding population growth and urban spaces, Wilson (2022) also tells us that the global urban population has increased from one billion in 1960 to more than four billion in 2020. Urban land growth rates are faster than population growth in a period in which low-density urban sprawl is endemic. Cities consumed fifty-eight thousand square kilometers of the planet between 1970 and 2000; By 2030, they will devour another million two hundred thousand square kilometers, so that the urban area will triple, while the population will only double. This means that an urban area larger than Manhattan is added to the Earth's surface every day. By 2030, 65 percent of the world's built environment will have been built after the year 2000. If all the new urban areas built in those

three decades were combined, they would cover the area of South Africa. We are living in a time of planetary revolution (Wilson, 2022, p. 414).

In the case of Latin American, population and urban growth are not far behind. If in 1980 the region had 235 million urban inhabitants, this figure went from 313 million inhabitants in 1990 to 391 million urban inhabitants in the year 2000; which meant that an urbanization percentage went from 64.9% in 1980 to 75.1% in 2000 (Montoya, 2004, as cited in Salinas, 2018.) According to data from the World Bank this reached 82% for the year 2022 in the región, with 538 million urban inhabitants.

It should be noted that studies on globalization, urbanism, virtuality and sustainability have been widely developed in North America, Europe and in recent years have gained strength in Africa and Asia, but in Latin America this has not been the case. Most studies focus on global cities and smart cities such as London, New York, Los Angeles, Paris, Berlin, Amsterdam, Shanghai and Tokyo. To which, it is considered that the urban potential of Latin America requires greater attention, as is the case of Buenos Aires, Mexico City, Rio de Janeiro and Bogotá.

To the extent that this research analyzed the topic, it provided conceptual and some empirical elements that allow us to say and recognize Bogotá as a city inserted and connected to the global system and international digital commerce, concepts, theories and trends that justify the importance of the analytical study of the “global city” and the “smart city” in the face of the realities that Bogotá experiences. In this perspective, a doctoral research was carried out that allows

us to lay some epistemological foundations at the frontier of knowledge for the development of future urban management in Bogotá, with a look towards what it means today to be a “global city” and to be a “smart city”.

In this context, this document seeks to lead the reader to a theoretical understanding of the urban planning of global cities and smart cities, to elucidate the possible tools that can be applied to the scenario of urban management innovation in Bogotá. Having as its goal the fulfillment of sustainable development objectives 9 and 11, which are strictly related to the management, sustainability and innovation of cities.

After an exhaustive historical review of urban planning and Colombian legislation in this area, it has been identified that one of the best ways to read cities is through their population and their interactions with urban attributes; which in the case of Colombia corresponds to six. To housing, public services, public transport, public space, land uses and urban equipment. This means that in order to identify and understand an urban space, it is necessary to also understand each of its urban attributes.

Thus, the general objective of this thesis is to contrast urban planning studies in “global cities” and “smart cities” against the urban attributes of Bogotá, for the fulfillment of SDGs 9 and 11. As specific objectives, studies urban planning and its dynamics in global cities and smart cities; the urban attributes of Bogotá are explained; and the identified urban planning studies are articulated with the urban attributes of Bogotá to innovate and meet SDGs 9 and 11.

In the case of Colombia and after the historical review of its urbanization process, more in-depth studies are necessary to show us the reality, between the urbanization process and the economic-technological development, in order to understand the importance of urbanization in the planning of territory and to be able to propose solutions on issues of uncontrolled urban growth, economic segregation, pollution, security and mobility among others.

Likewise, the research question is how to contrast urban planning studies in global cities and smart cities against the urban attributes of Bogotá for the fulfillment of SDGs 9 and 11? In parallel, and from the research carried out, findings were obtained that answer these questions: ¿What are the opportunities that Bogotá faces as a “global city” and “smart city” from its urban attributes? How to read Bogotá and its urbanization process? Can we explain the urban metabolism of Bogotá? How are SDGs 9 and 11 advancing in Bogotá?

It is necessary to clarify that this research does not intend to make a comparison of the urban management of global cities and smart cities compared to that of Bogotá, but rather, from the reality and public policy of Bogotá, it is intended to reflect on the role that the exercise of innovation in urban management in Bogotá must assume, faced with the reality that it is part of a globalized and connected system.

Taking into account the context of development and economic growth that Bogotá has had in recent years and its globalizing environment, it is necessary to understand the phenomena experienced in “global cities” and “smart cities” so that processes such as "gentrification" do not

lead to social gaps widening in the city of Bogotá, but on the contrary, analyze how urban form and its public policy planning allow adopting measures that convert challenges into opportunities, which aim to improve the quality of life of Bogota residents and the construction of a productively competitive and socially equitable city, which guarantees compliance with SDGs 9 and 11: Build resilient infrastructures, promote sustainable industrialization and foster innovation; and, making cities more inclusive, safe, resilient and sustainable.

In that context, and under the parameters of the internal regulations of the doctorate in government, public policies and public administration of the Universidad del Valle – Colombia (2022). The development of the doctoral thesis includes four chapters that will familiarize the reader with the research process and the fulfillment of the proposed objectives.

Chapter 1: Frames of reference, provides a complete overview of the concepts, dynamics, experiences and current theories identified concerning the “global city” and the “smart city”, and is also complemented with a conceptual framework, which outlines the key meanings of the document development; and the methodological framework that was used.

Chapter 2: Case study Bogotá, takes a tour of the background of the urbanization process in Colombia and in Bogotá through the current legal framework, analyzes the socioeconomic, demographic and urban context of the Colombian capital. The analysis of the urban attributes of Bogotá governed by law 388 of 1997 emerges, which will be articulated to the elements and

dynamics of technological use taught by “global cities” and “smart cities” from now on (Smart cities).

The results and discussion are presented in chapters 3; prioritizing the answer to the research question: how to contrast urban planning studies in global cities and smart cities against the urban attributes of Bogotá for the fulfillment of SDGs 9 and 11?

Finally, chapter 4 describes and analyzes the conclusions, proposals and recommendations for future studies in Colombia, on connectivity, globalization, sustainability and urbanism.

In summary, the reader is invited to reflect on the importance of technology and globalization in urban life, as an opportunity to fulfill the sustainable development goals SDG 9 and 11 in Bogotá. Without a doubt, these SDGs materialize the knowledge we have about our cities, the problems that await them, but above all they promote the sense of belonging in our territories. Finally, a doctoral research process is delivered that also invites the academic community of public administrators, urban managers, public officials, lawyers and urban planners to rearm ourselves with a multidisciplinary vision to project, connect and manage the cities of the future in Latin America.

Capítulo 1: Marcos de referencia

Termodinámicamente, la ciudad debe ser considerada como un “sistema complejo y abierto”. Entenderlo así, es una condición esencial para poder analizar los fenómenos urbanos globales, tan dinámicos e interactivos, desde un nuevo marco de racionalidad científica fiable.

(Acebillo J. , 2021, pág. 217).

Este capítulo traza los términos teóricos, técnicos y metodológicos que respaldan las categorías conceptuales definidas para esta investigación. Se desarrolla un marco teórico que recoge 17 tendencias, la evolución del concepto, sus características y las críticas dirigidas al urbanismo de la ciudad global y de la ciudad inteligente en América Latina y el mundo. A continuación, se describe un marco conceptual que hace referencia a conceptos clave como globalización, ciudad global, ciudad inteligente, cyborg ciudad, network society, paradigma FIRE, Big Data, gentrificación y urbanización, entre otros. También, se detalla el marco metodológico que desarrolla los objetivos propuestos, e incluye hipótesis y preguntas de investigación.

La metodología de investigación aplicada fue de tipo análisis documental sobre el urbanismo en la ciudad global y la ciudad inteligente. Se desarrolló el estudio de caso de Bogotá, y en los capítulos siguientes se describen los resultados, hallazgos, recomendaciones y conclusiones.

Estos marcos de referencia sustentan y apoyan la investigación doctoral en relación con los avances del conocimiento sobre urbanismo, globalización y tecnología, los cuales se articulan con los atributos urbanos de Bogotá. Cada referente aporta y contextualiza la importancia de los estudios urbanos en las ciudades globales y las ciudades inteligentes. Metodológicamente, estos aportes se plasman en el estudio de caso de Bogotá, que se presenta en el capítulo 2.

1.1. Marco teórico

Ciudades globales y smart cities: procesos de urbanismo tecnológico

Para el urbanita global, civilizado y amante de la ciencia, desprovisto de religiosidad y con un sentido espiritual muy menguado, el cosmos se ha vuelto insignificante, y ha decidido adoptar una actitud distinta hacia la naturaleza. Este urbanita global ya no está unido a ella, ya no contempla ni se extasía ante la naturaleza, sino que la explota. Este hombre, hoy, se siente poseedor, transformador, dueño y espectador de la naturaleza, porque además es consciente de que es la única criatura viviente con capacidad para transformarla, y porque dispone de un instrumento eficaz, la tecnología.

(Acebillo J. , 2021, pág. 117)

La riqueza intelectual que compone este marco teórico se basa principalmente en 17 referentes académicos. Algunos de ellos fueron analizados en los estudios de maestría en Gestión Urbana, realizados en 2016 por la autora de esta tesis, y los demás han sido investigados, analizados y disfrutados a lo largo de su tiempo en el doctorado, tanto en Colombia como en España (2020–2025). De este recorrido, se destacan el estudio y análisis de las tendencias, la evolución del concepto, las características y las críticas al urbanismo de las ciudades globales, así como los impactos de estas y el uso de la tecnología en el espacio urbano. En particular, el fenómeno progresivo de la "ciudad inteligente", que ha adquirido un papel preponderante en los planes de gobierno de alcaldes, gobernadores, gestores urbanos, arquitectos, ingenieros,

sociólogos y urbanistas, desde Norteamérica hasta Europa, y que también ha influido en Asia y América Latina, se incluye dentro del proceso de investigación.

Aunque el siglo XXI se ha caracterizado por un incremento desmesurado de investigaciones y publicaciones sobre urbanismo, tecnología, ciudades globales y "ciudades inteligentes", lo cual parece ser un fenómeno infinito, en este trabajo se presentan los 17 referentes académicos que sustentan y nutren la investigación. El lector puede consultar el **Anexo 1 (Análisis teórico–documental – Documento en Excel)**, que contiene una síntesis de las contribuciones teóricas de estos referentes. En las siguientes páginas, estas se desarrollan con mayor detalle.

Según el año de publicación, los 17 referentes teóricos son:

- 1) Saskia Sassen, a quien se le atribuye el primer referente internacionalmente reconocido por la publicación de su libro *‘Global City’* (1991), donde caracteriza y sustenta el concepto. En ese momento, Sassen analizó a Londres, Nueva York y Tokio como los mejores ejemplos de ciudad global.

En sus numerosas publicaciones², ha ilustrado las características y complejidades de estas ciudades globales. De las mejores síntesis encontradas sobre el tema, se destacan las realizadas por

² Se destacan sus libros: *‘Contra geografías de la globalización’* (2003); *‘Una sociología de la globalización’* (2007), *‘Territorio, autoridad y derechos’* (2010) y *‘Expulsiones, brutalidad y complejidad en la economía global’* (2015)

Cristina Vega Solís y Sandra Gil Araujo, quienes establecen lo siguiente en la introducción del libro '*Contra geografías de la globalización*' (2003) de Sassen:

La ciudad global consiste en la caracterización de un nuevo modelo de crecimiento urbano producto de una actividad económica basada fundamentalmente en el crecimiento de los mercados financieros, la expansión del comercio internacional de servicios y la nueva configuración de los flujos de inversión extranjera directa (IED), parcialmente dispersa, pero a la vez globalmente integrada. Sassen manifiesta que en la ciudad global nos hallamos ante una serie de circuitos transfronterizos, producto de la articulación de las políticas económicas implementadas desde los centros de la economía mundial y que tienen una fuerte influencia en los países en desarrollo (2003, p. 14).

Este concepto está vinculado a otras expresiones como la *ciudad mundo*³, *súper-ciudad*, *megaciudad* o *ciudad informacional*, como la denominó Castells (1995). Sin embargo, para Sassen (1991), la ciudad global se ha caracterizado por ser el nodo de los negocios internacionales más importantes del mundo, como Londres, Nueva York y Tokio⁴. Estas ciudades transforman su infraestructura urbana para abrir las puertas al comercio, a las sedes de empresas multinacionales,

³ Originalmente atribuida a Goethe, esta expresión volvió a estar en uso tras la publicación de la obra de Peter Hall (1996) y, más recientemente, ha sido redefinida por John Friedmann (Friedmann y Goetz 1982) (véase también Stren 1996) y '*Las múltiples caras de la globalización - La ciudad global: introducción a un concepto*' (Sassen, 2009)

⁴ Actualmente, se identifican más de 60 ciudades globales, según el informe de ciudades globales de Kearney 2021. <https://t.ly/zmdY5>

a la vinculación de capital humano altamente calificado y a la inversión extranjera directa. Estos factores, sin duda, atraen riqueza, pero esta no se queda en el territorio urbano donde se genera.

Sassen, quien ha dedicado gran parte de su vida intelectual al estudio de las ciudades globales, también analiza cómo las dinámicas de estas ciudades provocan la expulsión de la mayoría de la población que reside en el centro urbano global hacia la periferia, debido a los altos costos de vida que deben afrontar a medida que crece la ciudad⁵. Algunos autores, como Acebillo (2021), relacionan esta situación con el fenómeno de la gentrificación y la vietnamización urbana.

Para Sassen:

no hay duda de que conectarse a circuitos globales ha traído consigo una expansión significativa de las áreas urbanas y redes metropolitanas de los centros de negocios, así como un considerable dinamismo económico. Sin embargo, el problema de la desigualdad persiste (2009).

Por otro lado, la autora explica que la concentración masiva de empresas, talento y pericia en una amplia variedad de campos especializados “convierte a un determinado tipo de entorno urbano en un centro de información. Así, estar en una ciudad se ha vuelto sinónimo de estar en un circuito de información extremadamente intenso y denso” (2009), que en la actualidad solo la tecnología intenta controlar.

⁵ Esta hipótesis de Saskia, se amplía en su libro *Expulsiones, brutalidad y complejidad en la economía global* (2015).

Es así que, como elementos clave sobre la propuesta teórica de ciudad global de Sassen (1991), se señala:

- Las ciudades globales, a través de los productos intangibles, facilitados por las tecnologías de la información - sistemas financieros y de servicios -, son los líderes en la concentración de riqueza, que no se queda en el territorio donde se genera.
- Las ciudades globales, con su inversión extranjera directa IED y la migración de mano de obra, expulsan a la población local.
- La desnacionalización del espacio urbano y la aparición de nuevas reivindicaciones por parte de agentes transnacionales plantean la pregunta: ¿a quién pertenece la ciudad? (Sassen, 2009).

2) En 1996, el urbanista y geógrafo inglés Peter Hall publicó '*Ciudades del mañana: Historia del urbanismo en el siglo XX*' (1996). En esta obra, el considerado padre del concepto Urban Enterprise Zone (Zona Empresarial Urbana), narra la historia del urbanismo en América del Norte y Europa, y plantea una reflexión sobre cómo los problemas urbanos de hace un siglo siguen siendo, en gran medida, los mismos que enfrentan las ciudades en el siglo XXI. Hall realiza una crítica contundente al proceso de evolución disciplinar del urbanismo, destacando las continuidades en los desafíos urbanos a lo largo del tiempo.

En su recorrido por los procesos de urbanización en Norteamérica y Europa, Hall reconoce que el pensamiento, diseño y planeación de la ciudad ha sido tarea exclusiva del área de la

arquitectura y la ingeniería desde los años 1800 hasta la actualidad. Para el profesor, esta especialización es una de las consecuencias adversas de la situación que hoy viven las ciudades.

Si bien no es posible comparar directamente los procesos de desarrollo urbano en Norteamérica, Europa y Latinoamérica, podemos afirmar que la estructura urbana de nuestras ciudades es, en gran medida, una herencia de la colonización española. Además, los procesos históricos que dieron vida a nuestras urbes, antes de las dos guerras mundiales, fueron escenarios de migración hacia América en busca de un nuevo lugar donde vivir.

En ese contexto, y en relación con el proceso urbano llevado a cabo por arquitectos e ingenieros, temas como la vivienda, los servicios públicos (agua y energía), el uso del suelo, el espacio público y los medios de transporte han sido los ejes fundamentales para el origen de cualquier ciudad en el mundo. Sin embargo, los elementos sociales, culturales y económicos de los habitantes de la ciudad —denominados urbanitas— son aspectos que rara vez se han integrado a lo que hoy conocemos como las ciencias de la ciudad.

En los años cincuenta, en las escuelas de arquitectura de Estados Unidos, se iniciaron las clases de diseño y planificación de ciudades. Los urbanistas comenzaron a desarrollarse de forma intuitiva a partir de sus propios valores, los cuales, por definición, eran los de un experto apolítico.

Ya en los años ochenta, en lugar de regular el crecimiento urbano, el urbanista se dedicó a fomentarlo con todos los recursos a su disposición.

La idea predominante era que la ciudad era una máquina para crear riqueza y que la función principal del urbanismo era engrasar la maquinaria. El urbanista se identificó cada vez más con el promotor, su tradicional adversario: el guardabosque se había convertido en cazador furtivo (Hall, 1996, p. 354).

La lectura de *Ciudades del mañana* es fundamental para comprender los fenómenos urbanos y cómo su estructura sigue influyendo en el siglo XXI. Hall hace una profunda reflexión y llama a estudiar, pensar, planear y diseñar la ciudad desde las realidades humanas y la colaboración multidisciplinaria para su supervivencia. Como ejemplo de ello, el autor cita a Geddes:

El movimiento de planificación de la ciudad es, por un lado, la rebelión del campesino y del jardinero, y, por otro, la del ciudadano que, unidos por el geógrafo, tratan de impedir el dominio del ingeniero. Sólo cuando las energías mecánicas del ingeniero coincidan con los otros aspectos de la ciudad, y todos ellos se unan al servicio de la vida, él dejará de ser un torpe gigante para convertirse en un Hércules útil (Geddes, como se citó en Hall, 1996, p. 253).

Desde la perspectiva de Hall (1996), se invita a estudiar la historia del urbanismo, los actores que han intervenido en ella, los cambios que la ciudad trae a quienes la habitan, y a interrelacionar nuevas disciplinas que favorezcan la calidad de vida en la urbe. En este sentido, surge la importancia de analizar la historia urbana de Bogotá, comprender sus procesos migratorios

y la participación de los actores que le han dado la forma urbana actual. Además, es esencial entender cómo estos aspectos sólo se han asignado a arquitectos e ingenieros en Bogotá, quienes también requieren de una visión multidisciplinaria para analizar y proyectar las nuevas realidades sociales y económicas de la ciudad.

- 3) La red de ciudades globales: *'The Globalization and World Cities' (GaWC)* del Departamento de Geografía de la Universidad de Loughborough – Reino Unido, 1998 - 2024, es una red de investigación científica que estudia y analiza las interconexiones de las empresas locales con el resto del mundo. En este contexto, Bogotá ya ocupa un lugar destacado.

La red internacional de investigación sobre la globalización de las ciudades fue creada por destacados académicos como Manuel Castells (Universidad del Sur de California), John Friedmann (Universidad de Columbia Británica), Peter Hall (University College de Londres), Saskia Sassen (Universidad de Columbia) y Nigel Thrift (Universidad de Warwick). Actualmente, su director es Peter Taylor.

Esta red se dedica a investigar las conexiones internacionales de las ciudades a nivel global. A diferencia de gran parte de la literatura sobre ciudades globales, que se enfoca en las estructuras internas y análisis comparativos de estas, GaWC pone énfasis en las transacciones empresariales que las ciudades mantienen con el resto del mundo (GaWC, 2024). Según GaWC, el principal

criterio para catalogar una ciudad como global radica en la cantidad de transacciones y vínculos establecidos entre las empresas locales y actores internacionales. Este concepto se representa gráficamente en una imagen del boletín de investigación disponible en el sitio web de GaWC, que ilustra la red de relaciones entre las empresas locales de ciudades globales y el resto del mundo.

Figura 1. Ciudades globales 2010



Nota. La figura muestra el mapa de Ciudades Globales en el año 2010, se identifican las áreas del mundo más densas y otras casi irrelevantes en términos de conectividad de ciudades mundiales. Fuente: GaWC (2024).

Esta red propone categorizar las ciudades globales en tres grupos: Alpha, Beta y Gamma, siendo Alpha++ la categoría de ciudad con mayor grado de conectividad y globalidad, mientras que Gamma representa las ciudades con el menor grado de conectividad.

Tabla 1. Clasificación de las ciudades globales 2010

Alpha++	LONDON NEW YORK	Beta+	DUSSELDORF STOCKHOLM PRAGUE MONTREAL ROME HAMBURG MANILA HOUSTON BERLIN ATHENS TEL AVIV BANGALORE COPENHAGEN CAIRO BOGOTA VANCOUVER	Gamma+	GLASGOW NAROBÍ BRISTOL HANOI CINCINNATI CHARLOTTE ANTWERP DOHA LAHORE BALTIMORE JEDDAH EDINBURGH AMMAN HYDERABAD (IN) ZAGREB ADELAIDE KUWAIT PORTLAND BELGRADE SAN JOSE (CR) TUNIS SAN JOSE (US) RIGA	High sufficiency	JACKSONVILLE LEIPZIG RALEIGH STRASBOURG TUJANA BRAZILIA SALT LAKE CITY ANKARA PRETORIA TIANJIN PUEBLA AHMADABAD LAS VEGAS BELO HORIZONTE LIVERPOOL MALMO NUREMBERG CANBERRA WROCLAW QUERETARO NASSAU UTRECHT BOLOGNA NEWCASTLE LA PAZ ASUNCION HARTFORD SEVILLE LILLE KRAKOW NASHVILLE SALVADOR ALGIERS DRESDEN THE HAGUE POZNAN	Sufficiency	FLORENCE MEDELLIN WINNIPEG NANTES SACRAMENTO TOULOUSE RECIFE DAR ES SALAAM KAOHSIUNG MANAGUA PUEBLA SURABAYA HAMILTON CHRISTCHURCH BORDEAUX TULSA DAKAR HALIFAX SAN ANTONIO JOHOR BAHRU TIRANA CARDIFF QUEBEC LAUSANNE BAKU LUANDA BREMEN ABERDEEN BIRMINGHAM (US) DHAKA NANJING CHIHUAHUA HANNOVER NAPLES PROVIDENCE PENANG OMAHA CHENGDU ABUJA PORT OF SPAIN LUSAKA ARHUS LEON FUKUOKA HONOLULU GENOA KAMPALA
Alpha+	HONG KONG PARIS SINGAPORE TOKYO SHANGHAI CHICAGO DUBAI SYDNEY								
Alpha	MILAN BEIJING TORONTO SAO PAULO MADRID MUMBAI LOS ANGELES MOSCOW FRANKFURT MEXICO CITY AMSTERDAM BUENOS AIRES KUALA LUMPUR SEOUL BRUSSELS JAKARTA SAN FRANCISCO WASHINGTON	Beta	BUDAPEST BEIRUT LUXEMBOURG GUANGZHOU SEATTLE CARACAS HO CHI MINH CITY AUCKLAND OSLO KIEV CHENNAI BUCHAREST MANCHESTER KARACHI LIMA CAPE TOWN RIYADH MONTEVIDEO MINNEAPOLIS	Gamma	VALENCIA (SP) KANSAS CITY PHOENIX ALMATY GUADALAJARA LYON QUITO ST PETERSBURG LEEDS SANTO DOMINGO SAN SALVADOR VILNIUS ROTTERDAM TAMPA COLUMBUS INDIANAPOLIS PITTSBURGH EDMONTON				
Alpha-	MIAMI DUBLIN MELBOURNE ZURICH NEW DELHI MUNICH ISTANBUL BOSTON WARSAW DALLAS VIENNA ATLANTA BARCELONA BANGKOK TAIPEI SANTIAGO	Beta-	ABU DHABI NICOSIA BIRMINGHAM (UK) RIO DE JANEIRO BRISBANE GENEVA CALCUTTA DETROIT DENVER MONTERREY	Gamma-	TALLIN PUNE PORTO PORTO ALEGRE				

Nota. La tabla muestra la clasificación de ciudades globales en la que Bogotá se encuentra en categoría

Beta +. Nota: GaWA (2024).

En la actualidad, “la red funciona como el centro de estudios líder en ciudades globales y se ha diversificado hacia temas relacionados con los negocios internacionales, la sostenibilidad, la política urbana y la logística” (GaWC, como se cita en Salinas, 2018).

De los resultados de esta red, se destaca la importancia de estudiar a Bogotá como una ciudad global. Su ubicación geográfica la convierte en un punto estratégico de conectividad para diversas redes de comercio, turismo, educación y cultura entre América Latina y el resto del mundo. Ya que su categorización en *Beta +* desde el año 2010, la ubican en una posición más alta de globalización frente a ciudades como Las Vegas, Tampa o Río de Janeiro.

- 4) Manuel Castells y Peter Hall, en su obra *'Tecnópolis del mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI'* (2001), analizan los principales centros urbanos tecnológicos que han emergido en la era de la información. El texto aborda la creación, el desarrollo y las proyecciones de áreas de alta tecnología, ciudades científicas y parques tecnológicos. Además, explora cómo la renovación industrial de grandes urbes se ha sustentado en la industria y en redes de alta tecnología.

Los autores examinan las principales tecnópolis mundiales que han surgido en la era de la información. Castells y Hall parten de la premisa de que, en la actualidad, existen cinco formas principales de desarrollo de alta tecnología en las ciudades industrializadas, también conocidas como ciudades globales: primero, los complejos industriales; segundo, las ciudades científicas; tercero, los parques tecnológicos; cuarto, la transformación industrial de grandes ciudades hacia una base tecnológica avanzada; y, por último, el proceso, a menudo conflictivo, de creación de nuevos centros de innovación tecnológica.

Según Castells y Hall, las ciudades globales se caracterizan como nodos de complejos industriales en alta tecnología para la información y la comunicación en forma de red (Castells y Hall, 2001, como se cita en Salinas, 2018).

Se trata de uno de los primeros estudios sobre las nuevas estrategias territoriales frente al cambio del modelo productivo, de la economía industrial hacia la economía de la información. Su hipótesis era que la estructura de las ciudades se está viendo afectada por la confluencia simultánea

de tres procesos de dimensión histórica: la revolución tecnológica, el surgimiento de una economía global y la aparición de una forma informacional de producción económica y de gestión.

- 5) El sitio web del Global Cities Institute⁶ (2016) de Canadá, creado por la Universidad de Toronto en el año 2002, es un espacio de gestión del conocimiento que asesora a servidores públicos en temas de planificación urbana sostenible.

Durante la investigación, también se identificó al Instituto de Ciudades Globales (Global Cities Institute), cuyo objetivo es establecer las bases de una red global transdisciplinaria en constante expansión, dirigida a académicos, líderes locales, urbanistas y arquitectos, con el propósito de mejorar el futuro de las ciudades.

Actualmente, el Instituto incluye a 355 ciudades de más de 120 países y se dedica a analizar estrategias y metodologías de gestión urbana para preparar a las ciudades frente al crecimiento acelerado de la población, las nuevas configuraciones urbanas que deben surgir en un contexto globalizado, las formas de gobernanza que impulsarán el cambio urbano, y garantizar políticas de sostenibilidad y seguridad. Esto se logra mediante un avanzado sistema de análisis de datos

⁶ <http://t.ly/puhWe>

urbanos, que recopila información directa sobre gobernanza, tecnología y economía de las ciudades miembros (Global Cities Institute, 2016, como se citó en Salinas, 2018).

Se considera una herramienta valiosa para el trabajo de asesoría y planeación del ordenamiento territorial sostenible, que pretende consolidar a Bogotá en los próximos 10 años.

- 6) La propuesta del doctor Francesc Muñoz sobre '*Urbanalización – paisajes comunes, lugares globales*', de la Universidad Autónoma de Barcelona, fue publicada en 2008.

El concepto innovador y polémico de 'urbanalización', propuesto por el profesor Muñoz, hace referencia al paralelismo observado en los paisajes urbanos no solo de ciudades europeas, sino también de diversas urbes norteamericanas y latinoamericanas. Este fenómeno de homogeneización urbana se distingue por la presencia de publicidad, marcas, infraestructura, equipamiento urbano, comercio y actividades productivas de grandes empresas multinacionales y transnacionales en los centros urbanos globales.

En su obra, el profesor Muñoz identifica cuatro tipos de itinerarios urbanos representativos de la urbanalización: la ciudad intercambiada (Londres), la ciudad logo (Berlín), la ciudad cuarteada (Buenos Aires) y la ciudad marca (Barcelona). En su análisis, describe los antecedentes

arquitectónicos y la evolución de estas ciudades, considerando las funciones públicas y privadas que impulsaron su desarrollo económico y social.

Estas ciudades, según Muñoz, se representan hoy como centros de urbanización dentro del concepto de 'ciudad global'.

Desde la perspectiva del autor, se analiza el fenómeno de la globalización y su impacto en los paisajes urbanos, destacando que, aunque las ciudades varíen en aspectos como población, territorio, historia y cultura, todas experimentan transformaciones similares que resultan en un paisaje estandarizado. “Ya sea en áreas urbanas dedicadas al consumo, entretenimiento o turismo global, el paisaje resultante refleja una urbanización superficial, a la que Muñoz denomina 'urbanización'” (2008).

Es interesante resaltar cómo zonas de Bogotá han experimentado una urbanización según el concepto de Muñoz (2008), tales como la calle 26, la Zona T y los centros comerciales Unicentro y Andino en la capital colombiana.

- 7) '*Capitalismo global y transformaciones metropolitanas: enfoques e instrumentos para repensar el desarrollo urbano*', publicado por Ciccolella y Mignaqui en (2009).

Estos autores llevan a cabo un análisis de la transición de los procesos de urbanización (TPU) en América Latina, señalando que estas transiciones están dando lugar a nuevas configuraciones territoriales, especialmente en las áreas metropolitanas. Además, subrayan la importancia de considerar las nuevas formas de percepción y valoración del espacio que la sociedad ha ido forjando en sus imaginarios, como resultado de la transformación del modelo político-ideológico, de los enfoques y herramientas de gestión territorial, y de las prácticas sociales y culturales (Ciccolella y Mignaqui, 2009, como se citó en Salinas, 2018).

Los autores sostienen que, como consecuencia de estas transiciones en América Latina, la pobreza y la polarización social se han intensificado. A diferencia de los procesos analizados por Sassen, donde el dinamismo se centró en los llamados servicios avanzados, ligados a la producción, en las megaciudades latinoamericanas –incluyendo Buenos Aires– la reestructuración económica, social y territorial parece estar más asociada con lo que podríamos denominar servicios banales, principalmente relacionados con el consumo (Ciccolella & Mignaqui, 2009).

En este contexto, resulta interesante analizar cómo los autores describen algunas características de la globalización en las ciudades latinoamericanas:

- Localización de actividades globalizadas (Buenos Aires, México, Santiago de Chile, Sao Pablo, Bogotá).
- Capital inmobiliario como factor preponderante de la expansión metropolitana (Buenos Aires, Lima, Rio de Janeiro, Santiago de Chile, San Pablo, Bogotá).
- Gentrificación (Buenos Aires, Santiago de Chile) (Ciccolella & Mignaqui, 2009).
- Suburbanización americana (Buenos Aires, Caracas, San Pablo y Santiago de Chile).

Para los autores, las principales transformaciones metropolitanas están vinculadas a la inversión extranjera directa (IED) y a la economía global. Sin embargo, “su contracara es la dualización y la polarización social, resultado de la selectividad territorial de las inversiones” (Ciccolella & Mignaqui, 2009).

Posteriormente concluyen:

- La importancia de reflexionar sobre el impacto de la globalización y de las políticas de ajuste sobre la estructura social de las metrópolis (2009).
- Analizar la distribución territorial de la inversión pública y privada a escala metropolitana, las políticas de regularización dominal y las de vivienda de interés social, e identificar las demandas insatisfechas (2009).

- 8) Edward Glaeser, profesor de economía urbana en la Universidad de Harvard, publica la quinta edición de su libro *‘El triunfo de las ciudades’* (2022). El texto comienza con datos comparativos que reflejan el crecimiento poblacional y las proporciones porcentuales de la concentración urbana en diversas zonas globales de los Estados Unidos, así como en grandes ciudades y sus alrededores, como Tokio, Bombay y Shanghái.

Un total de 243 millones de estadounidenses se concentran en sólo el 3% del área urbana del país. En “Tokio y sus alrededores, la zona metropolitana más productiva del mundo, habitan 36 millones de personas. En el centro de Bombay, residen 12 millones, y el tamaño de Shanghái es aproximadamente similar” (Glaeser, 2022).

Es paradójico que, en un planeta con

enormes cantidades de espacio (toda la humanidad cabría en Texas, cada uno de nosotros con su propia vivienda unifamiliar), preferimos vivir en ciudades. A pesar de que actualmente es más barato recorrer grandes distancias o trasladarse de las montañas de Ozark a Azerbaiyán, cada vez más personas viven en grandes áreas metropolitanas. Cada mes, cinco millones de personas más se mudan a las ciudades de los países en desarrollo, y en 2011 más de la mitad de la población mundial era urbana (Glaeser, 2022).

Desde el inicio de la humanidad en la construcción de viviendas, se puede observar que al individuo no sólo le satisface la seguridad que estas proporcionan frente a posibles depredadores, invasiones de pueblos enemigos o protección contra las inclemencias climáticas. A medida que

crece el entorno urbano, y gracias a su ingenio, el ser humano va resolviendo los problemas que su entorno le presenta. La vivienda o hábitat no podría considerarse un problema menor; exige continuos cambios para mejorar y ofrecer mayor comodidad. Estos factores llevan al individuo a crear no solo su casa sobre un determinado terreno, sino también a buscar soluciones frente a la notoria escasez de tierras, lo que propicia la construcción en forma vertical.

Así comienza la creación de edificios, inicialmente pequeños, que, al ofrecer ahorro de terreno y cierta medida de protección, han llevado a que los rascacielos sean considerados el mejor invento, tanto en lo que respecta a la vivienda como al espacio donde desarrollar actividades laborales.

Para Glaeser (2022), es importante señalar que este continuo crecimiento de viviendas unas sobre otras, formando grandes edificios, resulta en un conglomerado vertical donde las habitaciones y los lugares de vivienda son cada vez más pequeños.

Desde los tiempos de la torre de Babel, la altura no solo se considera una forma de ofrecer más espacio en una cantidad fija de terreno, sino también un símbolo de poder. El campanario de la Trinity Church y el ícono de Gustave Eiffel no tenían como finalidad ofrecer espacio utilizable. Fueron monumentos descomunales a Dios y a la ingeniería francesa, respectivamente (Glaeser, 2022, p. 190).

No cabe duda de que lo que menciona Glaeser (2022) sobre la vivienda en algunas ciudades norteamericanas es una realidad que también se refleja en la forma urbana de Bogotá. Como se verá más adelante, la capital colombiana contaba con un área urbana construida de 248.5 millones de metros cuadrados en el año 2012, cifra que aumentó a 302,9 millones de metros cuadrados en 2024, según datos suministrados por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Bogotá (IDECA, 2024). De este modo, el estudio y análisis del atributo urbano de la vivienda en Bogotá también se realiza desde la perspectiva de Glaeser (2022).

- 9) David Harvey, en su obra '*Ciudades rebeldes: del derecho a la ciudad a la revolución urbana*' (2012), analiza la íntima relación que existe entre el mercado (bajo el modelo neoliberal) del sistema capitalista, con los procesos de globalización y urbanización.

Durante su lectura, es interesante identificar en el prefacio la idea de Henri Lefebvre, quien manifestaba que la tarea política de la urbanización consiste en imaginar y reconstruir un tipo totalmente diferente de ciudad, alejada del repugnante caos engendrado por el frenético capital urbanizador globalizado. Pero eso no puede suceder sin la creación de un vigoroso movimiento anticapitalista que tenga como objetivo central la transformación de la vida urbana cotidiana (Harvey, 2012, p. 14, como se citó en Salinas, 2018).

El texto ofrece un resumen crítico sobre la evolución de las ciudades en Europa, con un enfoque particular en París, desde la Revolución Francesa hasta la actualidad. Allí, se lleva a cabo

un análisis profundo sobre el derecho a la ciudad, las raíces urbanas que se consolidan en las crisis capitalistas y la creación de bienes comunes urbanos. En términos generales, el texto reflexiona sobre la interacción entre el valor del suelo, el sistema capitalista, y su estrecha vinculación con el urbanismo y la globalización (Salinas, 2018).

Para Harvey (2012), el derecho a la ciudad es algo más que un derecho de acceso individual o colectivo a los recursos que esta posee, “es un derecho a cambiar y reinventar la ciudad de acuerdo con los deseos de los ciudadanos, es más un derecho colectivo que individual, ya que la reinvención de la ciudad depende inevitablemente del ejercicio de un poder colectivo sobre el proceso de urbanización” (Harvey, 2012, p. 20, como se citó en Salinas, 2018).

Se puede identificar, en el análisis de Harvey (2012), una fuerte crítica a las dinámicas de la globalización materializadas hoy en las ciudades globales, y al derecho a la ciudad (un derecho tanto para los ciudadanos como para los migrantes).

Este análisis de Harvey (2012) se aplica al caso de Bogotá, considerando la realidad migratoria que ha aumentado en los últimos años, especialmente debido a la llegada de ciudadanos venezolanos. Esto ha generado transformaciones locales, económicas y sociales, proporcionando pautas para repensar la ciudad y el derecho a ella, incluyendo a los migrantes.

- 10) *'Muerte y vida de las grandes ciudades'* (2011), publicado por la divulgadora científica, teórica del urbanismo y activista político-social Jane Jacobs, es uno de los textos más reconocidos y citados en los últimos tiempos por estudiosos del urbanismo.

Con una fuerte crítica al urbanismo de los últimos 50 años y sus alianzas entre banqueros y gobernantes, Jacobs explica en su libro cómo los generadores de diversidad deben ser los motores para rediseñar y planificar las ciudades del futuro. Las ciudades de hoy están distanciando la vivienda humana de las actividades naturales de la ciudad, como el trabajo, el comercio, la salud, el entretenimiento y la educación. La mayoría de los urbanistas construyen grandes condominios de vivienda aislados de la vida urbana, que debe ser diversa, sumados a los amplios créditos e hipotecas eternas para adquirirlos, acordados previamente con los bancos.

Según Jacobs (2011), los urbanistas ortodoxos han olvidado que la ciudad es y debe mantenerse diversa e interactiva. Sobre ello, la autora explica cuatro condicionantes generadores de diversidad en las urbes.

- Condición 1. El distrito, y cuantas partes del mismo sean posibles, han de cumplir más de una función primaria; preferiblemente, más de dos. Éstas han de garantizar la presencia de personas fuera de sus respectivos hogares, en diferentes horarios y por motivos diferentes, que puedan usar en común una amplia gama de servicios
- Condición 2. La mayoría de las manzanas deben ser cortas; es decir, las calles y las oportunidades de doblar esquinas tienen que ser frecuentes.

- Condición 3. El distrito ha de entremezclar edificios que varíen en edad y condición, con una buena proporción de casas antiguas.
- Condición 4. El distrito ha de tener una concentración de personas suficientemente densa, sea cual fuere su motivo para estar allí. Esto incluye a la gente que este allí porque reside allí (Jacobs, 2011, p. 235).

Sin duda, el texto de Jacobs es claro, argumentado y pertinente para el estudio de las ciudades. En él, se analizan de manera profunda aspectos sencillos de la vida cotidiana urbana con el fin de mejorar la calidad de vida y el espacio urbano. Los condicionantes de diversidad que la autora expone son el verdadero tesoro de una ciudad viva y productivamente desarrollada.

Estos condicionantes también se manifiestan en las calles de Bogotá. A medida que la ciudad crece, impulsada por las características de su población, dichos factores se materializan en zonas como Chapinero, Kennedy y La Candelaria. Sin embargo, localidades como Usaquén, Chapinero Alto y el norte de Suba presentan una amplia construcción de viviendas que, en muchos casos, están aisladas de la diversidad urbana que podría ser mejor aprovechada.

- 11) El documento de Oxford Economics (2015) – *'Global Cities 2030'*, (IMCO Staff, 2015) describe las tendencias del mercado urbano en las ciudades más importantes del mundo para los próximos 30 años.

Oxford Economics es una empresa multinacional fundada en 1981 en colaboración con la Universidad de Oxford, Reino Unido, con el objetivo de proporcionar servicios de consultoría especializados en pronósticos económicos, modelos de crecimiento para empresas del Reino Unido, y asesoría a compañías financieras que buscan expandirse a nivel internacional (Oxford Economics, 2016, como se citó en Salinas, 2018).

La compañía llevó a cabo el estudio titulado *Global Cities 2030*, en el que analiza las tendencias de mercado y las oportunidades relacionadas con las ciudades más relevantes del mundo, explorando cómo se transformará el paisaje urbano en los próximos años.

Según IMCO, 2015 (como se citó en Salinas, 2018), los pronósticos del estudio enfatizan que:

- Habrá múltiples cambios en el paisaje urbano. 410 millones de personas más vivirán en 750 ciudades. Habrá 150 millones más de personas con 65 años o mayores. El PIB se incrementará en 37 billones de dólares. Habrá 240 millones de trabajos adicionales y se necesitarán 260 millones de nuevos hogares.

- Las ciudades chinas serán protagonistas del cambio radical en los centros urbanos de gravedad económica. Muchas ciudades de China serán tan prominentes en términos económicos como lo son hoy en día Dallas o Seúl.
- Aunque las ciudades chinas alcanzarán un gran crecimiento, en términos de PIB per cápita las ciudades emergentes tardarán varias décadas en alcanzar estándares de vida y de ingresos comparables a ciudades como Nueva York.
- Las ciudades de Estados Unidos y de China dominan el top 10 de las ciudades con mayor incremento en el ingreso urbano y en el gasto de los consumidores.
- Las ciudades de Asia continuarán su rápida urbanización, pero su población urbana envejecerá. Por otro lado, la población de África tendrá una explosión urbana asociada con la juventud.

El estudio concluye que las 750 ciudades más grandes del mundo representan el 57% del PIB global; se estima que para el año 2030, podrían contribuir a la economía global con el 61% del PIB total global (IMCO, 2015, como se citó en Salinas, 2018).

- 12) El profesor de geografía de la Universidad del Valle Jorge Zapata Salcedo (2016), publicó el artículo '*Globalización urbana y ciudades globales. Las transformaciones y heterogeneidades espaciales de las ciudades contemporáneas*' (2014).

En su artículo, el profesor Zapata describe cómo la globalización y las tecnologías de la información y la comunicación moldean e impactan drásticamente el mundo urbano. Su análisis abre las puertas para discutir las ontologías de las heterogeneidades urbanas y de la ciudad global.

Partiendo de Sassen, pasando por Bauman, Hiernaux y Brenner, el autor comparte la idea de que

[...] la actual globalización ha generado nuevos espacios urbanos caracterizados por la dispersión y concentración de capitales financieros y materiales, lo que ha derivado en profundas desigualdades urbanas y escenarios de segregación socioeconómica (Zapata, 2014).

A su vez, esa "globalización concentrada" (Massey, 2008, como se citó en Zapata, 2016) desconecta a las urbes, integradas en redes jerarquizadas internacionales, de sus territorios locales. Esta situación es descrita por Zapata como una "desterritorialización sistémica propia de la geopolítica del capitalismo global" (Zapata, 2014).

Parafraseando al profesor Zapata (2016), estas formas dialécticas de los procesos geográficos, políticos, económicos y culturales de la globalización urbana son una expresión de la destrucción creativa de nuevos espacios urbanos. El capitalismo global redibuja las morfologías y los contenidos humanos de las ciudades, mientras obliga a repensar las formas de comprender las complejas y dinámicas realidades urbanas.

- 13) En *'Smart Cities - Derecho y técnica para una ciudad más habitable'* (Piñar & Suárez, 2017), José Luis Piñar y un equipo de investigadores en España exploran cómo la tecnología impregna la vida urbana y cómo la legislación sobre las herramientas tecnológicas sigue siendo escasa.

El libro *Smart Cities - Derecho y técnica para una ciudad más habitable* (Piñar & Suárez, 2017) identifican la importancia de la

[...] protección de datos personales, el acceso a la información y la participación en asuntos públicos, la transparencia y el buen gobierno, el impacto de la administración electrónica, la nueva gestión administrativa y urbanística de las ciudades, y la accesibilidad a espacios urbanos para personas con discapacidad como elementos clave para potenciar una Smart City (Piñar & Suárez, 2017).

A lo largo de seis capítulos, el documento también contribuye a fortalecer el escenario que el profesor Peter Hall había comenzado a construir sobre la importancia de articular y redirigir los estudios del urbanismo frente a la tecnología y el derecho. Desde la perspectiva de Piñar & Suárez (2017), se da prioridad al interés común entre los estudiosos del derecho y la arquitectura, quienes deben repensar y rediseñar, no solo sus propias disciplinas frente al uso de la tecnología, sino también las ciudades y su futuro. Un punto interesante en el análisis de Piñar es su afirmación de que el derecho debe reconfigurarse no solo frente a los nuevos ciudadanos digitales, sino también para aquellos que no lo son.

Si bien el uso de los datos, la privacidad y la protección son pilares fundamentales de las ciudades inteligentes, estas no podrán funcionar sin el uso de internet (Piñar & Suárez, 2017). Los autores exponen que, si todos los recursos de la vida cotidiana van a poder ser utilizados a través de la tecnología, también existirá una población que rechace o no esté interesada en hacer uso de la tecnología. A estos ciudadanos no se les puede negar el derecho a la ciudad ni a sus bondades.

El internet y el uso de la tecnología ya parecen ser inherentes al ciudadano, desde el uso del transporte público hasta los servicios de salud, desde la compra de entradas para espectáculos hasta la relación con la Administración Pública, desde los vehículos sin conductor hasta la reserva de aparcamientos, desde el conocimiento del estado del tráfico hasta la facturación de servicios, y desde la compra de productos hasta el pago de bienes, productos o servicios, pasando por la relación con los bancos y la monitorización constante de la salud, incluida la atención médica a distancia (Piñar & Suárez, 2017, p. 15).

En consecuencia, no es posible pensar en las Smart Cities sin internet, y es por esto que Piñar afirma que el derecho a vivir sin internet también debe considerarse una posibilidad. El texto invita a entender la ciudad inteligente como aquella que utiliza

[...] la innovación tecnológica para ofrecer un entorno más habitable a las personas, pero que no puede convertirse en una ciudad exclusiva para los familiarizados con la innovación y excluyente para aquellos que no lo están o no desean estarlo. En este caso estaríamos no ante una ciudad inteligente, sino robotizada y deshumanizada, lo contrario a inteligente y sostenible (Piñar & Suárez, 2017, p. 18).

Parafraseando a Piñar & Suárez (2017), se puede decir que las Smart Cities traen consigo una mejora en las condiciones de vida de las personas y pueden facilitar su sostenibilidad. En su implementación y desarrollo, no solo se debe considerar lo que la técnica, el diseño urbano y la arquitectura pueden aportar; el diálogo con el derecho es indispensable, ya que la privacidad y la protección de los datos no pueden ser la moneda de cambio para garantizar el acceso a los servicios de la ciudad.

En Bogotá, el análisis de los datos parece ser una prioridad para la administración distrital. Las entidades públicas trabajan bajo el uso y la autorización de los datos de los ciudadanos para prestar servicios. Sin embargo, lo que requiere mayor atención es la eficiencia y eficacia en el uso de estos datos para resolver problemas urbanos. Para hablar de una Smart City, es indispensable ir

más allá de la recolección y acumulación de datos; estos deben ser utilizados, planificados y materializados en la solución de problemas urbanos.

- 14) José Carlos Arnal y Daniel Sarasa, expertos en tecnología de la ciudad de Zaragoza, publican el libro '*Ciudad abierta, ciudad digital – Políticas de Innovación Urbana*' (2021), en el cual detallan cómo las ciudades están renovando sus políticas de diseño e innovación urbana frente a los retos impuestos por la tecnología.

Los autores exponen cómo las ciudades de Seúl, Helsinki, Salford, Zaragoza, Toronto y Guadalajara son ejemplos de avances significativos en su rediseño urbano, especialmente frente al amplio uso de la tecnología para resolver problemas urbanos. Aunque no pretendo hacer aquí un resumen del libro, destaco cómo los autores guían al lector para comprender la importancia de rediseñar las políticas urbanas de las ciudades en el contexto de la globalización y la digitalización. Considero que este es uno de los mejores textos que articula las líneas de investigación de esta tesis.

Asimismo, los autores invitan a los administradores públicos, gestores urbanos y tomadores de decisiones a potenciar el uso de la tecnología, en especial el Big Data, para diseñar y planear los espacios urbanos. Señalan que los negocios basados en la recopilación y explotación masiva de datos ya son posibles y, ciertamente, rentables.

Citan el caso del valor bursátil de Alphabet, la compañía matriz de Google, que en 2018 rondaba los setecientos mil millones de dólares y que en 2021 ya se había duplicado. Facebook tenía un valor de quinientos mil millones en 2018 y algo más de ochocientos mil millones en 2021. En contraste, Toyota, el mayor fabricante de automóviles del mundo, se valoraba en doscientos mil millones de dólares en 2018, una cifra que prácticamente no varió tres años después.

Pero, mientras mucha gente compra coches al fabricante japonés, no hay muchos individuos que paguen por los servicios de Facebook o de Google. ¿Qué venden, pues, estas compañías para valer tanto dinero? Datos. ¿Quién los paga? Muchas veces, quien paga por esa información son las empresas que quieren vendernos productos. Otras veces, son las instituciones, lógicamente con dinero público. En este caso, acabamos pagando los contribuyentes por acceder a nuestra propia información (Arnal & Sarasa, 2021, p. 111).

Es habitual que los operadores de telecomunicaciones móviles se dirijan a los ayuntamientos con la promesa, por ejemplo, de suministrar información detallada sobre los movimientos de los turistas. Con estos datos, los gestores del turismo municipal podrían conocer de dónde provienen los visitantes, qué medio de transporte utilizan, si llegan solos o acompañados, y cómo se mueven una vez en la ciudad. Gracias a esta información, por ejemplo, se pueden realizar campañas específicas, extraordinariamente segmentadas y eficaces, para la promoción turística de la ciudad (Arnal & Sarasa, 2021, p. 112).

Si bien los autores reconocen que los dos objetivos imprescindibles para ser una ciudad global son desarrollar un potente clúster de industrias creativas en "diseño, contenidos, multimedia" y atraer a empresas, profesionales y turistas extranjeros, también demuestran que, hoy en día, los grandes emporios digitales como Apple, Google, Facebook, Microsoft o Amazon, los operadores de telecomunicaciones, las plataformas de la engañosamente llamada “economía colaborativa” como Uber, Deliveroo o Airbnb, o negocios más tradicionales como bancos o compañías de suministros – a través de sus contadores inteligentes – poseen más y mejor información sobre el funcionamiento de la ciudad que los propios ayuntamientos (Arnal & Sarasa, 2021, p. 117). -Ayuntamiento refiere a Alcaldía en Colombia-

Para los autores, el Big Data es una fuente de información sin precedentes que las administraciones públicas deben aprender a poseer, administrar y explotar para tomar decisiones que ayuden a resolver problemas públicos. Son las tres V (variedad, volumen y velocidad) las que otorgan su naturaleza única al Big Data. En los últimos tiempos, una cuarta V se ha añadido a la definición debido al valor que el Big Data genera para las organizaciones que saben explotarlo. En el caso de Londres, desde hace años se permite el pago de los trayectos en tren con tarjetas de crédito, algo realmente práctico para cualquier visitante y especialmente valioso para compañías como Visa, que acceden a una nueva veta de información de gran valor (Arnal & Sarasa, 2021, p. 116).

Las ciudades son, probablemente, los mayores yacimientos de Big Data, y su análisis es la nueva disciplina encargada de extraer conocimiento del océano de información que nos alberga hoy día. Estas posibilidades casi ilimitadas han llevado a muchos a considerar los datos como el

nuevo petróleo, a lo que César Rendueles responde que "el nuevo petróleo es el viejo petróleo, solo que más caro y escaso". En efecto, con datos no se fabrican plásticos ni neumáticos, pero gracias a la analítica de datos se pueden vender más coches y, como vimos en el referéndum del Brexit o las elecciones estadounidenses de 2016, también se pueden ganar elecciones (Arnal & Sarasa, 2021, p. 119).

La digitalización no solo conecta los dispositivos entre sí, sino que, fundamentalmente, nos conecta a plataformas intermedias donde la información se almacena, procesa, analiza y, en algunos casos, se vigila y se vende. Rechazar el Big Data, el 5G o la inteligencia artificial es como rechazar la lluvia o el sol. Se trata de fenómenos que están sucediendo y que los gestores públicos y la ciudadanía deben tratar de aprovechar (Arnal & Sarasa, 2021, p. 121).

Por otro lado, y al igual que se analizó en Peter Hall y Piñar, los autores de este apartado explican que, para entender de manera más profunda las interacciones entre los diferentes flujos urbanos y poder avanzar en la nueva ciencia de las ciudades, es necesario fomentar el trabajo colaborativo e interdisciplinar, incluyendo entre estas disciplinas el arte, con su inigualable capacidad para cuestionar, anticipar o señalar aspectos que para los técnicos y científicos podrían pasar desapercibidos.

Asimismo, invitan a las instituciones de educación superior a reactivar su misión ciudadana, promoviendo estudios e investigaciones más profundas sobre la transformación del urbanismo en la era digital y global. Parafraseando a los autores, se reconoce que la construcción

de residencias para estudiantes y profesores, los programas de mediación para el alquiler de apartamentos, las facilidades para el uso del transporte público y las redes de conectividad municipales, los programas de bienvenida para estudiantes extranjeros, las iniciativas de voluntariado cualificado, los programas de mentoría y las prácticas con empresas locales, entre otros, son instrumentos frecuentemente empleados por las ciudades para fomentar una implicación más activa de las universidades en el desarrollo urbano.

Este enfoque ha permitido a esas ciudades incorporar en sus estrategias de promoción y crecimiento económico el capital intelectual y el prestigio que les otorga su carácter de "ciudades universitarias" (Arnal & Sarasa, 2020, p. 225).

Sin embargo, según investigación del British Council de 2019, titulada '*Smart places: how universities are shaping a new wave of Smart cities*' (como se citó en Arnal y Sarasa, 2020, p. 226), que analiza la experiencia de ocho ciudades europeas, las universidades no siempre han dado verdadera prioridad a su "misión ciudadana" ni a la necesidad de implicarse más en la vida de la ciudad en la que están ubicadas, aunque esto está empezando a cambiar. El informe del British Council sostiene que las universidades deben sumarse a las iniciativas de las instituciones internacionales para poner el desarrollo urbano en el centro de sus agendas de investigación. En términos de sostenibilidad medioambiental, desigualdad social, empleo, innovación tecnológica, movilidad y vivienda, las ciudades representan vectores de actuación fundamentales, por lo que es imprescindible un mayor impulso a las ciencias urbanas y al volumen de recursos de investigación que las universidades dedican a estos temas (Arnal y Sarasa, 2020, p. 226).

En el caso de Bogotá, se puede destacar a la Universidad Nacional de Colombia, cuya construcción entre 1930 y 1935 contribuyó a que la capital colombiana fuera reconocida como un gran campus universitario o "ciudad blanca", debido a su arquitectura caracterizada por edificios con líneas geométricas sencillas, sin ornamentos, y en su mayoría pintados de color blanco. El diseño de la universidad tiene la forma de un búho, con la capilla como su cola y los estadios Alfonso López y el antiguo diamante de béisbol como su cabeza. Las extremidades del búho corresponden a las salidas del campus por la carrera 30, la calle 53, la calle 45 y la avenida El Dorado. Gracias a su ubicación geográfica, la universidad facilitó el desarrollo de la movilidad y de gran parte de la vivienda urbana en esa zona. Aunque desde sus inicios fue reconocida como una ciudad universitaria, hoy en día también es un área que ha sido escenario de enfrentamientos y disturbios continuos entre manifestantes y la policía durante las protestas civiles de los últimos años.

La Universidad Nacional de Colombia creó el Instituto de Estudios Urbanos (IEU) en 2005, en el que participan las facultades de artes, ciencias económicas, ciencias humanas, derecho, y ciencias políticas y sociales. A pesar de contar con una trayectoria académica reconocida en términos de publicaciones e investigaciones, su articulación con la administración distrital representa uno de sus mayores desafíos para el desarrollo urbano de Bogotá.

15) El texto '*Urbanismo Disruptivo - Urbanidad Glocal*' de Acebillo (2021) es un punto clave en este proceso de investigación al ofrecer 52 proposiciones que invitan a repensar los modelos urbanos actuales. El autor plantea que la ciudad debe entenderse como un modelo socio-tecnológico, donde los factores sociales y tecnológicos se entrelazan para dar forma a los entornos urbanos del futuro. Esta visión propone un cambio paradigmático en la manera en que concebimos y diseñamos nuestras ciudades, impulsando la innovación disruptiva.

Con su experiencia en el diseño de grandes proyectos arquitectónicos y urbanísticos en Barcelona, Acebillo es líder teórico-práctico para este estudio.

Como premisa de su investigación, Acebillo sostiene que el arquitecto-urbanista debe rearmarse disciplinariamente, pero debe ser consciente de que, debido a la creciente complejidad de la fenomenología urbana, no podrá asumir las funciones que la sociedad le reclama sin enmarcar sus tesis en un renovado marco de colaboración e interacción interdisciplinar. Esto implica un conocimiento mínimo de otros ámbitos determinantes sobre la urbanidad, como la filosofía, el derecho, la sociología, la economía, la historia, la ecología, la tecnología, las infraestructuras, la termodinámica⁷, la cibernética⁸, la biología, la estadística y las ciencias computacionales” (Acebillo, 2021, p. 6).

⁷ Es el área de la física que estudia la energía y entropía, teniendo fuertes y variadas conexiones con otras áreas de la física; particularmente con la mecánica, la física del estado sólido y la física no lineal.

⁸ El origen de la cibernética, se debe a la integración de estudios matemáticos, físicos, ingenieros, fisiólogos y técnicos para analizar los sistemas de control en las máquinas y los seres vivos.

Las ideas que Acebillo expone son:

- “Devaluación de la urbanidad durante la transición postfordista que introdujo la globalización” (2021, p.7).
- “Posibilidad de entender la nueva urbanidad glocal, como una nueva modernidad y como una matriz derivada de la axial age” (2021, p.7).
- “Entender la ciudad también como un proceso socio tecnológico” (2021, p.7).
- “Integrar en nuestro corpus disciplinar conceptos como “Complejidad y Metabolismo Urbano - cibernética de segundo orden” (2021, p.7).
- “Entender la necesidad de aumentar el capital social, humano y natural” (2021, p.7).
- “Traducir en términos urbanísticos el nuevo transregionalismo de escala glocal” (2021, p.7).
- “Propiciar un urbanismo más disruptivo, formado por valores tangibles y virtudes intangibles que debe ser capaz de sobreponerse a la nefasta corriente demagógico-populista que hoy nos invade” (2021, p.7).

Sin duda, es un texto de alto nivel que recopila más de 30 años de trabajo del doctor Acebillo en temas urbanos, y se considera un verdadero referente para el estudio del urbanismo y las realidades de cómo se piensan y construyen las ciudades en un mundo globalizado.

Para Acebillo (2021), la globalización ha condicionado el nuevo contexto geopolítico de la sociedad urbana, enmarcado en tres discursos transdisciplinares que tienen una fuerte repercusión

en los procesos de urbanización actuales: el boom demográfico, un nuevo discurso ecológico, y el conflicto sociocultural relacionado con la diversidad y los flujos migratorios.

Uno de estos discursos también hace referencia a la "vietnamización urbana", cuando afirma:

Si en la plenitud de la industrialización, los procesos de gentrificación expulsaban a las personas socioeconómicamente más débiles, ahora con la globalización, el temor a la inseguridad está induciendo a segregar trozos de ciudad, constituyendo nuevos guetos sociales, - guetos dorados para las clases altas – convertidos en recintos más seguros, en base a un sellado de sus bordes, a unas variantes tipológicas *à la carte*, y a unas singulares normas de convivencia. Es el nuevo fenómeno de la "vietnamización urbana" (Acebillo, 2021, p. 69).

Presente y visible en las ciudades globales.

En un amplio recorrido sobre los estudios urbanos, la globalización y el impacto de la tecnología en las ciudades, es interesante observar que, al igual que los autores previamente mencionados, quienes han invitado a disciplinas como el derecho, las artes, la ingeniería y la geografía a vincularse al estudio del urbanismo, Acebillo (2021) también extiende esa invitación a campos como la historia, la filosofía, la tecnología, la informática, las matemáticas, la biología,

y a expertos en programación, bases de datos y termodinámica⁹ y, en especial, la cibernética¹⁰, para entender y analizar el territorio urbano actual.

Después de hacer una fuerte crítica a los nuevos proyectos y megaproyectos urbanos en ciudades europeas como promotores de desigualdad, el autor reconoce en la termodinámica una oportunidad para construir un "urbanismo disruptivo".

Acebillo (2021) guía al lector a través del análisis de la historia, las dinámicas sociales, económicas, arquitectónicas y políticas que han estructurado el urbanismo contemporáneo. Con sus ventajas, desventajas e imperfecciones, plantea que el urbanismo necesita una mirada transdisciplinaria que lo conduzca hacia una nueva estructura o rediseño, al que denomina "urbanismo disruptivo". Para ilustrar su argumento, el autor alude al metabolismo humano y lo compara con el metabolismo urbano, buscando comprender a las ciudades y sus dimensiones de complejidad, las cuales funcionan en red.

Acebillo (2021) hace referencia al proceso energético-nutricional que caracteriza al metabolismo humano, con la entrada de energía y alimentos y la salida de residuos, señalando que

⁹ Es el área de la física que estudia la energía y entropía, teniendo fuertes y variadas conexiones con otras áreas de la física; particularmente con la mecánica, la física del estado sólido y la física no lineal.

¹⁰ El origen de la cibernética se debe a la integración de estudios matemáticos, físicos, ingenieros, fisiólogos y técnicos para analizar los sistemas de control en las máquinas y los seres vivos.

este proceso también se presenta en sistemas de mayor escala y complejidad, como las ciudades, habitadas por ciudadanos que se mueven, viven y trabajan en ellas (2021, p. 237).

De manera estructural, propone analizar cualquier sistema urbano en tres subsistemas que interactúan entre sí: el entorno construido, el transporte y la actividad humana. Estos tres subsistemas, en conjunto, definen la "eficiencia metabólica" de la ciudad, concepto que equipara a un modo más objetivo y científico de medir la eficiencia urbana (2021, p. 242). Para él, la eficiencia no depende del tamaño de las ciudades, sino de su funcionamiento metabólico, derivado de la interacción entre sus praxis urbanísticas y las políticas urbanas que las gestionan (p. 246).

En este contexto, expone realidades urbanas sobre los problemas de exclusión, las ideas de urbanizar el subsuelo, generar ciudades más costosas a través de la urbanización, pero no necesariamente ciudades con mejor calidad de vida, y hace un profundo análisis sobre la justicia espacial de las ciudades globales.

Con el fin de aproximarse a su teoría del nuevo urbanismo, el autor enfatiza los conceptos de lo global y lo glocal para desarrollar un nuevo modelo de urbanismo disruptivo. En este sentido, se cita:

Para elaborar un nuevo modelo urbano glocal, antes que nada, hay que sustituir aquellas tesis urbanas claramente lesivas, proporcionadas por el paradigma FIRE. También es preciso reciclar aquellas tesis urbanísticas anteriores que pudieran ser válidas para

configurar un nuevo modelo y, finalmente, elaborar nuevas propuestas en positivo, como la potenciación de un pensamiento utópico renovado, la introducción de la cibernética y la innovación disruptiva en los análisis urbanos a fin de establecer una nueva simbiosis entre teoría y ejecución desde una doble revalorización disciplinar y ética (Acebillo, 2021, p. 344).

Parafraseando a Acebillo sobre este nuevo urbanismo, se precisa que, si ayer fue la termodinámica la que nos permitió profundizar en la complejidad y en el carácter sistémico de lo urbano, ahora queremos poner énfasis en la importancia de la cibernética para analizar y proponer nuevos modelos urbanos, enfrentándonos a lo urbano desde posiciones sociales y personales bien diferenciadas, como el observador frente a aquello que observa.

La cibernética es una disciplina vinculada a la teoría general de sistemas, y se ocupa del mando, de su control y de su regulación y de su gobierno. Estabiliza y coordina el funcionamiento de los sistemas complejos, como los hombres, las sociedades o la urbanidad, y su aplicación permite hacer frente a las variaciones y contingencias del ambiente, y al control de los procesos de transformación, regulando sus inputs y outputs. Por eso, lo lógico sería pensar que, siendo la ciudad el ejemplo de sistema complejo y abierto, sería obligado analizarla también cibernéticamente (2021, p. 351).

Todas estas aportaciones teóricas son útiles para analizar los sistemas urbanos, contemplando su gran complejidad, y tienen un doble denominador común: la crítica a la

interpretación actual de la globalización, que se considera insostenible, y también la certeza de que hay que reducir las distancias que hoy existen entre lo global y lo local, convirtiendo este último en un concepto sustantivo y no subsidiario (2021, p. 355).

Por otro lado, el autor describe y reconoce que los buenos profesionales de este campo y de la ejecución urbana tienen una idea muy clara sobre cuáles son los talones de Aquiles que pueden hacer naufragar la urbanidad vigente. Sin embargo, siguen enquistados en la actual cultura urbana y territorial, a lo que Acebillo (2021) describe como:

- Sabemos que la inclusión de determinadas tipologías de viviendas y programas funcionales en áreas urbanas infra desarrolladas probablemente expulsaría a la población existente, de menor poder adquisitivo.
- Sabemos que la actual estructura tipológica de la vivienda no responde a sus variantes sociológicas recientes.
- Sabemos que la importancia del transporte urbano para la implementación socioeconómica y cultural de la vida de los ciudadanos, y, aun así, insistimos en fórmulas de movilidad demagógicas y populistas.
- Sabemos que las infraestructuras ambientales problemáticas tienden a ubicarse alejadas de las áreas centrales urbanas, degradando aún más las periferias más débiles.
- Sabemos que la construcción en un medio urbano, compacto de un gran mall comercial deteriora el comercio de proximidad, clave para la subsistencia de los tejidos locales.

- Sabemos que un espacio público urbano, complejo y bien estructurado, es la mejor plataforma para resolver los problemas sobre diversidad e identidad.
- Sabemos que los jardines son horizontales y no verticales, y que el espacio agrícola no debe ser utilizado solo como expectativa para urbanizar, sino como soporte del sector económico primario, con capacidad para intensificar la interacción urbana/rural fundamental para nuestra subsistencia.
- Sabemos que el futuro urbano está en los ecosistemas naturales que lo circundan, y que en su interacción con el medio urbano constituyen el principal responsable del cambio climático.
- Sabemos que hoy la ciudad discrimina a sus ciudadanos en función de su estatus étnico, sexual, cultural o económico, creando fuertes tensiones y limitando la accesibilidad a determinados espacios y programas.

Una respuesta inmediata y generalizada a esta cuestión sería responsabilizar de todo ello a las administraciones que tienen el encargo del funcionamiento y la gobernanza de la ciudad, pero la cuestión no es tan simple. Alguna responsabilidad debe corresponder también a nosotros como técnicos y ciudadanos. ¿Hemos agotado nuestras opciones y acciones individuales frente a las administraciones y corporaciones privadas?

Finalmente, desde un alto grado de honestidad y ética, el autor pretende promover una mayor justicia espacial desde el ámbito del diseño urbano, a partir del nuevo modelo de urbanismo disruptivo.

Es así que Acebillo (2021) nos lleva a pensar en el funcionamiento del metabolismo urbano de Bogotá, analizando la interacción de subsistemas como el entorno construido, el transporte y la actividad humana para entender ese gran sistema urbano bogotano. Y medir su eficiencia metabólica con la interacción de sus praxis urbanísticas y las políticas urbanas que se gestionan. Estas prácticas urbanísticas serán analizadas en Bogotá desde sus atributos urbanos y se profundizarán en el capítulo 3.

16) Ben Wilson, historiador inglés de la Universidad de Cambridge, publicó en 2022 el libro *'Metrópolis: Una historia de la ciudad, el mayor invento de la humanidad'*. Se destaca el capítulo 14, titulado "Mega-ciudad". El escritor hace una fuerte crítica a la vida urbana actual, al desplazamiento de la naturaleza por la creación de espacios de hormigón, al cambio climático generado por la urbanización masiva que concentra actividades de energía fósil en las urbes, y reflexiona genuinamente sobre la capacidad que tenemos los seres humanos para adaptarnos y crear riqueza en ciudades de alto nivel de pobreza y desigualdad.

Según el autor, las ciudades globales se consideran un selecto grupo de regiones urbanas en todo el mundo que albergan algo menos del 20% de la población mundial, pero generan el 75% del rendimiento económico global (Wilson, 2022). Estas ciudades también monopolizan las nuevas patentes tecnológicas, digitales y farmacéuticas, así como las innovaciones en programación, ocio, finanzas, seguros e investigación. De este modo, "una gran parte de la riqueza mundial está

acumulada en unas pocas áreas urbanas; las ciudades se han convertido una vez más en los motores de la prosperidad global" (Wilson, 2022, p. 431).

Estas urbes se caracterizan por ser sedes de grandes empresas tecnológicas y bancarias, por atraer capital humano experto en servicios y por alojar centros de innovación y tecnología, en coincidencia con los planteamientos de Sassen y Castells.

Por otro lado, Wilson (2022) expone el concepto de ciudad basada en datos, también conocida como ciudad IoT (Internet de las Cosas), ciudad ubicua, ciudad centinela o, más comúnmente, ciudad inteligente. En este tipo de ciudad, la información es procesada por Inteligencia Artificial para diseñar modelos predictivos y ofrecer respuestas en tiempo real.

Por ejemplo, el metaanálisis del uso de los móviles puede emplearse para monitorear cómo y cuándo las personas se desplazan por la ciudad, lo que permitiría ajustar las líneas de autobús. Además, esta tecnología podría utilizarse para controlar la propagación de enfermedades infecciosas mediante la vigilancia digital obligatoria de poblaciones enteras. El control del comportamiento urbano, en nombre de la eficiencia y la gestión de crisis, será sin duda uno de los rasgos distintivos de la vida urbana en este siglo (Wilson, 2022, p. 424).

Asimismo, Wilson describe que una "ciudad inteligente" no tiene solo miles de sensores y una infraestructura digital. Es un organismo que debe ser diseñado para ofrecer un hábitat humano y natural resiliente (2022, p. 425).

Particularmente, el capítulo 14 de su libro es, en esencia, una reflexión sobre la actualidad urbana. Él describe cómo las megaciudades de todo el mundo pueden evolucionar en una era de urbanización masiva. Esto puede suceder cuando los asentamientos informales y el sector informal no se consideran un problema, sino reservas de talento e ingenio (2022, p. 440).

Ejemplos de ello son ciudades como Silicon Valley, Lagos y Medellín. Estas dos últimas ciudades, que a pesar de enfrentar amplios problemas de violencia, pobreza, desigualdad y hambre, tienen una característica común: “las ideas de sus habitantes”. Son las que les han permitido ser hoy en día algunos de los centros urbanos más innovadores y con un potente crecimiento económico global, lo que también abre las puertas a las ciencias de las ciudades en territorios distintos a Norteamérica y Europa.

17) Carlos Moreno, en *‘La Revolución de la Proximidad: De la ciudad mundo a la ciudad de los quince minutos’* (2023), expone la importancia del estudio de la ciudad, su diseño, planificación y cómo evitar que los centros urbanos sigan robando el valor máspreciado de los ciudadanos: el tiempo.

Moreno es el líder en el nuevo diseño urbano de los 15 minutos, éste consiste en analizar y planear las ciudades de manera que la población pueda acceder a las bondades de la vida urbana (vivienda, salud, educación, recreación y entretenimiento) en un tramo de movilidad a pie o en bicicleta no mayor a 15 minutos.

Si bien es una idea que ya se ha implementado en ciudades como París y Ámsterdam, es una filosofía que varios urbanistas en el mundo están adoptando. Su texto tiene un componente de investigación, datos y fuentes bibliográficas de alto nivel que permiten entender las ciudades y la importancia de nuevas estrategias para mejorar la calidad de vida en ellas.

Cuestiones como: ¿seremos capaces de construir una ciudad y una vida urbana humanas, sostenibles y socialmente inclusivas, que pongan la tecnología al servicio de la calidad de vida? ¿Estaremos en condiciones de ofrecer resistencia a las consecuencias del cambio climático, de asegurar la protección de la biodiversidad, que ahora mismo está amenazada con la extinción? ¿Cómo volver a los bienes comunes? ¿Cómo construir una ciudad en la que la ecología sea, ante todo, una forma de humanismo, la economía, una fuente de distribución equitativa, y la inclusión social, una realidad? (Moreno, 2023, p. 18).

Son las preguntas que Moreno (2023) busca responder en su libro. El autor está convencido de que las respuestas dependerán de la capacidad para educar y divulgar una cultura urbana basada en el altruismo, en desarrollar y transformar el modo de vida, el consumo y producción, y en apostar más por las neuronas de los seres humanos para dominar mejor las capacidades artificiales.

Uno de los pensadores más reconocidos en temas de globalización fue el filósofo y sociólogo alemán Zygmunt Bauman, a quien Moreno (2023) destaca y reconoce como fuente de inspiración para repensar las ciudades en el siglo XXI.

La globalización no tiene lugar en el ‘cibespacio’, ese lejano allí, sino aquí, a vuestro alrededor, en las calles por las que camináis y entre vuestras casas. [...] Las ciudades de hoy son como vertederos en los que se depositan los sedimentos de los procesos de globalización. No obstante, también son escuelas abiertas las 24 horas, los siete días de la semana, en donde se aprende a vivir con la diversidad humana y donde, tal vez, se le tome gusto y se deje de ver la diferencia como una amenaza. A los habitantes de las ciudades les toca aprender a vivir en medio de la diversidad y encarar tanto las amenazas como las oportunidades que representa. El ‘paisaje polícromo de las ciudades’ suscita sentimientos de ‘mixofilia¹¹’ y ‘mixofobia’ simultáneamente. Sin embargo, interactuar a diario con un vecino de un ‘color cultural’ diferente facilita dominar y domesticar una realidad que puede parecer espantosa cuando se entiende como un choque de civilizaciones (Bauman, 2006, como se citó en Moreno, 2023, p. 57).

En ese contexto, se puede hablar de las amenazas y oportunidades que la globalización ha traído a las urbes, las cuales son inherentes a las ciudades. Por ello, uno de los desafíos urbanos es lidiar con estas amenazas y oportunidades, así como revisar cómo se puede ser más sostenible frente a esas realidades.

La responsabilidad que se tiene frente al cumplimiento de la Agenda de los ODS en la Cumbre de septiembre de 2023 también es una prioridad en el texto de Moreno (2023). Él

¹¹ Para Bauman, la mixofilia es un fuerte interés, una propensión, o un deseo de mezclarse con las diferencias y la mixofobia corresponde al temor de mezclarse con alguien diferente.

menciona cómo, en África, Kigali muestra una vía de progreso en la transformación de los espacios urbanos en tres frentes: ecológico, social y económico. Esto incluye la prohibición de bolsas de plástico desde 2004, la jornada obligatoria de recogida de basuras umuganda, la peatonalización intensiva del centro de la ciudad y la deslocalización de los servicios, junto con una política ambiciosa de descarbonización como telón de fondo (Moreno, 2023, p. 119). Si esto se expande, de la misma manera que los últimos modelos de celulares Apple en el mundo, la historia del cambio climático y de los ODS sería otra.

La mayoría de las grandes ciudades mundiales son víctimas de su propio crecimiento, cuestión esta sobre la que, en general, los urbanistas están de acuerdo. Esto implica que suelen encontrarse impotentes ante semejante situación. Demoler los edificios viejos para construir otros nuevos sobre el mismo espacio urbano forma parte de las prácticas habituales. Tendemos a pensar que es lo único que podemos hacer para cambiar las ciudades, lo que es muy poco. (Epílogo de Sassen, como se cita en Moreno, 2023).

Como se verá más adelante en el capítulo 2, la administración distrital de Bogotá manifiesta su interés en consolidarse por zonas en la ciudad de los 15 a 30 minutos, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Bogotá - Verdece 2022-2035 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2022).

Estos referentes han permitido profundizar en la teoría, conceptualización, reflexiones y críticas al urbanismo de la ciudad global y de la ciudad inteligente. De este recorrido teórico-documental se destacan los siguientes puntos:

- Las ciudades globales, como nodos de negocios internacionales, promueven la desigualdad en el uso del suelo de quienes las habitan. Este es un espacio de exclusión y no de inclusión, a diferencia de lo que se promueve en la ciudad inteligente.
- Si bien, las ciudades inteligentes pueden ser un resultado de las ciudades globales, deben enfrentar desafíos relacionados con la población de nativos digitales y aquellos que no lo son.
- El diseño y la planificación de las urbes existentes requieren una mirada multidisciplinaria que integre las reglas de la arquitectura, el derecho, la economía, la ingeniería y las telecomunicaciones, así como la sociología, la filosofía, el arte y la cibernética, para garantizar el uso adecuado y sostenible de las futuras urbes que ya son globales e inteligentes.
- Son las neuronas humanas y no las artificiales las responsables de transformar el modo de vida en las urbes. Una población que día a día se concentra y apiña en las ciudades globales y en las ciudades inteligentes, requiere reestructurar urgentemente la manera de crear y vivir la ciudad.
- En la diversidad se encuentra la lógica de lo urbano, y la unicidad sería la ruina de la polis (Aristóteles, como se citó en Acebillo, 2021, p. 142).

Esta revisión teórico documental, que, si bien es extensa, ha permitido priorizar y comprender la manera de analizar lo urbano desde sus diferentes complejidades. Cada lectura fue llevando, con el tiempo, a nuevas citas y fuentes bibliográficas, que dieron paso a mejorar y estructurar el análisis del caso de estudio de Bogotá.

De estas 17 líneas de pensamiento teórico sobre estudios del urbanismo en ciudades globales y en ciudades inteligentes, se recopilieron 10 que podrían ser aplicadas y contrastadas con las realidades de la gestión urbana de Bogotá. Esto se desarrolla en el capítulo 2: Caso de estudio Bogotá, complejidad urbana y soluciones digitales.

1.2. Marco conceptual

Los conceptos aquí presentados definen los términos técnicos utilizados que permiten al lector acercarse a las dinámicas urbanas que se viven en ciudades globales y ciudades inteligentes. Son importantes para el reconocimiento de su aplicabilidad en los atributos urbanos de Bogotá.

1.2.1. Big Data

Un conjunto de datos que, al ser recopilados y analizados gracias a su amplio volumen, velocidad, variedad y veracidad, permite lograr ventajas competitivas (Alcaldía de Bogotá, 2023). El Big Data es hoy una herramienta que facilita la toma de decisiones frente a los problemas urbanos y, a medida que la población crece, la recolección de estos datos en masa se vuelve necesaria. En términos urbanos, esta herramienta podría utilizarse para proyectar el mejor funcionamiento de los servicios públicos, la vivienda y la movilidad.

1.2.2. Ciudad global

El término 'ciudad global' fue introducido por la socióloga y economista neerlandesa Saskia Sassen con la publicación de su libro *'The Global City'* (1991). En esta obra, Sassen describe a las ciudades globales como aquellas que tienen un impacto directo en los asuntos mundiales, no solo a través de los aspectos socioeconómicos, sino también en la política y la cultura. Son ciudades cuya influencia trasciende fronteras, convirtiéndolas en actores globales (Sassen, 1991). En el libro, se considera que Londres, Nueva York y Tokio son las ciudades que mejor representan las características de una “ciudad global”, siendo estas las ciudades que cuentan con mayor:

- Crecimiento urbano por la actividad económica (mercados financieros e inversión extranjera directa)
- Circuitos transfronterizos
- Cantidad de sedes de empresas multinacionales
- Calidad de las universidades
- Cantidad y calidad de las conexiones de las empresas internas con otras urbes
- Acceso y conectividad con los mercados
- Cualificación de la mano de obra
- Porcentaje del PIB de la ciudad que procede de los servicios
- Infraestructura vial, aérea y marítima
- Producción de servicios financieros y tecnológicos

Este concepto también lo amplía Jordi Borja¹² y Manuel Castells¹³, en su *texto 'Local y global - la gestión de las ciudades en la era de la información'* (2000) quienes denominan a la ciudad global como:

Una red de nodos urbanos de distinto nivel y con distintas funciones que se extienden por todo el planeta y que funciona como centro nervioso de la nueva economía, en un sistema interactivo de geometría variable al cual deben constantemente adaptarse de forma flexible

¹² Profesor de la Universidad Autónoma de Barcelona y del Instituto francés de urbanismo en París

¹³ Profesor de la Universidad de California y Berkeley

empresas y ciudades. Un sistema urbano global es una red, no una pirámide. Y la relación cambiante respecto a esa red determina en buena medida, la suerte de las ciudades y de los ciudadanos” (2000, p. 43).

1.2.3. Ciudad inteligente

Del texto ‘*Smart cities: Derecho y técnica para una ciudad más habitable*’ (Piñar & Suárez, 2017), se destaca el concepto de ciudad inteligente:

Es la visión holística de una ciudad que aplica las TIC para la mejora de la calidad de vida y la accesibilidad de sus habitantes, asegurando un desarrollo sostenible económico, social y ambiental en mejora permanente. Una ciudad inteligente permite a los ciudadanos interactuar con ella de forma multidisciplinar y se adapta en tiempo real a sus necesidades, de forma eficiente en calidad y costes, ofreciendo datos abiertos, soluciones y servicios orientados a los ciudadanos como personas, para resolver los efectos del crecimiento de las ciudades, en ámbitos públicos y privados, a través de la integración innovadora de infraestructuras con sistemas de gestión inteligente (Piñar & Suárez, 2017, p. 19).

Por otro lado, en el documento CONPES D.C. 29 “*Política pública Bogotá Territorio Inteligente 2023 – 2032*” (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2023), se identifica el concepto de ciudad inteligente¹⁴ en Colombia como:

Una ciudad inteligente se caracteriza por tener una ciudad con una visión propia de sí misma para dar solución a sus problemas (el desarrollo sostenible, la infraestructura, el ambiente, la economía digital, la transformación digital, la telesalud, la telemedicina, la teleeducación, la movilidad inteligente, la seguridad ciudadana, la economía circular, las energías renovables, el turismo sostenible, entre otros), centrándose en generar valor y mejora en la calidad de vida de la ciudadanía (2023).

Al centrarse en el origen etimológico de las palabras "ciudad" e "inteligente", se puede identificar que "ciudad" proviene del latín *civitas*, que a su vez se deriva de *civis*, que hace referencia a un ciudadano, en virtud de pertenecer a un espacio en el que los ciudadanos construyen social y culturalmente la ciudad.

Por otro lado, la palabra "inteligente" proviene del latín *intelligentia* o *intellectus*, que se desglosa del verbo *intellegerere*, compuesto por las palabras *inter* (entre) y *legere* (leer, escoger).

¹⁴ Concepto proporcionado por el Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones MINTIC y el Departamento Nacional de Planeación DNP de Colombia.

Esto permite deducir que "inteligente" se refiere a aquel que sabe escoger o seleccionar la mejor opción para solucionar una cuestión.

Así, el tercer concepto etimológico que aquí se presenta sobre "ciudad inteligente" se refiere a una ciudad en la que sus habitantes saben elegir la mejor opción para solucionar sus problemas en un espacio determinado.

1.2.4. Gentrificación y vietnamización urbana

La gentrificación se refiere a la transformación, de consecuencias nefastas, de un espacio urbano obsoleto o en vías de serlo, que se reconstruye con unos parámetros urbanísticos que provocan la expulsión de los residentes tradicionales del barrio, que tras su transformación será ocupado por clases sociales de mayor capacidad económica. Tras el proceso de gentrificación, el barrio ya transformado albergará unas clases sociales que pueden tender a su aislamiento físico respecto del resto del tejido urbano ("guetos dorados") para mantener una situación de privilegio. Este proceso ha sido definido como "vietnamización" porque fragmenta negativamente la ciudad. (Acebillo J. , 2021).

Este es un fenómeno silencioso que se viene presentando en ciudades como Nueva York, Londres, Málaga¹⁵, Cartagena, Medellín y Bogotá. Si bien la industria de la construcción y las alianzas con bancos, que dan vida a la construcción de vivienda en centros urbanos, son los mismos

¹⁵ Ver artículo publicado resultado de esta investigación: Gentrificación, turistificación y hogares. El caso Centro Histórico y el SOHO malagueños (España) (2024). <https://bcieg.ct.unt.edu.ar/article/view/193>

actores que están generando un paisaje de "guetos dorados" al interior de las ciudades, vale la pena analizar en profundidad cómo se están construyendo las ciudades del futuro.

1.2.5. Globalización

Se parte de la idea general de que la globalización es una realidad social, política y económica vigente, que rompe fronteras, potencia el comercio, la industria y el intercambio de conocimientos, disminuye la soberanía de los Estados-Nación, y aumenta el desarrollo económico de sistemas tecnológicos, financieros y de servicios en todo el mundo. Para algunos expertos que han desarrollado estudios sobre globalización, se ha argumentado que este fenómeno ha afectado el medio ambiente, la autonomía de los Estados-Nación y ha ampliado las brechas de la desigualdad social en el planeta (Salinas, 2018).

Veamos otros conceptos:

Para Jurgen Habermas, sociólogo y filósofo alemán, reconocido por sus estudios en economía, filosofía política y teorías del derecho:

La globalización pone en cuestión los presupuestos esenciales del derecho internacional clásico: la soberanía de los Estados y las nítidas distinciones entre política interior y exterior. Determinados actores no estatales como las empresas transnacionales y los bancos privados – influyentes a nivel internacional- socaban la soberanía formal de los Estados -

nación. En nuestros días, cada una de las treinta mayores empresas que operan en el mundo realizan un movimiento económico anual superior al Producto Interno Bruto PIB de noventa países representados en la Organización de las Naciones Unidas ONU. (Habermas, 1999, como se citó en Jordán, 2012, p. 53).

Joseph Stiglitz, considerado uno de los académicos que más ha escrito sobre globalización, recibió el premio Nobel de Economía en 2001. Fue asesor económico del gobierno de Bill Clinton y vicepresidente del Banco Mundial.

En sus libros *‘Cómo hacer que funcione la globalización’* (2007) y *‘El precio de la desigualdad’* (2012), menciona que los efectos de la globalización emergen del escenario capitalista de las economías de grandes empresas multinacionales y transnacionales que operan en el mundo, aumentando los índices de pobreza, desigualdad social y cambio climático. En ese contexto, el profesor Stiglitz afirma que la globalización:

Es la eliminación de cualquier tipo de frontera que pudiese impedir el libre comercio, y de esta forma, lograr la integración de las economías nacionales y supranacionales. Por otro lado, afirma Stiglitz, se pasa de la dictadura de las oligarquías nacionales a la de las finanzas internacionales, ya que son estas las que han de imponer qué medidas adoptar y cuáles desechar. Se da una fuerte presión internacional, según la cual, para que una nación reciba cierta ayuda, debe corresponder siguiendo los lineamientos que estas les impongan,

dejando de lado, e incluso violentando, el concepto de soberanía nacional (Stiglitz, 2012, pág. 56).

Según el Fondo Monetario Internacional (FMI)

La globalización—es decir, la integración de las economías y las sociedades a medida que caen las barreras para la circulación de ideas, personas, servicios y capitales—a menudo se considera como una fuerza irreversible impuesta sobre el mundo por algunos países e instituciones como el FMI y el Banco Mundial. No obstante, esto no es así: la globalización representa una decisión política a favor de la integración económica internacional, que en la mayoría de los casos ha estado acompañada de una consolidación de la democracia. Precisamente porque se trata de una decisión, puede cuestionarse e incluso modificarse radicalmente, pero con un gran costo para la humanidad. El FMI considera que la globalización podría contribuir en gran medida al crecimiento, que es esencial para lograr una reducción sostenida de la pobreza mundial (FMI, 2002).

Si bien los estudios y análisis sobre globalización son amplios y complejos, dependiendo de la posición política, social y económica que se tenga sobre ella, esta ha tenido efectos en la vida urbana, desde el intercambio de bienes y servicios que se realizan diariamente a través de las TIC, y la llegada de productos internacionales a los espacios urbanos, hasta las desigualdades y obligaciones financieras que se le imponen al empresario local para competir con grandes empresas transnacionales. La globalización y la tecnología son una realidad que requiere no solo

de la crítica por sus efectos económicos, sino también de utilizarlos como una oportunidad para solucionar problemas de la vida urbana¹⁶.

1.2.6. Innovación pública

Es el conjunto de procesos, productos o servicios, nuevos o mejorados, destinados a responder a desafíos colectivos, incrementando la productividad de cada sector, la apertura democrática de sus instituciones, la producción de soluciones más pertinentes y eficientes, y una mayor satisfacción ciudadana. Los procesos de innovación pública se enfocan en abordar desafíos públicos de alta complejidad e incertidumbre, bajo un enfoque de experimentación abierto, adaptativo y basado en evidencia. La innovación pública va más allá de la innovación en el sector público e integra la innovación social (Alcaldía Mayor de Bogotá D. C., 2023).

Es en este aspecto donde radica gran parte del proceso de investigación doctoral, ya que la innovación en la gestión urbana de Bogotá no solo se analiza desde la virtualización de los procesos internos de la administración distrital, sino también desde una mirada detallada de los atributos urbanos de la ciudad que garanticen un mejor servicio a los ciudadanos. Esto se expone en el capítulo 2.

¹⁶ Para ampliar información sobre globalización se sugiere el texto: Las edades de la globalización (Sachs, 2021).

1.2.7. Inteligencia artificial (IA)

“Sistema computacional que recopila gran cantidad de datos y mediante el procesamiento de algoritmos informáticos, genera patrones que permiten de acuerdo con objetivos definidos por el ser humano hacer predicciones, recomendaciones o tomar decisiones” (Alcaldía Mayor de Bogotá D. C., 2023).

En el año 2020, la Alcaldía Mayor de Bogotá, en unión con la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB), el Grupo de Energía de Bogotá, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital y la Secretaría Distrital de Planeación, creó la sociedad por acciones "Agencia de Analítica de Datos" (AGATA).

AGATA está encargada de los procesos inherentes a la analítica de datos, tales como la validación, recolección, integración, almacenamiento, depuración, estandarización, tratamiento, procesamiento, enriquecimiento, visualización y analítica multifinalitaria de datos estructurados y no estructurados del Distrito Capital, así como de la información pública y privada, preservando la observancia de los principios y normas de protección de datos personales, de conformidad con lo dispuesto en las Leyes 1581 de 2012 y 1712 de 2014, y demás normas que regulan la materia.

Igualmente, la Agencia de Analítica de Datos tendrá a su cargo la integración, articulación y centralización del almacenamiento de datos y la analítica de estos entre los sectores de la administración distrital, las empresas privadas y la ciudadanía, aportando a la visión de

Smart City y a la transparencia de la Bogotá del siglo XXI. Asimismo, la Agencia podrá comercializar los servicios de analítica.

Podrán formar parte de esta sociedad la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. ESP – ETB, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP, el Grupo de Energía de Bogotá, la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital, la Secretaría Distrital de Planeación, TransMilenio S.A., la Empresa Metro de Bogotá S.A. y las demás entidades públicas del orden distrital, del sector central y descentralizado que, por competencia, estatutos y productos, estén autorizadas para hacer parte de esquemas societarios y contribuir al desarrollo y fortalecimiento del objeto de la sociedad.

El régimen jurídico de la sociedad, así como el relativo a sus aportes, será el dispuesto por la Ley 489 de 1998, las normas comerciales y demás disposiciones aplicables, así como en sus estatutos sociales (AGATA, 2024, como se citó en la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., 2020).

1.2.8. Network Society

La era de la información, según Manuel Castells, se caracteriza por la continua interacción de la trilogía economía-sociedad-cultura, y actúa como soporte de un nuevo paradigma socioeconómico: la ciudad red ("Network Society"). “La sociedad red provoca nuevas relaciones de producción, consumo, poder y experiencias que, mediante la interacción con una nueva relación del binomio espacio–tiempo, constituye la base de la nueva cultura global” (Acebillo, 2021).

1.2.9. Paradigma FIRE

La economía formada por los sectores financiero, de seguros y bienes raíces (FIRE) adquirió gran importancia a partir de los años ochenta. Posteriormente, se le añadió el sector empresarial. El paradigma FIRE se convirtió en la comadrona de la producción urbana postfordista, exclusivamente anclada en los preceptos socioeconómicos neoliberales, y sin ninguna conexión con la cultura urbanística. Esto provocó las aporías urbanas que explican la situación crítica actual, así como la parálisis en los avances disciplinares relativos a la urbanidad (Acebillo, 2021).

1.2.10. Urbanización

El concepto de "urbanización" fue propuesto por el doctor en geografía y profesor de la Universidad Autónoma de Barcelona, Francesc Muñoz, quien lo define como

[...] el paisaje de la ciudad que se tematiza. Es la manera de explicar cómo los fragmentos de ciudades son actualmente reproducidos, replicados y clonados en otras ciudades. El paisaje urbano, sometido así a las reglas de lo urbano, termina no perteneciendo ni a la ciudad ni a lo urbano, sino formando parte de la cadena global de imágenes (Muñoz, 2008, p. 52).

Esto implica que el sistema de marcas y empresas situadas en diferentes ciudades homogeniza el paisaje de las ciudades, debilitando su estructura y cultura local.

1.3. Marco metodológico

En el siglo XXI, la condición de la urbanidad civilizada puede basarse menos en la acumulación de objetos y más en el flujo de información, menos en la centralidad geográfica y más en la conectividad electrónica, menos en el aumento del consumo de recursos escasos y más en su gestión inteligente. Hoy, entre los escombros de la pandemia, no encontramos palabras más precisas para definir los nuevos retos urbanos

(Arnal & Sarasa, 2020, p. 246).

Como se ha mencionado, el objeto de investigación de esta tesis doctoral es contrastar algunos estudios de urbanismo en “ciudades globales” y en “ciudades inteligentes” frente a los atributos urbanos de Bogotá, para el cumplimiento de los ODS 9 y 11.

En esta perspectiva, se llevó a cabo una investigación cualitativa que permitió establecer algunas bases en la frontera del conocimiento para el desarrollo de la futura gestión urbana en Bogotá, considerando lo que hoy significa ser una “ciudad global” y una “ciudad inteligente”. Así, la pregunta central de investigación se formula de la siguiente manera: ¿Cómo contrastar los estudios de urbanismo de “ciudades globales” y “ciudades inteligentes” frente a los atributos urbanos de Bogotá, para el cumplimiento de los ODS 9 y 11?

Bajo la revisión bibliográfica de las metodologías de investigación de Creswell (2003) y Hernández (2015), se desarrolló una investigación de enfoque interpretativo, bajo el paradigma cualitativo, con diseño bibliográfico y nivel explicativo. Para ello, se utilizaron instrumentos de recolección de datos como el análisis teórico-documental, cartografía de Bogotá, entrevistas, un grupo focal y mesas de trabajo con diversos stakeholders o partes interesadas. El método transversal de análisis es crítico con enfoque hermenéutico.

El criterio de selección sobre estos instrumentos de recolección de datos, se fue construyendo durante la investigación. Si bien, la gestión urbana de Bogotá ha sido una tarea asignada a la disciplina de la Arquitectura y la Ingeniería, la pedagogía y la transmisión de conocimientos sobre estos temas aún tiene grandes retos. Es así, que como primer instrumento de recolección de datos, se seleccionó un análisis teórico-documental -expuesto en el marco de referencia de esta tesis-, que nos permitió reconocer, ampliar y materializar la importancia de los estudios urbanos en la ciudades globales y en las ciudades inteligentes pasados y presentes.

De este robusto análisis teórico – documental, emergieron nuevas inquietudes de como aplicar los estudios de urbanismo a la ciudad de Bogotá. Es así, que se requirió de la experiencia empirico-laboral de expertos en urbanismo de Bogotá, que han liderado esta tarea. Se realizó la programación y gestión de un grupo focal, teniendo presente que:

Los grupos focales son un método de investigación cualitativa muy utilizado en el que un grupo de participantes entabla un debate guiado sobre un tema concreto. Los grupos focales

pueden considerarse entrevistas de grupo, ya que permiten recabar información sobre las experiencias, opiniones y sentimientos de las personas en un entorno natural e interactivo. La dinámica de grupo de un grupo focal también puede ser especialmente útil para observar cómo las personas construyen significados de manera conjunta. (Atlas.ti, 2025).

El primer grupo focal se desarrolló en el año 2017. Pero como la ciudad sigue cambiando, creciendo y modificando su administración y legislación distrital; surgió la importancia de entrevistar a nuevos actores y consolidar mesas de trabajo que aporten y suministren información actualizada sobre las dinámicas urbanas de Bogotá a 2025.

El alcance de la investigación es exploratorio, descriptivo y correlacional. Exploratorio, en la medida que busca examinar un tema poco asimilado en América Latina y ayuda a familiarizarse con fenómenos de globalización, digitalización y urbanismo. Descriptivo, ya que busca especificar las propiedades, características y perfil de las “ciudades globales” y de las “ciudades inteligentes” y correlacional debido a que se propuso identificar la relación o grado de asociación entre las categorías de un contexto particular de las “ciudades globales” y de las “ciudades inteligentes” con los atributos urbanos de Bogotá.

El caso de estudio Bogotá explica los atributos urbanos (vivienda, servicios públicos, transporte público, espacio público, usos del suelo y equipamiento urbano) regidos por la ley 388

de 1997¹⁷, los cuales se articulan a las dinámicas de uso tecnológico que enseñan las “ciudades globales” y las “ciudades inteligentes” y a las metas establecidas en los objetivos de desarrollo sostenible ODS 9 y 11.

Del trabajo realizado de revisión documental sobre globalización, digitalización y urbanismo, que he integrado y apropiado en esta investigación, se priorizaron 10 líneas de pensamiento crítico con su bibliografía, las cuales fueron seleccionadas como principales para el análisis teórico-documental de naturaleza epistemológica y metodológica.

De acuerdo con estas 10 referencias primarias, se inició un trabajo de más de 7 años para lograr un recorrido temático, detallado y metodológico sobre el estado del arte del urbanismo en las “ciudades globales” y las “ciudades inteligentes”. Como resultado de este trabajo, se obtuvo una matriz comparativa sobre los distintos conceptos, teorías y estudios de la “ciudad global” y la “ciudad inteligente”.

El instrumento diseñado fue una matriz temática de “ciudades globales” y “ciudades inteligentes” (ver anexo 1 - Análisis teórico-documental). Allí, se pueden identificar las líneas de pensamiento analizadas, los años de publicación, las características de la ciudad global y la ciudad inteligente, además de los retos y oportunidades que se pueden obtener para Bogotá.

¹⁷ Conocida como Ley de Desarrollo Territorial, establece un mandato para que todos los municipios de Colombia formulen sus respectivos Planes de Ordenamiento Territorial.

La respuesta a la pregunta de investigación: ¿Cómo contrastar los estudios de urbanismo de “ciudades globales” y “ciudades inteligentes” frente a los atributos urbanos de Bogotá, para el cumplimiento de los ODS 9 y 11? se identifica en dos partes. En la primera parte, en el anexo 2 “Contraste de estudios de urbanismo en ciudades globales y en ciudades inteligentes frente a los atributos urbanos de Bogotá - 2024”, allí se detallan los autores, sus aportes teóricos frente a los atributos urbanos de Bogotá en las 10 filas seleccionadas como documentos de análisis con las columnas D, E, F, G, H, I. La segunda parte se desarrolla en el capítulo 2, caso de estudio Bogotá.

El análisis teórico-documental también se fortaleció con el desarrollo de un grupo focal de expertos que se realizó en el año 2017. De allí, se obtuvo información relevante sobre las formas de leer y comprender la ciudad frente a las dinámicas de globalización y digitalización presentes, además de la experiencia empírica de profesionales en el mundo urbano de Bogotá.

1.3.1. Grupo focal I

Los grupos focales buscan recolectar información para resolver las preguntas de investigación (Escobar & Bonilla, 2009, como se cita en Hernández, 2015, p. 18), examinando las opiniones de expertos o de los involucrados sobre un punto específico. En este caso, los expertos que participaron en esta sesión, a partir de sus experiencias académicas y laborales en la gestión pública de Bogotá, compartieron sus opiniones sobre el análisis y estudio teórico de la “ciudad global” y su aplicabilidad para la gestión urbana de Bogotá.

Los participantes del grupo focal¹⁸ fueron:

- Arq. Mayerly Villar, directora de la Maestría en Gestión Urbana de la Universidad Piloto de Colombia y experta en urbanismo.
- Dr. Fernando Jordán Flórez, doctor en Sociología Jurídica e Instituciones Políticas de la Universidad Externado de Colombia, experto en globalización y docente en Administración Pública de la Universidad del Rosario.
- Dr. Humberto Molina, reconocido experto en planeación urbana de Colombia y profesor de la Universidad Javeriana, quien participó en la elaboración de la primera política pública urbana de Colombia en 1989.
- Arq. José Ricardo Villar, MSc en Global Urban Development and Planning de The University of Manchester, especialista en diseño urbano y arquitecto de la Universidad del Valle.
- Arq. José Orlando Martínez, profesor y arquitecto de la Universidad Nacional de Colombia, MSc en Historia, Arte, Arquitectura y Ciudad de la Universidad Politécnica de Cataluña.

Las preguntas formuladas durante la sesión del grupo focal fueron las siguientes: ¿Es Bogotá una ciudad global? ¿Cuáles son los efectos de la globalización en la gestión urbana de Bogotá? ¿Qué oportunidades y retos trae la globalización y la tecnología para la gestión pública de Bogotá? Toda la sesión fue grabada y se presenta en formato de video, como anexo e

¹⁸ Realizado el 4 de mayo de 2017 en el club El Nogal – Bogotá

instrumento de sistematización de la información en formato digital. (Ver Anexo 3 – Grupo Focal – Club El Nogal).

Figura 2 .Grupo focal 4 de mayo 2017 en Club El Nogal



Nota. De izquierda a derecha Arq. José Ricardo Villar, Dr. Humberto Molina, Arq. Mayerly Villar, y Arq. José Orlando Martínez. En Club el Nogal - Bogotá.

Con la previa autorización de los participantes, la validación de estos instrumentos fue otorgada por unanimidad por el grupo focal. (Ver Anexo 3 – Grupo Focal – Club El Nogal. Formato de validación: Instrumentos de recolección de datos en el Club El Nogal – 4 de mayo de 2017).

1.3.2. Entrevistas y mesas de trabajo con diversos stakeholders o partes interesadas

Con el objetivo de realizar un estudio completo de Bogotá, se llevaron a cabo varias entrevistas con personajes y académicos líderes en la ciudad, quienes comparten intereses en temas urbanos, proporcionando información relevante y precisa.

Entre los entrevistados se destaca:

- José Antonio Pinzón Bermúdez, subdirector de Desarrollo Urbano del Departamento Nacional de Planeación de Colombia (reunión del 19 de julio de 2016),
- Luz Ángela Mondragón, experta en planeación urbanística y comisionada para la regulación de agua potable en Bogotá (reunion del 10 de diciembre de 2016),
- Dr. Humberto Molina, reconocido experto en planeación urbana de Colombia (reunion del 24 de enero de 2017),
- Dr. Carlos Alberto Patiño Villa, director del Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia (encuentro: 25 de julio de 2017),
- Dr. Fernando Montenegro, reconocido urbanista de Bogotá, arquitecto de la Universidad Nacional de Colombia y profesor en la Universidad Javeriana (reunion del 28 de julio de 2017),
- Dr. Carlos Hernández Correa, profesor de la Universidad Javeriana y líder académico del Proyecto Multi-Bogotá 2011 (entrevista telefónica del 2 de agosto de 2017).

También se consultó a Saskia Sassen, referida en el análisis documental de esta tesis, en London School of Economics, Inglaterra (reunion del 26 de septiembre de 2018), y a María Carolina Castillo Aguilar, directora de ProBogotá Región, quien ha sido viceministra de agua potable y saneamiento básico, secretaria distrital del hábitat y gerente de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (entrevista virtual del 28 de noviembre de 2022).

Además, gestioné con la Alcaldía de Bogotá una mesa de trabajo como grupo focal II con:

- Juan Carlos Parada Gallardo, asesor jurídico de la Alta Consejería TIC,
- Nubia Santofimio, asesora en el diseño y formulación de la política pública Bogotá Territorio Inteligente 2023-2032, y
- Paola Andrea Vargas Rojas, responsable de transformación digital en Gobierno Digital y Gobierno Abierto de la Alcaldía de Bogotá (encuentro: 12 de diciembre de 2023). Ver Figura 5.

Las entrevistas más recientes fueron con:

- Dr. Juan Daniel Oviedo, exdirector del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) entre 2018 y 2022, actualmente Concejal de Bogotá y quien quedó en segundo lugar en las elecciones para la Alcaldía Mayor de Bogotá en 2023 (encuentro: 28 de julio de 2024). Ver Anexo 4: Entrevista a Juan Daniel Oviedo – Julio 2024.

- Juan Carlos Prieto, Jefe de la Oficina de Participación y Diálogo de Ciudad de la Secretaría Distrital de Planeación Bogotá, en el marco del evento Expo Smart City Bogotá 2024 (encuentro: 26 de septiembre de 2024). Ver Anexo 5: Entrevista a Juan Carlos Prieto – Septiembre 2024

Figura 3. Entrevista con Juan Carlos Prieto 2024



Nota: Encuentro en evento Corferias “Expo Smart City Bogotá”. (26 de septiembre de 2024).

Figura 4. Entrevista con Directora de ProBogotá 2022



Nota: Entrevista virtual con Carolina Castillo. (28 de noviembre de 2022)

Figura 5. Mesa de trabajo con alta consejería TIC - Alcaldía mayor de Bogotá 2023



Nota: De izquierda a derecha Paola A. Vargas, Juan Carlos Parada, Nubia Santofimio y Judith Salinas.
(diciembre 2023).

Figura 6. Entrevista investigación y el POT Bogotá en Consejo de Bogotá 2024



Nota: Entrevista con Juan Daniel Oviedo en el Concejo de Bogotá (julio de 2024).

Con ardua lectura de revisión documental, análisis de datos y participación en eventos públicos y en instituciones de educación superior, tanto en Colombia como en España (Ver anexo 6 - Participación en eventos). Esta metodología e instrumentos de recolección de datos permitieron priorizar, clasificar y potenciar los objetivos propuestos, además de orientar la ruta de trabajo para construir el caso de estudio de Bogotá, para la innovación de sus atributos urbanos.

Los resultados y aportes del grupo focal I, las entrevistas y las mesas de trabajo para responder a las preguntas: ¿cómo contrastar los estudios de urbanismo de “ciudades globales” y “ciudades inteligentes” frente a los atributos urbanos de Bogotá, para el cumplimiento de los ODS

9 y 11 ?, ¿cuáles son las oportunidades y los retos que afronta Bogotá como “ciudad global” y “ciudad inteligente” desde sus atributos urbanos?, ¿Cómo leer a Bogotá y su proceso de urbanización?, ¿podemos explicar el metabolismo urbano de Bogotá? , ¿Cómo avanzan los ODS 9 y 11 en Bogotá? Se encuentran detallados en el anexo 7 - Resultados y Aportes del Grupo Focal I, Entrevistas y Mesas de Trabajo.

De los instrumentos de recolección de datos efectuados, se destacan los siguientes resultados:

- Es necesario diferenciar dos elementos en la investigación. 1. a la globalización como un fenómeno histórico y 2. a la ciudad global como una estrategia de urbanismo para vincularse a las bondades de la globalización. Bogotá ya tiene estrategias urbanísticas que la vinculan a las bondades de la globalización como: el proceso de renovación urbana del aeropuerto internacional el Dorado y el anillo de innovación de la calle 26. M. Villar (comunicación personal, 4 de mayo de 2017).
- Bogotá tiene retos de conectividad, no solo internos sino a nivel regional. Parte de la población que vive a las afueras de Bogotá y que trabajan en la ciudad deben disponer de doble recurso económico y de tiempo para entrar a la ciudad. Las plataformas digitales para movilizar a los ciudadanos son una herramienta significativa, pero el aumento de vehículos en la ciudad no facilita el tráfico. Se requieren de estrategias urgentes que favorezcan el teletrabajo. H. Molina (comunicación personal, 4 de mayo de 2017).

- El tratamiento y limpieza del río Bogotá es un tema de infraestructura urgente para mejorar la calidad de los servicios públicos de la ciudad. La tecnología para su descontaminación es fundamental para la ciudad. Los casos de descontaminación ambiental que ha tenido Hong Kong y París serán de valioso análisis. H. Molina (comunicación personal, 4 de mayo de 2017).

- La regulación y control a los precios del suelo en Bogotá es uno de los retos para la innovación de la gestión urbana. Frente a la llegada de altas inversiones extranjeras a la ciudad, es impresionante encontrar el precio del metro cuadrado de zonas como Rosales y Usaqué de Bogotá a los mismos precios de zonas exclusivas de Nueva York en Estados Unidos. L. Mondragón (comunicación personal, 10 de diciembre de 2017).

- El Dr. Molina, interesado por el tema de globalización y ciudades globales, plantea la importancia del aprovechamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación Tic's, para la planeación y gestión urbana de Bogotá. Es una oportunidad para la ciudad, implementar políticas públicas que generen la utilización del teletrabajo, tanto para el sector productivo como para los empleados; ya que uno de los grandes problemas de Bogotá es su movilidad y el tiempo de traslados diarios de los hogares a las empresas. Una oportunidad que trae la globalización y la inversión de multinacionales extranjeras en la ciudad, son las telecomunicaciones y servicios sofisticados de tecnología, que bien podrían ser aprovechados por la planeación y gestión urbana de Bogotá y la movilidad. H. Molina (comunicación personal, 24 enero de 2017).

- Los estudios de urbanismo y los efectos de la globalización en Latinoamérica han sido poco estudiados. Bogotá tiene una ubicación geográfica muy interesante de conectividad y desarrollo. Ya veremos si serán extranjeros o locales quienes lo potencialicen. S. Sassen (comunicación personal, 26 de septiembre de 2018). Ver Figura 3.
- ProBogotá dispone del documento Visión – Bogotá Región inteligente 2051 como la perspectiva en materia de ciudades y territorios inteligentes para la región. Allí, se presenta un análisis teórico sobre el concepto de ciudad inteligente, la evolución y medición comparativa del estado de avance de Bogotá y se plantean cinco sistemas regionales para ser desarrollados bajo modelos de inteligencia territorial. Bogotá y sus instituciones tienen la clara visión de aprovechar de las bondades de la tecnología para mejorar su gestión, sin embargo, esto tiene un precio y la gestión de los recursos públicos en Bogotá no es la más fácil de materializar. Las dimensiones de complejidad para analizar la ciudad pueden ser infinitas, por sus mismas condiciones naturales de diversidad. M. Castillo (comunicación personal, 28 de noviembre de 2022). Ver Figura 4.
- La política pública Bogotá Territorio Inteligente 2023-2032, publicada el 4 de julio del año 2023, surge de la necesidad de contar con una ciudad que brinde mejores condiciones de vida a las personas y que atienda los problemas de manera más rápida, más eficiente, más efectiva y de forma sostenible a través de aprovechamiento de los datos, la tecnología y la innovación. Su objeto fundamental es consolidar a Bogotá como territorio inteligente impulsando el uso y aprovechamiento de los datos, la tecnología y la innovación por parte de los actores y sectores del territorio, para la solución de problemáticas y la

generación de oportunidades que mejoren la calidad de vida de las personas. Esta Política se centra en los siguientes objetivos específicos:

1. Cerrar la brecha digital ciudadana en materia de acceso y apropiación tecnológica
2. Impulsar la adopción de tecnologías emergentes y de cuarta revolución industrial por parte del sector empresarial
3. Fortalecer las capacidades de los actores para reducir riesgos y amenazas de seguridad digital
4. Consolidar la Innovación pública como dinamizador del territorio inteligente
5. Desarrollar un esquema de gobernanza de territorio Inteligente para la Bogotá – Región
6. Impulsar el aprovechamiento de los datos para la toma de decisiones y solución de problemas del territorio
7. Desarrollar las competencias ciudadanas y el talento humano para la construcción del territorio inteligente. Mesa de trabajo con alta consejería TIC de la Alcaldía mayor de Bogotá 2023 (comunicación personal virtual, 12 de diciembre de 2023). Ver Figura 5.

- El Plan de Ordenamiento Territorial POT de Bogotá Reverdece 2022-2035 está completamente alineado con los principios contemporáneos y globales del urbanismo. En gran medida con el urbanismo sostenible, el urbanismo de la ciudad de los 15 minutos de Carlos Moreno. Conceptualmente si, las herramientas que define el POT son claras con las dinámicas actuales. La protección de la estructura ecológica de la ciudad existe y es clara. Pero, la capacidad de reconocer las restricciones que tenemos en el territorio no es clara. Hay una alineación de principios, pero no se tiene claro el reconocimiento de las

restricciones asociadas con las dinámicas sociales, económicas y ambientales. El POT está interesado en resolver el tema de asociación entre la segregación espacial y la segregación socioeconómica, con los tres planes maestros de movilidad, de servicios públicos y el del cuidado, ya que están pensados para favorecer esas economías de proximidad, pues en Bogotá existe una condición topográfica que tiene alejados a un alto número de personas. La gran dificultad es la politización del ordenamiento territorial, es una restricción que dificulta una visión con un diálogo más fluido en la construcción de ese POT, que lo deja en una condición donde se requiere que la gobernanza se ajuste para corregir lo que ya existe.

Alinear las políticas, los procesos y los presupuestos, es el gran reto. La capacidad de que esto se haga es fundamental alrededor del cumplimiento de los ODS. Articular lo público y lo privado en el urbanismo es indispensable. Bogotá tiene un déficit en su articulación de los público y privado, que si se ve en ciudades como Cali y en Medellín.

Ya sabemos que el Alcalde actual, implementará el POT que dejó Claudia López. A pesar de haber sido un POT decretado y no consensuado, el gran reto para la gestión urbana de Bogotá, será llegar a diálogos abiertos y transparentes entre el sector público y el sector privado. J. Oviedo (comunicación personal, 28 de julio de 2024). Ver Figura 6.

Continúa la entrevista:

¿Qué opina usted del metabolismo urbano de Bogotá?

Sobre el metabolismo urbano de Bogotá, no hemos entendido que el POT es para desarrollar a la ciudad económicamente y tener proximidad con zonas como Ubaté, Villavicencio, Neiva, Cundinamarca y Boyacá. Para esto, se requiere articular recursos.

El metabolismo de Bogotá se ve como algo preocupante porque no hay un diálogo alrededor de los incentivos económicos. Por ejemplo, el aeropuerto internacional el Dorado debe crear suelo para esa industria, pero la ciudad tampoco se ha preparado en su metabolismo para asumir los riesgos del urbanismo disruptivo, se requiere que seamos capaces de tener renuncias de muchos años al urbanismo tradicional. Un ejemplo es la politización de las conversaciones que lleva a que las renuncias no se puedan establecer claramente y las compensaciones son expresiones abusivas de poder. Bogotá debería ser más audaz y su modelo debe ser un urbanismo mucho más progresivo. Ese es otro reto.

Bogotá es una ciudad que ya no depende de la economía de las construcciones, de los servicios y de la manufactura sino de la administración pública, que lamentablemente ha hecho transacciones indebidas con el sector privado. Desde el comercio se tiene un problema metabólico muy fuerte. El comercio es la expresión de los tensores de convivencia del espacio público. Las ventas informales de mala calidad urbanística, ejemplos San Andresito, San Victorino etc. El error, es que esas restricciones y realidades las vive cotidianamente mucha gente, y lograr que esa gente crea que vamos a tener un

espacio público bien cuidado, bien administrado, organizado, es una conversación muy difícil y todos dicen que ese es su derecho. Ahora, si la administración pública permitió que se destruyera la industria, los servicios, y la manufactura de la ciudad, también saco a las personas a la calle; los ciudadanos manifiestan “yo tengo que salir a la calle a tener un carro de perros calientes para sobrevivir”, es la expresión de los vendedores ambulantes. Esa, es una restricción como problema metabólico más complejo que tiene Bogotá. J. Oviedo (comunicación personal, 28 de julio de 2024).

¿Qué opina de AGATA, como entidad administradora de datos de la ciudad?

AGATA es el ejemplo claro de cómo no pensar el futuro con la gobernanza adecuada para la ciudad, es lo que nos hace fallar. Queremos algo de innovación que use los datos. AGATA para lo público debería ser el órgano regulador de interoperabilidad de información, que requiere una posición en el organigrama de la ciudad, que no esté detrás de la ETB que funciona como privado. Como no le hemos dado prioridad a la gobernanza, con una justificación que lo pagara, AGATA se convirtió en la colcha de retazos presupuestales del Distrito, donde a los que les sobra el dinero dicen: “hagamos un convenio con AGATA para que ella nos haga algo con los datos que tenemos”.

Se necesita de un stewardship que garantice el avance tecnológico de la ciudad y cuide sus recursos. Ese concepto es muy importante, sobre todo en la agenda de los objetivos de desarrollo sostenible. Como cuidamos con evidencia los recursos.

Sabemos que lo público tiene una limitación a la hora de la apropiación tecnológica, sabemos que lo público tiene problemas de interoperabilidad de información, pero no podemos decir que vamos a ser una ciudad inteligente, si, el mismo distrito, es torpe en su capacidad de leer en un solo lugar la información que recopila de todos sus ciudadanos por las transacciones que desarrollan con ellos. AGATA debería estar haciendo eso, pero AGATA no lo hace. El concepto de ciudad inteligente en Bogotá no se logra visibilizar dentro de la cultura de la ciudad, y dentro de ella, lo público tiene que ser ejemplar, y el Distrito no se ha preocupado por eso. J. Oviedo (comunicación personal, 28 de julio de 2024).

¿Cuál es su percepción sobre el avance de los ODS 9 Y 11 en Bogotá?

Los ODS en filosofía han avanzado mucho, pero la implementación es deficiente. Todo se queda en principios y políticas, pero las políticas deben convertirse en procesos alienados con presupuestos.

Sobre los ODS 9 y 11, en Bogotá no hemos entendido que la tecnología es una herramienta fundamental para cerrar brechas y favorecer la inclusión. La relación de la administración pública con los proveedores que prevén esa tecnología ha sido muy osca y no ha querido habilitar una conexión eficiente en bordes urbanos de la ciudad. En Bosa, por ejemplo, la señal es pésima, “me tocó ver los resultados de las elecciones a la Alcaldía en la peluquería del lado” porque no tenía buen internet. Bogotá en su obsesión de politizar el modelo de desarrollo urbano le dio la espalda a la tecnología. En eso soy muy parco y me da mucho dolor porque no lo quisiera plantear así, pero es la misma poesía.

El Distrito aeroportuario era una oportunidad muy grande en las compensaciones por un urbanismo progresivo que permita que haya más industria, se requieren hacer compensaciones cuando el aeropuerto funciones las 24 horas, generar un distrito tecnológico para que tengan opciones de teletrabajo y mejorar la logística de Bogotá. J. Oviedo (comunicación personal, 28 de julio de 2024).

¿Porque Bogotá no tiene una política pública clara de teletrabajo?

Porque todo problema en Bogotá tiene que sacar una política pública. Se perratio el concepto de política, entonces el problema no se resuelve hasta que salga la política. Al ser participativa se requiere de un consejo local, y esto en salir se demora 2 años. Esto es absurdo. Entonces, esos problemas no se van a solucionar, si pretendemos solucionarlos con políticas públicas. La participación incidente se vuelve un argumento para no ser más reactivos frente a los problemas, porque se envolatan con una política. J. Oviedo (comunicación personal, 28 de julio de 2024).

De estos diálogos y del estudio del urbanismo en las ciudades globales y en las ciudades inteligentes, se desprende que la gestión urbana de Bogotá cuenta con oportunidades de gran envergadura en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para implementar teletrabajo y mejorar el transporte público; la vivienda y el uso de los servicios públicos; además, de invertir en infraestructura para el equipamiento urbano e interconectar a Bogotá con sus alrededores. - este proceso es reconocido como, promover la ciudad-región-.

Para materializar todos los insumos, análisis, estudios e instrumentos de recolección de datos de esta investigación, a continuación, se expone el caso de estudio Bogotá desde una mirada de sus antecedentes y una explicación más detallada de sus atributos urbanos, los cuales se irán contrastando con los estudios de urbanismo de las ciudades globales y de las ciudades inteligentes para el cumplimiento de los ODS 9 y 11.

Capítulo 2: Caso de estudio Bogotá

Complejidad urbana y soluciones digitales

*Una solución a nuestra presente crisis es, evidentemente,
traer la naturaleza de vuelta a la ciudad.
Pero, aunque suene paradójico,
también es obligatorio hacer que el mundo sea más urbano.*
(Wilson, 2022).

Bogotá, conocida como la "Atenas Suramericana", adquirió este apelativo a finales del siglo XIX gracias al diplomático Miguel Cané, quien la describió como una ciudad llena de cultura, arte, museos y bibliotecas en su libro *‘En viaje’* (1999). Si bien el argentino elogió a Bogotá al compararla con Atenas por su desarrollo artístico y cultural, hoy la ciudad enfrenta grandes desafíos y oportunidades para seguir creciendo como territorio urbano. No es una ciudad perfecta, pero sí una de múltiples rincones donde se puede analizar y proyectar la innovación en su gestión urbana.

A lo largo de la investigación realizada sobre urbanización, ciudades globales y ciudades inteligentes, Bogotá emerge como un escenario histórico y estratégico que conecta y comunica a Suramérica con el resto del mundo. Antes conocida como Bacatá, y posteriormente como Santa Fe

de Bogotá, la ciudad celebró en 2024 los 486 años de la conquista española, que tuvo lugar en 1538. Fundada el 6 de agosto de ese mismo año por Gonzalo Jiménez de Quesada, Bogotá se ha consolidado como una de las ciudades más antiguas de América Latina. Ese momento marcó el inicio de la colonización española en la región y estableció las bases urbanas para el desarrollo futuro de la ciudad.

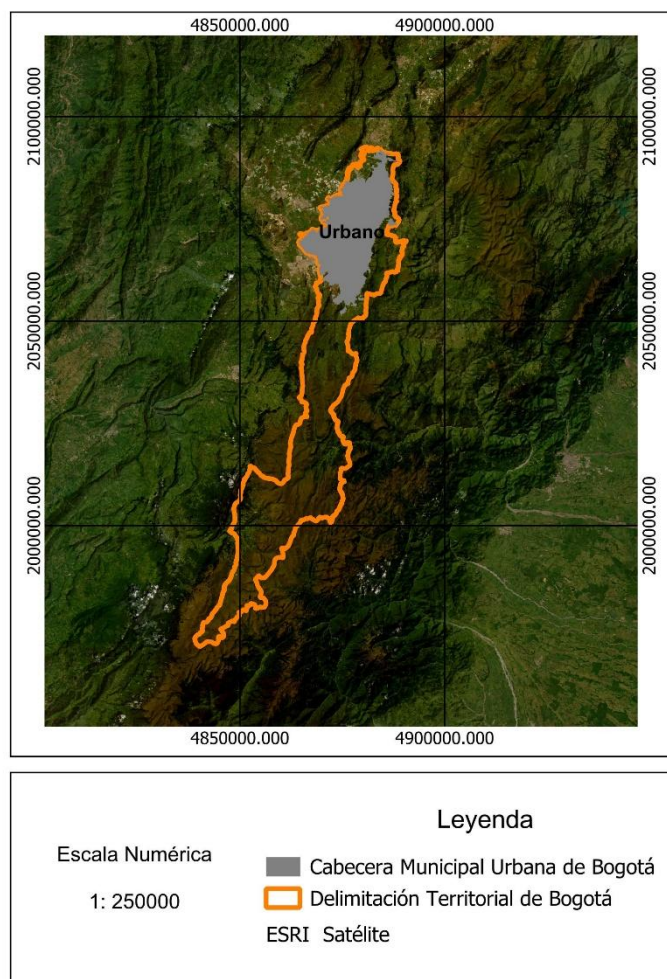
Se le atribuye a Jiménez de Quesada el haber trazado la ruta fluvial que permitió mover la vida colonial en Colombia, explorar y explotar el imperio Muisca, y fundar el centro de la administración española en Bogotá, la cual hoy es la capital de Colombia.

Si se piensa en el territorio que hoy ocupa Bogotá hace 1000 años, ese suelo estaba compuesto principalmente por humedales y sedimentos de pantanos de un lago que abarcaba toda la sabana de Bogotá. Incluso, hace 65.000 años, esta área estaba cubierta por el mar, como lo demuestran las evidencias geológicas encontradas en Villa de Leyva y la Catedral de Sal de Zipaquirá. Con la llegada de los primeros asentamientos humanos y la colonización española, Bogotá fue tomando forma, como un rompecabezas. Según cifras del DANE de 2023, la ciudad alberga a 7.907.281 habitantes en una superficie de 1.636 km² (Asocapitales, 2023).

Actualmente, Bogotá es el epicentro político, económico, administrativo, industrial, artístico, cultural, deportivo y turístico de Colombia; está constituida por 20 localidades, de las cuales, 19 son urbanas y una rural, y su actual jefe de gobierno local y de administración distrital

es el señor Alcalde Carlos Fernando Galán, quien mantiene un mandato por cuatro años, 2024 – 2027. La delimitación de Bogotá, se identifica en la Figura 7.

Figura 7. Delimitación del Área Distrital de Bogotá 2024



Nota: Elaboración propia en Sistema de Información Geográfica QGIS. Varón, K (Ingeniero Geógrafo y Ambiental) & Salinas, J. (Autora de esta tesis) 2025.

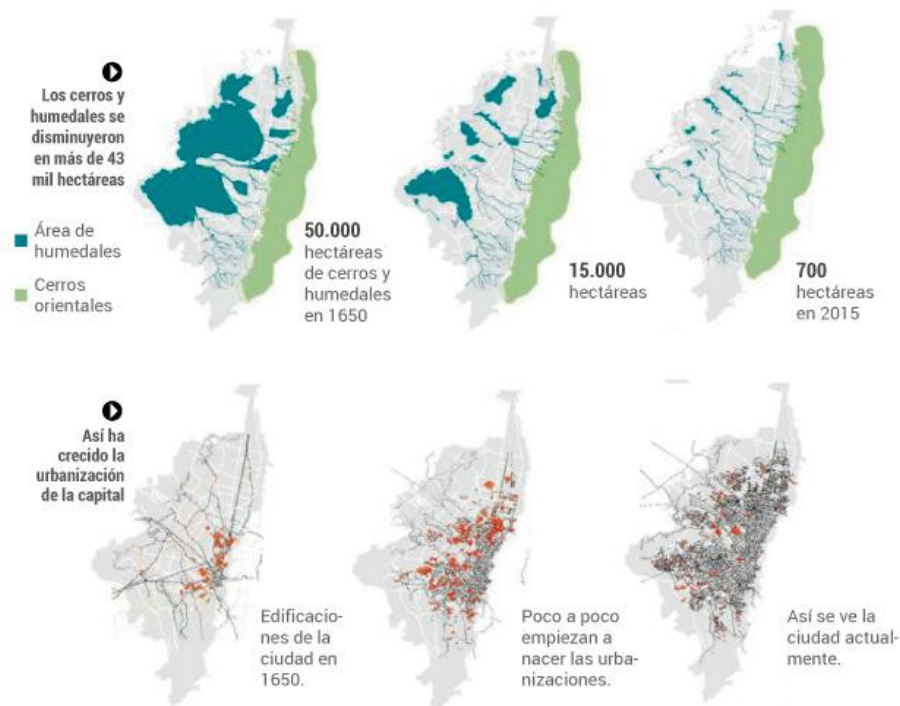
La capital colombiana concentra la mayor parte de la población del país. Según proyecciones de 2023, Colombia alcanzó una población de 52.215.503 habitantes, de los cuales el

15,1% reside en Bogotá (DANE, 2023). Al igual que otras grandes ciudades del mundo, Bogotá ha experimentado un notable crecimiento debido a los procesos de migración y desplazamiento de personas que llegan a los centros urbanos en busca de mejores oportunidades de empleo y calidad de vida. Con una dinámica de expansión tanto dentro como en sus periferias, el Atlas Histórico de Bogotá (2007) ofrece una visión detallada de cómo la ciudad ha sufrido una transformación y mutación a lo largo del tiempo, tanto en su estructura física como en su desarrollo urbanístico y arquitectónico. La Figura 8 ilustra este proceso de transformación.

A principios del siglo XVII, Bogotá contaba con 50.000 hectáreas de cerros (zona verde clara) y humedales (zona verde oscura). Sin embargo, entre 1800 y 1900, estas áreas verdes se redujeron a tan solo 15.000 hectáreas. Para el año 2015, esas hectáreas verdes habían disminuido drásticamente, quedando apenas 700. Ver Figura 8.

Figura 8. Transformación urbana de Bogotá

Así cambió Bogotá desde el siglo XVII



Nota: El Espectador (2016)

La urbanización, impulsada por el rápido crecimiento de la población, se expandía aceleradamente por los costados norte, sur y oeste de la ciudad. En contraste, en el costado oriental, donde se encuentran los impresionantes cerros orientales, la construcción estaba prohibida debido a su importancia ambiental como ecosistema clave para el país.

Estos cerros, con sus aguas limpias, paisajes fascinantes, montañas, fauna y una belleza natural única, abarcan un área de 13.142 hectáreas. De esta extensión, el 57,05% está destinado a

la preservación, el 35,63% a la restauración, el 3,19% a la recuperación ambiental, el 3,42% a un uso sostenible y solo el 0,69% se destina a uso público (CAR, 2019).

Estos cerros abrazan la ciudad de Bogotá majestuosamente y como explica la Corporación Autónoma Regional (CAR), son la reserva natural más importante de la ciudad. Ver Figura 9.

Figura 9. Panorámica de Bogotá hacia los cerros orientales



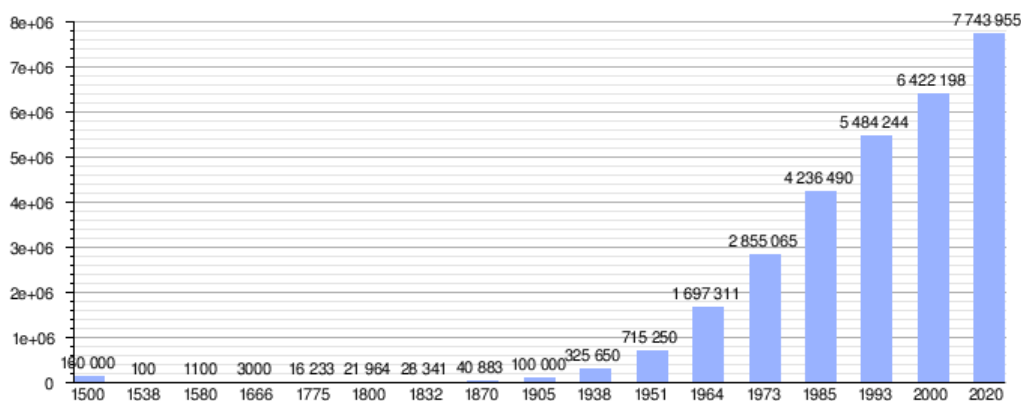
Nota: Fotografía realizada por Peter Liévano (febrero, 2018).

El área ocupada por el casco urbano de Bogotá, que en 1797 era de 203 hectáreas, aumentó a 320 hectáreas en 1905, lo que representa un crecimiento de 0.57 veces en 108 años. La población pasó de 21.934 habitantes en 1801 a 100.000 en 1905, es decir, casi un aumento de cinco veces.

Sin embargo, a partir de principios del siglo XX, estos números crecieron de manera vertiginosa. Entre 1905 y 1912, el área de la ciudad se amplió 1.65 veces, un ritmo casi tres veces superior al crecimiento de los 108 años anteriores. Entre 1912 y 1927, el crecimiento fue aún mayor, con un incremento de 2.18 veces: de 320 hectáreas en 1905, la ciudad pasó a 520 hectáreas en 1912, y a 1.160 hectáreas en 1927 (Blanco & Salcedo, 2012, como se cita en Salazar, 2020, p. 17).

De este modo, el crecimiento de la población fue paralelo al de la expansión urbana de Bogotá. La Figura 10, evidencia el crecimiento de la población desde 1500 a 2020.

Figura 10. Crecimiento de la población de Bogotá - años 1500 a 2020



Nota: (DANE, 2020)

Según cifras del DANE (como se citó en la Secretaría Distrital de Salud, 2019), “en el año 2010, Bogotá contaba con una población de 7.363.782 habitantes, con una proyección para 2017

de 8.080.734 habitantes” (p. 8). Su área metropolitana alcanzó los 9.285.331 habitantes; sin embargo, el censo realizado en 2018 reportó una población de 7.412.566 habitantes para Bogotá.

Estos fenómenos históricos y migratorios hacen de Bogotá una ciudad interesante y compleja de observar, desde su proceso de urbanización, hasta su proceso de globalización y digitalización como se ha propuesto en esta investigación. Para ello, es importante revisar algunos antecedentes:

En Bogotá, al igual que en el resto del país,

[...] el proceso de urbanización acelerado no se debió exclusivamente a la industrialización, sino a las complejas razones políticas y sociales como la pobreza y la violencia, las cuales han motivado la migración del campo a la ciudad a lo largo del siglo XX, determinando un crecimiento exponencial de la población en las zonas urbanas y el establecimiento de cinturones de miseria en sus alrededores (Guallart, Hernández y Muller, 2011, como se citó en Salinas, 2018).

La Bogotá de este siglo es el resultado de una sucesión de formas de producción de ciudad, donde diferentes patrones se han ido sumando progresivamente: los patrones tradicionales (consolidación de manzanas) se añaden a los patrones de consolidación por barrios, así como a configuraciones como agrupaciones y a la ciudad informal. La acumulación de dichos patrones se hace evidente en la variedad de morfologías, donde cada una es

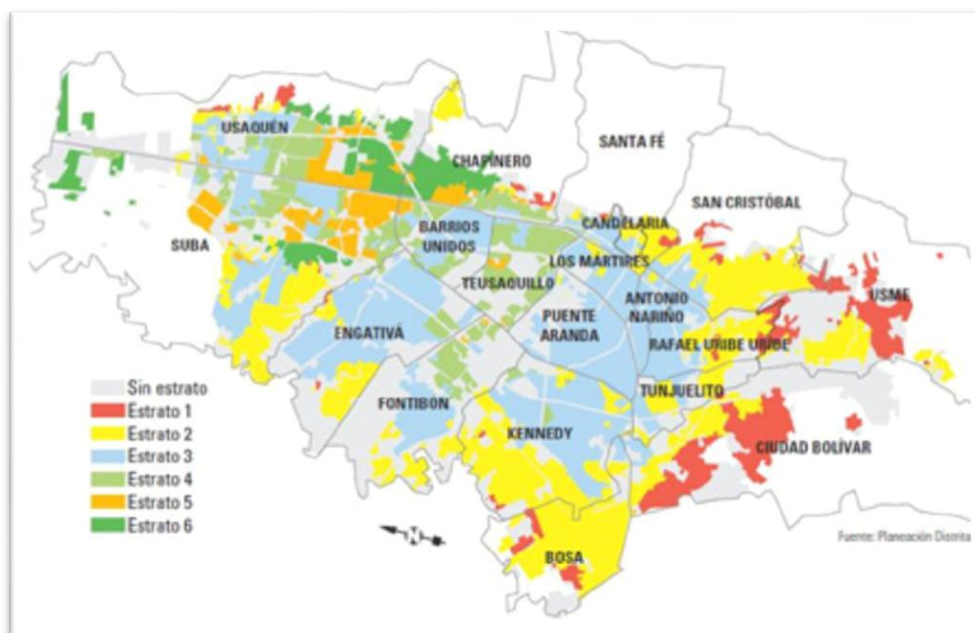
independiente de su entorno, lo que resalta la desigualdad y la heterogeneidad en la forma de la ciudad (Salinas & Batista, 2024, pág. 113).

Bogotá es además un espacio urbano de segregaciones múltiples, que como mencionan (Salinas & Batista, 2024, pág. 113) parece dividir en dos el entramado urbano: El norte, por un lado, el Sur, por otro. Una dualidad que muestra el sentido de la separación entre ricos y pobres, y que demuestra así mismo, lo poco democrática que ha sido la ocupación del espacio, y las tensiones producidas en tal ocupación.

Estos fenómenos, hacen de Bogotá una ciudad diversa y entrópica. Se reconoce una población en situación de pobreza que marca la forma urbana desde un ámbito espacial. Esto, puede profundizarse en los resultados preliminares de investigación, publicados en el artículo de *Cuadernos Geográficos* de la Universidad de Granada (Salinas & Batista, Hogares con Pobreza Multidimensional en Bogotá. Aspectos de su distribución espacial a escala de manzana, 2024).

La Figura 11 ilustra las localidades de Bogotá por estratos socio-económicos [Localidades: divisiones administrativas urbanas, con homogeneidad relativa desde el punto de vista geográfico, cultural, social y económico].

Figura 11. Localidades de Bogotá por estratos socioeconómicos



Nota: (Secretaría Distrital de Planeación (SDP), como se citó en Gil (2013))

Como lo evidencia la figura, la mayoría de la población en Bogotá se encuentra localizada en las zonas azules y amarillas, que corresponden a la estratificación 2 y 3.

La estratificación socioeconómica en Colombia es un instrumento de focalización geográfica. La Ley 142 de 1994, en su artículo 102, establece que “los inmuebles residenciales a los cuales se provean servicios públicos se clasificarán en seis estratos socioeconómicos, así: 1) bajo-bajo, 2) bajo, 3) medio-bajo, 4) medio, 5) medio alto, y 6) alto”, sujetos a la aplicación de las metodologías que dirige el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (Secretaría Distrital de Planeación, 2024).

A partir de esa clasificación de los predios, los hogares que residen en ellos reciben subsidios en servicios públicos domiciliarios (hogares residentes en predios con estratos 1, 2 y 3), son contribuyentes en estos servicios (predios en estratos 5 y 6) o no son subsidiados ni contribuyentes (hogares habitantes de predios en estrato 4) a través de la diferenciación de las tarifas de estos servicios públicos domiciliarios. (Secretaría Distrital de Planeación , 2024).

Socialmente, esta estratificación ha sido una de las principales causas de segregación y desigualdad en la ciudad. Tanto es así, que en los años 90 se exigía a los ciudadanos demostrar su estrato para acceder a ofertas de empleo, obtener un cupo universitario, una cita médica e incluso para solicitar un préstamo de vivienda.

Aunque parezca paradójico, Bogotá es una ciudad reconocida por sus altos niveles de desigualdad y, al mismo tiempo, es considerada un centro urbano clave para los negocios. Con una ubicación estratégica que abre las puertas al mercado latinoamericano, le otorga una importancia global sin precedentes, que, sumada al uso de la tecnología, la convierte en un escenario de investigación urbana.

En este contexto, y para el desarrollo de este capítulo, a continuación, se realiza un recorrido por los antecedentes del proceso de urbanización en Colombia y en Bogotá a través del marco legal vigente. De él, se desprende el análisis de los seis atributos urbanos de Bogotá regidos por la Ley 388 de 1997.

Esta Ley, es conocida como el estatuto del desarrollo territorial en Colombia, ella insta la base legal para el ordenamiento territorial del país, incluyendo la regulación de los atributos urbanos. La 388, define la situación pública del urbanismo y establece los principios, instrumentos y disposiciones necesarios para la planificación y gestión territorial. Su objeto, es promover el desarrollo sostenible y la calidad de vida de los habitantes.

Esta ley exige que los municipios y distritos de Colombia formulen y adopten Planes de Ordenamiento Territorial (POT), que se conocen como los instrumentos de planeación física para el uso, ocupación y manejo del suelo. Allí, se incluye la planificación urbana, que busca garantizar el acceso a equipamientos urbanos, vivienda, servicios y espacios públicos, además del adecuado uso del suelo y el transporte público en Colombia.

Si bien el capítulo anterior desarrolló el primer objetivo específico, que corresponde a estudiar el urbanismo y sus dinámicas en las ciudades globales y en las ciudades inteligentes, este capítulo aborda los dos siguientes objetivos específicos: explicar los atributos urbanos de Bogotá y articular los estudios de urbanismo identificados previamente con los atributos de Bogotá para innovar y cumplir los ODS 9 y 11.

2.1 Antecedentes de urbanización en Colombia

Como se revisó en los textos *Ciudades del Mañana* (Hall, 1996) y *Metrópolis* (Wilson, 2022), la historia del urbanismo se remonta a épocas anteriores de colonización, descubrimientos y cambios estructurales, marcados por eventos como la Primera y la Segunda Guerra Mundial. En otras palabras, el urbanismo tiene más de un siglo de historia. En América Latina, el desarrollo urbano ha transcurrido durante 500 años, pero la legislación y las decisiones sobre desarrollo urbano por parte de las autoridades públicas en Colombia comenzaron hace apenas 35 años.

Si bien, el Plan Piloto de Bogotá en la década de los años 40 y 50, en donde con Le Corbusier y Sert inician una idea de la ciudad funcional (habitar, circular, trabajar y recrearse). Los inicios de planeación urbana en Colombia se materializan es con la creación y publicación de la *Política Urbana del Salto Social en Ciudades y Ciudadanía* del Ministerio de Desarrollo Económico, Ministerio de Vivienda, Desarrollo Urbano y Agua Potable del año 1996. Esta política rige y justifica la importación de planear la ciudad y darle un norte a la gestión del territorio. Allí, también se proponen los espacios de intervención prioritarios en la ciudad conocidos como los seis atributos urbanos:

1. Usos del suelo
2. Servicios públicos: (Energía, agua potable y alcantarillado)
3. Vivienda
4. Equipamiento urbano: (Infraestructuras de aeropuertos, estadios, hospitales, colegios etc.)

5. Transporte público y
6. Espacio público

Hace 27 años, en 1997, la legislación colombiana explica que un territorio podrá denominarse como urbano en la medida que cuente con estos *6 atributos*, los cuales, vienen consolidándose y ajustándose a las dinámicas poblacionales de hace más de 100 años. Por ello, se puede decir que, la ciudad cuenta con una legislación urbana relativamente joven que inicia con la *ley 388 de 1997* y, en Bogotá se materializa en la consolidación del Plan de Ordenamiento Territorial POT. Este, ha tenido divergencias permanentes al interior de la ciudad, debido a la amplia intervención de actores privados, distritales, políticos y legislaciones que se explican más adelante.

La estructura jurídica que le ha dado guía a la planificación urbana en Colombia se inicia con:

- *La Constitución de 1991* que fortaleció el proceso de descentralización de las entidades territoriales. “De esta forma, los municipios se erigieron en responsables de promover el desarrollo de su territorio y otorgarles autoridad directa sobre la planificación y gestión de la tierra” (Martínez, 2023).
- *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.” (El Congreso de Colombia, 1989). Esta ley estableció el régimen para el uso del suelo en espacio público, zonas verdes y de propiedad horizontal en Colombia, esta última es

fundamental para la organización y administración de los conjuntos residenciales y edificios de apartamentos, además define los derechos y responsabilidades de los propietarios en esos espacios. -Sustancial para discutir la cuestión de la vivienda en Colombia-.

- Con la publicación de la *Ley 152 de 1994* se establecieron dos mecanismos básicos de planificación en Colombia: El Plan de Desarrollo Municipal y el Plan de Ordenamiento Territorial (este último está ampliamente regulado por la Ley 388 de 1997). “Desde entonces, estas dos leyes se han convertido en el contexto de apertura económica en los pilares guía del urbanismo colombiano” (Martínez, 2023).
- *Política urbana Ciudades y Ciudadanías* de 1995 buscaba introducir por primera vez en la historia del país una política integral de desarrollo urbano. A esto se suman los diferentes planes de desarrollo que cada alcalde electo debe formular, en función del periodo de gobierno y sus propuestas de ajuste y gestión para el desarrollo de la ciudad.
- *Ley 388 de 1997* es la ley más referida respecto al urbanismo en Colombia. Establece las normas generales para la ordenación del territorio, el uso del suelo y el desarrollo urbano. Define los instrumentos de planificación territorial y regula el proceso de urbanización en todo el país. Esta ley da origen al Plan de Ordenamiento Territorial POT (El Congreso de Colombia, 1997).

La Ley 388 de 1997 marcó un hito en el ordenamiento territorial del país, al incorporar la ruta para la planificación del territorio a través de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT). Estos planes contienen los objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas necesarias para orientar el desarrollo físico del territorio (ProBogotá, 2024).

Precisando un poco sobre la legislación colombiana en materia de gobierno electrónico y territorios inteligentes, se incluye:

- *Ley 1341 de 2009* “Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, se crea la agencia nacional de espectro y se dictan otras disposiciones (El Congreso de Colombia, 2009). Esta ley establece el marco general de la política de telecomunicaciones en Colombia, incluyendo disposiciones relacionadas con el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y la promoción de la sociedad de la información.
- *Decreto 620 de 2020* establece la Política Nacional de Ciberseguridad de Colombia, que es fundamental para garantizar la seguridad de la información en el contexto de las iniciativas de gobierno electrónico y ciudades inteligentes, además da los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales (El presidente de la República de Colombia, 2020).

- *Resolución 1117 de 2022* (MinTic, 2022) “Por la cual se establecen los lineamientos de transformación digital para las estrategias de ciudades y territorios inteligentes de las entidades territoriales en el marco de la política de gobierno digital”. Esta estrategia proporciona el marco para el desarrollo de ciudades inteligentes en Colombia, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos mediante el uso de la tecnología.
- *Política Pública Bogotá Territorio Inteligente 2023-2032 CONPES 29* busca consolidar a Bogotá como Territorio Inteligente impulsando el uso y aprovechamiento de los datos, la tecnología y la innovación por parte de los actores y sectores del territorio, para la solución de problemáticas y la generación de oportunidades que mejoren la calidad de vida de las personas (Alcaldía Mayor de Bogotá D. C., 2023)

2.2 Antecedentes de urbanización en Bogotá

En el Decreto 1421 de 1993 (El Presidente de la República de Colombia, 1993), se establece el régimen de Bogotá como distrito capital, dividiendo su territorio en localidades, las cuales tienen competencias y recursos específicos. A 2021, Bogotá cuenta con 19 localidades urbanas y una rural, las cuales representan la división política, administrativa y territorial de la ciudad. Cada localidad tiene su alcalde local y junta administradora local (JAL), quienes son responsables de gestionar su territorio, mientras que las autoridades distritales garantizan el desarrollo armónico e integrado de la ciudad y la eficiente prestación de los servicios en todo el territorio, bajo la autoridad del Alcalde Mayor de Bogotá.

La reglamentación urbana en Bogotá se ha basado, por un lado, en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y, por otro, en los Planes de Desarrollo de cada gobierno. Los POT, adoptados de forma obligatoria para todas las entidades municipales y distritales del país mediante la Ley 388 de 1997, contienen un conjunto de herramientas de planificación de naturaleza intermedia que permiten adaptarse a las decisiones de los Planes de Ordenamiento y de Desarrollo, “y así establecer una mejor coordinación de la inversión pública” (Salazar, 2007, p. 8, como se citó en Martínez, 2023).

En el marco de las disposiciones del POT, se crearon herramientas de segundo nivel (Plan Parcial, Plan Zonal, Plan Maestro, etc.), cuyo objetivo principal “es la definición de un programa

de inversión a corto plazo que permita priorizar los proyectos necesarios para la reorganización de sectores específicos de la ciudad” (Martínez, 2023, p. 7).

En Bogotá, los proyectos de planificación se han llevado a cabo a través de estas herramientas, algunos con proyecciones a largo plazo y otros a mediano y corto plazo. Según los datos de la Secretaría de Planeación Distrital (SDP, 2019), entre 2002 y 2018 se implementaron 17 Planes Maestros, entre los que se destacan el Plan Maestro de Movilidad y el Plan Maestro de Espacio Urbano, ambos de largo plazo, cuyas estrategias han logrado una transformación urbanística en la ciudad gracias a la implementación del sistema de transporte masivo (TransMilenio) y la adecuación de espacios públicos (Martínez, 2023).

De igual manera, se aprobaron 57 planes locales a corto plazo (otros 27 están en progreso), de los cuales 50 se utilizan para el desarrollo y la urbanización de áreas periféricas e internas, y siete para la renovación urbana en el área central. La mayoría de estos planes son impulsados por el sector privado, con el objetivo de promover proyectos de viviendas, comercios, servicios e industria en determinadas “áreas estratégicas”. El suelo urbanizado ha sido principalmente destinado a la construcción de viviendas, seguido de comercio e industria, y en menor proporción para uso dotacional. Las localidades de Suba, al norte, y Bosa, al sur, concentran el mayor número de planes parciales, seguidas de Kennedy, Usme y Ciudad Bolívar (Martínez, 2023).

Como se ha mencionado, el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) es el instrumento clave que establece las directrices para el desarrollo urbano de la ciudad. Define cómo se utilizará el

suelo en diferentes áreas, qué tipo de desarrollo será permitido en cada zona y cómo se planificará la infraestructura. A lo largo de los años, el POT de Bogotá ha sido revisado y ajustado en tres ocasiones:

La primera revisión, se desarrolló en el año 2000, bajo la administración del alcalde Enrique Peñalosa, esta versión del POT propuso cambios importantes en la estructura urbana de la ciudad, como la implementación del sistema de TransMilenio (un sistema de transporte masivo que aún genera opiniones divididas entre los usuarios), la promoción de densidades mixtas y la protección de áreas verdes. Sin embargo, este POT fue anulado por el Consejo de Estado.

La segunda, se llevó a cabo en el 2013, durante la administración de Gustavo Petro, actual presidente de Colombia, se presentó un POT que también fue declarado nulo por el Consejo de Estado debido a la inseguridad jurídica que generaba, además de los costos y trámites que elevaba para la construcción en la ciudad. La propuesta de Petro buscaba una ciudad más compacta, con menores distancias entre el trabajo y la vivienda, mayor redensificación en el centro, más espacios públicos, zonas verdes, y adaptada al cambio climático. Este POT fue aprobado por el Decreto 364, pero finalmente fue anulado.

La tercera versión del POT, que es la más reciente, fue adoptada en 2021 bajo la administración de la alcaldesa Claudia López. Este documento tiene como objetivo promover un desarrollo urbano sostenible, equitativo e inclusivo, con un enfoque especial en la protección del medio ambiente, la movilidad sostenible, la revitalización de áreas urbanas degradadas, y la

participación ciudadana en la planificación urbana. Además, este POT propone una articulación genuina con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030.

Figura 12. Nuevo POT - Bogotá Reverdece 2022-2035 Alcaldía de Claudia López



Nota: Alcaldía Mayor de Bogotá. (2024).

La exalcaldesa Claudia López, al expedir el Decreto 555 del 29 de diciembre de 2021, aprobó la entrada en vigor del POT Bogotá Reverdece 2022-2035 (La Alcaldesa Mayor de Bogotá, D. C., 2021). Con tres ponencias positivas y vencido el plazo para su discusión en el Concejo de Bogotá, este POT fue adoptado por decreto. Para agosto de 2024, el alcalde Fernando Galán ha decidido continuar con la gestión del POT Bogotá Reverdece 2022-2035.

Pero ¿qué tiene de particular este POT?

En 2021, Bogotá contaba con 112 Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ), un instrumento de planificación territorial creado tras el primer POT de 2000. Las UPZ se establecen como una reglamentación urbanística para un conjunto de barrios con características comunes, facilitando la identificación de usos del suelo y la reglamentación urbanística. Una localidad puede tener varias UPZ en su interior, lo que permite comprender su tejido social y establecer los lineamientos de la estructura urbana, articular la normativa urbanística con el planeamiento zonal, regular la intensidad y mezcla de usos del suelo, definir condiciones de edificabilidad y establecer directrices sobre el manejo del ruido, acorde con la política ambiental.

Por otro lado, las Unidades de Planeamiento Local (UPL) son un nuevo instrumento de planificación de escala intermedia, más grande que una UPZ, pero no tan grande como una localidad. Con la entrada en vigor del POT Bogotá Verdece 2022-2035, las 112 UPZ serán reemplazadas por 33 UPL, lo que representa una reorganización significativa en la estructura de planeación territorial de la ciudad.

Se espera que, con la implementación de este POT, las localidades pasen a ser UPL. Con ellas, se concretaría el modelo de ocupación territorial definido en el POT a escala local. Desde allí, se pretende garantizar las condiciones mínimas de proximidad, disponibilidad y diversidad de los soportes territoriales, los servicios sociales y de cuidado, el acceso al empleo y el equipamiento urbano. Además, se busca mejorar las condiciones de desplazamiento de la población a través de

medios no motorizados, con recorridos entre 15 a 30 minutos. Estas metas se materializan en los proyectos integrales de proximidad (PIP) propuestos en el POT 2022 – 2023¹⁹.

Estas UPL, han sido fuertemente cuestionadas y criticadas por arquitectos-urbanistas de la ciudad, quienes refieren que este POT 2022 – 2023 no detalla las realidades locales de la ciudad, y creen que pensar en 33 zonas territoriales -que garanticen espacios de proximidad respecto a usos del suelo de bienestar, industria, residencia y comercio, cerca de los lugares de trabajo de los ciudadanos - traería consecuencias nefastas para la ciudad. A lo que considero contradictorio, pues sin este POT, la idea de acercarnos más, -para utilizar menos energía, usar más transporte sostenible y reducir los efectos del cambio climático-²⁰, se verá como una idea lejana para consolidar la ciudad resiliente y sostenible que el mundo y los ODS hoy exigen.

La modalidad que propone el POT 2022 - 2023, se articula a la ciudad que explica el urbanista Carlos Moreno en el texto *La revolución de la proximidad - De la ciudad mundo a la ciudad de los quince minutos* 2023. Allí, se propone una guía para organizar y planear la ciudad de 30 a 15 minutos en Bogotá. Quizás no será perfecta, pero si permitirá reconocer la vocación de cada territorio para planear, equilibrar y controlar la urbanización de la ciudad. Ver Figura 13.

¹⁹ Para profundizar en las 33 UPL del nuevo POT, ver: ¡La ciudad de los 30 minutos se consolida en Bogotá!
<http://t.ly/fHUoV>

²⁰ La discusión sigue abierta, para más información ver: Foros Pro-Bogotá| Hablemos del POT 2021 - Usos del Suelo [Video]. <https://shorturl.at/Uq2Ax>

Figura 13. 33 Unidades de planeamiento local UPL del POT 2022-2035



Nota: Alcaldía Mayor de Bogotá (2024).

Para el caso de Bogotá, podemos decir que el POT sigue siendo una apuesta de la ciudad que planeamos en 30 minutos. En la medida en que se discute, legisla y trata de plasmar la ciudad en el papel, la población y las dinámicas urbanas continúan creciendo indefinidamente. Esto requiere una intervención y planificación sostenible que garantice acciones y gestión para hacer de la ciudad un lugar más habitable.

Ahora bien, con o sin el POT, es necesario reconocer el crecimiento y los cambios en la infraestructura física de la ciudad durante los últimos 30 años. La legislación en planeación urbana, que comenzó en los años 90, se refleja también en el impacto del transporte público antes y después del TransMilenio, en los más de 600 km de nuevas vías de ciclo-rutas, en el acceso a mejores

equipamientos urbanos como la renovación del aeropuerto internacional El Dorado, el estadio El Campín, el Movistar Arena, y toda la red de bibliotecas públicas BiblioRed distribuidas por la ciudad. Además, se han logrado mejoramientos notables en el espacio público del centro de la ciudad, el acceso a parques y centros de entretenimiento, y un acelerado crecimiento de predios comerciales y residenciales en toda Bogotá.

Con estos antecedentes sobre el contexto urbanizador de Bogotá, su amplia complejidad y los futuros inciertos, el siguiente apartado prioriza y encamina esta investigación hacia el análisis de los seis atributos urbanos de la ciudad. Si bien vivimos la cotidianidad de estos elementos, su estudio y comprensión nos permitirán articular una perspectiva sobre el uso e impacto de la tecnología y la globalización en la gestión urbana de Bogotá, ofreciendo una nueva lectura de la ciudad como “ciudad global” y “ciudad inteligente”.

2.3 Atributos urbanos de Bogotá

Los atributos urbanos de Bogotá representan un campo de estudio de gran envergadura. A continuación, se abordará cada uno de ellos de manera general, y se articularán con los estudios de urbanismo identificados previamente. En cada caso, se buscará responder a la pregunta: ¿cómo contrastar los estudios de urbanismo en ciudades globales y en ciudades inteligentes frente a los atributos urbanos de Bogotá para el cumplimiento de los ODS 9 y 11?

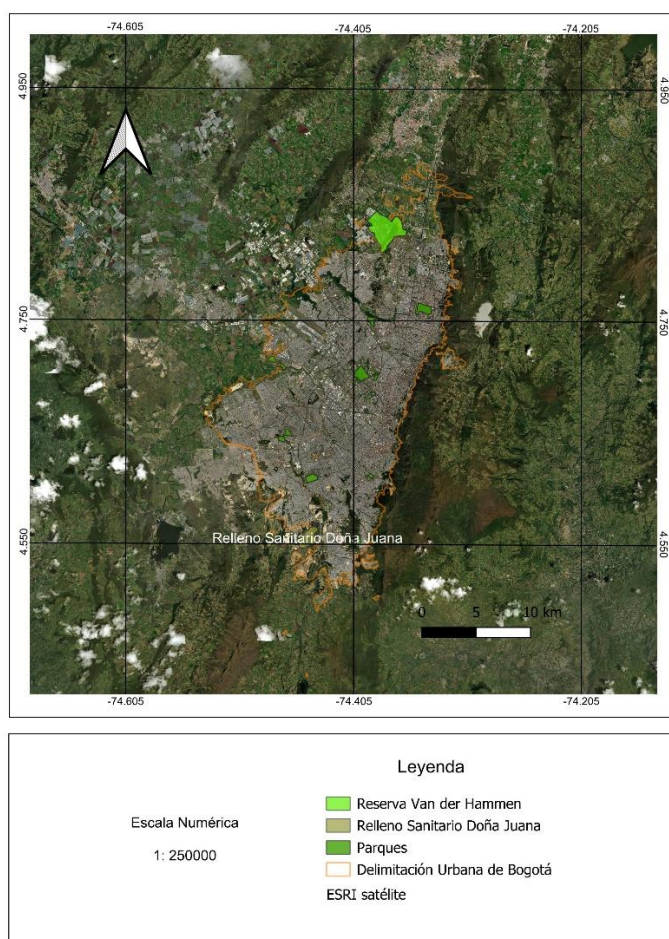
Es importante aclarar que la comprensión de Bogotá a través de sus atributos urbanos es solo una forma de aproximarse al análisis de su funcionamiento sistémico, complejo y en red. Un análisis completo podría resultar infinito en términos de tiempo, dada la amplitud de factores y variables involucradas.

2.3.1 Equipamiento urbano

El equipamiento urbano de Bogotá se distingue por una amplia variedad de espacios destinados al servicio de la ciudadanía. Entre estos se encuentran teatros, el Museo del Oro, el Museo Nacional y el Museo de Bogotá, así como galerías de arte, bibliotecas, parques, ciclovías y sistemas de transporte integrados, como el sistema de bicicletas públicas BiciBog y el cable aéreo TransMiCable.

La ciudad cuenta con una notable cantidad de parques y áreas verdes, como el Parque Metropolitano Simón Bolívar, el Parque Nacional, el Parque El Tunal y el Parque de los Novios, entre otros. Ver Figura 14. Estos espacios ofrecen áreas para el esparcimiento, el ejercicio y actividades al aire libre. Sin embargo, también han sido reconocidos por enfrentar problemas de delincuencia y consumo de sustancias psicoactivas.

Figura 14. Algunas reservas y parques de Bogotá a 2025



Nota: Elaboración propia en Sistema de Información Geográfica QGIS. Varón, K (Ingeniero Geógrafo y Ambiental) & Salinas, J. (Autora de esta tesis) 2025.

Bogotá y su equipamiento urbano, también dispone de una extensa red de instituciones educativas, que incluye tanto escuelas públicas como privadas, además de universidades de renombre, como la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad Pedagógica y la Universidad Distrital. También cuenta con una variedad de hospitales, clínicas y centros de atención médica que brindan servicios de salud a la población. Su equipamiento también se caracteriza por la infraestructura deportiva, como estadios, polideportivos y gimnasios, que permiten la práctica de actividades deportivas. Sin embargo, en algunas zonas de Bogotá, estos espacios son violentados o saqueados²¹.

Por otro lado, es de resaltar que la Administración Distrital frente al equipamiento urbano ha trabajado durante los últimos 6 años en el innovador programa Manzanas del Cuidado, dirigido a un millón de mujeres que han dedicado toda su vida al cuidado de otros (personas adulto mayor con algún tipo de discapacidad) y al trabajo doméstico.

Éstas Manzanas del Cuidado, se han consolidado con la infraestructura física de terrenos del Distrito (jardines infantiles, colegios, parques, bibliotecas, centros de desarrollo comunitario, centros de salud, hospitales, y casas de igualdad de oportunidades) donde los servidores públicos de Bogotá, cuidan a los adultos mayores con algún tipo de discapacidad, para que las Mujeres cuidadoras puedan descansar, estudiar, trabajar, y salir adelante. Con un diseño de renovación

21 Es así, que al año 2024, el Plan de Desarrollo 2024 - 2027 del actual Alcalde Galán es: Bogotá Camina Segura. Ya que se ha identificado que el principal problema de la ciudad es que sus habitantes se sienten inseguros. Ver: <https://tinyurl.com/wzseuxbv>

urbana en estas manzanas, se ha materializado la equidad de género en la ciudad, con espacios de alivio para reequilibrar las cargas del trabajo casero y vincular a los hombres en estas actividades²².

Las Manzanas del Cuidado llegaron para rescatar a las mujeres de las sobrecargas y brechas de género, y para promover una transformación cultural: hombres de este mundo ¡a cuidar se aprende! En la Escuela del Cuidado para Hombres que hay en cada manzana les enseñamos a los hombres y demás miembros de la familia a planchar, lavar, cocinar, hacer tareas con sus hijos, cuidar de las personas mayores de su casa. Las mujeres ni nacimos aprendidas ni tenemos la obligación de encargarnos solas y gratis de esas necesidades de cuidado. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023 pág. 32).

Éste programa, ha sido reconocido como la mayor innovación social de la Administración Distrital de Bogotá en su equipamiento. Es el fruto de un largo proceso de cocreación y concertación con el consejo consultivo de mujeres de Bogotá, con las pioneras de la economía del cuidado y con la asistencia técnica de muchas organizaciones bajo el liderazgo de la Secretaría de la Mujer. Además, es un significativo aporte de Bogotá para el cumplimiento del ODS 11: ser una ciudad mas inclusiva y resiliente.

²² Manzanas del cuidado Bogotá, ver: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/mujer/sistema-distrital-de-cuidado-beneficiados-con-manzanas-del-cuidado>

Por otro lado, sobre los servicios básicos de alcantarillado y manejo de residuos, Bogotá enfrenta uno de los retos más significativos en su Equipamiento Urbano: *El Relleno Sanitario Doña Juana*²³. Es el lugar en el que la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB deposita todos los desechos de la ciudad. Bogotá produce alrededor de 6.000 toneladas de basura diariamente. Esto significa que, en un mes, la ciudad generara aproximadamente 180.000 toneladas de basura²⁴. A esto, sumamos que, lamentablemente, el reciclaje de desechos aún no está reglamentado en Colombia. Lo desconcertante es que los desechos se están ubicando en el Relleno Sanitario de la localidad de Ciudad Bolívar desde 1988. Ver Figura 14.

Según las proyecciones oficiales de los barrios El Tesoro, Monte Blanco y Mochuelo, al menos 61.921 personas residen en la zona de influencia del Relleno Sanitario Doña Juana, de las cuales se estima que 10.000 personas viven en el Mochuelo Bajo y 1.200 en la zona alta. "Las cifras no son exactas porque no hay un censo poblacional: cada día que pasa llegan más y más familias" (Rincón, 2017).

Médicos epidemiólogos han estimado que esta población está respirando un aire que contiene partículas de PM10, benceno y xileno, lo cual, a largo plazo, puede derivar en bronquitis aguda, cáncer de pulmón y problemas cardiovasculares.

23 El relleno sanitario doña Juana es la principal obra de ingeniería que tiene Bogotá para la disposición final de los desechos, su presencia es vital para el desarrollo de la ciudad.

24 "Lo que llamamos basura son mayoritariamente residuos reutilizables y reciclables que hemos enterrado de manera insalubre e insostenible" (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023, Pág. 21).

A la pregunta, ¿cómo contrastar los estudios de urbanismo en ciudades globales y en ciudades inteligentes frente al equipamiento urbano de Bogotá para el cumplimiento de los ODS 9 y 11? podemos decir que los bogotanos y bogotanas tenemos la obligación ciudadana de adquirir hábitos de reciclaje de nuestros propios desechos. En ciudades como Londres, el servicio de recogida de desechos se realiza tres días a la semana, y los habitantes de la ciudad deben sacar la basura de sus casas debidamente seleccionada (reciclada) para que el camión de desechos la recoja. En Colombia y Bogotá, esto aún no ocurre.

Lo que celebro de Londres es que tienen una política de gestión urbana clara sobre sus desechos, ya que, si la basura de cada vivienda no está bien seleccionada, la empresa encargada de recogerla no la lleva. Es un acto sencillo, de inteligencia humana, a la que aún podemos aspirar.

Otro reto importante en cuanto al equipamiento urbano de Bogotá son las Plazas de Mercado, que suministran los alimentos en la ciudad. Estos espacios, fundamentales para la vida, requieren una mirada más inteligente para su gestión.

Bogotá cuenta con 16 plazas de mercado distritales, ubicadas en diferentes localidades y gestionadas por el Instituto para la Economía Social (IPES). No obstante, en la ciudad se registran alrededor de 45 plazas de mercado, entre públicas y privadas. En relación con el POT mencionado, se esperaría tener una plaza de mercado por cada UPL. Claro esta, con la infraestructura y equipamiento adecuado para el manejo de alimentos en la ciudad.

Durante la pandemia de COVID-19, la Alcaldía Mayor de Bogotá otorgó un espacio significativo a los mercados campesinos, los cuales suministraron alimentos a diversas familias en la ciudad. Las aplicaciones y sitios web se convirtieron en aliados estratégicos, no solo por la rapidez con la que los productos llegaban a los hogares, sino también por el acopio de datos sobre los hábitos de consumo de las familias, quienes buscaban alimentos más saludables y menos procesados. Mientras un grupo de mercados campesinos distribuía alimentos por toda la ciudad con un solo camión de despacho, muchos otros vehículos dejaron de circular. Esto es un ejemplo de ciudad digital e inteligente como lo mencionó Arnal y Sarasa (2020).

Ahora, para responder a la pregunta *¿cómo contrastar los estudios de urbanismo en ciudades globales y en ciudades inteligentes frente al equipamiento urbano de Bogotá para el cumplimiento de los ODS 9 y 11?* Diremos que, en el caso del Relleno Sanitario Doña Juana y las Plazas de Mercado de Bogotá, pueden contrastarse con los estudios de Arnal y Sarasa (2020) - *Ciudad abierta, ciudad digital – Políticas de Innovación Urbana*, donde el uso adecuado de los datos se convierte en una mina de oro para tomar decisiones y solucionar problemas. Esto desde el punto de vista de consumo de alimentos y manejo de residuos. Los otros equipamientos (museos, terminal de transporte y estadios etc...) ya tienen avances significativos sobre el manejo y uso de sus datos.

En el caso del Relleno Sanitario Doña Juana, se podrían dar bonificaciones e incentivos económicos en las facturas para quienes reciclen, tengan un uso adecuado de los desechos de sus hogares, y utilicen bolsas de tela o canastos tradicionales al momento de mercar. Además, al potenciar la infraestructura y tecnología en las plazas de mercado de cada localidad (fuertes puntos

de encuentro de la comunidad), se evitaría el uso del carro y de millones de bolsas para actividades diarias como esta. Lo anterior agilizaría el camino de Bogotá hacia el cumplimiento del ODS 11: ser una comunidad más sostenible.

De este modo, en el atributo de equipamiento urbano, que corresponde a los lugares de espacio y encuentro público, se pueden identificar oportunidades para mejorar no solo la gestión de los desechos urbanos y garantizar el acceso a alimentos saludables mediante un mejor equipamiento en términos de infraestructura y manipulación de alimentos—ejes prioritarios—, sino también repensar estos espacios con inversiones en energía eólica, paneles solares y reutilización del agua. Estos lugares, que tienen un alto tránsito de personas, podrían potenciar el uso de la tecnología para convertirse en espacios más resilientes y sostenibles.

Otra apuesta que dirige el Distrito en 2025 sobre el equipamiento urbano de Bogotá, es el proyecto “Ciudad Aeropuerto”. —esto se explica en el apartado 2.4.

2.3.2 Vivienda

Durante los últimos treinta años, las familias en Bogotá han cambiado sus viviendas. Han pasado de ser grandes casas de uno, dos y hasta tres niveles en barrios tradicionales a apartamentos de entre 40 y 70 metros cuadrados en conjuntos residenciales. Allí, los bogotanos buscan viviendas con más espacios comunes como gimnasios, piscinas, parques y coworking.

Según la Cámara Colombiana de la Construcción (2021), este fenómeno responde a cambios culturales y migratorios hacia la ciudad, además de una tendencia hacia la reducción del tamaño de las familias. De acuerdo con las estadísticas del DANE (2022), los hogares en Bogotá estaban compuestos, en promedio, por 3 o 4 personas en 2015, cifra que disminuyó a 2,08 personas por hogar en 2020. Esto sugiere que la tendencia de la vivienda en Bogotá se ha vuelto más unipersonal, con equipamientos comunales más sofisticados.

Por ejemplo, una vivienda de interés social se construía en un área de 54 metros cuadrados en 2015, y pasó a edificarse en áreas de 40 metros cuadrados en 2020. Las viviendas fuera del rango de interés social se construían en un área de 95 metros cuadrados en 2015, pero su área se redujo a 77 metros cuadrados en 2020 (Camacol, 2021).

Las personas económicamente activas prefieren ubicar sus viviendas en zonas estratégicas de la ciudad, y por ello sacrifican espacio privado a cambio de una ubicación que les brinde cercanía a colegios, transporte, salud y parques. En resumen, la tendencia actual es preferir áreas privadas más pequeñas, pero con mejores equipamientos y accesibilidad.

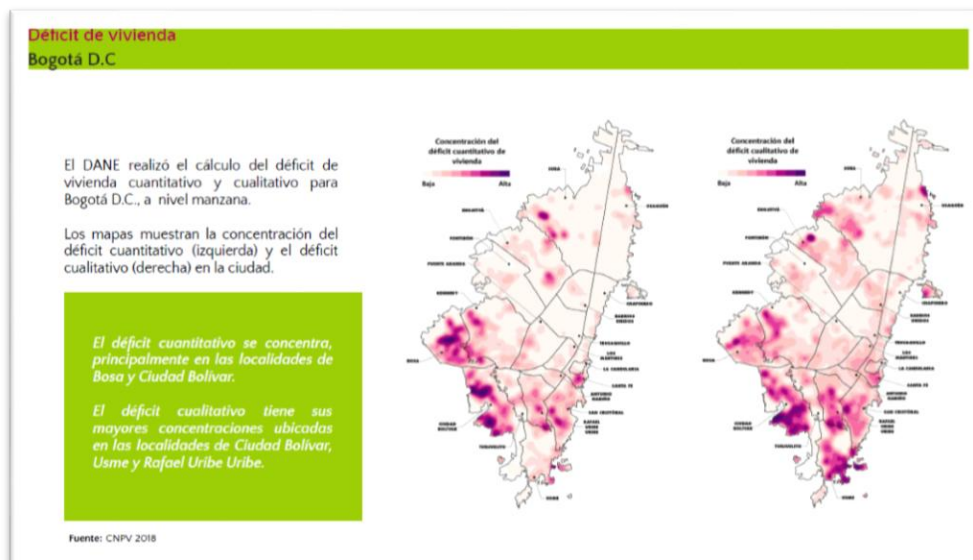
También, las nuevas generaciones apuestan a viviendas más sostenibles, habitables y cómodas. El teletrabajo ha tomado fuerza en la ciudad y esto hace que la estructura de la vivienda también se adecúe a espacios de trabajo sin tantas personas. Los jóvenes exigen un diseño arquitectónico más sostenible, con sensores de consumo energético, termostatos inteligentes y

sistemas de iluminación eficientes que ayuden a reducir el consumo de energía y los costos asociados.

Es por ello que la dinámica de construcción en Bogotá, respecto a la vivienda, ha empezado a utilizar la tecnología en sensores y cámaras de vigilancia, sensores de luz, lavaplatos eléctricos, cortinas eléctricas, y la utilización de asistentes virtuales como Amazon Alexa o Google Assistant, para controlar dispositivos y sistemas en el hogar a través de comandos de voz, que también permiten administrar, desde el acceso a la puerta de la vivienda, hasta la lavadora y la nevera a través del celular.

Pero no todas las viviendas cuentan con estas características. El DANE realizó el cálculo del déficit de vivienda cuantitativo y cualitativo para Bogotá, a nivel de manzana, en 2018. La Figura 15 muestra la concentración del déficit cuantitativo (izquierda) y el déficit cualitativo (derecha) en la ciudad.

Figura 15. Déficit de vivienda en Bogotá



Nota: Presentación de Juan Daniel Oviedo en el Concejo de Bogotá (junio 19 de 2024)

El déficit cuantitativo se concentra principalmente en las localidades de Bosa y Ciudad Bolívar. El déficit cualitativo tiene sus mayores concentraciones en las localidades de Ciudad Bolívar, Usme y Rafael Uribe Uribe (Oviedo, 2024).

Entonces, a la pregunta, ¿cómo contrastar los estudios de urbanismo en ciudades globales y en ciudades inteligentes frente a la *vivienda* de Bogotá para el cumplimiento de los ODS 9 y 11? Podemos decir que, desde el POT Bogotá Verdece 2022 - 2035, estamos acercándonos a consolidar una ciudad, no de los 15, pero sí de los 30 minutos, como lo propone Moreno (2023). Acercar la vivienda al trabajo y al estudio, sería un gran avance.

Sin embargo, Bogotá también es un ejemplo de ciudad global que genera desigualdad, como lo expone Sassen (2015). La construcción de grandes proyectos inmobiliarios con IED utiliza el suelo urbano de Bogotá para aquellos ciudadanos con capacidad económica para adquirirlos.

Por ejemplo, el proyecto Lagos de Torca es un proyecto de vivienda de intervención público-privada que gestiona la Administración Distrital para desarrollar, durante los próximos 25 años, en el borde norte de la ciudad. Ver en *Usos del Suelo* Figura 20.

Según el sitio web del proyecto (2024)

Es uno de los proyectos de planificación urbana más importantes de América Latina. Este proyecto incluye el mejoramiento de 9 quebradas, el humedal Torca Guaymaral, la construcción de redes matrices de acueducto y alcantarillado, vías en doble calzada, ciclorrutas, amplia oferta de espacio público y la posibilidad de acceder a soluciones de vivienda con altos estándares para todos los sectores de la sociedad (Lagos de Torca, 2024).

El proyecto propone 135.000 nuevas viviendas, 36 km de dobles calzadas, 140 km de ciclorrutas, 150 km de redes matrices y 9 quebradas, entre otros. Si bien ha sido un proyecto bastante debatido en la sociedad civil por la magnitud de su construcción e impacto urbanístico a las afueras de la ciudad, es el proyecto que está en marcha y que también propone la ciudad de los 15 minutos analizada por Moreno en *La Revolución de la Proximidad* (2023), junto a las dinámicas de vecindad y diversidad propuestas por Jacobs en *Muerte y vida de las grandes ciudades* (2011).

Queda en manos de sus compradores garantizar que sea un espacio de sostenibilidad como modelo de ciudad futura.

Al otro lado de la ciudad, al sur, también se desarrollan programas de revitalización del hábitat popular de Bogotá. Desde la administración pública, se sabe que

[...] la transformación de los barrios populares requiere un enfoque que vaya más allá de las prácticas habituales. Por esta razón, se han desarrollado los Planes de Inversión de Mejoramiento Integral (PIMI) del hábitat. Estos planes tienen como objetivo superar, a corto, mediano y largo plazo, las condiciones de precariedad y déficit presentes en los asentamientos humanos de origen informal. Asimismo, buscan garantizar la inclusión, la cohesión social y la apropiación del territorio, incentivando la productividad y el mejoramiento de la calidad de vida de la población (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023, p. 145).

Los avances en Bogotá en materia de vivienda son reveladores. Con respecto a los hogares que se encuentran en predios en riesgo por amenazas de inundación o deslizamiento, que no es posible mitigar, la Alcaldía de Bogotá ha realizado más de 12.000 reasentamientos de hogares, y

en la administración de Claudia López, más de 3.000 familias han logrado una vivienda nueva o usada que garantiza su seguridad (2023, p. 147).²⁵

De este modo, para cumplir los ODS 9 y 11, es innegable que el trabajo desde las viviendas en Bogotá –de norte a sur- requiere de una gestión eficiente sobre manejo de basuras, uso de elementos que favorezcan energías renovables y ahorro de energía y agua para poder predecir una ciudad inteligente y sostenible.

2.3.3 Servicios públicos

Con la Ley 142 de 1994, se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo y energía eléctrica en Colombia, a cargo de empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto. En Bogotá, la cobertura de estos servicios es alta: el 99,4% de las viviendas de la ciudad cuenta con servicio de energía eléctrica, y el 98,6% tiene acceso al acueducto (Alcaldía Mayor de Bogotá, Distrito Capital, 2023).

²⁵ Para ampliar la información sobre los cambios de vivienda en Bogotá, ver: Cinco transformaciones urbanas para la Bogotá de los quinientos años (2023). Transformación No. 2 Pág. 136 – 157. <https://bogota.gov.co/bog/5-transformaciones-urbanas.pdf>

Si bien, el tema de servicios públicos en Bogotá es amplio y complejo, en este apartado, abordaremos la situación actual del agua, el manejo y tratamiento de las aguas residuales de la ciudad, el proceso de descontaminación del río Bogotá, además de acercarnos al funcionamiento del servicio de energía eléctrica en Colombia y sus características.

El Agua

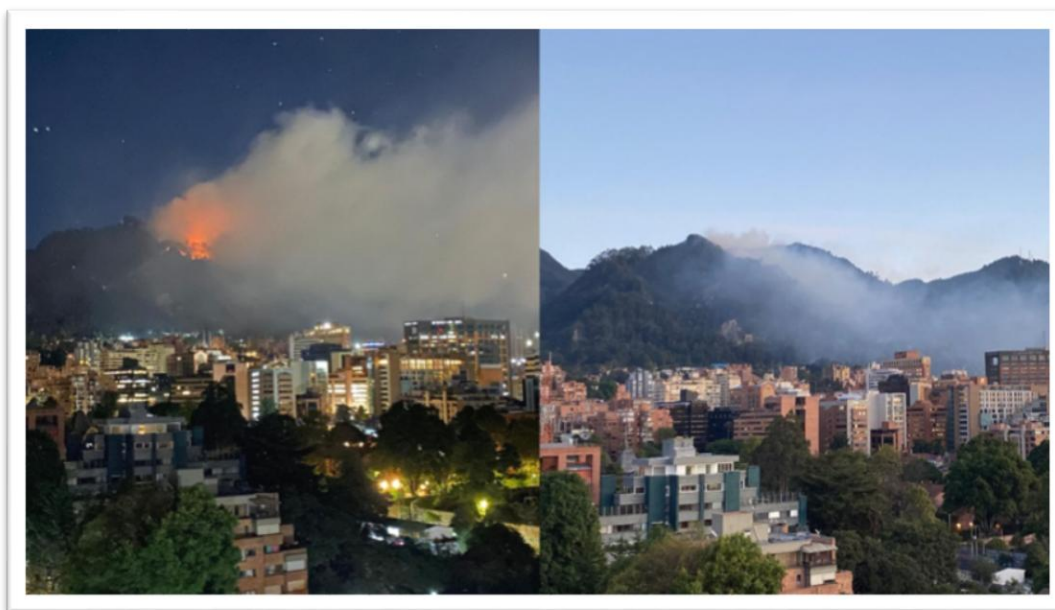
Es importante señalar que, por primera vez en su historia, Bogotá está viviendo un proceso de racionamiento de agua, lo cual implica un proceso de innovación, transformación y gestión inmediata para la adecuada prestación de servicios públicos en la ciudad. En este aspecto, la tecnología y las herramientas de Smart City juegan un rol fundamental para sobrellevar y reducir el consumo de agua en Bogotá.

¿A qué se debe esta situación?

Durante los últimos 20 años, Colombia ha enfrentado sequías muy intensas, especialmente en los meses de enero y febrero (2024), coincidiendo con el inicio del Fenómeno de El Niño. Las sequías afectan gran parte del territorio nacional, pero son particularmente severas en la cordillera de los Andes y en la zona del Caribe. Como resultado de estas sequías, son comunes los incendios forestales y el desabastecimiento hídrico, que pueden ocasionar apagones eléctricos debido a la disminución de los niveles de los embalses, lo que afecta la producción de energía hidroeléctrica (González, 2024).

Bogotá no es ajena a estos hechos. Durante los años 2023 y 2024, la ciudad ha sufrido sequías, especialmente en sus cerros orientales, con temperaturas excepcionalmente altas, que dieron pie a una devastación e incendios forestales nunca antes vistos en la ciudad. Ver Figura 16.

Figura 16. Bogotá - Cerros orientales 22 y 23 de enero 2024



Nota: Uniminuto Radio (2024). Por: María José Mateus

Del 100% del abastecimiento de agua de la ciudad, el 25% proviene del sistema Norte, el 70% del sistema Chingaza y el 5% del sistema Sur. La situación actual es que el volumen de almacenamiento de agua, con corte al 10 de abril de 2024, apenas llega al 54,23% en el Sistema Norte, al 44,34% en el Sistema Sur y al 16,63% en el Sistema Chingaza (Grandas, 2024).

Es así como la Alcaldía, junto con la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá (EAAB), publicó la Resolución 291 de 2024, en la cual se ordena la suspensión del servicio público domiciliario de acueducto en Bogotá, en las áreas de prestación de servicio de la EAAB-ESP y en las áreas de los prestadores beneficiarios de los contratos de suministro de agua potable, dadas las condiciones de racionamiento por fuerza mayor. En el artículo segundo de esta resolución, se establece que

[...] la suspensión del servicio de acueducto iniciará a partir de las 8:00 am del jueves 11 de abril de 2024, siendo este el primer turno. La suspensión del servicio de acueducto será por períodos de aproximadamente 24 horas continuas. En algunos sectores, la normalización del servicio puede tomar un tiempo adicional y presentar cambios de coloración del agua sin afectación de su potabilidad, teniendo en cuenta la naturaleza de la implementación operativa de la medida (La Gerente General de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, 2024).

En el artículo tres se exponen las zonas de suspensión por días. Los habitantes de la ciudad hemos entrado en un proceso de cuidado, respeto y restricción obligatoria sobre el consumo de agua²⁶. A noviembre del mismo año, en algunas localidades de Bogotá, el racionamiento está afectando no solo el uso diario como bien indispensable para la supervivencia humana, sino que

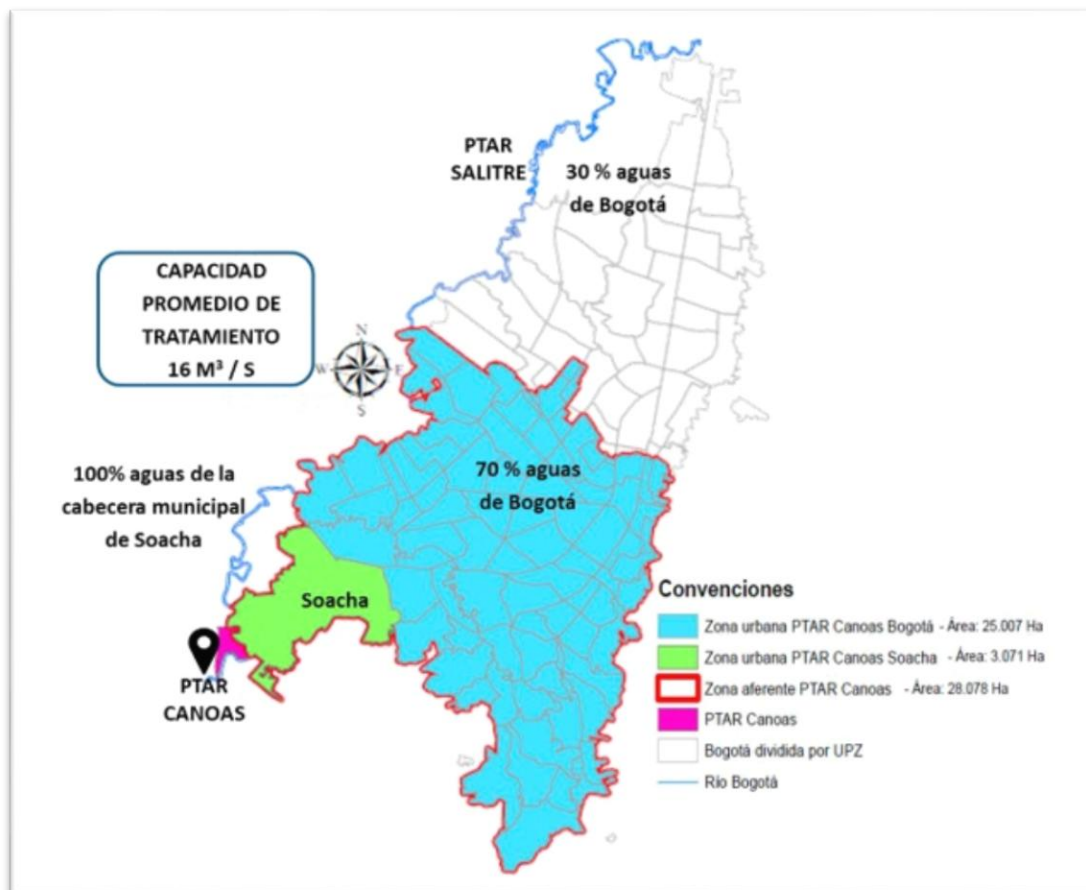
²⁶ Para ampliar la información sobre la captación, suministro y distribución del Agua en Bogotá, ver: <https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/la-empresa/informacion-general>. Información sobre Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Bogotá ver: <https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/ambiente/saneamiento/rio-bogota/ptar-salitre> Y <https://www.youtube.com/watch?v=3bjfiwSAgI>

también los restaurantes, servicios de hotelería y hospitales están siendo gravemente afectados. Se ha llegado a especular sobre la búsqueda de agua subterránea para abastecer la ciudad en los próximos años, aunque esto aún se encuentra en fase de estudios.

Manejo y tratamiento de Aguas residuales

Asimismo, para comprender el atributo de los servicios públicos de Bogotá, también es necesario analizar el manejo y tratamiento de las aguas residuales de la ciudad. Bogotá tiene proyectada una inversión de más de 13 mil billones de pesos para la implementación de las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) para la descontaminación del río Bogotá a 2049 (PTAR Salitre y PTAR Canoas). Ver Figura 17.

Figura 17. Ubicación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR en Bogotá (Salitre y Canoas)



Nota: Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá - EAAB <https://tinyurl.com/yts7rnzc> 2024.

El Río Bogotá

Este río recibe aguas residuales de carácter residencial e industrial de toda la ciudad. La PTAR Salitre trata el agua residual del norte de la ciudad, lo que corresponde al 30%, mientras que la PTAR Canoas se encargará de las aguas residuales de las cuencas Fucha, Tunjuelo, Tintal y del

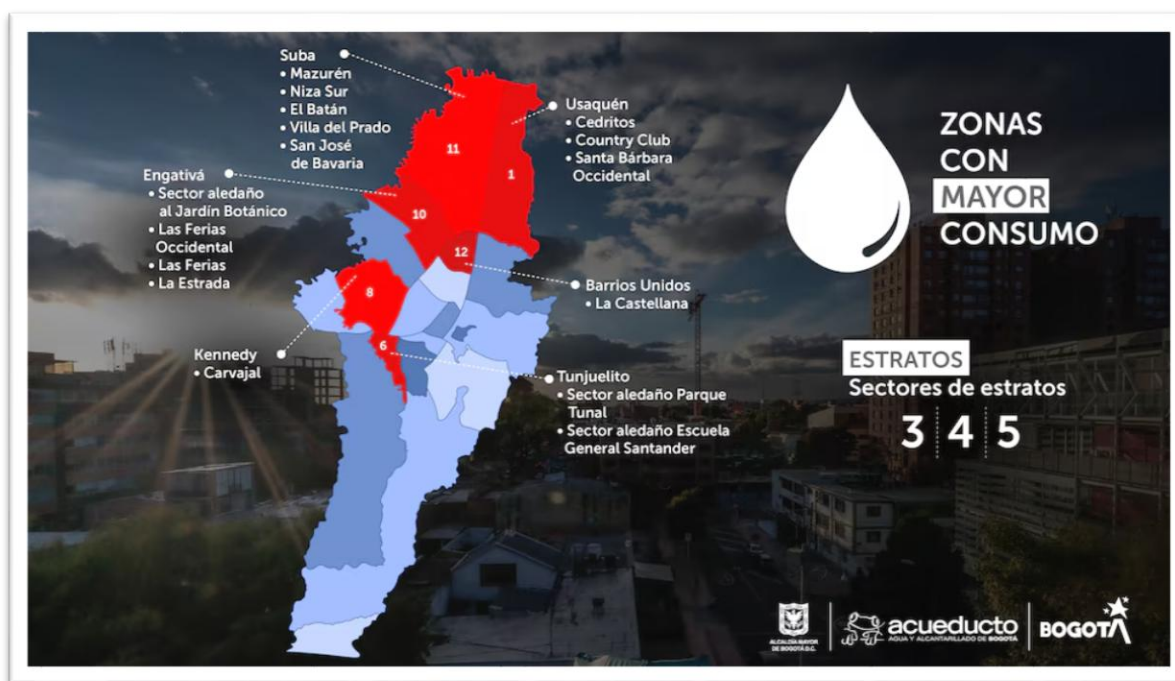
casco urbano del municipio de Soacha, lo que representa el 70% de las aguas residuales producidas por la ciudad (Rico, 2022).

El megaproyecto de recuperación del río Bogotá se divide en tres obras: la PTAR Canoas, a cargo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado; la PTAR Salitre, y la adecuación hidráulica y recuperación ambiental del río, a cargo de la Corporación Autónoma Regional (CAR). Se establecieron dos ejes fundamentales para iniciar la recuperación del río: por un lado, el saneamiento y recuperación del río Bogotá, y, por otro, la adecuación hidráulica del mismo (Rico, 2022).

Para algunos expertos medioambientales, el principal problema de la contaminación del agua en Bogotá radica en la existencia de conexiones incorrectas entre aguas servidas y aguas lluvias. Además, la canalización de los ríos que atraviesan la ciudad, al perder su trazado curvo por uno recto, dificulta su autodepuración (Rico, 2022). El crecimiento exponencial de la ciudad hacia las zonas de nacimientos de cuerpos de agua y humedales también complica el proceso de descontaminación. Aunque se construyan mil PTAR a lo largo de la cuenca del río Bogotá, si no se permite al río su propia depuración de la carga contaminante, el problema de las aguas contaminadas persistirá debido a la presión sobre el recurso hídrico. A esto se suman otras causas lógicas, como la disposición incorrecta de residuos en la ciudad y el uso inadecuado del recurso hídrico.

Así, al contrastar las dinámicas urbanas en una Smart city para la innovación de la gestión urbana en Bogotá, en este atributo se requiere urgentemente de la conciencia ciudadana inteligente sobre el cuidado, uso del agua y gestión de desechos urbanos. En una Smart city, los ciudadanos son las células transportadoras de energía limpia o contaminada. Eso lo deciden los y las urbanitas. Ver figura 18.

Figura 18. Barrios que más agua consumen en Bogotá a 2024



Nota: Alcaldía de Bogotá (2024).

La recolección y el transporte de basura en Bogotá están a cargo de empresas privadas contratadas por la Administración Distrital a través de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá (EAAB). Estas empresas privadas, también conocidas como operadores de aseo,

son responsables de llevar a cabo la recolección de residuos sólidos en diferentes áreas de la ciudad y transportarlos hasta los lugares de disposición final, como el Relleno Sanitario Doña Juana, ya mencionado.

Energía Eléctrica

Por otro lado, Enel Colombia (2022), es parte de una multinacional italiana del sector energético con presencia en 31 países. Llegó a la capital colombiana en octubre de 1997 tras un proceso de capitalización de la Empresa de Energía de Bogotá. Enel Colombia fomenta constantemente la innovación de sus infraestructuras digitales para permitir la descarbonización y electrificación del sistema energético. La generación de energía en Colombia proviene en un 63,7% de recursos hídricos, mientras que el 31,5% proviene de recursos térmicos, como gas, carbón, fueloil y combustóleo (Enel Colombia, 2022).

Al finalizar el año 2017, la capacidad efectiva neta instalada en el Sistema Interconectado Nacional fue de 16.779 MW, y Enel Colombia cuenta con una potencia instalada de 3.467 MW, siendo el segundo generador más grande del país, con una participación del 21,5% (Enel Colombia, 2022).

¿Qué es el Sistema Interconectado?

A finales de los años sesenta, se conectaron sistemas eléctricos regionales diferentes y se materializó la interconexión. Hoy se llama Sistema Interconectado al modelo integrador que hace posible el funcionamiento del sector eléctrico en Colombia, aquel donde se encuentran la generación y redes eléctricas para abastecer a todo el país. En él participa toda la cadena productiva: generadores, transmisores, distribuidores y comercializadores, y conforman el mercado de energía mayorista colombiano (Twenergy, 2019).

¿Cuántas empresas eléctricas hay?

Más de 19 empresas producen el 93% de la energía del país. Además, una decena son transmisoras de energía eléctrica. Interconexión Eléctrica S.A. (ISA) es la mayor, puesto que es propietaria de cerca del 75% de la red. A su vez, con más de 41.000 km de circuito a alta tensión, se posiciona como el mayor transportador internacional de energía eléctrica de Latinoamérica (Twenergy, 2019).

¿Qué peculiaridades tiene el sistema colombiano?

El sistema colombiano es principalmente hidráulico (alrededor de un 65%). Lo cual quiere decir que fenómenos climáticos como el Niño y/o la Niña, o las sequías, pueden afectar la disponibilidad de recursos, y por tanto en el precio de la electricidad, así como la compra/venta de energía de largo plazo. También se produce energía térmica con carbón (22%) y gas (7%), y con esa combinación de hidráulicas y térmicas se abastece el país.

¿Cómo se abastece energéticamente Bogotá?

Los 200 megavatios generados por la primera unidad de la Central Hidroeléctrica del Guavio están llegando desde hoy a Bogotá, a través de las líneas de la Central de Chivor. La nueva energía entra al sistema interconectado, a través de la subcentral de Torca, al norte de la capital, y luego se transmite a la subcentral Circo, localizada en inmediaciones del cerro Guadalupe (El Tiempo, 2024).

Las líneas de transmisión de la Central del Guavio avanzan en dos corredores: el central o norte (Guavio-Guasca-Torca) con una longitud de 80 kilómetros, sobre el cual se instala fibra óptica con todo el sistema de comunicaciones y teleprotecciones del proyecto. Y el corredor sur (Guavio-Villavicencio-Tunal) con una longitud aproximada de 160 kilómetros. Su construcción está a cargo de la firma francesa Cegelec (Gerencia Ambiental de Proyectos Ltda., s.f.).

La línea Guavio-Chivor transmite energía a la línea de Paipa y ésta, a su vez, por ser un sistema de interconexión, aporta a Barrancabermeja, Cúcuta y a todo el nordeste colombiano. Al entrar en funcionamiento la Central del Guavio, garantiza a todo el país la recuperación hidráulica de los embalses. Chivor, por su gran capacidad de generación y con la ayuda del Guavio, provee al sur del país a través de la subcentral Paraíso. Asimismo, las subestaciones Guaca, La Mesa, Esmeralda, Yumbo y Salvajina CVC, entre otras, se aprovisionan de la energía que generan las centrales de Chivor, Circo, Torca y Guavio (El Tiempo, 2024).

¿Cuál es la generación actual de energía del río Bogotá?

En 2020, con las aguas del río Bogotá se generaron “más de 4.000 GW/h (gigavatios/hora) al año, que benefician a 2,5 millones de bogotanos. Esta cifra representa entre el 6 y el 8 por ciento de la demanda energética nacional” (Semana, 2020).

¿Cuál es la distribución del consumo en Bogotá?

Es interesante notar que cerca del 55% del consumo diario de energía en Bogotá se da en las edificaciones residenciales, mientras que cerca del 45% se da en las edificaciones no residenciales; de este último, el 27% corresponde a otros tipos de edificaciones destinadas a terminales de transporte, bodegas e industrias, escenarios deportivos, teatros e iglesias, entre otros que no son analizados en este informe (Secretaría Distrital de Planeación, 2020, p. 12).

Energía eléctrica en Bogotá

La energía hidroeléctrica es la principal fuente de electricidad en Colombia, con el 67,24 % de la capacidad instalada en 2020, seguida por las centrales termoeléctricas (31,46 %). Otros contribuyentes menores en 2020 incluyeron la biomasa (0,85 %), la energía solar (0,34 %) y la eólica (0,1 %) (Twenergy, 2019).

“La generación de energía en Colombia proviene de un 63,7% de recursos hídricos, mientras que el 31,5% viene de recursos térmicos como el gas, carbón, fueloil y combustóleo”

(Castrillón, 2024). Al finalizar el año 2017, la capacidad efectiva neta instalada en el Sistema Interconectado Nacional “fue de 16.779 MW. A diciembre de 2018, la capacidad instalada de generación en el Sistema Interconectado Nacional fue de 17.312 MW” (Tovar, 2020).

Colombia tiene una de las matrices de generación eléctrica más limpias del mundo. De esta capacidad instalada, el 68,4% correspondió a generación hidráulica, casi el 30% a generación térmica (13,3% con gas natural, 7,8% con combustibles líquidos y 9,5% con carbón) y aproximadamente el 1% con Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) (eólica, solar y biomasa) (Planas & Cárdenas, 2019).

El sistema eléctrico, por su propia concepción, está interconectado en red y opera a nivel nacional de manera integrada para el suministro de Bogotá. La perspectiva analítica, en consecuencia, corre el riesgo de desfigurarse si se analiza de forma regional, puesto que lo que hace que el sistema sea muy eficiente y eficaz es su funcionalidad nacional, basada en una dinámica en tiempo real del manejo de la producción y la distribución mediante XM, que es la empresa especializada en la gestión de sistemas y la administración del mercado de energía mayorista en Colombia.

En la actualidad, Bogotá goza de las bondades y limitaciones de ser un actor importante del sistema que garantiza su abastecimiento de energía eléctrica, ya que su producción es menor que la demanda total de la ciudad.

Dado que la producción hidráulica representa cerca del 66% del total, se constituye como una base de abastecimiento muy sólida y de energía limpia, con una probabilidad de afectación por fenómenos hídricos, como se está experimentando. Sin embargo, la entrada en funcionamiento de nuevas obras como Hidrohituango fortalece la oferta. Otra realidad es el progreso de políticas y decisiones para el desarrollo de nuevas tecnologías, como las fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER), eólica, nuclear, solar, entre otras, que son indispensables para el desarrollo sostenible.

No obstante, el sistema energético del país aún no puede asegurar niveles suficientes de confiabilidad a partir de las nuevas fuentes de energía y tecnologías que se han venido integrando. Los hidrocarburos aportan el respaldo requerido y aseguran la atención del servicio público domiciliario de gas combustible. Por lo tanto, la disminución de las reservas de hidrocarburos impacta negativamente en la seguridad, eficiencia y confiabilidad que deben caracterizar el suministro progresivo de gas como respaldo del proceso de transición energética del país y de la capital.

Implementar estas tecnologías y enfoques requiere inversión en infraestructura, colaboración entre los sectores público y privado, así como una planificación cuidadosa para garantizar la seguridad y la privacidad de los datos. Sin embargo, los beneficios potenciales en términos de eficiencia, sostenibilidad y calidad de vida hacen que valga la pena explorar estas soluciones para hacer que los servicios de agua y energía sean más inteligentes.

Ahora, a la pregunta, ¿cómo contrastar los estudios de urbanismo en ciudades globales y en ciudades inteligentes frente a los *servicios públicos* de Bogotá para el cumplimiento de los ODS 9 y 11? Nos referimos al concepto de metabolismo urbano que propone Acebillo en *Urbanismo Disruptivo* (2021). Entendiendo el funcionamiento en red de los servicios públicos en Bogotá, Acebillo (2021) nos invita a analizar el metabolismo urbano, en el que tres subsistemas interactúan: 1. El entorno construido (vivienda), 2. El transporte, y 3. La actividad humana. Ahora, la eficiencia de ese metabolismo urbano podrá medirse a través de la interacción entre sus praxis urbanísticas (atributos urbanos) y las políticas urbanas que los gestionan. Esta lectura de la ciudad no ha sido implementada en la administración pública de Bogotá.

En *Urbanismo Disruptivo*, Acebillo (2021) describe el metabolismo urbano como una manera de leer, entender y analizar la ciudad. Al igual que el metabolismo humano, que produce las sustancias básicas para nutrir y reparar los tejidos y órganos esenciales para su funcionamiento —con un conjunto de reacciones físicas, químicas y biológicas que transforman los nutrientes de los alimentos en la energía necesaria para realizar funciones vitales como respirar, digerir, hacer que la sangre circule, mantener la temperatura corporal y eliminar desechos—, este proceso energético-nutricional análogamente también se da en los sistemas de mayor escala y complejidad, como las ciudades, habitadas por ciudadanos que las mueven, viven y trabajan en ellas.

Teniendo en cuenta la magnitud del big data de los ciudadanos que adquieren las empresas prestadoras de servicios públicos en Bogotá, estas podrían generar oportunidades de descuentos en las facturas de pagos electrónicos por el uso adecuado de las basuras, tratamiento de las aguas

lluvias, ahorro de agua y energía en las viviendas de la ciudad. Estas situaciones harían de los problemas de Bogotá una oportunidad para innovar en su gestión y solucionar problemas de raíz.

Jaramillo (2019), quien es uno de los nutricionistas más destacados de Colombia, manifiesta que, si los profesionales de la medicina funcional se esfuerzan por descubrir las causas subyacentes de las enfermedades, en lugar de simplemente tratar los síntomas, como suele hacer la medicina tradicional, la medicina funcional busca modificar la causa para que la enfermedad no se desencadene ni se permita que prolifere. Es decir, busca cambios que puedan corregirse mucho antes de que se produzca una enfermedad.

Entonces, desde el urbanismo de una Smart city, se busca que los ciudadanos ataquemos las causas de las dificultades en los servicios públicos, y dejemos atrás esa medicina urbana tradicional que ha permitido que los desechos, la contaminación del río Bogotá y el uso inadecuado del agua proliferen. Esto se desarrolla en el capítulo de resultados.

2.3.4 Transporte público

Los diferentes modos de transporte público en Bogotá incluyen: el uso del carro particular, las motos, las bicicletas, los bicitaxis o mototaxis, las motocicletas por aplicación, los taxis con o sin aplicación, las chanas, las vans, las busetas informales, el transporte intermunicipal, TransMilenio, TransMicable y el bus padrón dual del sistema integrado de transporte público. –

(SITP) Troncal²⁷ y (SITP) zonal, alimentadores del SITP, SITP provisional, el transporte escolar y el transporte de empresas, éstos son quienes dan existencia al sistema actual de transporte en Bogotá. Junto a la infraestructura vial que se encuentra trabajando para la llegada del tan anhelado sistema Metro de Bogotá proyectado para el año 2028.

Por la magnitud de este atributo y las dinámicas que genera en la ciudad, nos limitaremos a explicar el transporte público de Bogotá en tres fases: la ciudad antes, durante y después del TransMilenio. El "después" se concibe en la integración del TransMilenio al futuro Metro de Bogotá, sin olvidar que la reducción del uso del carro y la ampliación de vías para ciclo rutas y el uso de bicicletas, - que ya suma más de 1.200.000 personas -, se ha convertido en una de las principales fuentes de transporte en la ciudad.

Antes del TransMilenio

Durante los años 70 y 80, Bogotá se caracterizó por tener un transporte público caótico, inseguro, indisciplinado, insostenible y sin medidas de control. Esto lo explican las cifras de accidentes mortales de la ciudad en 1983.

²⁷ TRANSMILENIO S.A, como entidad del Distrito, es el ente gestor del SITP y deberá velar por su operación para atender con calidad, eficiencia y sostenibilidad la demanda de transporte público en la ciudad de Bogotá D.C.

Los datos y noticias de la época revelan que los accidentes de tránsito estaban dejando 4.500 muertos, 20.000 heridos y 70.000 registros de accidentes al año en Colombia. Esto mostraba un promedio de 12 muertos, 55 heridos y 195 accidentes diarios en el país, de los cuales Bogotá registraba 4 muertos, 35 heridos y 87 accidentes diarios en la ciudad. El año 1983 fue el de mayor mortalidad por tránsito en el país. Los estudios de estos accidentes mortales identificaron que, de los 40 accidentes mortales, 36 fueron causados por autobuses de servicio público, mientras que apenas 2 por automóviles particulares. En el 1982 de cada 1.000 buses, 300 eran estrellados, y en 1983 de cada 1.000 buses, 500 eran estrellados. Esto se debía a que los conductores del transporte público en Bogotá habían tomado las vías como pistas de competencia por pasajeros²⁸.

A finales del siglo XIX, la crisis de transporte en Bogotá también se materializó por la expansión de la ciudad, el aumento de la población y el crecimiento del parque automotor, que se mantenía en la misma infraestructura vial de los años 60.

Fue durante la primera alcaldía de Antanas Mockus (1995 a 1997) cuando se habló insistentemente de la posibilidad de establecer un sistema de transporte masivo que contribuyera a remediar la problemática de la movilidad en Bogotá y, especialmente, la cultura ciudadana. A

²⁸ Esta situación la explica el documental la *Guerra del Centavo* de 1985. Ver: <https://tinyurl.com/hzf25bbx>

Mockus se le debe la política de sentido de pertenencia a la ciudad, que promovía el cumplimiento de reglas, la integridad académica, la convivencia y la ética en todas las áreas de la vida urbana.

En el tema del transporte público, Antanas Mockus, asesorado por la Japan International Cooperation Agency (JICA), determinó que el metro de Bogotá no era la opción más conveniente a corto plazo, ya que solo a 15 o 20 años se necesitaría una línea, y su costo era diez veces mayor al de la alternativa de buses articulados. Fue así como se decidió la creación del Sistema TransMilenio.

Durante el TransMilenio

El alcalde Enrique Peñalosa (1998-2000), en su Plan de Desarrollo "Por la Bogotá que queremos", estableció un sistema de transporte masivo para suplir la demanda de movilidad. El 13 de octubre de 1999 se constituyó legalmente la compañía TransMilenio S.A. y el 18 de diciembre de 2000 se inauguró la primera ruta, que comenzó a operar con 14 buses entre las calles 86 y 76. Asimismo, se entregaron las troncales de la Autopista Norte, Calle 80 y Caracas (TransMilenio, 2024).

TransMilenio S.A. es la entidad encargada de coordinar a los diferentes actores, planear, gestionar y controlar la prestación del servicio público de transporte masivo urbano de pasajeros, y tiene la responsabilidad de garantizar la prestación eficiente y continua del servicio, así como la

construcción y mantenimiento de la infraestructura vial, que desarrolla el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU).

En el segundo periodo de administración del alcalde Antanas Mockus (2001-2003), en el plan de desarrollo Bogotá para vivir todos del mismo lado, se incluyó la meta de disminuir en un 20% los tiempos de desplazamiento de las personas en la ciudad, y los proyectos prioritarios fueron las tres nuevas troncales de transporte masivo: Américas, NQS y Avenida Suba.

Actualmente, el sistema cuenta con 1.114 km de vía troncal en operación, 11 troncales, 138 estaciones, 9 portales y 53 patio-garajes. Además, tiene 2.364 buses articulados, con 2.685 conductores en alimentación y 5.118 conductores en troncal. El componente zonal cuenta con 7.048 buses, 2.400 km de cobertura y 38 patios-talleres. Además, cuenta con 655 buses eléctricos, operados por 15.256 conductores (TransMilenio, 2024).

Con este sistema, se esperaba una menor contaminación y mayor seguridad vial, en comparación con lo que ocurría en la ciudad durante los años 80. Se mejoraron sectores deteriorados de la ciudad, la accidentalidad disminuyó y se redujeron los tiempos de viaje. Sin embargo, la calidad del servicio sigue siendo cuestionada por la mayoría de los usuarios, debido a las altas tasas de inseguridad que se presentan a diario. En 2023, se identificaron 9.559 casos de hurto en todo el sistema integrado de transporte público Transmilenio.

El sistema cuenta con 138 estaciones y 9 portales. En 2023, se registraron al menos 2.776 casos de hurto en 142 estaciones de TransMilenio. A esto se suman los casos de hurto en buses de TransMilenio (5.180) y en buses de SITP (1.603). En total, los hurtos dentro del sistema integrado de transporte público en 2023 sumaron 9.559 (Concejo de Bogotá, 2023).

Las estaciones de la Avenida Jiménez (Calle 13) y Portal Norte son las que presentan mayor inseguridad en Bogotá, con 279 hurtos entre las dos troncales. La estación Avenida Jiménez es la más peligrosa de Bogotá, con el 10% de los casos de la ciudad, seguida por Portal Norte con 111 casos y la Calle 100 con 97. Le siguen las estaciones de la Calle 76, Portal Las Américas y Portal Tunal, con entre 78 y 80 casos (Concejo de Bogotá, 2023).

A todo esto, se suma que la gestión administrativa y de recursos ha sido ampliamente cuestionada, ya que desde 2011 se ha solicitado renegociar los contratos de la fase I y II de TransMilenio.

Según un fallo del Tribunal Administrativo de Cundinamarca (noviembre de 2011), por cada pasaje recibido en el sistema, los operadores privados de las troncales se quedan con el 71,10% de los recursos; los operadores de alimentadores con el 14,13%; y TransMilenio (el Distrito) con el 5,73%. El saldo se reparte entre la fiducia (0,04%) y los concesionarios privados del recaudo (9%) (Suárez, 2017, p. 103).

Lo que viene: “El Metro de Bogotá”

Han pasado 81 años desde que se realizaron los primeros estudios de un metro para la capital colombiana, lo que constituye el mayor rezago en la región. Pasaron 23 años en Buenos Aires, 9 en Ciudad de México, 21 en Caracas y Lima, y 20 en Río de Janeiro entre la presentación del primer estudio y la inauguración del metro (Pardo, 2023).

En este contexto, el Metro de Bogotá ha sido un sueño inaccesible para los ciudadanos a lo largo de su historia, pero aún se mantiene la esperanza de poder utilizarlo en el año 2028. Bogotá es hoy una ciudad particularmente segregada, donde, en términos generales, los ricos viven al norte y los pobres al sur. La mayoría de la población vive lejos de la mayoría de sus respectivos empleos. Millones de ciudadanos deben viajar tres o cuatro horas al día para llegar a sus lugares de trabajo.

Sin embargo, a la fecha en que se escribe esta tesis, se puede decir que se tienen avances significativos en:

- La línea 1 del metro fue decidida y contratada por el exalcalde Enrique Peñalosa en 2016. Era un sistema elevado. Su sucesora y ex - alcaldesa, Claudia López, siguió con ese plan e inició la tarea en 2020. Y al año 2025 lo continua Carlos Fernando Galan.
- A pesar de los ambiguos debates sobre si el metro debe ser elevado o subterráneo, ya se tiene un avance del proyecto de la primera línea del 51.8%. A 30 de marzo de 2025, esta cifra contempla tres grandes componentes: “1. Ejecución a cargo del concesionario

Metro Línea 1 S.A.S, 2. La gestión predial, 3. El traslado anticipado de redes” (Sánchez, 2025).

- “El contrato de concesión 163 de 2019 tiene un desempeño del 92 %” (Alcaldía de Bogotá, 2024).
- El patio taller de Bosa alcanza una ejecución del 98% (Delta Arquitectura, 2024)
- El intercambiador vial de la calle 72 con avenida Caracas tiene avance del 59% (2024).
- El puente vehicular de la Av. 68 con primera de mayo avanza en 67% (2024).
- Se han construido 12 columnas y 4 capiteles de la estructura del viaducto de la primera línea visible en el suroccidente de la ciudad (2024).
- Se han instalado 1207 pilotes (2024).
- Desde China han llegado 4 de las 6 vigas lanzadoras que se requieren para la instalación de las vigas en U del viaducto (Metro Bogotá, 2024).
- La Línea 1 del Metro tendrá 30 trenes, cada uno con seis vagones y capacidad para 1.800 pasajeros.
- En septiembre de 2025 se espera la llegada del primer tren a Bogotá.
- El alcalde Carlos Fernando Galán ha anunciado que se espera que la obra llegue al 67% a finales de 2025. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2025)

Sin duda, este proceso ha generado incomodidades, aumento del tráfico y congestión en la ciudad. Son muchas las quejas de los ciudadanos por los cierres de vías que se realizan al interior de Bogotá. Pero, como decía Franklin B. (s.f.): “Por cada minuto dedicado a la organización, se gana una hora”. Y, por ahora, el “Metro de Bogotá” sería lo más inteligente que se puede implementar en la ciudad en materia de transporte público.

Así, a nuestra pregunta: ¿cómo contrastar los estudios de urbanismo en ciudades globales y en ciudades inteligentes frente al *transporte público* de Bogotá para el cumplimiento de los ODS 9 y 11? Creemos que es la conectividad, la alta velocidad, la energía eléctrica y la sostenibilidad lo que sustenta las nuevas dinámicas de urbanismo en términos de transporte público. Sin embargo, el gran reto y contraste aquí también es consolidar la ciudad de los 15 minutos de Moreno (2023).

Cuando él propone “reducir el número de kilómetros recorridos en provecho de su transformación en tiempo de vida útil, forma parte del concepto de la alta calidad de vida social” (Moreno, 2023, p. 175), también nos está invitando a construir infraestructuras resilientes y a lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros y sostenibles, tal como nos lo exigen los ODS 9 y 11.

Situando la digitalización al servicio de la ciudad de proximidad, queremos que cada persona pueda llegar en 15 minutos a pie o en bici (o con transportes que no emitan carbono) a las seis necesidades esenciales de la vida:

- Habitar, creando alojamientos allí donde la demanda es mayor a precios asequibles.
- Trabajar, favoreciendo la mezcla de actividades en cada barrio y reequilibrando el empleo
- Comprar, garantizando el tejido comercial, incluidas las tiendas de alimentos.
- Estar en forma, mediante actividades deportivas y asistencia sanitaria adaptadas a todas las capacidades y todas las necesidades

- Aprender de acuerdo con una oferta escolar que garantice la mezcla y un abanico de formación para todas las edades de la vida.
- Divertirse, a través de actividades de ocio y culturales, aumentando además los espacios públicos de encuentro y fusión, así como los espacios de respiración y vegetalización (Moreno, 2023).

Con la ciudad de los 15 o 30 minutos, el transporte público se convertirá en una necesidad no básica —como lo es hoy en día en una urbe como Bogotá—. La reflexiva transformación hacia ella pasará por otros ritmos urbanos, por la aparición de nuevas relaciones entre el trabajo y la residencia, que son la principal causa del bloqueo en la ciudad. La vida urbana, normalizada, que empuja a todo el mundo a ir de un sitio a otro “más rápido y más lejos”, sin ningún control del tiempo útil, debe cambiar inminentemente.

“Los desplazamientos que invaden el tiempo que podríamos dedicar al prójimo nos producen una especie de cansancio, y algunos incluso una cierta desconfianza o temor hacia el otro y la diferencia” (Moreno, 2023, p. 182).

Esto nos mantendrá en un círculo vicioso frente a los ODS, si no llegamos a implementarlo. En Bogotá, a pesar de sus tradiciones históricas de congestión y tráfico vehicular, se destaca que, gracias al Decreto 555 de 2021 (La alcaldesa Mayor de Bogotá, D.C., 2021), por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá Reverdece 2022-2035, se establece que:

La gran apuesta territorial del POT, en la escala local, es conformar la ciudad de proximidad, en donde los tiempos de desplazamiento para realizar actividades cotidianas del cuidado, ocio, cultura, recreación y empleo no superen los 30 minutos en movilidad peatonal, bicicleta y transporte público (La alcaldesa Mayor de Bogotá, D.C., 2021).

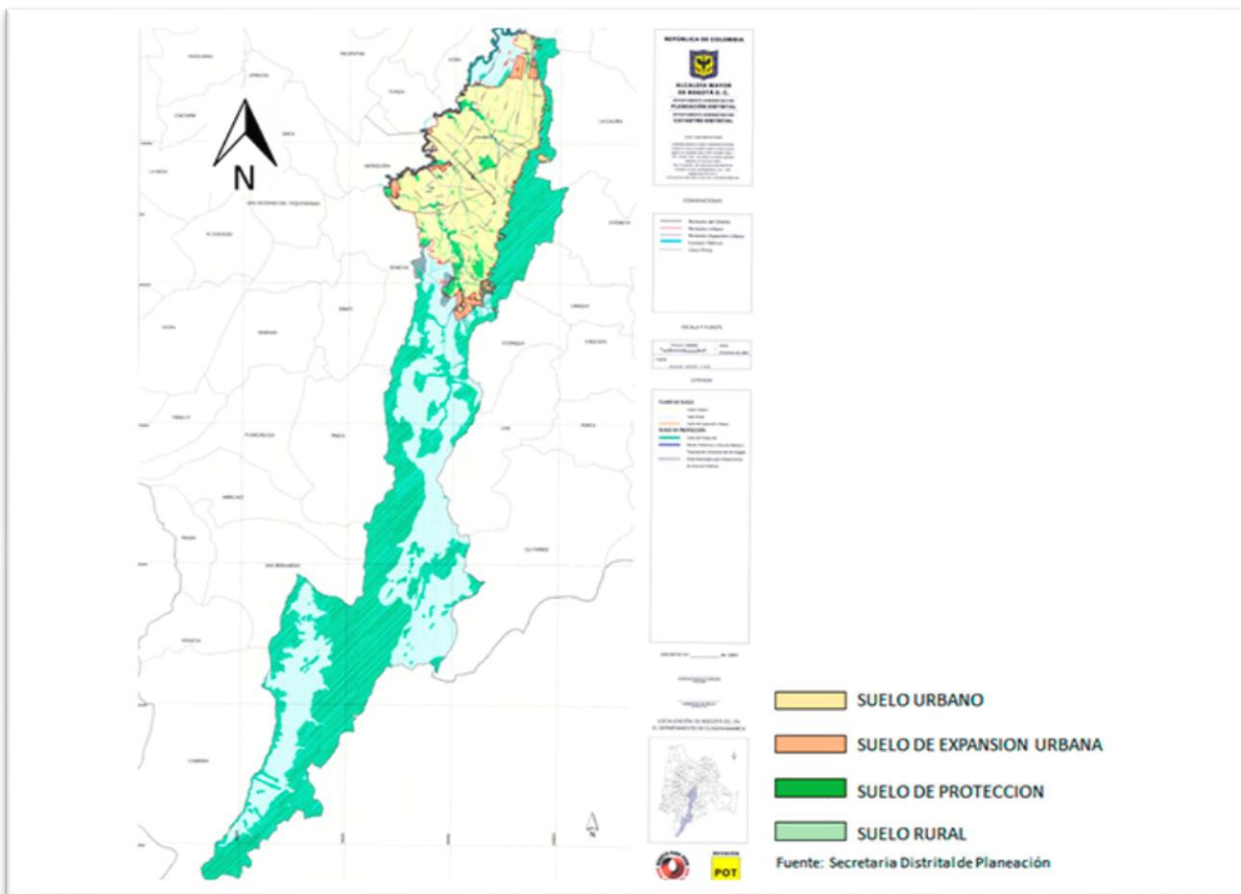
De manera que un avance importante es la política que enmarca el POT en materia de transporte público y usos del suelo (ver 2.3.5). La reglamentación y el presupuesto para el modelo de ocupación territorial (MOT) siguen siendo tareas por aplicar en Bogotá. Se sigue invitando a analizar y estudiar la ciudad desde sus complejidades en forma red, y a potenciar la idea del análisis del *metabolismo urbano* como nos invita Acebillo (2021).

2.3.5 Usos del suelo

Para analizar y comprender la estructura física en materia de usos del suelo en Bogotá, se dispone de una interesante herramienta tecnológica actualizada por la Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Se trata de SINUPOT, el sistema de información de norma urbana y Plan de Ordenamiento Territorial, que permite consultar la información geográfica de las diferentes zonas de la ciudad. Esta herramienta genera a los ciudadanos un reporte sobre los usos y afectaciones de los predios en la capital, lo que indica las zonas en las que está permitida la construcción de predios con fines residenciales, comerciales o industriales. Ver: SINUPOT.

Sin embargo, este asunto va más allá de una simple herramienta tecnológica. Bogotá ha sido marcada por diferentes hechos que demuestran la urgencia de replantear y controlar su crecimiento urbano, especialmente en la periferia. El tema de los usos del suelo ha generado discusión durante los últimos años, especialmente en relación con el planteamiento del POT Bogotá Verdece 2022-2035. Identificar las vocaciones del territorio y las características de las nuevas edificaciones es algo que aún se encuentra en el papel, y algunos sugieren que no ha tenido el impacto suficiente en términos de participación ciudadana en las localidades de la capital. Ver Figura 19 sobre la clasificación del suelo de Bogotá.

Figura 19. Plano clasificación del suelo del Distrito POT 2004



Nota: (Cámara de Comercio de Bogotá, s.f.)

El Plan de Ordenamiento Territorial POT (2004) clasificó el suelo distrital de la siguiente manera:

- **Suelo Urbano.** (Toda la zona amarilla del mapa) De conformidad con el Artículo 31 de la Ley 388 de 1997, el suelo urbano lo constituyen las áreas del territorio distrital destinadas a usos urbanos, que cuentan con infraestructura vial, redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación.

- Suelo de Expansión Urbana. (Zonas naranja ubicadas en la parte de la periferia urbana)
Está constituido por la porción del territorio Distrital, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del POT (2004), según lo determinen los programas de ejecución. Este territorio sólo podrá incorporarse al perímetro urbano mediante planes parciales.
- Suelo de protección. (Zonas verde oscuras) Constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que, por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.
- Suelo Rural. (Zona verde clara) Está constituido por los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas (Cámara de Comercio de Bogotá, s.f.)

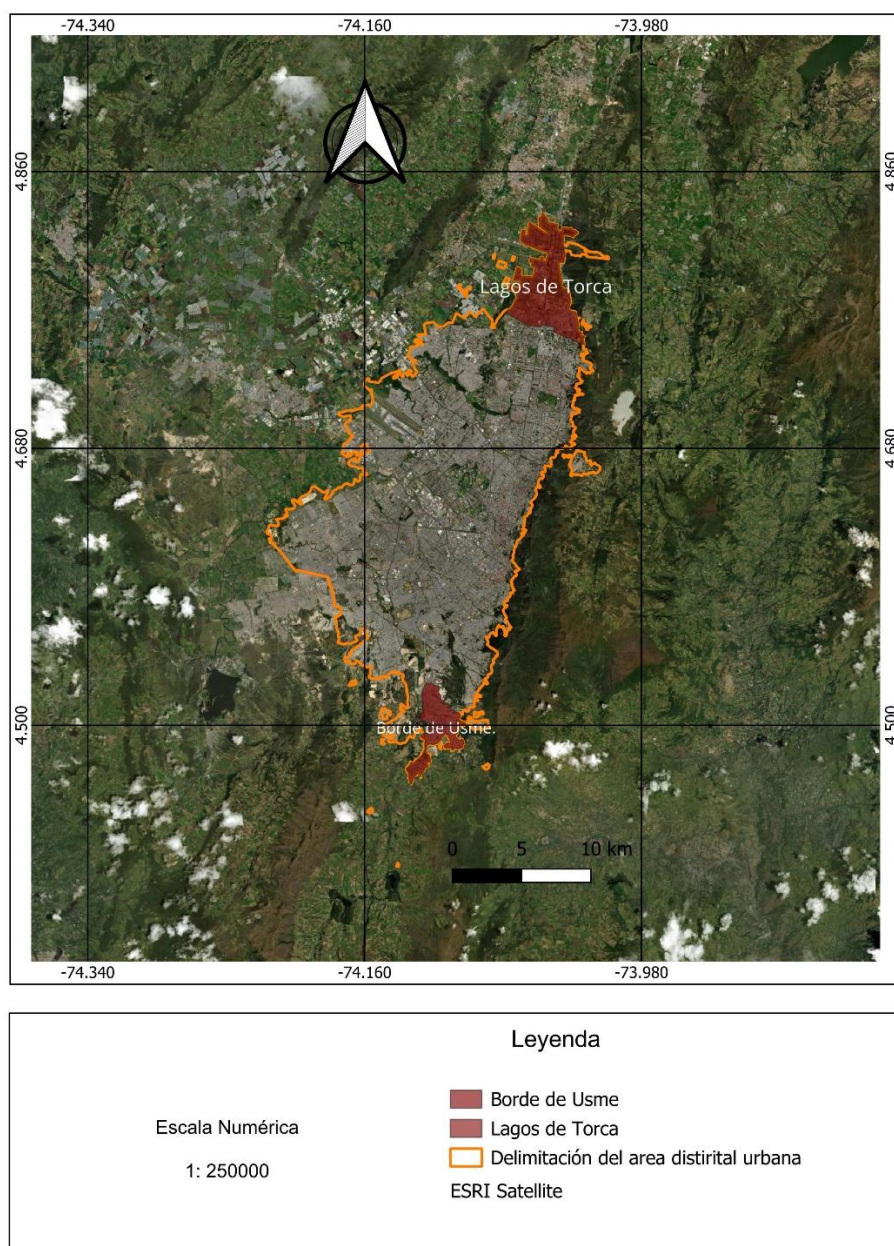
La mayor parte de la extensión territorial de Bogotá es de carácter rural. Un total de 163.661 hectáreas, que representan el 76,5% del total del distrito, son rurales, mientras que el 23,5% restante, equivalente a 38.305 hectáreas, conforma el área urbana (Cuevas, 2017, citado en Bulla, 2022), como se evidencia en la Figura 19.

El modelo de usos del suelo en Bogotá está marcado por manzanas y abarca la totalidad de las 38.000 hectáreas de la ciudad. Este atributo puede analizarse en los mapas siguientes.

Bogotá cuenta con tratamientos urbanísticos, que incluyen zonas de desarrollo, mejoramiento integral, renovación urbana, consolidación y conservación. A partir del anterior POT (Decreto 190 del 2004), el POT Bogotá Verdece 2022-2035 retoma y confirma cerca de 3.900 hectáreas para el desarrollo de la ciudad, es decir, para la urbanización de suelos que aún no han sido habilitados para su uso urbano, pero que tienen vocación de serlo en los próximos doce años.

Esto se dará principalmente a través de dos Actuaciones Estratégicas: Lagos de Torca y Borde Usme. Del POT Bogotá Verdece 2022-2032. Ver Figura 20.

Figura 20. Actuaciones Estratégicas Bogotá



Nota: Elaboración propia en Sistema de Información Geográfica QGIS. Varón, K (Ingeniero Geógrafo y Ambiental)

& Salinas, J. (Autora de esta tesis) 2025.

Así mismo, según el POT (2004), la ciudad cuenta con 7 áreas de actuación por actividad correspondientes a:

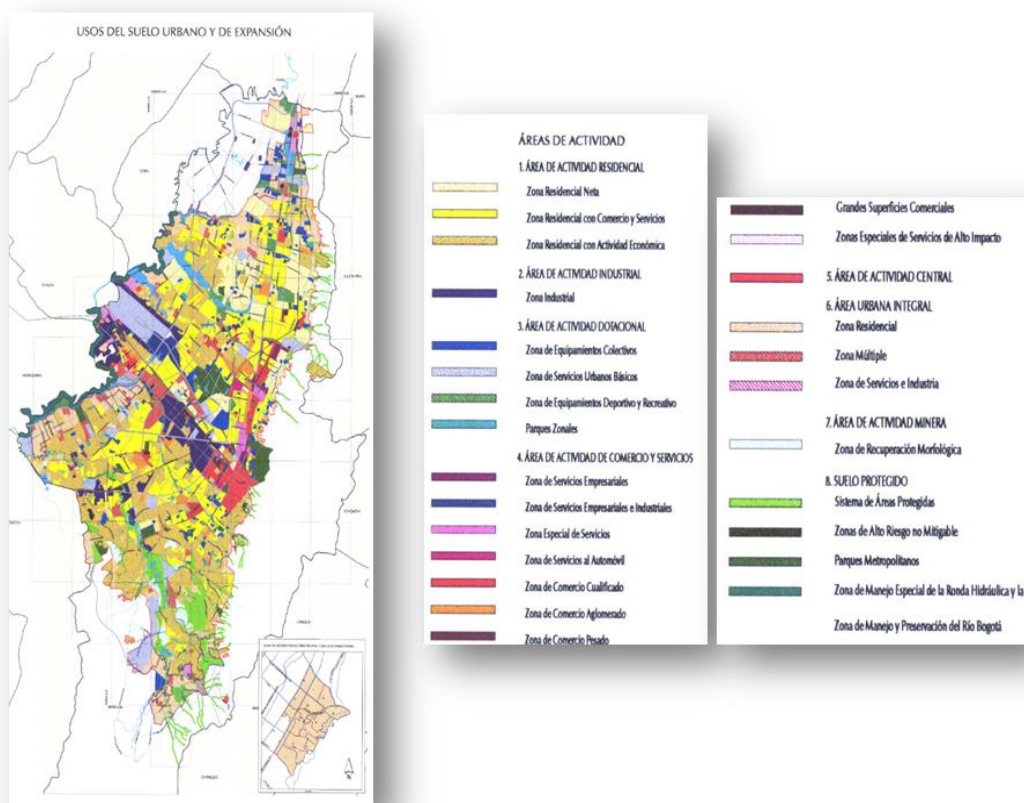
1. Área de Actividad Residencial. Es la que designa un suelo como lugar de vivienda, para proporcionar alojamiento permanente a las personas.
2. Área de Actividad Dotacional. Es la que designa un suelo como lugar para la localización de los servicios necesarios para la vida urbana y para garantizar el recreo y esparcimiento de la población, independientemente de su carácter público o privado.
3. Área de Actividad de Comercio y Servicios. Es la que designa un suelo para la localización de establecimientos que ofrecen bienes en diferentes escalas, así como servicios a empresas y personas.
4. Área de Actividad Central. Es la que designa el suelo del centro tradicional de la ciudad y de los núcleos fundacionales de los municipios anexados, para la localización de actividades que responden a las funciones de carácter central que cumplen dentro del modelo de ordenamiento territorial. Allí conviven usos de vivienda, comercio, servicios, y dotacionales, configurando sectores específicos.
5. Área Urbana Integral. Es la que señala un determinado suelo urbano y/o de expansión para proyectos urbanísticos que combinen armónicamente zonas de vivienda, zonas de comercio y servicios, zonas de industria y zonas dotacionales, en concordancia con la estrategia de ordenamiento territorial prevista para las diferentes zonas y centralidades.
6. Área de Actividad Industrial. Es aquella en la que se permite la localización de establecimientos dedicados a la producción, elaboración, fabricación, preparación, recuperación, reproducción, ensamblaje, construcción, reparación transformación,

tratamiento, y manipulación de materias primas, para producir bienes o productos materiales.

7. Área de Actividad Minera. Son las áreas donde se encuentran las minas de materia prima, arcilla, arenas, rechos y en general los agregados pétreos, utilizados en la producción de materiales para la industria de la construcción (Cámara de Comercio de Bogotá, 2024).

La Figura 21 representa estos *usos del suelo* de Bogotá por área de actividad.

Figura 211. Usos del suelo por áreas de actividad POT 2004



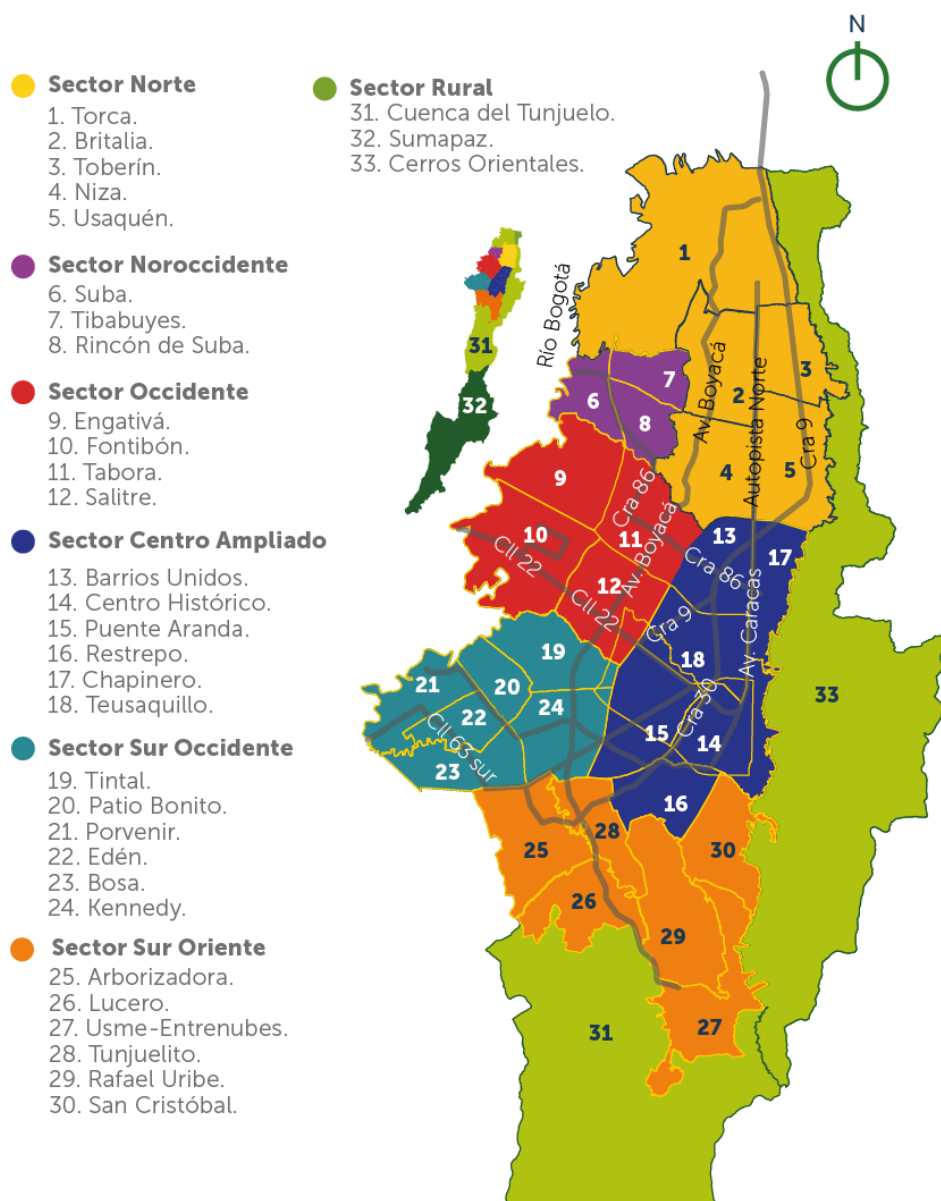
(Cámara de Comercio de Bogotá, 2024).

Dentro de esta área urbana, los usos del suelo presentan una característica particular: los servicios esenciales, los servicios sociales y las oportunidades de empleo están distribuidos de manera inequitativa al interior de la ciudad, lo que ha generado las complejas condiciones de desplazamiento de los ciudadanos durante los últimos 50 años. Por una parte, la mayoría de la actividad universitaria se encuentra en el centro de la ciudad, mientras que la actividad económico-laboral se desarrolla en el entramado de la calle 26 hacia el norte (colores rosados y morados del mapa frente a las zonas amarillas, que corresponden a áreas residenciales, de la Figura 21). Esto implica la congestión diaria de la movilidad y largos tramos de tiempo en los desplazamientos de la población.

"La ANIF reveló que un ciudadano promedio tarda cerca de 51,3 minutos en un desplazamiento, ya sea en carro privado o en transporte público, como Transmilenio, SITP o taxi" (Semana, 2024). Esto indica que el ciudadano promedio, que realiza tres desplazamientos diarios en Bogotá —de la casa al trabajo, del trabajo a la universidad y de la universidad a su casa—, gasta 153 minutos diarios solo en movilizaciones.

En este contexto y recordando las nuevas zonas de tratamiento urbano, las Unidades de Planeamiento Local (UPL) propuestas por el POT 2023-2035, se espera hacer realidad la Bogotá de los 15 y 30 minutos. "Con ellas, se redistribuirán las oportunidades y servicios esenciales para los habitantes de Bogotá, planeando, organizando y gestionando a escala local las necesidades" (Secretaría Distrital de Planeación, 2024). La Figura 22 representa la nueva estructura de UPL propuestas en el POT 2023-2035.

Figura 22. Unidades de Planeamiento Local POT 2023-2035



Nota: (Secretaría Distrital de Planeación, 2024)

Estas 33 UPL fueron distribuidas de manera equitativa en 7 zonas de Bogotá, respetando las dinámicas sociales, culturales y económicas de cada territorio, y garantizando que todas cuenten con un número inferior a 500 mil habitantes y una extensión territorial semejante.

Se “busca consolidar una ciudad donde los tiempos de desplazamiento para realizar actividades cotidianas del cuidado, la cultura, la recreación, la salud, la educación y el empleo no superen los 15 o 30 minutos, ya sea caminando, en bicicleta o en transporte público” (Secretaría Distrital de Planeación, 2024). Lo cual implicaría ampliar los usos del suelo de vivienda existentes para dotarlos de equipamientos e industrias que garanticen la salud, la educación y el empleo a distancias reducidas.

Con base en el diálogo de expertos y arquitectos en los Foros ProBogotá | Hablemos del POT 2021 - Usos del Suelo, se ha identificado que la propuesta del POT sobre la ciudad de los 15 – 30 minutos puede llegar a ser adversa para la ciudad. Algunas zonas residenciales (por más de 30 años) quieren mantenerse así. La comunidad ha manifestado que no le interesa tener equipamientos cercanos de salud, educación o recreación y mucho menos equipamientos de carácter comercial, como lo es el caso de Bella Suiza, Santa Ana, Ciudad Salitre, Cedritos y La Soledad, entre otros.

Por otro lado, en Bogotá, es fácil identificar zonas residenciales que han tenido que soportar contaminación (de aire y ruido) debido a industrias y locales comerciales que se construyeron hace más de 30 años en sus zonas adyacentes. Es el caso del barrio Galerías, que se ha visto invadido por bares y discotecas en sus alrededores, o de la zona Rosa, la zona media en la calle 57 de Chapinero, el Restrepo en Antonio Nariño, Castilla, Modelia y Quirigua. También es el caso del Relleno Doña Juana y de las curtiembres ubicadas en la localidad de Tunjuelito, específicamente en el barrio San Benito.

Ahora bien, ¿cómo contrastar los estudios de urbanismo en ciudades globales y en ciudades inteligentes frente a los *usos del suelo* de Bogotá para el cumplimiento de los ODS 9 y 11?

Como se ha mencionado, la estrategia del POT vigente trae una idea clara respecto a la organización de la ciudad bajo la estructura de las UPL, que buscan acercar a los ciudadanos en sus dinámicas básicas de vivienda, trabajo, bienestar y salud. Esto implica equipar a la ciudad con nueva infraestructura y evitar grandes desplazamientos. Es decir, ya existe un avance y una visión clara de la ciudad de los 15 a 30 minutos en Bogotá, como lo propone Moreno (2023) en la *Revolución de la Proximidad de la “ciudad-mundo” a la “ciudad de los quince minutos”*.

Ahora, el gran reto es hacer de este proceso una oportunidad de mejora para aquellas zonas de Bogotá que han tenido que mezclar vivienda con zonas comerciales de alta contaminación (visual y auditiva), y que los nuevos espacios de equipamientos, salud y educación sean resilientes con los espacios tradicionalmente destinados a vivienda.

Un actor determinante en esta estructura de la ciudad de los 15 a 30 minutos es el sector privado. Las pequeñas y medianas empresas de Bogotá y del exterior deben, según su razón social, emplear el teletrabajo o acercar sus predios a las viviendas de la ciudad. Como bien nos indica Glaeser en *El Triunfo de las Ciudades* (Glaeser, 2011), el fundamento de la prosperidad de Chicago después de los años 90 consistió en ofrecer las ventajas de la densidad, al mismo tiempo que sigue siendo una ciudad asequible y agradable. La economía de la ciudad depende de industrias intensivas en formación, como los servicios financieros y empresariales, que valoran mucho la

densidad. Los empresarios financieros, como el multimillonario administrador de fondos de cobertura Kenneth Griffin, optan por Chicago porque tiene el tamaño y el contingente laboral cualificado necesario para suministrar los profesionales y los servicios que sus organizaciones necesitan, y al mismo tiempo conserva una gran calidad de vida.

También, como menciona Wilson (2022) en *Metrópolis*, las ciudades alcanzan un éxito extraordinario si pueden atraer y seguir atrayendo lo intangible: individuos con talento, empresas tecnológicas emergentes, servicios financieros, flujos de datos e inversión inmobiliaria. La energía que hace funcionar la economía del siglo XXI procede de la conectividad: conexiones rápidas de internet y altas velocidades de descarga, así como la capacidad de los aeropuertos; ambos factores determinan el acceso de una ciudad a los inestables y lucrativos flujos de conocimiento, gente, capital y datos. Uno de los lugares más poderosos de la tierra es Silicon Valley, un sitio que prospera debido a la inteligencia, no a las cosas. Y lo que le da éxito es el espíritu emprendedor generado por el contacto cara a cara y las redes personales. A pesar de que Silicon Valley está en el negocio de la elaboración de tecnologías para la comunicación virtual a larga distancia, el ciberespacio no ha suplantado al espacio urbano (Wilson, 2022, p. 431).

Es así como, en Bogotá, una oportunidad es el capital humano y profesional que posee. “El talento humano es uno de los principales atributos que han posicionado a Bogotá como el destino de inversión más importante de América Latina” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2021). Ahora, es necesario ver esta oportunidad repartida en cada zona de Bogotá, en cada UPL, de manera que, el tiempo que por años ha sido utilizado en tediosos desplazamientos internos de la ciudad, pueda ser aprovechado por el capital humano, en crecimiento intelectual, económico y sostenible.

Reconstruir microcomunidades dentro de las ciudades y los suburbios es uno de los principales modos en que las ciudades se pueden volver más resilientes y sostenibles para el siglo que viene (Wilson, 2022, p. 451). Bogotá ya tiene en marcha un plan de usos del suelo, pero será necesario avanzar en su implementación de manera equitativa y sostenible para garantizar la calidad de vida de los ciudadanos²⁹.

2.3.6 Espacio público

En Bogotá, la administración y gestión del espacio público están a cargo de varias entidades, tanto a nivel local como nacional. La Alcaldía Mayor de Bogotá es la máxima autoridad administrativa del Distrito Capital y es responsable de la planificación, regulación y gestión del espacio público en la ciudad.

El Instituto Distrital de la Participación y Acción Comunal (IDPAC) es la entidad encargada de promover y fortalecer la participación ciudadana en la gestión del espacio público. El Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD) es la entidad encargada de promover y fomentar el uso adecuado del espacio público para actividades recreativas y deportivas. Administra parques, plazas, ciclovías y otros espacios destinados al ocio y la recreación de los ciudadanos. La Secretaría Distrital de Planeación tiene entre sus funciones la formulación y coordinación de planes y políticas relacionadas con el desarrollo urbano y la ordenación del territorio en Bogotá. La

²⁹ Ver: Cinco transformaciones urbanas para la Bogotá de los quinientos años (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023).

Secretaría Distrital de Movilidad es responsable de la regulación y gestión del espacio público en lo que respecta a la movilidad y el transporte; se encarga, entre otras cosas, de la planificación y regulación del tráfico vehicular, la implementación de infraestructuras peatonales y ciclísticas, y la coordinación de sistemas de transporte público.

En resumen, la administración y gestión del espacio público en Bogotá es una responsabilidad compartida entre diferentes entidades y dependencias del gobierno distrital, que trabajan en conjunto para garantizar un adecuado uso, conservación y disfrute de estos espacios por parte de la ciudadanía. No obstante, también es “necesario destacar que el cuidado y mantenimiento del espacio público es una responsabilidad compartida entre el sector público y la ciudadanía, es decir, es una tarea de todos” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023).

En concordancia con el POT Bogotá Reverdece 2022-2035, el nuevo Manual de Espacio Público (MEP) busca que los diseñadores públicos y privados a cargo de su concepción y las entidades encargadas de su construcción, mantenimiento y administración se aseguren de entregar a los bogotanos y bogotanas espacios públicos accesibles, vitales y seguros que, además, reverdezcan la ciudad y garanticen su conectividad ambiental y su capacidad de resiliencia climática. Esto se traduce en especificaciones de diseño que todas las entidades que contratan construyen o administran espacios públicos deben cumplir y hacer exigibles (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023).

Sin embargo, al acercarnos más a la realidad del espacio público de Bogotá, sabemos que se han realizado avances significativos en la inversión en infraestructura del espacio público, aunque aún existen grandes retos en este ámbito. Por ejemplo, no es un secreto que algunas zonas del espacio público en la ciudad son inseguras, contaminadas e incluso se han convertido en asentamientos ilegales de vivienda en Bogotá.

Un ejemplo de ello es lo sucedido durante los últimos años en el Parque Nacional, donde la comunidad indígena Emberá lleva habitando más de tres años. “El Parque Nacional es hoy el escenario de un enorme y precario campamento donde se calcula que viven más de 500 indígenas” (Cueto, 2024). Durante los meses de noviembre y diciembre de 2024, la Administración Distrital adelanta un programa de recuperación del Parque Nacional, pero es un tema socioeconómico de amplias magnitudes que sigue en discusión.

Por otra parte, y según el comunicado oficial recibido del Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP, 2024), a quien le fueron atribuidas, entre otras funciones: “Diseñar, organizar, operar, controlar, mantener, reglamentar y actualizar el Inventario General del Patrimonio Inmueble Distrital, ... Todos los bienes constitutivos del Espacio Público y del patrimonio inmueble del Distrito Capital”, se ha consolidado la batería de indicadores de espacio público desde el Observatorio del Espacio Público de Bogotá, que permite generar la medición, observación y monitoreo del espacio público de la ciudad, con el fin de generar una trazabilidad y evidenciar desde diferentes ámbitos y perspectivas este espacio (Ver Anexo 8. Respuesta radicada DADEP – Bogotá te Escucha – 11 de mayo del 2024).

Dentro de los indicadores desarrollados por la Defensoría, desde el año 2012 se tiene el indicador de espacio público efectivo (indicador normado), espacio público asociado a la estructura ecológica principal, espacio público de conexión y conectividad, y espacio público total. Estos indicadores son presentados cada dos años y se publican en la página del Observatorio de Espacio Público en la sección de batería de indicadores. La última actualización fue en el año 2023.

De allí, podemos observar que Bogotá cuenta con las siguientes cifras de espacio público clasificadas de acuerdo con los indicadores generados. Ver Tabla 2.

Tabla 2. Cifras de espacio público en Bogotá clasificadas de acuerdo con los indicadores generados por el Observatorio de Espacio Público 2024

Nombre indicador	Área (m2)	Indicador m2/hab
Espacio público efectivo Parques, plazas, plazoletas, zonas verdes	38.027.521,22	4,79
Espacio público asociado a la estructura ecológica principal Estructura ecológica principal	53.357.928,74	6,72
Espacio público peatonal Andén, calzada peatonal, alameda, pompeyano	32.040.829,38	4,04
Espacio público ciclo inclusivo Ciclorrutas	884.778,26	0,11
Espacio público vehicular Calzada, separador, control ambiental, volteadero, bahías /parqueaderos	57.797.525,10	7,28
Espacio público total Sumatoria de todos los elementos que hacen parte del espacio público de la ciudad	182.108.582,70	22,95

Nota: Subdirectora DADEP (junio, 2024).

Según este reporte, porcentualmente se identifica que, del total de espacio público en Bogotá, correspondiente a 182.108.582 metros cuadrados en el año 2023, el 31% corresponde a espacio público vehicular, el 0.5% a ciclo rutas, el 17% a espacio público peatonal y el 29% corresponde a la estructura ecológica principal de la ciudad. Es decir, el espacio público destinado para el uso de los vehículos en Bogotá es mayor en comparación con los otros indicadores. Sin duda, esto se convierte en otro reto urbano para la ciudad sostenible e inteligente que pretende ser Bogotá, y nos invita a reflexionar sobre cómo reducir ese espacio público para los vehículos y ampliarlo para las personas.

Según el documento que deja la exalcaldesa Claudia López al finalizar su gobierno, "*Cinco transformaciones urbanas para la Bogotá de los quinientos años*" (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023), se indica que el urbanismo del siglo XX, casi exclusivamente en manos de desarrolladores privados, promovió los desarrollos inmobiliarios entre rejas y nos obligó a consumir al interior de centros comerciales, lo que fue limitando las posibilidades de nuestros espacios públicos de ser vitales y seguros. Además, inexplicablemente, se optó por prescindir de árboles, arbustos, flores y pastos en busca de una mayor facilidad de mantenimiento. Así mismo...

durante años, las calles han sido diseñadas para los carros; la Bogotá vibrante y llena de energía puede sentirse menos accesible a causa de ello, los estacionamientos y los carriles para vehículos esconden los espacios disponibles para el disfrute de las personas (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023, p. 238).

Sin embargo, la pandemia COVID 19, ha permitido a la ciudad utilizar nuevas formas de comunicación y movilidad en su espacio público. Es después de este periodo, que los ciudadanos empezamos a utilizar la bicicleta como medio de transporte más asequible, rápido y seguro. Cosa que en Bogotá era muy difícil de visualizar. Hace más de 10 años, salir en Bicicleta en las calles de Bogotá no era posible, a menos de que nos encontráramos en un parque con vigilancia, en un conjunto cerrado o protegidos por la ciclovía distrital que se realiza solo los domingos en las vías principales de la ciudad.

Después de la Pandemia y la amplia inversión en infraestructura en ciclovías, el espacio público de Bogotá se piensa de manera más sostenible, natural y segura, como lo han promovido las últimas Alcaldías de la ciudad³⁰ y lo reafirma el actual alcalde Fernando Galán en su plan de desarrollo “Bogotá Camina Segura 2024 – 2028”.

Es así que, como visión y norma del distrito, el espacio público de Bogotá vislumbra un futuro sostenible e inteligente. Por ahora, el gran reto es promover el sentido de pertenencia de la ciudadanía por estos espacios y que el respeto por el medio ambiente natural de la ciudad sea una

³⁰ El POT 2022-2035 plantea una actuación estratégica para el reverdecimiento del espacio público en la ciudad, tales como el Manual de espacio público (Decreto 263 del 2023), los mecanismos para generación y transformación del espacio público (Decreto 072 del 2023), la expedición del sector ambiente de la Resolución 05531 del 2022 sobre implementación de los bosques urbanos, la Resolución 765 de 2023 sobre cierre minero y habilitación de áreas afectadas por minería y, por último, en un esfuerzo conjunto entre la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), la Secretaría Distrital del Hábitat (SDHT) y la Secretaría Distrital de Planeación, la reglamentación sobre ecourbanismo y construcción sostenible. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023, pág. 111).

realidad habitual, tal como ya es común el sonido de las cadenas y las ruedas de las bicicletas en Bogotá³¹.

Por último, en el marco de las prioridades del POT 2022 – 2023 también se encuentra el reverdecimiento³² e interconexión de la estructura ecológica que aún sobrevive en la ciudad para dar una nueva visión al espacio público inclusivo, natural y sostenible de la ciudad..

Los corredores verdes son otro instrumento clave para la mejora de las condiciones ambientales de Bogotá. La redistribución del espacio público para optimizar las condiciones del transporte público multimodal y limpio, sumada a la redefinición del espacio público que busca más y mejor arbolado y jardinería, propone, precisamente, una ciudad climáticamente inteligente, amable y accesible para todos (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023, p. 63).

De esta manera, si el espacio público ampliara sus indicadores para el encuentro y la actividad humana, no solo desde el punto de vista físico, sino desde la planeación y diseño de un

³¹ Bogotá, es una ciudad que ha visto nacer una red de más de 600 kilómetros de ciclorrutas, 93 de los cuales han sido implementados en la administración López, y entre las que se destacan los corredores de las carreras Séptima y Novena con más de 17 kilómetros de extensión. (2023).

³² “Reverdecer es una palabra maravillosa porque significa volver a ser verde después de que el campo estaba seco; significa esperanza y volver a hacer. Pero adquiere más significado cuando su fin es permitirle a una persona y a las mujeres convertirse en un sustento y la fuerza que mueve una sociedad. Somos hijas, madres, hermanas, tías y abuelas que, con programas como Mujeres que Reverdecen, son empoderadas como luchadoras, y que, al igual que la tierra, el agua, la flora y la fauna, son sinónimo de vida y resistencia”. Leandra Marulanda, beneficiaria del programa Mujeres que Reverdecen, de la localidad de Kennedy (2023, pág. 55).

espacio público interactivo que garantice seguridad y bienestar para los ciudadanos, más que para los carros, podríamos hablar de un espacio público inteligente. Ejemplos de ello son los proyectos en marcha:

La Cicloalameda Medio Milenio, que apuesta por la movilidad sostenible y la protección ambiental. Con una longitud de 9,7 kilómetros y más de 110.000 metros cuadrados de espacio público, esta ciclorruta conectará la ciudad desde el sur, en Ciudad Bolívar, hasta el norte, en Usaquén, beneficiando a más de 374.600 habitantes. Este proyecto se enfoca en mejorar la calidad de vida de los habitantes, reducir los tiempos de viaje y brindar mayor seguridad vial para los peatones y ciclistas. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023, p. 241).

Figura 23. Cicloalameda Medio Milenio Bogotá



Nota: Alcaldía de Bogotá (2023)

Con la construcción de la Cicloalameda, la ciudad ganará 28,2 km de ciclorruta y 399.383 m² de nuevo espacio público. Esta será una de las ciclorrutas más largas de Latinoamérica. Beneficiará a más de 670.000 personas de manera directa y permitirá realizar aproximadamente 49.000 viajes diarios en bicicleta (Alcaldía de Bogotá, 2024).

La nueva Avenida 68 que atraviesa diez de las veinte localidades que alimentará y hace parte integral de la Primera Línea del Metro de Bogotá, al igual que la Avenida Ciudad de Cali y el corredor verde de la carrera Séptima. Renovará su perfil vial con 542.000 metros cuadrados de espacio público, más de 13 km de ciclorruta, 13 puentes peatonales nuevos y 21 estaciones de Transmilenio, entre otras mejoras (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023, p. 241).

Es así como, a nuestra pregunta: ¿cómo contrastar los estudios de urbanismo en ciudades globales y en ciudades inteligentes frente al espacio público de Bogotá para el cumplimiento de los ODS 9 y 11? Podemos decir que Bogotá enfrenta grandes desafíos con respecto a su espacio público. Como lo indican las cifras, Bogotá ha sido una ciudad estructurada y pensada para los carros. Si bien la ciudad cuenta con espacios públicos agradables y seguros para los peatones en algunas zonas del norte y occidente, es innegable la deuda histórica que tiene con el espacio público del sur y del centro de la capital.

A noviembre de 2024, Bogotá evidencia desorden, inseguridad y congestión en el tráfico, más que en años anteriores, debido a que, por primera vez, se ha ejecutado el presupuesto del

Distrito en más de mil obras públicas en toda la ciudad. Después de la pandemia, y con la administración de López, se realizó “la inversión más grande en infraestructura en la historia de Bogotá, con 27,2 billones de pesos destinados a distintos proyectos” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023). Como se dice coloquialmente, “Bogotá está en obra”.

Es así como, en materia de espacio público, los proyectos dejados por la administración López (2023) son escenarios de crecimiento urbano para la ciudadanía. Sin embargo, los procesos de gestión, contratación y adjudicación de estos siguen siendo el gran reto para el desarrollo y administración futura de una ciudad inteligente y sostenible. Con la llegada del Metro Bogotá en los próximos años, se espera que este venga acompañado de mejoras a nuestro espacio público.

Recordando a Wilson (2022),

Está comprobado que las ciudades más pequeñas y compactas construidas para las personas y no para los coches no solo son buenas para el medio ambiente: también lo son para la gente. Cuanto más cerca vive del centro de la ciudad una persona, menos posibilidades tiene de ser obesa. También es más feliz. Según estudios científicos, la gente que vive en casas cerca de otras casas, en apartamentos o bloques donde pueden caminar o socializar tienen mejor salud física y mental que los habitantes de los suburbios, incluso de los más ricos (2022, p. 448).

De este atributo urbano, se infiere entonces que, desde la Administración Distrital, se está trabajando para consolidar la ciudad de los 15 minutos a través de las UPZ, lo cual asegurará

tiempos reducidos de interconexión y cercanía para los ciudadanos, además del reverdecimiento de los espacios públicos, con el fin de garantizar que Bogotá sea una ciudad inclusiva, segura, resiliente y sostenible, tal como lo exigen los ODS 9 y 11.

Finalmente, con estrategias que aprovechan el Big Data y la tecnología en la solución de problemas que se presentan día a día en Bogotá, este apartado marca solo un perfil de lectura desde los atributos urbanos, para que, desde el análisis de estos, se pueda planear a la capital colombiana como una Smart City.

A continuación, se presentan los avances más significativos de Bogotá como ciudad global.

2.4 Lectura de Bogotá como “ciudad global”

De acuerdo con el análisis documental realizado y todos los marcos de referencia presentados, Bogotá, como “ciudad global”, es el resultado de la revisión teórica del proceso de investigación, con los significativos aportes de Saskia Sassen, Peter Hall, Manuel Castells, Jordi Borja, Francesc Muñoz, la red de “ciudades globales” del Reino Unido, The Globalization and World Cities (GaWC, por sus siglas en inglés), y otros centros de pensamiento descritos. De esta revisión, se subrayan once (11) características que debe albergar una “ciudad global”:

1. Inversión extranjera directa IED
2. Porcentaje del PIB de la ciudad que procede de servicios tecnológicos y avanzados
3. Número de compañías multinacionales
4. Residentes de otras nacionalidades
5. Evolución en la actividad aérea (incremento en destinos internacionales, incremento en visitantes internacionales)
6. Número de eventos de talla internacional (eventos culturales, ferias, congresos, cumbres, acontecimientos deportivos globales -juegos olímpicos o copa mundial de fútbol-)
7. Calidad de las universidades o centros de investigación
8. Conexión a internet
9. Facilidad para hacer negocios
10. Número de embajadas y consulados
11. Organizaciones internacionales con sede en la ciudad

En Bogotá, diez (10) de estas características se cumplen. Ya que ésta ciudad:

- Concentra la mayoría de los servicios de telecomunicaciones 27.5% en 2021 y de transporte aéreo con vuelos internacionales de 5.128.528 de pasajeros a 2024 (cinco veces más que Medellín o Cali) en el país (Aeropuerto El Dorado, 2024).
- Tiene la primacía en la producción del País, con la más alta participación en el PIB del 31% a 2024 (Pro Bogotá, 2024).
- Acoge la mayor parte de la inversión extranjera directa 38% a 2023 (DANE, 2023),
y
- Es el principal centro financiero y bursátil del país (Chavarro, 2008).

Se construyó la matriz: Caracterización de Bogotá - Ciudad Global 2016 - 2024, la cual registra los datos que demuestran que Bogotá posee las particularidades de una ciudad global. Ver Anexo 9 - Caracterización de Bogotá - Ciudad Global 2016 - 2024.

De esta matriz, se destaca que, a 2023, Bogotá ha tenido un nivel ascendente de inversión extranjera directa (IED) durante los últimos años (Ver Tabla 3 y Anexo 10. Respuesta de Secretaría de Desarrollo Económico, 25 de junio de 2024). La ciudad presenta el porcentaje más alto del PIB de Colombia en los sectores de servicios financieros y tecnológicos, alcanzando el 31%; cuenta con más de 1,500 compañías multinacionales con sede en esta urbe; Bogotá es el principal destino para los extranjeros que llegan a Colombia por motivos de negocios, según lo reporta Migración Colombia (2024); y el Aeropuerto Internacional El Dorado ha experimentado un proceso de

transformación sin precedentes que lo ubica entre los mejores de América Latina, con el mayor número de pasajeros y transporte de carga (Chavarro, 2008).

Tabla 3. Inversión Extranjera Directa en Bogotá - Millones de dólares a precios corrientes 2010 -2023

 	
Periodo	Monto
2010	726
2011	1.041
2012	1.274
2013	2.674
2014	2.161
2015	2.110
2016	1.725
2017	2.131
2018	2.674
2019	3.229
2020	870
2021	1.495
2022	1.552
2023	625

Fuente: Invest In Bogotá. Elaboración: SDDE-ODEB.

Bogotá cuenta con más de 50 universidades, varias de ellas figurando en los rankings internacionales como las mejores universidades de la región y entre las que se destacan: la Universidad de los Andes, la Universidad Nacional de Colombia, la Pontificia Universidad Javeriana y la Universidad del Rosario (Empresa consultora española, 2024). Es la ciudad con el mayor número de suscriptores de banda ancha en el país, así como de cableado de fibra óptica, suscriptores de internet, teléfonos celulares y múltiples servicios de redes, según el Ministerio de las TIC (MinTIC, 2024).

A 2024, Bogotá cuenta con 66 embajadas y 11 consulados. Además, es sede del Pacto Andino y alberga 31 oficinas de organizaciones internacionales y regionales.

El servicio de transporte es un elemento fundamental de la actividad económica y social de las urbes en el mundo. La inversión y el desarrollo del Aeropuerto Internacional El Dorado en Bogotá, junto con la empresa Metro de Bogotá, han sido determinantes para la comprensión de la ciudad entre lo local y lo global.

Así, bajo el concepto de “ciudad global”, el Aeropuerto Internacional El Dorado de Bogotá adquiere un rol de suma importancia en su equipamiento e infraestructura urbana para soportar la plataforma productiva y exportadora de Bogotá y su región. En este sentido,

el Distrito Capital determinó en el antiguo Plan de Ordenamiento Territorial (POT) 2004, una estrategia de ordenamiento territorial en perspectiva regional, que busca integrar el Plan Maestro del Aeropuerto El Dorado 2000-2025, formulado por el Gobierno Nacional, a partir de una estructura urbana organizada sobre una red de centralidades (Chavarro, 2008).

Las estadísticas del Aeropuerto Internacional El Dorado muestran un crecimiento sustancial en los vuelos de carga y pasajeros durante los últimos años. Mientras que en el primer semestre de 2023 se registraron un total de 4.620.489 pasajeros en vuelos internacionales, para el mismo trimestre de 2024 ya se registran 5.635.169 pasajeros en vuelos internacionales. Los vuelos

de carga, que en el primer trimestre de 2023 registraban 75.637, para el primer trimestre de 2024 ya suman 88.528 (Aeropuerto El Dorado, 2024). Esto permite identificar los cambios surgidos a partir del proceso de transformación y renovación que ha tenido el Aeropuerto, consolidando a Bogotá como una ciudad global y al año 2025 como una “Ciudad Aeropuerto”.

Asimismo, se suma la consolidación de Bogotá como una ciudad prestadora de servicios financieros y tecnológicos, lo cual se refleja en la gran infraestructura hotelera, financiera y de centros comerciales construida en la zona de la Avenida Calle 26, que inicia justamente en el Aeropuerto Internacional El Dorado. Esta área es conocida por algunos urbanistas como el "anillo de innovación" de Bogotá. Ver figura 24.

Figura 22. Avenida Calle 26 que conecta el Aeropuerto Internacional El Dorado
2025



Nota: Elaboración Propia – Portada de esta Tesis 2025

La Avenida Calle 26 ha adquirido un rol muy importante en la ciudad de Bogotá, ya que a lo largo de esta vía se encuentran una gran cantidad de edificaciones de carácter metropolitano (comerciales, recreativas, administrativas, educativas y gubernamentales). Además de su importancia vial, conecta el Aeropuerto Internacional El Dorado y la terminal de transporte terrestre que se encuentra en el área de afluencia de este eje vial.

A lo largo de esta vía se encuentran instituciones como la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad Libre, la Hemeroteca Nacional, la Biblioteca Virgilio Barco, además de empresas multinacionales como Xerox, 3M, Corona, Mercedes Benz, DHL, Argos y hoteles internacionales como Marriot y Sheraton, entre otros.

De esta manera, se evidencia una zona vial que consolida uno de los sectores empresariales más importantes de la ciudad y del país.

La inversión en la renovación de infraestructura del aeropuerto ha afianzado el proceso de globalidad de Bogotá; ha generado más ingresos, cultura, opciones de conectividad con otras regiones del mundo, y transferencia de tecnología y conocimiento con una población extranjera muy dinámica y con un constante interés por el comercio de la ciudad (Chavarro, 2008).

Esto ha significado oportunidades de crecimiento económico y expansión para la ciudad.

Como antecedente importante de este proceso, se tiene el proyecto Multi-Bogotá 2011. Desde allí, se identificó una robusta propuesta de infraestructura para Bogotá, en el marco de la calidad de interconectar a la ciudad con el resto del mundo, a través del diseño estratégico de la estrategia T. Este proyecto, además de justificar la importancia de implementar la T en Bogotá, presentó un análisis sobre el proceso de urbanización de la ciudad y su ubicación entre las denominadas ciudades globales.

Multi-Bogotá se presentó como un

[...] Centro institucional para la ciudad, que sea también un hábitat urbano significativo para la nación, y significativo en el concierto mundial. Competitivo por tener las ventajas

estratégicas de Bogotá y contar con una infraestructura capaz de soportar procesos de alto desarrollo en servicios financieros y comerciales, actividades administrativas, oficinas públicas y privadas, vivienda de media y alta densidad, e intensiva vida cultural. Centros educativos, comercio, equipamientos urbanos, servicios e infraestructuras se interconectan con transporte no contaminante para garantizar la multifuncionalidad del centro con respecto al resto de la ciudad (Guallart, Hernández, y Muller, 2011, p. 11, como se citó en Salinas, 2018).

Multi – Bogotá, se formuló bajo tres operaciones estratégicas. Ver figura 25.

Figura 23. Propuesta T Estratégica en Bogotá

- a. Aeropuerto el Dorado
- b. Anillo de innovación
- c. Centro



Nota: Proyecto Multi-Bogotá 2011

A pesar de haber sido una propuesta para la ciudad de gran envergadura y con un análisis previo sin precedentes, el proyecto no se ejecutó al 100%. Al respecto, el profesor Hernández (2017) comenta:

Fue una iniciativa que no tuvo interés ni para la Secretaría de Planeación Distrital de ese momento ni para la Alcaldía Mayor, se financió el proceso de investigación a través de la ERU, pero las realidades políticas de la ciudad son tan diversas y confusas que impidieron la ejecución del mismo, [...] Bogotá perdió competitividad y participación en el escenario global (Hernández, comunicación personal, 2017).

Sin embargo, durante los últimos años, la zona T ha experimentado cambios significativos en infraestructura y renovación con algunos proyectos. Por ejemplo, desde la Avenida Calle 26 hasta la Séptima, especialmente alrededor del Hotel Tequendama y partes del centro, se ha llevado a cabo una transformación sin precedentes. Estos cambios no se realizaron en el marco del proyecto Multi-Bogotá de 2011, sino a través de iniciativas privadas y públicas independientes.

Estos procesos de transformación urbana (tanto públicos como privados) han ofrecido oportunidades para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 9: Industria, innovación e infraestructura, y ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. Además, han propiciado una nueva mirada hacia la gestión de la ciudad, que, a través del big data y el manejo de nuevas tecnologías, puede garantizar un futuro mas sostenible e inteligente.

Sobre lo anterior, no podemos obviar el impacto y las dinámicas que la nueva infraestructura genera en la población urbana. Si bien los escenarios de *gentrificación*, *vietnamización urbana* o *guetos dorados* mencionados desde el inicio de la tesis, son evidentes, es justamente aquí donde se invita al urbanismo o a las *ciencias de la ciudad* a discutir mas sobre el impacto de estas cuestiones.

Capítulo 3: Resultados y discusión

“Mantener la ciudad como un organismo vivo, un organismo abierto al cambio, que se transforma y evoluciona gracias al trabajo colectivo”, un hábitat (ese lugar donde vivimos) donde las viviendas se engranan con la calle y el espacio público, una ciudad con usos mixtos, distancias caminables, espacios urbanos vitales y de gran riqueza espacial; un modelo de desarrollo habitacional inclusivo y sostenible que vincula a la comunidad en el proceso de planificación y diseño de los proyectos integrales de vivienda y hábitat”.

(Burdett R, y Rode P, 2019).

Es el camino a una ciudad inteligente

Cumpliendo con los objetivos propuestos y los insumos hallados en los instrumentos de recolección de datos, los resultados de esta investigación se presentan a continuación, recordando que:

1. Se propuso estudiar el urbanismo y sus dinámicas en las ciudades globales y en las ciudades inteligentes. (Ver marcos de referencia)
2. Explicar los atributos urbanos de Bogotá (Ver capítulo 2) y,
3. Articular los estudios de urbanismo identificados, con los atributos urbanos de Bogotá para innovar y cumplir los ODS 9 y 11. (Ver anexo 2 y el contenido de este apartado).

Como consecuencia de este proceso de investigación y de la realidad fáctica del crecimiento poblacional en Bogotá al que hemos hecho referencia, podemos decir que el principal resultado es que la capital colombiana cuenta con un proceso administrativo de desarrollo urbanístico dirigido a ser una ciudad global y una ciudad inteligente, dentro del marco de los escenarios de complejidad que su misma condición urbana le otorga.

Teóricamente, se plantea que la globalización, para existir, requiere de su presencia inicial en lo local (Sassen, 1991); es decir, nace en lo local y se expande a través de múltiples conexiones en red a nivel global. Bogotá ha ido expandiendo su entorno urbano a través de dinámicas sociales, culturales y económicas, sumadas a la inversión en infraestructura en autopistas, transporte, zona franca, legislación aduanera, tributaria, arancelaria, sector financiero, calidad de la educación, centros hospitalarios, fuentes de energía, control medioambiental y planeación territorial a través

del POT 2022 – 2035. Asimismo, la globalización inevitablemente marca huella y transforma, entre muchas relaciones y procesos sociales, los sistemas urbanos, a sus actores, a su población y a su legislación, como también lo explicó Acebillo (2021).

Así las cosas, los actores en las definiciones de las políticas urbanas, los estudiosos de la ciudad y de su administración pública,

[...] debemos tener presente que, por las características de los fenómenos enunciados, sería ingenuo ignorar que lo global afecta a todo el espacio urbano: al territorio, a las formas de uso de suelo, a la vivienda, al equipamiento urbano, al espacio público, al transporte público, a los servicios públicos y, ante todo, a las nuevas relaciones entre sus habitantes, su cultura y sus formas de vida (Salinas, 2018).

Desde las disciplinas que estudian a la ciudad y el gobierno³³, se llevó a cabo una investigación sobre el concepto analítico de la Ciudad Global y la Ciudad Inteligente, y desde ese marco general se propuso indagar la realidad de Bogotá y su urbanismo. Esta investigación presentó un universo de conocimientos, herramientas, modelos y escenarios desconocidos y fascinantes, que ahora permiten describir múltiples retos y oportunidades para la ciudad.

³³ Doctorado interdisciplinar en Ciudad, territorio y planificación sostenible en España y Doctorado en Gobierno, políticas públicas y administración pública en Colombia.

Como resultado significativo de este trabajo y del análisis construido, se afirma que Bogotá está inmersa dentro de todas esas características y parámetros, y por eso tiene pertinencia y consistencia al referirse a ella como una “ciudad global” en camino a ser una “ciudad inteligente”.

De los diálogos académicos con expertos, la revisión teórica y meses de estudio sobre el urbanismo en ciudades globales e inteligentes, para el caso de Bogotá se identificaron y precisaron los siguientes aportes:

- a. La administración pública de Bogotá tiene un firme compromiso por planear el territorio en progreso urbanístico de la ciudad global y ciudad inteligente. Este compromiso se articula con los estudios de urbanismo descritos en el marco teórico de esta investigación.

De allí, se destaca, según Hall (1996), la importancia de los conocimientos históricos del proceso de urbanización de cualquier urbe, especialmente su legislación y crecimiento poblacional, los cuales van dando forma a las ciudades actuales. Aplicado a Bogotá, esto nos permitió entender su proceso de gestión territorial tardía, sus principales dificultades y la voluntad política vigente de actualizar el software para mejorar el ordenamiento territorial que llevaba más de 20 años sin resolverse.

Un hallazgo relevante para la discusión fue identificar que al desarrollo urbano de Bogotá se le ha otorgado exclusivamente a una disciplina profesional como la responsable de la

planeación, gestión y toma de decisiones de la ciudad: la Arquitectura. Desde el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) hasta la Secretaría Distrital de Planeación, el 80% de sus cargos públicos requieren título profesional en Arquitectura (Comisión Nacional del Servicio Civil, 2024). En línea con Hall (1996), Acebillo (2021) y la oportunidad académica que tuve de dictar un curso de Urbanismo en 2024 a estudiantes de último semestre de Arquitectura, es cuestionable que los estudiantes de esta disciplina tengan una visión clara de la ciudad desde el punto de vista físico, de diseño y construcción; sin embargo, las dinámicas sociales, la administración, la evaluación de proyectos, el sistema de funcionamiento en red, la toma de decisiones y los conocimientos sobre los atributos urbanos y su gestión aún son limitados en esta profesión.

De allí surgió también la necesidad de indagar sobre los programas académicos de posgrado (distintos a la Arquitectura) que potencializan los estudios de urbanismo, globalización y ciudades inteligentes sostenibles en Colombia y Bogotá.

En el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES del país se identificó:

- Ocho (8) maestrías activas en urbanismo, desarrollo territorial y temas afines. La primera de ellas la creó la Universidad Nacional de Colombia a partir del año 2014. De esta lista, 2 son ofertadas en Bogotá. Ver tabla 4.

Tabla 4. Programas de posgrado en Colombia que abordan la temática de urbanismo, desarrollo territorial, ciudades inteligentes y afines 2014 – 2024

Nombre IES	Código IES	IES padre	Registro único	Código SNIES programa	Nombre programa	Estado programa	Nivel académico	Modalidad	Reconocimiento del Ministerio
UNIVERSIDAD CATOLICA DE PEREIRA	2711	2711		105262	MAESTRÍA EN ARQUITECTURA Y URBANISMO	Activo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
UNIVERSIDAD CESMAG - UNICESMAG	2744	2744		108376	ESPECIALIZACIÓN EN ARQUITECTURA Y URBANISMO BIOCLIMÁTICO	Activo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
UNIVERSIDAD DE BOYACA UNIBOYACA	1734	1734		101364	MAESTRIA EN URBANISMO	Activo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
UNIVERSIDAD DE LA SALLE	1803	1803		90462	URBANISMO	Activo	Pregrado	Presencial	Registro calificado
UNIVERSIDAD DEL NORTE	1713	1713		90850	MAESTRIA EN URBANISMO Y DESARROLLO TERRITORIAL	Activo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA	1207	1207		109511	MAESTRIA EN URBANISMO	Activo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
UNIVERSIDAD DEL VALLE	1203	1203		90867	MAESTRIA EN ARQUITECTURA Y URBANISMO	Activo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	1101	1101		103	MAESTRIA EN URBANISMO	Activo	Posgrado	Presencial	Acreditación de alta calidad

Nota: Datos tomados del SNIES (2024).

- Hay tres maestrías en ciudades inteligentes y sostenibles, creadas desde 2015, 2019 y 2021 respectivamente. Dos en Bogotá. Ver tabla 5.

Tabla 5. Programas de posgrado en Colombia que abordan la temática ciudades inteligentes y sostenibles 2015 – 2021.

Nombre IES	Código IES	IES padre	Registro único	Código SNIES programa	Nombre programa	Estado programa	Nivel académico	Modalidad	Reconocimiento del Ministerio
COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	1714	1714		110755	MAESTRÍA EN CIUDADES INTELIGENTES Y SOSTENIBLES	Activo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN	1812	1812		104293	MAESTRÍA EN GESTIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE CIUDADES INTELIGENTES Y SOSTENIBLES	Activo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	1706	1706		108769	MAESTRÍA EN CIUDADES INTELIGENTES	Activo	Posgrado	Presencial	Registro calificado

Nota: Datos tomados del SNIES (2024).

- De las catorce especializaciones en derecho urbano, cuatro están activas a 2024. Dos en Bogotá. Ver tabla 6.

Tabla 6. Programas de posgrado especialización en Colombia que abordan la temática de urbanismo, desarrollo territorial, ciudades inteligentes y afines 2014 – 2024.

Nombre IES	Código IES	IES padre	Registro único	Código SNIES programa	Nombre programa	Estado programa	Nivel académico	Modalidad	Reconocimiento del Ministerio
COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	1714	1714		53736	ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO URBANO	Activo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	1714	1714		106799	ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO URBANO	Activo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	1714	1714		101765	ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO URBANO	Inactivo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	1714	1714		101618	ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO URBANO	Inactivo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	1714	1714		103039	ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO URBANO	Inactivo	Posgrado	Presencial	n/a
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	1813	1813		53105	ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO URBANO, PROPIEDAD Y POLÍTICAS DEL SUELO	Inactivo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
UNIVERSIDAD EAFIT	1712	1712		103708	ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO URBANO	Activo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	1706	1706		53359	ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO URBANO	Inactivo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	1706	1706		8311	ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO URBANO	Inactivo	Posgrado	Presencial	Registro calificado
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	1706	1706		52625	ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO URBANO	Inactivo	Posgrado	Presencial	Registro calificado

Nota: Datos tomados del SNIES (2024).

También, se reconoce el auge que han tomado los estudios en urbanismo y Smart cities a través de cursos y diplomados virtuales en diferentes universidades del país después de la pandemia de COVID 19. Ver tabla 7.

Tabla 7. Cursos y diplomados virtuales en Colombia que abordan la temática de urbanismo y Smart cities 2023 – 2024. Tres en Bogotá.

Año de inicio	Nombre del Programa	Universidad	Tipo de programa
2023	Urbanismo: regenerar las ciudades desde el diseño con la naturaleza y las personas	EAFIT	Diplomado virtual
2024	Derecho Urbano	Universidad del Rosario	Diplomado virtual
2024	Fundamentación para Smart City Managers	Externado de Colombia	Curso virtual
2024	Ciudades inteligentes y sostenibles desde la perspectiva del urbanismo y la movilidad	ICESI	Curso virtual
2024	Herramientas Jurídicas para el desarrollo de proyectos inmobiliarios	Universidad de los Andes	Curso Semipresencial / Blended
2024	Alta dirección en gestión catastral, políticas de tierras y ordenamiento territorial	Universidad de los Andes	Curso virtual

Nota: Elaboración propia (2024)

En este contexto, los estudios de urbanismo no pueden seguir relegados a las bibliotecas. Los administradores públicos y los tomadores de decisiones (incluidos arquitectos y arquitectas) tienen la responsabilidad de mantener actualizados sus conocimientos en temas urbanos, con el objetivo de acercarse más a la realidad y prescindir de una visión exclusivamente física y comercial del crecimiento de las ciudades.

- b. La gestión global, inteligente y sostenible de Bogotá, puede leerse a través de su metabolismo Urbano.

Acebillo (2021), nos lleva a pensar en el funcionamiento del metabolismo urbano. Analizar la interacción de subsistemas como 1. el entorno construido, 2. el transporte y 3. la actividad

humana para entender ese gran sistema urbano. El autor indica cómo medir la eficiencia metabólica de una ciudad, a través de la interacción de sus praxis urbanísticas con las políticas urbanas que se gestionan. Al articular los estudios de Acebillo (2021), con los atributos urbanos de Bogotá para innovar y cumplir los ODS 9 y 11, se invita a analizar esas praxis urbanísticas que menciona el autor, como si éstas fueran, los atributos urbanos de Bogotá.

En *Urbanismo Disruptivo*, Acebillo (2021) describe el metabolismo urbano como una manera de leer, entender y analizar la ciudad. Al igual que el metabolismo humano, que produce las sustancias básicas para nutrir y reparar los tejidos y órganos esenciales para su funcionamiento—con un conjunto de reacciones físicas, químicas y biológicas que transforman los nutrientes de los alimentos en la energía necesaria para realizar funciones vitales como respirar, digerir, hacer que la sangre circule, mantener la temperatura corporal y eliminar desechos—, este proceso energético-nutricional también podría encontrarse al interior de un organismo de mayor escala y complejidad, como son las ciudades.

De esta manera, los requerimientos metabólicos de una ciudad se constituyen en todos los materiales, energía y operaciones necesarias para que sus ciudadanos puedan habitar, trabajar y divertirse; y ello implica tres problemáticas esenciales: provisión de agua, eliminación de residuos y control de la polución del aire (Wolman, 1965, como se citó en Acebillo 2021, p. 238).

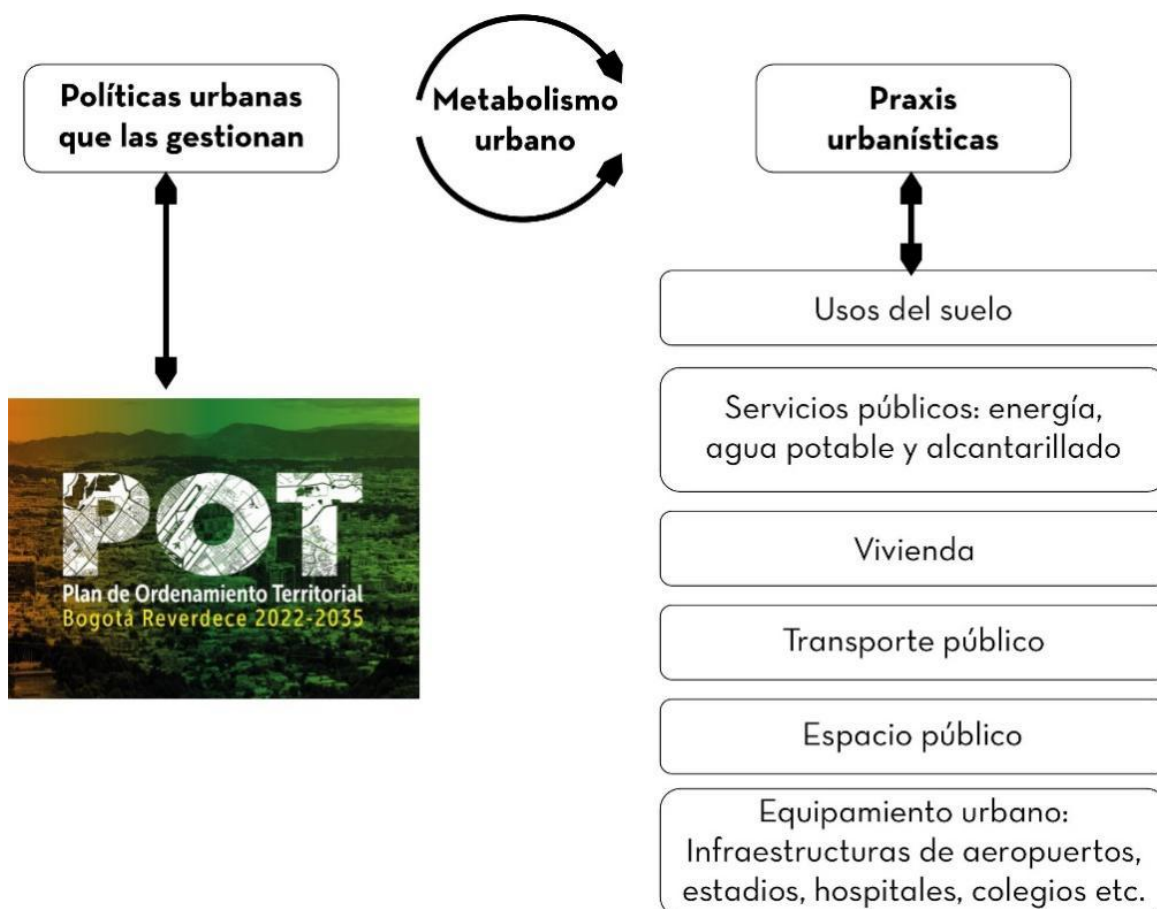
En este contexto, la eficiencia metabólica no dependerá del tamaño de las ciudades, sino de su funcionamiento, que resulta de la interacción entre sus praxis urbanísticas y las políticas urbanas que las gestionan (Acebillo, 2021, p. 246).

Es así como este caso de estudio articuló los conceptos de metabolismo urbano de Acebillo (2021) al ejercicio teórico práctico de Bogotá. Entendiendo que los atributos urbanos de Bogotá corresponden a las praxis urbanísticas y las políticas urbanas que las gestionan, al POT 2022-2035, al que hemos hecho mención en capítulos anteriores. Entonces, la eficiencia metabólica de Bogotá va a depender de esa interacción entre sus atributos urbanos y el POT 2022-2035.

La Figura 26, explica en detalle este proceso.

Figura 24. Metabolismo urbano en Bogotá

Eficiencia Metabólica en Bogotá



Nota: Elaboración propia a partir de la propuesta de *Metabolismo Urbano*, de Acebillo (2021).

Seguramente, se encuentren múltiples visiones o lecturas del metabolismo urbano de una ciudad. Aquí se expone solo una de ellas. Después de analizar las praxis urbanísticas a través de los atributos urbanos de Bogotá, esto nos permite tener un panorama amplio sobre la gestión urbana de la ciudad y sus dinámicas, que van en función de las tres problemáticas esenciales: provisión

de agua, eliminación de residuos y control de la polución del aire, que se analizaron para el caso de Bogotá en el capítulo 2.

Ahora, si pensamos en el espacio y el transporte público de Bogotá como el órgano de la piel de la ciudad (en términos de metabolismo humano), sabemos que la piel regula la temperatura corporal de los seres humanos. Si vemos al espacio público como ese órgano regulador de temperatura en la ciudad, entendemos que el inadecuado uso de las basuras en las calles, la contaminación generada por los carros y la ubicación de las empresas convierte a nuestro espacio público (la piel) en un absorbente de desechos que, día a día, aumenta su temperatura. Es así, que, para cuidar de esa piel y pensar en una ciudad inteligente y sostenible, es indispensable reestructurar nuestras actividades diarias en vivienda: uso de desechos, gasto de agua y energía, además de los desplazamientos que se hacen diariamente al interior de la ciudad.

- c. La responsabilidad de una ciudad inteligente no es solo de la Administración Distrital y de sus herramientas virtuales. La ciudadanía, la académica y el sector privado son actores fundamentales para planear y consolidar una ciudad sosteniblemente inteligente.

Si bien, la administración pública de Bogotá ha incorporado herramientas tecnológicas para dar trámite a solicitudes ciudadanas a través de Chatico³⁴ y una política pública para consolidar a

³⁴ Un agente virtual que utiliza algoritmos e inteligencia artificial con el objetivo de descongestionar puntos físicos de atención y comunicar ágilmente temas relacionados con la ciudad y que son de interés general. El servicio se encuentra disponible en dos canales digitales: a través de la línea de WhatsApp: (+57) 3160231524

Bogotá como un territorio inteligente (documento CONPES 29 de política pública “Bogotá territorio inteligente” 2023 – 2032). No podemos asumir que una ciudad inteligente es solamente la ciudad que utiliza herramientas tecnológicas para captar datos (nuevo petróleo según Arnal y Saraza, 2020) y llenar las calles de cámaras de seguridad.

Una ciudad inteligente debe ser estudiada desde sus complejidades y realidades urbanas, en las que todos sus actores (ciudadanía, sector público y privado, academia y tomadores de decisiones) reconozcan sus realidades y tomen decisiones conjuntas que solucionen sus principales problemáticas, especialmente en materia de: provisión de agua, eliminación de residuos y control de la polución del aire. Solo así, los ODS 9 y 11 podrán contarse como objetivos cumplidos para la ciudad de Bogotá.

(<https://bit.ly/3SIgUS9>), la plataforma de mensajería privada de Meta; o por medio de la página web www.gobiernoabiertobogota.gov.co.

Capítulo 4: Conclusiones, propuestas y recomendaciones para futuros estudios

Nuestra supervivencia como especie depende del próximo capítulo de nuestra odisea urbana. Esa historia no se va a construir en las resplandecientes ciudades globales. No vendrá determinada por los tecnócratas que diseñan soluciones digitales para nuestros problemas o por expertos en planificación que reformen ciudades desde sus torres de marfil. Se construirá y sentirá con mucha más intensidad por parte de los miles de millones de personas que viven en las megaciudades y las metrópolis de crecimiento rápido en los países en desarrollo. La mayoría de los humanos habitan asentamientos informales y trabaja en la economía sumergida como ha sido el caso de innumerables urbanitas en los últimos cinco mil años.

Es la gente que construye las ciudades y hacen que funcione, sobreviviendo con su ingenio y sus recursos a los cambios en el entorno. Cuando se agoten las fuentes de energía y las ciudades se calienten, cuando sea más duro vivir en ellas, serán ellos los que improvisen las soluciones, si se les permite

(Wilson, 2022, pág. 452).

Del proceso de investigación realizado, se concluye que la legislación urbana en Bogotá durante los últimos 30 años ha sido frágil, poco incluyente y mediada por intereses particulares a lo largo de la cadena de producción que hace posible ese proceso. Es después de la pandemia de Covid-19 y la actualización del POT Bogotá Verdece 2022-2035 cuando se observa un interés político por el desarrollo y la planeación urbana de Bogotá como Ciudad Global y Ciudad Inteligente.

Tras 10 años de entrada en vigor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS (2015), Bogotá esta mas cerca del cumplimiento de los propósitos del ODS 11 que de los del ODS 9. La ciudad, ha dedicado mas políticas, mas procesos y mas presupuestos a lograr una ciudad y una comunidad sostenible que al desarrollo de la industria.

De ello, se destaca, el programa de Manzanas del cuidado, desde el equipamiento urbano de Bogotá, como una oportunidad de inclusión, equidad de genero y remuneración de tiempo a más de un millón de mujeres que han dedicado toda su vida al cuidado de otros (personas adulto mayor con algún tipo de discapacidad) y al trabajo doméstico.

Este programa inició en el año 2017 desde la Alcaldía Mayor de Bogotá y su Secretaría Distrital de la Mujer, se consolidaron 20 manzanas del cuidado con infraestructura urbana que ya tenia la ciudad. Hoy, este programa ha tenido importantes reconocimientos de la Fundación Blomberg, la Organización para la cooperación y el desarrollo económico (OECD), ONU Mujeres,

el Consejo Urbano Global y ONU Habitat, como una de las mayores innovaciones sociales y gubernamentales en el mundo, para el cumplimiento del ODS 11.

Ahora, recordando las metas del ODS 9: desarrollar infraestructuras fiables, promover una industrialización inclusiva y sostenible; para el caso de Bogotá, podemos decir que se avanzó con las Manzanas del Cuidado, en la inversión en infraestructura del Aeropuerto Internacional el Dorado y en todo el cambio del sistema de transporte público que se adelanta, del TrasMilenio al Metro Bogotá 2028.

Sobre las metas del ODS 11: asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales, Bogotá presentó avances significativos en términos de Vivienda. Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, podemos decir que Bogotá está rearmando todo su sistema de transporte y seguridad vial a través de la infraestructura para el Metro. Aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, además de proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, se ha materializado con el POT 2022-2032 Bogotá Reverdece. Su gestión y materialización es el gran reto presente y futuro.

También se identifican oportunidades significativas en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para implementar el teletrabajo y mejorar el transporte público de

la ciudad, además de la inversión en infraestructura para equipar e interconectar a Bogotá con sus alrededores.

La ubicación geográfica de Bogotá representa una oportunidad estratégica para el comercio, los clústeres y otros componentes orientados hacia el exterior, pero también plantea un reto dentro del concepto de ciudad-región-global, según lo definido por Sassen. En esta línea, tanto la oportunidad como el reto apuntan a la integración de Bogotá como ciudad-capital con la política de desarrollo de la ciudad-región, reforzando la conexión Bogotá-Cundinamarca.

Este proceso de investigación doctoral invita a la comunidad académica de administradores públicos, gestores urbanos, funcionarios públicos, abogados, arquitectos-urbanistas y a aquellas personas interesadas en los estudios de la ciudad a rearmarnos con una visión multidisciplinaria para proyectar, conectar y administrar las ciudades del futuro en América Latina.

Sobre las propuestas y recomendaciones para futuros estudios en Colombia y Bogotá sobre tecnología, globalización, sostenibilidad y urbanismo, se tiene:

- En un escenario de globalización, la gestión urbana de Bogotá podría poner en marcha la actividad de la ciudad las 24 horas, tal como se ha planteado en el pasado, para buscar desarrollo económico, productividad, empleo y mayores recursos para la ciudad.
- El amplio desarrollo de actividades culturales y el interés que ha mostrado la comunidad internacional en el arte y la cultura bogotana son escenarios de potencialización para el desarrollo en infraestructura, economía y cultura, que abren las

puertas para crear una sociedad incluyente y más equitativa, lo cual fácilmente nos permitirá cumplir con los ODS 9 y 11.

- Las universidades de Bogotá deben sumarse a las iniciativas para poner el desarrollo urbano en el centro de sus agendas de investigación. En términos de sostenibilidad medioambiental, vivienda, transporte público, servicios públicos, equipamiento urbano, usos del suelo, innovación tecnológica y espacio público, las ciudades representan vectores de actuación fundamentales. Por lo tanto, es imprescindible un mayor impulso a las ciencias urbanas y al volumen de recursos de investigación que las universidades dedican a estos temas.
- Desde el uso y la aplicación de la tecnología, y la potencia de sus datos, el metaanálisis del uso de los teléfonos celulares puede emplearse para monitorear cómo y cuándo las personas se desplazan por la ciudad, lo que permitiría ajustar las líneas de metro que se construyen en Bogotá.
- La responsabilidad que se tiene frente al cumplimiento de los ODS 9 y 11 en la agenda 2023 es una prioridad. Esto incluye la consolidación de una legislación urbana que prohíba el uso de bolsas de plástico en los centros de mercado de la ciudad; jornadas obligatorias de recogida de basuras; la peatonalización intensiva del centro de la ciudad (en construcción) y la eficiente descarbonización del transporte público de la ciudad y la reutilización de tantos empaques que se utilizan en centros de belleza y consumo diario. Si esto se expande, de la misma manera que los últimos modelos de celulares iPhone en el mundo, la historia de los ODS será otra.
- En el camino de desarrollo urbano de una ciudad, es indispensable la interacción interdisciplinar que implica un conocimiento mínimo de otros ámbitos determinantes

sobre la vida urbana, como la filosofía, el derecho, la económica, la historia, la ecología, la tecnología, las infraestructuras, la termodinámica, la cibernética, la biología, la estática, y las ciencias computacionales.

En Bogotá, el análisis de los datos parece ser una prioridad para la administración distrital. Las entidades públicas trabajan bajo el uso y la autorización de los datos de los ciudadanos para prestar servicios. Sin embargo, lo que requiere mayor atención es la eficiencia y eficacia en el uso de estos datos para resolver problemas urbanos. Para hablar de una Smart City, es indispensable ir más allá de la recolección y acumulación de datos; estos deben ser utilizados, planificados y materializados en la solución de problemas urbano: en sus atributos urbanos.

De esta manera, si ser "ciudad inteligente" se refiere a una ciudad en la que sus habitantes saben elegir la mejor opción para solucionar sus problemas en un espacio determinado, se espera que estas elecciones empiecen a darse en: la vivienda, los servicios públicos, el transporte público, el espacio público, el equipamiento urbano y se materialice en los usos del suelo de Bogotá y en una ciudad de proximidad.

Con esta investigación, se concluye que es necesario invitar a implementar el uso de la tecnología en los espacios urbanos, a adquirir conocimientos sobre las dinámicas vigentes que se generan en las ciudades más importantes del mundo, conocidas como "ciudades globales" y "ciudades inteligentes", y a identificar y rediseñar el urbanismo como una oportunidad para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 9: Industria, innovación e infraestructura y ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.

La administración distrital de Bogotá no solo debe ampliar sus esfuerzos e inversión en infraestructura tecnológica para prestar servicios a la ciudadanía a través de un asistente virtual que capta datos, sino de capacitar e invertir en tecnologías que garanticen un mejor uso y cuidado del agua, manejo de desechos urbanos y garantizar calidad de aire en la ciudad que sin duda seguirá creciendo exponencialmente a través de los años.

Referencias bibliográficas

- Acebillo, J. (2021). *Urbanismo disruptivo, urbanidad glocal*. Actar D.
- Acebillo, J. (2021). *Urbanismo Disruptivo, Urbanidad GLOCAL*. Shanghai, Barcelona.
- Aeropuerto El Dorado. (2024). *Estadísticas del Aeropuerto - Trimestre más reciente (Julio - Septiembre)*. Obtenido de Aeropuerto El Dorado: <https://tinyurl.com/md2u4pdz>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2022). *Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Bogotá - Reverdece 2022-2035*. La Alcaldía.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2023). *Cinco transformaciones urbanas para la Bogotá de los quinientos años*. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2023). *Manual de Espacio Público*. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Alcaldía Mayor de Bogotá D. C. (2023). *Documento CONPES 19. Política pública Bogotá territorio inteligente 2023 – 2032*. Consejo de Política Económica y Social del Distrito Capital (CONPES D.C).
- Alcaldía Mayor de Bogotá, Distrito Capital. (2023). *Ficha de Estadística Básica de Inversión Distrital EBI-D*. La alcaldía mayor.
- Arnal, J. C., & Sarasa, D. (2021). *Ciudad abierta, ciudad digital. Políticas de innovación urbana*. Los Libros de la Catarata.
- Asocapitales. (23 de mayo de 2023). *Población de las ciudades capitales 2023*. Obtenido de Asociación colombiana de ciudades capitales: <http://t.ly/5KL51>

- Atlas.ti. (7 de mayo 2025). *Guía fundamental de la investigación cualitativa - Parte 1: Conceptos básicos*: <https://atlasti.com/es/guias/guia-investigacion-cualitativa-parte-1/grupos-focales>
- Banco Mundial. (21 de noviembre de 2024). *Desarrollo urbano*. Obtenido de Grupo Banco Mundial: <http://t.ly/iz6Oi>
- Borja, J., & Castells, M. (2000). *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. Taurus.
- Bulla, S. (2022). *Vivienda rural productiva agrícola adaptable y progresiva en periferias de urbanizaciones informales*. Universidad Católica de Colombia.
- Burdett, R. (2018). *Shaping Cities in an Urban Age*. Phaidon.
- Camacol. (19 de enero de 2021). *Histórico 2020 para la vivienda y se espera un 2021 aún mejor: Camacol*. Obtenido de Cámara Colombiana de la Construcción: <https://shorturl.at/p6Hqk>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (s.f.). *Clasificación del suelo*. Obtenido de Cámara de Comercio de Bogotá: <https://tinyurl.com/577d2c44>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (s.f.). *Clasificación del suelo*. Obtenido de Recursos.ccb.org.co: <https://tinyurl.com/577d2c44>
- Cané, M. (1999). *En viaje*. El Aleph.
- CAR. (11 de junio de 2019). *No se deje engañar: en los Cerros Orientales está prohibido construir*. Obtenido de Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR: <https://tinyurl.com/yw9p7ydd>
- Castells, M. (1995). *La ciudad informacional. Tecnologías de la información, estructuración económica y el proceso urbano-regional*. Alianza Editorial.

- Castells, M., & Hall, P. (2001). *Tecnópolis del mundo - la formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Alianza Editorial.
- Chavarro, F. (2008). Bogotá y la ciudad aeropuerto del 2025. *Criterio Libre*(8), 5-17.
- Ciccolella, P., & Mignaqui, I. (2009). Capitalismo global y transformaciones metropolitanas: enfoques e instrumentos para repensar el desarrollo urbano. En H. Poggiese, & T. T. Cohen, *Otro desarrollo urbano : ciudad incluyente, justicia social y gestión democrática* (págs. 35-50). CLACSO.
- Concejo de Bogotá. (2023). *Top 7 de estaciones de TransMilenio más peligrosas en el 2023*. Obtenido de Concejo de Bogotá: <https://tinyurl.com/mr2xss8u>
- Creswell, J. W. (2003). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Cueto, J. C. (9 de julio de 2024). *"La situación es dramática": los centenares de indígenas que viven acampados en un parque del centro de Bogotá en condiciones insalubres*. Obtenido de BBC News Mundo: <https://tinyurl.com/y3erxm9w>
- DADEP. (2024). *Radicado DADEP 20244000111232 del 31/05/2024*. Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público.
- DANE. (2018). *Censo nacional de población y vivienda*. Obtenido de DANE: t.ly/Losm
- DANE. (2023). *Infografías*. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística: <http://t.ly/D7ntI>
- Delta Arquitectura. (2024). *Así ha avanzado el Metro de Bogotá hasta abril de 2024*. Obtenido de youtube.com: <https://tinyurl.com/2sph54v7>

El Congreso de Colombia. (1989). *Ley 9 de 1989*. Diario Oficial No. 38.650.

El Congreso de Colombia. (1997). *Ley 388 de 1997*. Diario Oficial No. 43.091.

El Congreso de Colombia. (2009). *Ley 1341 de 2009*. Diario Oficial 47426 de julio 30 de 2009.

El Espectador. (7 de febrero de 2016). *¿Llegó la hora de frenar el crecimiento de Bogotá?*

Obtenido de El Espectador.com: http://t.ly/TC_cr

El Presidente de la República de Colombia. (1993). *Decreto Ley 1421 de 1993*. Diario Oficial. N. 40958. 22.

El Presidente de la República de Colombia. (2020). *Decreto 620 de 2020*. La Presidencia.

El Tiempo. (10 de enero de 2024). *Cómo llega la energía a bogotá*. Obtenido de ElTiempo.com:

<https://tinyurl.com/2p8nx6us>

Enel Colombia. (2022). *Historias de Luz*. Enel Colombia S. A. ESP.

FMI. (marzo de 2002). *Globalización: Marco para la participación del FMI*. Obtenido de Fondo

Monetario Internacional: <http://t.ly/qD2Zt>

GaWC. (2024). *Globalization and World Cities (GaWC) research network*. Obtenido de GaWC:

https://t.ly/le_sl

Gerencia Ambiental de Proyectos Ltda. (s.f.). *Componente Ambiental – Documento Técnico de Soporte., Plan parcial no. 8 – “Ciudad Lagos de Torca”*. Gerencia Ambiental de Proyectos Ltda.

Gil, F. (2013). Fronteras morales y políticas sexuales: apuntes sobre 'la política LGBT' y el deseo del Estado. *Sexualidad, Salud y Sociedad - Revista Latinoamericana*(13), 43-68.

Glaeser, E. L. (2022). *El triunfo de las ciudades*. Taurus.

Glaeser, E. L. (2022). Resiliencia Urbana. *Urban Studies*, 59(1), 3-35.

González, C. (2024). *Fenómeno del Niño: todas las preguntas sobre este evento climático*.

Obtenido de UniAndes: <https://rb.gy/posw9f>

Grandas, S. (10 de abril de 2024). *¿Por qué se acaba el agua en Bogotá? Te explicamos las razones*. Obtenido de Alcaldía de Bogotá D.C.: <https://tinyurl.com/5n77h2vv>

Hall, P. G. (1996). *Ciudades del mañana, Historia del urbanismo del siglo XXI*. Editorial del Serbal.

Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Akal.

Hernández, Y. (2015). *Módulo IV. Diseño metodológico, técnicas e instrumentos de recolección de datos*. Universidad Manuela Beltrán.

IDECA. (2024). *Informe de Gestión Primer Semestre de 2024*. Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital - Ideca.

IDECA. (2024). *Cenco Inmobiliario de Bogotá*. Ideca.

IMCO Staff. (17 de agosto de 2015). *Ciudades Globales 2030 vía Oxford Economics*. Obtenido de IMCO: <http://t.ly/K8Blg>

Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Capitán Swing Libros .

Jaramillo, C. (2019). *El milagro metabólico*. Editorial Planeta.

Jordán, F. (2012). *Transformaciones contemporáneas de la sociedad global* . Universidad Externado de Colombia.

La alcaldesa Mayor de Bogotá, D. C. (2021). *Decreto 555 del 29 de diciembre de 2021*. La Alcaldía.

La alcaldesa Mayor de Bogotá, D.C. (2020). *Decreto 272 de 2020*. La alcaldía mayor.

La Gerente General de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (2024). *Resolución 291 de 2024*. Obtenido de Régimen Legal de Bogotá: <https://tinyurl.com/374s2t9h>

Lagos de Torca. (2024). *Esto es Lagos de Torca*. Obtenido de Lagos de Torca: <https://rb.gy/posw9f>

Martínez, U. (2023). Las dinámicas urbanas de Bogotá en el contexto de globalización neoliberal. *Revista de geografía Norte Grande*(85), 1-23.

MinTic. (2022). *Resolución 1117 de 2022* . Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

MinTic. (2024). *¿Qué es Ciudades y Territorios Inteligentes?* Obtenido de Gobierno Digital: <https://tinyurl.com/56bm4vm>

Moreno, C. (2023). *La revolución de la proximidad - De la ciudad mundo a la ciudad de los quince minutos*. Editorial Alianza.

Muñoz, F. (2008). *Urbanización. Paisajes comunes, lugares globales*. Editorial Gustavo Gil.

Naciones Unidas. (15 de septiembre de 2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS*. Obtenido de Naciones Unidas: t.ly/ooFe

ONU - HABITAT. (septiembre de 2019). *Las ciudades, “causa y solución” del cambio climático*. Obtenido de ONU - HABITAT: <http://t.ly/C665R>

Pardo, D. (20 de febrero de 2023). *Por qué Bogotá aún no tiene metro tras 81 años de proyectos (y qué lo complica ahora)*. Obtenido de BBC News Mundo: <https://tinyurl.com/2apnpuxh>

Piñar, J. L., & Suárez, M. (2017). *Smart Cities - Derecho y técnica para una ciudad más habitable*. Derecho Administrativo.

- Planas, M. A., & Cárdenas, J. (26 de marzo de 2019). *La matriz energética de Colombia se renueva*. Obtenido de Blog BID: <https://tinyurl.com/mr46sykk>
- ProBogotá. (2024). *POT Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá*. Obtenido de ProBogotá: <http://t.ly/87BSu>
- Rico, A. (26 de mayo de 2022). *La CAR y Acueducto invertirán \$12 billones en obras de Planta de tratamiento Canoas*. Obtenido de La República: <https://tinyurl.com/35sjnfp8>
- Rincón, D. (19 de septiembre de 2017). *Relleno Doña Juana, la historia de un vecino incómodo y peligroso*. Obtenido de ElTiempo.com: <https://shorturl.at/9IELL>
- Sachs, J. D. (2021). *Las edades de la globalización*. Deusto.
- Salazar, M. A. (2020). *El paro Cívico de Ciudad Bolívar como una manifestación de la protesta popular urbana por el derecho a la ciudad en el contexto del neoliberalismo*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Salinas, J. (2018). *Retos y oportunidades de la "ciudad global" para la gestión urbana en Bogotá*. Corporación Universidad Piloto de Colombia.
- Salinas, J., & Batista, A. E. (2024). Hogares con Pobreza Multidimensional en Bogotá. Aspectos de su distribución espacial a escala de manzana. *Cuadernos Geográficos*, 63(2), 110-128. doi:10.30827/cuadgeo.v63i2.28841
- Sánchez, G. R. (6 de febrero de 2024). *¿Cómo entender los porcentajes de avance de obras del Metro de Bogotá?* Obtenido de Alcaldía de Bogotá D.C.: <https://tinyurl.com/3nk3tf45>
- Sassen, S. (1991). *The Global City: New York, London, Tokyo*. Eudeba. doi:10.2307/j.ctt2jc93q
- Sassen, S. (2003). *Contra geografías de la Globalización*. Traficantes de sueños.

- Sassen, S. (2007). *Una sociología de la globalización*. Katz Editores.
- Sassen, S. (2009). *Las múltiples caras de la globalización - La ciudad global: introducción a un concepto*. BBVA.
- Sassen, S. (2010). *Territorio, autoridad y derechos*. Editorial Katz.
- Sassen, S. (2015). *Expulsiones, brutalidad y complejidad en la economía global*. Editorial Katz.
- Secretaría Distrital de Planeación. (2020). *Informe de resultados sobre los indicadores de consumo de agua y energía eléctrica en Bogotá 2012-2019*. La Secretaría.
- Secretaría Distrital de Planeación. (2024). *Estratificación socioeconómica*. Obtenido de Secretaría Distrital de Planeación: <http://t.ly/kUOMF>
- Secretaría Distrital de Planeación. (2024). *POT*. Obtenido de Secretaría Distrital de Planeación: <https://tinyurl.com/37t5nppx>
- Secretaría Distrital de Salud. (2019). *Tecnologías de la información y comunicaciones en salud*. Banco Distrital de Programas y Proyectos Ficha EBI-D.
- Semana. (18 de junio de 2020). *Así se genera energía con las aguas del río Bogotá*. Obtenido de Semana: <https://tinyurl.com/y9jezc5t>
- Stiglitz, J. E. (2007). *Cómo hacer que funcione la globalización*. USACH-IDEA.
- Stiglitz, J. E. (2012). *El precio de la desigualdad. El 1 % de población tiene lo que el 99 % necesita*. Taurus.
- Suárez, A. (2017). *Bogotá en el Limbo. Estructuras de Poder que se Lucran de la Capital*. Penguin Random House.

- Tovar, C. (2020). *Cadena de la energía eléctrica* . Obtenido de Studocu:
<https://tinyurl.com/mry83632>
- Transmilenio. (9 de diciembre de 2024). *Historia de TransMilenio*. Obtenido de
 Transmilenio.gov.co: <https://tinyurl.com/y22ubd98>
- Twenergy. (8 de junio de 2019). *Guía para entender el sistema interconectado nacional colombiano*. Obtenido de Twenergy: <https://tinyurl.com/y2dyk5bj>
- Universidad del Valle. (2024). *Doctorado en Gobierno, Política Pública y Administración Pública*.
 Obtenido de Universidad del Valle: http://t.ly/_f0LO
- Wilson, B. (2022). *METROPOLIS* . Barcelona: Penguin Random House.
- Wilson, B. (2022). *Metrópolis. Una historia de la ciudad, el mayor invento de la humanidad*.
 Debate.
- Zapata, J. (2014). Globalización urbana y ciudades globales. las transformaciones y
 heterogeneidades espaciales de las ciudades contemporáneas. *Entorno Geográfico*(10), 32-
 43. doi:10.25100/eg.v0i10.3648

Anexos

Anexo 1. Análisis teórico – documental – Documento en Excel

Anexo 2. Contraste estudios de urbanismo en ciudades globales y en ciudades inteligentes frente a los atributos urbanos de Bogotá – 2024

Anexo 3. Grupo Focal – Club el Nogal

Anexo 4. Entrevista a Juan Daniel Oviedo – Julio 2024

Anexo 5. Entrevista a Juan Carlos Prieto – septiembre 2024

Anexo 6. Participación en eventos académicos

Anexo 7. Resultados y aportes del grupo focal I, entrevistas y mesas de trabajo

Anexo 8. Respuesta radicada DADEP – Bogotá te Escucha – 11 de mayo del 2024

Anexo 9. Caracterización de Bogotá - ciudad global 2024

Anexo 10. Respuesta de Secretaría de Desarrollo Económico 25 de junio 2024

Link de acceso a todos los anexos:

https://drive.google.com/drive/folders/1lvB957LYG_LbggNqpbj5FMpSylv6Az5V?usp=s

[haring](#)

Curriculum Vitae del autor de la tesis

Profesional en relaciones internacionales, especialista en cooperación internacional para el desarrollo, magíster en gestión urbana, candidata a doctora en gobierno, política pública y administración pública de la universidad del Valle (Colombia) y candidata a doctora en ciudad, territorio y planificación sostenible de la universidad de Málaga (España). Experiencia en el diseño, formulación, implementación y evaluación de proyectos en marco lógico; planificación estratégica y desarrollo organizacional; dirección de equipos de trabajo y gestión en la formulación de políticas públicas orientadas al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); y práctica en investigación y docencia universitaria.

La experiencia laboral incluye la Oficina Comercial de Taipéi y el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas COLCIENCIAS" en 2007. Asesora del área de relaciones internacionales en la universidad El Bosque entre 2009 y 2012. También trabajé como profesional en proyectos de cooperación internacional para la formulación de la política pública de atención a la primera infancia de la Alcaldía Mayor de Tunja, en convenio con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD y la Fundación Éxito.

Entre los años 2013 a 2018, coordiné el área de investigación y de movilidad internacional en misiones académicas del programa de negocios internacionales de la Universidad Piloto de Colombia. Además, me desempeñé como líder de la Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas en

la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), y fui docente en programas de maestría en gobierno, políticas públicas y desarrollo territorial, especialización en gestión pública y ciencia política en 2019 – 2023. Actualmente, trabajo en el programa de administración pública de la Universidad del Magdalena (Colombia).