



# **DOCUMENTO PRELIMINAR DE IDENTIFICACIÓN DE HECHOS METROPOLITANOS**

**Dimensión de infraestructura**

**Secretaría Distrital de Movilidad**

**Secretaría Distrital de Planeación**

**Secretaría Transporte y Movilidad de Cundinamarca**

**Secretaría de Planeación de Cundinamarca**

**Secretaría de Integración Regional de Cundinamarca**

**2022**

# DOCUMENTO PRELIMINAR DE IDENTIFICACIÓN DE HECHOS METROPOLITANOS

## Dimensión de infraestructura

Secretaría Distrital de Planeación	Secretaría Distrital de Movilidad	Secretaría de Transporte y Movilidad de Cundinamarca	Secretaría de Planeación de Cundinamarca	Secretaría de Integración Regional de Cundinamarca
<b>María Mercedes Jaramillo Garcés</b> Secretaria de Planeación Distrital	<b>Deyanira Consuelo Ávila Moreno</b> Secretaria Distrital de Movilidad	<b>Jorge Alberto Godoy Lozano</b> Secretario Transporte y Movilidad de Cundinamarca	<b>Carlos Andrés Daza Bernal</b> Secretario de Planeación de Cundinamarca	<b>Patricia González Ávila</b> Secretaria de Integración Regional de Cundinamarca
<b>Beatriz Yadira Díaz Cuervo</b> Subsecretaria de Planeación Socioeconómica	<b>Óscar Julián Gómez Cortés</b> Subsecretario de Política de Movilidad			
<b>Consuelo Ordoñez de Rincón</b> Directora de Integración Regional, Nacional	<b>Claudia Janeth Mercado Velandia</b> Directora (E) de Planeación para la Movilidad			
<b>Cristhian Ortega Ávila</b> Coordinador ODUR	<b>Diego Suárez</b> Subdirector de Infraestructura			
<b>PhD. MSc. Andrés Domínguez</b> <b>Arq. MSc. Sergio Moreno</b> Investigadores	<b>Diana Rocha Medina</b> <b>Jenny Abril Forero</b> <b>Giovanna Cardona Camargo</b> <b>Christian Quintero</b> <b>Diego Jiménez Vargas</b> Profesionales SDM	<b>Angela Jomara Tovar Ayala</b> Asesora externa STMC		

**Erika Angarita**

**Cristhian Ortega**

Diseño y diagramación

**Bogotá 2022**

## Contenido

ENUNCIADO DEL HECHO METROPOLITANO	2
CARACTERIZACION HECHO METROPOLITANO	2
Interdependencia o relación intermunicipal	2
Institucionalidad fragmentada y problemática asociada	6
Estructuras territoriales que enmarca estas interdependencias	7
OBJETIVO: propuesta de valor	8
Ámbito territorial	8
Modelo de sostenibilidad regional	9
Beneficio multi-actor	10
Eficiencia Económica	11
Organización institucional	11
RUTA DE IMPLEMENTACIÓN	11
Instrumentos específicos que se mencionan en la Ley 2199 de 2022.	14
ANEXOS	15
A1 - Huella urbana	15
A2 - <i>Orígenes y destinos de viajes Bogotá - Cundinamarca</i>	16
A3 - <i>Variación de tráfico en algunas de las vías de conexión regional.</i>	21
A4 - Duración de un viaje promedio	22
A5 - Velocidades en corredores principales	22
A6 - <i>Compilación (no estructurada) de iniciativas de proyectos viales</i>	24

## ENUNCIADO DEL HECHO METROPOLITANO

*Versión de noviembre 2022, Observatorio de Dinámicas Urbano Regionales (ODUR) con base en los insumos de la SDM y Gobernación de Cundinamarca.*

### INTEGRACIÓN Y GESTIÓN DEL TRÁNSITO Y DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y ACCESIBILIDAD

Fenómeno	Necesidad	Enfoque
Conmutación regional de pasajeros y de carga	Planeación, integración y gestión coordinada de la infraestructura de transporte y accesibilidad.	Infraestructura regional de transporte y accesibilidad

## CARACTERIZACION HECHO METROPOLITANO

### Interdependencia o relación intermunicipal

Los viajes pendulares con motivo trabajo, estudio y el desplazamiento diario de carga se presentan en la región como un fenómeno supramunicipal continuo indiferente a los límites políticos administrativos.

Este fenómeno de movilidad cotidiana está relacionada con la distribución espacial de las zonas residenciales y las zonas de actividad económica en territorio regional (ver Estudio de Huella Urbana, IDOM, 2018). Este fenómeno es cuantificable mediante los siguientes indicadores y potenciales fuentes de información:

- Número de viajes diarios entre municipios con motivo trabajo o estudio por modos de transporte (Encuestas de Movilidad, Encuestas Multipropósito).
- Variación de tráfico en corredores viales (Instituto Nacional de Vías, INVÍAS)
- Velocidades promedio de acceso a Bogotá (Ministerio de Transporte).
- Porcentaje de población ocupada que trabajan en Bogotá (Encuestas Multipropósito).
- Movimiento de viajes de carga entre Bogotá y la región con información del Registro Nacional de Carga (RNDC) para el año 2019

Según la Encuesta de Movilidad<sup>1</sup>, el mayor número de viajes con origen en la Región - destino Bogotá y viceversa se presenta en los municipios del sur Soacha, del norte Chía y del occidente Mosquera. En la región, Bogotá y los 18 municipios vecinos, se generan más de 500.000 viajes diarios para un

---

<sup>1</sup> Secretaría Distrital de Movilidad. Encuesta de Movilidad, 2019

día hábil con Origen y/o Destino Bogotá, que ejercen una presión sobre la red de transporte, generando congestión en los accesos a Bogotá.

En cuanto a los tiempos de viaje, el promedio de los 18 municipios del primer anillo de Bogotá es de 1 hora y 32 minutos en un día típico. Y para los municipios extremos como Sibaté, Sopó, Zipaquirá y Facatativá, el tiempo promedio de viaje aumenta a 2 horas que puede ser explicado por las distancias recorridas, modos de transporte e infraestructura existente para el 2019.

Adicionalmente, considerando que las intervenciones que se han hecho en la mayoría de los corredores de acceso han consistido en pasar de vías de una calzada con tráfico en dos direcciones, a vías en doble calzada con dos carriles por dirección, se puede concluir que el incremento de tráfico puede haber superado la capacidad de la infraestructura existente.

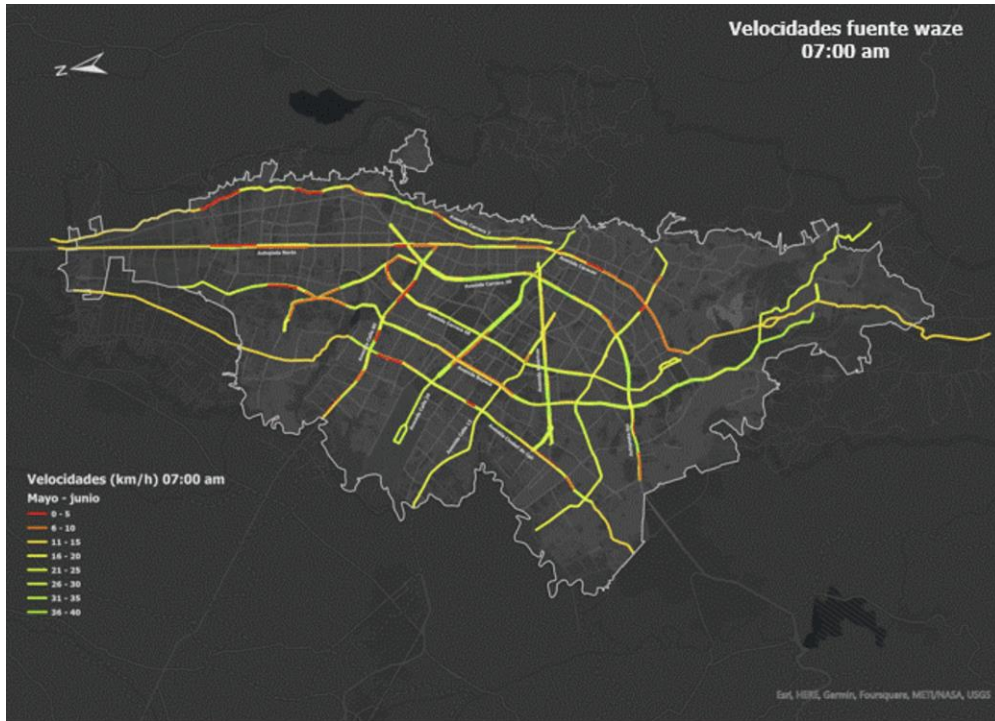
Para identificar puntos en los que el tráfico supera la capacidad se pueden revisar las velocidades que se tienen en los diferentes corredores en los períodos pico. A la fecha no se cuenta con información detallada de velocidades fuera de Bogotá, sin embargo, con base en una revisión de las velocidades en los corredores de acceso en las horas pico de las 7 AM y las 6 PM, se observan velocidades reducidas que sugieren problemas de capacidad.

También es importante considerar que en algunos puntos la baja velocidad sobre los corredores puede deberse a deterioro de la vía, descoordinación en intervenciones o medidas operativas sobre los corredores e, inclusive, a comportamientos de los conductores, como puede ser el estacionamiento de estos al borde de la vía, invadiendo los carriles, para evitar restricciones.

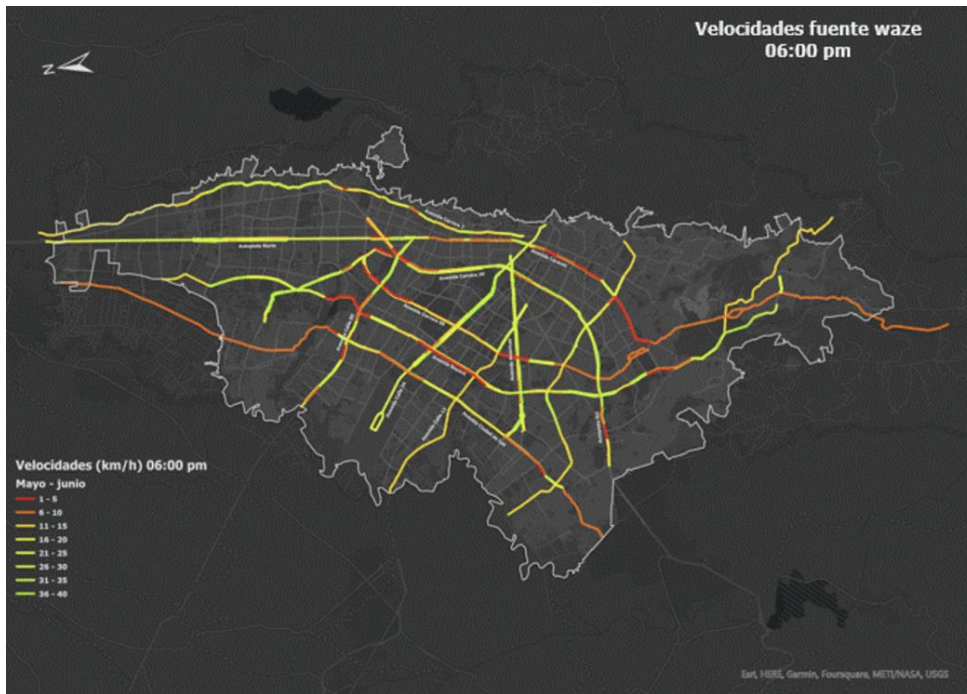
A continuación se muestran algunas gráficas de velocidades en los accesos de Bogotá:

### **Velocidades en corredores principales de Bogotá para Picos de la mañana y la tarde**

#### **Pico de la mañana**



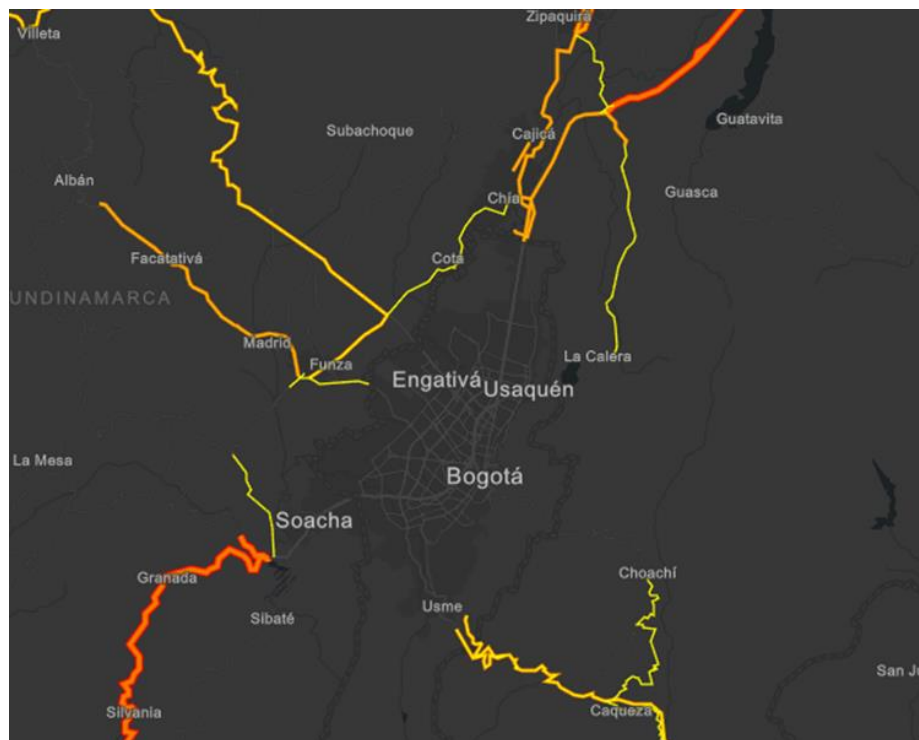
**Pico de la tarde**



Fuente: Página web Recorre Bogotá en Mapas, SDM (2022)

También es importante mencionar la alta siniestralidad en corredores (troncal central - INVIAS) donde hay bajo desarrollo de infraestructura ciclista y peatonal

### Siniestralidad en corredores -(2017-2021)



Fuente: <https://geoportal-ansv-ansv.hub.arcgis.com/apps/ANSV::fatalidades-en-v%C3%ADas-nacionales/explore>

### Víctimas fatales en siniestros viales (2017-2021)

Corredor año	2017	2018	2019	2020	2021	Total	Km
Bogotá - Chía - Cajicá - Zipaquirá - Briceño	14	16	19	6	11	66	52,7
Bogotá - Villeta	13	19	12	17	5	66	76,7
Mosquera - Facatativa - Los Andes	17	11	15	17	10	70	30,1
Girardot - Bogotá	26	40	37	23	18	144	96,7
Bogotá - Villavicencio	9	17	12	4	7	49	126,9

Fuente: Datos: <https://geoportal-ansv-ansv.hub.arcgis.com/apps/ANSV::fatalidades-en-v%C3%ADas-nacionales/explore>

En la tabla se presentan los datos de víctimas fatales en siniestros de tránsito ocurridos en los principales corredores de acceso a la capital entre los años 2017 y 2021, de acuerdo con la información registrada en el geoportal de datos de la Agencia Nacional de Seguridad Vial - ANSV, el corredor Girardot-Bogotá es el de mayores reportes de fatalidades (en promedio 29 muertes al año), seguido del corredor Mosquera-Los Andes, en el que se reportaron 14 fatalidades en promedio al año.

Aun cuando el corredor Bogotá-Villavicencio es el de mayor longitud en kilómetros, es el de menor registro de usuarios viales fallecidos al año.

Lo anterior refleja el rezago de la infraestructura vial de conexión regional Bogotá - Cundinamarca en relación con las necesidades de transporte de carga y de pasajeros, que afecta la calidad de los viajes regionales en términos de costos, tiempos e integración regional.

### **Institucionalidad fragmentada y problemática asociada**

Los fenómenos supramunicipales asociados a la movilidad actualmente se abordan de manera ineficaz e ineficiente mediante una institucionalidad fragmentada en distintos niveles administrativos: municipios, departamento y nación.

La dimensión de institucionalidad necesaria para la planeación, estructuración, financiación y ejecución de los proyectos de infraestructura regional requerirá de una cabeza que identifique y defina las prioridades de intervención a nivel regional, que serían implementadas en coordinación con entidades ejecutoras en el territorio como podrían ser el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, el Instituto de Concesiones de Cundinamarca - ICCU, la Empresa Metro de Bogotá - EMB y la Empresa Férrea Regional -EFR en lo que corresponde a sus dimensiones de infraestructura de transporte.

Unos de los aspectos clave que determinan la ineficacia en el abordaje del hecho metropolitano “integración y gestión de infraestructura de transporte y accesibilidad para un desarrollo equilibrado y sostenible en la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca” es: **el rezago en planeación y la inversión de infraestructura de conectividad regional.**

Los efectos de estos rezagos en la planeación y en la inversión en infraestructura se ha detectado recurrentemente en estudios como:

- Plan de Regionalización de Bogotá, en el marco de la Revisión del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito, CIDER (2017)
- Plan estratégico del sistema de movilidad Bogotá – Región 2030 FDN-IDOM (2018),
- Visión Cundinamarca 2036, Secretaria planeación de Cundinamarca (2018)
- Modelo integrado de transporte en mercado en la revisión ordinaria del POT de Bogotá Informe 2: Diagnóstico del subsistema vial y de transporte de Bogotá junio de 2017 Steer Davies Gleave

Conforme a lo anterior, se elaboran las siguientes reflexiones respecto a la planeación de la infraestructura de movilidad regional:



No existe una red vial regional estructurada. La escala nacional, departamental y municipal se agregan en iniciativas con baja coordinación.

El CONPES 4034 da lineamientos y ha permitido coordinar la inversión a través de convenios interadministrativos dispersos. Pero tiende a gravitar en los intereses del Distrito. Las definiciones de los proyectos no se han estandarizado entre el CONPES 4034 y el Plan Distrital de Desarrollo (PDD), el seguimiento a los proyectos regionales aún no es el más eficaz.

El CONPES 4034 no abarca la dimensión aeroportuaria. El modelo logístico, de productividad y competitividad regional no se puede plantear de manera adecuada sin la incorporación de los componentes relacionados con la actividad aeroportuaria. El ordenamiento territorial de Facatativá, Madrid, Mosquera y Funza presenta incertidumbre estructural por esta causa. La región presenta una interlocución fragmentada con el gobierno nacional en temas aeroportuarios.

Dentro de la problemática aquí descrita se observa adicionalmente:

- Baja oferta de infraestructura y servicios de soporte a modos no motorizados o vehículos más limpios.
- Ausencia de información diagnóstica integral de la infraestructura regional que permita la toma de decisión sobre las acciones de planeación de transporte y la articulación de competencias para la construcción, mantenimiento, conservación y rehabilitación de la misma.
- Limitaciones a la cantidad de conexiones urbanas, pues Bogotá solo cuenta con 9 conexiones regionales, haciéndose importante generar nuevas conexiones en los bordes norte, occidente y sur.
- Altos niveles de congestión, teniendo en cuenta que para un día típico la Encuesta de Movilidad 2019 reporta cerca de 19 millones de viajes en Bogotá y la Región, en 9 corredores viales.
- Falta de continuidad en las especificaciones y capacidad de la infraestructura vial Bogotá y Cundinamarca.

## **Estructuras territoriales que enmarca estas interdependencias**

La estructura territorial que enmarca esta interdependencia está delimitada por un ámbito territorial que se detalla más adelante. En esta etapa de reconocimiento e identificación preliminar del hecho metropolitano este ámbito territorial corresponde al conjunto de municipio listado de elegibles para asociarse de la RM-BC.

## **OBJETIVO:**

Como propuesta frente a este abordaje fragmentado que ocurre en la actualidad, se plantea que a través de esta nueva institucionalidad supramunicipal: la RM-BC y la Agencia de Movilidad Regional, se podrán llevar a cabo adecuadamente acciones coordinadas para **INTEGRAR Y**

**GESTIONAR LA INFRAESTRUCTURA REGIONAL DE TRANSPORTE Y ACCESIBILIDAD.** Esta institucionalidad tiene el potencial de garantizar mayor efectividad. Acciones soportadas por las competencias que la Ley 2199 de 2022 ha determinado en el artículo 10 y el artículo 33.

## **Ámbito territorial**

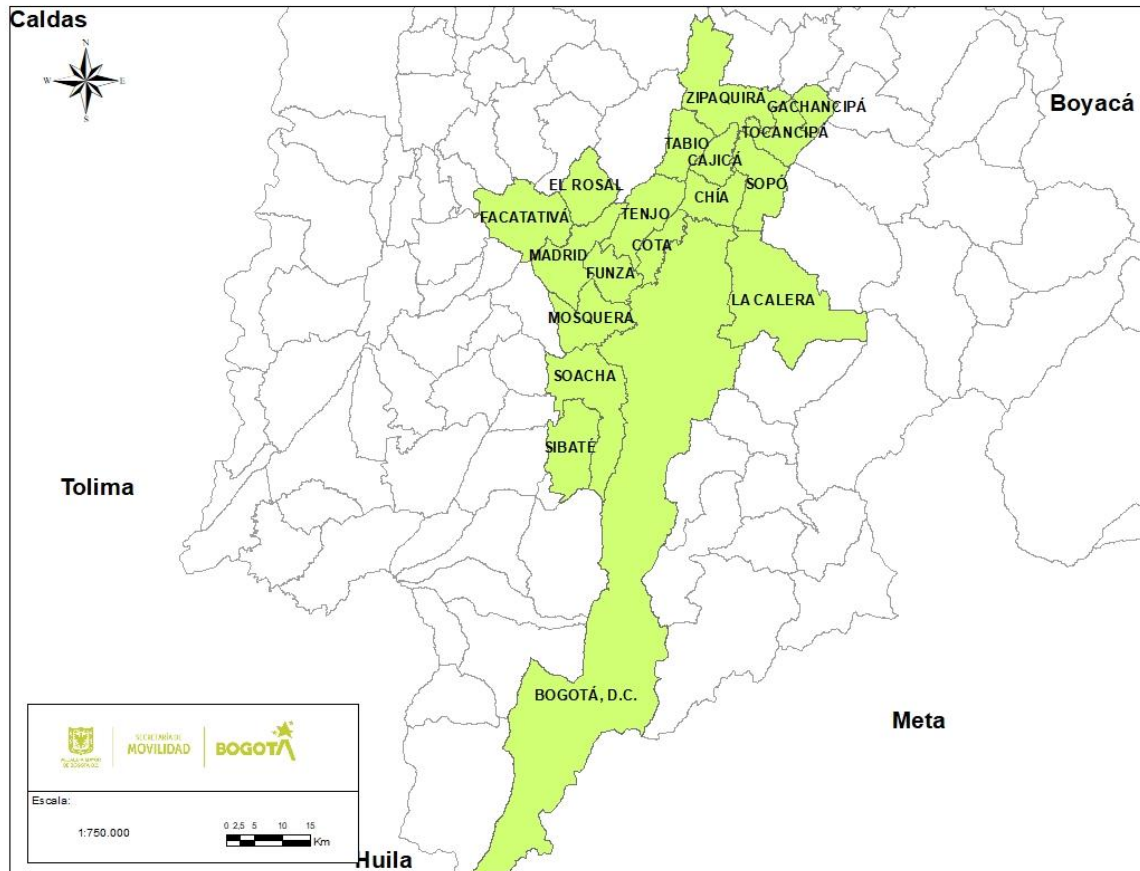
A la fecha se ha establecido<sup>2</sup> que este fenómeno de conmutación se concentra en una estructura territorial conformada por 17 municipios más Bogotá. Este conjunto de municipios elegibles está conformado por: Cajicá, Chía, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá. Este conjunto de municipios fue identificado a partir de los siguientes criterios.

- Municipios que acumulan más del 1% de los viajes diarios a Bogotá (más de 5.000 viajes diarios) 15 municipios que representan el 99% de los viajes intermunicipales a Bogotá.
- Municipios donde más del 10% de los ocupados trabajan en Bogotá. Acumulan el 60% de los ocupados de los municipios de la región que trabajan en Bogotá. 9 municipios que agrupados comprende el 60% ocupados que trabajan en un municipio diferente al de su residencia y que lo hace en Bogotá
- Municipios que generan más de 15 viajes diarios de carga con destino Bogotá. Se da prioridad a los 11 municipios que concentran el 90% de los viajes de carga que se registran en Cundinamarca con destino Bogotá.

***Figura 1 – Ámbito territorial de movilidad para la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca.***

---

<sup>2</sup> Fuentes: Exposición de Motivos proyecto de ley orgánica N° 213 de 2021 Cámara – 152 de 2021 Senado “Por medio de la cual se desarrolla el artículo 325 de la Constitución Política y se expide el régimen especial de la Región Metropolitana Bogotá – Cundinamarca”.



*Fuente: Área de estudio Encuesta de Movilidad 2019.*

De conformidad con lo previsto en el artículo 8 de la Ley 2199 de 2022, el Consejo Regional podrá definir y actualizar de manera periódica el listado de los municipios que no hayan sido incluidos en el listado de municipios elegibles. Así mismo, los municipios que no hayan sido incluidos en dicho listado podrán presentar una moción de insistencia sustentando su interés y pertinencia ante el Consejo Regional, el cual deberá estudiar la solicitud y dar respuesta en un plazo no mayor a 3 meses, siempre y cuando se cumplan los criterios definidos dicha ley.

### **Modelo de sostenibilidad regional**

Las acciones a desarrollar para dar solución a los hechos metropolitanos de movilidad buscan aportar al desarrollo de un modelo sostenible de la región y están dirigidos a garantizar la conservación, restauración, protección y sostenibilidad de los recursos naturales y ambientales, así como la continuidad de los elementos biofísicos, su integridad ecosistémica y la conectividad regional, mediante acuerdos regionales para el desarrollo sostenible y equilibrado de la misma.

Estas acciones buscan garantizar el abastecimiento hídrico de la región, así como la provisión de bienes y servicios ecosistémicos para la región Bogotá - Cundinamarca.

Es importante señalar que una mejor integración y gestión de la infraestructura regional y servicios regionales de transporte público, en la medida en que los esfuerzos se concentren en infraestructuras y modos de mayor eficiencia energética, o que permitan mejorar la capacidad de la red existente a través de intervenciones u operación coordinada a nivel regional, reducirán tanto las emisiones de gases contaminantes locales y de efecto de invernadero, así como la necesidad de continuar incrementando la capacidad de la red vial existente, con el consabido impacto que esta genera sobre los ecosistemas y comunidades que se ven atravesadas por ella.

En cualquier circunstancia los Hechos Metropolitanos cumplirán estrictamente con las determinaciones de la Estructura Ecológica Regional (EER) así como las determinaciones o de cualquier norma de superior jerarquía. Es un compromiso que es explícito en las competencias del artículo 10 de la Ley 2199 de 2022.

Lo anterior, respetando los elementos que componen a la estructura ecológica regional, como lo son la cuenca hídrica del Río Bogotá, sus afluentes y humedales, el ecosistema de páramos de Sumapaz, Chingaza y Guerrero, los corredores montañosos de los cerros orientales y occidentales y la reserva forestal Thomas Van Der Hammen.

Estas acciones buscan garantizar el abastecimiento hídrico de la región, así como la provisión de bienes y servicios ecosistémicos para la región Bogotá - Cundinamarca.

Es importante señalar que una mejor integración y gestión de la infraestructura regional y servicios regionales de transporte público, en la medida en que los esfuerzos se concentren en infraestructuras y modos de mayor eficiencia energética, o que permitan mejorar la capacidad de la red existente a través de intervenciones u operación coordinada a nivel regional, reducirán tanto las emisiones de gases contaminantes locales y de efecto de invernadero, así como la necesidad de continuar incrementando la capacidad de la red vial existente, con el consabido impacto que esta genera sobre los ecosistemas y comunidades que se ven atravesadas por ella.

El vínculo los hechos metropolitanos de movilidad con la sostenibilidad se manifiesta en:

- La mayor eficiencia en el uso del espacio vial o del territorio, y la menor afectación ambiental y social que se logra debido a ella.
- Se logra una reducción de consumo energético per cápita al migrar desplazamientos de vehículo privado hacia un sistema de transporte público más eficiente y, muy probablemente, basado en energías más limpias.
- Se reducen el ruido y las emisiones contaminantes, con las correspondientes afectaciones de salud pública. Considerando que las congestiones de la red vial regional actual incrementan el consumo energético y las emisiones, se podría generar significativos beneficios ambientales y sociales para la región.

## **Beneficio multi-actor**

La evaluación política y económica de cada municipio se podría considerar como un proceso indicativo que permite revelar las implicaciones domésticas en cuanto a costos beneficios de los aspectos positivos y negativos que están presentes de manera implícita en la incorporación a la RM-BC. Una vez se cuente con la voluntad de asociarse a la RM-BC se considera que cada aspecto ha sido considerado y aceptado. Es así como las mejoras en la gestión de la infraestructura regional atrae en beneficios que no se concentran solo en un solo municipio, sino por el contrario será en beneficio de los diferentes municipios asociados, tales como:

- Las acciones que se tomen dentro del marco de los hechos metropolitanos de movilidad se deberían traducir en menores tiempos de viaje para los usuarios, mejoras de capacidad en la infraestructura, de tal forma que se reduzca la congestión de los accesos a Bogotá.
- La generación de nueva infraestructura de carácter regional también traerá consigo beneficio a los gobiernos locales dada la posibilidad de generar y aprovechar economías de escala en la gestión de dicha infraestructura y la posibilidad de acceder a recursos de la Región Metropolitana para cofinanciar las intervenciones y/o acceder a las fuentes de financiación que brinda la Ley 2199 de 2022.
- Mejoras en la integración y gestión de la infraestructura regional generan beneficios sobre los gobiernos locales y las personas que la usan para sus desplazamientos tanto cotidianos como los de menor frecuencia. Las mejoras de capacidad así correspondan a medidas operativas o físicas, deberían reflejarse en menores niveles de congestión.

## **Eficiencia Económica**

Algunos de los aspectos positivos de participar en la RM-BC que deben ser analizadas para cada municipio son:

- Racionalización de las fuentes de financiación local y apalancamiento para fuentes de financiación externa.
- Reducción y racionalización de la inversión en infraestructura de transporte y sus consecuentes costos ambientales y sociales, incluyendo dentro de estos últimos los costos económicos de enfermedades respiratorias, los de los accidentes de tránsito y los que se puedan generar sobre comunidades aledañas por el efecto barrera de algunos de los elementos que hagan parte de ella.
- Reducción en los tiempos y/o costos de viaje para las personas que hacen desplazamientos regionales.
- Reducción en costos de viaje para las personas que hacen desplazamientos regionales (tiempos y tarifas).

## **Organización institucional**

Generar esa capacidad de gestión de la infraestructura regional de transporte se deberá considerar dos niveles.

- La dimensión de institucionalidad requerida para la planeación, estructuración, financiación y ejecución de los proyectos de infraestructura regional requerirá de una cabeza que identifique y defina las prioridades de intervención a nivel regional, que serían implementadas en coordinación con entidades ejecutoras en el territorio como podrían ser el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU , el Instituto de Concesiones de Cundinamarca - ICCU , la Empresa Metro de Bogotá - EMB y la Empresa Férrea Regional -EFR en lo que corresponde a sus dimensiones de infraestructura de transporte.
- La creación de unos protocolos y equipos de intervención en campo para poder realizar la gestión oportuna de la infraestructura eliminando atascos que se puedan presentar

Dentro de las competencias que menciona la Ley 2199 de 2022 con respecto a la infraestructura regional, se indica que la ARM será Autoridad Regional de Transporte la encargada de:

- Planear en su ámbito geográfico la infraestructura para la movilidad entre los municipios de su jurisdicción, teniendo en cuenta las determinantes ambientales, en articulación interinstitucional con la Nación y el resto de los territorios colindantes con la Región Metropolitana.
- Desarrollar en su ámbito geográfico proyectos de infraestructura de movilidad regional con todas las garantías ambientales, de acuerdo con la normatividad vigente y sus competencias.
- Planear, formular, estructurar, regular, financiar, construir, operar o mantener directa o indirectamente servicios e infraestructura de transporte y de logística en la Región Metropolitana,

## PROGRAMAS IDENTIFICADOS

En esta fase de reconocimiento o identificación preliminar aún no se cuenta con el nivel de detalle para describir acciones específicas de una ruta de implementación. Sin embargo, con el propósito de facilitar una gestión conjunta de la infraestructura de transporte entre los municipios que conforman la región, se han identificado de manera preliminar los siguientes programas

- **Programa de consolidación fuentes de financiación Región Metropolitana.** Por medio de las estrategias listadas a continuación, la Región logrará contar con la disponibilidad de recursos que permitan la ejecución de los proyectos de infraestructura que den solución a los problemas de congestión y siniestralidad enunciados en el capítulo de caracterización
  - Estructuración estatuto para el cobro de la contribución regional de valorización
  - Estructuración cobro por participación en plusvalía
  - Estructuración precio público y tarifa de uso para los Centros de Intercambio Modal

- Elaboración de documento técnico de soporte y estudios complementarios para presentar a los Concejos Distrital y municipales, el proyecto de acuerdo para el cobro de la sobretasa al impuesto de delimitación urbana
- Estudios complementarios de posibles nuevos ingresos a la Agencia Regional de Movilidad
- **Programa ampliación de capacidad en las vías de conectividad regional y generación de nuevos accesos regionales.** La Junta Directiva de la Agencia Regional de Movilidad determinará, el mecanismo para priorizar la asignación de recursos y posterior ejecución de los proyectos de infraestructura que postulan los integrantes de la Región que compartan este hecho metropolitano. Las condiciones para postular proyectos de infraestructura de conectividad regional a la Junta Directiva, serán como mínimo:
  - Contar con estudios de ingeniería a nivel de factibilidad en los componentes técnico, legal y financiero, de conformidad con el alcance previsto en la Ley 1682 de 2013 o aquella que la modifique o sustituya, que determinen, entre otros, (i) Costo del proyecto y fuentes de financiación a utilizar, (ii) Alcance, (iii) Análisis, valoración y asignación de riesgos, (iv) Recomendación del mecanismo de contratación, (v) Evaluación socioeconómica, (vi) Plan de implementación que incluya los pasos necesarios para hacer uso de las fuentes de financiación respectivas, (vii) Análisis y recomendación de la posible entidad ejecutora del proyecto, y las complementarias que defina la Junta Directiva de la Agencia.
  - Análisis de los beneficios generados a los municipios en el área de influencia del proyecto, producto de la intervención de la infraestructura por parte de la Agencia Regional de Movilidad o la entidad que esta determine
  - Definición de los mecanismos de seguimiento y rendición de cuentas del ejecutor del proyecto a la Junta Directiva de la Agencia Regional de Movilidad
- **Programa coordinación de medidas de gestión de la demanda en vías regionales.** Con el propósito de optimizar las condiciones de circulación en las vías de conexión regional, se definirá por parte de la Junta Directiva de la Agencia Regional de Movilidad, el mecanismo de articulación que permita a las autoridades municipales y a la Secretaría de Transporte y Movilidad de Cundinamarca coordinar adecuadamente las medidas de gestión del tránsito en las vías regionales en la jurisdicción de la Región.

La ruta de implementación que se determine en la declaratoria de este Hecho Metropolitano deberá tener presente los parágrafos 2 y 3 del artículo 32 de la Ley 2199 de 2022, en cuanto al posible traslado transitorio de sus funciones al Sector Movilidad de Bogotá, y las condiciones de integración del Regiotram de Occidente a la Agencia Regional de Movilidad durante el primer año de operación del proyecto.

## **Instrumentos específicos que se mencionan en la Ley 2199 de 2022.**

Se debe señalar que esa ruta de implantación debe conciliar los instrumentos específicos que se mencionan en la Ley 2199 de 2022.

- Plan de Movilidad Sostenible y Segura de la Región Metropolitana (PMSSRM) (LEY 1083 DE 2006)
- Plan de Logística Regional (PLR) que entre otros debe tener en consideración la Actualización del Plan Maestro del Aeropuerto El Dorado, 2020 Aerocivil (2020) y el Plan Maestro del Aeropuerto El Dorado II, 2016. Aerocivil (2016).
- Plan Estratégico y Ordenamiento de la Región Metropolitana (PEORM)
- Lineamientos de Ocupación Armónica, Sostenible y Equilibrado del territorio (LOASET)
- Plan de Inversiones y el Presupuesto Anual de Rentas y Gastos de la Región Metropolitana y sus entidades (PIPARG)



## ANEXOS

### A1 Interdependencia regional

Las personas se movilizan diariamente desde su lugar de residencia a su lugar de trabajo (conmutación). Si estos viajes diarios ocurren de un municipio a otro se entiende como una interdependencia funcional.

Entre más intensos sean estos flujos, más intensa es la integración funcional entre los territorios y, asimismo, existe más presión para que aumenten los niveles de congestión en la infraestructura vial, resultando en ineficiencias para el agregado de los agentes, a través de los aumentos en los costos de producción, de transacción y de operación económica.

Atender estas ineficiencias demanda soluciones conjuntas (intermunicipales) en temas de planeación, gestión, regulación y financiación del transporte público regional y su integración tarifaria y operativa con el transporte urbano; la provisión y mantenimiento de la infraestructura de transporte regional; la armonización de las condiciones de circulación de los vehículos y el mejoramiento de los procesos de control y vigilancia del tránsito. Las variables con poder explicativo, en términos espaciales, que definen el umbral de interacción y simultáneamente identifican los municipios más interdependientes son: viajes de carga, viajes de pasajeros y población ocupada en los municipios, que trabaja en Bogotá.

Las dinámicas de movilidad se encuentran relacionadas, de manera intrínseca, con la estructura espacial y económica del territorio. De hecho, los patrones de concentración de actividad económica y actividad residencial tienen implicaciones directas en el movimiento frecuente de personas, mercancías e información. Estos elementos representan fuertes relaciones funcionales que articulan mercados como el laboral o el inmobiliario.

En este contexto, y teniendo en cuenta que la dinámica de movilidad se traduce en un conjunto de fenómenos regionales susceptibles de ser gestionados por la Región Metropolitana Bogotá – Cundinamarca, el continuo crecimiento y desarrollo de la aglomeración urbana que forman Bogotá y los municipios de la región demanda un sistema de movilidad regional que responda a las nuevas necesidades de la población y de la actividad económica y empresarial de la Región Metropolitana. En particular, el objetivo está relacionado con evitar el incremento en tiempos de viaje y los costos, de tal manera que se potencie la competitividad y productividad regional y que responda a un potencial modelo de ocupación del suelo en la región.

La escogencia del lugar de residencia en relación con el lugar de trabajo ofrece indicios claros de interdependencia, específicamente de conmutación y las demandas de suelo para vivienda y empleo. De esta manera, el umbral que establece el límite de la región está directamente relacionado con los efectos resultantes de los costos de transporte que enfrentan los individuos

para desplazarse desde un sitio a otro, de tal manera que un viaje se realiza cuando los beneficios subyacentes son relativamente más altos que los costos.

Teniendo en cuenta que Bogotá es un centro de gravedad tanto poblacional como económico en la región, la dinámica de movilidad refleja las interdependencias funcionales subyacentes. En el año 2019, aproximadamente 280.000 viajes de carga se generaron en los municipios de Cundinamarca con destino Bogotá, y una cifra similar con origen en el Distrito y con destino a los municipios de Cundinamarca (RNDC, Ministerio de Transporte, 2019). Con respecto a viajes de pasajeros, aproximadamente 530.000 viajes se realizan en un día típico entre Bogotá y los municipios de Cundinamarca incluidos en la Encuesta de Movilidad de 2019.

Cabe resaltar que entre los propósitos que tienen las personas para realizar viajes intermunicipales está el hecho de trabajar en un municipio diferente al de su lugar de residencia. Con información de la Encuesta Multipropósito (2017) es posible identificar aquellos municipios cuya población ocupada trabaja en Bogotá, a partir de lo cual, se evidencia que es un fenómeno socioeconómico significativamente concentrado en los municipios más cercanos al Distrito.

## **A2 - Huella urbana**

En las últimas dos décadas, la región que incluye a Bogotá y un conjunto de municipios de Cundinamarca ha tenido un crecimiento significativo de su huella urbana, según el Estudio de Huella Urbana (IDOM, 2018),<sup>3</sup> se evidencia que hubo un gran crecimiento espacial de la huella urbana en los municipios cercanos a Bogotá.

Los resultados de IDOM (2018) muestran que el crecimiento de la huella urbana se presentó principalmente a través de desarrollos de baja densidad, generando un modelo suburbano de ocupación del territorio que tradicionalmente ha generado problemas para su atención por servicios de transporte público, pues no se generan volúmenes de flujo necesarios para operar, y que sea financieramente sostenible la circulación de unos vehículos con frecuencias atractivas.

***Figura A1 - Evolución de la Huella Urbana en Región Bogotá y un conjunto de municipios de Cundinamarca entre 1997 y 2016.***

---

<sup>3</sup> Convenio interadministrativo entre Findeter, La Gobernación de Cundinamarca y la Secretaría Distrital de Planeación.

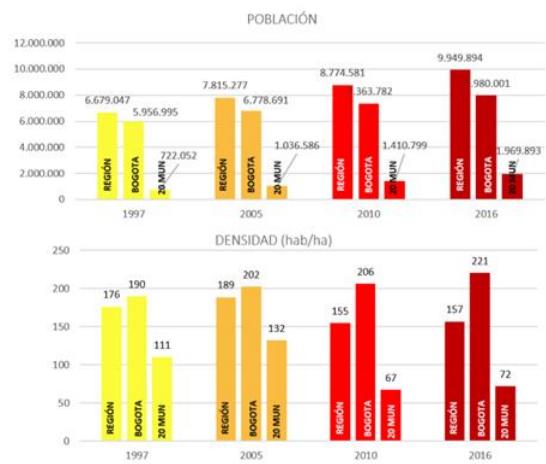
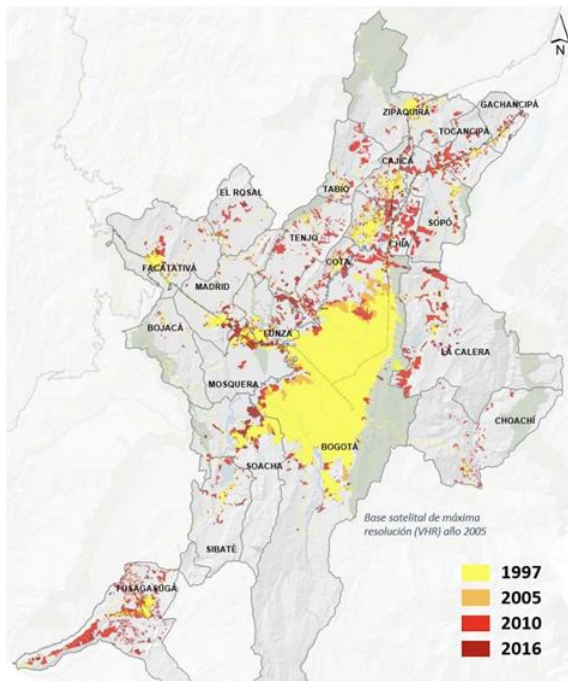
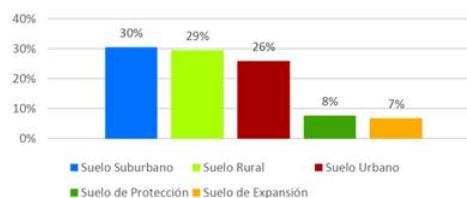


Figura 4 Crecimiento 2010 – 2016 según clasificación del suelo



**Fuente: Estudio de Huella Urbana, IDOM (2018).**

Para monitorear la movilidad de Bogotá y los municipios de su área de influencia, se llevan a cabo encuestas de movilidad, la última versión disponible es la Encuesta de Movilidad (EM, 2019) que incluyó a Bogotá y 18 municipios de Cundinamarca. A partir de esta fuente de información, se estima que en un día hábil promedio se generan alrededor de 500,000 viajes desde los municipios hacia Bogotá y 500,000 viajes desde Bogotá hacia los municipios. Esta dinámica cotidiana ejerce una presión de demanda sobre la red de transporte lo que, para los habitantes, se traduce en situaciones de congestión en los corredores viales que conectan a Bogotá con los municipios de Cundinamarca.

### **A3 - Orígenes y destinos de viajes Bogotá - Cundinamarca**

A partir de la Encuesta Origen-Destino de Hogares (EODH) del año 2019 para Bogotá y los municipios vecinos<sup>4</sup> de su área de influencia, se realizó la caracterización de viajes por modo para un día típico.

Los modos de transporte considerados corresponden a todos los disponibles en los municipios del área de estudio de una manera formal o informal. Un viaje puede tener varias etapas, es decir la persona puede usar diferentes modos de transporte para llegar a su destino final de viaje<sup>5</sup>, por lo

<sup>4</sup> Municipios vecinos: Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibate, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá

<sup>5</sup> Unión Temporal Steer - CNC - Encuesta de Movilidad 2018. Caracterización de la movilidad – Encuesta de Movilidad de Bogotá 2019. Informe - Etapa V diciembre de 2019.

cual, en esta caracterización se tendrá en cuenta el modo predominante utilizado durante el trayecto Origen – Destino.

### **Viajes día hábil por modo con origen o destino la Región, con interacción con Bogotá**

De acuerdo a los resultados de la EODH del año 2019, teniendo en cuenta todos los viajes con duración mayor o igual a 3 minutos (incluyendo viajes a pie), se estima que en un día hábil se realizan 571,345 viajes con origen Bogotá y destino 18 Municipios, y 579,799 viajes con origen Bogotá y destino 18 Municipios; que demuestra la pendularidad de los viajes en el día.

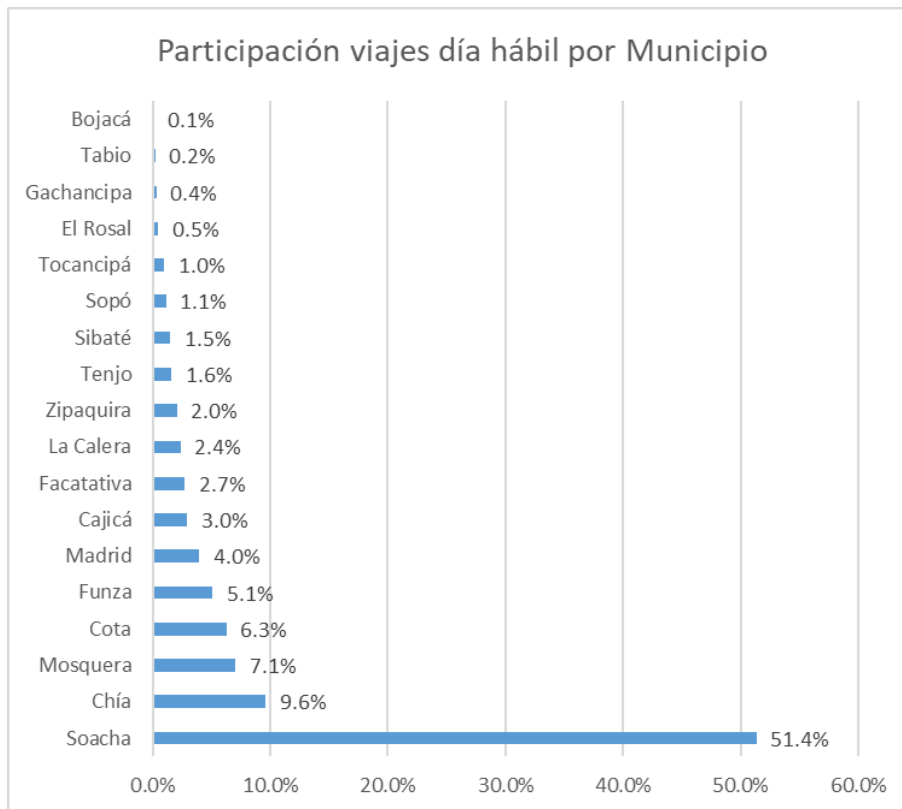
Donde el 27% de los viajes tienen como modo predominante TransMilenio, el 17 % se realiza en auto, el 10% en transporte intermunicipal y el 9% en moto.

<b>Modo Principal</b>	<b>Viajes diarios, origen Bogotá y destino 18 Municipios</b>	<b>Participación origen Bogotá y destino 18 Municipios</b>	<b>Viajes diarios, origen 18 Municipios y destino Bogotá</b>	<b>Participación origen 18 Municipios y destino Bogotá</b>
T.Informal: auto/camioneta por app móvil	4,605	0.80%	5,568	1.00%
Taxi	5,131	0.90%	9,420	1.60%
Alimentador	5,960	1.00%	5,814	1.00%
A pie (menor de 15 minutos)	14,501	2.50%	15,450	2.70%
SITP Zonal	17,004	3.00%	17,745	3.10%
Otro	17,278	3.00%	17,339	3.00%
A pie (mayor o igual a 15 minutos)	22,864	4.00%	20,214	3.50%
Bicicleta	30,057	5.30%	26,690	4.60%
SITP Provisional	30,204	5.30%	30,487	5.30%
Transporte Escolar	30,597	5.40%	28,630	4.90%
T.Informal: bus, auto, jeep piratas, motocarro, mototaxi, bicitaxi, taxi colectivo	40,400	7.10%	39,801	6.90%
Moto	50,905	8.90%	52,399	9.00%
Intermunicipal	59,504	10.40%	55,996	9.70%
Auto	89,262	15.60%	96,411	16.60%
TransMilenio	153,071	26.80%	157,836	27.20%
<b>Viajes totales</b>	<b>571,345</b>	<b>100%</b>	<b>579,799</b>	<b>100%</b>

**Fuente: SDM - DIM. EODH 2019**

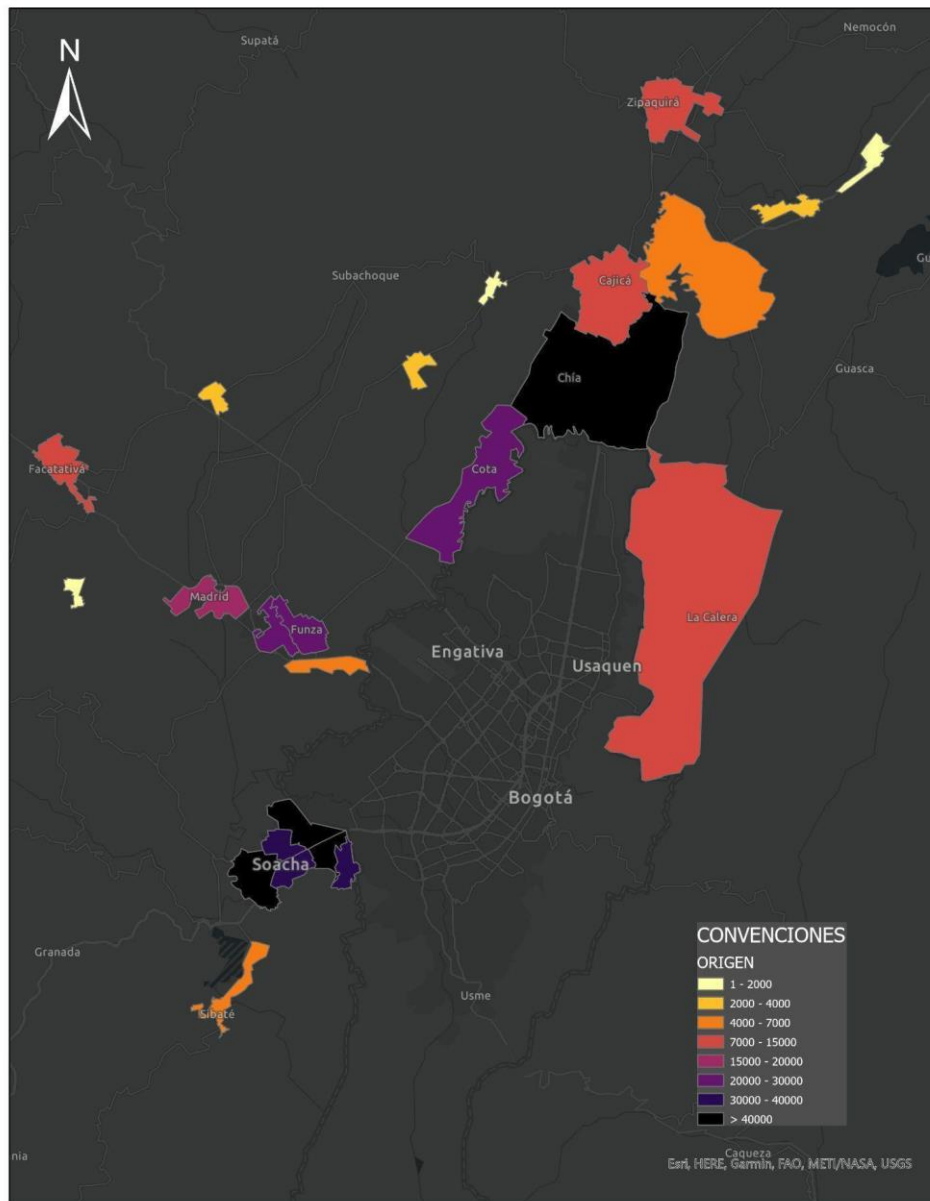
Los municipios que tienen una mayor interacción Bogotá en términos de viajes de acuerdo a los modos caracterizados por la Encuesta de Movilidad 2019 son Soacha, Chía, Mosquera y Cota que concentran el 74% de los viajes. Dentro de Bogotá, las localidades que más interactúan con los viajes


de región son Chapinero y Bosa, evidenciando procesos de conmutación importantes entre Bogotá y los Municipios de la Sabana.



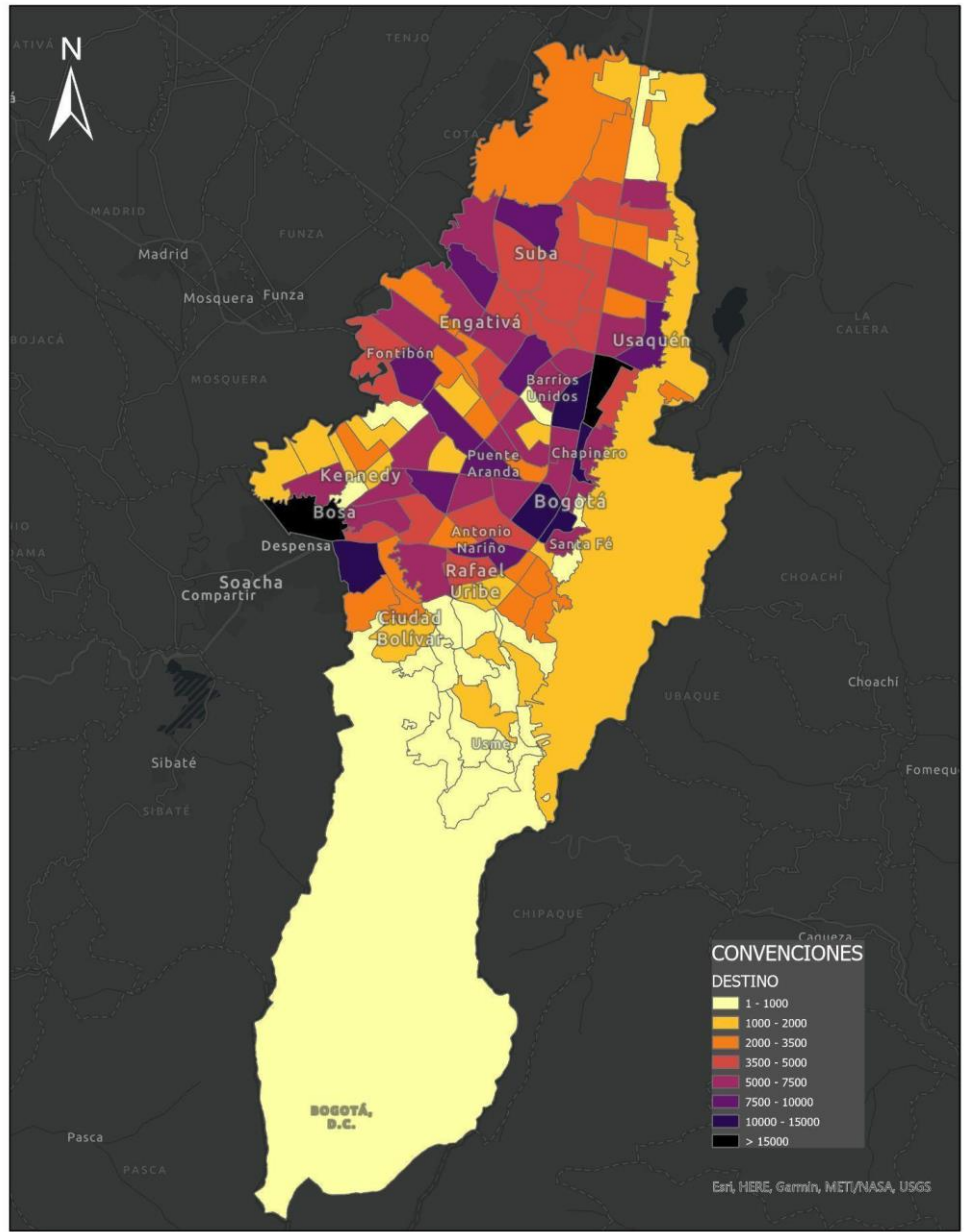
**Fuente: SDM - DIM. EODH 2019**


**Figura A1 - Número de viajes día hábil origen Región que tienen como destino Bogotá**



 <p><b>BOGOTÁ</b> Secretaría de Movilidad SUBSECRETARÍA DE POLÍTICA DE MOVILIDAD DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA PARA LA MOVILIDAD</p>	<p><b>CONTENIDO:</b> Número de viajes encuesta de movilidad con origen Región - Bogotá</p>	<p><b>FUENTES:</b> Encuesta de movilidad 2019 <b>CATEGORÍA MAPA DE REFERENCIA (ESRD)</b> Intendencia de Bogotá IGD, ICD, INEQUIA Censos 2005</p> <p><b>Colaborador (s):</b> Dpto. Jorge Alberto Obregón García</p> <p><b>Fecha:</b> 06/06/2022</p>	<p><b>Escala:</b> 1:300.000</p>
			<p>PLANO 1 DE 1</p>

Mapa X: Número de viajes día hábil destino en Bogotá de los viajes que vienen de la región.



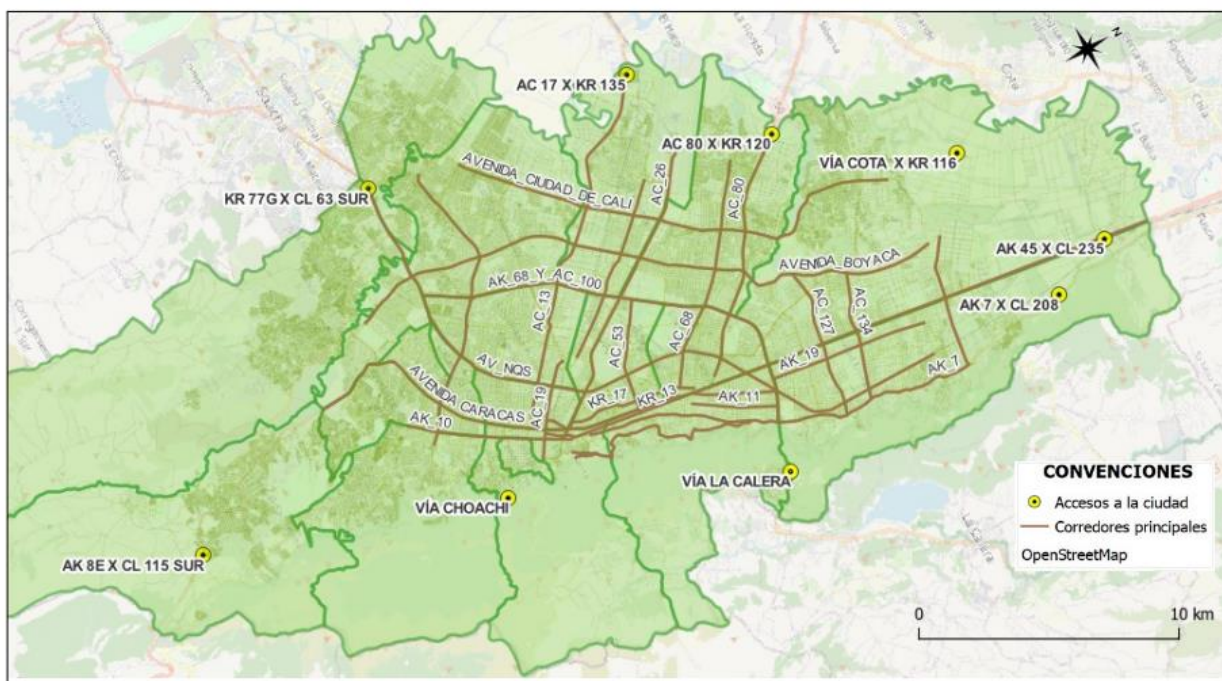
 <p><b>BOGOTÁ</b> Secretaría de Movilidad SUBSECRETARÍA DE POLÍTICA DE MOVILIDAD DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA PARA LA MOVILIDAD</p>	<p><b>CONTENIDO:</b> Número de viajes encuesta de movilidad con destino Región - Bogotá</p>	<p><b>FUENTES:</b> Encuesta de movilidad 2019</p> <p><b>CARTOGRAFÍA MAPA DE REFERENCIA (SRM):</b> Instituto Geográfico Agustín Codazzi © 2019 IGN</p> <p><b>Elaborado por:</b> Ing. Jorge Alberto Urrego García</p>	<p><b>Escala:</b> 1:250,000</p>
		<p>Fecha: 08/06/2022</p>	<p><b>PLANO 1 DE 1</b></p>

**Fuente: SDM - DIM. EHOD 2019**

#### ***A4 -Volúmenes y composición vehicular en los accesos a la ciudad***

Los nueve accesos a la ciudad tienen seguimiento por parte de la SDM frecuente a través del contrato de monitoreo, en los que se realiza toma de información de volúmenes vehiculares en los períodos de 5:00 a 9:00 y 16:00 a 20:00.

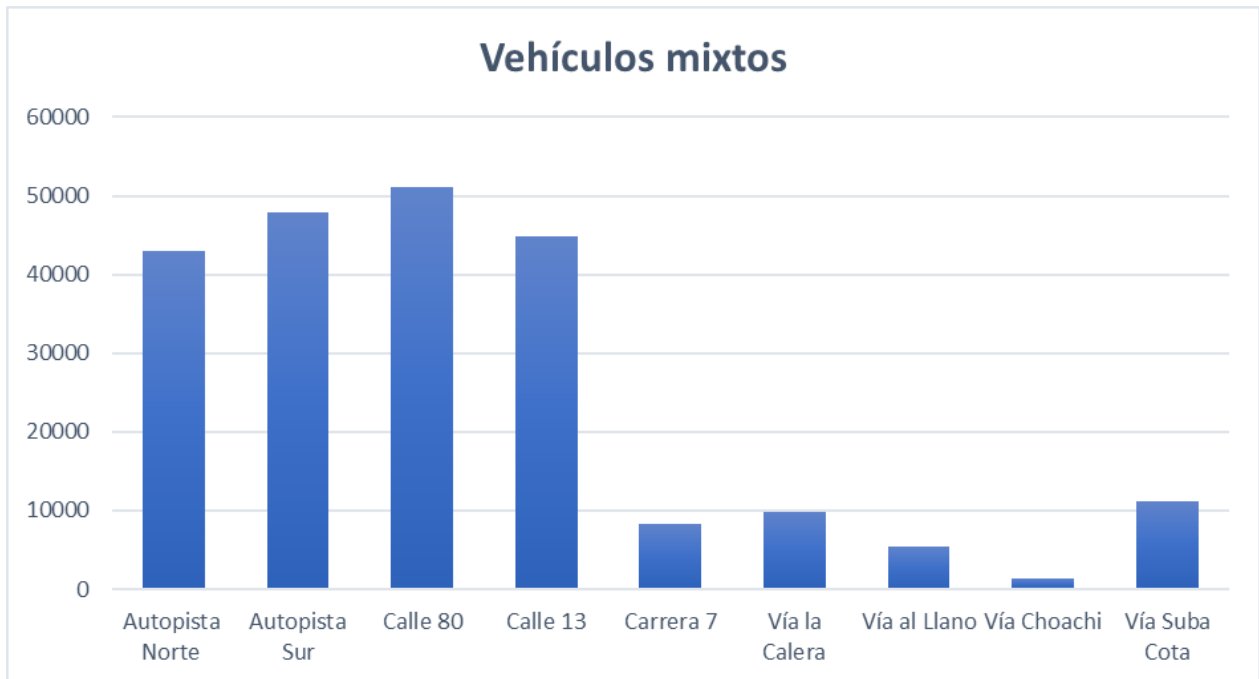
### **ACCESOS A LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.**



Fuente: Elaboración DIM- SDM

De los nueve accesos a Bogotá, los que presentan mayor afluencia vehicular son Calle 80, Autopista Sur, Autopista Norte y Calle 13. La predominancia en su composición vehicular es autos y motos, seguido de Camiones y en menor proporción buses y bicicletas. A continuación se presentan los volúmenes vehiculares aforados en los accesos en un día típico para el año 2022, en los períodos de 5:00 a 9:00 y 16:00 a 20:00.

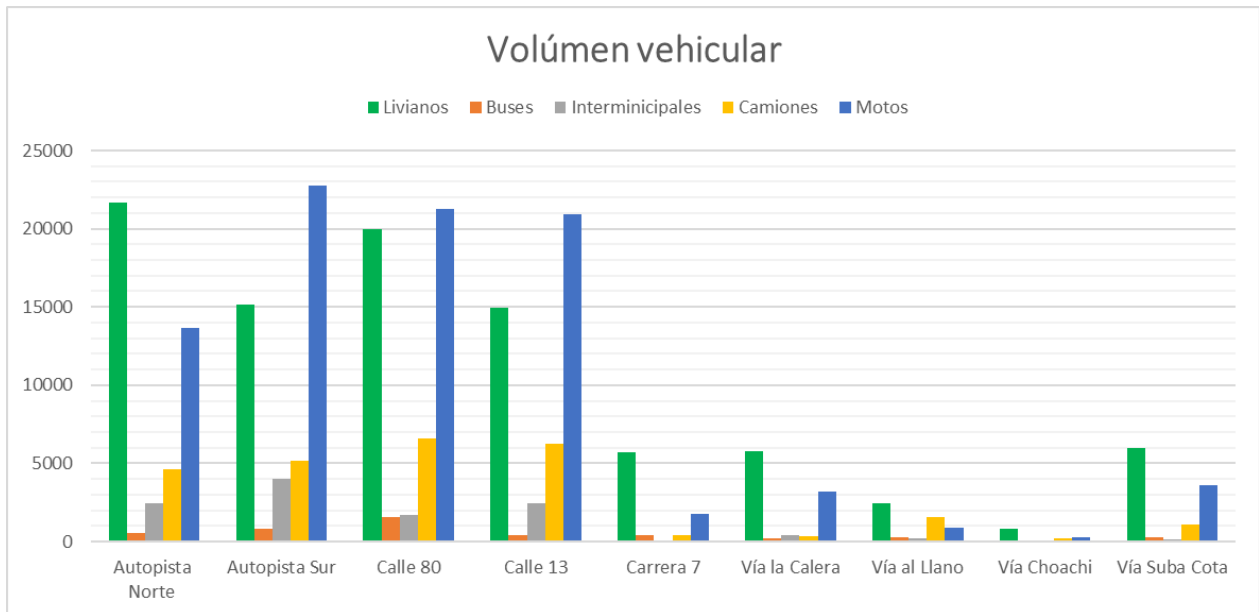




Fuente: Elaboración propia a partir de información del Contrato de Monitoreo - DIM- SDM

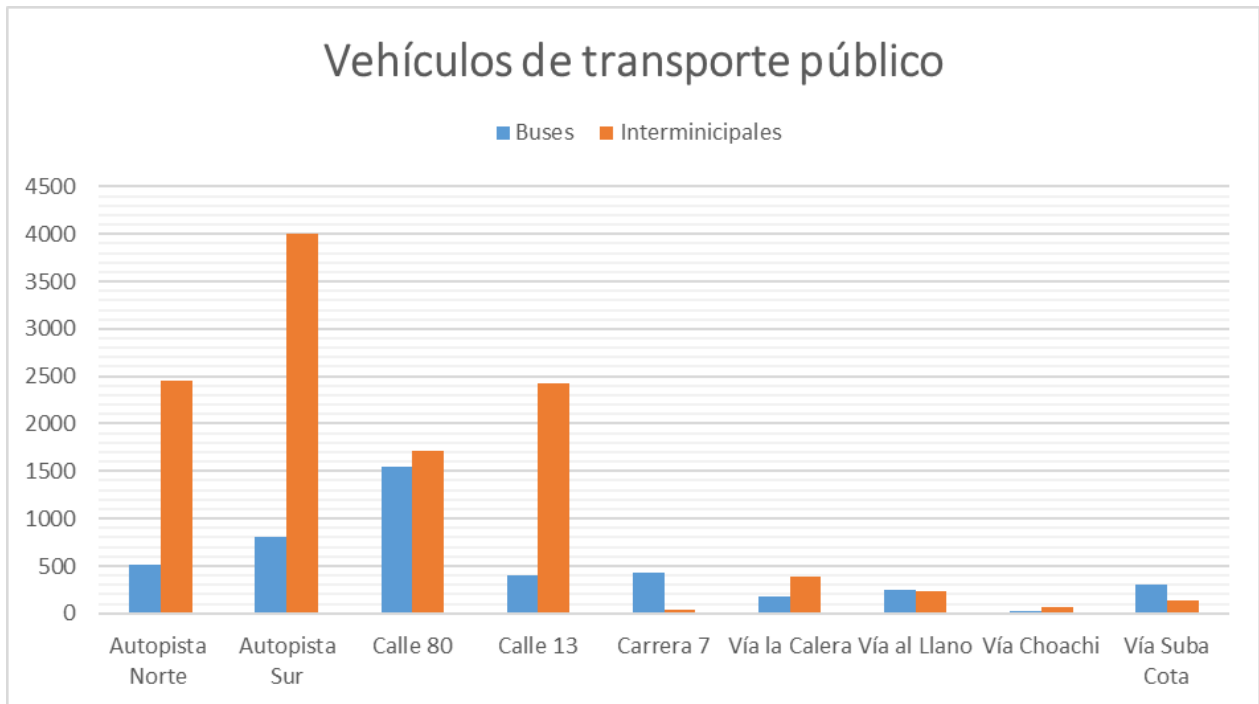
El acceso que presenta mayor volúmen de vehículos livianos es la Autopista norte, superando los 20.000 autos durante los períodos de aforo en el día. En el borde Sur Occidental por las características socioeconómicas de los municipios, se presenta un uso predominante de la moto como medio de transporte, lo anterior incide en que la composición vehicular de los accesos como Autopista Sur, Calle 80 y Calle 13, el volúmen de motos es mayor a los 20.000 motos, superando en los tres casos, los volúmenes de las demás tipologías vehiculares.

La Calle 80 y Calle 13 ha presentado un proceso de transición y cambio de usos del suelo, permitiendo desarrollar grandes nodos logísticos sobre estos corredores, ubicados principalmente a las afueras de la Ciudad. Se llegan a registrar en los períodos pico (5:00 a 9:00 y 16:00 a 20:00), 6000 camiones por corredor, convirtiéndolos en los principales accesos de transporte de carga a la Ciudad de Bogotá.



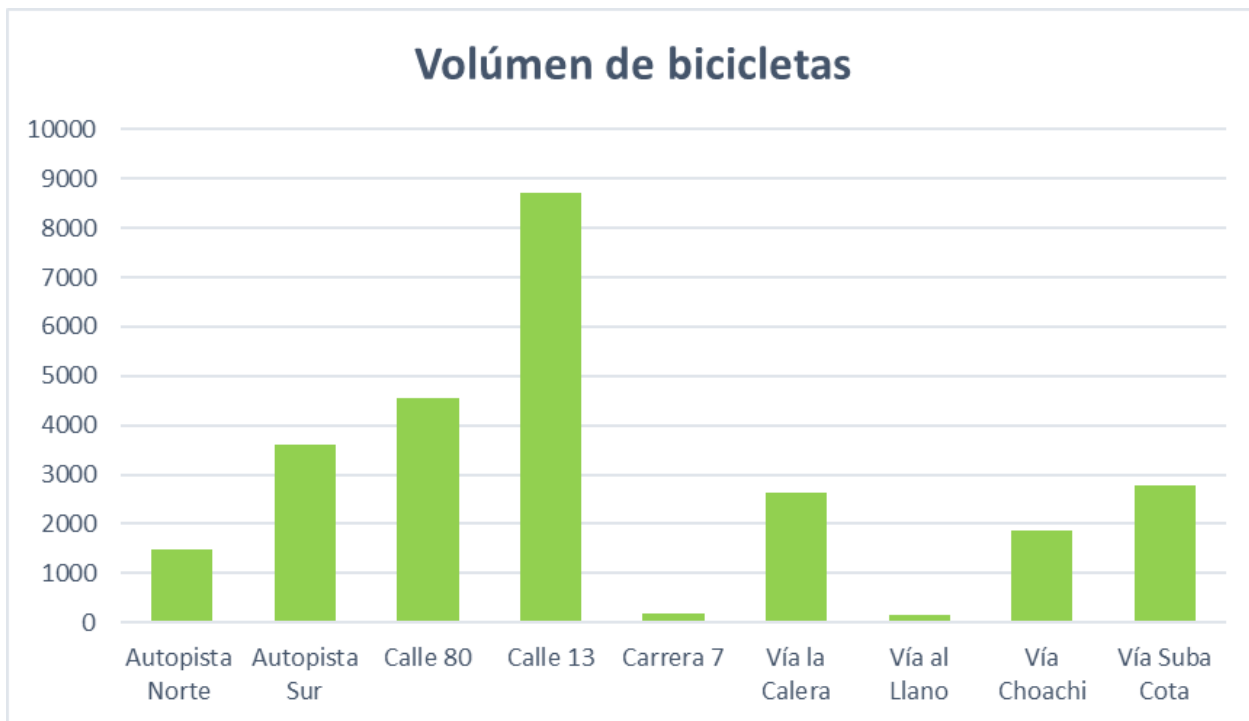
Fuente: Elaboración propia a partir de información del Contrato de Monitoreo - DIM- SDM

El acceso por el que ingresa el mayor número de rutas de transporte intermunicipal es el de la Autopista Sur, ya que, éste corredor conecta a la capital con un número importante de municipios de cundinamarca y departamentos del centro y sur del país como: Tolima, Huila, Valle del Cauca, Meta, entre otros. Seguido por el acceso de la Autopista Norte, la cual presenta una demanda importante en los viajes de corta distancia de los municipios de Chía, Cajicá, Zipaquirá, Tabio, Tocancipá, Sopó, Gachancipá, Guatavita, Guasca, entre otros, y los departamentos que generan y atraen viajes hacia y desde Bogotá, como Boyacá, Casanare, Santander, Costa Atlántica. La Calle 13 es el tercer corredor con mayor demanda de transporte intermunicipal de Bogotá, proveniente de nueve municipios de corta distancia (Facatativá, Madrid, Mosquera, Funza, Bojacá, Cota, Chía, Tabio y Tenjo) y departamentos como: Antioquia, Caldas y Chocó.



Fuente: Elaboración propia a partir de información del Contrato de Monitoreo - DIM- SDM

En cuanto al uso de bicicleta, el corredor en el que se realiza mayor número de viajes en bicicleta es el de la Calle 13, donde se registran en los períodos pico (5:00 a 9:00 y 16:00 a 20:00), 8800 bicicletas en ambos sentidos.



Fuente: Elaboración propia a partir de información del Contrato de Monitoreo - DIM- SDM

## A5 - Duración de un viaje promedio

El tiempo promedio de los viajes desde los 18 municipios aledaños hasta la ciudad de Bogotá es 1 hora y 32 minutos en un día típico. Se puede observar una gran tendencia de los municipios de los extremos como Sibaté en el sur, Sopó y Zipaquirá en el norte y Facatativá en el occidente a tener tiempos promedio de viajes cercanos a las dos horas, esto puede ser explicado por las distancias recorridas, los modos de transporte y la infraestructura existente para el 2019.

Tabla XXX Tiempo promedio de viajes con destino Bogotá

Municipio_Origen	Duración de viajes (minutos)
SIBATÉ	124
SOPÓ	116
FACATATIVÁ	115
ZIPAQUIRÁ	102
EL ROSAL	97
TENJO	96
BOJACÁ	95
CAJICÁ	93
TOCANCIPÁ	92
SOACHA	92
MADRID	92
MOSQUERA	92
FUNZA	92
CHÍA	90
GACHANCIPÁ	87
TABIO	85
COTA	81
LA CALERA	71
<b>Duración de viajes (minutos)</b>	<b>92</b>

Fuente: Encuesta de Movilidad 2019 Elaboración: SDM-DIM

La información disponible permite señalar que, en relación con el número de viajes entre los municipios de la región y Bogotá, las mayores interacciones se presentan entre Bogotá y Soacha en el eje sur, Bogotá y Chía en eje norte, seguidos por las conexiones de Bogotá con municipios del occidente como Mosquera, Madrid, Cota y Funza.

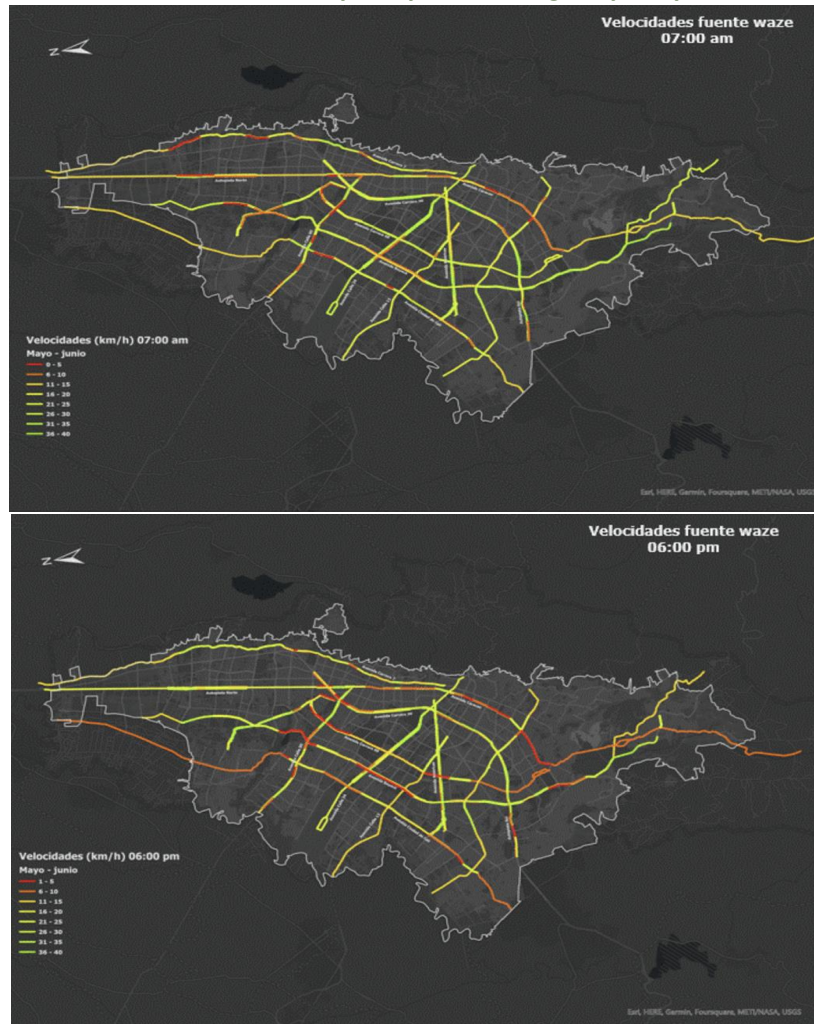
De manera complementaria, la duración de un viaje promedio, en un día típico entre Bogotá y los 18 municipios incluidos en la EM (2019), se estima en 1 hora y 32 minutos por trayecto. Mientras que, para municipios más alejados como Sibaté, Sopó, Zipaquirá y Facatativá, el tiempo promedio de viaje por trayecto se encuentra alrededor de las 2 horas. Esto puede ser explicado por las distancias recorridas, los modos de transporte disponibles y las condiciones en la infraestructura existente del año 2019.

## **A6 - Velocidades en corredores principales**

Una de las formas para identificar puntos en los que el tráfico supera la capacidad es analizando las velocidades que se tienen en los diferentes corredores, particularmente en los períodos pico. A la fecha no se cuenta con información detallada de velocidades fuera de Bogotá, pero con base en una revisión de las velocidades en los corredores de acceso en las horas pico de las 7:00 am y las 6:00 pm, se observan velocidades reducidas que sugieren problemas de capacidad, aunque será importante revisar y reforzar esta información para poder identificar los puntos de mayor congestión. Adicionalmente, considerando que en algunos puntos la baja velocidad sobre los

corredores puede deberse a deterioro de la vía, a descoordinación en intervenciones o medidas operativas sobre los corredores e, inclusive, a comportamientos de los conductores, como puede ser el estacionamiento de estos al borde de la vía, invadiendo los carriles, para evitar restricciones.

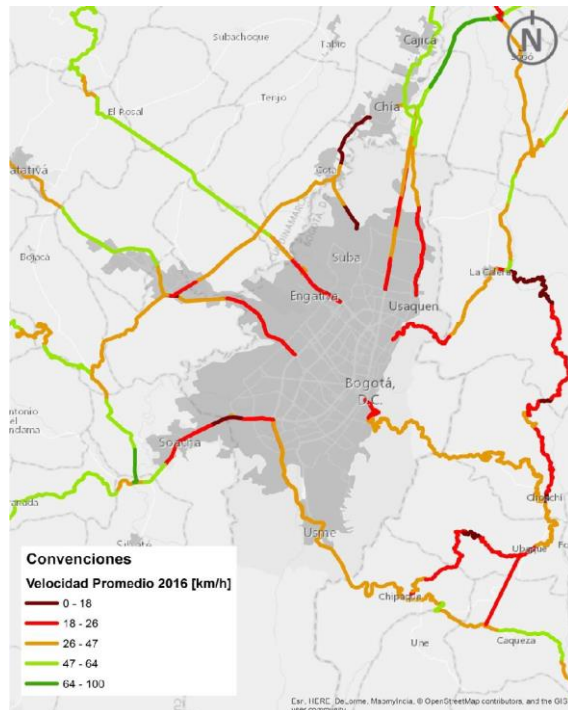
**Figura A5.1 - Velocidades en corredores principales de Bogotá para picos de mañana y tarde.**



**Fuente: Página web Recorre Bogotá en Mapas (SDM, 2022).**

Es importante señalar que en los ingresos a Bogotá la velocidad promedio de desplazamiento disminuye de manera significativa en estos puntos de acceso (Figura 4).

**Figura A5.2 - Velocidades promedio de acceso a Bogotá.**



**Fuente:** *Plan Maestro Intermodal (2015) del Ministerio de Transporte.*

En particular, la Calle 13 presenta flujos de 977 vehículos carga por hora, en ambos sentidos en hora de máxima demanda. Por este corredor circulan 119 buses zonales, 350 intermunicipales y se mueven alrededor de 8.500 pasajeros/hora, en ambos sentidos en hora pico, 2.634 motos/hora ambos sentidos (Conpes 4034, 2021). Adicionalmente, el estudio de caracterización del transporte de carga contratado por la Secretaría Distrital de Movilidad evidenció un aumento en el volumen de carga de ingreso y salida de Bogotá en un 11 % entre 2015 y 2020, pasando de 47.803 a 53.146 viajes en un día típico (Consortio Icovías y TPD Ingeniería, 2020). De estos viajes, el 51 % se concentran en productos relacionados con manufacturas alimenticias, insumos de construcción, agrícolas y manufacturas (no alimenticias, no electrodomésticos); distribuidos en un 83 % aproximado en vehículos pequeños (C2 y C3).

### ***A7 - Compilación (no estructurada) de iniciativas de proyectos viales***

Se anexa una compilación de proyectos o iniciativas viales que se originan en entes territoriales diferentes al Distrito y que aún no cuentan con un consenso. Esta compilación es resultado del trabajo de Armonización de los Planes de Ordenamiento realizados durante 2021 y 2022 por la DIRNI.

Los municipios aún mantienen expectativas de acceso a Bogotá que no fueron atendidos en el POT de Bogotá Decreto 555 de 2021.

- Cota : variante Devisab sobre el meandro del río. (Conflicto con el parque de borde río Bogotá) y Expectativas de patio taller METRO 2da línea
- Funza: extensión Av. Luis Carlos Galán Sarmiento (conflicto con el humedal Hyntiba)
- La Calera: Acceso vial por la Av. Sirena (calle 155) o la Av. Las Orquídeas (calle 163a)
- Madrid: vía Alternativa Occidente- Vial alternativa Américas. Conexión con: Av. Manuel Cepeda, carreras 106 y carrera 162 (conflicto con el humedal Meandro del Say y el parque de borde río Bogotá)
- Mosquera: vía Alternativa Occidente- Vial alternativa Américas. Conexión con: Av. Manuel Cepeda, carreras 106 y carrera 162 (conflicto con el humedal meandro del Say y parque de borde río Bogotá)
- Soacha: extensión de la Línea 3 del metro aún por acordar. Conexión Av. Tintal (conflicto con el humedal Chiguasuque) y conexión Av. Circunvalar del Sur Av. Mariscal Sucre (conflicto con el Parque Distrital Ecológico de Montaña Cerro Seco) Av. Agoberto Mejía Cifuentes

**Tabla A6 - Compilación (no Estructurada) de iniciativas de proyectos viales en la Región (agosto 2022). No es una declaración oficial regional de acuerdos o consensos**

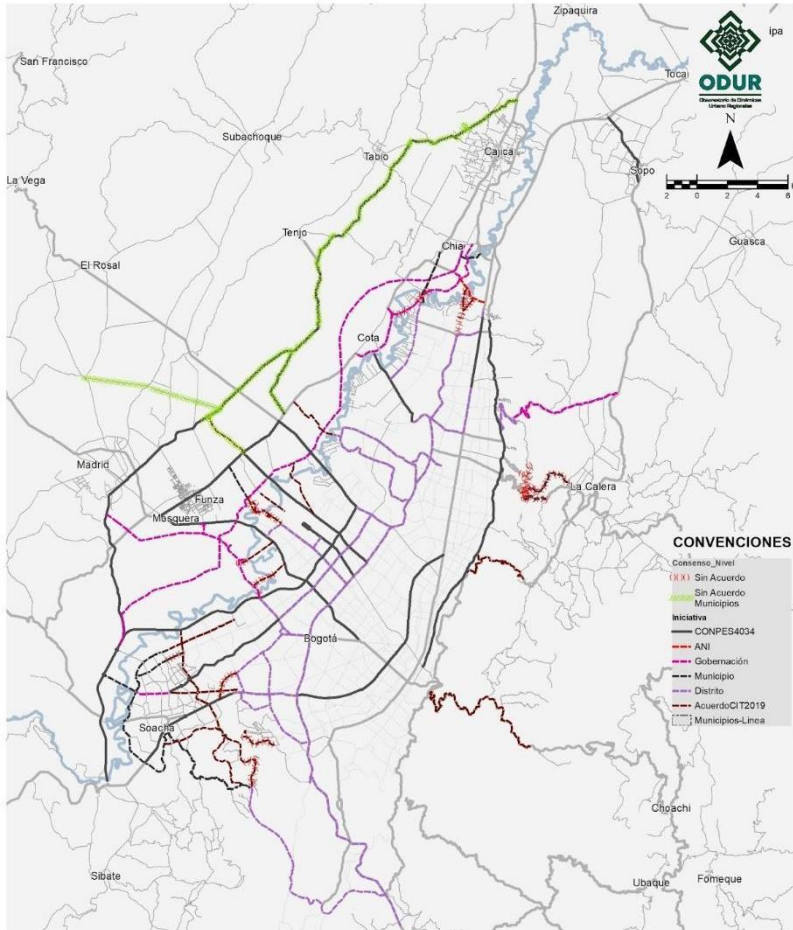
	Proyectos regionales acordados	Iniciativas de los municipios sin acuerdo con el Distrito.	Iniciativa del Distrito sin acuerdo con los municipios
<b>Cajicá</b>	Estructuración Regiotram Norte		
<b>Chía</b>	Estructuración Regiotram Norte Av. Borde Norte-Av. Guaymaral en Cota vías Acceso norte 2	Variante Devisab sobre el meandro del río.(conflicto con el parque de borde río Bogotá) Conexión Av Boyacá con troncal de los Andes.	
<b>Cota</b>	Conexión Av. Suba-Cota Patio taller concesionario SITP zona Suba en Cota	Variante Devisab sobre el meandro del río.(conflicto con el parque de borde río Bogotá) Expectativas de patio taller METRO 2da línea	CIM calle 80
<b>Facatativá</b>	Regiotram Occidente		
<b>Funza</b>	Inserción urbana Regiotram Occidente Ampliación Av. Calle 13 Av. José Celestino Mutis	Extensión Av. Luis Carlos Galán Sarmiento (conflicto con el humedal Hyntiba)	CIM calle 13
<b>La Calera</b>	Cable aéreo San Rafael acceso vial El Codito	Acceso vial Av. Sirena (calle 155) o Av. Las Orquídeas (calle 163a)	



	Proyectos regionales acordados	Iniciativas de los municipios sin acuerdo con el Distrito.	Iniciativa del Distrito sin acuerdo con los municipios
<b>Madrid</b>	Inserción urbana Regiotram Occidente	Vía Alterna Occidente- Vial alterna Américas. Conexión con: Av. Manuel Cepeda, carreras 106 y carrera 162 (conflicto con el humedal Meandro del Say y el parque de borde río Bogotá)	
<b>Mosquera</b>	Inserción urbana Regiotram Occidente Ampliación Av. Calle 13	Vía Alterna Occidente- Vial alterna Américas. Conexión con: Av. Manuel Cepeda, y las carreras 106 y carrera 162 (conflicto con el humedal meandro del Say y parque de borde río Bogotá)	
<b>Sopó</b>	Vías Acceso norte 2		
<b>Soacha</b>	BRT Av. Ciudad de Cali Estructuración dos cables aéreos Av. Santa Fé Av. Circunvalar de Soacha Par vial Av. Terreros- Circunvalar del Sur Av. Distrito Minero- Circunvalar del Sur Av. D elas torres	extensión de la Línea 3 del metro aún por acordar. Av. Tintal (conflicto con el humedal Chiguasaque) Av. Circunvalar del Sur Av. Mariscal Sucre (conflicto con el Parque Distrital Ecológico de Montaña Cerro Seco) Av. Agoberto Mejia Cifuentes	
<b>Zipaquirá</b>	Regiotram Norte		

***Fuente: Compilación Observatorio de Dinámicas Urbano Regionales (ODUR) con base en diferentes fuentes.***

***Figura A6 – Compilación (no estructurada) de iniciativas de proyectos viales en la Región.***



**Fuente: Compilación Observatorio de Dinámicas Urbanas Regionales (ODUR) con base en diferentes fuentes.**

