

Resultados de la Encuesta de Movilidad de Bogotá y municipios vecinos

2019



steer

CNC
Centro Nacional de Consultoría

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS



Presentación

La movilidad y el desarrollo urbano presentan problemas cada vez más complejos que requieren la toma de decisiones que afectan la vida diaria de millones de personas. Es así como las acciones en materia de movilidad se deben basar en evidencias, datos y análisis empíricos robustos que permitan discernir cuáles son los mejores proyectos para la ciudad y la región de manera objetiva. Cuantificar y caracterizar detalladamente los hábitos de movilidad de los hogares de la ciudad y la región son la principal herramienta para lograr que la planificación del transporte responda a sus necesidades, además de ser el principal insumo para medir objetivamente la efectividad de los proyectos. También son un importante insumo para la investigación acerca del transporte y la movilidad. Por estas razones, desde 1995 Bogotá ha realizado 4 encuestas de movilidad de manera periódica que han permitido caracterizar la movilidad del territorio, alimentando procesos de evaluación de proyectos, la formulación de políticas y el fortalecimiento de metodologías para lograr el rigor técnico necesario para la toma de decisiones sobre movilidad.

La Encuesta de Movilidad 2019 presenta los resultados del extenso y riguroso trabajo estadístico realizado por la Secretaría Distrital de Movilidad, de la mano de consultores especializados, para caracterizar la movilidad de los habitantes de la Ciudad y 18 municipios vecinos, junto con sus características socioeconómicas. La presente cartilla resume los principales resultados, pero son mucho más los análisis que se pueden realizar haciendo uso de las bases de datos que encontrarán en la página web de la Secretaría Distrital de Movilidad.

Durante este trabajo, se realizaron más de 25 mil encuestas a los ciudadanos en sus hogares y cerca de 160 mil en las calles y vehículos, con el fin de determinar indicadores que nos muestren sus características socioeconómicas, la cantidad de viajes que realizan diariamente, los motivos de estos viajes, sus orígenes y destinos, y los principales modos de transporte utilizados, entre muchos otros aspectos acerca de sus hábitos de movilidad.

La Encuesta muestra que los habitantes de la Ciudad – Región se mueven mayoritariamente en modos sostenibles como la caminata, la bicicleta y el transporte público, lo que reafirma la importancia de enfocar los esfuerzos de la ciudad en seguir impulsando el desarrollo de los mismos. También se ha evidenciado un crecimiento acelerado de los viajes en bicicleta, los cuales se han duplicado en la región en tan solo 8 años. Asimismo, la encuesta arroja datos novedosos sobre poblaciones vulnerables, enfoques diferenciales y formas de movilidad basadas en nuevas tecnologías, permitiendo diagnosticar las dinámicas de transporte de los diferentes grupos poblacionales y tomar decisiones que atiendan sus necesidades.

Todo este análisis no habría sido posible sin la inmensa colaboración recibida por parte de los habitantes de Bogotá y los 18 municipios vecinos que nos permitieron la entrada a sus hogares y se detuvieron en su camino para contestarnos las preguntas que hicimos. Les agradecemos a todos y todas.

En conclusión, esta poderosa herramienta pondrá miles de datos útiles al servicio de los tomadores de decisiones, planificadores, investigadores y el público en general, lo que nos ayudará a tomar las mejores decisiones para el fortalecimiento de nuestro sistema de movilidad.

**Juan Pablo Bocarejo
Secretario Distrital de Movilidad**

Equipo de trabajo

Alcaldía Mayor de Bogotá

Secretaría Distrital de Movilidad

Enrique Peñalosa

Alcalde Mayor de Bogotá

Juan Pablo Bocarejo

Secretario Distrital de Movilidad

Sergio Eduardo Martínez

Subsecretario de Política de Movilidad

Claudia Andrea Díaz

Jefe de Oficina de Seguridad Vial

Andrés Contento

Jefe de Oficina Asesora de Comunicaciones y Cultura para la Movilidad

Adriana Ruth Iza

Jefe de Oficina de Gestión Social

Ingrid Joanna Portilla

Directora de Planeación para la Movilidad

María Carolina Lecompte

Germán Rodríguez

Dirección de Inteligencia para la Movilidad

Luis Eduardo Tafur

Asesor de Despacho

Andrés Prada

Alexandra Silva

Dirección de planeación para la Movilidad

Equipo consultor

UT Steer-CNC Encuesta de Movilidad 2018

Germán Camilo Lleras

Director del proyecto

Álvaro Enrique Hernández

Director de transporte

Carlos Castro

Director de encuesta de hogares

María Alejandra Guzmán

Gerente de proyecto

Pablo Lemoine

Director operativo de campo

Laura Castro

Coordinadora de encuesta de hogares

Carmen Rosales

Experta en modelación de transporte

Jovinton Yaya

Experto en estadística

Diego Lemus

Experto en estadística y muestreo

Juan Carlos Fonseca

Experto en SIG

Richard Melo

Coordinador de campo

Yuber Mendoza

Experto en comunicaciones

Equipo de apoyo

Ana María Sepúlveda

Cristian Aguazaco

David París

David Pinzón

Jesús Díaz

Juan Camilo Pinzón

Juan Guillermo Acosta

Juliana Jaramillo

Laura Cogollo

Linda Cáceres

Lizbeth López

Luis Fernando Garzón

Meili Vanegas

Rafael Unda

Santiago Ferro

Valentina Salazar

Interventoría

C & M Consultores S.A.

Javier Fernando Bastidas Campaña

Director de Proyecto

María Luisa Martínez Rebolledo

Sergio Iván Medina Baquero

Gerente de Proyecto

Natalia Cardona Montoya

Directora de Transporte

Andrés Felipe Guzmán

Experto en modelación

Marianela Lizardo Briceño

Experto en estadística

Luis Prieto

Experto en procesamiento de información de encuestas y muestreo

Lindsay Robles

Coordinadora de las actividades de campo

Marcela Barrios

Experta en comunicaciones

Alfredo Clavijo Pinto

Angie Carolina Reina

Orlan Puentes

Personal de apoyo

¿Cómo se realizó la encuesta? 6

Capítulo 1 | Introducción y metodología

¿Cuántas encuestas y dónde se realizaron? 14

Capítulo 2 | Distribución de la muestra

Características de la población 22

Capítulo 3 | Indicadores socioeconómicos

Características de los viajes 48

Capítulo 4 | Indicadores de movilidad

Origen y destino de los viajes 86

Capítulo 5 | Matrices

Glosario 114

Capítulo 6 | A-Z

Capítulo 1



¿Cómo se realizó la encuesta?

Introducción y metodología

Este capítulo explica de manera general la metodología empleada para la realización de la Encuesta de Movilidad de Bogotá y sus 18 municipios vecinos que permite entender cómo se obtuvieron los resultados que se presentan en los posteriores capítulos. La metodología se compone de seis procesos claves: planeación de la encuesta, diseño metodológico, zonificación y diseño muestral, recolección de información, procesamiento de datos y cálculo de resultados.

¿Cómo se realizó la encuesta?

1.1	Introducción	10
1.2	Objetivos	11
1.3	Metodología	12

1.1 Introducción

Introducción y metodología

La Secretaría Distrital de Movilidad – SDM suscribió el contrato 2018-1835 con la Unión Temporal Steer – CNC Encuesta de Movilidad 2018 para “Realizar la Encuesta de Movilidad, que comprende la Encuesta Origen-Destino de Hogares (EODH) y la Encuesta Origen-Destino de Interceptación (EODI) para Bogotá y los municipios vecinos de su área de influencia, y la actualización del modelo de transporte de cuatro etapas del área de estudio”. El proceso estuvo acompañado por C & M Consultores S.A. quien tuvo a cargo la interventoría del contrato.

La encuesta es una herramienta para recolectar información relacionada con las características socioeconómicas de los hogares y las personas, las características de los viajes y sobre los factores que influyen en la toma de decisiones sobre su movilidad. Esta información hace parte del soporte técnico para la planeación de transporte y ayudará en la toma de decisiones para atender las necesidades actuales y retos futuros de la movilidad en el área de estudio: la ciudad de Bogotá y los municipios de Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

Durante la toma de información en campo se contó con el apoyo permanente de la Gobernación de Cundinamarca, las administraciones municipales y la policía de Tránsito.

Los principales resultados de este trabajo se presentan en esta publicación a través de indicadores agrupados en los capítulos siguientes:

- **¿Cómo se realizó la encuesta?:** Se explica de manera general la metodología usada para la recolección de información y el cálculo y análisis de los resultados.
- **¿Cuántas encuestas y dónde se realizaron?:** Presenta el número de encuestas válidas en las diferentes tomas de información ubicadas en el área de estudio que son el insumo fundamental para el cálculo de indicadores posteriores.
- **Caracterización de la población:** Se presentan los indicadores que explican los perfiles socioeconómicos de los hogares y las personas que viven en el área de estudio.
- **Caracterización de los viajes:** Se presentan los indicadores que explican la movilidad de los hogares y de las personas con cinco o más años de edad del área de estudio.
- **Origen y destino de los viajes:** Este capítulo resume la generación y atracción de los viajes en el área de estudio en un día hábil y para los períodos de modelación, la caracterización de los viajes y del ejercicio de actualización del modelo de transporte de la ciudad sobre los orígenes y destinos que tienen.

1.2 Objetivos

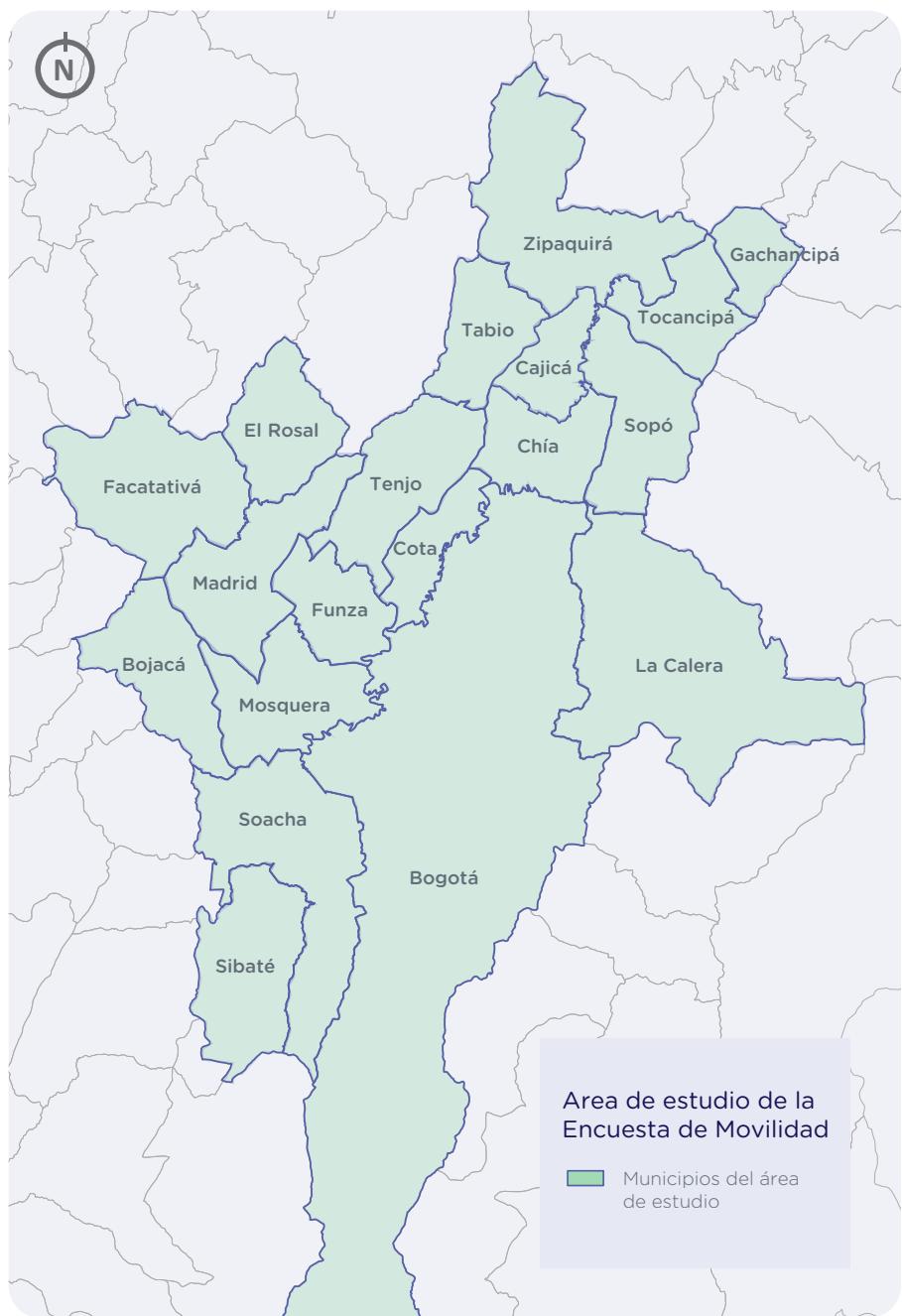
Introducción y metodología

Objetivos

La Encuesta de Movilidad de Bogotá y sus 18 municipios vecinos se desarrolló para alcanzar principalmente los siguientes objetivos:

- Obtener indicadores socioeconómicos y de movilidad para Bogotá y los 18 municipios que conforman el área de estudio, así como para los seis estratos socioeconómicos en Bogotá, las 19 jurisdicciones y 137 Unidades Territoriales de Análisis de Movilidad (UTAM)¹.
 - Identificar los desplazamientos de personas en el área de estudio y consignar estos viajes en una matriz origen destino a nivel de zonas de análisis de transporte (ZAT) para actualizar el modelo de transporte de la ciudad y conocer las dinámicas de movilidad en el área de estudio.

Figura 1.1 Área de estudio

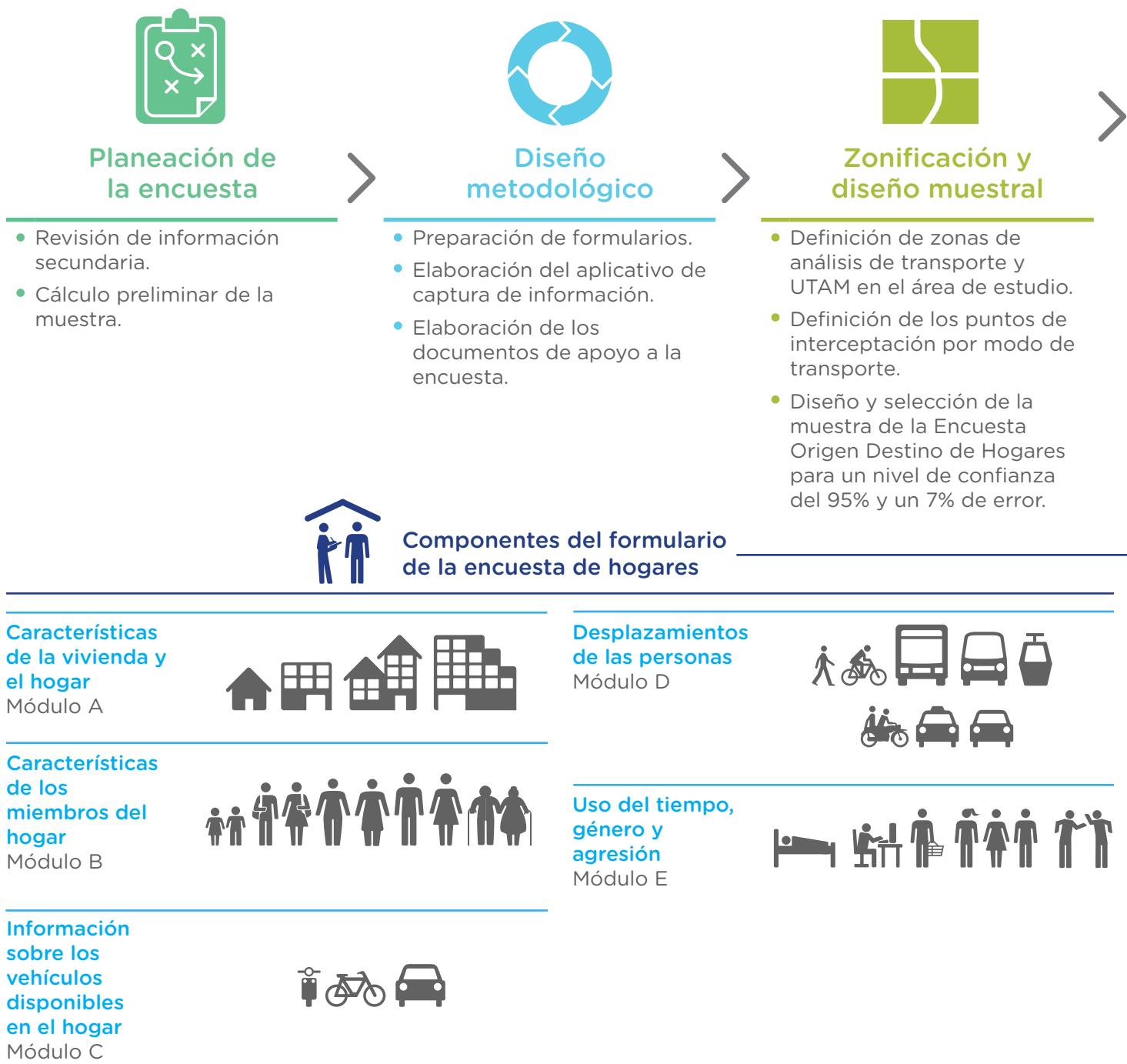


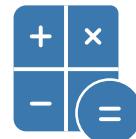
¹ La delimitación de UTAM reconoce e integra la división de barrios catastrales y UPZ asociadas (para el caso de Bogotá), esto con el fin de mantener coherencia con la organización administrativa de la ciudad.

1.3 Metodología

Introducción y metodología

Figura 1.2 Diagrama explicativo de la metodología para la realización de la encuesta de movilidad





Recolección de información

- Prueba Piloto para verificar metodología de campo, formularios y manuales usados por encuestadores y supervisores.
- Encuestas en hogares.
- Encuestas de interceptación.
- Aforos vehiculares en vía.
- Aforos de frecuencia y ocupación visual.

Procesamiento de datos

- Depuración y validación de encuestas.
- Revisión de consistencia.
- Revisión de mínimo contenido de información.
- Análisis estadísticos de resultados.
- Expansión de la información de las encuestas.

Cálculo de resultados

- Construcción de matrices de origen destino de viajes.
- Actualización del modelo de transporte de la ciudad.
- Cálculo de indicadores socioeconómicos y de movilidad.
- Publicación de resultados.



Componentes del formulario de la encuesta de interceptación



Preguntas

- Características socioeconómicas
- Origen y destino del viaje
- Motivo
- Modos antes y después



Se realizaron conteos, encuestas y estudios de ocupación visual en:

- Tramos de transporte público
- Intersecciones
- Estaciones TransMilenio



Las encuestas se realizaron a usuarios de:

Vehículo privado:

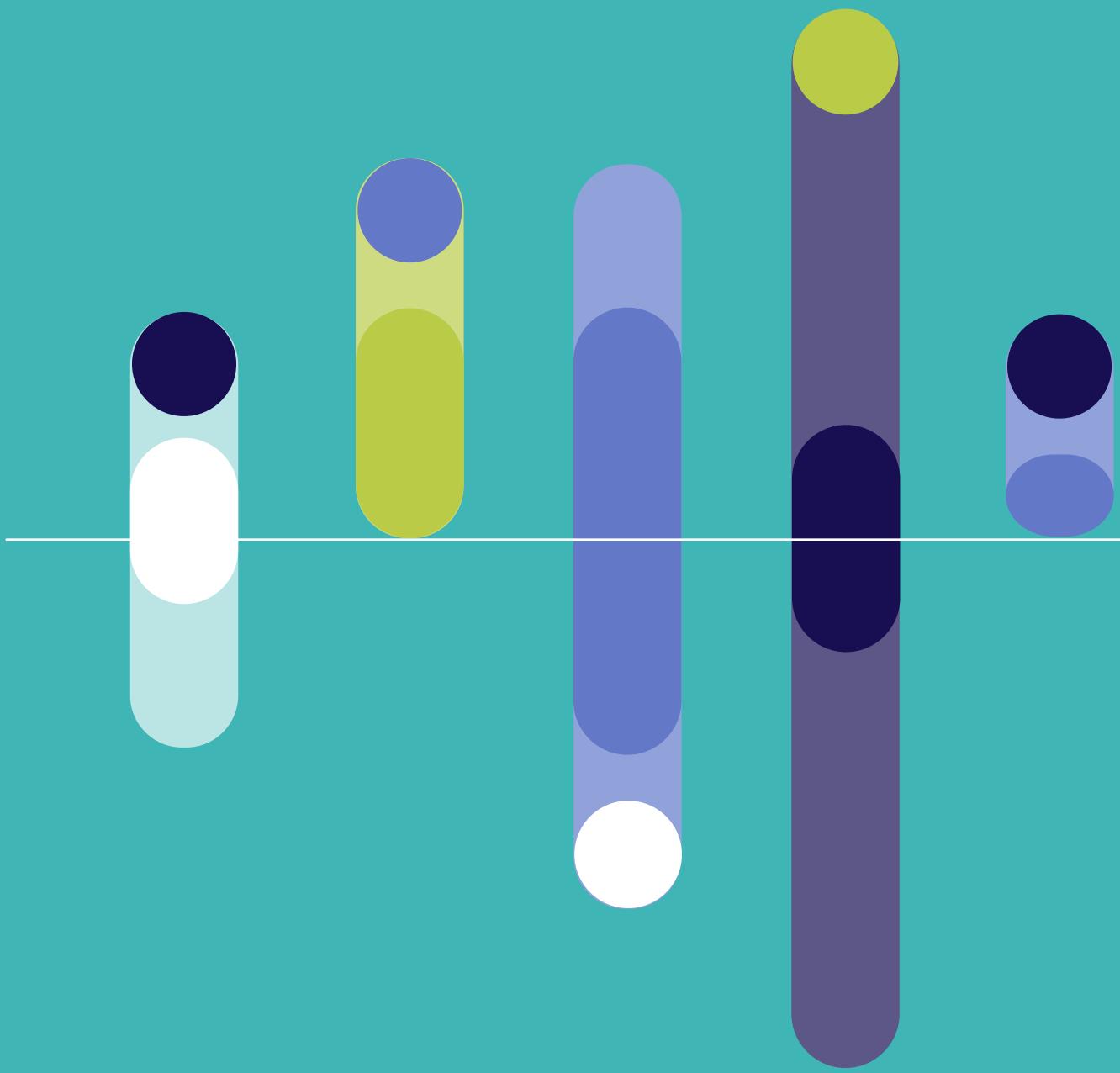
- Moto
- Auto
- Bicicleta
- Taxi
- Vehículos especiales



Transporte Público

- TransMilenio
- SITP Zonal
- SITP Provisional

Capítulo 2



¿Cuántas encuestas y dónde se realizaron?

Distribución de la muestra

En este capítulo se presentan el número y ubicación de encuestas válidas de las diferentes tomas de información realizadas en el área de estudio, que serán insumo fundamental para el cálculo de indicadores.

¿Cuántas encuestas y dónde se realizaron?

2.1	Muestra de la encuesta de hogares	18
2.2	Muestra de la encuesta de interceptación	20

2.1

Muestra de la Encuesta de Hogares

Distribución de la Muestra

Los hogares que hicieron parte de esta encuesta fueron seleccionados de manera aleatoria de acuerdo con su distribución espacial por UTAM¹ y su estratificación socioeconómica.

Para efectos de este estudio, se obtuvo un total de 21,828 encuestas válidas, correspondientes a los hogares que fueron entrevistados, de las cuales, 17,557 se efectuaron en Bogotá representando el 80.4 % de la muestra recolectada del área del estudio. Las 4,271 encuestas restantes tuvieron lugar en los 18 municipios vecinos: Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

¹ Los mapas generados para la encuesta se realizan por métodos de clasificación estándares dependiendo de la información a representar: intervalo equivalente, intervalo definido, cuantil, cortes naturales, intervalos geométricos y desviación estándar. Todos estos métodos se dividen en rangos de valores.

Figura 2.1 Encuestas válidas por municipio

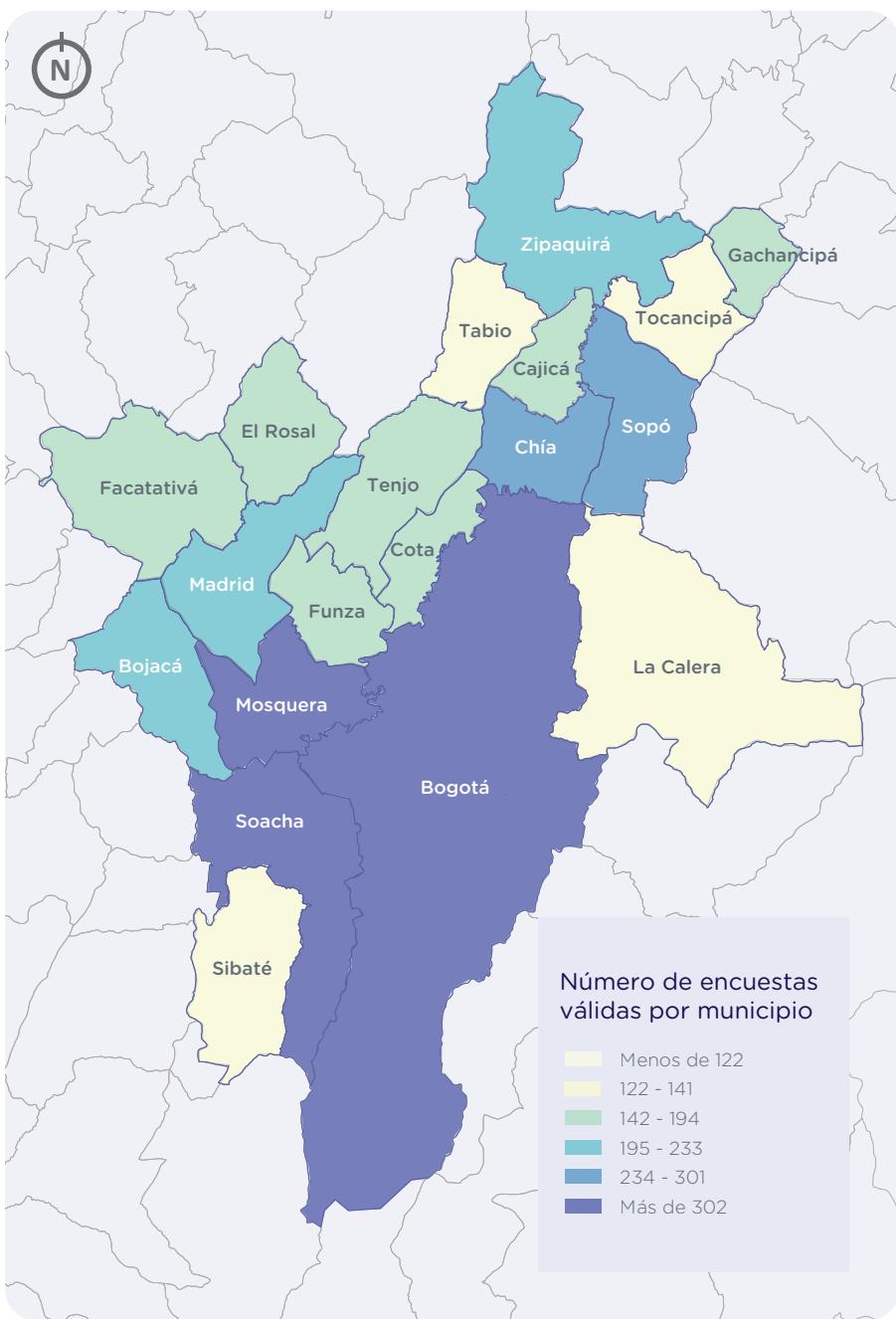
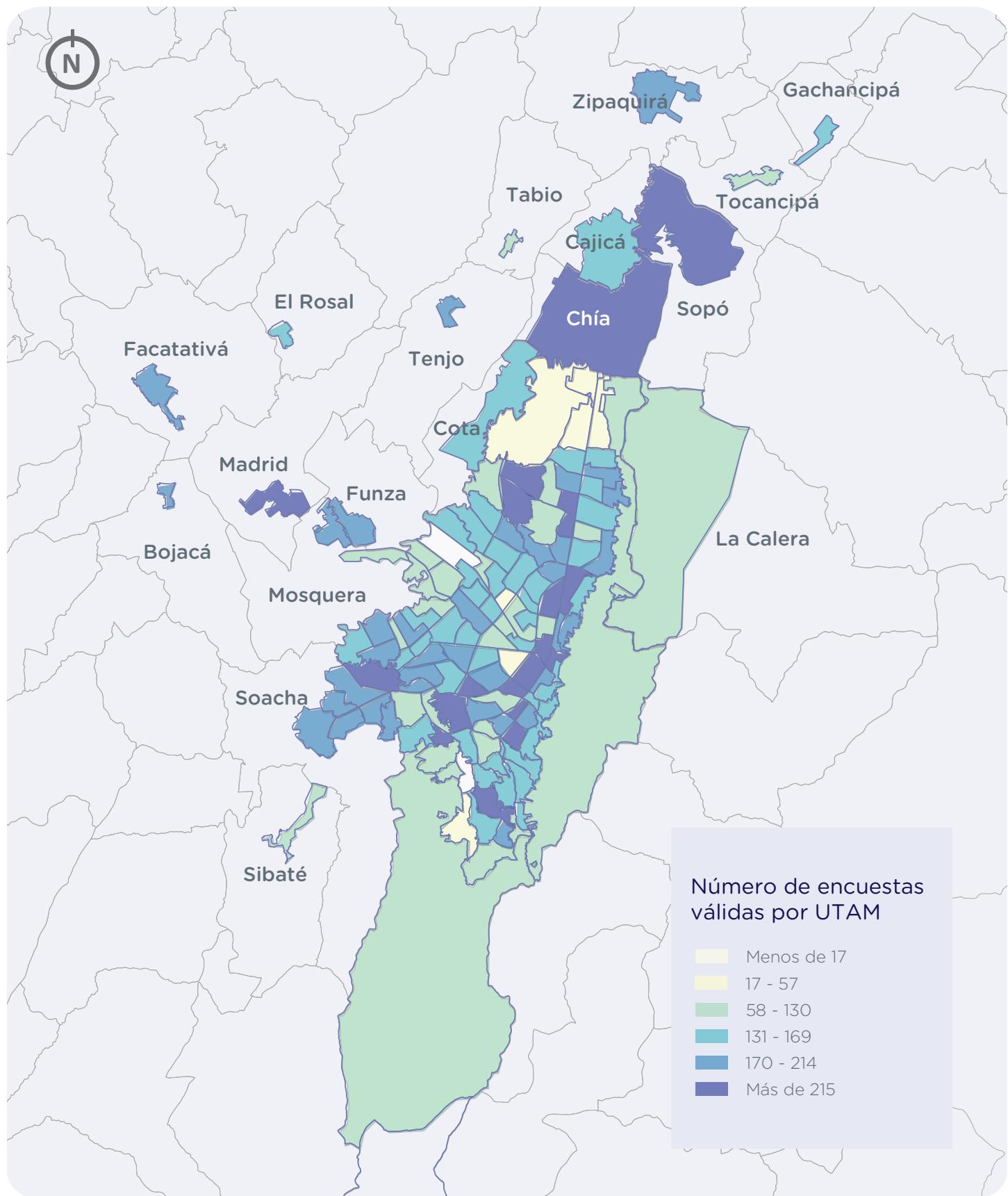


Figura 2.2 Encuestas válidas por UTAM



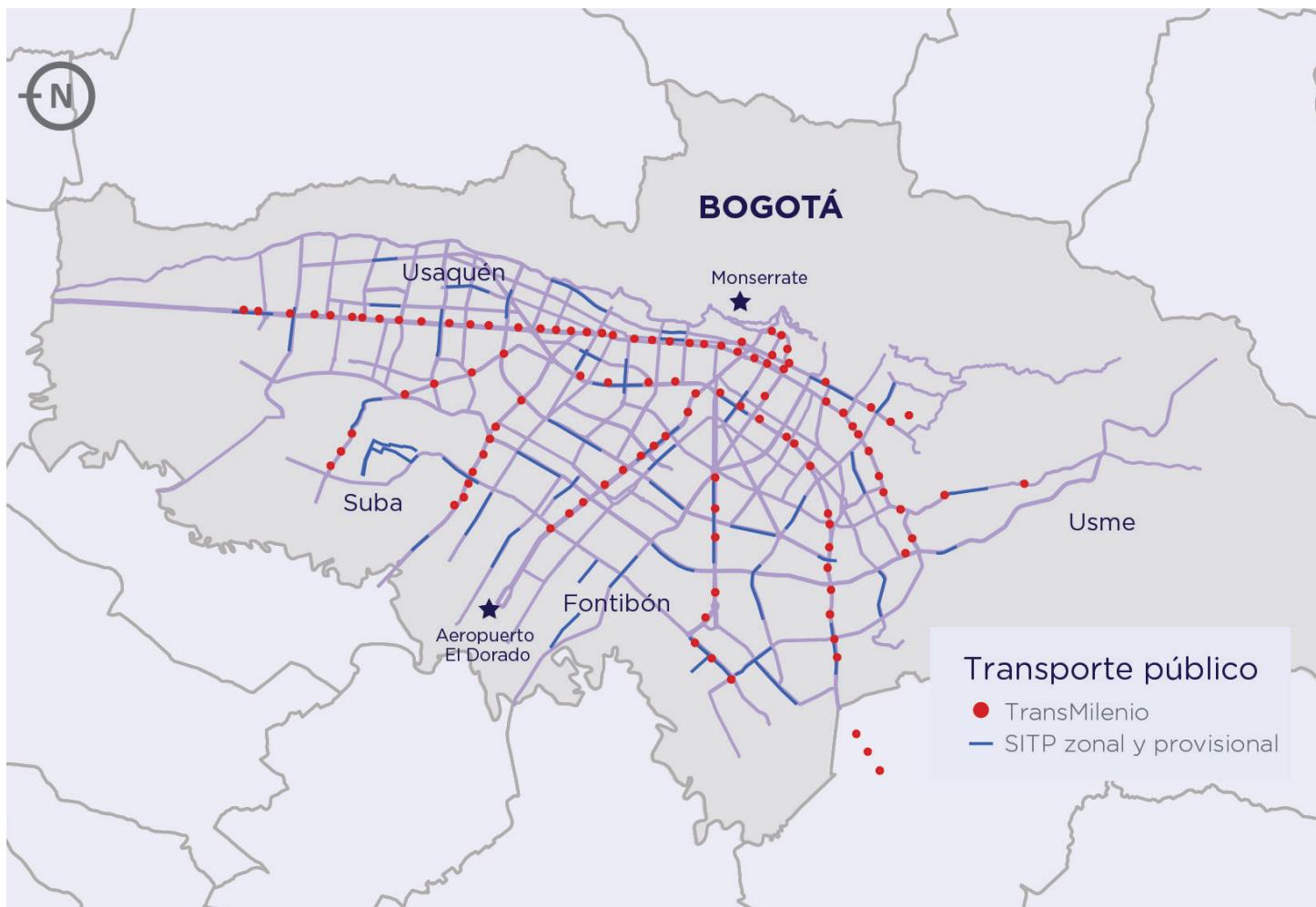
2.2

Muestra de la encuesta de interceptación

Distribución de la muestra

Para las encuestas origen-destino de interceptación, se realizaron 142,566 encuestas válidas, de las cuales el 54% se realizaron en el periodo pico a.m. (6:00 - 9:00 horas) el 46% restante se llevaron a cabo durante el periodo valle (9:00 - 12:00 horas).

Figura 2.3 Puntos de toma de información de interceptación de transporte público

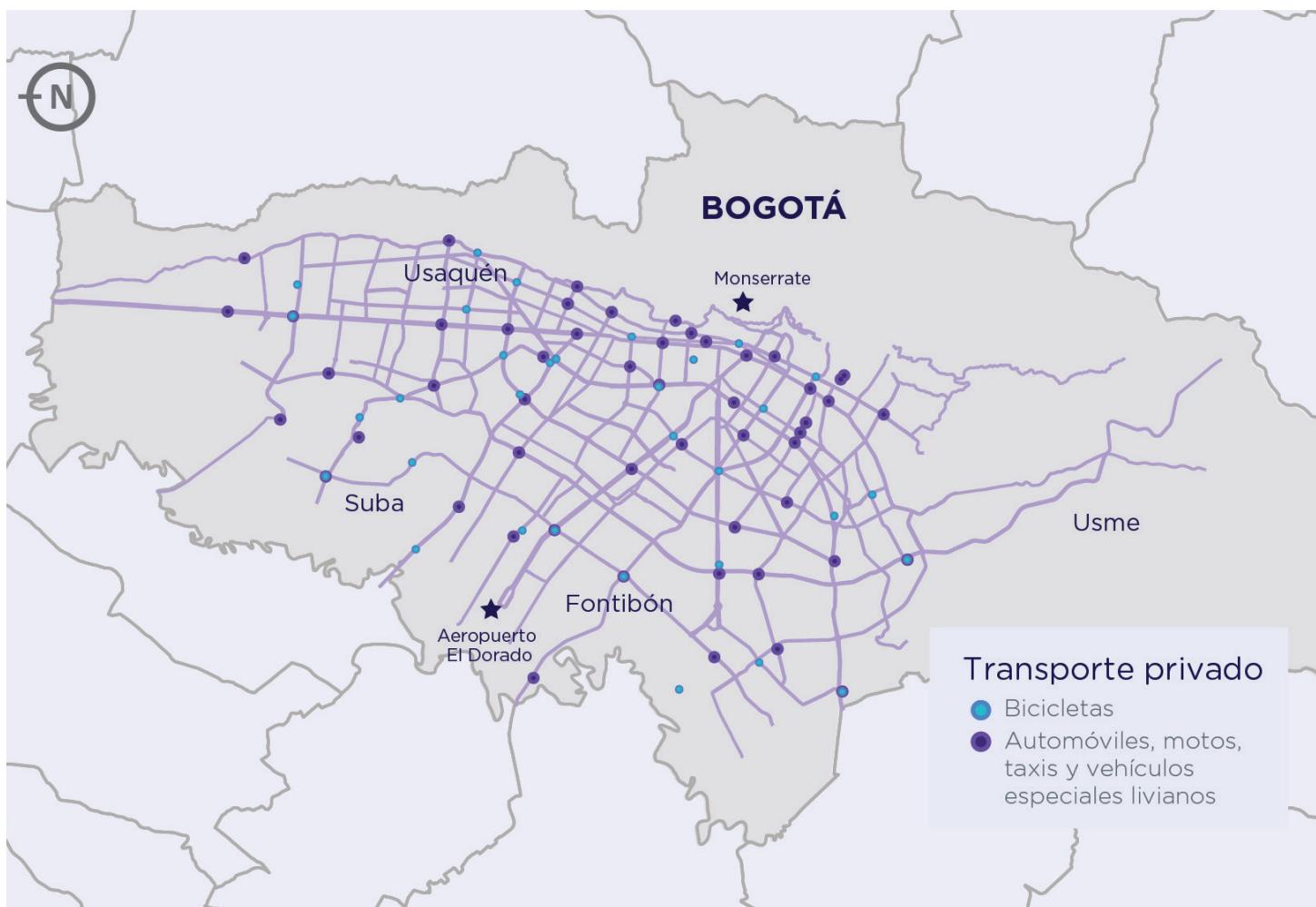


Las encuestas de transporte público se realizaron abordo de los buses de SITP zonal y provisional y en las estaciones y portales de TransMilenio.

Las encuestas de transporte privado incluían: auto, moto, taxi con pasajero y vehículo liviano de transporte especial con pasajero. También se realizaron encuestas a los usuarios de bicicleta.

Además de las encuestas origen-destino de interceptación, se realizaron aforos vehiculares, estudios de frecuencia y ocupación visual en transporte público y estudios de ocupación visual para vehículos livianos en los mismos puntos de las encuestas.

Figura 2.4 Puntos de toma de información de interceptación de transporte privado



Capítulo 3



Caracterización de la población

Indicadores socioeconómicos

La movilidad está estrechamente relacionada con las características socioeconómicas de la población. Las personas se desplazan siempre con un propósito establecido, ya sea asociado con actividades económicas, sociales, salud, entre otras. El transporte puede ser el gran potenciador del acceso a todas las oportunidades que brinda la ciudad y reducir brechas de inequidad. En este sentido, las decisiones de movilidad dependen del perfil socioeconómico de los usuarios. Características como el sexo, la edad, la ocupación, el nivel educativo y el nivel de ingresos son algunas de las variables explicativas del número de viajes que hacen las personas al día, el modo de transporte que usan y en general de sus preferencias al momento de desplazarse.

Caracterización de la población

Indicadores

3.1	Hogares por municipio	26
3.2	Hogares por localidad en Bogotá	27
3.3	Tamaño promedio del hogar	28
3.4	Tipo de vivienda en Bogotá	30
3.5	Propiedad de la vivienda en Bogotá	31
3.6	Población del área de estudio	32
3.7	Población en Bogotá	33
3.8	Densidad de la población	34
3.9	Ingreso de los hogares en Bogotá	35
3.10	Sexo de la población	36
3.11	Edad de la población	37
3.12	Nivel educativo de la población	38
3.13	Ocupación de la población	39
3.14	Población con discapacidad	40
3.15	Tasa de motorización por persona	42
3.16	Tasa de automóviles por persona	43
3.17	Tasa de motocicletas por persona	44
3.18	Tasa de bicicletas por persona	45
3.19	Tenencia de licencia de conducción	46
3.20	Tipo de vehículo y lugar de matrícula	47

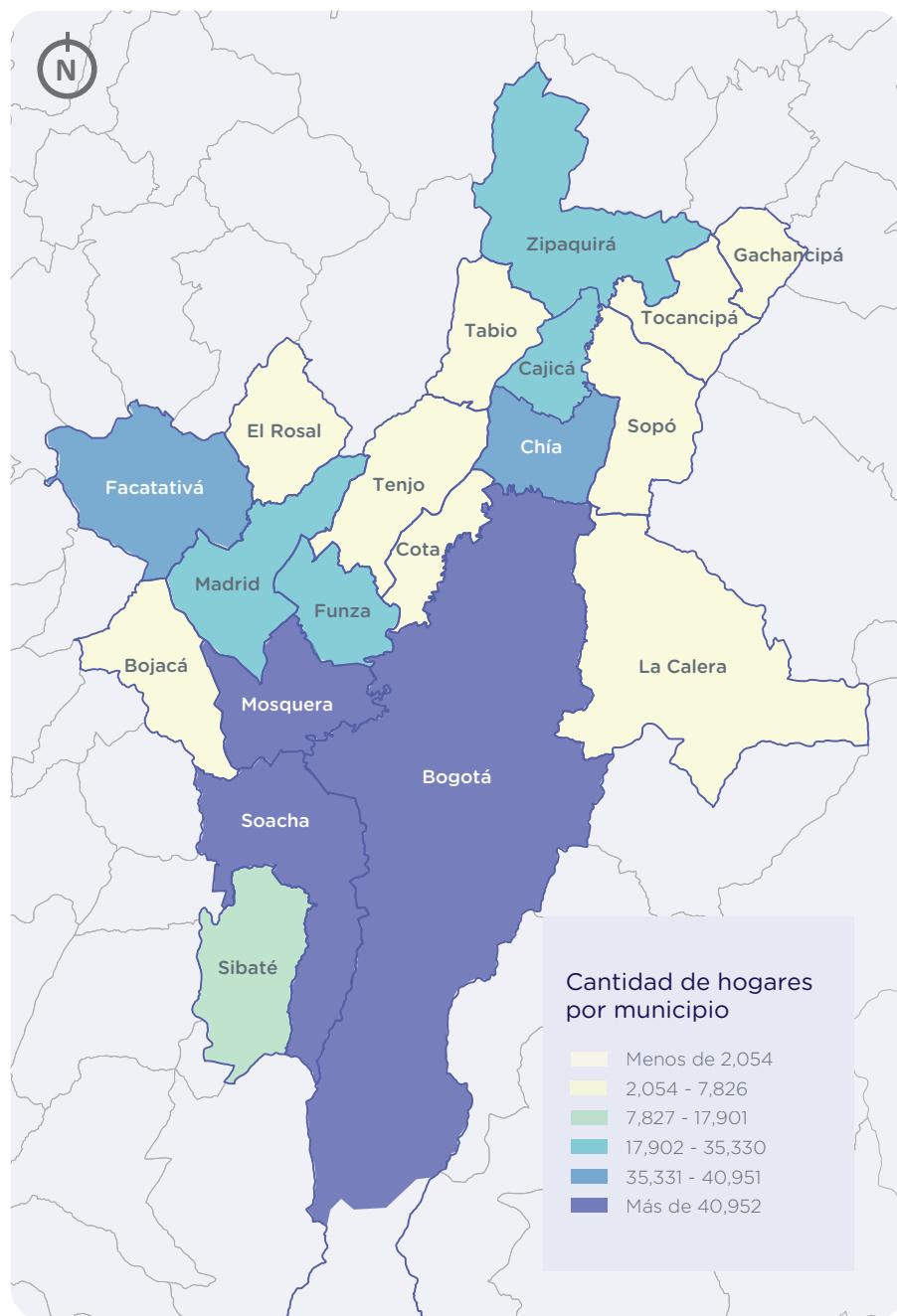
3.1

Hogares por municipio

Indicadores socioeconómicos

El número estimado de hogares en el área de estudio es de 2,995,531. En Bogotá se encuentra ubicado el 83.8 % de los hogares del área de estudio con 2,509,393, seguido por Soacha con el 6.9 % que se ha consolidado en los últimos años como un núcleo de concentración de población de la región.

Figura 3.1 Cantidad de hogares por municipio



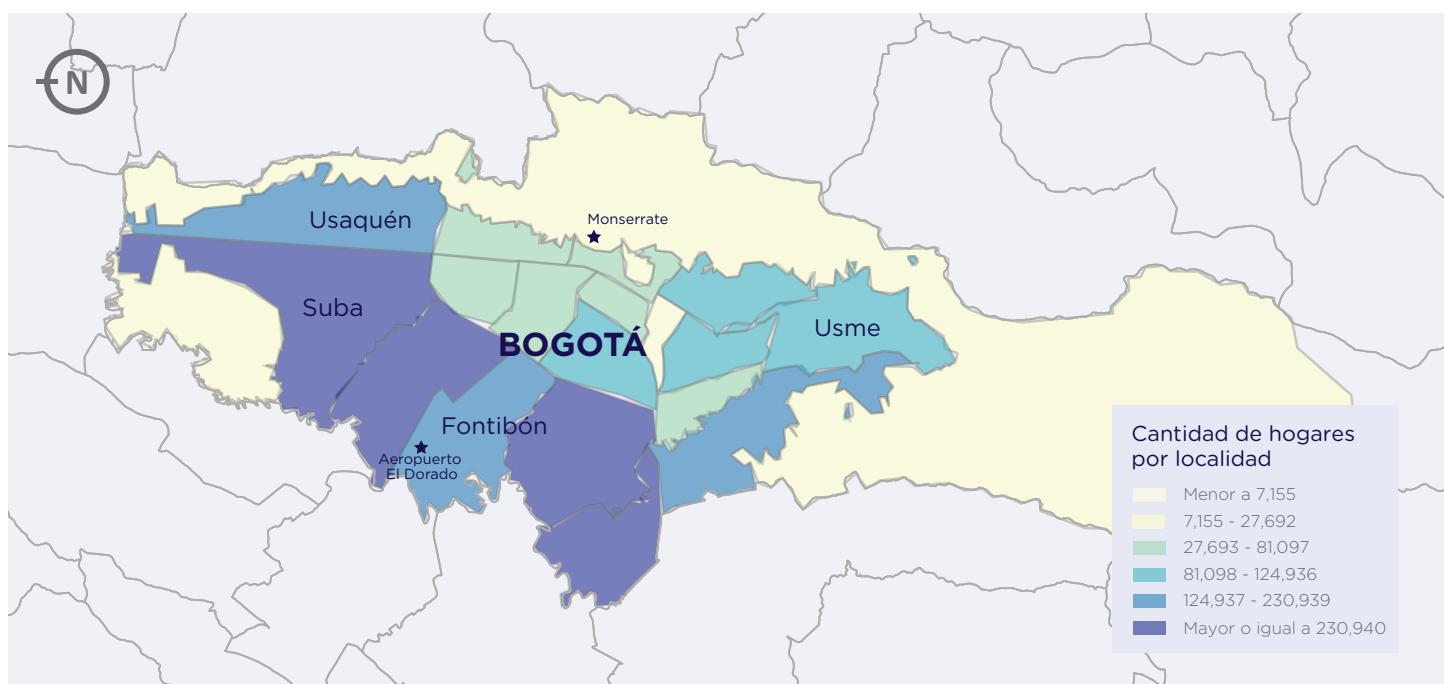
3.2

Hogares por localidad en Bogotá

Indicadores socioeconómicos

Las localidades que presentan mayor concentración de hogares son Suba y Kennedy con el 15.4% y 13.4% respectivamente. Las localidades con menor concentración se ubican en el centro histórico de la ciudad que son la Candelaria y Antonio Nariño con el 0.29% y 1.05% de los hogares.

Figura 3.2 Cantidad de hogares por localidad en Bogotá



3.3

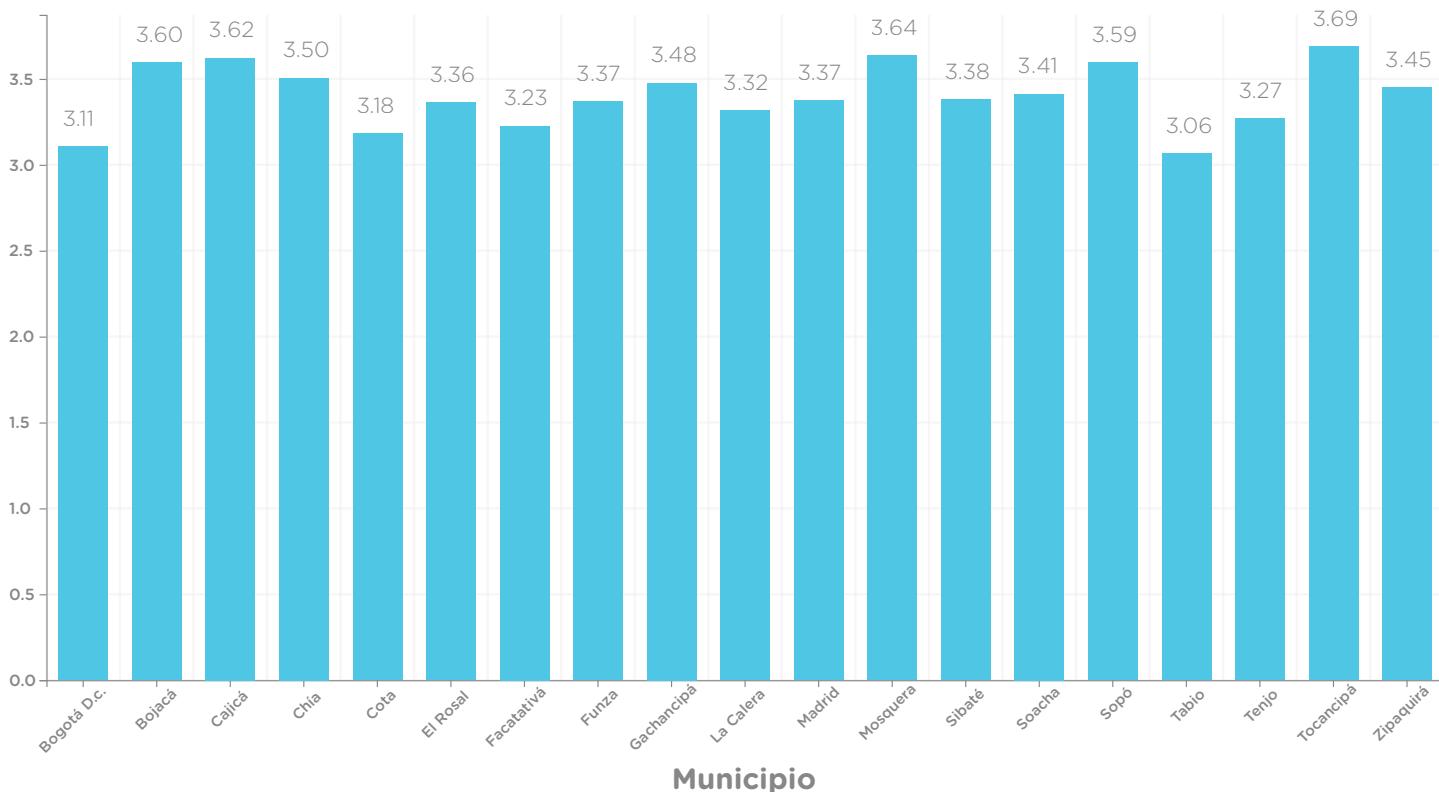
Tamaño promedio del hogar

Indicadores socioeconómicos

El hogar es la unidad de muestreo de esta encuesta, se define como un grupo de personas (puede ser un solo individuo), parientes o no, que ocupa la totalidad o parte de una vivienda; atiende necesidades básicas, con cargo a un presupuesto común y generalmente comparte las comidas (DANE). Esta es la unidad básica en la que las personas toman decisiones de movilidad como por ejemplo cuánto dinero gastan en transportarse o cuándo compran un vehículo.

El tamaño del hogar se define como el número total de personas que lo conforman. En Bogotá el tamaño promedio del hogar es 3.11 siendo uno de los menores valores para el área de estudio. Tocancipá es el municipio con mayor número de personas por hogar con 3.69. El tamaño promedio del hogar para el área de estudio es de 3.16.

Figura 3.3 Promedio de personas por hogar por municipio



A medida que aumenta el estrato¹ de las viviendas, la cantidad de personas por hogar disminuye. Para las viviendas de estrato 1 se tiene el mayor tamaño promedio con 3.5 y las de estrato 6 con el tamaño menor con 2.3 personas por hogar.

Ciudad Bolívar y Usme tienen los mayores valores y se encuentran alejadas del centro expandido de la ciudad. Chapinero y La Candelaria presentan los menores valores y se encuentran ubicadas en el centro expandido de la ciudad.

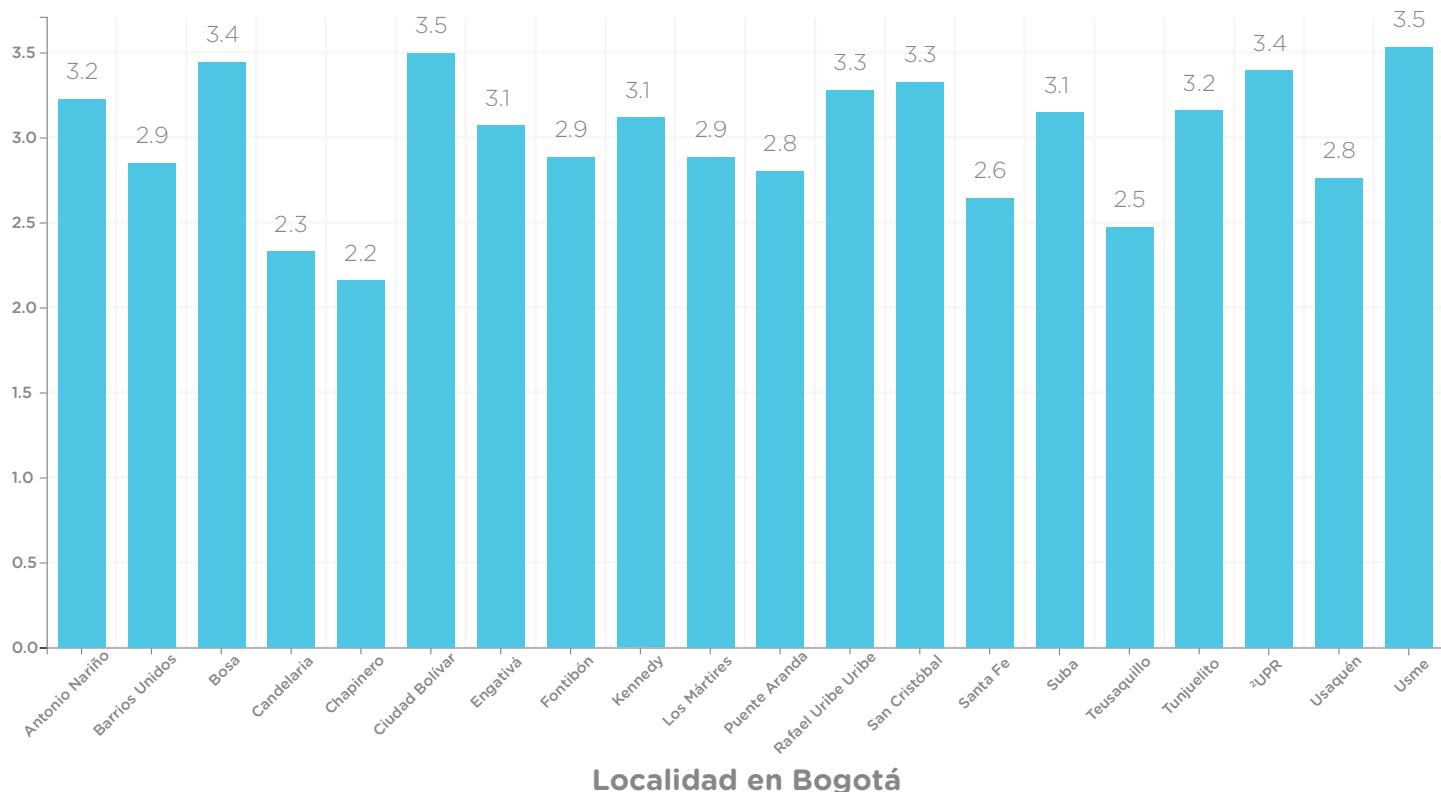
Figura 3.4 Promedio de personas por hogar por estrato en Bogotá



¹ Decreto 551 del 12 de septiembre de 2019.

²Para efectos de consistencia en la información y claridad en la representación gráfica, las zonas rurales de Bogotá encuestadas (sin incluir la localidad de Sumapaz) se agrupan en una categoría llamada UPR que acoge la UPR1: Zona Norte, UPR2: Cerros Orientales y UPR3: Río Tunjuelito. En esta categoría se concentra el 0.4 % de los hogares de Bogotá.

Figura 3.5 Promedio de personas por hogar por localidad en Bogotá



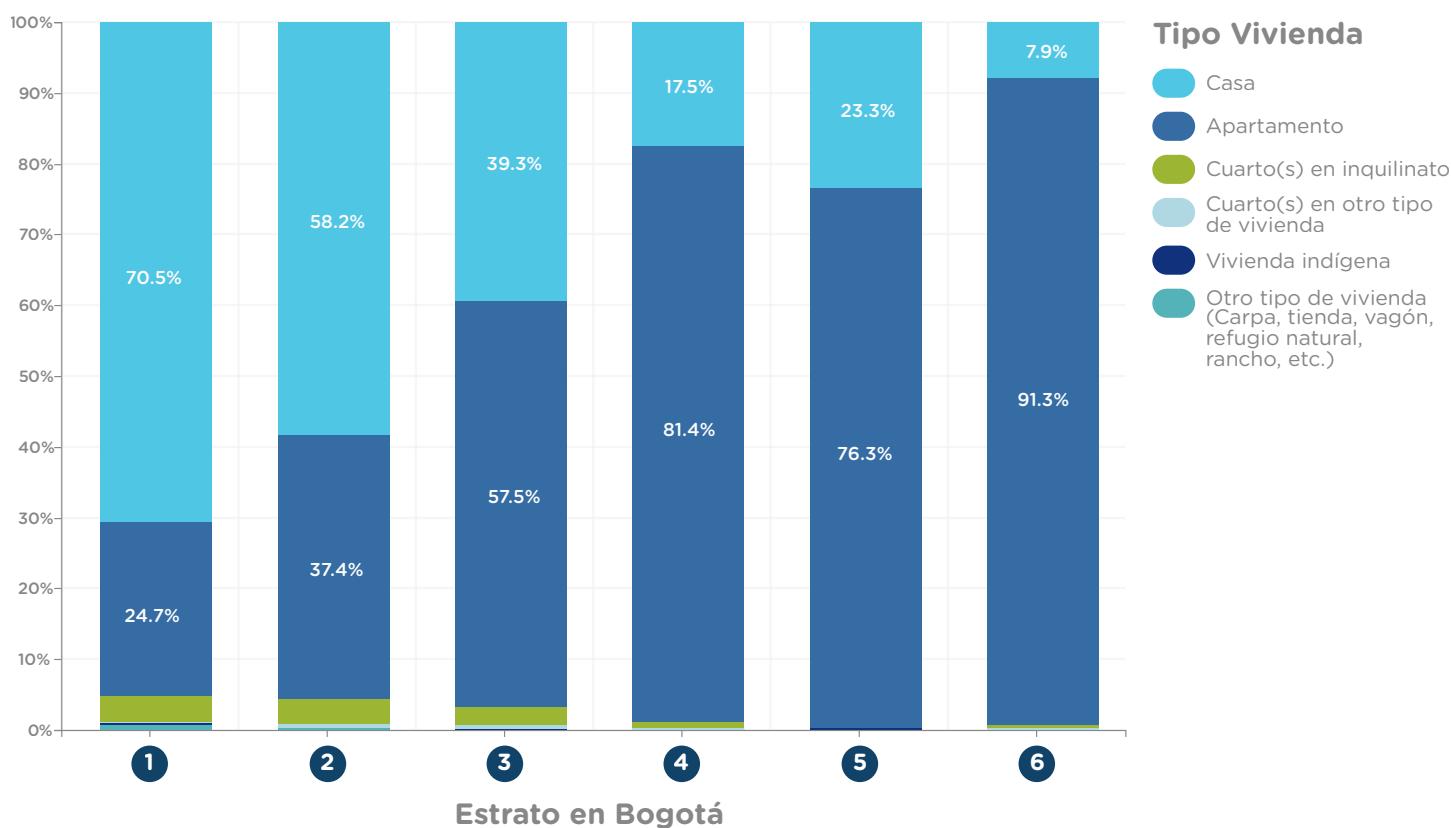
3.4

Tipo de vivienda en Bogotá

Indicadores socioeconómicos

Para el área de estudio el 49.7 % de los hogares residen en viviendas tipo apartamento, y el 46.9 % en casa. De los 2,509,393 hogares en Bogotá, se evidencia un incremento del porcentaje de hogares que residen en apartamentos con relación al estrato socioeconómico, es decir, a medida que aumenta el estrato, aumentan los hogares que residen en apartamento. En el estrato 6 el 91% de los hogares residen en apartamento, mientras que en el estrato 1 solo el 25 % de los hogares residen en apartamento.

Figura 3.6 Distribución porcentual de los hogares por tipo de vivienda por estrato en Bogotá



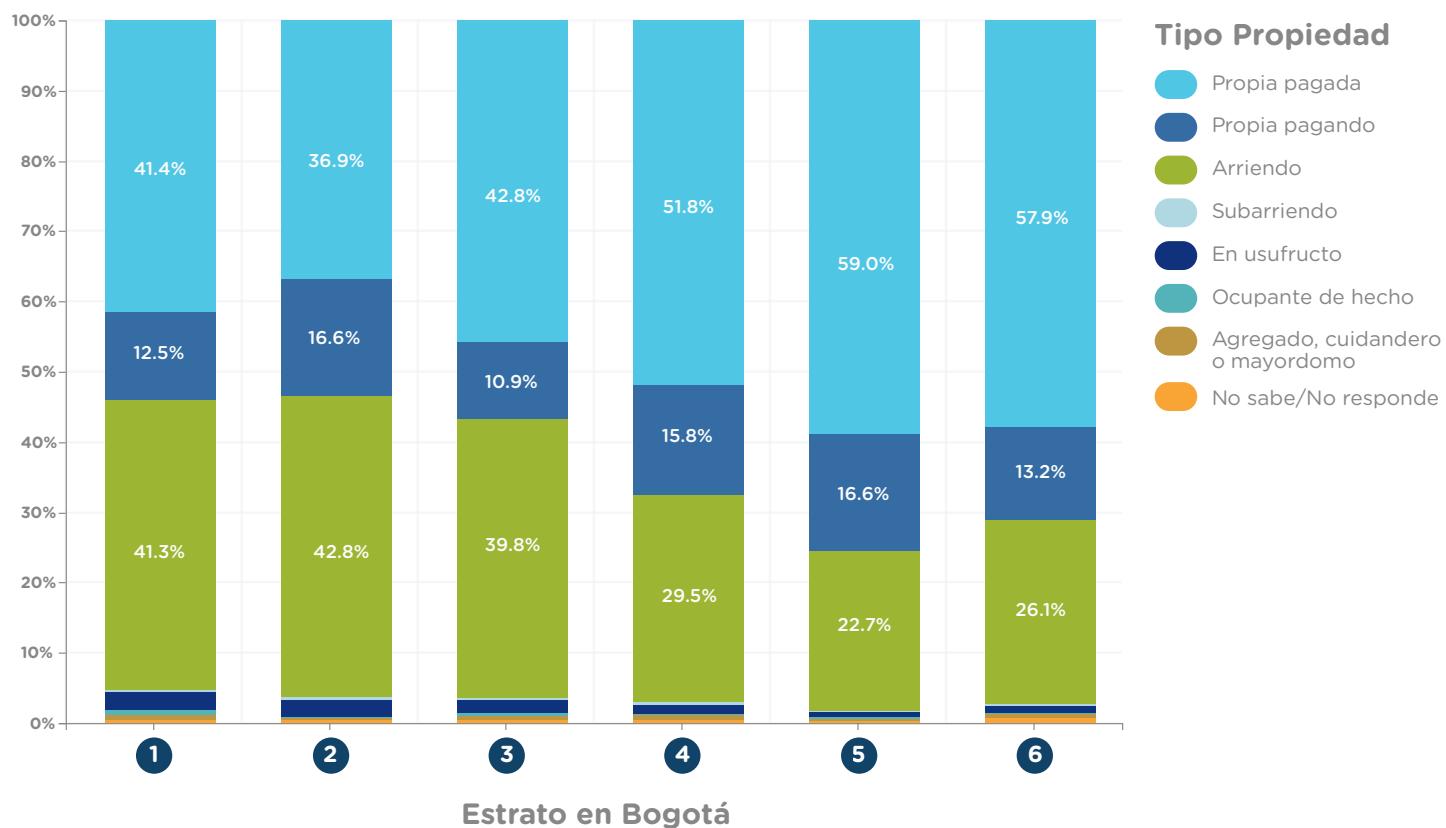
3.5 Propiedad de la vivienda en Bogotá

Indicadores socioeconómicos

La propiedad de la vivienda permite conocer información socioeconómica de los habitantes de Bogotá, la facilidad de adquisición de finca raíz y su condición de vivienda. En Bogotá, el 43.6% de los hogares residen en vivienda propia pagada y el 38.8 % en arriendo.

Los hogares de los estratos 5 y 6 presentan los mayores porcentajes en vivienda propia pagada con el 59% y 58% respectivamente. Los hogares que residen en vivienda en arriendo disminuyen a medida que el estrato socioeconómico aumenta.

Figura 3.7 Distribución porcentual de los hogares por tipo de propiedad de la vivienda por estrato en Bogotá



3.6

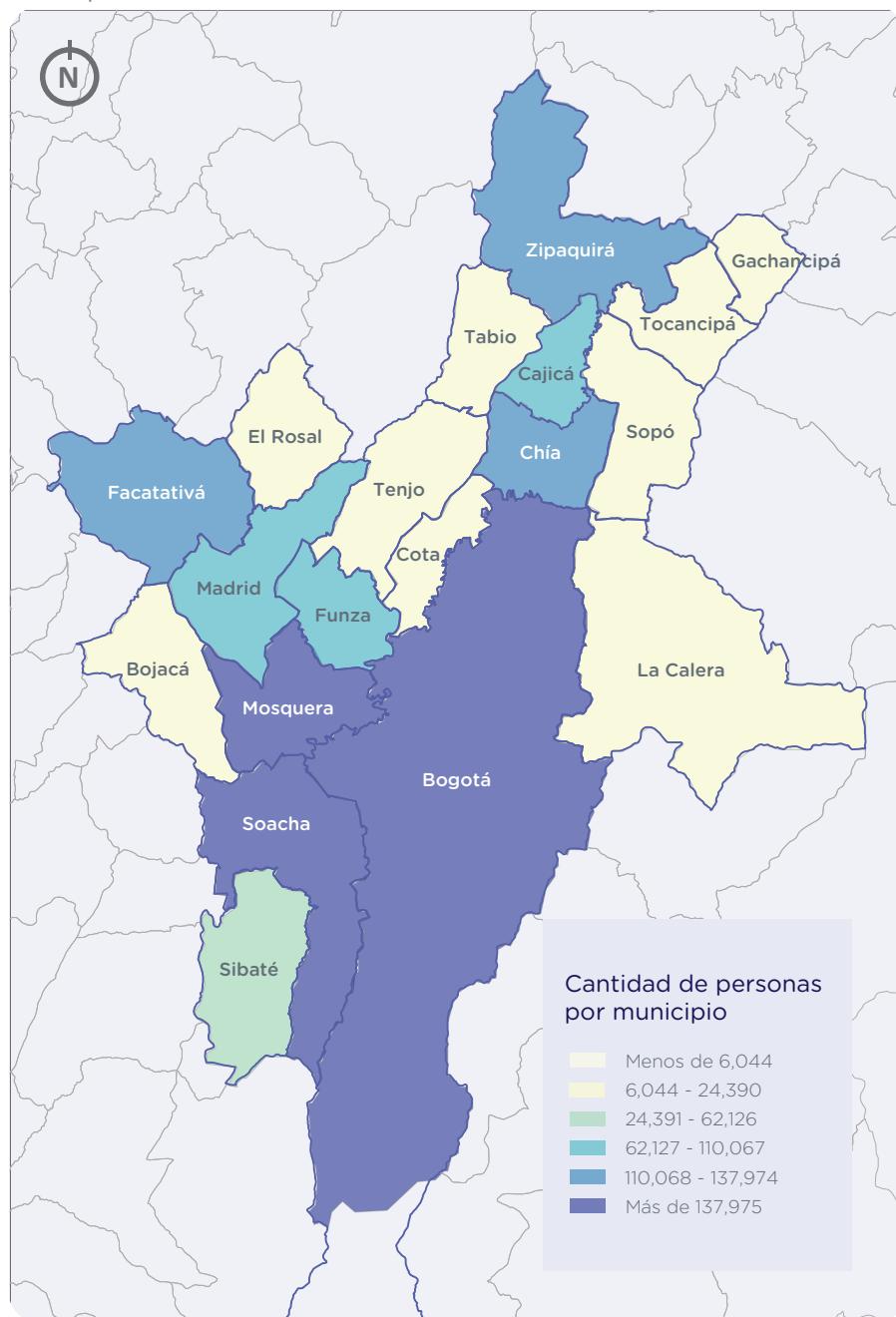
Población del área de estudio

Indicadores socioeconómicos

La población del área de estudio se estimó en 8,939,667 personas con cinco o más años de edad, en Bogotá se concentra el 82.6% correspondiente a 7,384,739 personas con cinco o más años de edad.

El municipio vecino donde se concentra mayor población es Soacha con 660,877 habitantes que representa el 7,39% del área de estudio. Tabio con 6,044 personas es el municipio que concentra la menor población con 0,06% del total.

Figura 3.8 Cantidad de personas con cinco o más años de edad por municipio



3.7 Población en Bogotá

Indicadores socioeconómicos

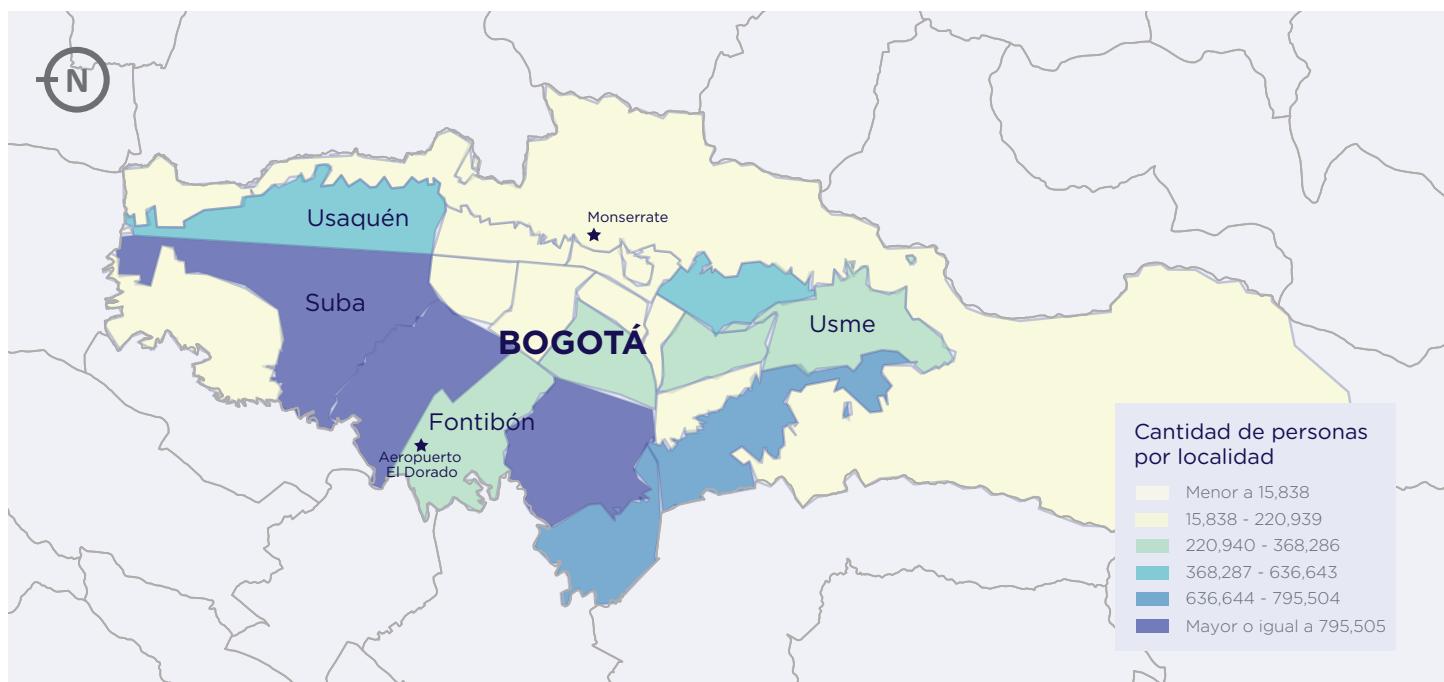
Al realizar una agrupación de la población por estrato socioeconómico de la vivienda donde residen los habitantes de Bogotá se evidencia que más del 50% de la población se encuentra en estrato 2 y 3. El 38.4% corresponde al estrato 2 y el 35.0% al estrato 3.

En Bogotá, las localidades donde habita la mayor parte de la población se han mantenido a lo largo de los años y son Suba, Kennedy, Engativá, Bosa y Ciudad Bolívar pues albergan aproximadamente el 58% de los bogotanos.

Figura 3.9 Cantidad de personas con cinco o más años de edad por estrato en Bogotá



Figura 3.10 Cantidad de personas con cinco o más años de edad por localidad



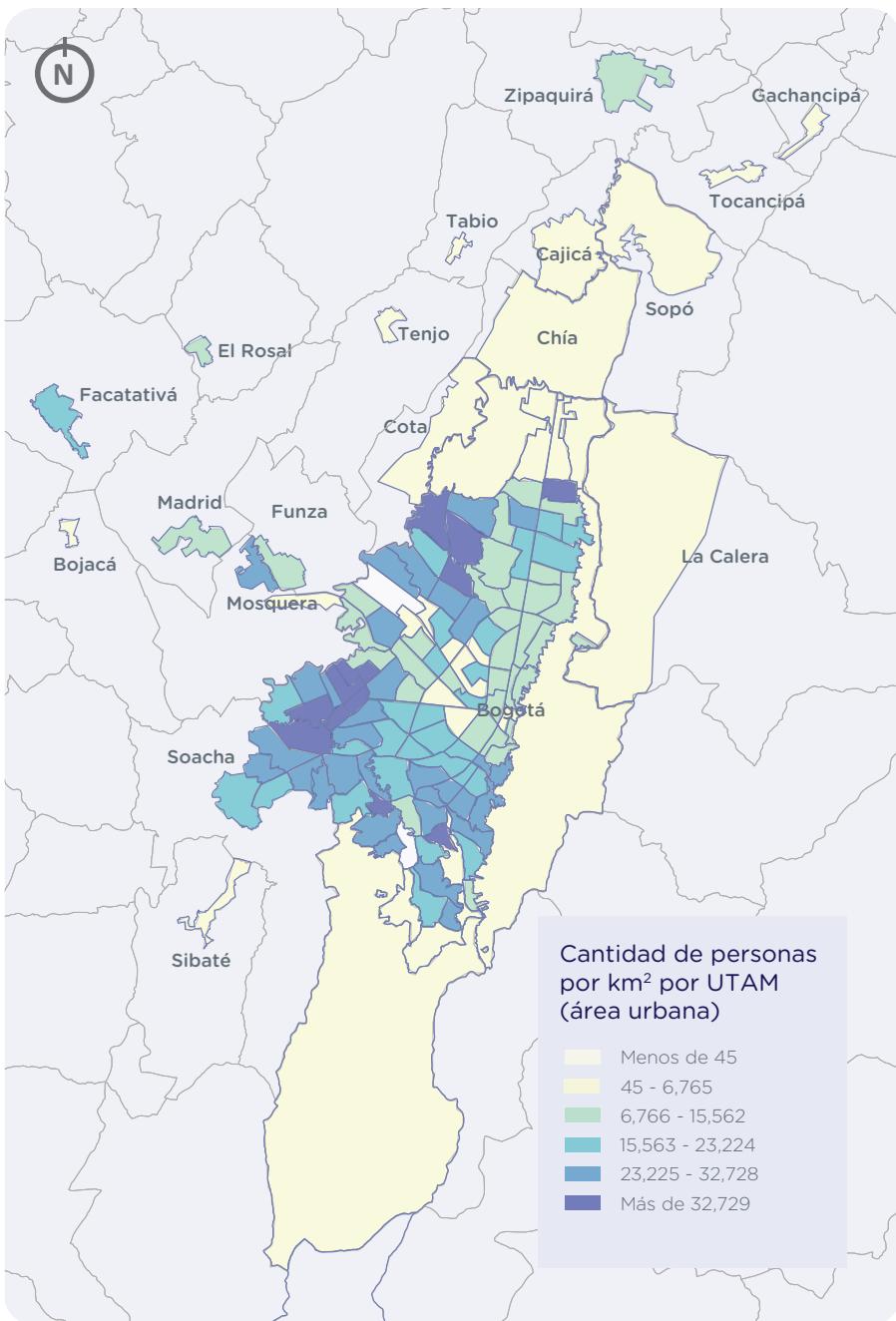
3.8

Densidad de la población

Indicadores socioeconómicos

La densidad de la población mide la cantidad de personas por km^2 y permite identificar la forma en que se ocupa el territorio de la ciudad. La zona suroccidental de Bogotá evidencia la mayor densidad de población donde predominan las viviendas de estratos 1 y 2. La zona menos densa es la oriental en las localidades de Usaquén y Chapinero en las cuales predominan los estratos 4, 5 y 6.

Figura 3.11 Cantidad de personas con cinco o más años de edad por km^2 por UTAM



3.9

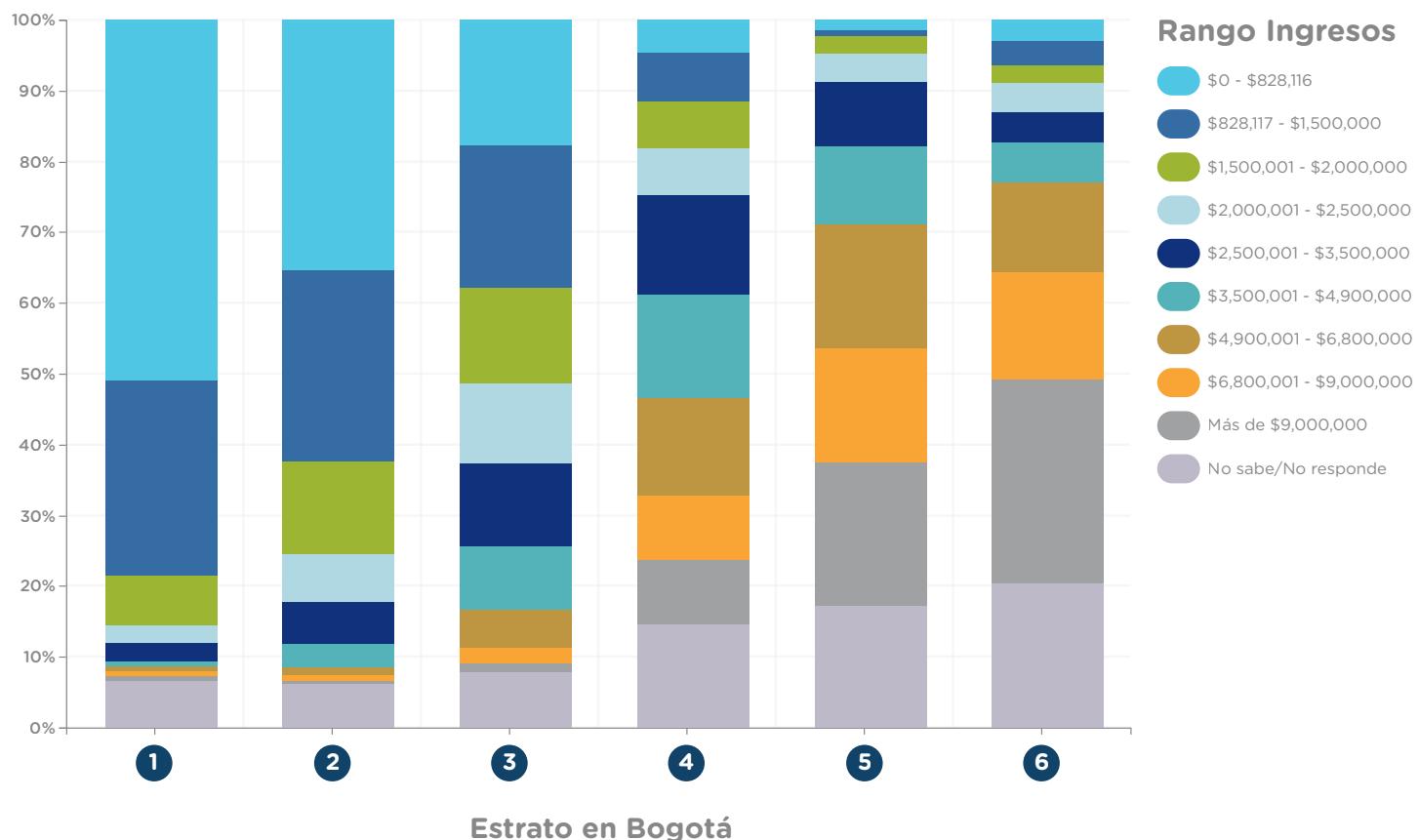
Ingresos de la población en Bogotá

Indicadores socioeconómicos

El nivel de ingresos es una variable socioeconómica que se utiliza para relacionar la capacidad adquisitiva de los hogares con los modos de transporte utilizados por sus integrantes. Por el estrato de la vivienda donde residen los hogares, se evidencia que en el estrato 1 el ingreso predominante es hasta de un salario mínimo³, mientras que en el estrato 2 la proporción de hogares es similar entre 1 y 2 salarios mínimos. Por lo sensible que es esta pregunta, el 8.7 % de los hogares en Bogotá deciden no responder la pregunta, en especial los hogares de estrato socioeconómico alto.

³ El valor del salario mínimo legal vigente es de \$828,116 para el año 2019.

Figura 3.12 Distribución porcentual de los hogares por nivel de ingresos mensuales por estrato en Bogotá



3.10

Sexo de la población

Indicadores socioeconómicos

Este indicador tiene en cuenta a las personas encuestadas con cinco o más años de edad. Se evidencia que de la población del área de estudio 4,749,842 son mujeres y 4,189,825 son hombres.

Figura 3.13 Cantidad de personas con cinco o más años de edad en el área de estudio según sexo

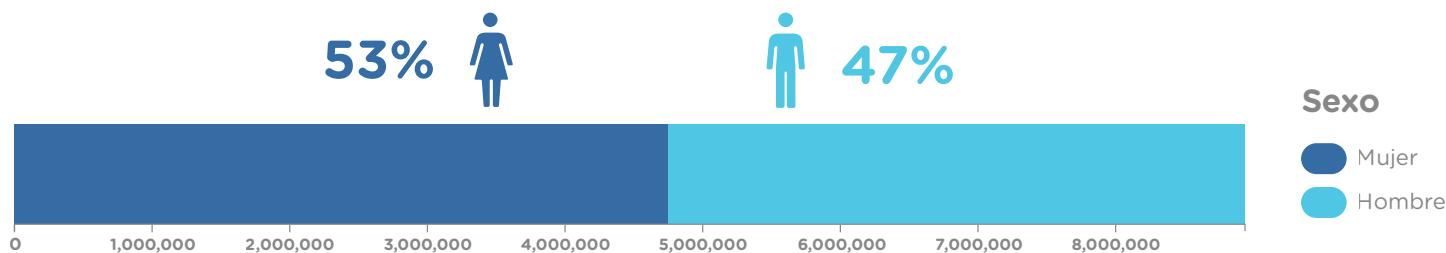
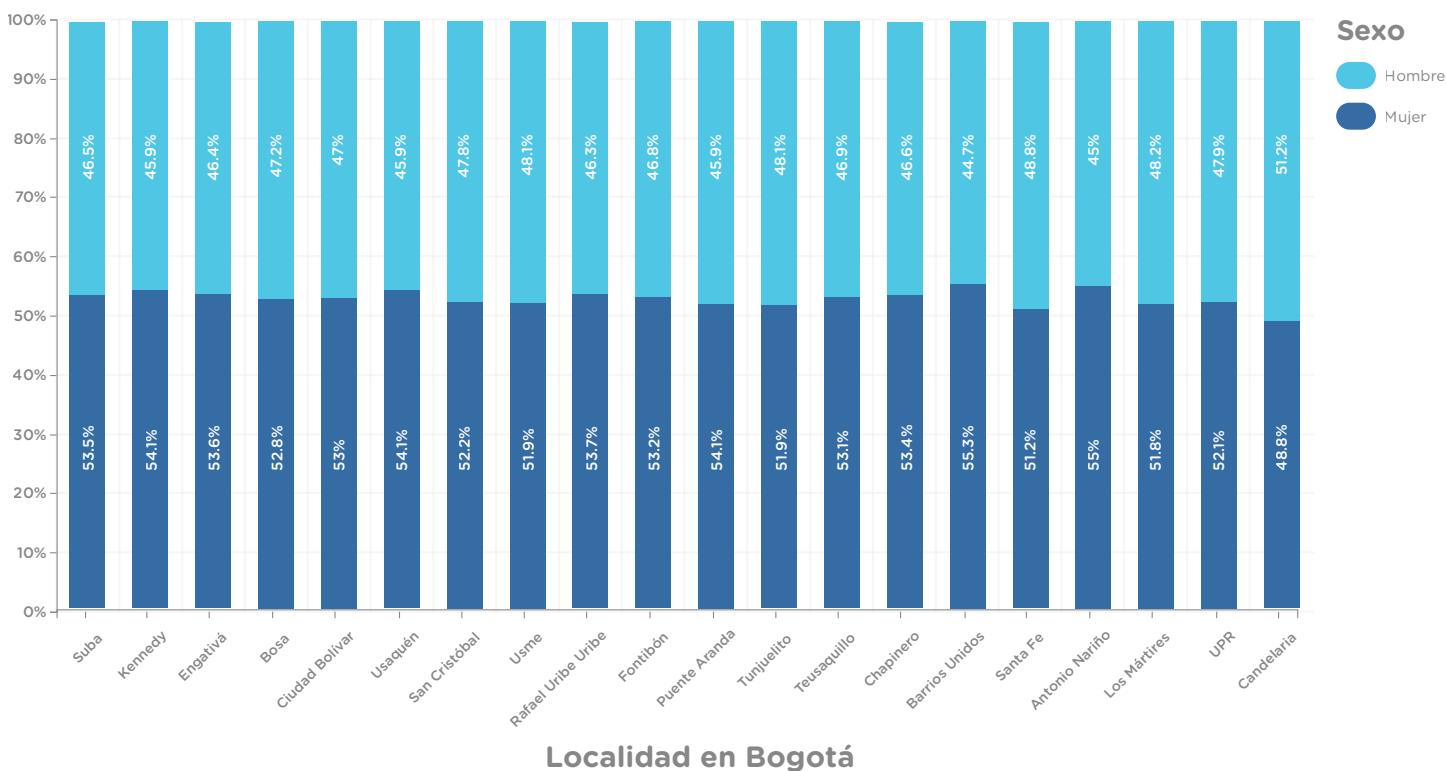


Figura 3.14 Distribución porcentual de la población con cinco o más años de edad por sexo por localidad en Bogotá



3.11

Edad de la población

Indicadores socioeconómicos

El 59.1% de la población del área de estudio es menor a 40 años. El 47.4% de la población está entre 25 y 59 años, rango en el cual se encuentran las personas que más realizan viajes al día. Las localidades donde se concentran las personas mayores de 60 años son Barrios Unidos, Teusaquillo, Antonio Nariño, La Candelaria y Usaquén.

Figura 3.15 Distribución porcentual de la población por grupo etario por sexo en área de estudio

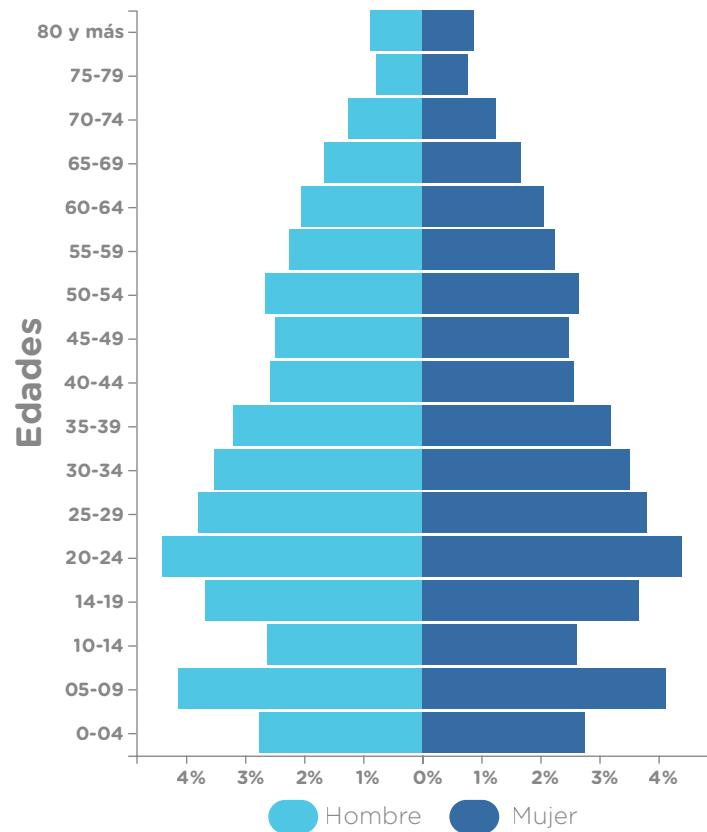
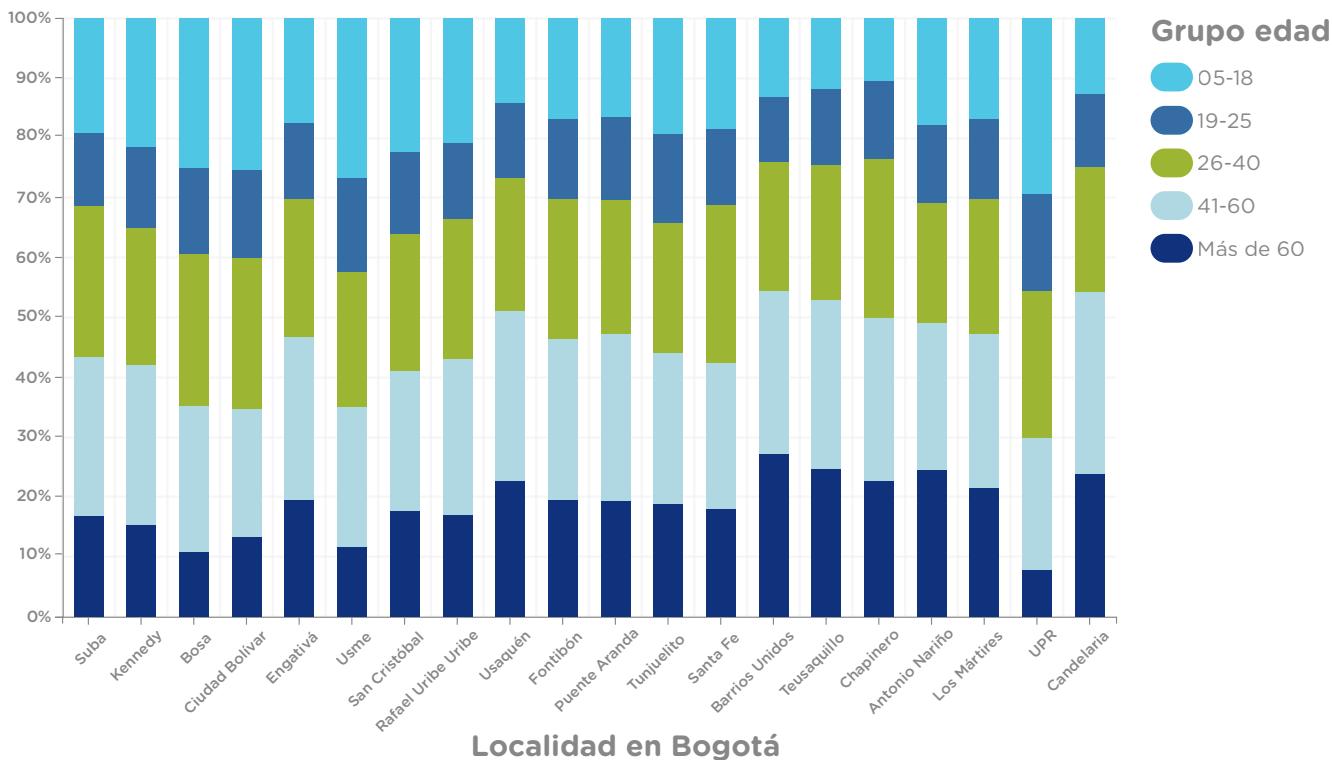


Figura 3.16 Distribución porcentual de la población por grupo etario por localidad en Bogotá



3.12

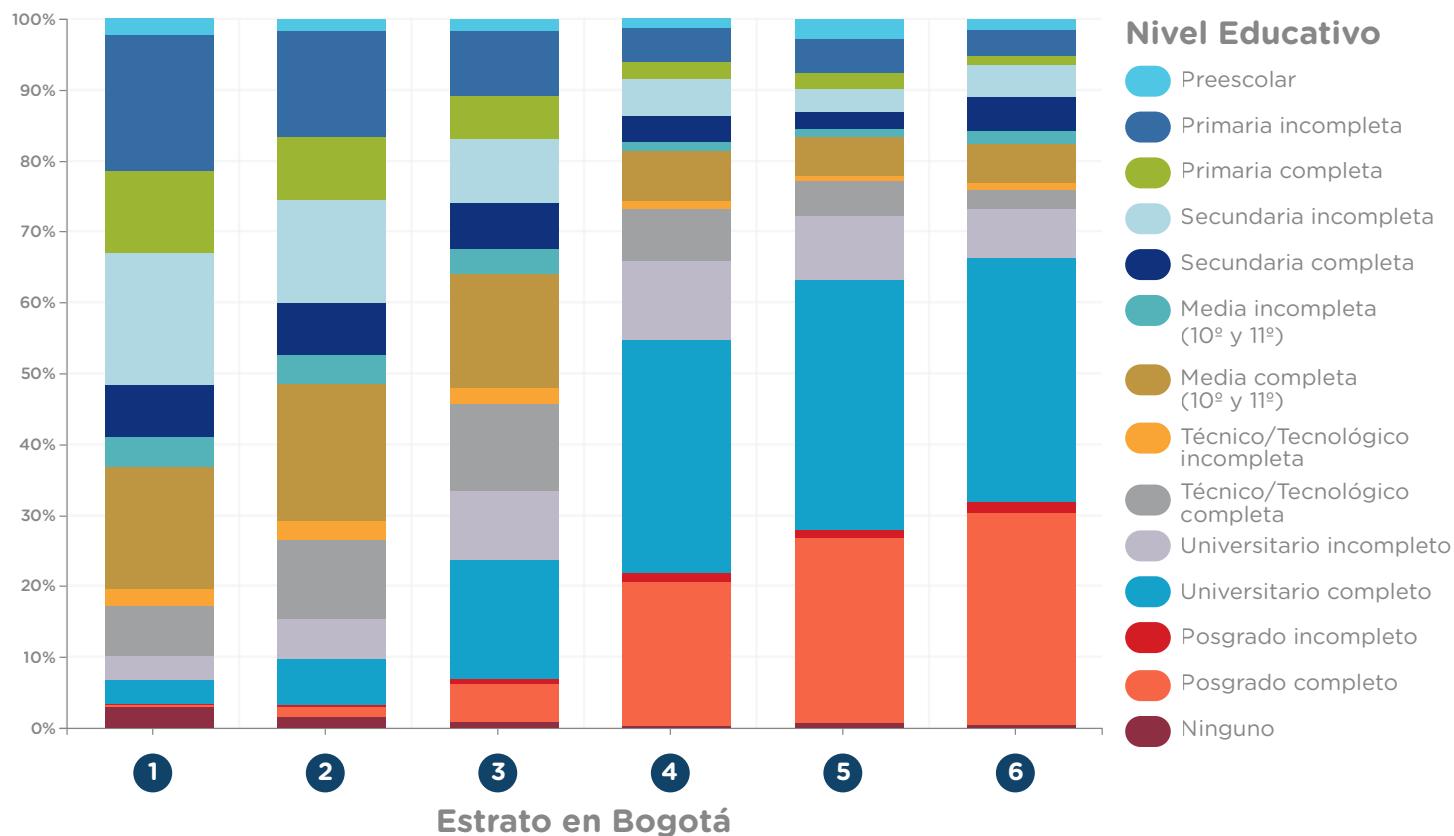
Nivel educativo de la población

Indicadores socioeconómicos

El 34.1% de la población con cinco o más años de edad de Bogotá se encuentra estudiando o ha terminado algún programa de educación técnico o universitario y el 5.7% está estudiando o ha terminado algún posgrado.

En cuanto al nivel educativo de la población por estrato de la vivienda donde reside, se evidencia un incremento proporcional del porcentaje de personas con educación universitaria y de posgrado con relación al estrato socioeconómico, es decir, a medida que aumenta el estrato, aumentan las personas con nivel educativo universitario y posgrado completo. En los estratos 1, 2 y 3 se observa una mayor proporción de personas con la educación media completa.

Figura 3.17 Distribución porcentual de la población con cinco o más años de edad por nivel educativo por estrato en Bogotá



3.13

Ocupación de la población

Indicadores socioeconómicos

De las 7,384,739 personas con cinco o más años de edad en Bogotá, el 46.0% trabaja, el 23.3% estudia, y el 30.7% tiene otra ocupación. Se evidencia un incremento del porcentaje de personas que trabajan con relación al estrato socioeconómico de la vivienda donde residen.

Figura 3.18 Ocupación de la población con cinco o más años de edad por sexo en Bogotá

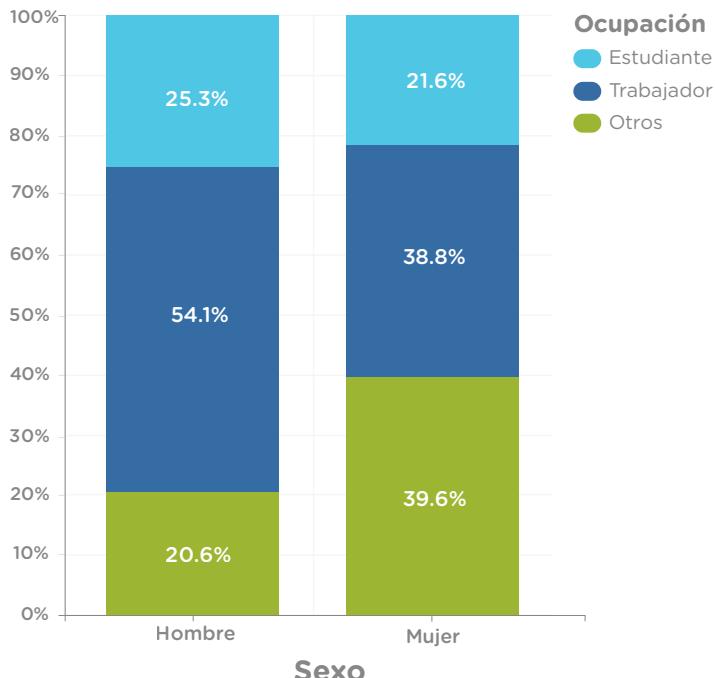
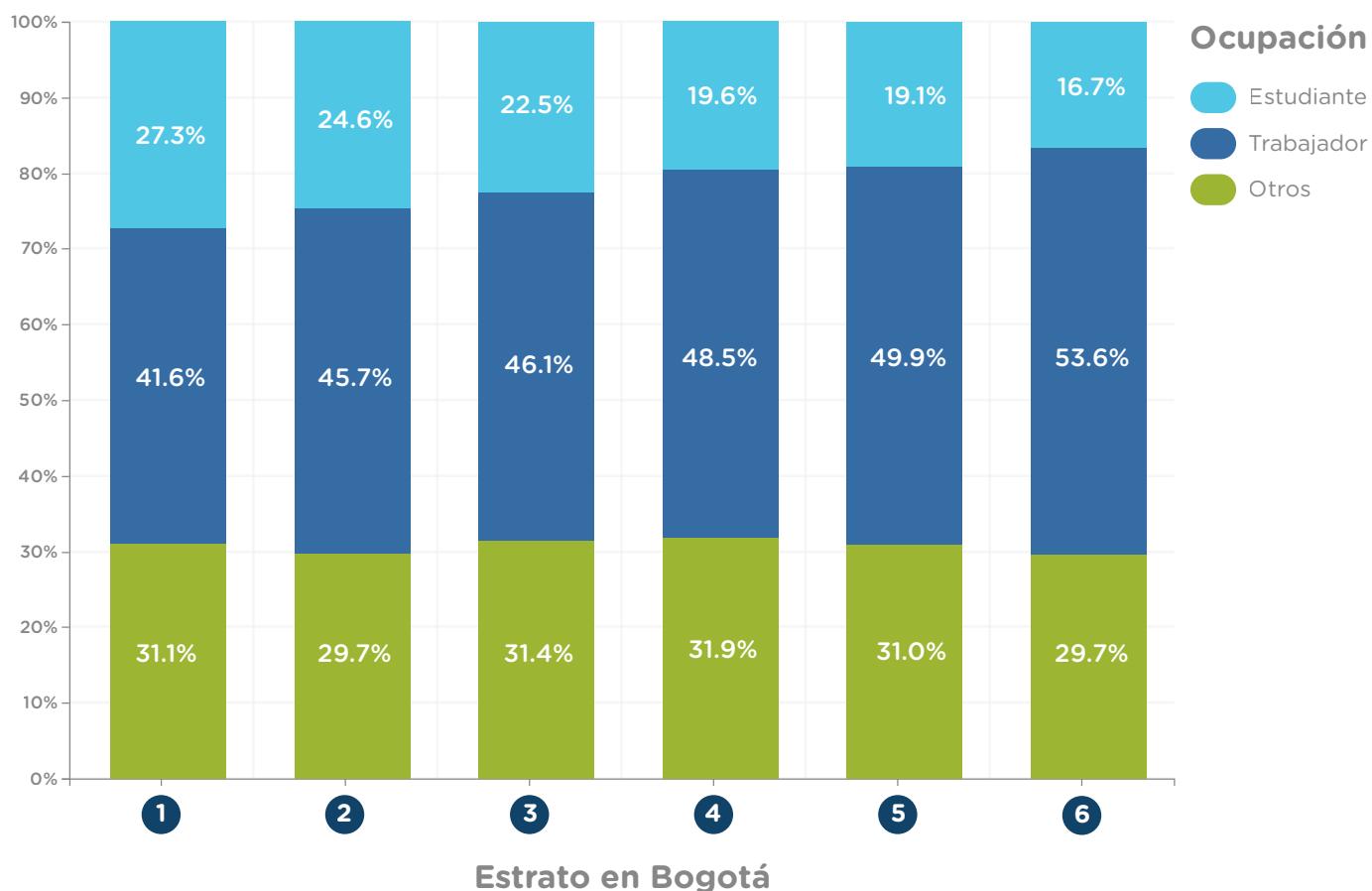


Figura 3.19 Distribución porcentual de la población con cinco o más años de edad por tipo de ocupación por estrato en Bogotá



3.14

Población con discapacidad

Indicadores socioeconómicos

En Bogotá 658,331 personas declaran tener algún tipo de dificultad relacionada con una discapacidad, el mayor porcentaje de las personas presentan dificultades para ver aún utilizando lentes con el 39.8%. Al analizar las dificultades relacionadas con una discapacidad por estrato no se identifica una tendencia en particular.

Figura 3.20 Distribución porcentual de las personas con cinco o más años de edad que presentan una o varias dificultades

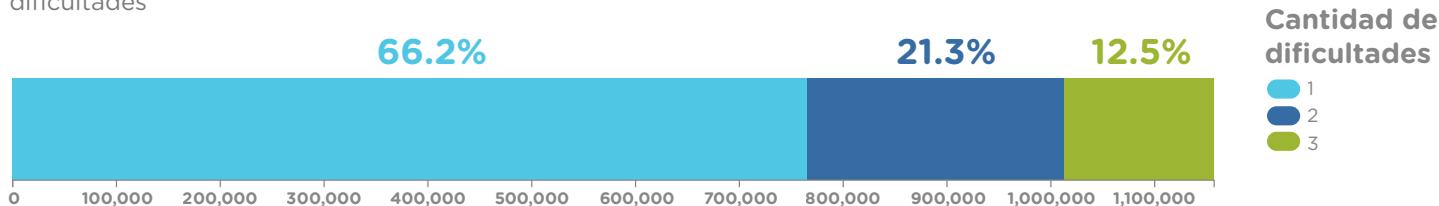
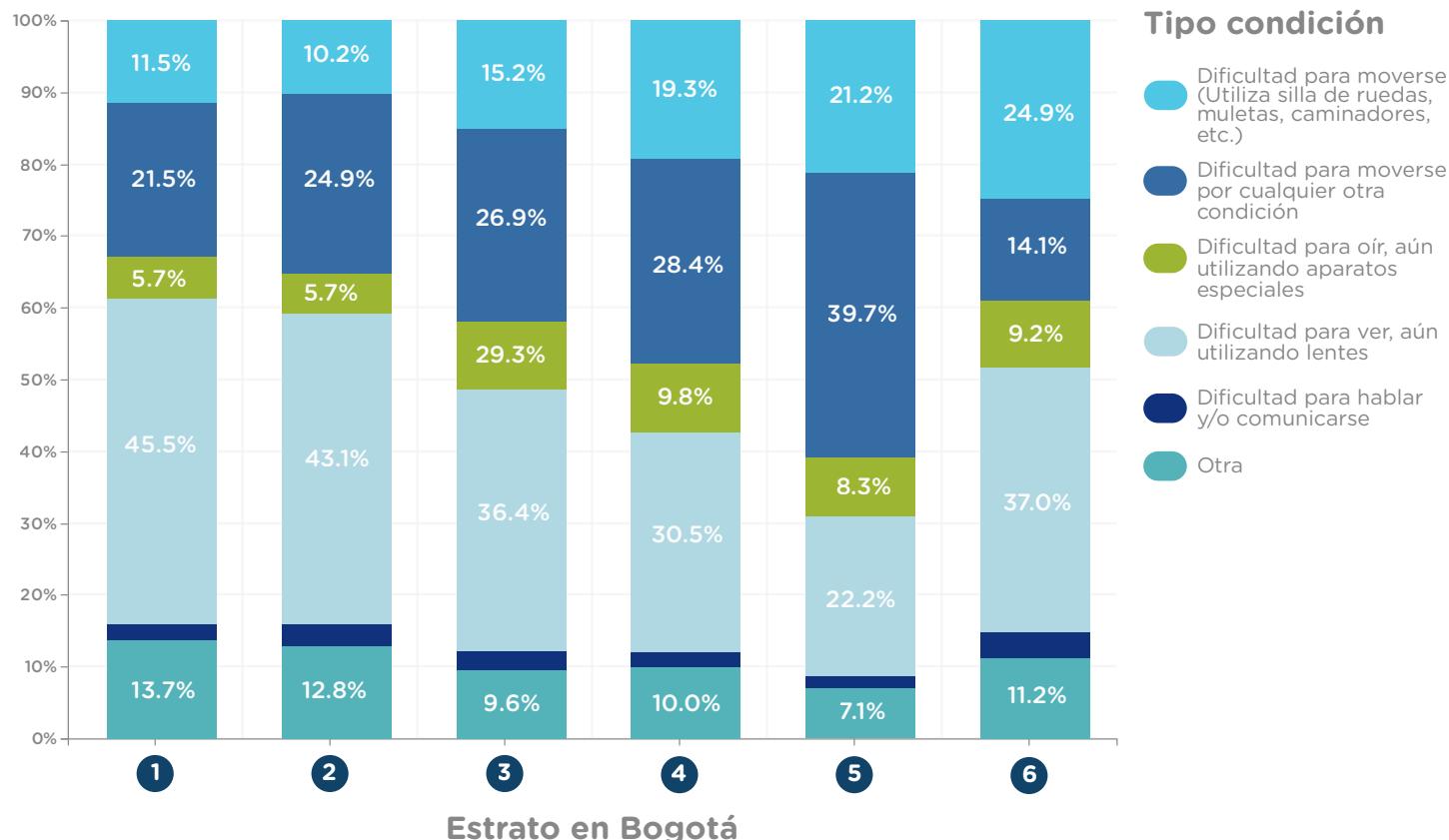


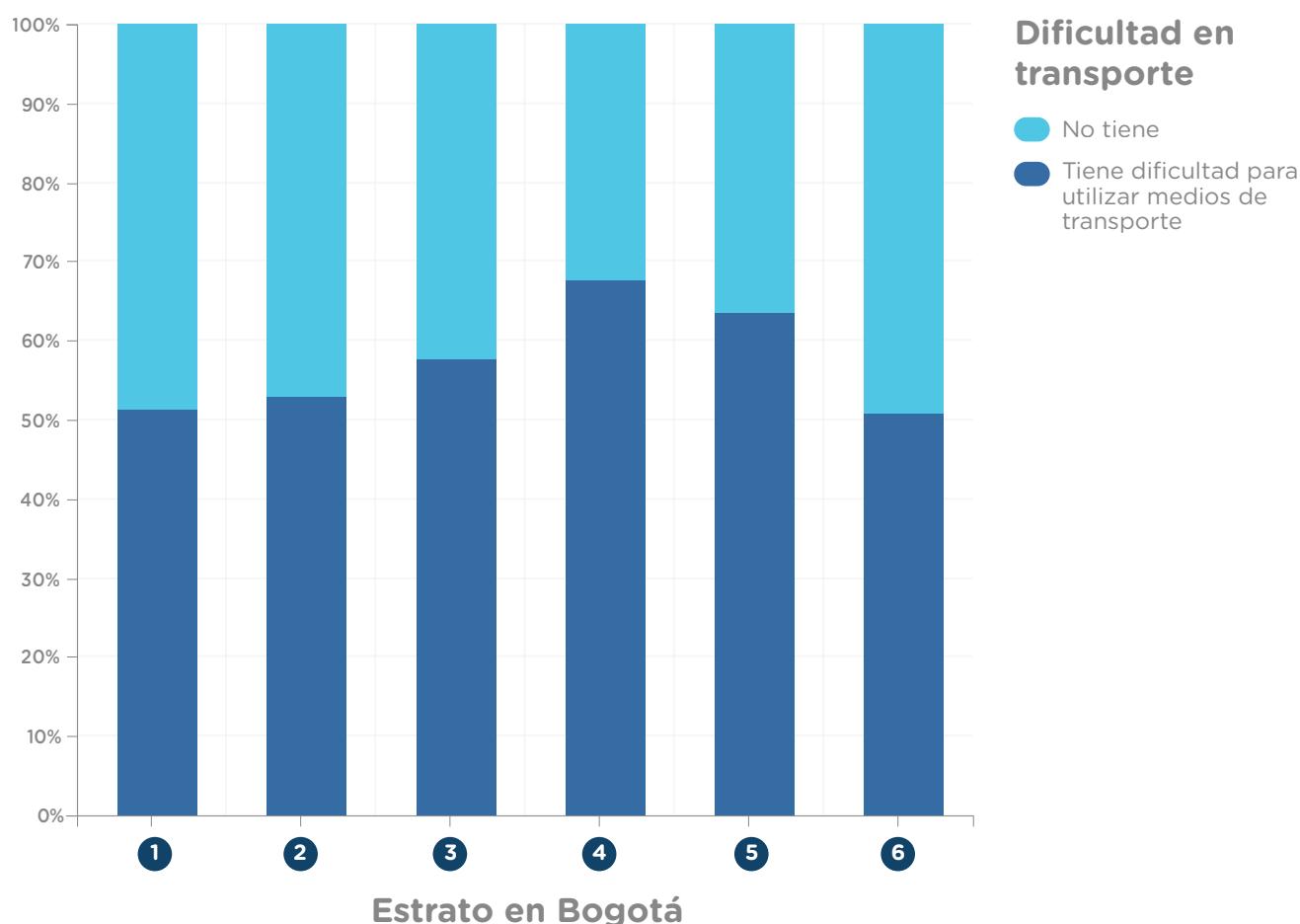
Figura 3.21 Distribución porcentual de la población con cinco o más años de edad que tenga alguna dificultad por estrato en Bogotá



Además de caracterizar el tipo de discapacidad que presentan las personas en Bogotá, se indagó sobre las dificultades que tienen estas personas para usar modos de transporte públicos y/o privados. En este sentido, de las 658,331 personas en Bogotá que reportaron tener alguna dificultad para moverse, oír, ver, hablar y/o comunicarse u otra, el 44.5% no tiene dificultades para usar modos de transporte. El 55.5% de la población con alguna condición presenta dificultad para usar uno o varios modos.

Por estrato socioeconómico de la vivienda donde residen, se evidencia una disminución de las personas con dificultad para usar modos de transporte en los estratos 1 y 2 con relación al promedio de la ciudad. Caso contrario con el estrato 4 donde el porcentaje aumenta considerablemente a 67.7% de personas que presentan dificultades para usar algún modo de transporte.

Figura 3.22 Distribución porcentual de la población con cinco o más años de edad en condición de discapacidad que tiene dificultades para usar modos de transporte por estrato en Bogotá



3.15

Tasa de motorización por persona

Indicadores socioeconómicos

En cuanto a tasas de motorización, Bogotá tiene en promedio 237.9 vehículos motorizados por persona. Se presentan altas tasas en la zona nororiental de la ciudad con más de 459 vehículos por cada 1,000 habitantes en algunas UTAMs de las localidades de Usaquén y Chapinero.

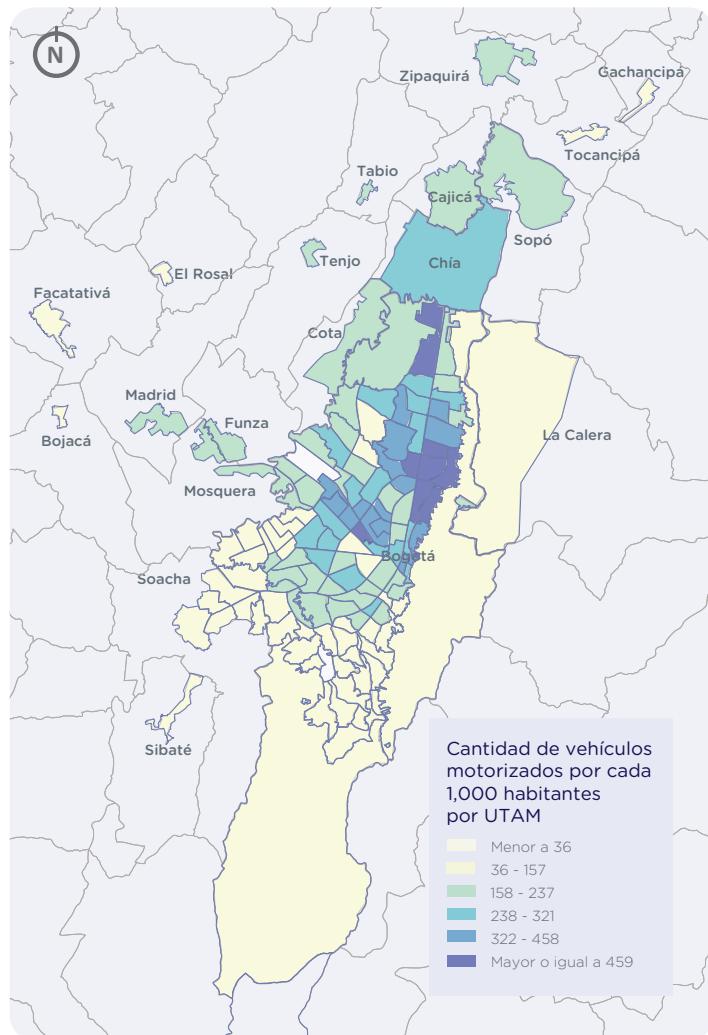
Al analizar la información por estrato socioeconómico de la vivienda donde residen las personas, a medida que aumenta el estrato, aumentan las tasas de motorización. El estrato 6 presenta tasas de 600 vehículos motorizados y sobrepasa considerablemente al estrato 1 que tiene 127 vehículos particulares por cada 1,000 habitantes.

Se incluyen en el conteo aquellos vehículos que tienen placa: automóvil, campero/camioneta, pick up/van, automóvil o camioneta de servicio especial, motocicleta, moto-carro, triciclo-moto, taxi y camión. En el área de estudio hay un total de 1,821,909 vehículos motorizados. En Bogotá hay un total de 1,567,961.

Figura 3.23 Cantidad de vehículos motorizados por cada 1,000 habitantes por estrato en Bogotá



Figura 3.24 Cantidad de vehículos motorizados por cada 1,000 habitantes por UTAM



3.16

Tasa de automóviles por persona

Indicadores socioeconómicos

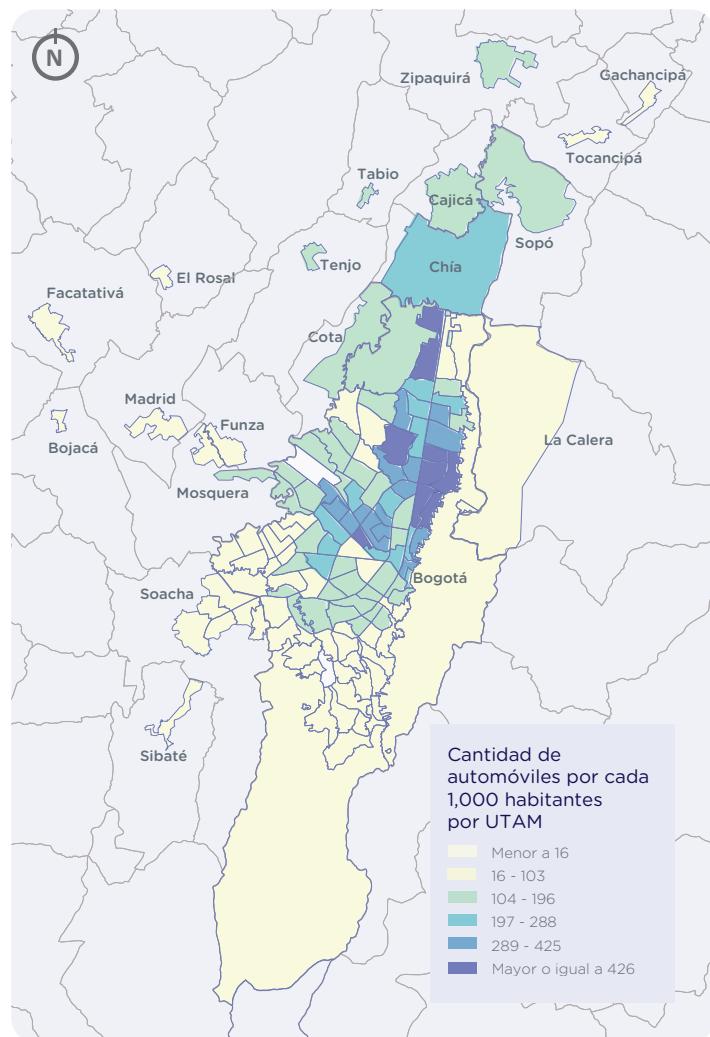
La propiedad de automóviles (automóvil, campero/camioneta y pick up/van) es un factor determinante en los patrones de movilidad de la población. Por lo general, una persona que tiene disponibilidad de automóvil tiene mayores probabilidades de usarlo para realizar sus desplazamientos.

En el área de estudio hay un total de 1,234,212 automóviles. En Bogotá hay 1,092,287. Para el área de estudio hay 138.3 automóviles por cada 1,000 habitantes. En Bogotá la tasa aumenta a 147.9. Al analizar la información por estrato socioeconómico de la vivienda donde residen las personas a medida que aumenta el estrato, aumentan las tasas de motorización de vehículos particulares. El estrato 6 presenta tasas de 572 y sobrepasa considerablemente al estrato 1 que tiene 38 automóviles por cada 1,000 habitantes de ese estrato.

Figura 3.25 Cantidad de automóviles por cada 1,000 habitantes por estrato en Bogotá



Figura 3.26 Cantidad de automóviles por cada 1,000 habitantes por UTAM.



3.17

Tasa de motocicletas por persona

Indicadores socioeconómicos

Las motocicletas representan para muchas personas el primer vehículo motorizado que pueden adquirir por sus bajos costos comparados con los automóviles.

En el área de estudio hay un total de 495,755 motocicletas propiedad de los hogares. En Bogotá hay un total de 396,521. En cuanto a tasas de motorización, para el área de estudio hay 55.5 motocicletas por cada 1,000 habitantes. Para Bogotá la tasa disminuye a 53.7. Al analizar la información por estrato socioeconómico de la vivienda donde residen las personas se presenta un fenómeno contrario al de los vehículos particulares, en este caso, a medida que aumenta el estrato, reducen las tasas de motorización de motocicletas.

Figura 3.27 Cantidad de motocicletas por cada 1,000 habitantes por estrato en Bogotá

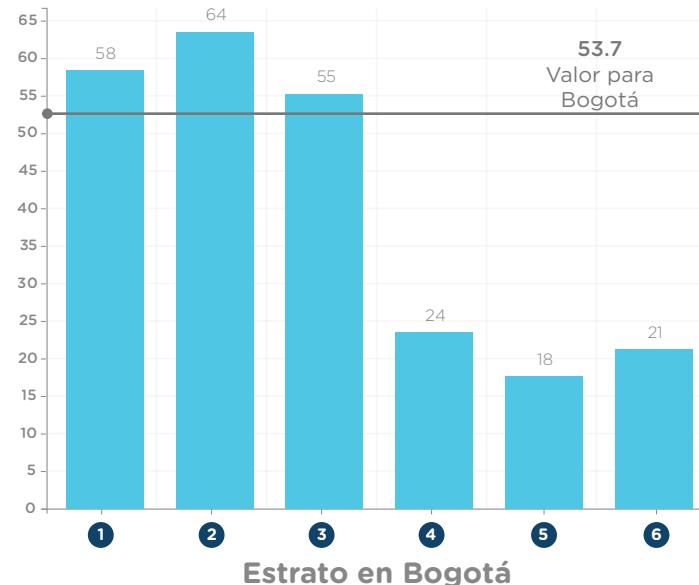
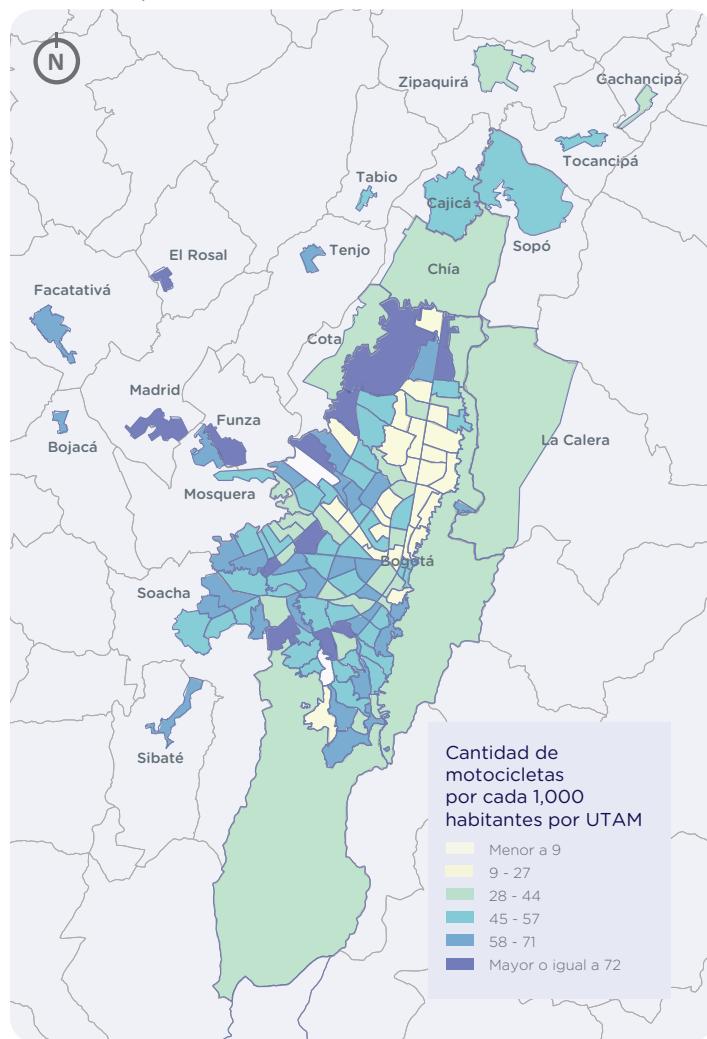


Figura 3.28 Cantidad de motocicletas por cada 1,000 habitantes por UTAM



3.18

Tasa de bicicletas por persona

Indicadores socioeconómicos

Las bicicletas representan el vehículo más sostenible y accesible para todas las personas sin importar su estrato socioeconómico u ocupación. En el área de estudio hay un total de 1,878,369 bicicletas propiedad de los hogares. En Bogotá hay 1,535,640.06. Para el área de estudio hay 210.1 bicicletas por cada 1,000 habitantes, valor superior al de vehículos particulares y motocicletas.

La cantidad de bicicletas por cada 1,000 habitantes en Bogotá es de 207.9. Al analizar la información por estrato socioeconómico de la vivienda donde residen las personas, se presenta un incremento proporcional, es decir, a medida que aumenta el estrato, aumentan las tasas de tenencia de bicicletas. El estrato 5 presenta las mayores tasas con 321 bicicletas por cada 1,000 habitantes y sobrepasa considerablemente al estrato 1 que tiene 111.

Figura 3.29 Cantidad de bicicletas por cada 1,000 habitantes por estrato en Bogotá

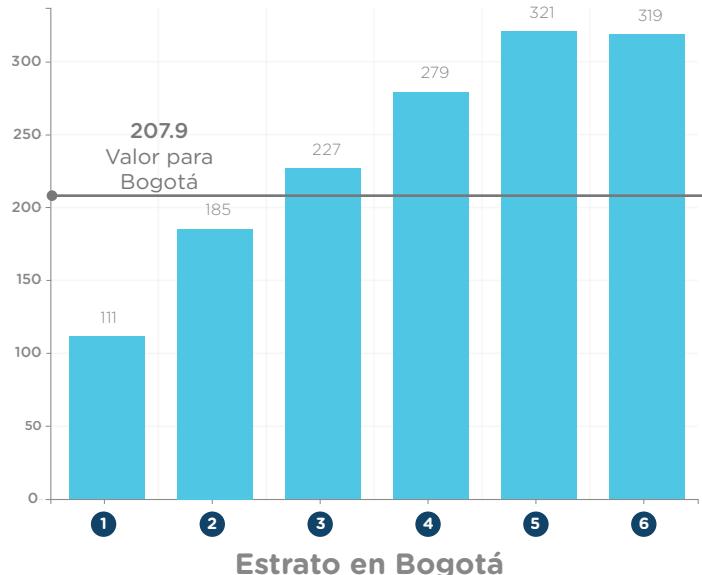
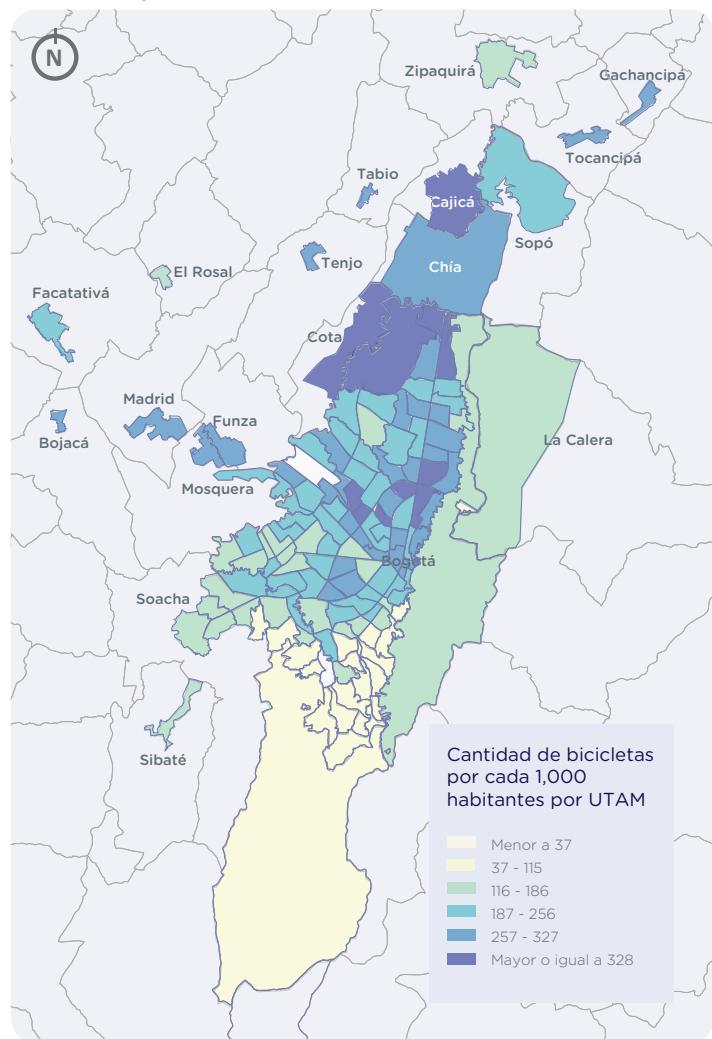


Figura 3.30 Cantidad de bicicletas por cada 1,000 habitantes por UTAM



3.19

Tenencia de licencia de conducción

Indicadores socioeconómicos

La tenencia de licencia de conducción cuando la persona es mayor a 16 años es un factor importante en la movilidad porque es un indicador de acceso a un vehículo motorizado. En Bogotá el 70.5% de la población mayor a 16 años no tiene licencia de conducción y el 23.2% sólo tiene licencia para conducir automóvil.

Figura 3.31 Distribución porcentual de la población por tipo de licencia de conducción por sexo

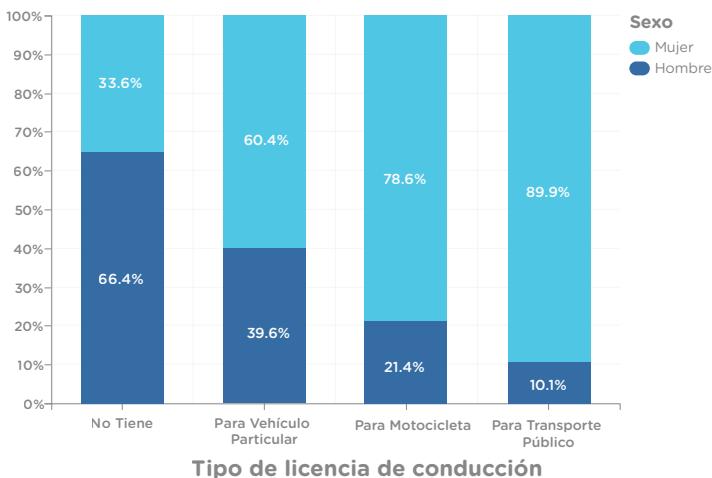
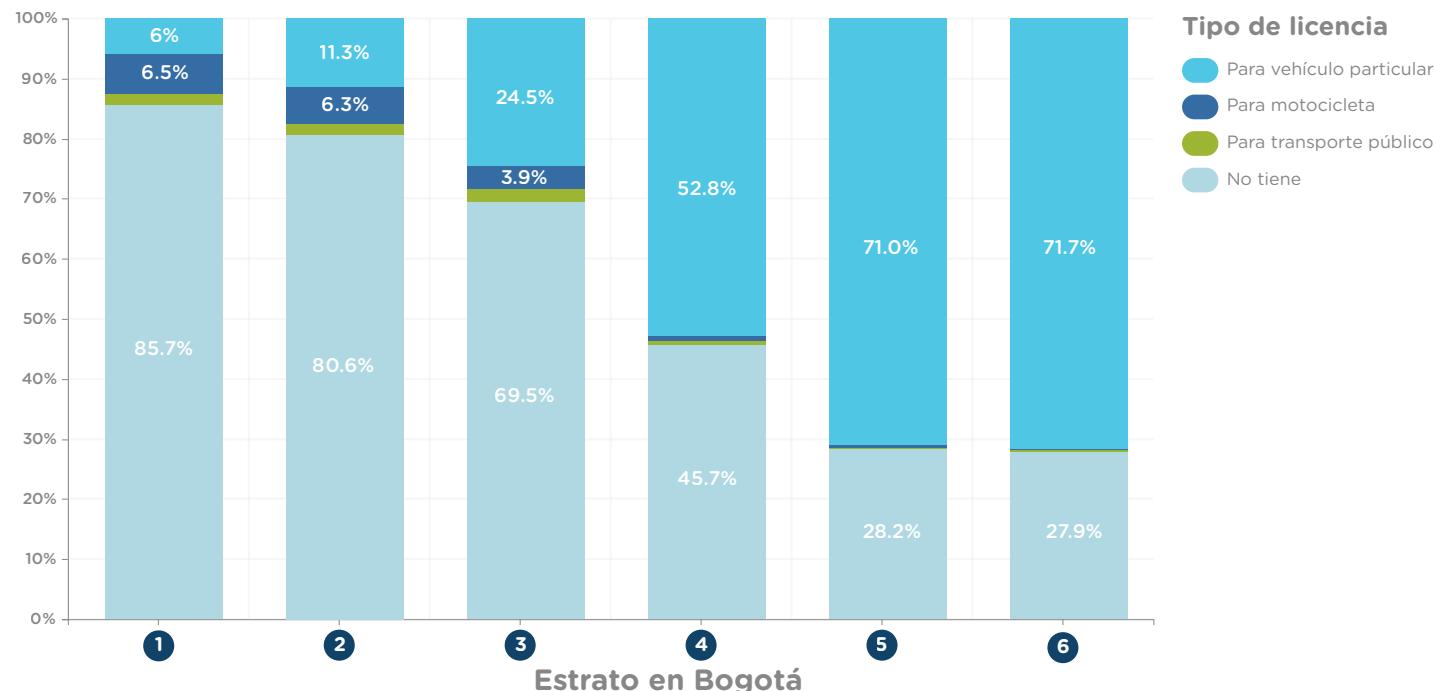


Figura 3.32 Distribución porcentual de la población por tipo de licencia de conducción por estrato en Bogotá



3.20

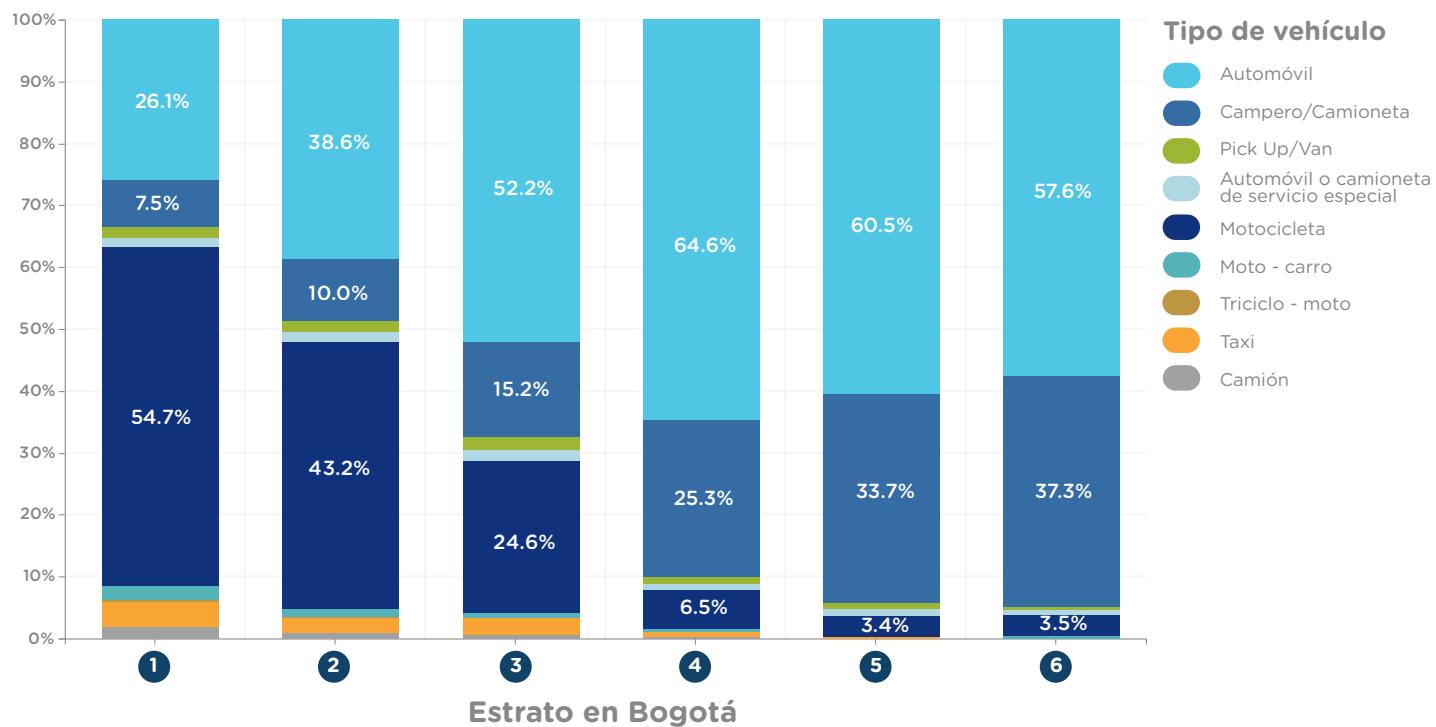
Tipo de vehículo y lugar de matrícula

Indicadores socioeconómicos

De los 1,567,961 vehículos en Bogotá el 50.2% es tipo automóvil, seguido de la motocicleta con el 25.3%. Como se evidenció en los indicadores anteriores, los automóviles tienen mayor proporción en los hogares que residen en viviendas de estratos 4, 5, y 6 y las motocicletas en los estratos 1 y 2. Los vehículos tipo campero/camioneta aumentan su proporción en los hogares de los estratos 4, 5 y 6.

En general la tenencia de vehículos de servicio público, especial y de carga es mayor en los hogares de los estratos 1, 2 y 3, mientras que los vehículos de uso privado se encuentran en los hogares de estratos 4, 5 y 6. Un ejemplo de esto es la tenencia de taxis en los hogares de estratos 1, 2 y 3, pues representan el 92.4% del total de taxis reportados. El 89.4% de los camiones se encuentra en los hogares de estratos 1, 2 y 3. Por otro lado, el 89.2% de los vehículos tipo automóvil y campero/camioneta se encuentran en los hogares de los estratos 4, 5 y 6.

Figura 3.33 Distribución porcentual por tipo de vehículo por estrato en Bogotá



Capítulo 4



Características de los viajes

Indicadores de movilidad

En este capítulo se presentan los principales indicadores de movilidad de Bogotá y sus 18 municipios vecinos. Se describen los viajes de las personas con cinco o más años de edad del área de estudio, en términos del número de desplazamientos en el día, motivos de viaje, modos de transporte empleados, la distribución horaria en el día y el tiempo promedio de viaje. Adicionalmente, se muestra la relación de la movilidad con algunas características socioeconómicas clave de la población para mayor explicación de los resultados.

Los indicadores presentados a continuación tienen en cuenta sólo los viajes peatonales mayores o iguales a 15 minutos y los viajes en otros modos de transporte con duración mayor o igual a 3 minutos salvo aquellos casos en que se especifique de otra forma.

Características de los viajes

Indicadores

4.1	Tasa de viajes por hogar	52
4.2	Tasa de viajes por persona	53
4.3	Tasa de viajes por persona que viaja	54
4.4	Tasa de viajes en transporte público por persona que viaja	55
4.5	Tasa de viajes en taxi por persona que viaja	56
4.6	Tasa de viajes en automóvil por persona que viaja	57
4.7	Tasa de viajes en motocicleta por persona que viaja	58
4.8	Tasa de viajes en bicicleta por persona que viaja	59
4.9	Tasa de viajes por persona en Bogotá	60
4.10	Partición modal de los viajes	62
4.11	Partición modal de los viajes tomando viajes a pie mayores a 15 minutos	63
4.12	Partición modal de los viajes en vehículo	64
4.13	Partición modal de los viajes en modos activos	65
4.14	Partición modal de los viajes en transporte público	66
4.15	Partición modal de los viajes en transporte individual	67
4.16	Partición modal de los viajes por propósito del viaje	68
4.17	Partición modal de los viajes por grupo etario	69
4.18	Etapas de los viajes en Bogotá	70
4.19	Viajes de personas con discapacidad	72
4.20	Tiempo promedio de los viajes en Bogotá	73
4.21	Uso de aplicaciones tecnológicas en los viajes	74
4.22	Gasto en transporte público por viaje en Bogotá	75
4.23	Distribución horaria de viajes totales en Bogotá	76
4.24	Distribución horaria de viajes por modo de transporte	77
4.25	Distribución horaria de viajes por propósito	82
4.26	Indicadores comparativos	84

4.1

Tasa de viajes por hogar

Indicadores de movilidad

18,996,286

viajes en el área de estudio

Al excluir los viajes peatonales menores a 15 minutos, el total de viajes para el área de estudio pasa a 16,007,299 viajes.

La tasa de viajes al día por hogar es el promedio de viajes que realizan los miembros de cada hogar con cinco o más años de edad, en una unidad de análisis. Debido a que la variable de diseño de la encuesta domiciliaria son los hogares, el cálculo del coeficiente de variación por UTAM se realiza a partir de estas tasas.

Para los hogares ubicados en Bogotá, el promedio de viajes al día es de 5.33. Se evidencia una disminución en las tasas a medida que aumenta el estrato socioeconómico, esto obedece principalmente a que el tamaño del hogar es mayor en los hogares de estrato 1 y disminuye a medida que aumenta el estrato. Se aparta de la tendencia el estrato 5 el cual presenta una tasa de viajes de 5.70 cercana a la tasa de viajes del estrato 1.

Figura 4.1 Tasa de viajes por hogar (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) por estrato en Bogotá

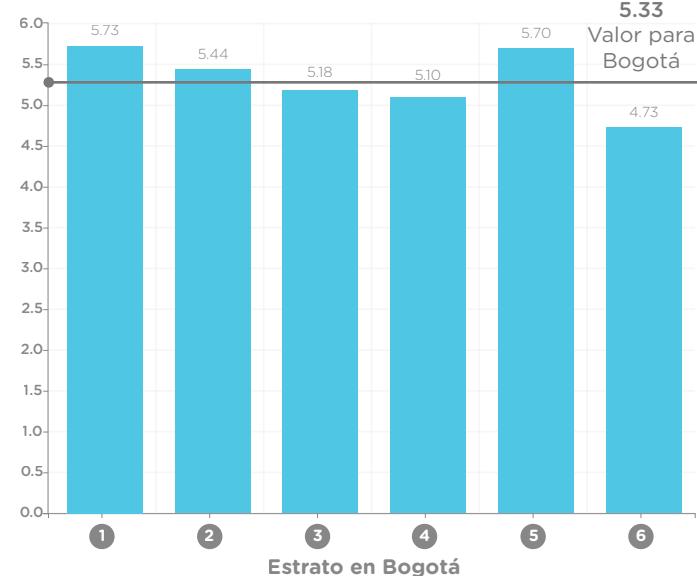
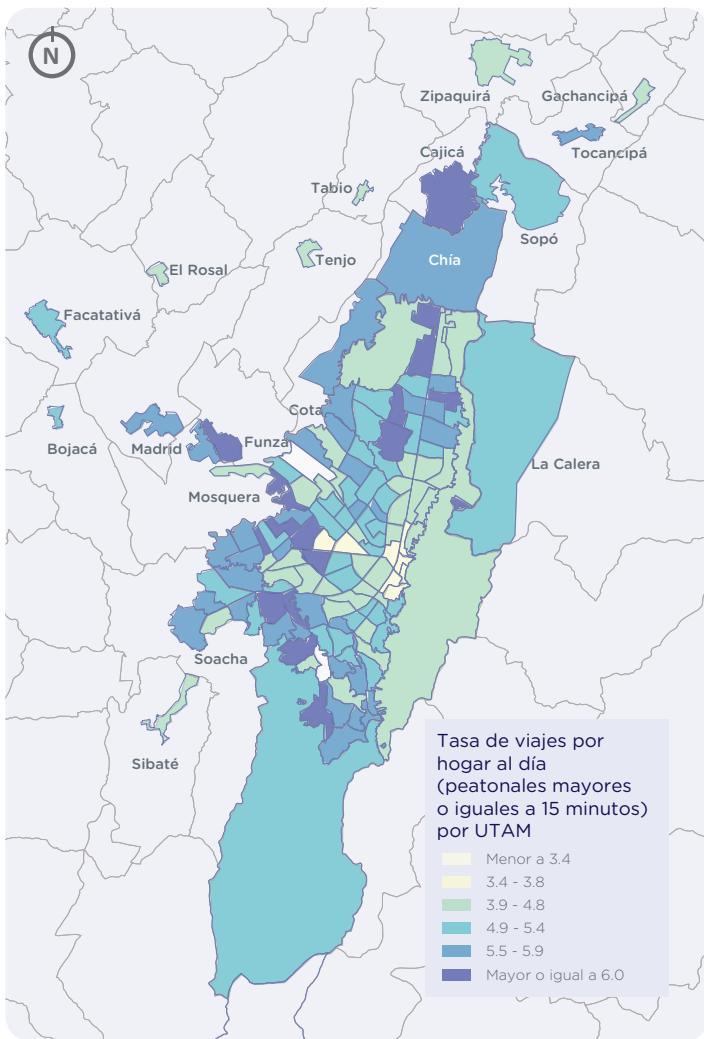


Figura 4.2 Tasa de viajes por hogar (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) por UTAM



4.2

Tasa de viajes por persona

Indicadores de movilidad

15,831,826
viajes en Bogotá

Al excluir los viajes peatonales menores a 15 minutos, el total de viajes para Bogotá pasa a 13,359,727 viajes.

En la tasa de viajes por persona se divide el total de viajes por el total de la población con cinco o más años de edad, viajen o no. Este tipo de indicador permite describir el comportamiento del área de estudio en su totalidad considerando a los no viajantes dentro del comportamiento típico de la ciudad.

Las mayores tasas de viajes por persona se concentran en el centro expandido de la ciudad, especialmente en las localidades de Usaquén, Chapinero y una zona de Suba.

La tasa promedio de viajes al día por persona en Bogotá es de 1.81.

Figura 4.3 Tasa de viajes por persona al día (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) por estrato en Bogotá

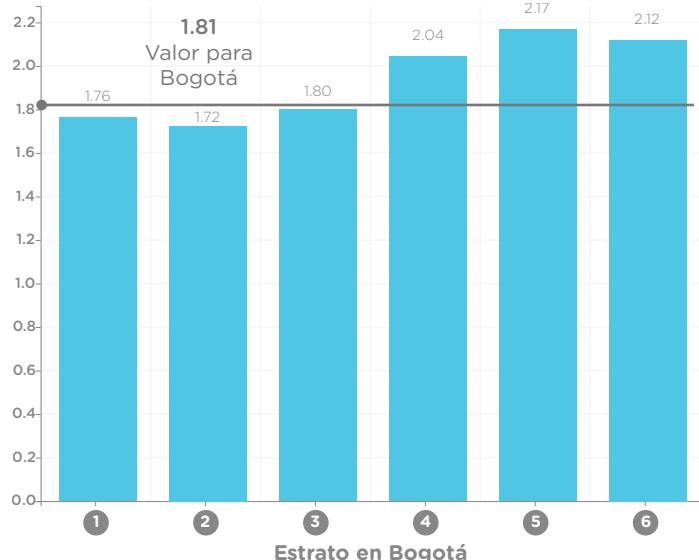
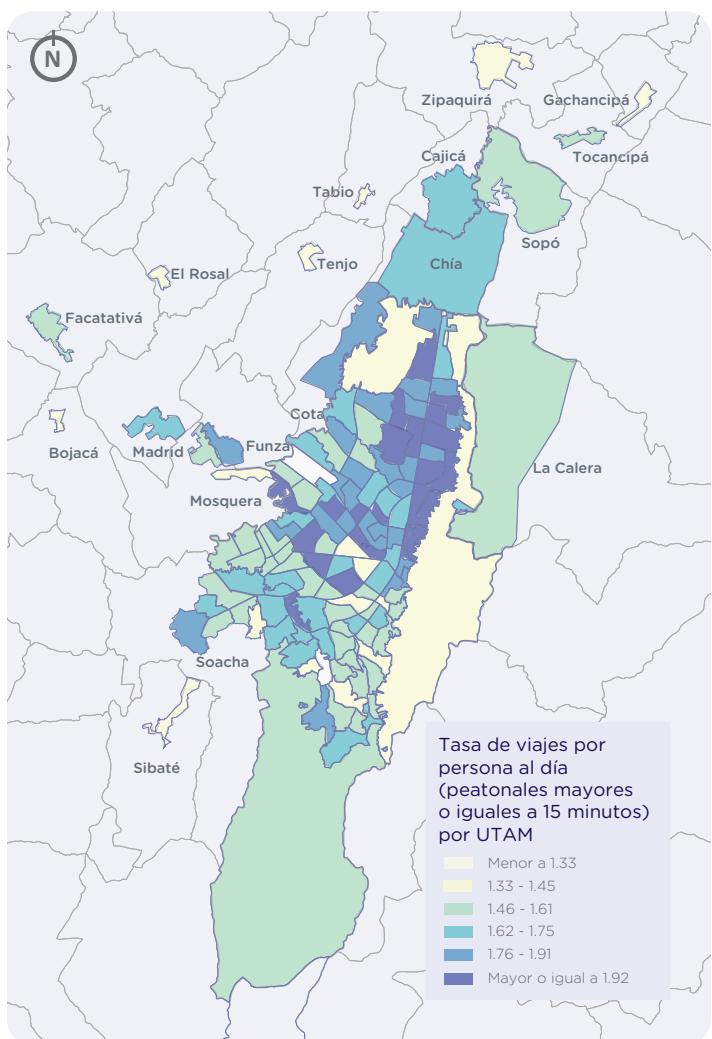


Figura 4.4 Tasa de viajes por persona al día (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) por UTAM



4.3

Tasa de viajes por persona que viaja

Indicadores de movilidad

Este indicador se enfoca en describir el comportamiento de las personas con cinco o más años de edad que efectivamente se desplazan en la ciudad. Se mantiene una tendencia de mayores tasas de viaje en la parte nororiental de la ciudad.

La tasa promedio de viajes de persona que viaja en Bogotá es de 2.12. Se evidencia una tendencia de crecimiento de viajes por persona a medida que aumenta el estrato de la vivienda.

Figura 4.5 Tasa de viajes por persona que viaja (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) por estrato en Bogotá

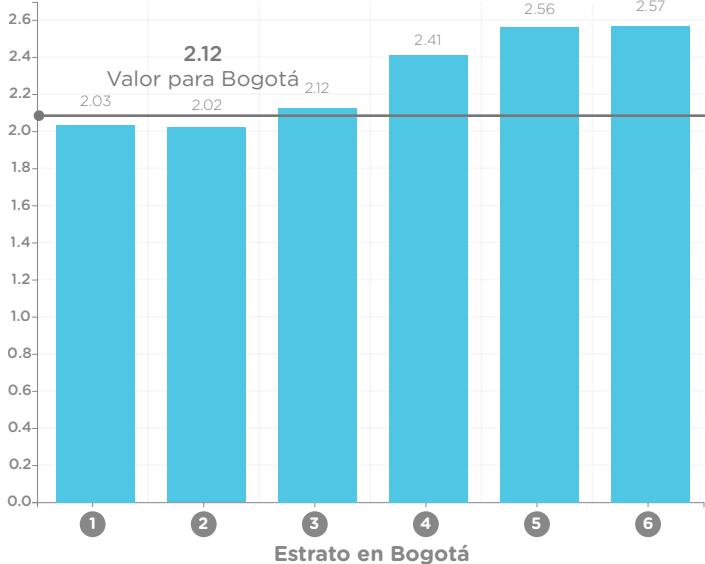
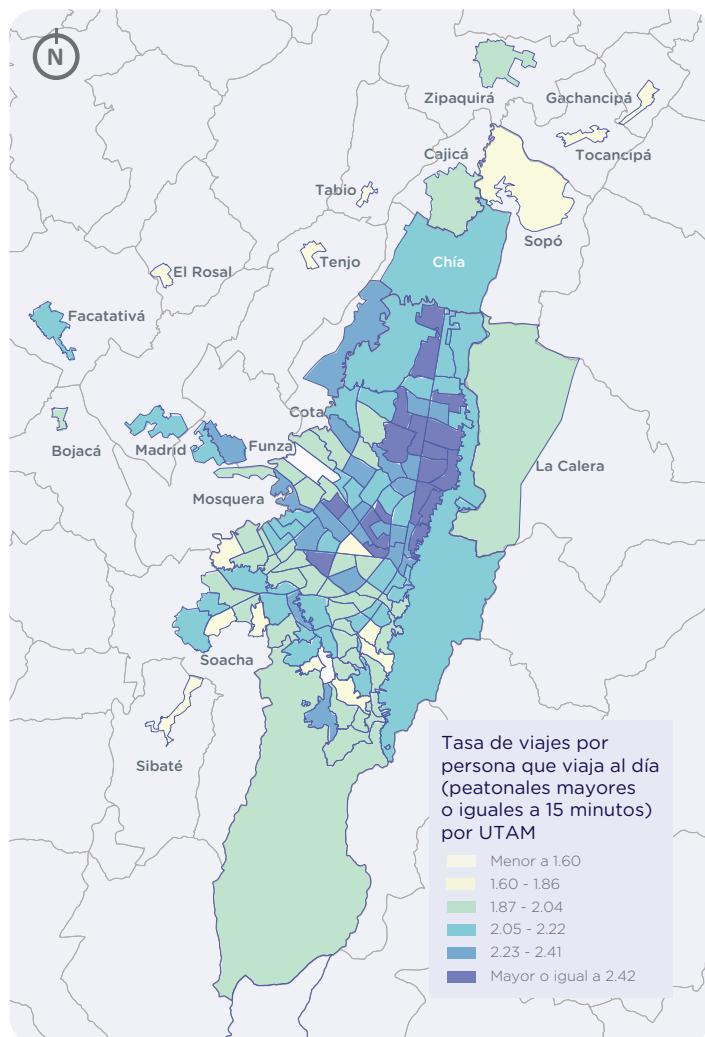


Figura 4.6 Tasa de viajes por persona que viaja al día (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) por UTAM



4.4

Tasa de viajes en transporte público por persona que viaja

Indicadores de movilidad

5,582,367

viajes en el área de estudio

La tasa de viajes por persona con cinco o más años de edad en transporte público tiene en cuenta aquellos viajes que fueron realizados en TransMilenio, SITP Zonal, SITP provisional, TransMiCable, bus alimentador y bus intermunicipal. En Bogotá la tasa de viajes es de 0.85 y la cantidad de viajes en transporte público es de 4,923,596.

Se observan las mayores tasas de viaje por persona en transporte público hacia la periferia de la ciudad de Bogotá, estas tasas disminuyen a medida que se acerca al centro expandido de la ciudad.

La tasa de viajes por estrato de las viviendas donde reside la población evidencia una relación inversa, es decir a medida que aumenta el estrato, se reducen las tasas.

Figura 4.7 Tasa de viajes en transporte público por persona que viaja al día por estrato en Bogotá

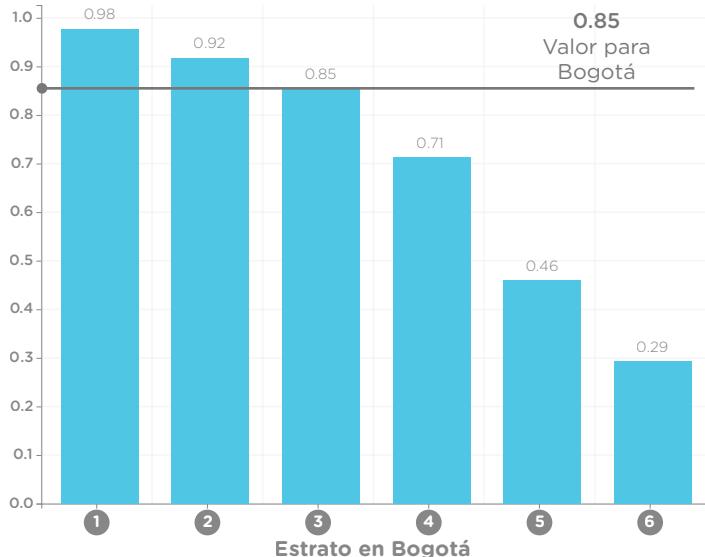
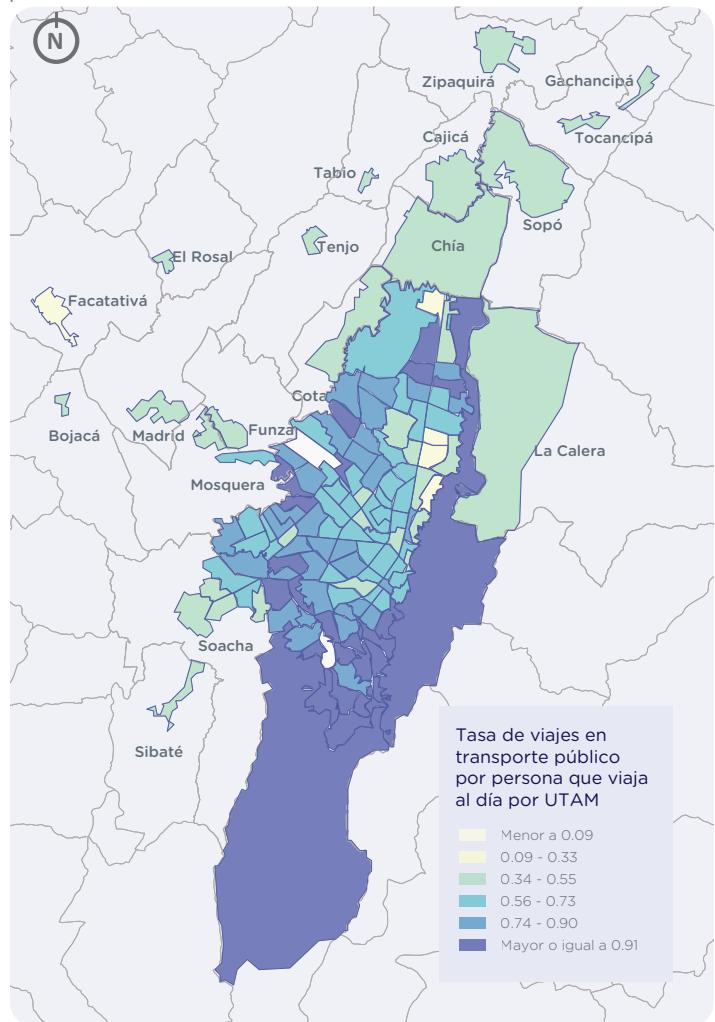


Figura 4.8 Tasa de viajes en transporte público por persona con cinco o más años de edad que viaja al día por UTAM



4.5

Tasa de viajes en taxi por persona que viaja

Indicadores de movilidad

681,994

viajes en el área de estudio

En este indicador se evidencia una concentración de tasas altas en el centro expandido de Bogotá, mientras que la periferia presenta tasas muy bajas o inexistentes. Esto está relacionado con la distancia de viaje promedio típica del servicio de taxi y a la actividad económica del centro expandido donde es habitual encontrar viajes internos de corta distancia, convirtiendo al taxi en un modo atractivo para realizar viajes internos dentro de la zona mencionada. En Bogotá la tasa de viajes es de 0.11 y la cantidad de viajes es de 651,165.

La cantidad de viajes en taxi por persona al día por estrato en Bogotá presenta su valor más alto en el estrato 5 con 0.301 viajes por persona, mientras que en los estratos 1 y 2 la tasa de viajes es apenas perceptible, se acerca a 0.05. Se observa que este indicador está relacionado con el poder adquisitivo y la actividad económica de las personas.

Figura 4.9 Tasa de viajes en taxi por persona que viaja al día por estrato en Bogotá

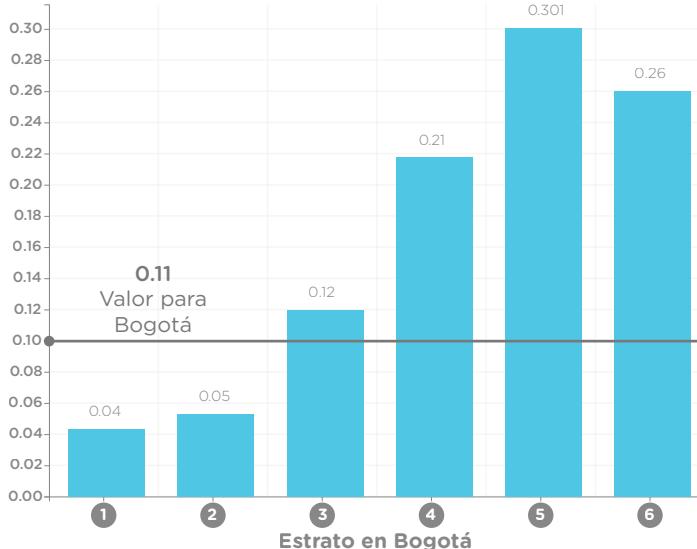
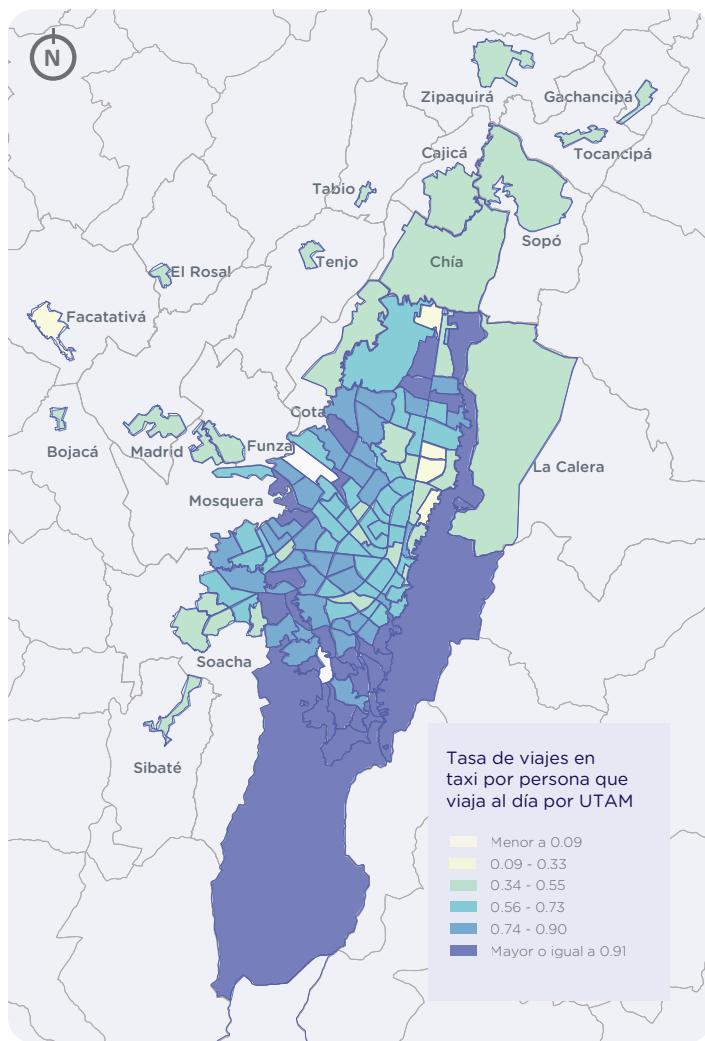


Figura 4.10 Tasa de viajes en taxi por persona con cinco o más años de edad que viaja al día por UTAM



4.6

Tasa de viajes en automóvil por persona que viaja

Indicadores de movilidad

2,291,877

viajes en el área de estudio

Este indicador presenta sus mayores registros en las localidades de Usaquén y Suba, primordialmente alrededor de la Autopista Norte, en contraposición la zona sur de la ciudad, contrario a lo que sucede con el transporte público. Este indicador se relaciona espacialmente con la tasa de motorización y la localización de las viviendas según el estrato socioeconómico. En Bogotá la tasa de viajes es de 0.33 y la cantidad de viajes es de 1,986,760.

En cuanto a la cantidad de viajes en automóvil por persona que viaja al día por estrato de la vivienda donde residen en Bogotá se mantiene la relación directa con el aumento del estrato, alcanzando el valor máximo en el estrato 6, con 1.18 viajes por persona, mientras que los estratos 1, 2 y 3 no superan los 0.34 viajes por persona que viaja siendo este indicador apenas perceptible en el estrato 1 con 0.08 viajes por persona que viaja.

Figura 4.11 Tasa de viajes en automóvil por persona que viaja al día por estrato en Bogotá

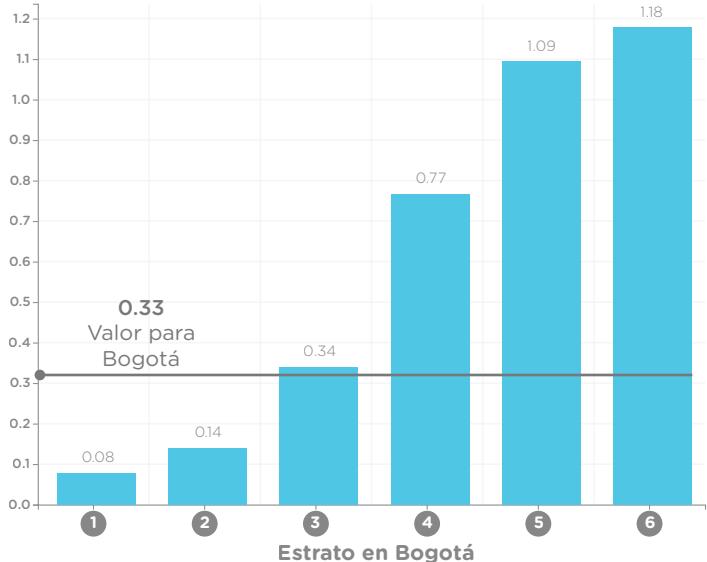
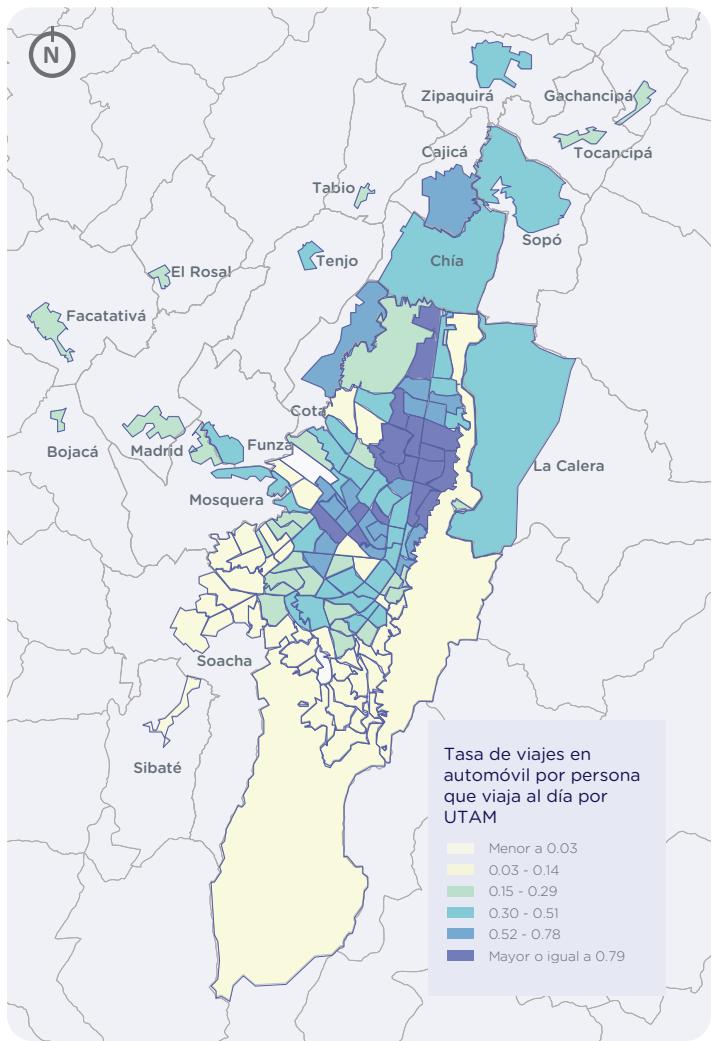


Figura 4.12 Tasa de viajes en automóvil por persona con cinco o más años de edad que viaja al día por UTAM



4.7

Tasa de viajes en motocicleta por persona que viaja

Indicadores de movilidad

915,314

viajes en el área de estudio

Este indicador no presenta una concentración espacial evidente, sí se encuentra espacialmente ausencia o baja tasa de viajes en motocicleta en las UTAMs donde las tasas de viaje en automóvil son altas, esto está relacionado con la tasa de motorización de estas localidades. En Bogotá la tasa de viajes es de 0.12 y la cantidad de viajes es de 741,072.

La cantidad de viajes en motocicleta por persona que viaja al día por estrato de la vivienda donde residen en Bogotá es relevante en los estratos 1, 2 y 3 donde el mayor valor se registra en el estrato 2 con 0.15 viajes por persona que viaja, mientras que el menor valor se presenta en el estrato 5 con 0.03. En general las personas que residen en viviendas cuyo estrato es 4, 5 y 6 presentan tasas de viaje que no sobrepasan 0.05.

Figura 4.13 Tasa de viajes en motocicleta por persona que viaja al día por estrato en Bogotá

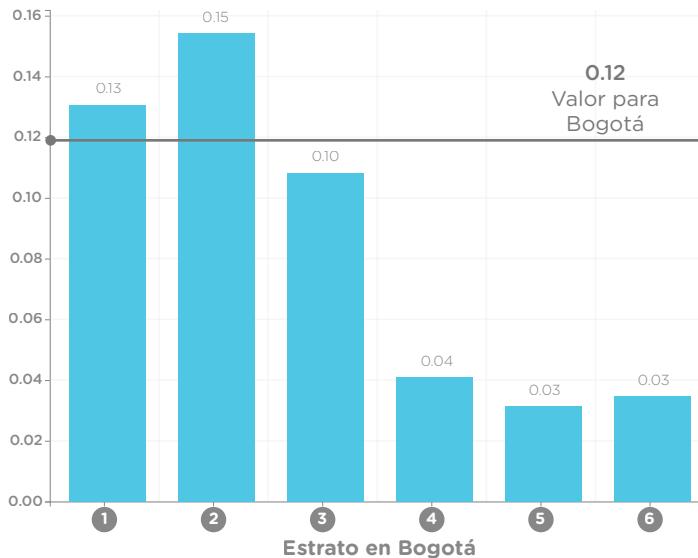
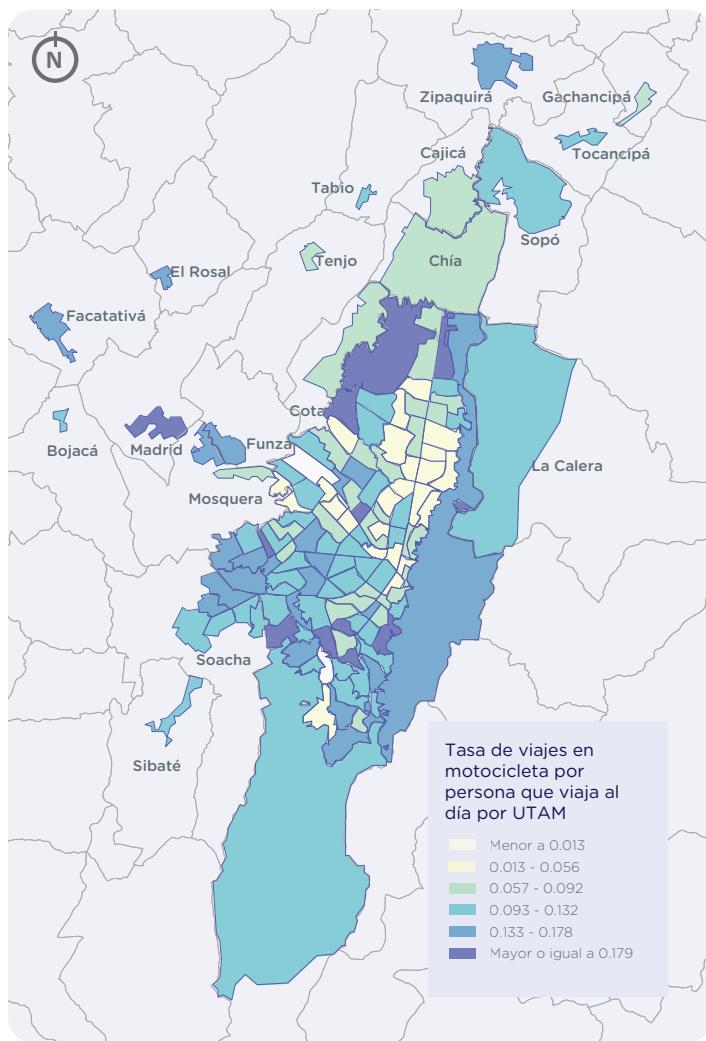


Figura 4.14 Tasa de viajes en motocicleta por persona con cinco o más años de edad que viaja al día por UTAM



4.8

Tasa de viajes en bicicleta por persona que viaja

Indicadores de movilidad

1,177,868

viajes en el área de estudio

Se evidencia una concentración de tasas de viajes en bicicleta hacia la periferia occidental y norte del área de estudio. En algunas zonas del sur de la ciudad no reportaron viajes en este modo, factor que puede estar relacionado con la topografía de la zona. En Bogotá la tasa de viajes es de 0.14 y la cantidad de viajes es de 880,367.

Al realizar el análisis por estrato de la vivienda donde residen las personas, se evidencia que las mayores tasas de viajes se dan en el estrato 2. Los menores valores se dan en el estrato 6 con 0.05 viajes por persona que viaja. La excepción a la tendencia es el estrato 1 con 0.10 viajes por persona que viaja.

Figura 4.15 Tasa de viajes en bicicleta por persona que viaja al día por estrato en Bogotá

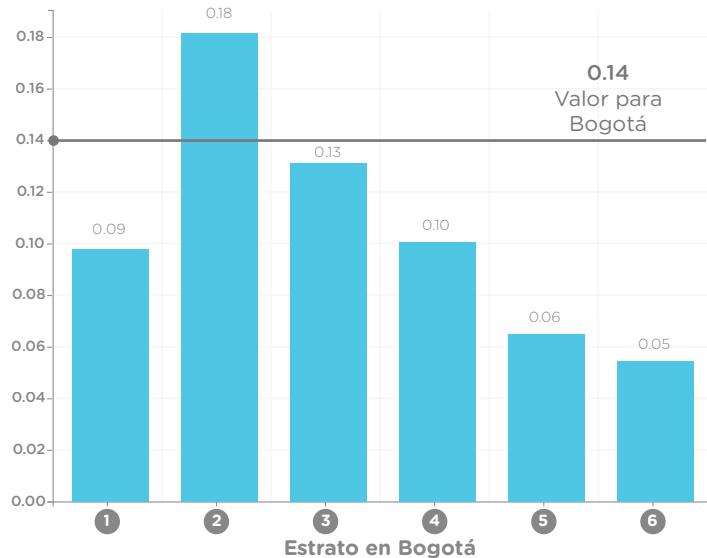
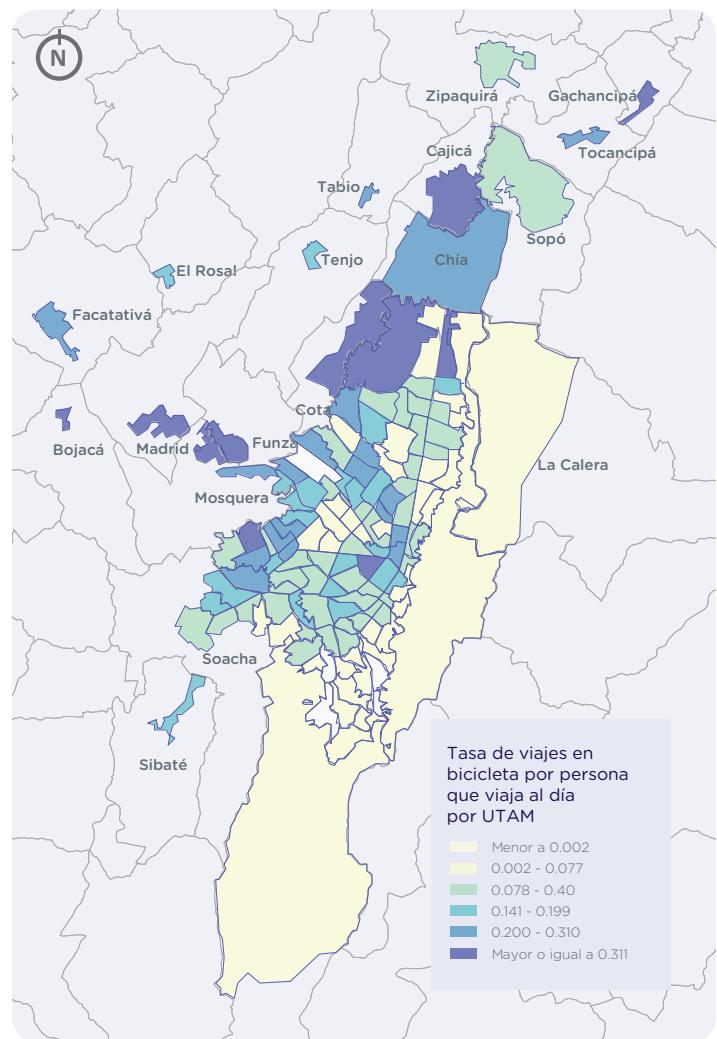


Figura 4.16 Tasa de viajes en bicicleta por persona con cinco o más años de edad que viaja al día por UTAM



4.9

Tasa de viajes por persona en Bogotá

Indicadores de movilidad

La tasa de viajes al día está asociada con las características sociales y económicas que influyen en las actividades que desarrolla la persona y en sus decisiones de transporte. Por esta razón, en las siguientes gráficas se relaciona la tasa de viajes al día de la persona con la ocupación principal, el sexo y la edad.

Figura 4.17 Tasa de viajes por persona al día (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) por ocupación en Bogotá

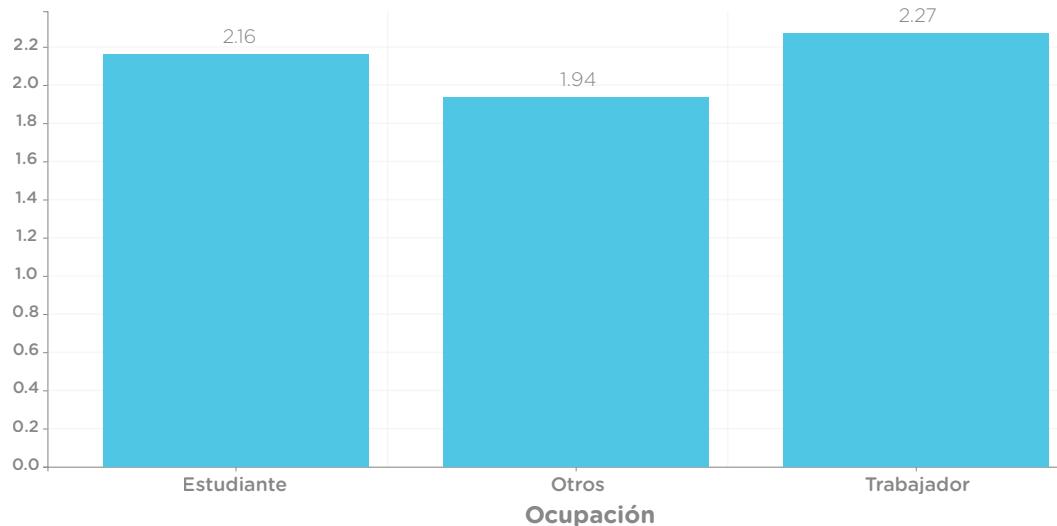
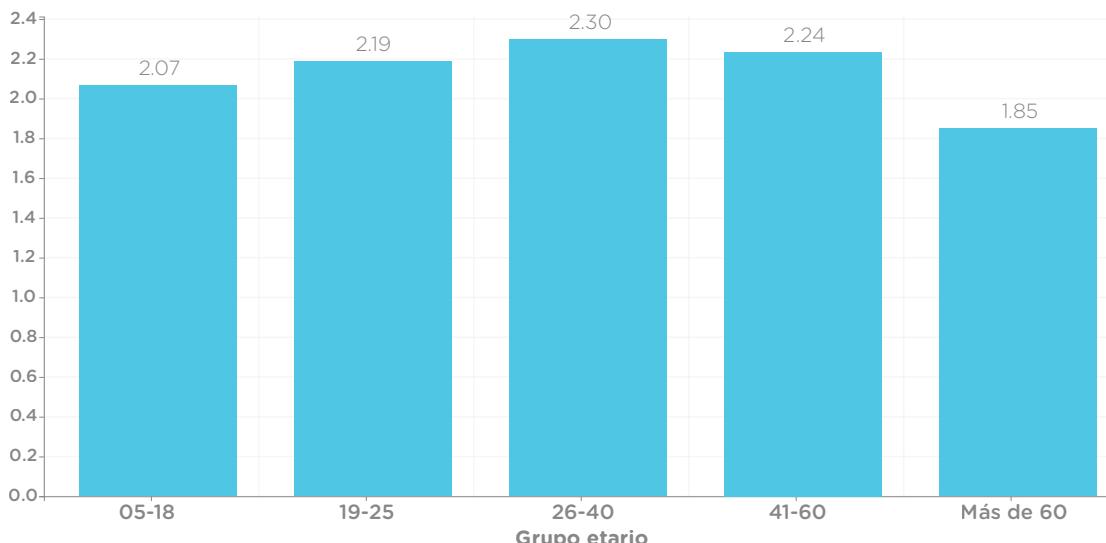


Figura 4.18 Tasa de viajes por persona al día por grupo etario (peatonales mayores o iguales a 15 minutos)



Las tasas de viaje de las personas según su ocupación presentan su mayor registro para los trabajadores con 2.27 viajes por persona.

Las personas entre 26 años y 40 años son las que tienen más tasas de viaje al día, los mayores de 60 años presentan las tasas más bajas con 1.85 viajes por persona.

En las tasas por sexo se observa un comportamiento similar, los hombres que viajan tienen tasas de viaje mayores que las mujeres.

Las personas que reportaron tener dificultad para ver, aún utilizando lentes son las que reportan las tasas mayores de viaje con 2.08.

Figura 4.19 Tasa de viajes por persona de cinco o más años de edad^a al día (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) según sexo

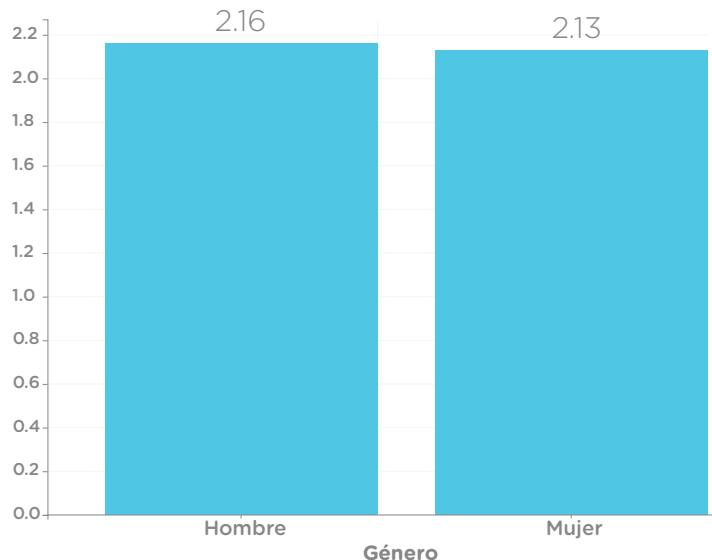
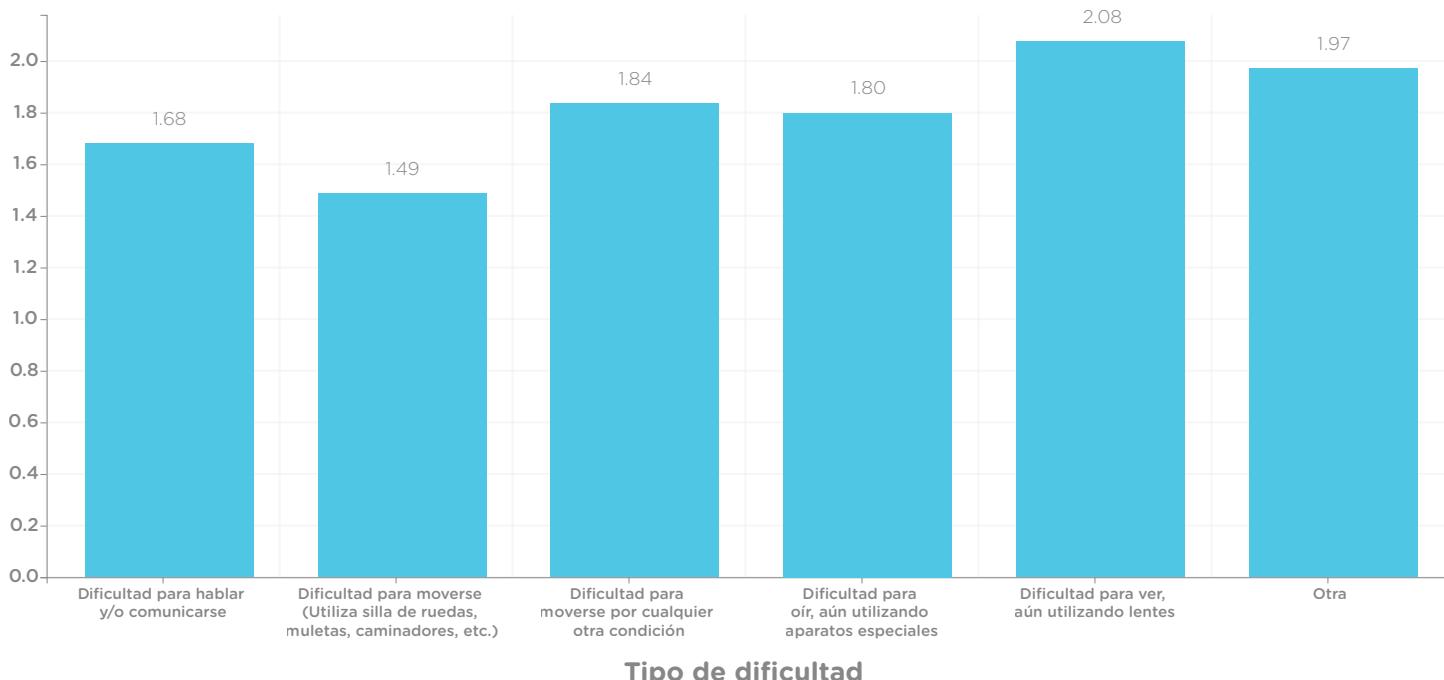


Figura 4.20 Tasa de viajes por persona al día (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) en personas con cinco o más años de edad en condición de discapacidad en Bogotá



4.10

Partición modal de los viajes totales

Indicadores de movilidad

En un día típico se realizan 18,996,286 viajes en el área de estudio y 15,831,826 viajes en Bogotá teniendo en cuenta todos los viajes con duración mayor o igual a 3 minutos. El modo más empleado en el área de estudio es el peatonal con 6,941,798 viajes. Los viajes aca reportados no incluyen los desplazamientos efectuados como parte del trabajo, por ejemplo los realizados por los conductores de bus o taxi o los hechos por personas que trabajan en motocicleta o bicicleta haciendo distribución o mensajería.

Figura 4.21 Distribución porcentual de todos los viajes (incluye todos sin importar duración) en el área de estudio.

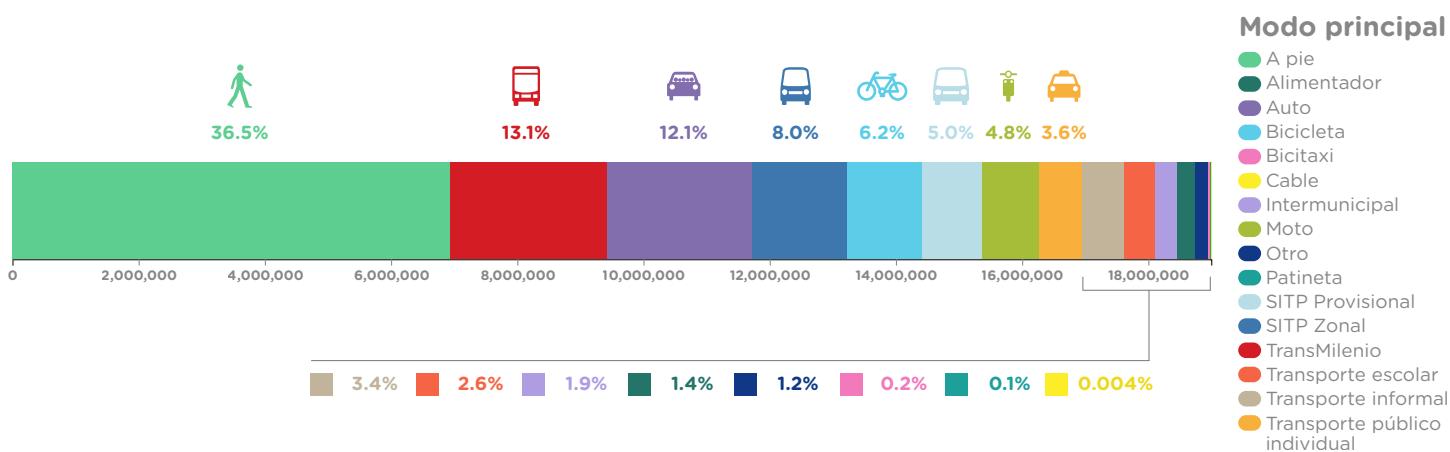
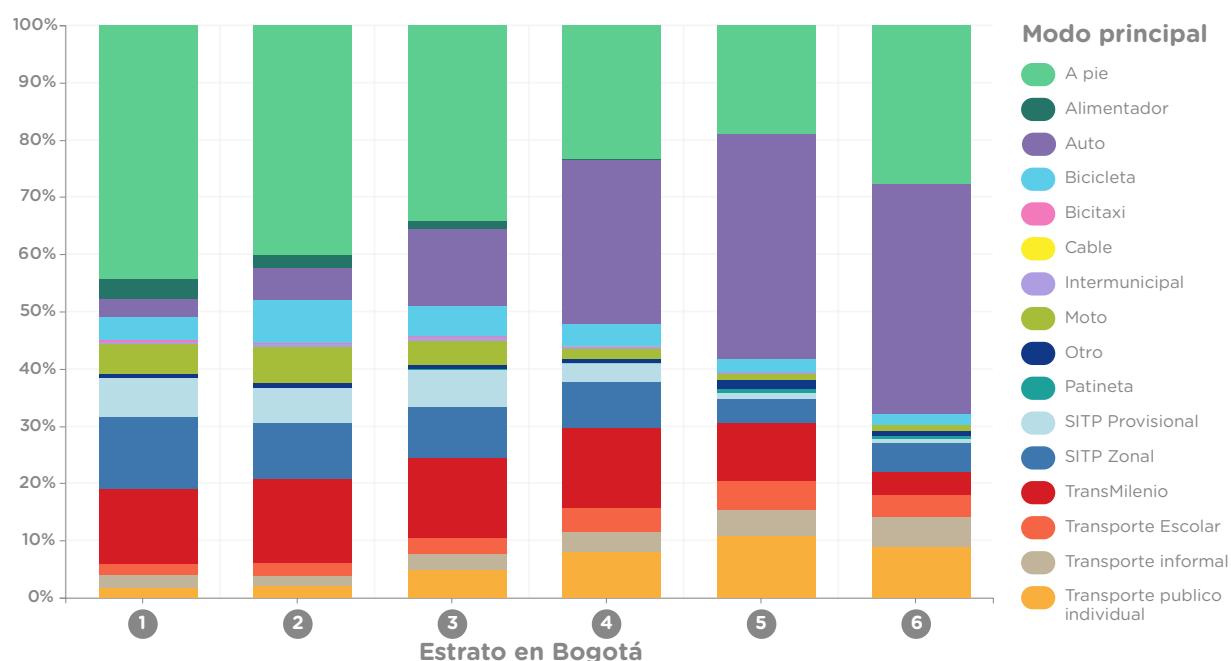


Figura 4.22 Distribución porcentual de todos los viajes (incluye todos sin importar duración) por estrato en Bogotá



4.11

Partición modal de los viajes

*teniendo en cuenta viajes a pie mayores o iguales a 15 minutos

Indicadores de movilidad

Figura 4.23 Distribución porcentual de todos los viajes (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) en el área de estudio

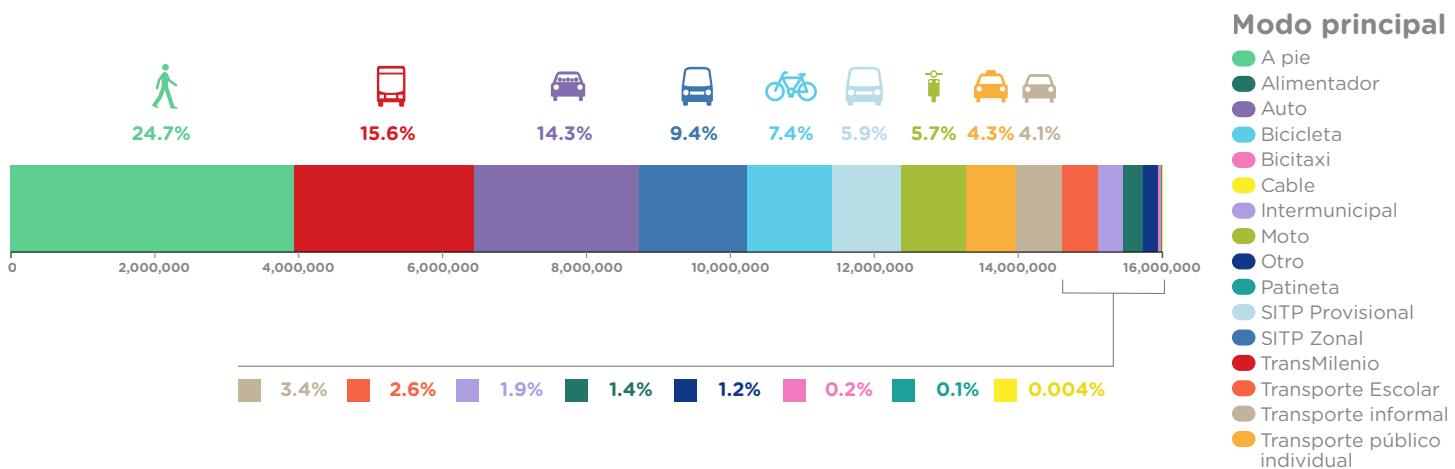
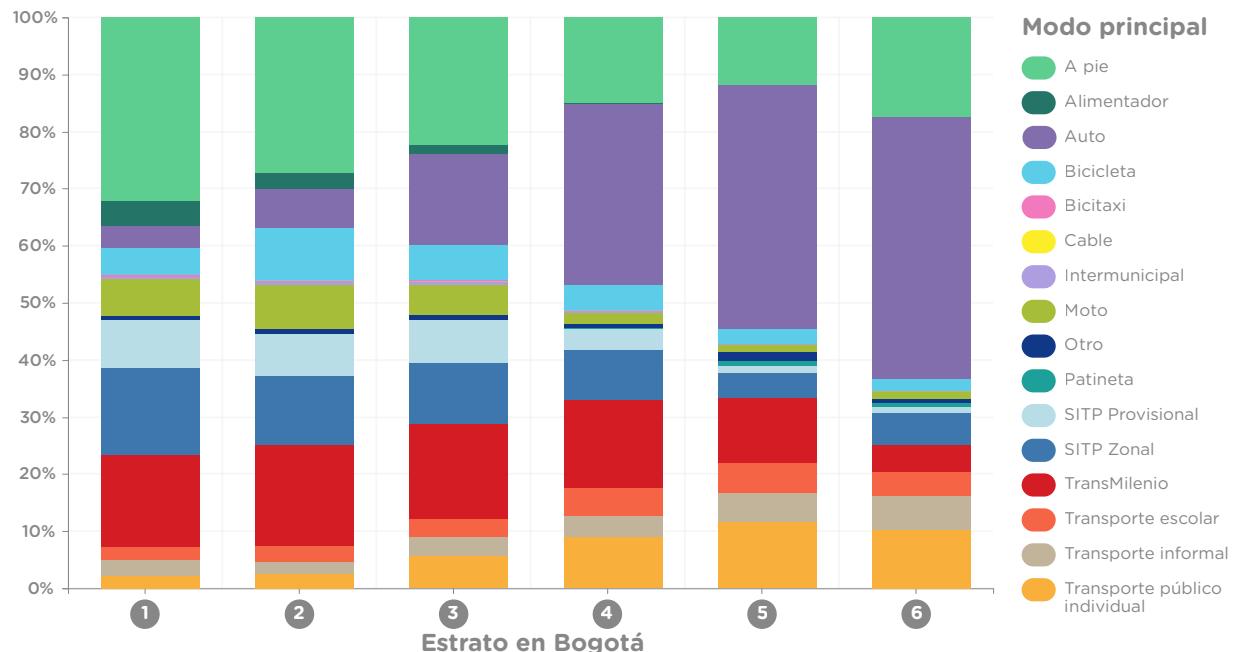


Figura 4.24 Distribución porcentual de todos los viajes (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) por estrato en Bogotá



4.12

Partición modal de los viajes en vehículo

Indicadores de movilidad

Este indicador tiene en cuenta todos los modos de transporte que se realizan en vehículo motorizado y no motorizado excluyendo los viajes a pie. En este sentido se puede observar con mayor claridad la distribución porcentual de los viajes por modo principal en el área de estudio y en Bogotá por estrato socioeconómico de la vivienda.

En el área de estudio se realizan 12,054,488 viajes en algún vehículo, y en Bogotá 10,172,762.

Figura 4.25 Distribución porcentual de los viajes en vehículo en el área de estudio

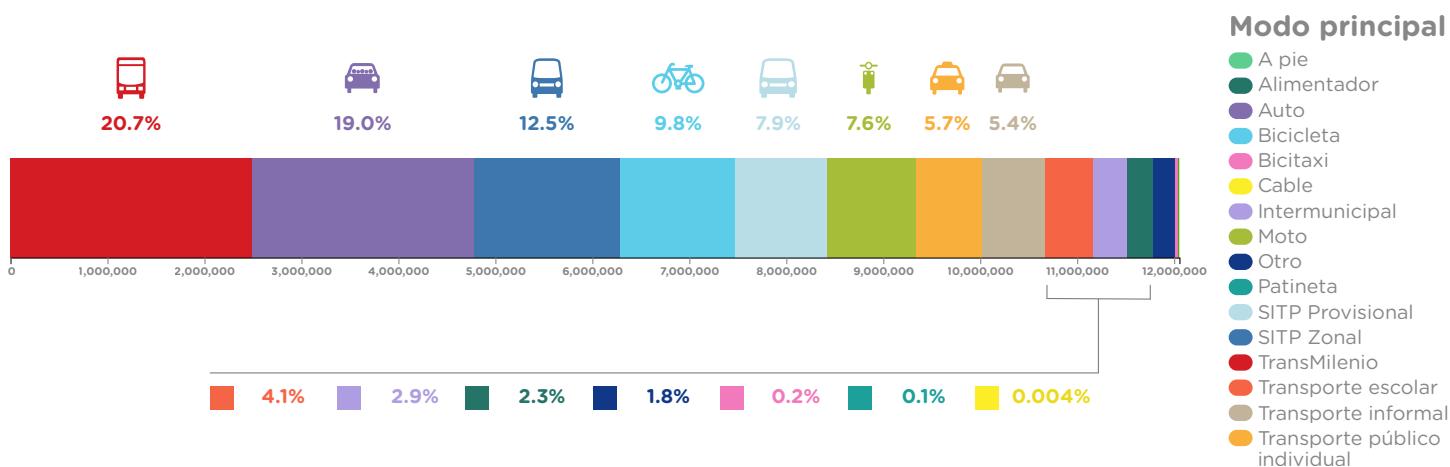
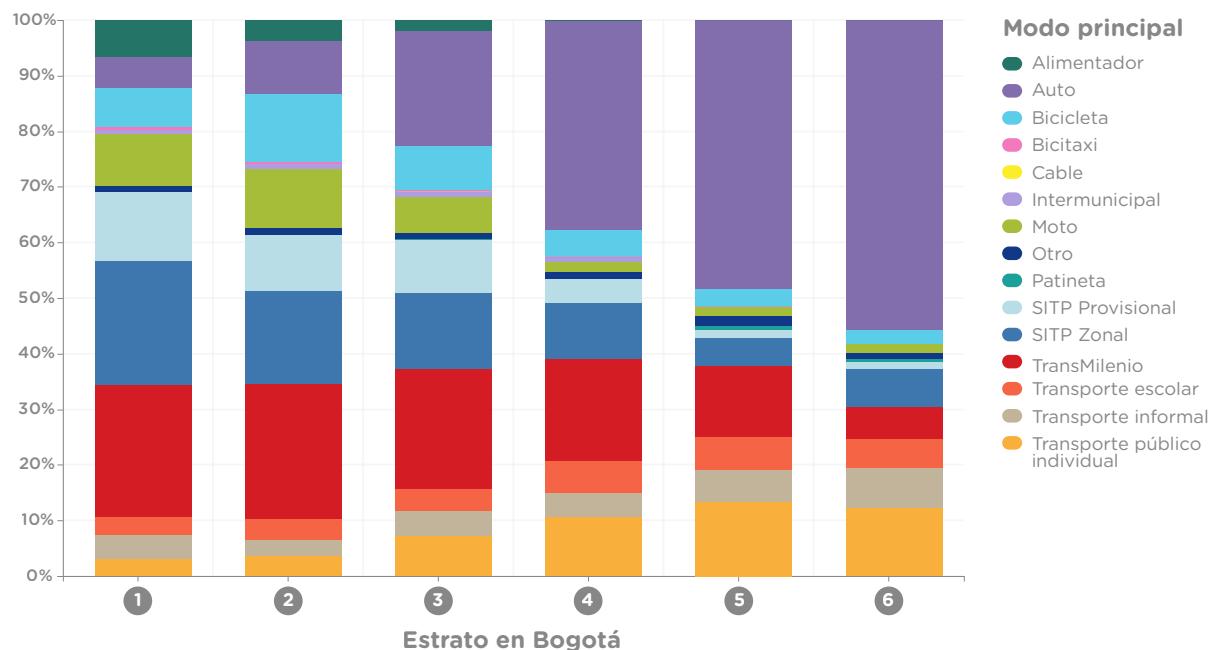


Figura 4.26 Distribución porcentual de los viajes en vehículo por estrato en Bogotá



4.13

Partición modal de los viajes en modos activos

Indicadores de movilidad

Los viajes en modos activos representan 1,191,371 viajes diarios en el área de estudio y en Bogotá 893,343, en esta categoría se incluyen los viajes cuyo modo de transporte sea la bicicleta sin motor, bicicleta como pasajero, bicicleta con motor, bicicleta pública y patineta.

La bicicleta sin motor concentra el 93.3% de los viajes en Bogotá. Los viajes en patineta tienen mayor concentración en los estratos 5 y 6.

Figura 4.27 Distribución porcentual de los viajes en modos activos en el área de estudio

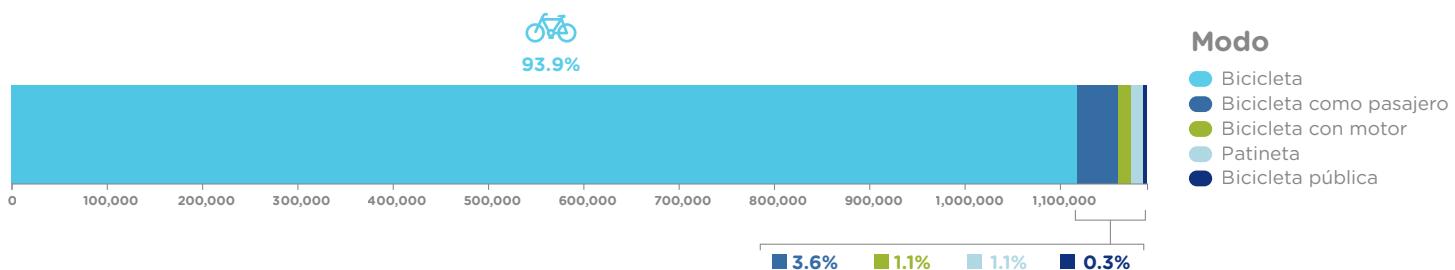
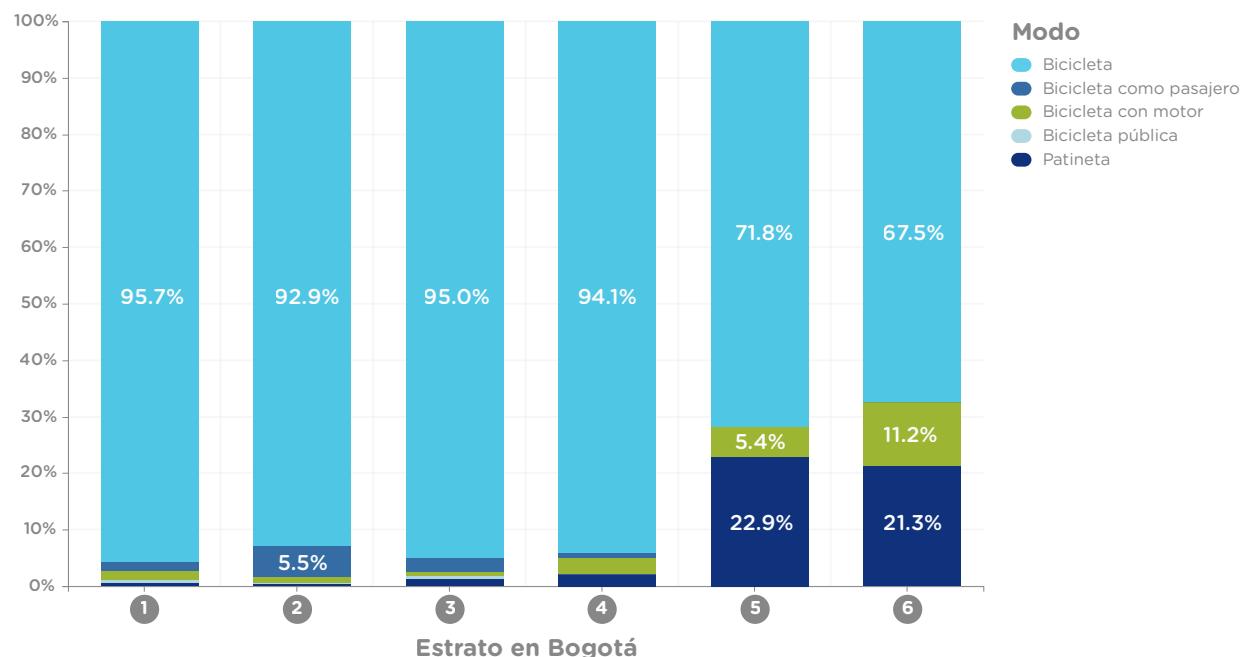


Figura 4.28 Distribución porcentual de los viajes en modos activos por estrato en Bogotá



4.14

Partición modal de los viajes en transporte público

Indicadores de movilidad

El transporte público representa el segundo modo más usado en el área de estudio con 5,582,367 viajes diarios y en Bogotá con 4,923,596 viajes.

En esta categoría se incluyen los viajes cuyo modo principal sea TransMilenio, TransMiCable, bus, alimentador, intermunicipal, SITP provisional y zonal.

El 88.5 % de los viajes en transporte público de Bogotá se concentran en los estratos 1, 2 y 3.

Figura 4.29 Distribución porcentual de los viajes en transporte público en el área de estudio

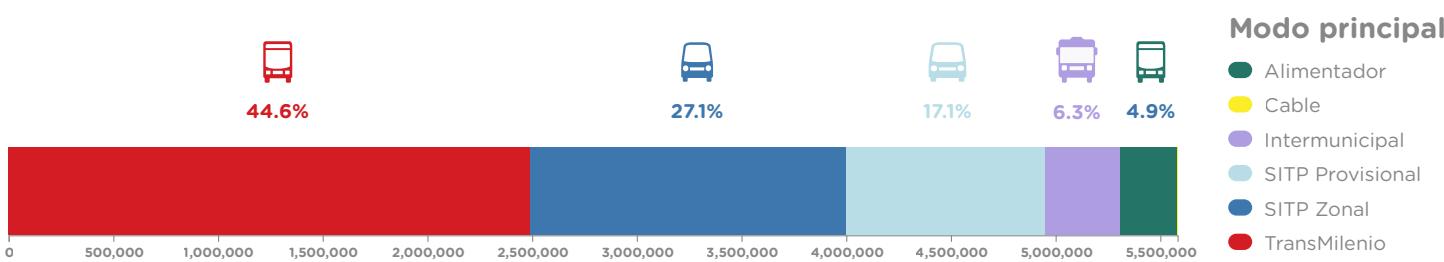
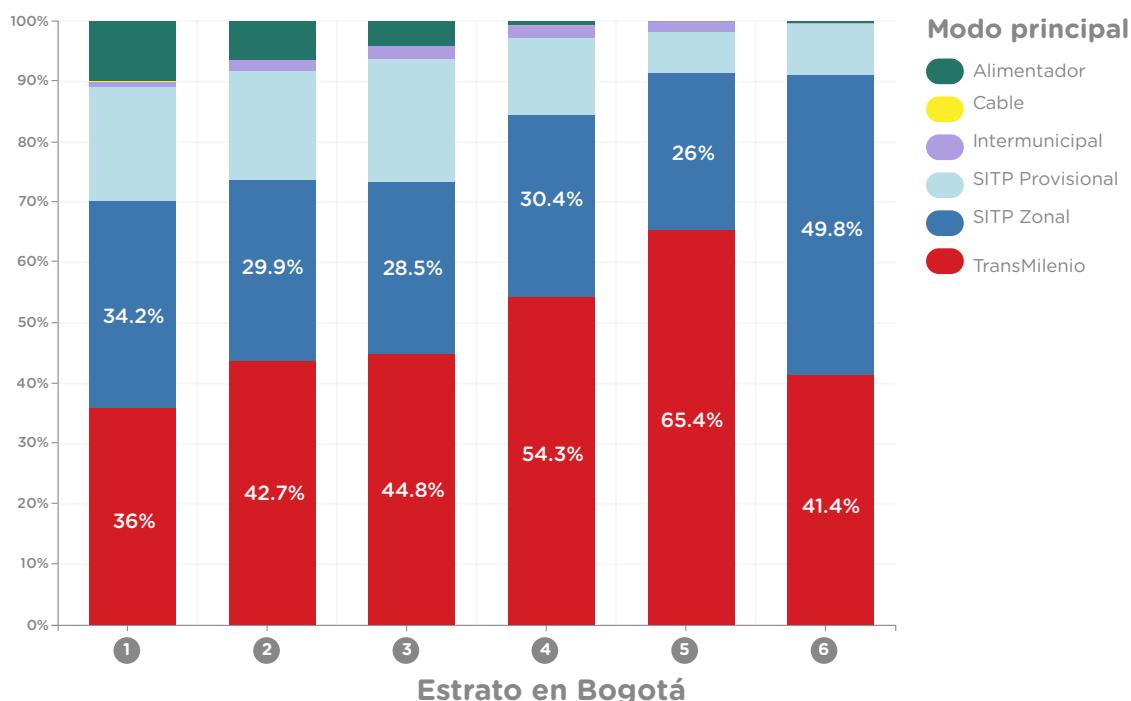


Figura 4.30 Distribución porcentual de los viajes en transporte público por estrato en Bogotá



4.15

Partición modal de los viajes en transporte individual

Indicadores de movilidad

Los viajes en transporte individual representan 5,060,843 viajes diarios en el área de estudio y 4,235,509 viajes en Bogotá, en esta categoría se incluyen los viajes cuyo modo principal sea el automóvil, motocicleta, transporte público individual, transporte informal, transporte escolar y bicitaxi.

El automóvil concentra el mayor porcentaje de estos viajes con 45.3 %, caso contrario al bicitaxi que solo representa el 0.58%, esto se debe principalmente a que este modo es utilizado como alternativa como última milla.

Figura 4.31 Distribución porcentual de los viajes en modos activos en el área de estudio

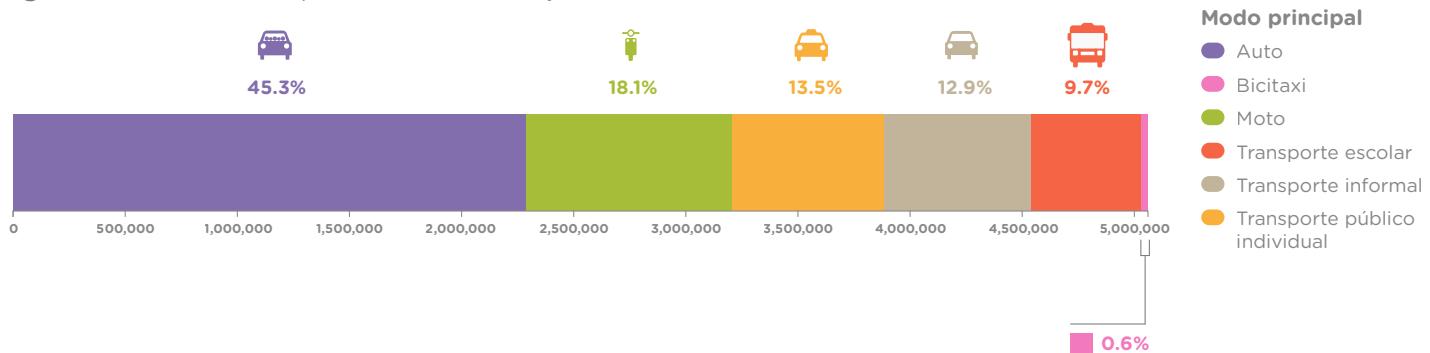
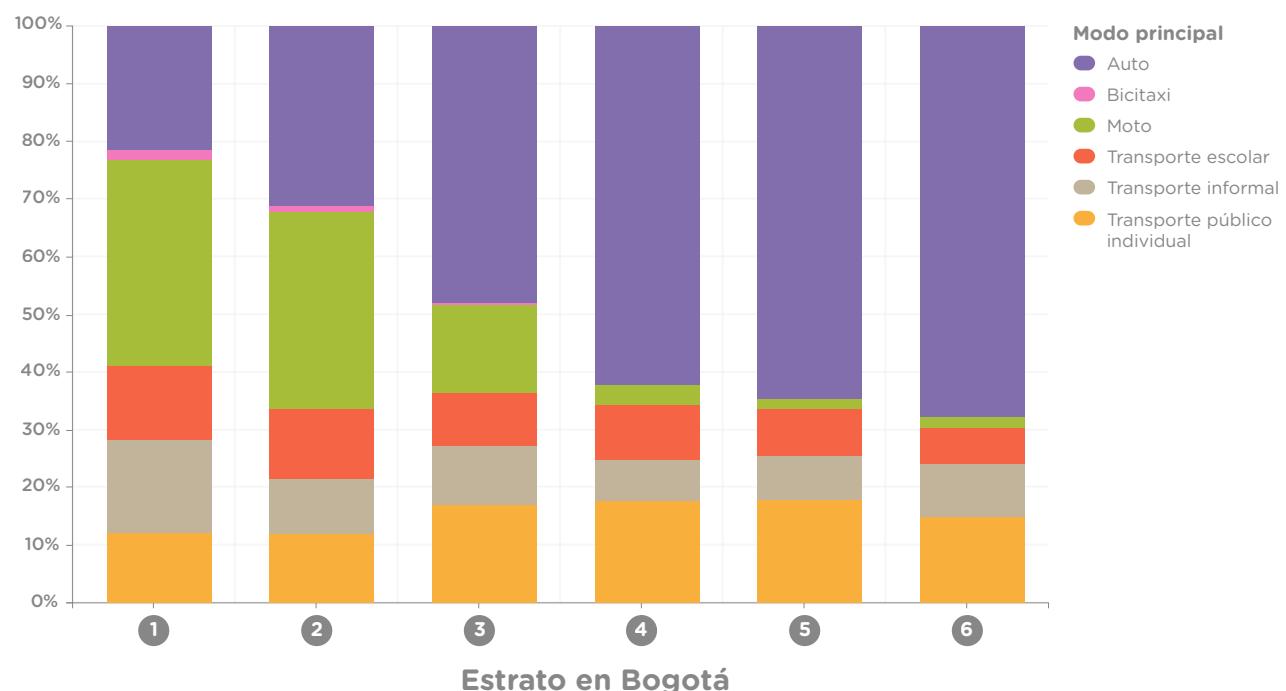


Figura 4.32 Distribución porcentual de todos los viajes (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) por estrato en Bogotá



4.16

Partición modal de los viajes por propósito del viaje

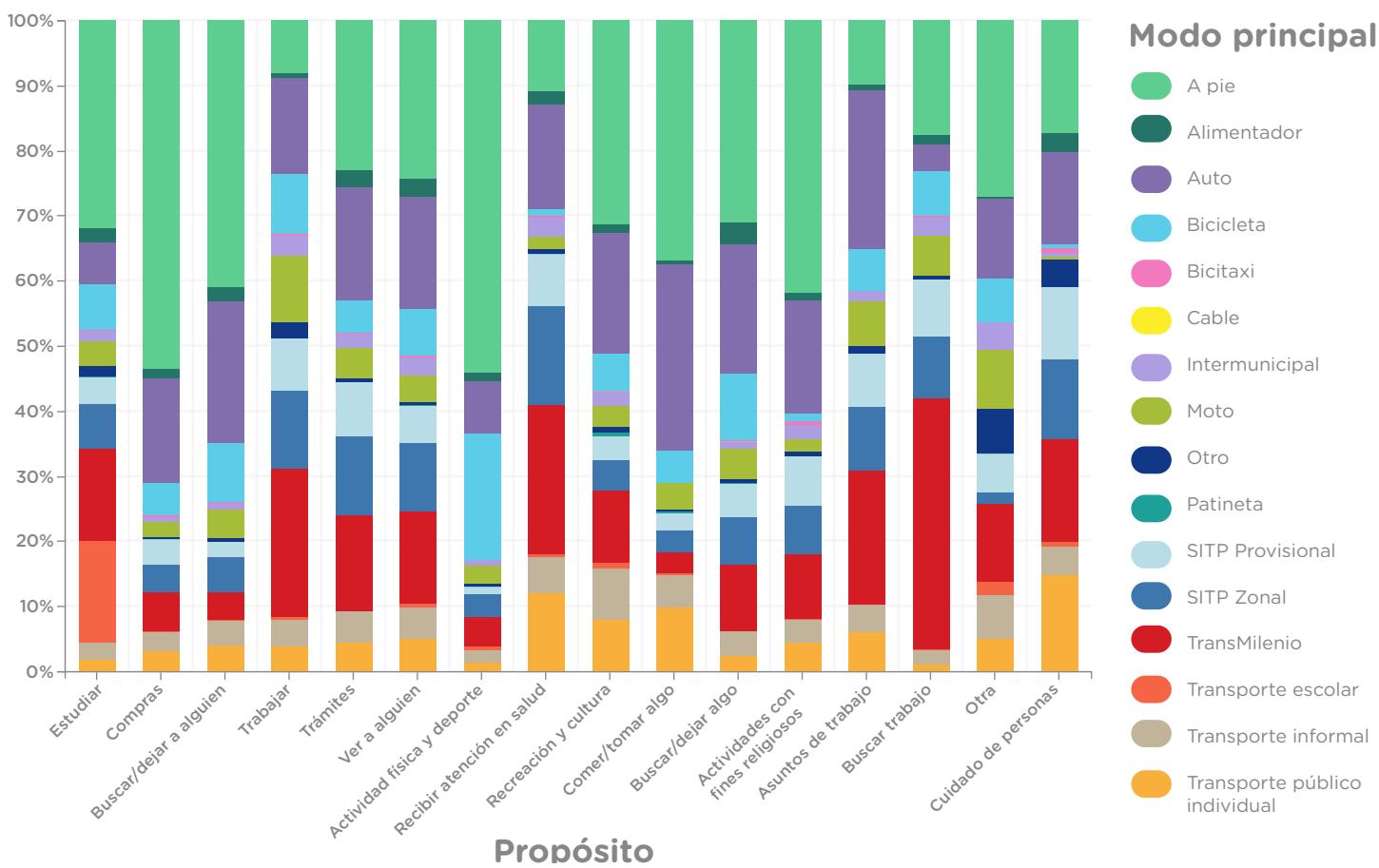
Indicadores de movilidad

En el área de estudio 7,153,529 viajes tienen como motivo volver a casa, lo que representa el 44.7% del total.

Para facilitar los análisis en este indicador, se construyó una figura, excluyendo los viajes con motivo volver a casa.

En este sentido, de los 8,853,558 viajes restantes, el 32.1% de los viajes se realizan con el propósito de trabajar, seguido del 16.9% estudiar.

Figura 4.33 Distribución porcentual de los viajes (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) por propósito del viaje sin incluir “regresar a casa”



4.17

Partición modal de los viajes por grupo etario

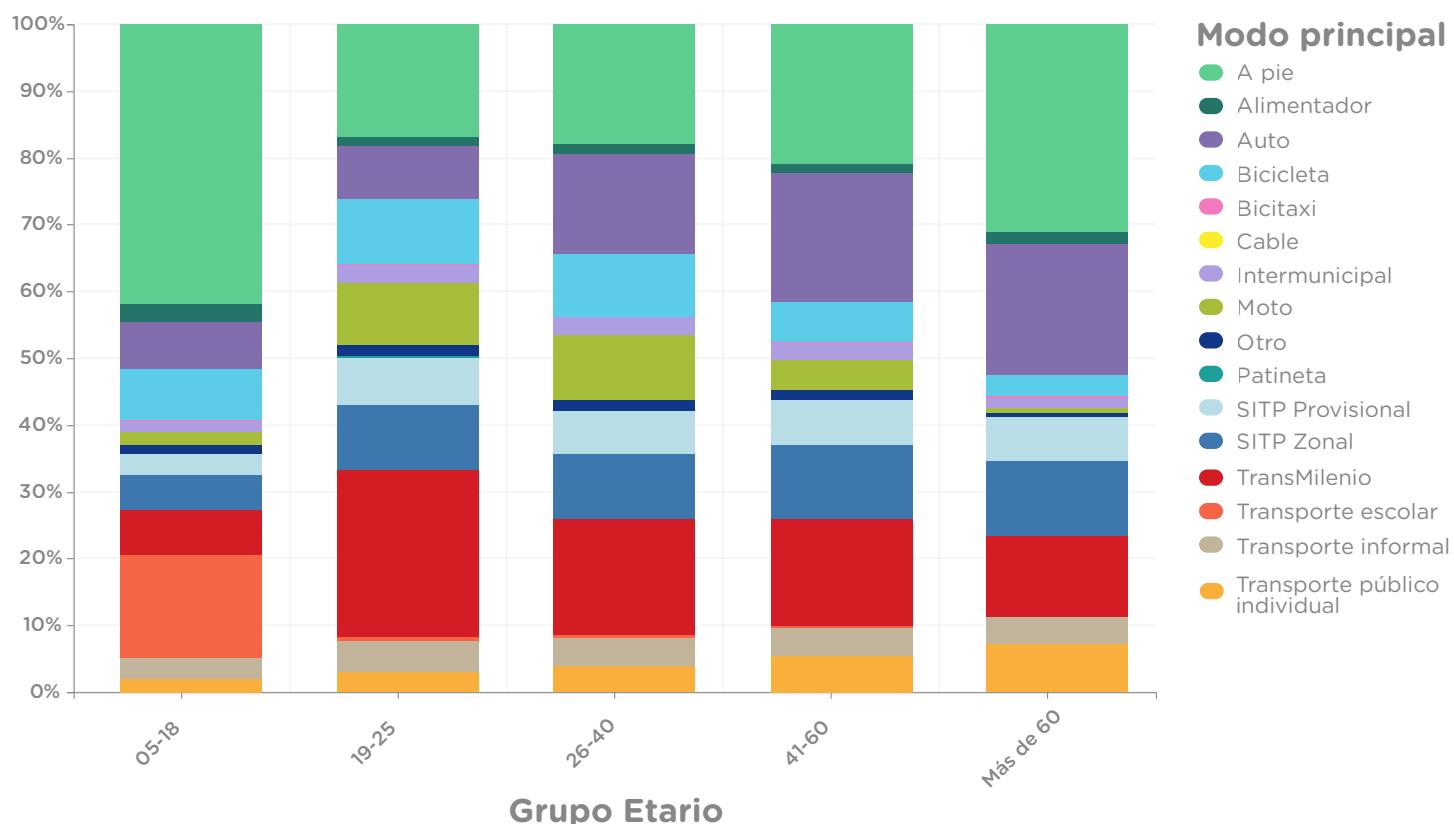
Indicadores de movilidad

La distribución porcentual de los 16,007,299 viajes realizado en el área de estudio por grupo etario evidencia que la población más joven (5 a 18 años) tiene la mayor proporción de viajes a pie, seguido de las personas de más de 60 años.

TransMilenio lo usan más las personas entre 19 y 40 años. El 92.7% de los viajes en transporte escolar son realizados por la población más joven (5 a 18 años) que se encuentra en su mayoría estudiando.

Se evidencia un crecimiento en el uso del automóvil y de transporte público individual a medida que aumenta la edad.

Figura 4.34 Distribución porcentual de todos los viajes (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) por grupo etario



4.18

Etapas de los viajes en Bogotá

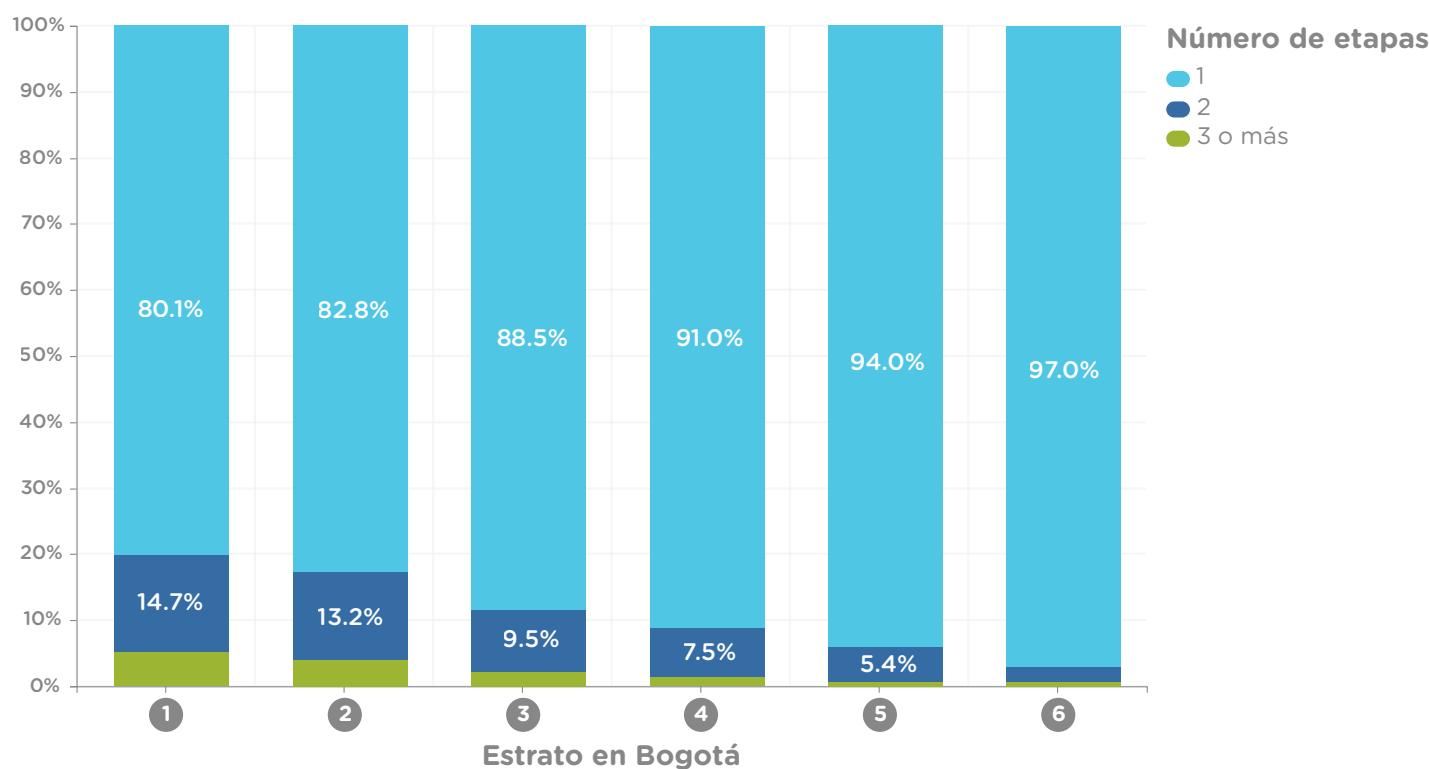
Indicadores de movilidad

Un viaje puede desarrollarse en varias etapas, es decir, la persona puede usar diferentes modos de transporte motorizado para llegar a su destino final.

De los 13,359,728 viajes que se realizan diariamente en Bogotá, el 86.2 % tienen una sola etapa, es decir, las personas solo usan un modo de transporte para desplazarse hacia sus destinos. El 10.9 % de los viajes se realizan en dos etapas, es decir, usan dos modos de transporte para completar su viaje, y el 2.9 % restante de los viajes se hacen en 3 etapas o más.

Al realizar el análisis de los viajes que realizan las personas en Bogotá según el estrato de la vivienda donde residen, se encuentra que los estratos 1 y 2 son los que tienen el mayor porcentaje de viajes en más de dos etapas representando el 17.1 % y 11.5 %. respectivamente.

Figura 4.35 Distribución porcentual de los viajes por número de etapas por estrato socioeconómico



Las combinaciones más frecuentes de modos cuando los viajes se realizan en dos etapas se presentan en su mayoría entre modos de transporte público de la ciudad. Aparece en el lugar 13 el uso de bicitaxi para llegar hasta TransMilenio, y en el puesto número 19 el automóvil también para llegar hasta TransMilenio. Las combinaciones más frecuentes que realiza la población para realizar sus viajes cuando lo hacen en tres etapas se dan en su mayoría entre modos de transporte público de la ciudad.

Figura 4.36 Top 20 de las combinaciones de modos para viajes de 2 etapas en Bogotá

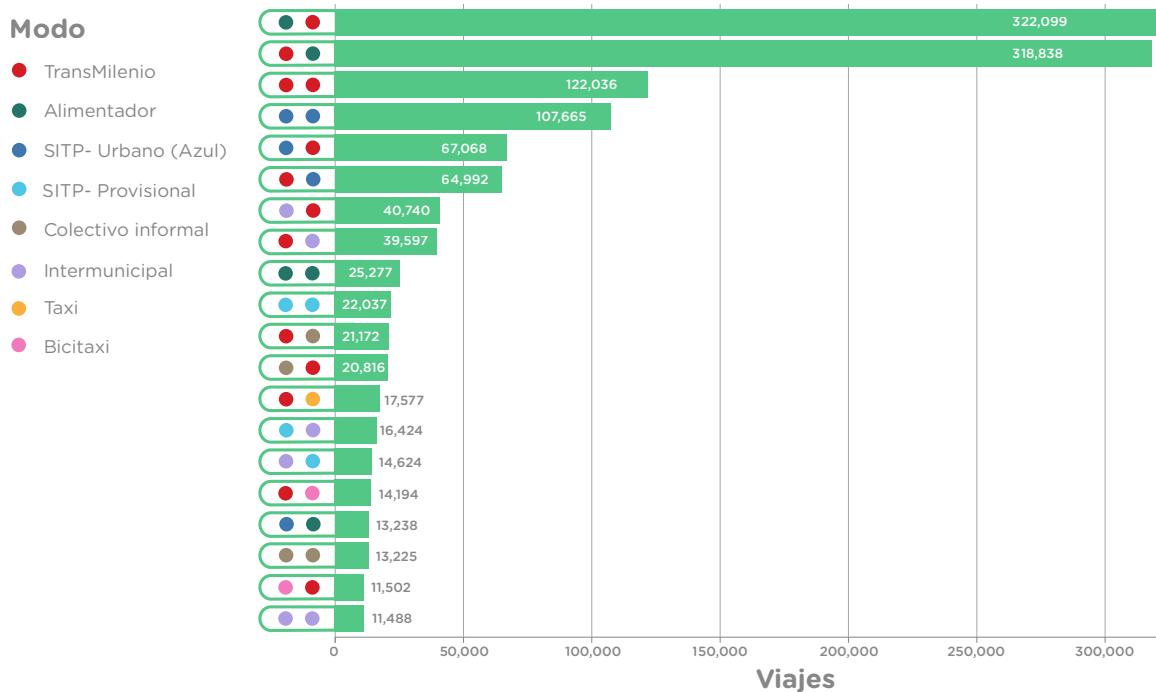
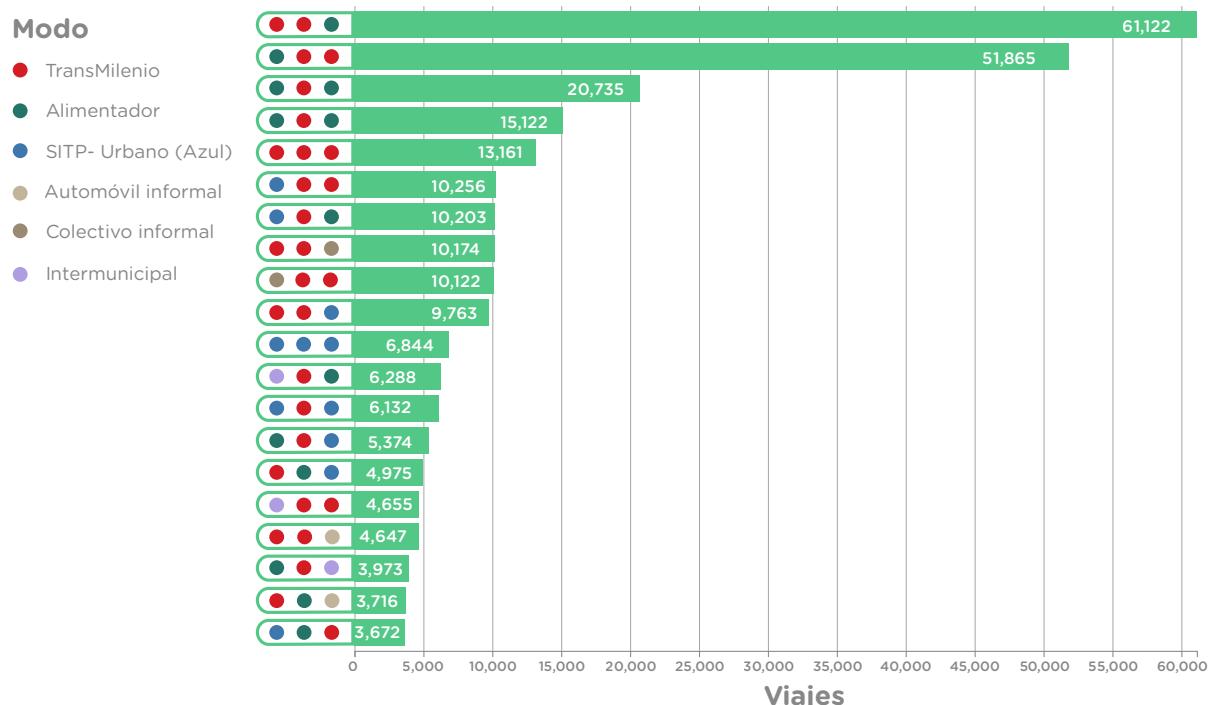


Figura 4.37 Top 20 de las combinaciones de modos para viajes de 3 etapas en Bogotá



4.19

Viajes de personas con discapacidad en Bogotá

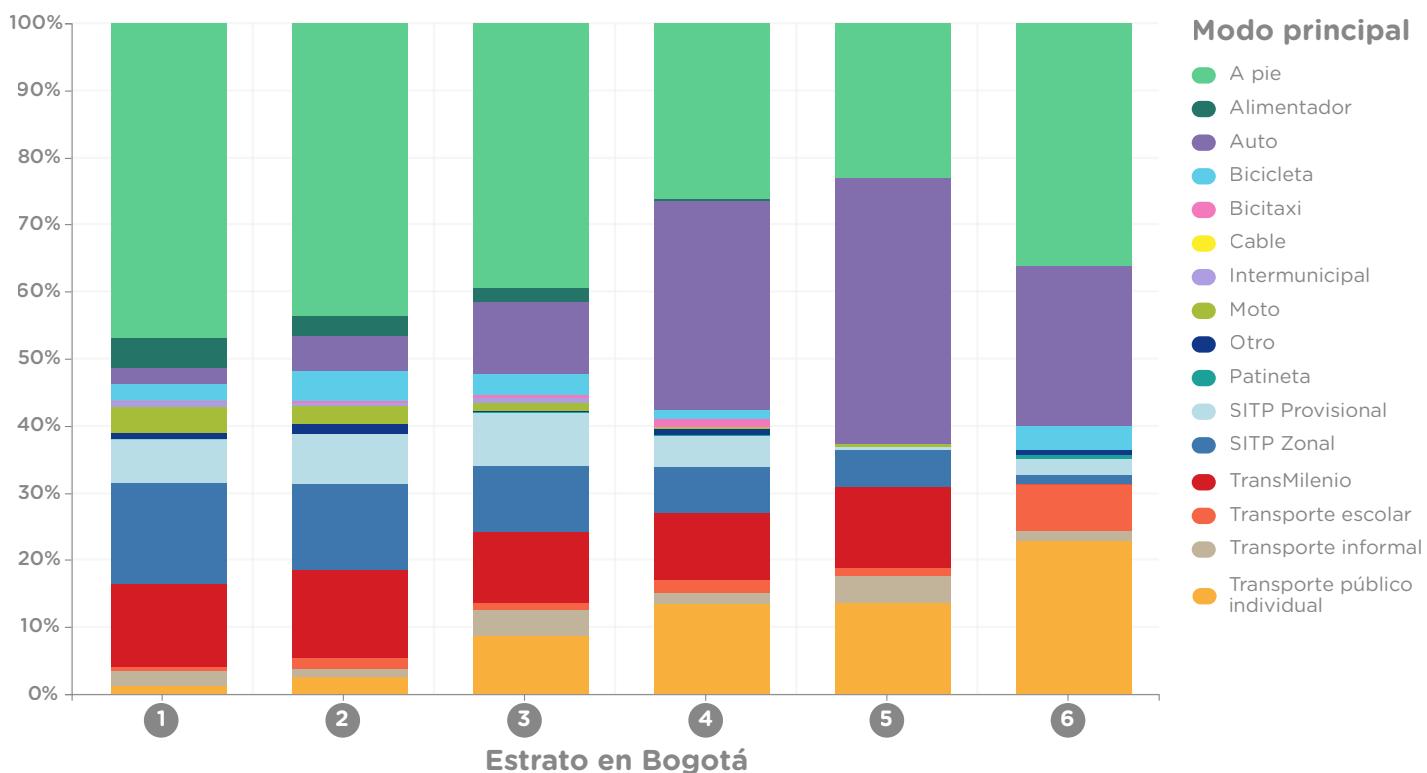
Indicadores de movilidad

En Bogotá 658,331 personas presentan alguna dificultad para moverse, oír, ver, hablar y/o comunicarse u otra. Esto representa el 8.9 % de la población encuestada con cinco o más años de edad.

Esta población realiza 1,246,781 viajes a diario, y presenta la misma estructura en cuanto a modos de transporte predominantes en la ciudad. El 41.0 % de los viajes se realizan a pie, seguido de TransMilenio con el 11.7 y SITP zonal con el 11.6 %.

Los viajes en automóvil y el transporte público individual priman en los estratos altos, mientras que el transporte público, motocicleta y a pie predomina en los estratos bajos.

Figura 4.38 Distribución porcentual de todos los viajes (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) de personas con discapacidad por estrato en Bogotá



4.20

Tiempo promedio de los viajes en Bogotá

Indicadores de movilidad

La figura muestra los tiempos promedio de viaje que se realizan en un solo modo, considerando transbordos en el mismo modo. Por ejemplo, para TransMilenio el 39% de los viajes se hacen solo en este modo, el 61% restante realizan trasbordos a otros modos, el tiempo presentado en la figura corresponde al tiempo promedio de ese 39% de los viajes en TransMilenio considerando el modo principal.

Figura 4.39 Duración promedio de los viajes en minutos por modo en Bogotá

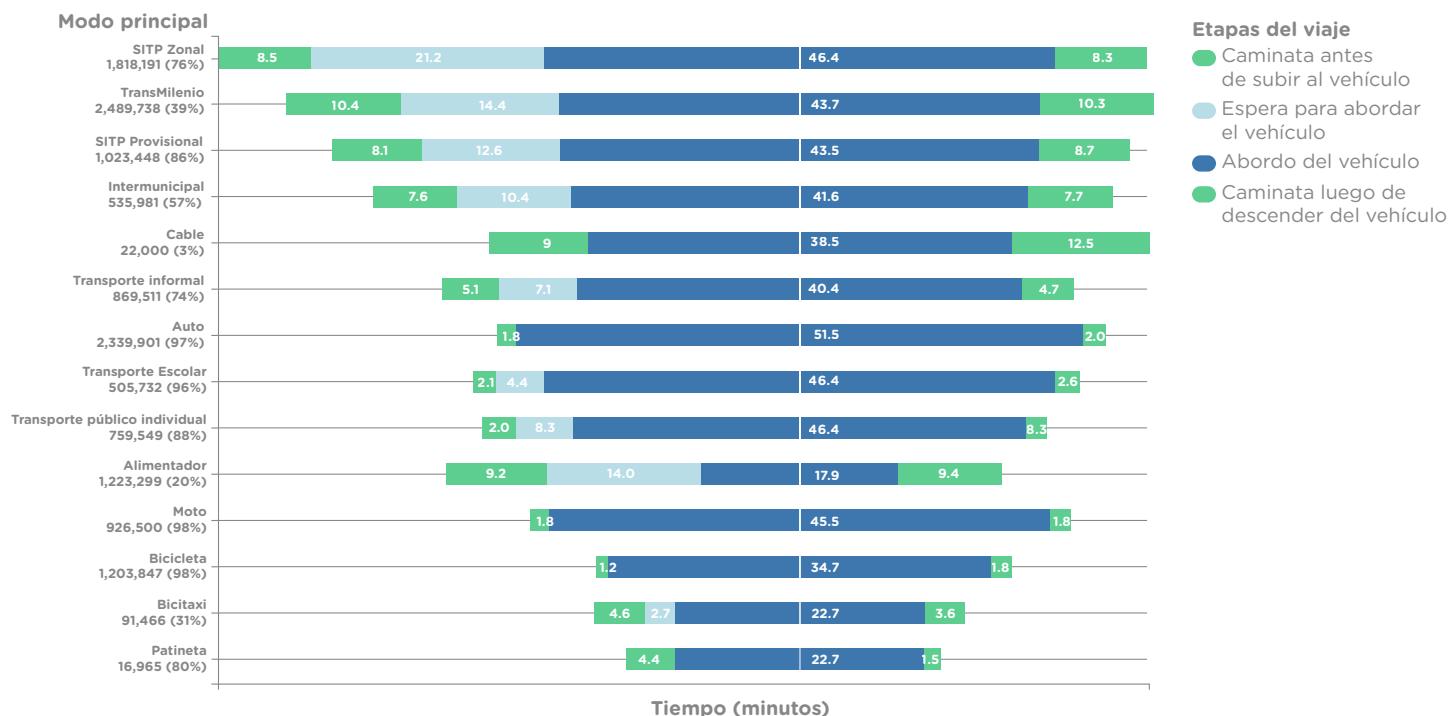
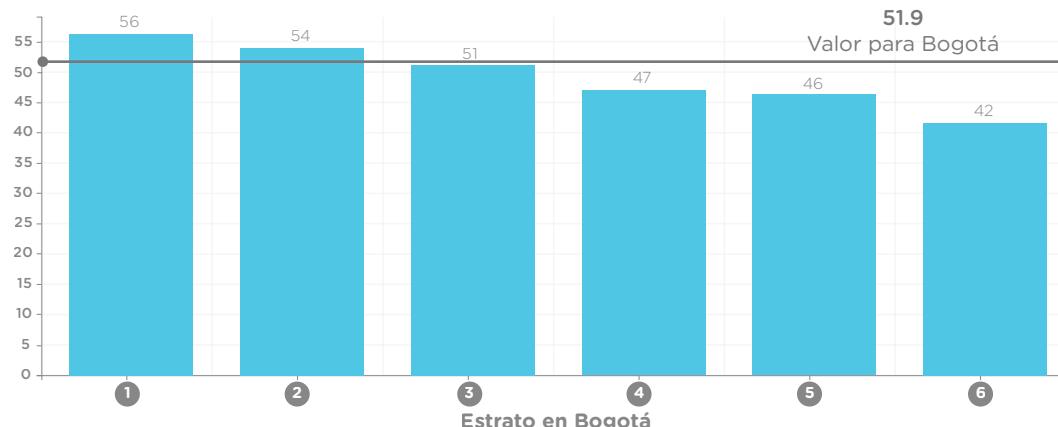


Figura 4.40 Duración promedio de los viajes en minutos por estrato en Bogotá



4.21

Uso de aplicaciones tecnológicas en los viajes

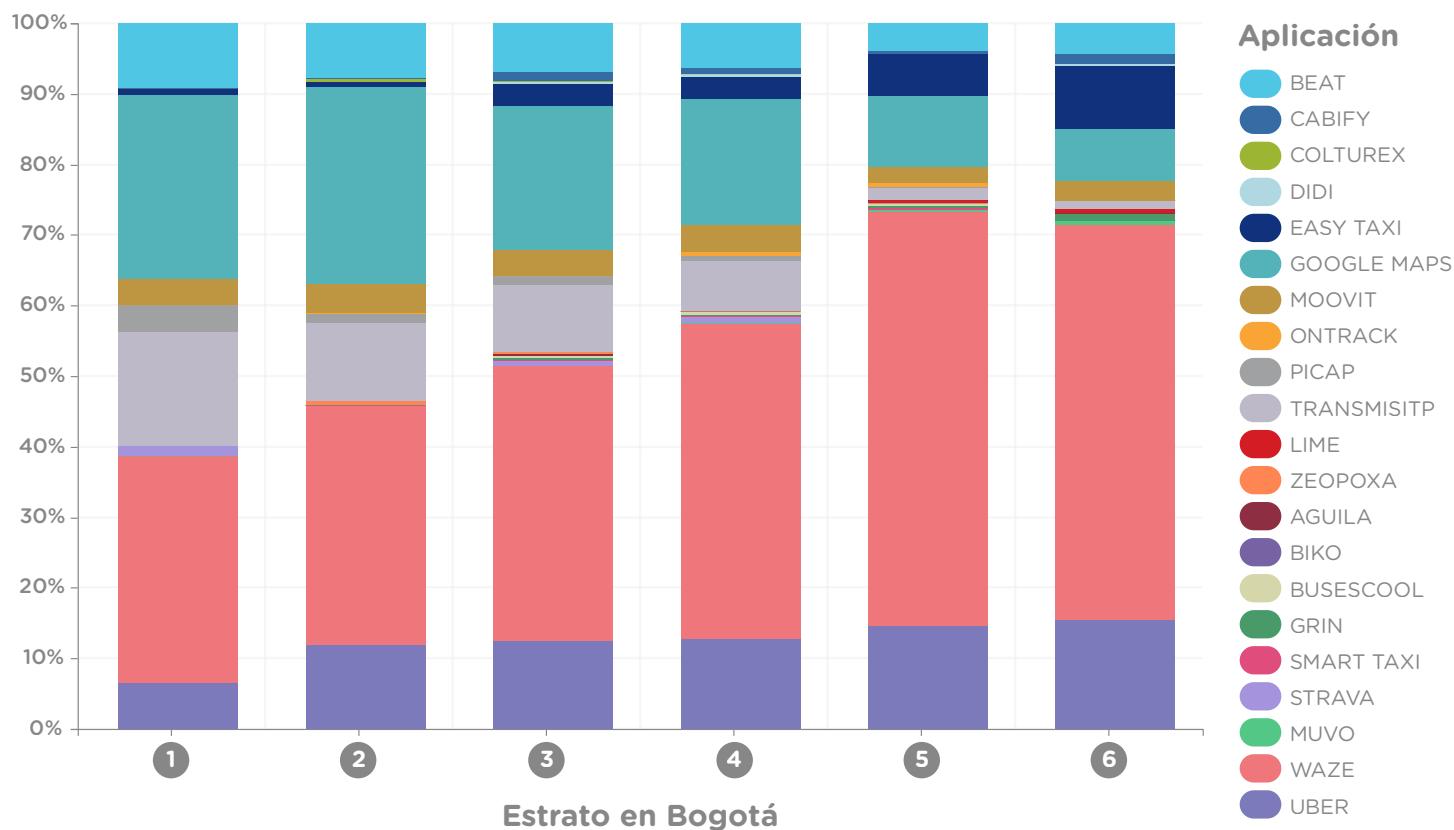
Indicadores de movilidad

En Bogotá hay 785,585 viajes donde las personas usan aplicaciones para planear o realizar su viaje. Los viajes realizados por personas que residen en vivienda estrato 3 representan el mayor porcentaje con el 36.6% de los viajes, seguido del estrato 4 con el 24.8% y el estrato 2 con el 20.4%.

El estrato 1 representa el menor porcentaje con el 3.24% de los viajes. Waze se lleva el primer lugar en todos los estratos pues llega a representar entre el 32.0% y 58.6% de los viajes por estrato, presentando un incremento porcentual a medida que aumenta el estrato.

Google Maps y TransMiSITP son las aplicaciones de mayor uso en los estratos 1, 2 y 3.

Figura 4.41 Distribución porcentual de viajes en los que se utilizó una aplicación móvil durante el viaje para planear o realizar el viaje



4.22

Gasto por viaje por persona en Bogotá

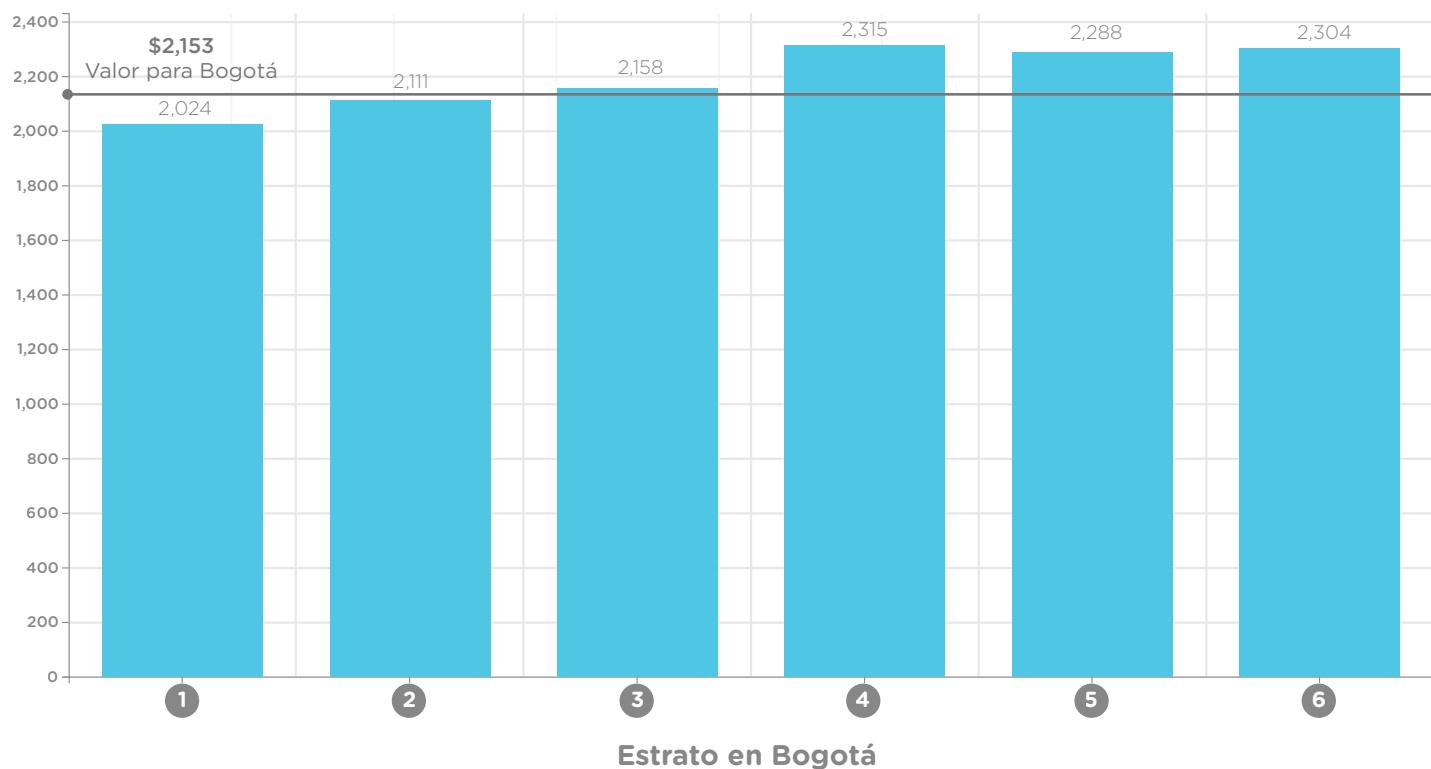
Indicadores de movilidad

El gasto en transporte público permite estimar el peso que tiene en las finanzas de la población los costos asociados a la movilidad cotidiana.

Este indicador incluye sólo a las personas que reportaron hacer desplazamientos en transporte público: TransMilenio, SITP Zonal, SITP provisional, TransMiCable, bus alimentador y bus intermunicipal.

En Bogotá, las personas que viajan se gastan en promedio \$2,153 pesos por viaje en transporte público. Se evidencia una disminución en los gastos de transporte público a medida que aumenta el estrato socioeconómico; esto se debe principalmente a que las personas de estrato 2 y 3 usan más el transporte público en el día y hacen más transbordos por viaje.

Figura 4.42 Cantidad de dinero promedio que gasta la persona por viaje en transporte público al día



4.23

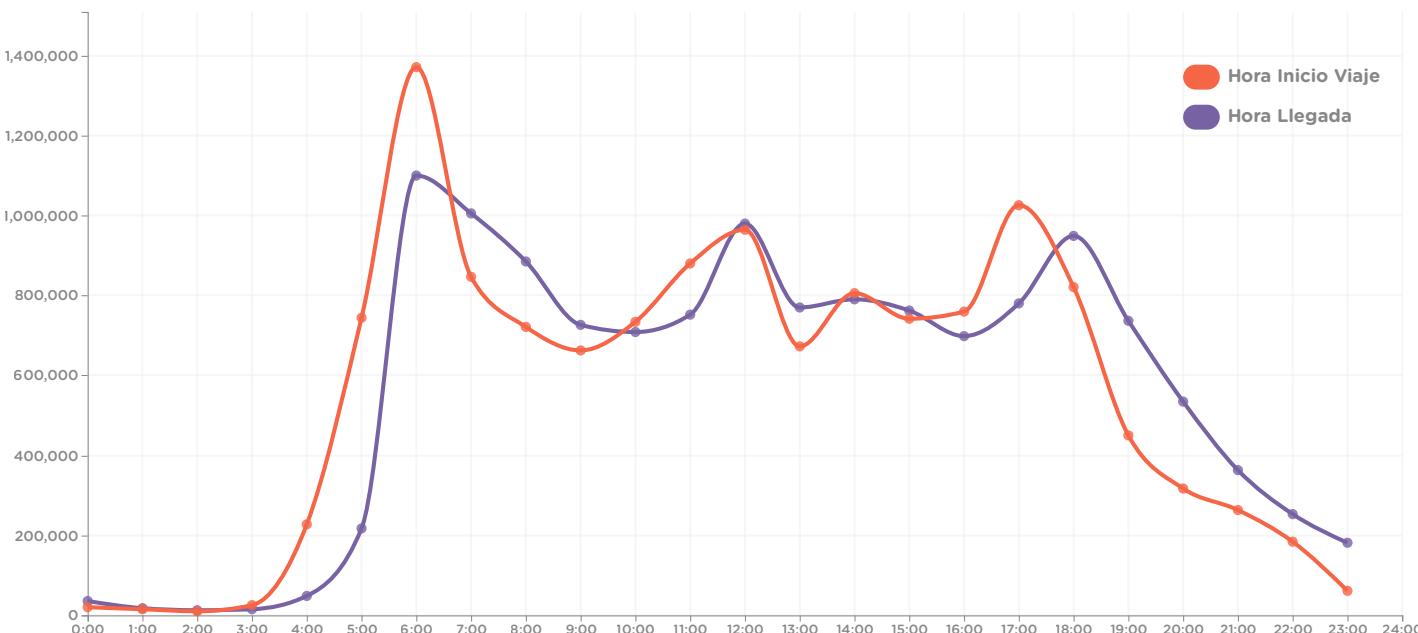
Distribución horaria de viajes totales en Bogotá

Indicadores de movilidad

El indicador del perfil horario de viajes realizados en el área de estudio muestra la dinámica de los viajes en la ciudad a lo largo del día. Este presenta el total de viajes por hora en el día. En la figura se pueden evidenciar los tres picos de demanda habituales, en la mañana, al mediodía y en la tarde.

El perfil horario de viajes en Bogotá permite identificar las horas de mayor y menor congestión. Se observan tres picos acentuados de la hora de inicio del viaje a lo largo del día, los cuales ocurren a las 6:00 horas, 12:00 y entre las 17:00 y 18:00 horas. Estos mismos picos se observan en motocicleta, bicicleta, transporte público y a pie. En cuanto a la hora de llegada coinciden los dos picos iniciales con los de la hora de salida, mientras que el pico de la tarde se desplaza a las 18:00 horas. El pico de mayor intensidad a lo largo del día es el de la mañana, los picos del medio día y de la tarde son similares entre sí.

Figura 4.43 Cantidad de viajes según hora de inicio y fin del viaje de todos los modos de Bogotá



4.24

Distribución horaria de viajes por modo

Indicadores de movilidad

Figura 4.44 Cantidad de viajes en automóvil según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá

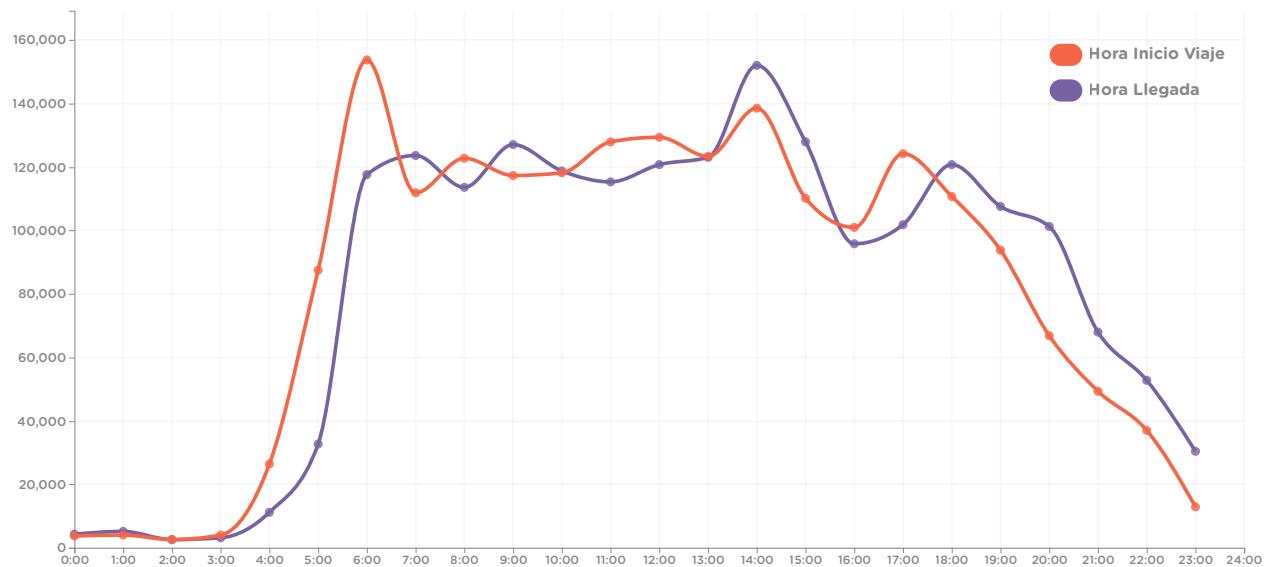
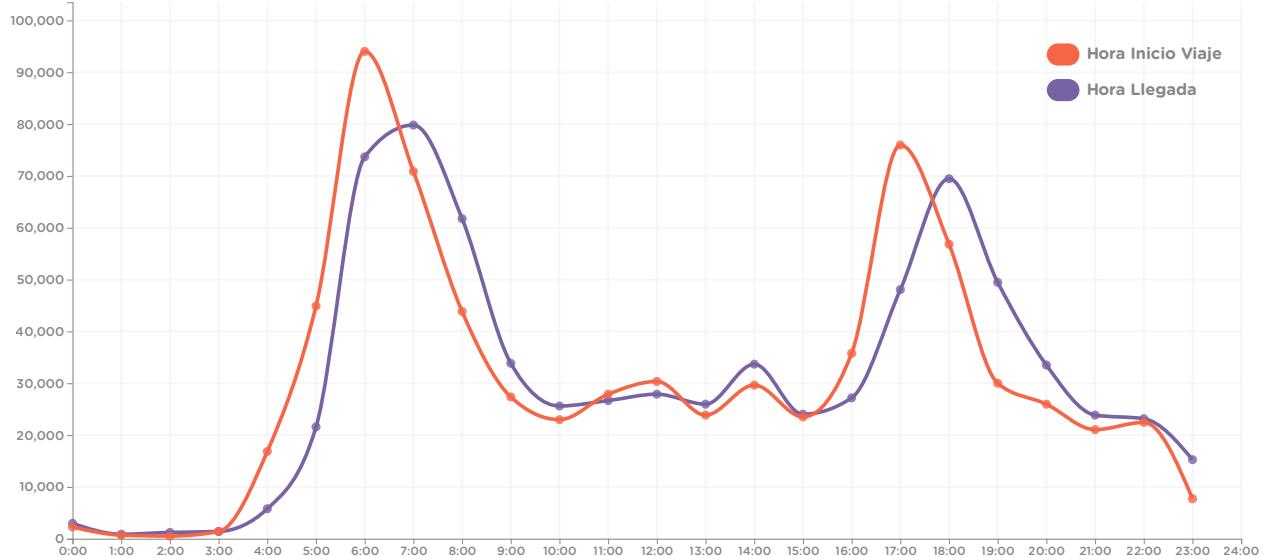


Figura 4.45 Cantidad de viajes en moto según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá



Los viajes en transporte público incluyen: TransMilenio, SITP Zonal, SITP provisional, TransMiCable, bus alimentador y bus intermunicipal.

Se observan dos picos pronunciados a lo largo del día; en la mañana a las 6:00 horas (inicio) y 8:00 (llegada) y en la tarde a las 17:00 (inicio) y a las 18:00 (llegada).

Para el caso de TransMilenio se aprecian dos picos pronunciados durante el día en la mañana y la tarde. La distribución horaria es el desfase que se aprecia entre las horas de inicio y fin de viaje, esto es indicativo de la duración de los viajes.

Figura 4.46 Cantidad de viajes en transporte público según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá

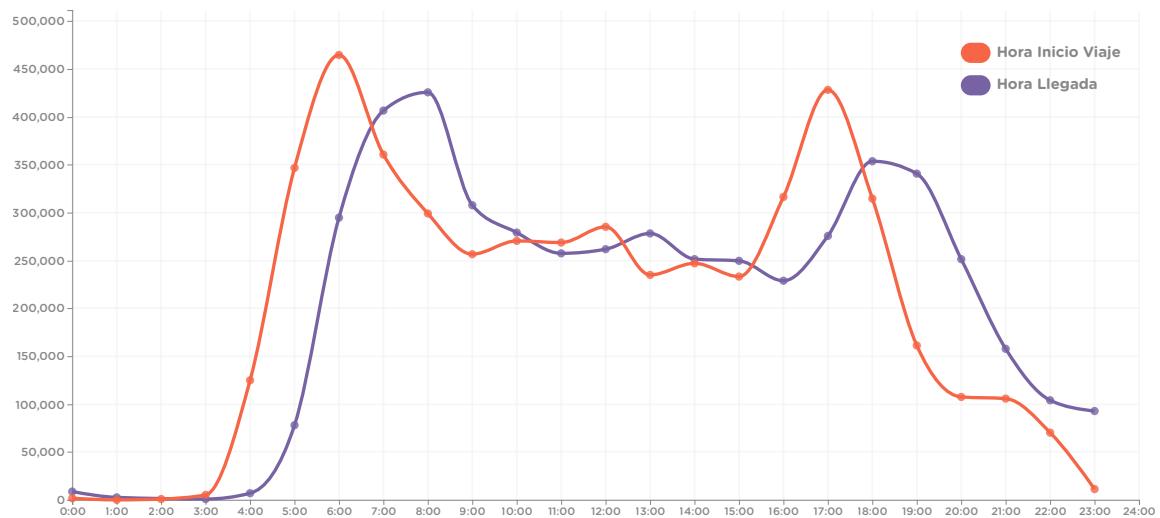
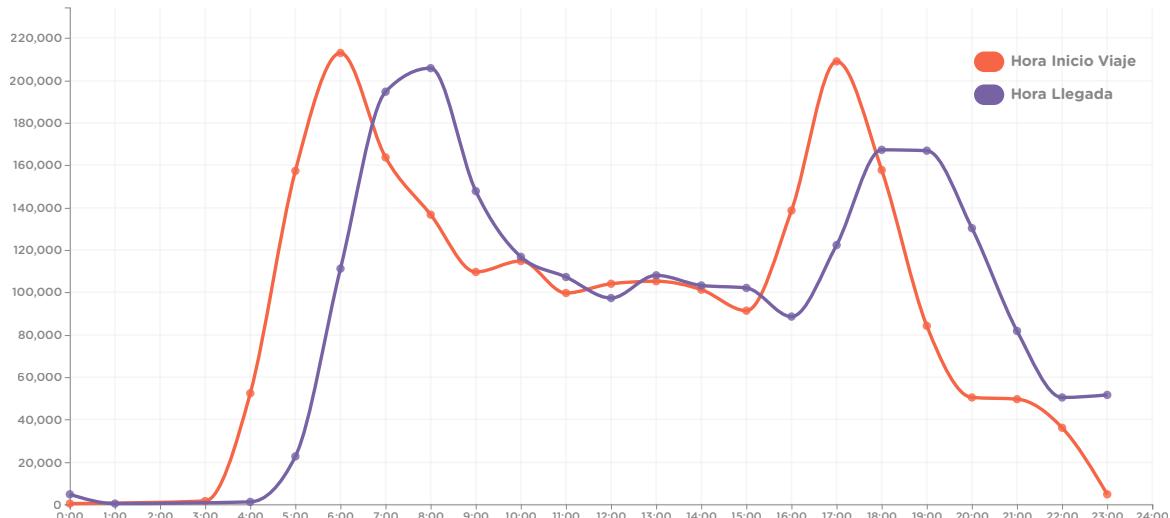


Figura 4.47 Cantidad de viajes en TransMilenio según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá



Los viajes en taxi presentan un pico altamente marcado a las 6:00 horas, el resto del día presenta un comportamiento con menos viajes que no se asocia a alguna actividad en particular.

Para los viajes intermunicipales presenta variaciones importantes durante el día, se pueden establecer dos picos que en ambos casos son diferentes para los viajes que inician y que llegan a su destino, esto se debe principalmente al tipo de viaje que resuelve este modo ya que suele ser un viaje de larga distancia y consecuentemente de larga duración.

Figura 4.48 Cantidad de viajes en taxi según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá

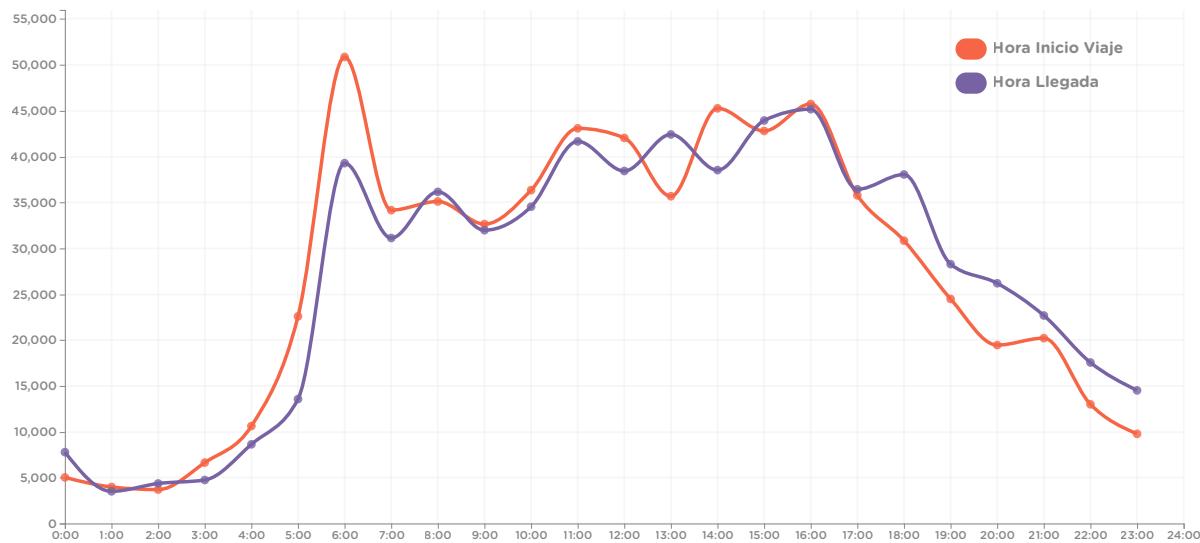
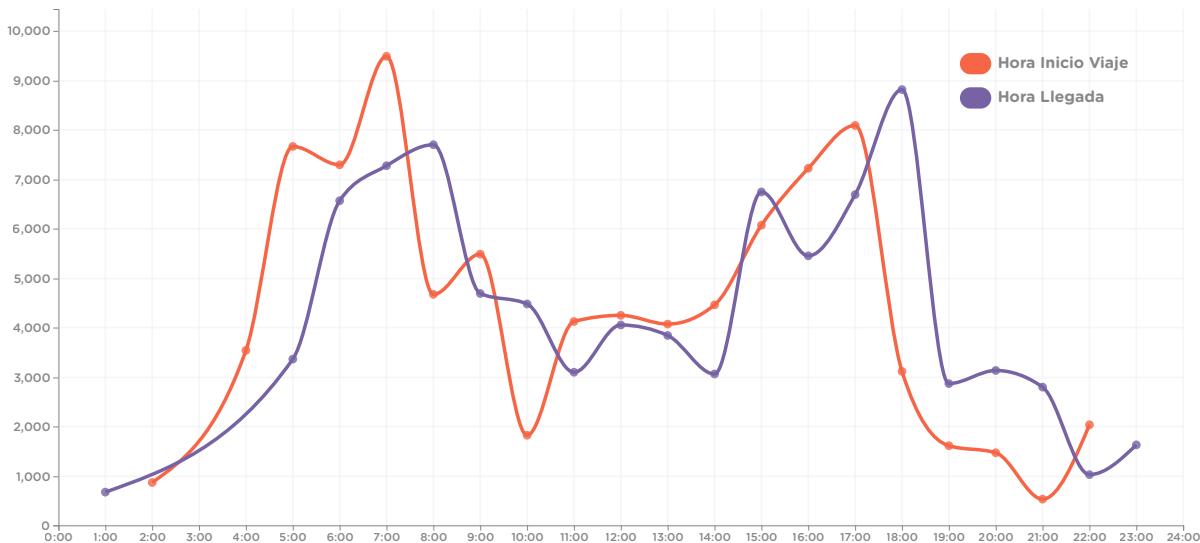


Figura 4.49 Cantidad de viajes intermunicipales según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá



El transporte escolar está ampliamente condicionado por los horarios de las jornadas escolares, en la mañana se evidencia un gran pico a las 6:00 horas. Se evidencian dos picos menores uno a las 12:00 horas y en la tarde a las 15:00 horas.

En el transporte informal se observan dos picos durante el día, aunque el pico de la tarde está dividido en dos picos relevantes a las 6:00 horas y entre las 17:00 y 18:00 horas, esto puede indicar que los viajes en este modo resuelven en su mayoría viajes de regreso a casa.

Figura 4.50 Cantidad de viajes en transporte escolar/especial según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá

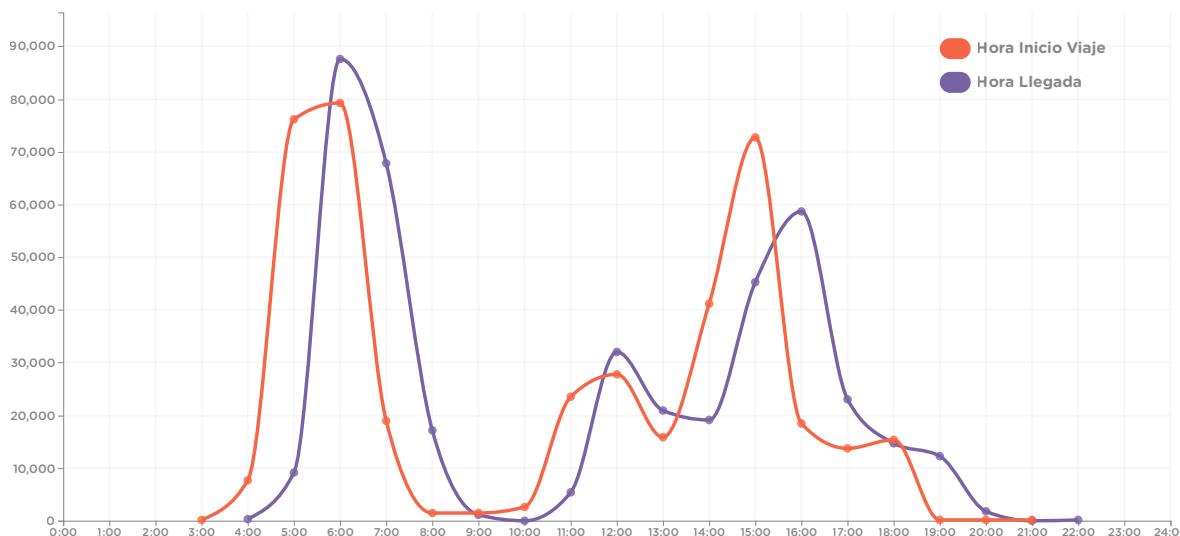
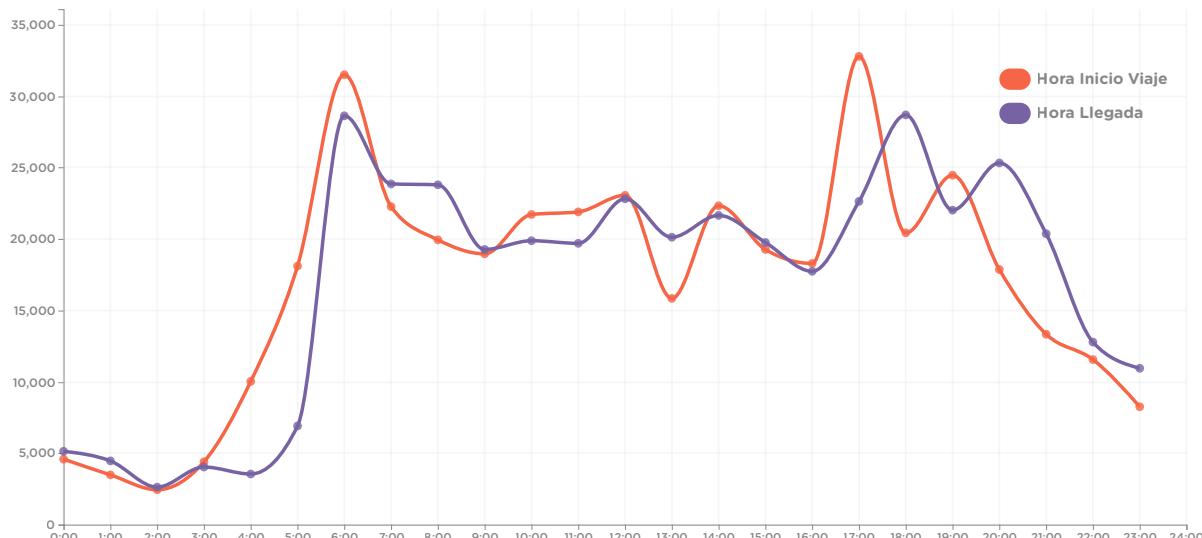


Figura 4.51 Cantidad de viajes en transporte informal según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá



Se destaca con especial interés que las curvas de inicio y llegada de los viajes en bicicleta son similares, es decir, en comparación con los modos motorizados no se observa un “desfase” entre las dos curvas, esto es consecuente con la distancia y el tiempo típico de los viajes en bicicleta.

Al analizar los viajes peatonales mayores o iguales a 15 minutos, se evidencian tres picos, el primero, a las 6:00 horas, el segundo y el más relevante en magnitud se presenta a las 12:00 horas y el tercero a las 17:00 horas.

Figura 4.52 Cantidad de viajes en bicicleta según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá

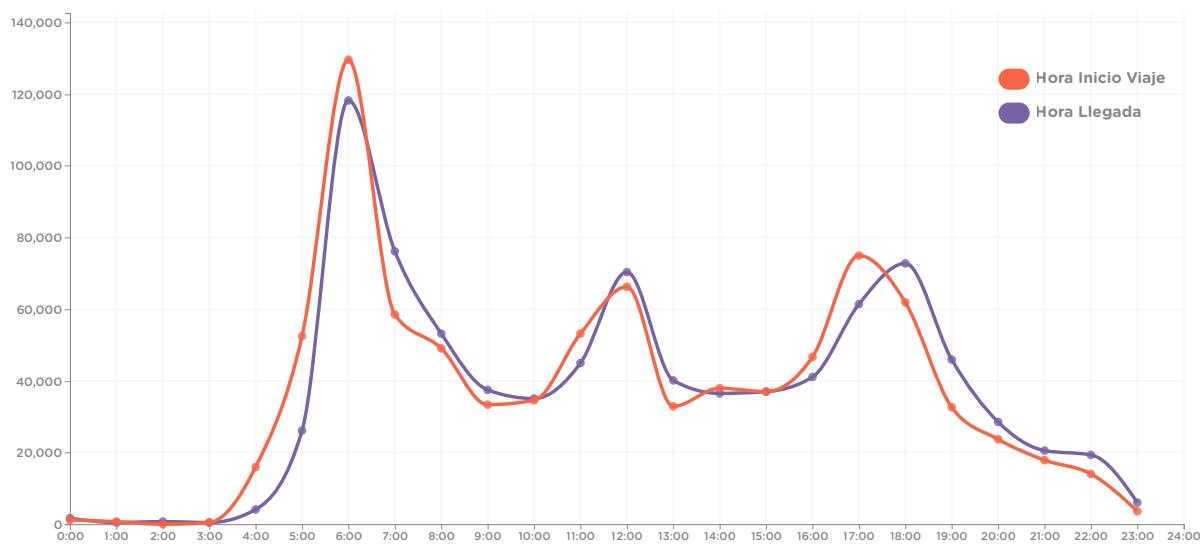
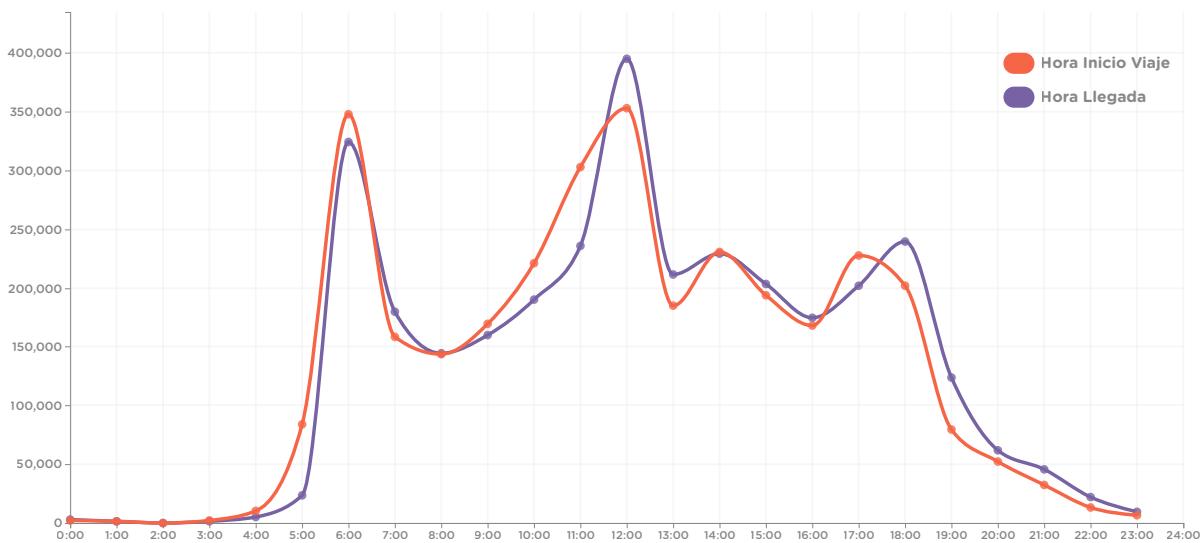


Figura 4.53 Cantidad de viajes a pie mayores o iguales a 15 minutos según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá



4.25

Distribución horaria de viajes por propósito

Indicadores de movilidad

Figura 4.54 Cantidad de viajes en cualquier modo por propósito de trabajo según hora de inicio y fin del viaje (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) de Bogotá

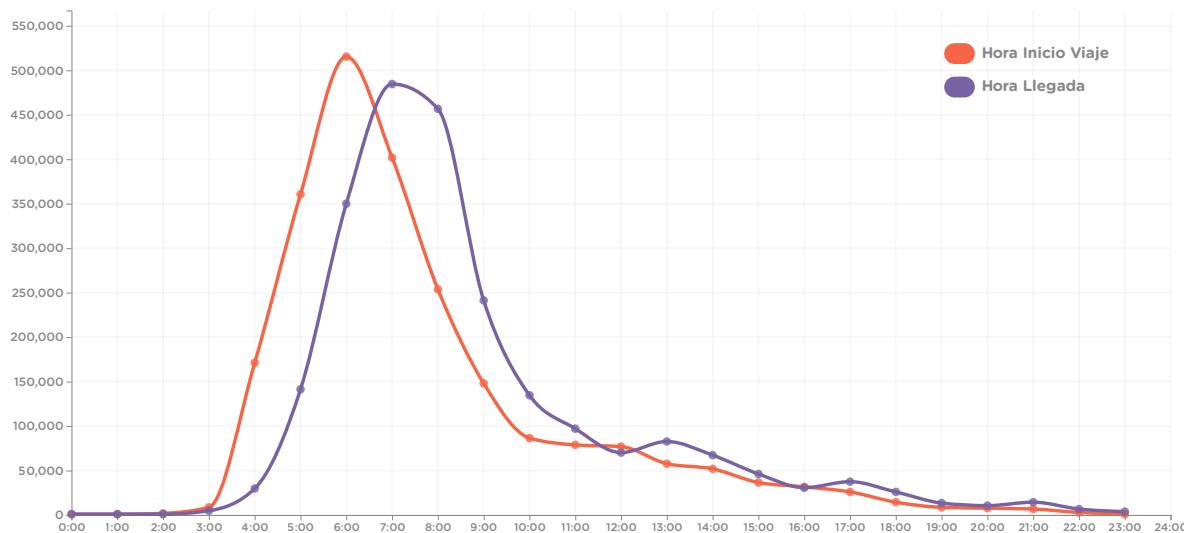
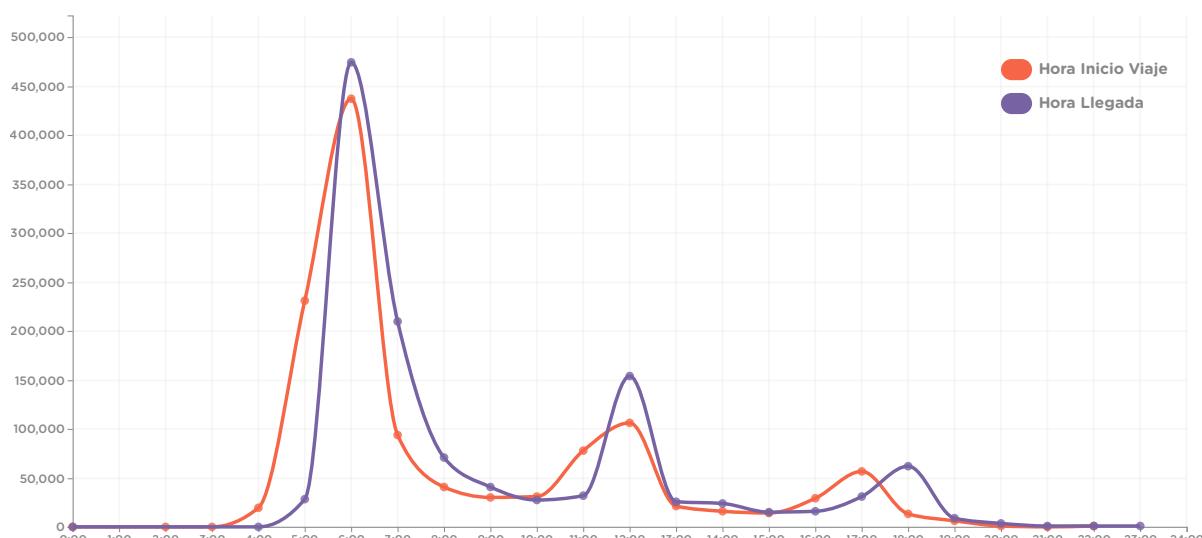


Figura 4.55 Cantidad de viajes en cualquier modo por propósito de estudio según hora de inicio y fin del viaje (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) de Bogotá



En Bogotá sólo se evidencia un pico en el día de los viajes con propósito trabajo y está asociado al inicio de la jornada laboral, este se presenta a las 6:00 horas.

Los viajes con motivo estudio presentan tres picos, uno en la mañana, otro al medio día y el último al final de la tarde, estos están relacionados con los diferentes horarios de inicio de la jornada escolar y clases en universidades.

Los viajes con motivo regreso a casa se concentran en su mayoría al final del día entre las 17:00 y 19:00 horas, reflejo de la finalización de las actividades laborales y académicas, entre otras.

Al analizar los viajes con otro propósito se encuentra que las personas prefieren aprovechar los períodos valle para satisfacer sus necesidades de viaje con otros fines, por esta razón el pico se presenta a las 10:00 horas.

Figura 4.56 Cantidad de viajes en cualquier modo por regreso a casa según hora de inicio y fin del viaje (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) de Bogotá

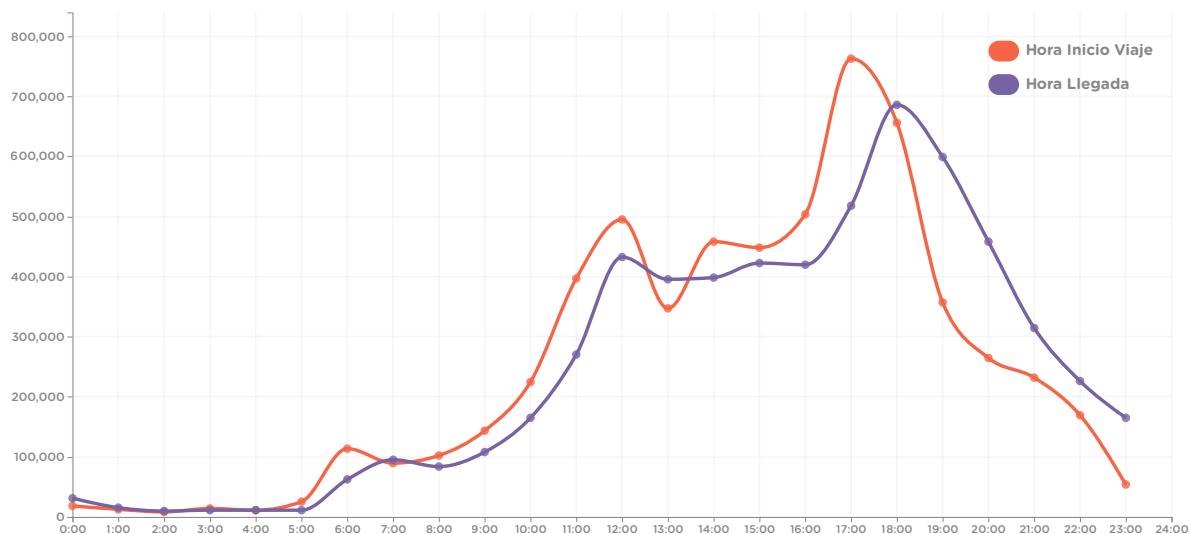
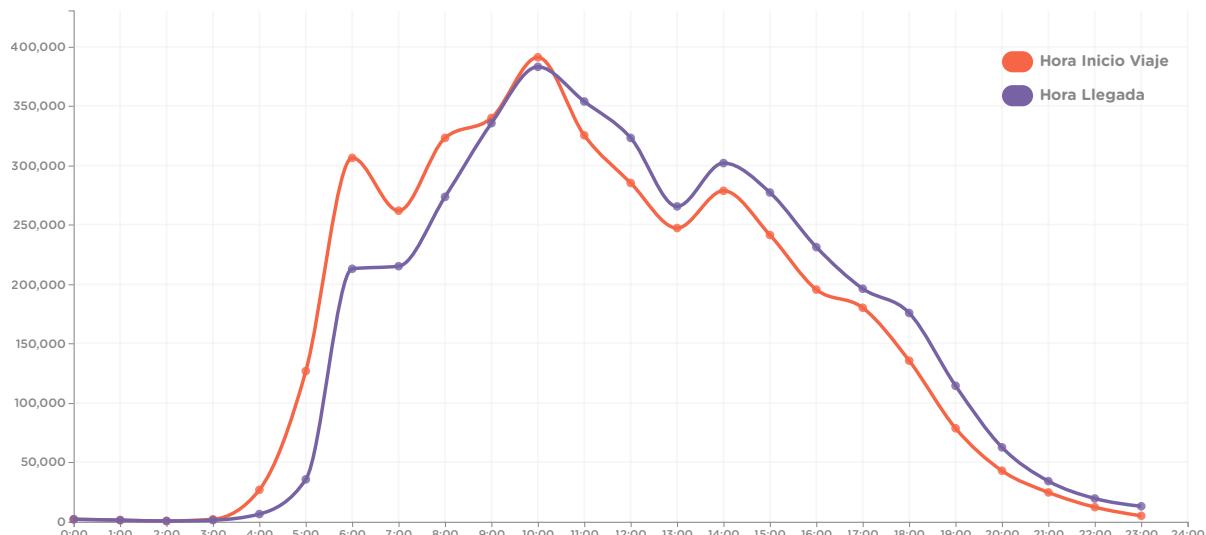


Figura 4.57 Cantidad de viajes en cualquier modo por otro motivo según hora de inicio y fin del viaje (peatonales mayores o iguales a 15 minutos) de Bogotá



4.26

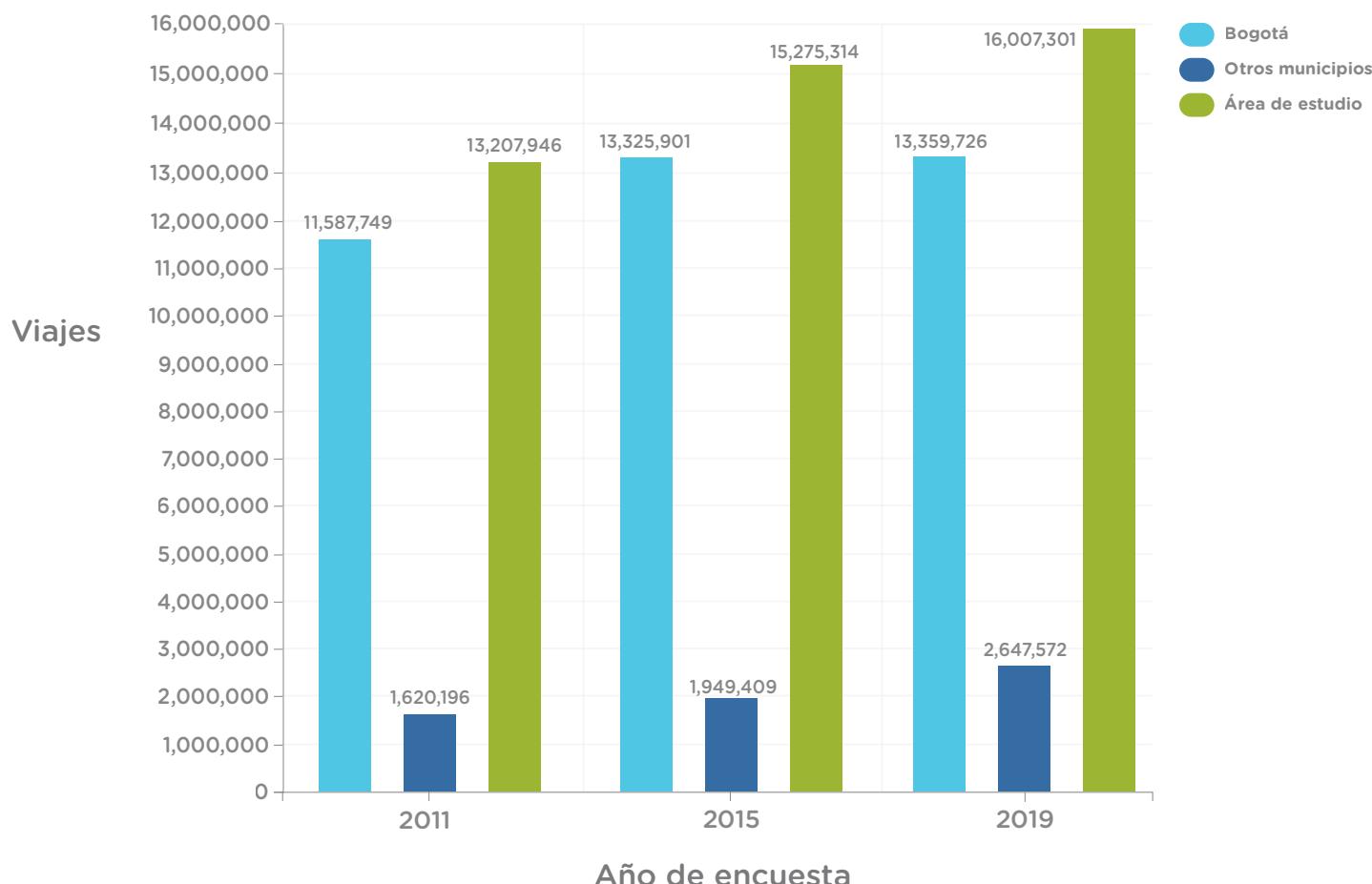
Indicadores comparativos

Indicadores de movilidad

Con el interés de poder realizar comparaciones más precisas, los viajes de las encuestas 2011 y 2019 solo tienen en cuenta los viajes a pie cuya duración sea igual o mayor a 15 minutos. En este sentido, se pueden calcular las tasas de crecimiento anual del total de viajes.

En Bogotá el crecimiento entre 2011 y 2019 es del 1.79% de los viajes realizados por los residentes de la ciudad para todos los modos, en el área de estudio el 2.43% y para el resto de municipios con las tasas mayores de crecimiento anual con el 6.33%. Esto es lo que evidencia nuevamente la estrecha relación entre Bogotá y el resto de municipios del área de estudio.

Figura 4.58 Comparación de viajes en las encuestas de movilidad de 2011, 2015 y 2019



Bicicleta: Ha tenido un crecimiento anual de viajes del 9.02 % en Bogotá.

Transporte público: Ha tenido un crecimiento anual de viajes del 0.45 % en Bogotá.

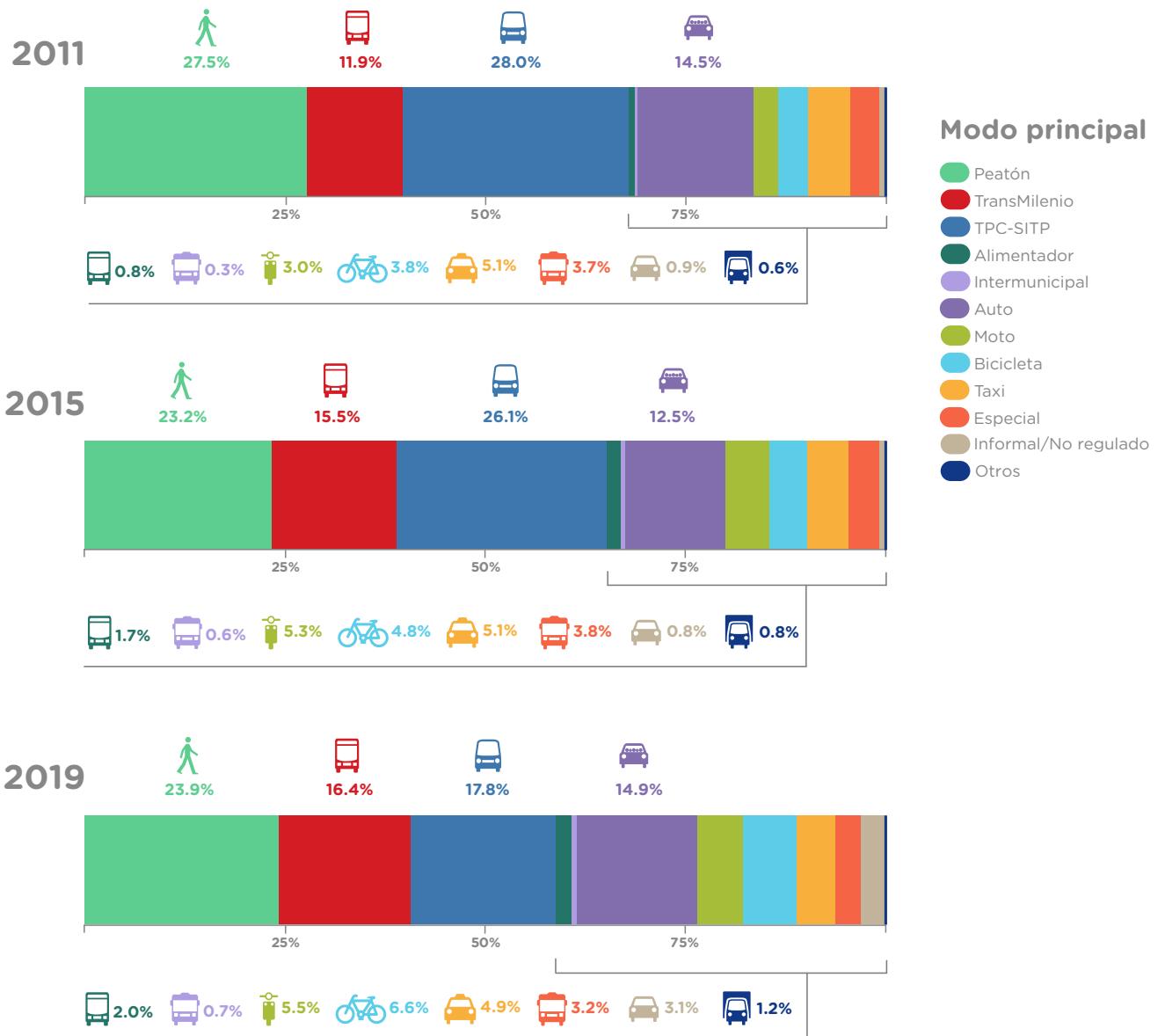
Peatón: Ha tenido un crecimiento anual de viajes del 0.002 % en Bogotá.

Auto: Ha tenido un crecimiento anual de viajes del 2.13 % en Bogotá.

Moto: Ha tenido un crecimiento anual de viajes del 10.09 % en Bogotá.

Crecimiento general de los viajes en Bogotá ha sido de 1.79% anual.

Figura 4.59 Comparación de partición modal en las encuestas de movilidad de 2011, 2015 y 2019 en Bogotá



Capítulo 5



Origen y destino de los viajes

Matrices

En el ejercicio de planificación de transporte, es indispensable conocer los orígenes y destinos, los volúmenes y los modos de transporte de los viajes. En este capítulo se presentan y se describen de manera general los orígenes y destinos de los viajes reportados en la encuesta de movilidad para conocer los polos generadores y atractores de viaje según los modos de transporte empleados en Bogotá y el área de estudio.

Origen y destino de los viajes

Indicadores

5.1	Viajes en un día típico	90
5.2	Viajes en automóvil en un día típico	92
5.3	Viajes en transporte público en un día típico	94
5.4	Viajes en bicicleta en un día típico	96
5.5	Viajes en automóvil en la hora pico	98
5.6	Viajes en motocicleta en la hora pico	100
5.7	Viajes en transporte público en la hora pico	101
5.8	Viajes en bicicleta en la hora pico	102
5.9	Viajes en automóvil en la hora valle	103
5.10	Viajes en motocicleta en la hora valle	104
5.11	Viajes en transporte público en la hora valle	105
5.12	Viajes en bicicleta en la hora valle	106

5.1

Viajes en un día típico

Matrices

Las figuras que se presentan a continuación se agrupan por UTAM¹. Para mayor claridad en los patrones de viajes diarios se eliminan los viajes con motivo regreso a casa. La figura de viajes por UTAM de origen en día típico incluye los viajes en todos los modos de transporte disponibles en el área de estudio, en el caso de los viajes que se realizaron totalmente a pie, sólo se tienen en cuenta los mayores o iguales a 15 minutos.

Cerca de 12,700,000 viajes son generados en Bogotá en las zonas periféricas de la ciudad especialmente al costado occidental ya que aquí se concentra el mayor porcentaje de la población en la ciudad. En Chía, Soacha y Zipaquirá se evidencia un número importantes de viajes generados al día.

¹ La encuesta no incorpora los viajes que se inicien en el aeropuerto por viajeros que llegan a la ciudad.

Figura 5.1 Número de viajes por UTAM de origen en día típico

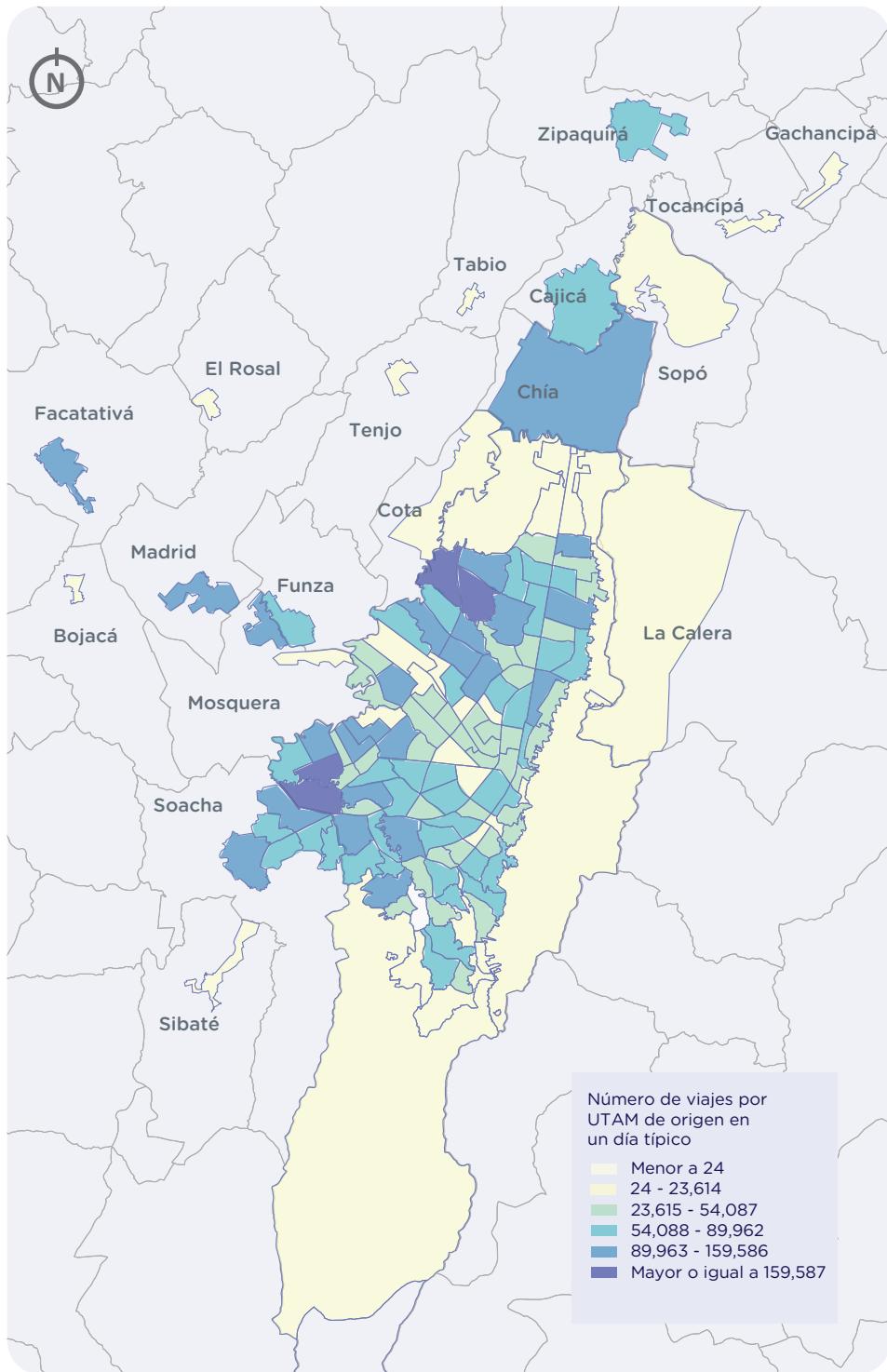
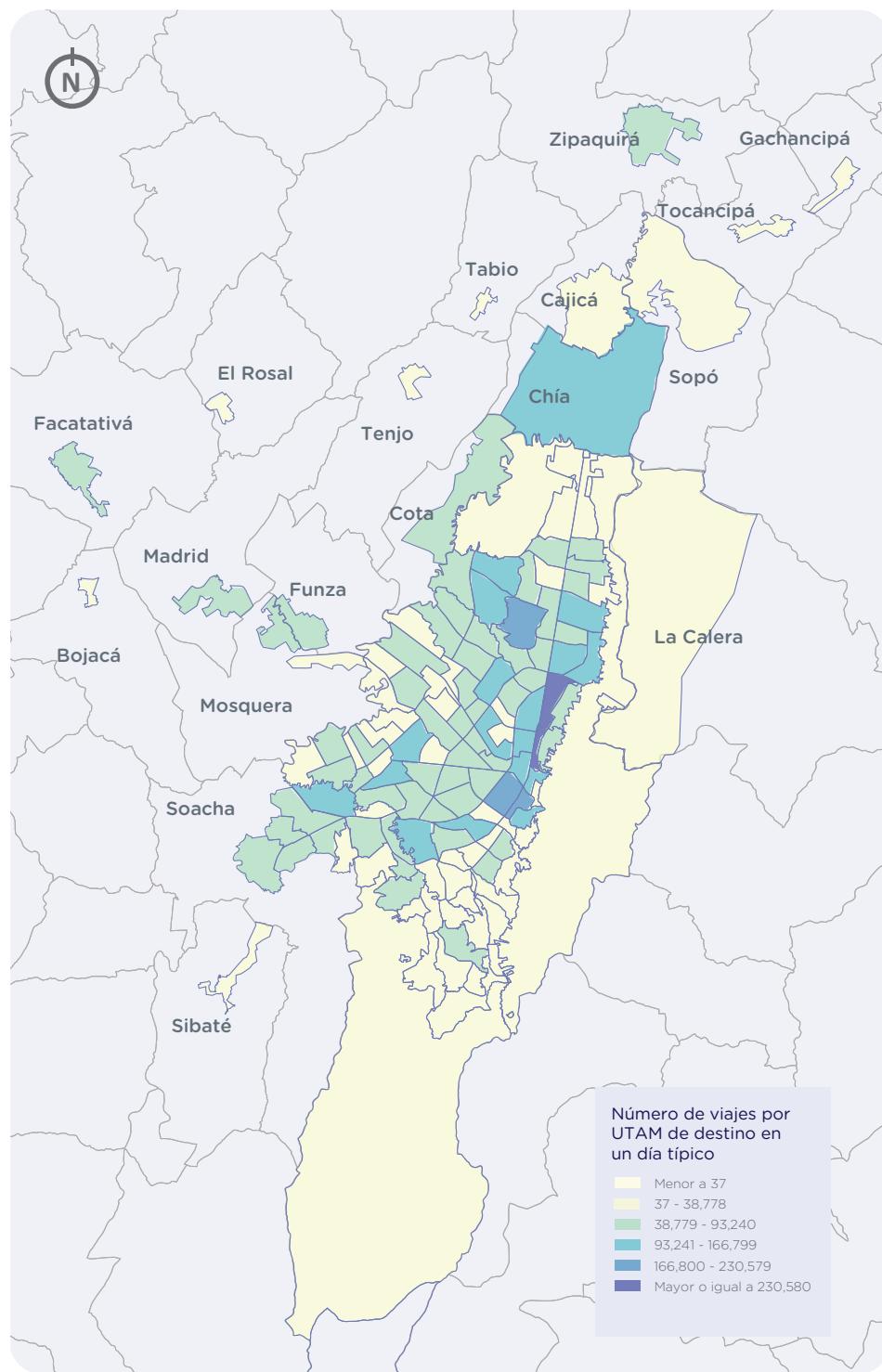


Figura 5.2 Número de viajes por UTAM de destino en día típico



En cuanto a los destinos a lo largo del día, sin considerar los viajes de regreso a casa, se observa que el centro de Bogotá presenta la mayor concentración de viajes atraídos.

5.2

Viajes en transporte privado en un día típico

Matrices

Los viajes en transporte privado corresponden a los que se realizaron en automóvil y motocicleta como modo principal. Los principales polos generadores de estos viajes se ubican en la zona norte de Bogotá y en el municipio de Chía. También se observa una alta generación de viajes en algunas zonas de las localidades de Kennedy y Bosa las cuales corresponden al uso de motocicleta.

Figura 5.3 Número de viajes en transporte privado por UTAM de origen en día típico

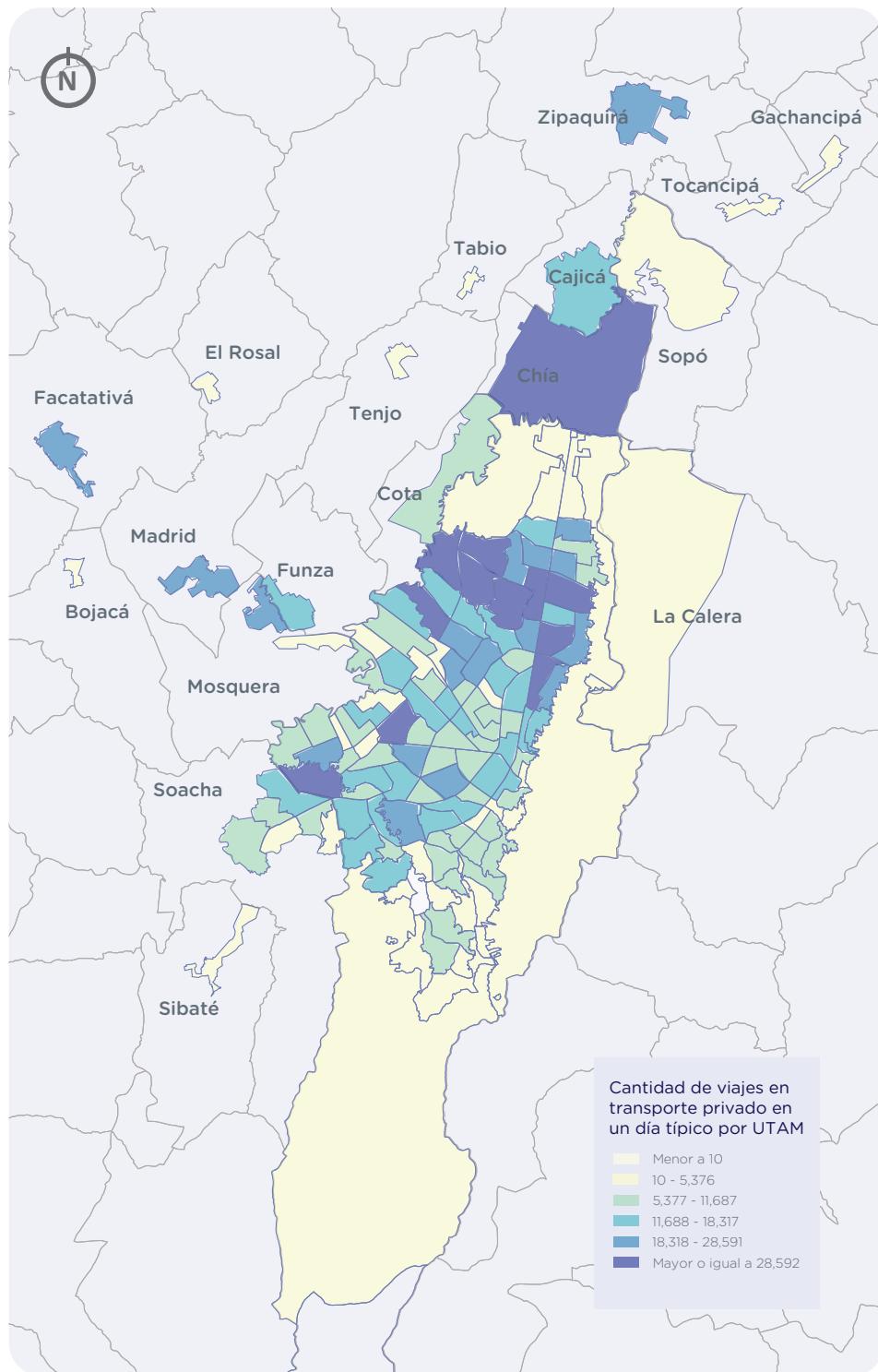
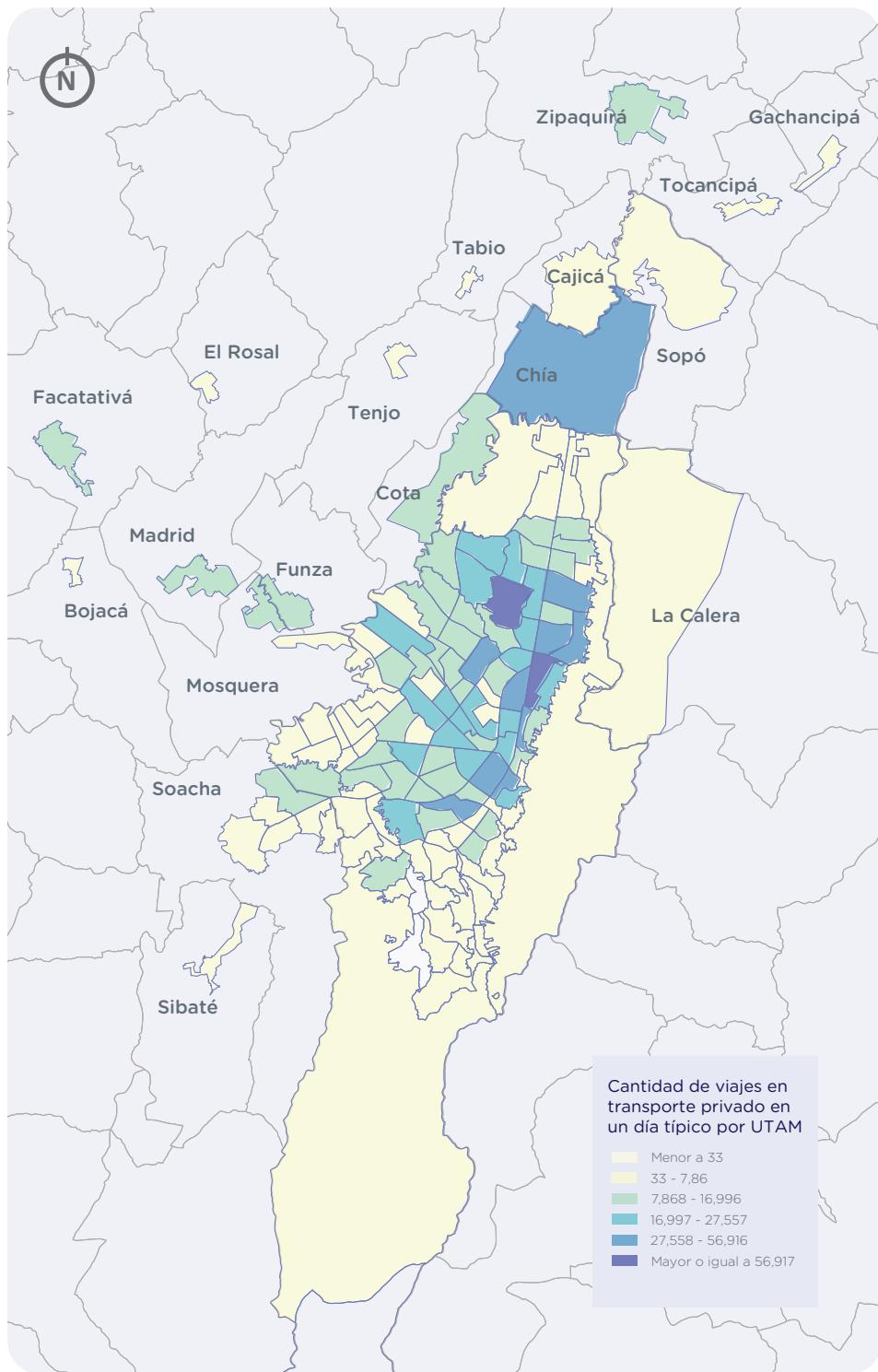


Figura 5.4 Número de viajes en transporte privado por UTAM de destino en día típico



Los destinos de los viajes en transporte privado se concentran en el centro expandido de la ciudad y tienden a disminuir proporcionalmente con la distancia al centro, el municipio de Chía también es un polo atractor de viajes importante en el área de estudio.

5.3

Viajes en transporte público en un día típico

Matrices

Los viajes al día en transporte público son aquellos que se realizaron en TransMilenio, SITP Zonal, SITP provisional, TransMiCable, bus alimentador y bus intermunicipal como modo principal.

Alrededor de 4,700,000 viajes en transporte público se originan en Bogotá. Se observa que la mayoría de los viajes en transporte público son originados en el borde occidental de Bogotá, este número de viajes disminuye a medida que se acerca al centro expandido de la ciudad.

Figura 5.5 Número de viajes en transporte público por UTAM de origen en día típico

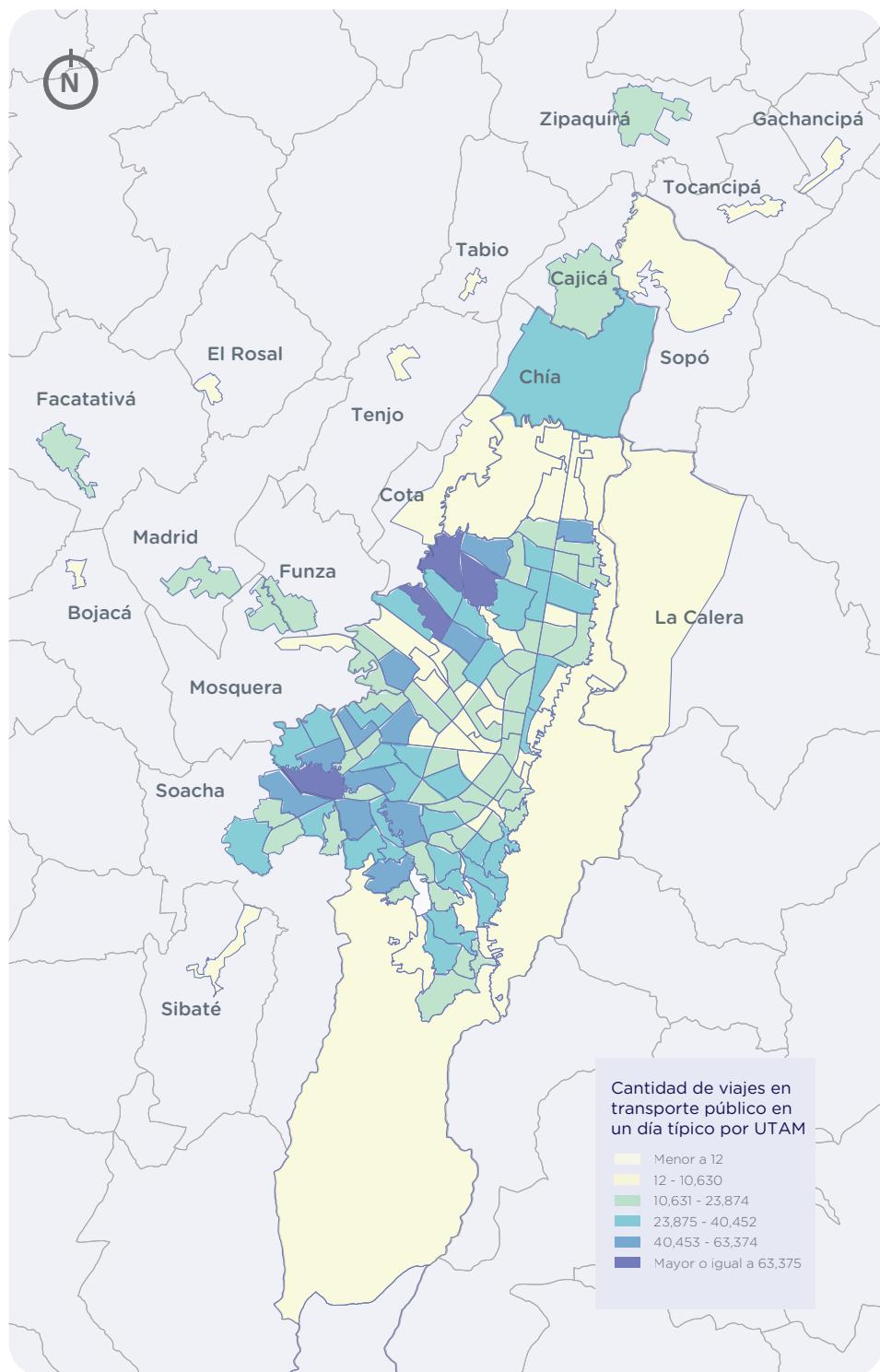
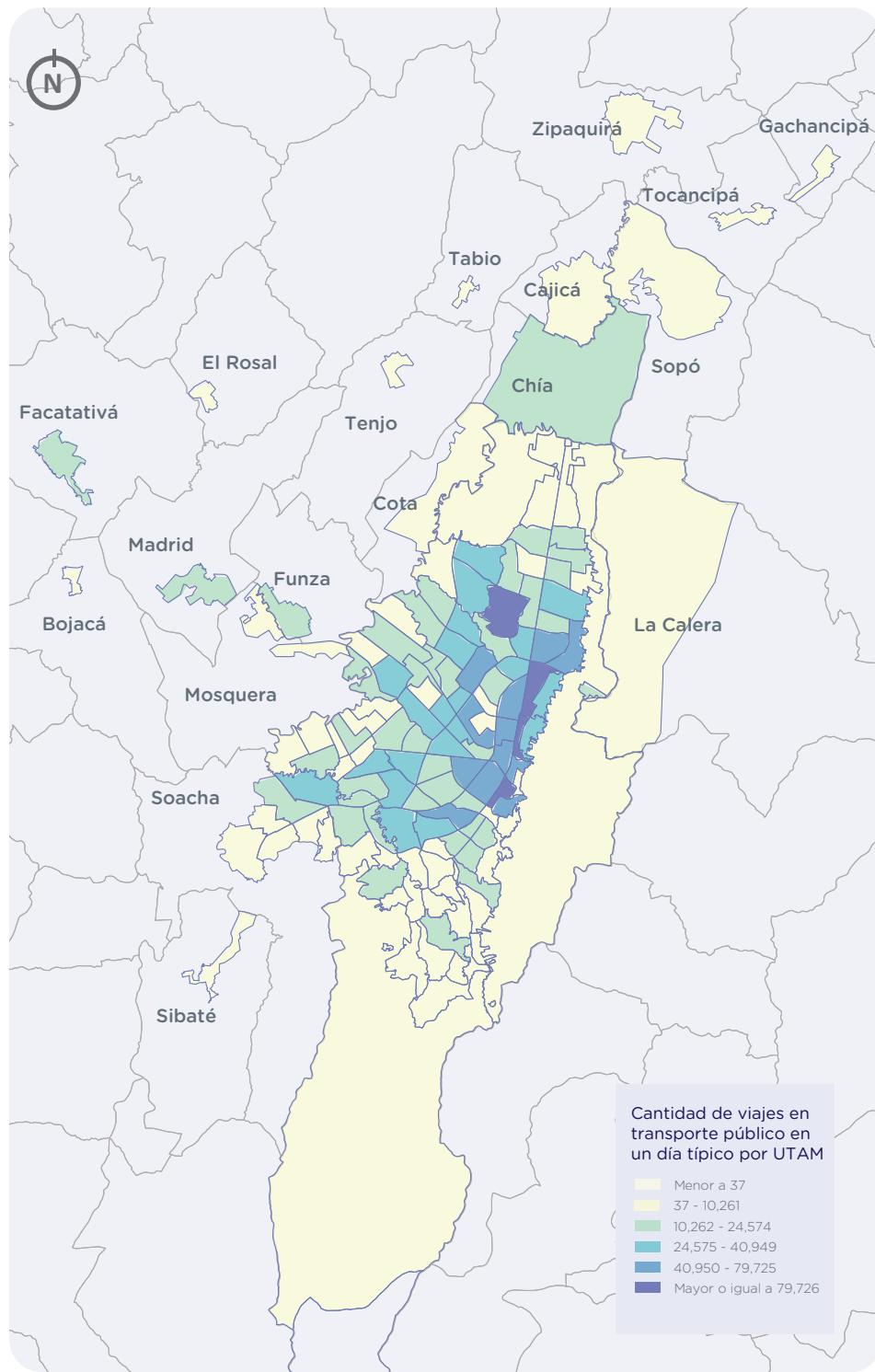


Figura 5.6 Número de viajes en transporte público por UTAM de destino en día típico



Al realizar el análisis de los destinos de los viajes en transporte público, la mayor concentración se presenta en el centro expandido, abarcando una zona mayor que las zonas de atracción para los viajes totales del día.

5.4

Viajes en bicicleta en un día típico

Matrices

Cerca de 831,000 viajes que se realizan en bicicleta como modo principal se originan en la ciudad de Bogotá. Una gran proporción de estos viajes se originan en las localidades de Bosa y Kennedy, en general el borde occidental de la ciudad presenta un numero alto de viajes generados en bicicleta. Hay una cantidad significativa de viajes que se generan en Soacha, el 5% de la totalidad. Otros municipios como Mosquera, Funza y Madrid participan cada uno con la generación del 3% de los viajes en bicicleta, aproximadamente.

Figura 5.7 Número de viajes en bicicleta o por UTAM de origen en día típico

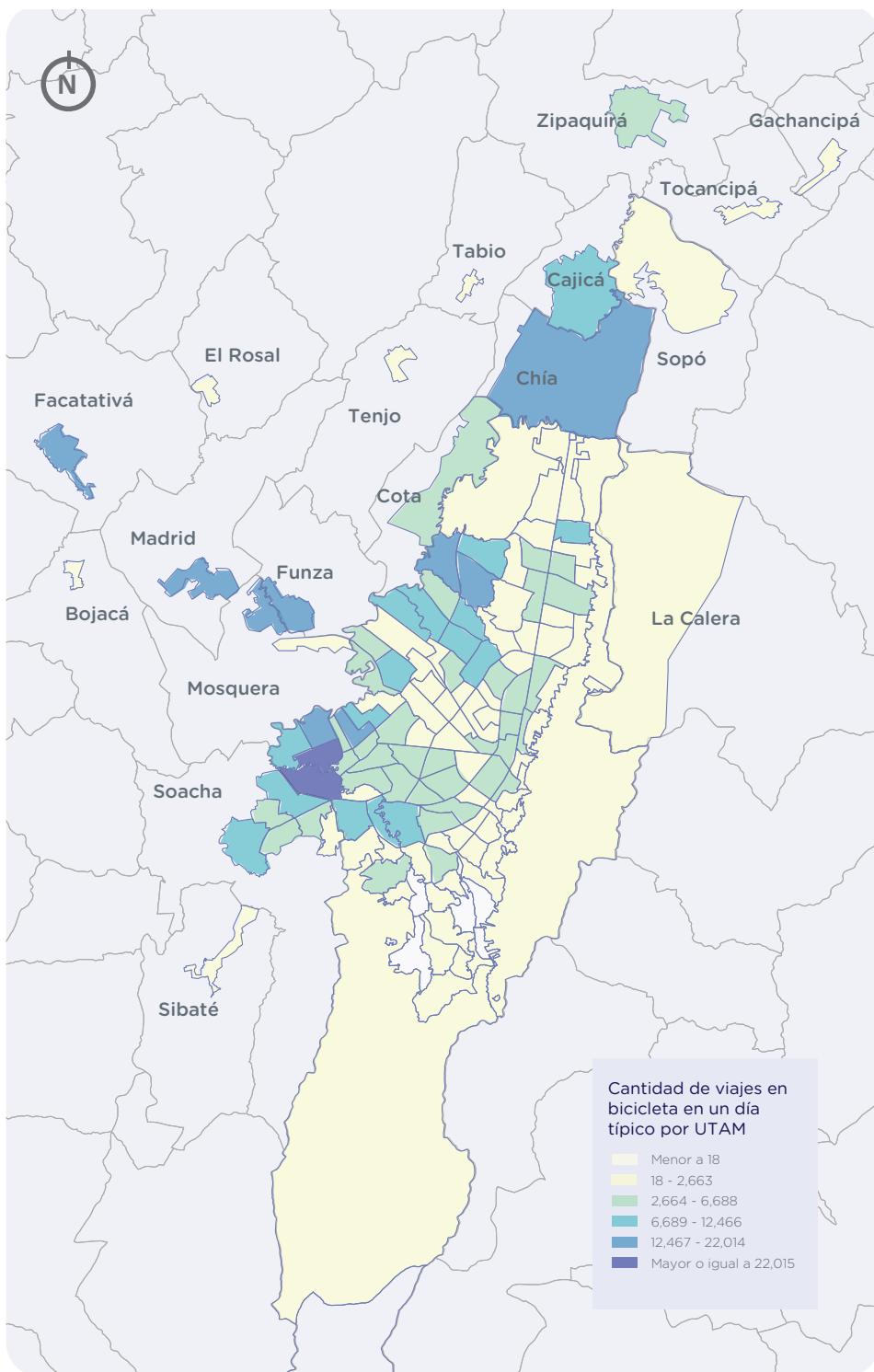
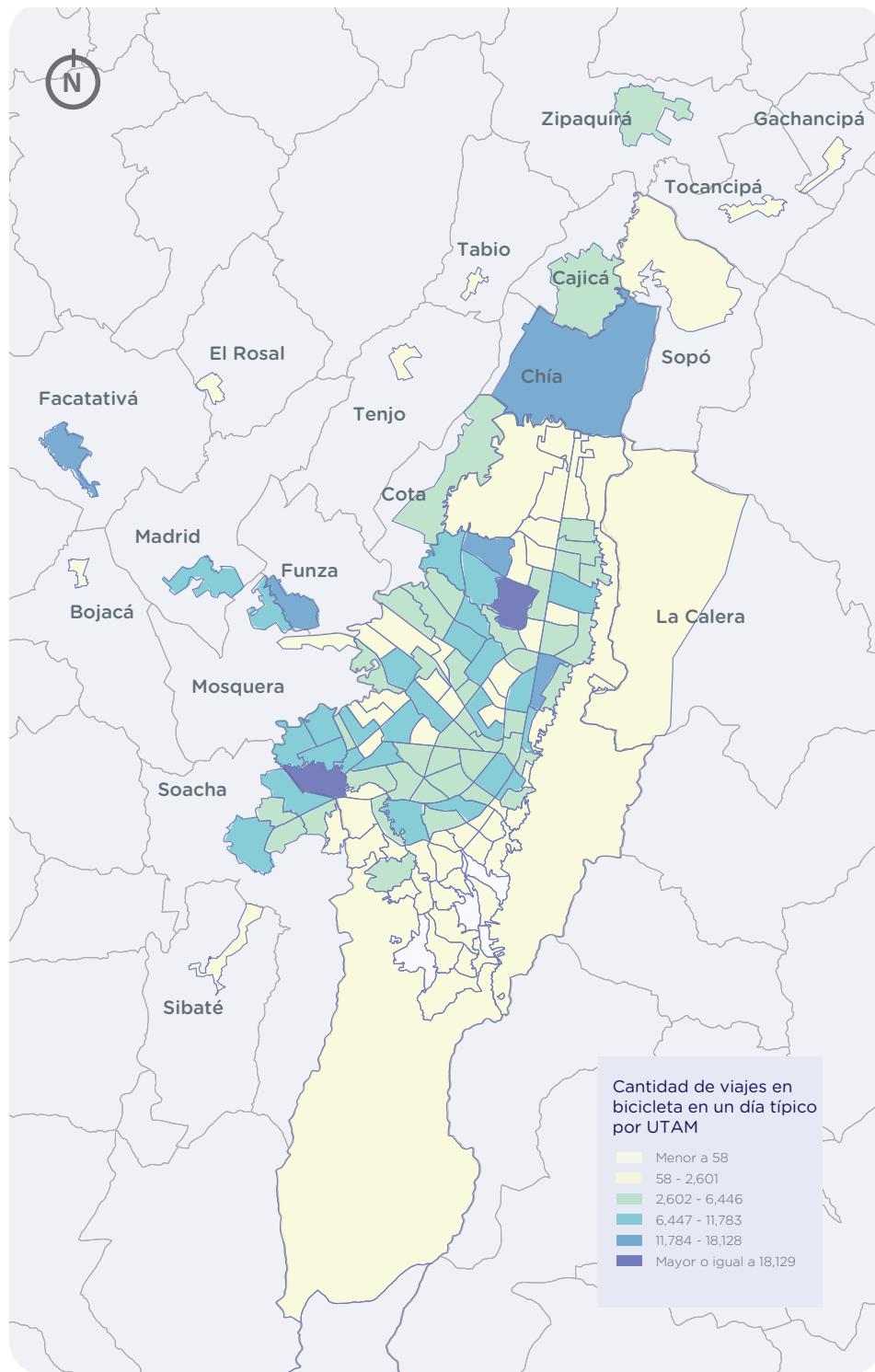


Figura 5.8 Número de viajes en bicicleta por UTAM de destino en día típico



Al realizar el análisis de los destinos de los viajes se observa que estos se encuentran dispersos en el área de estudio, los municipios más cercanos a Bogotá presentan una alta concentración de viajes atraídos.

5.5

Viajes en auto en hora pico

Matrices

En los siguientes indicadores se presentan los resultados de las encuestas de interceptación realizadas en campo. La hora pico es entre las 6:30 a.m. y 7:30 a.m.

Los viajes en auto se originan principalmente en el norte de la ciudad y en municipios como Chía y Cajicá. La zona sur de Bogotá y los municipios hacia el sur occidente, originan un número menor de viajes en auto para la hora pico. Este indicador se relaciona espacialmente con la tasa de motorización de los hogares.

Figura 5.9 Origen de los viajes en auto en hora pico en el área de estudio

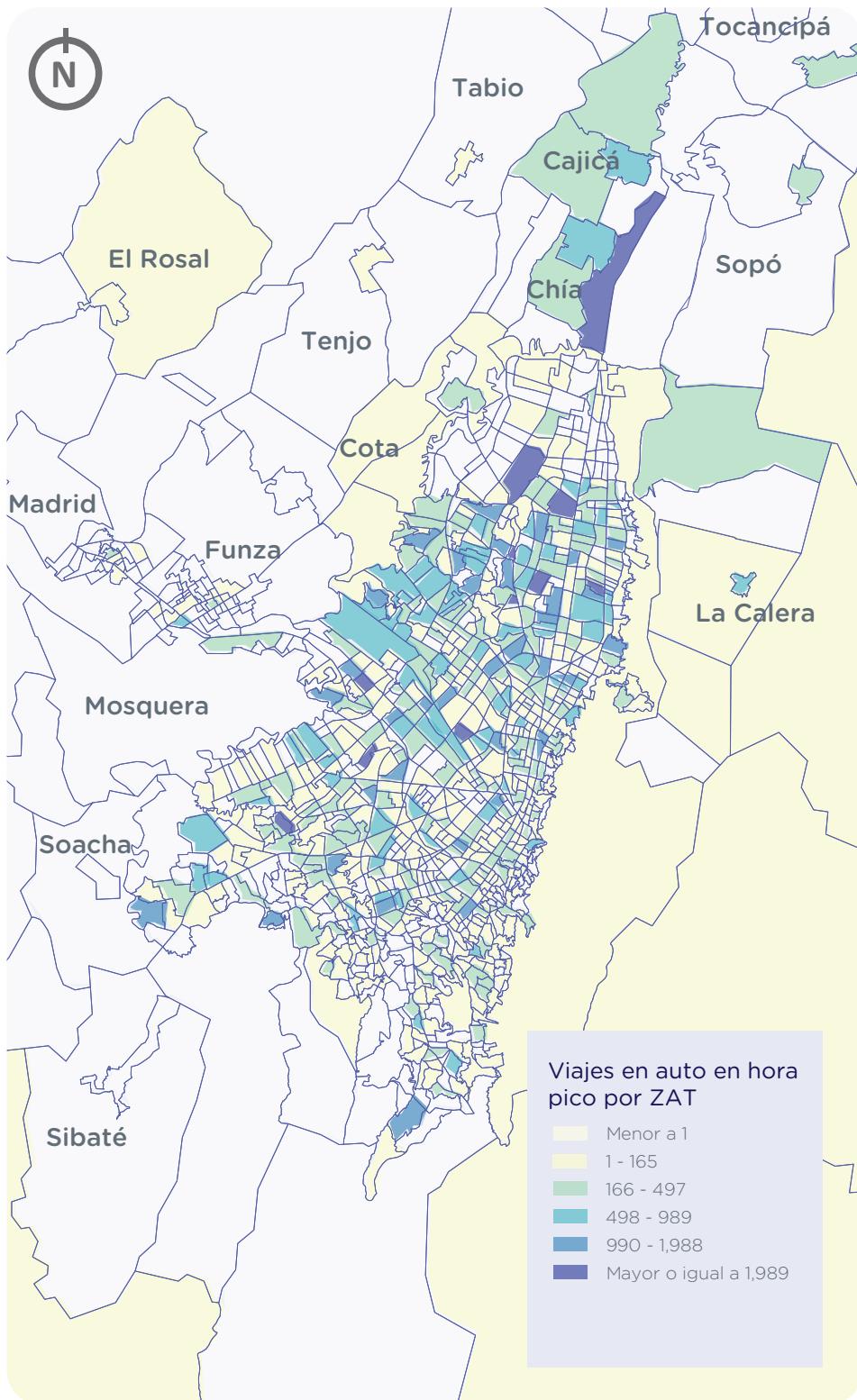
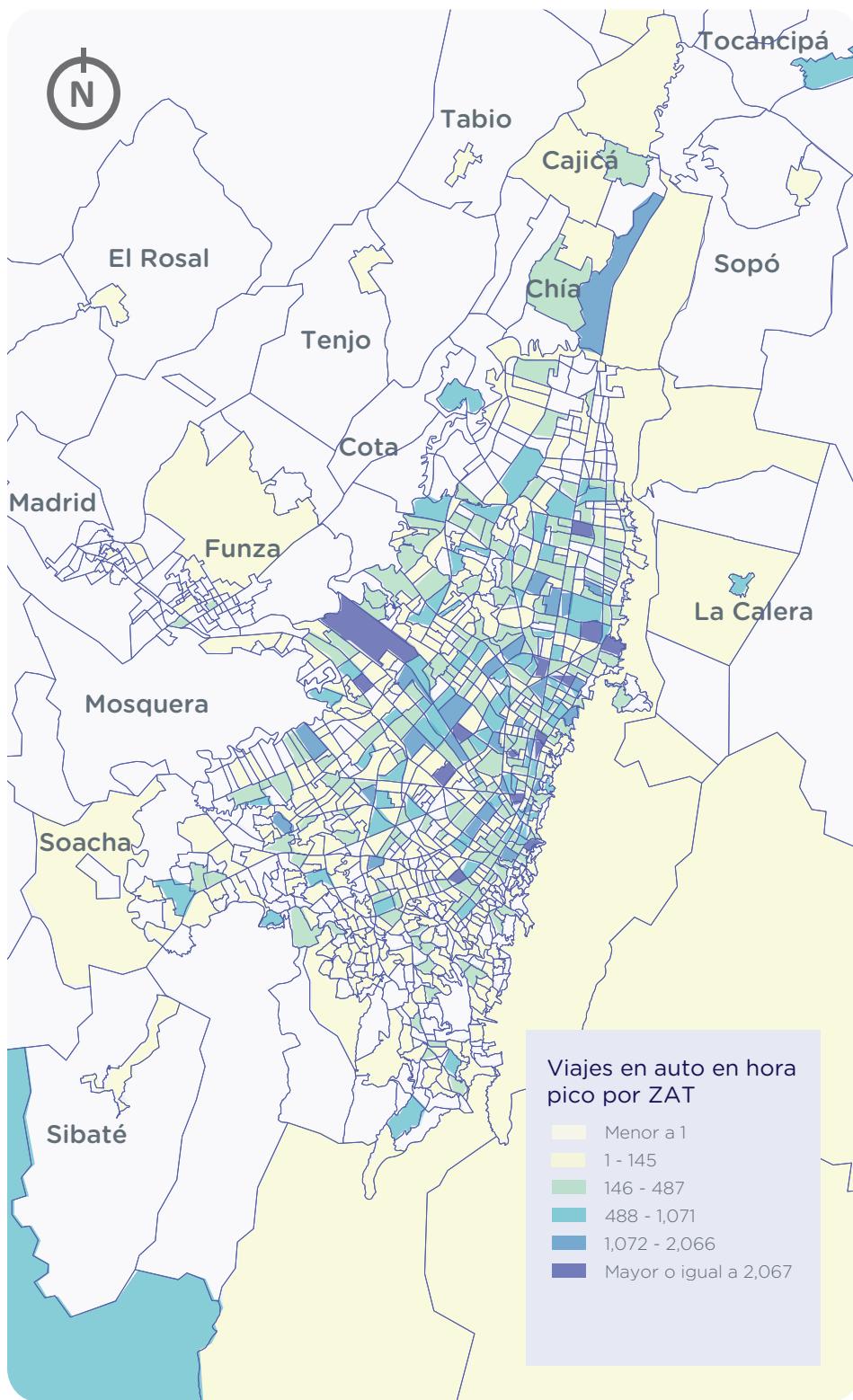


Figura 5.10 Destino de los viajes en auto en hora pico en el área de estudio



El destino de los viajes en auto en la hora pico se concentran en el borde oriental de Bogotá y en los centros de actividad económica como la Calle 26 y Autopista Norte. Los municipios vecinos no tienen mayor participación con excepción de Chía.

5.6

Viajes en moto en hora pico

Matrices

Los viajes en moto se originan principalmente en la zona suroccidental de Bogotá y en el municipio de Soacha. Sin embargo, no se evidencia una concentración tan marcada en sectores específicos como en el caso de los viajes realizados en auto para la hora pico.

Figura 5.11 Origen de los viajes en moto en hora pico en el área de estudio

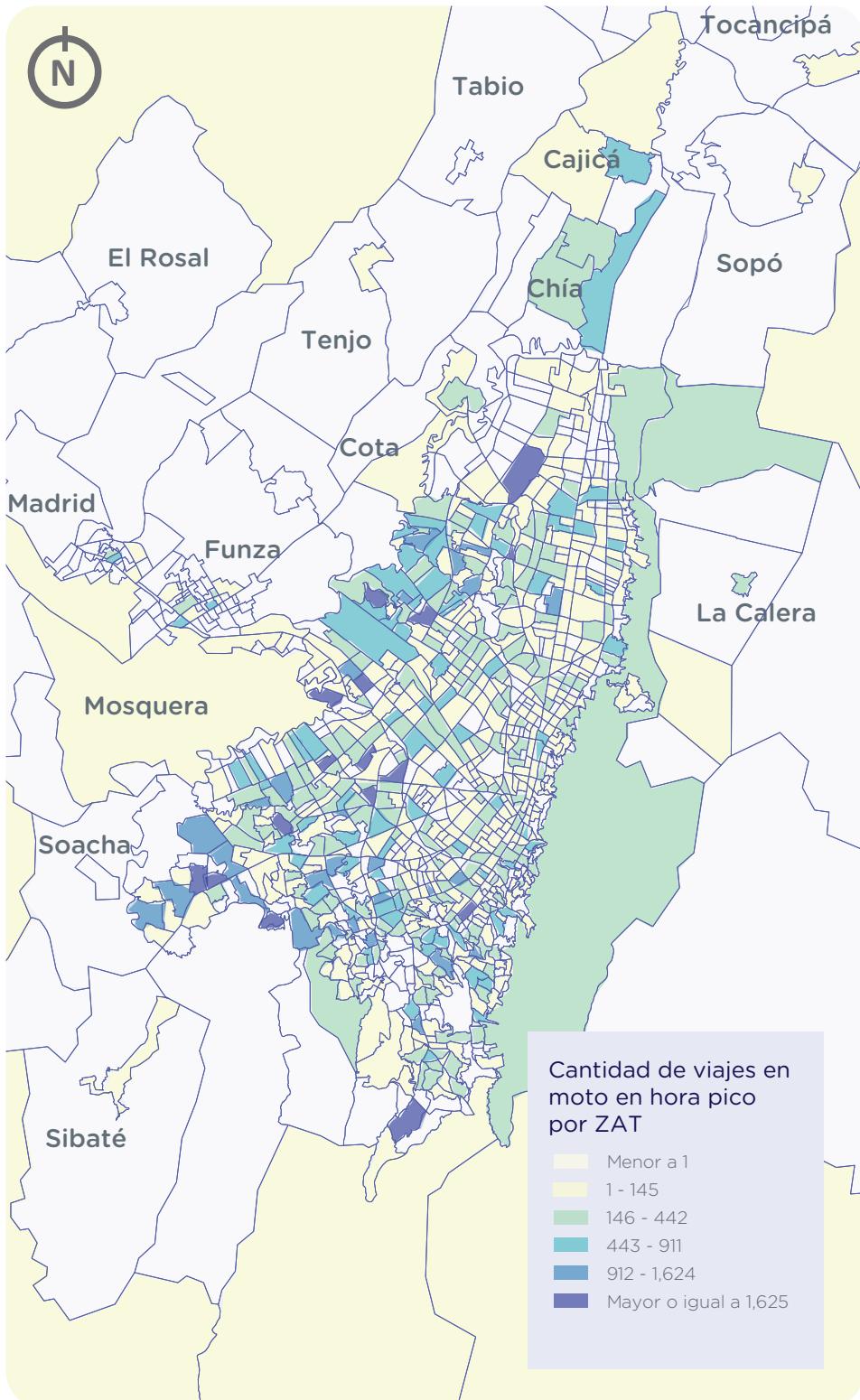
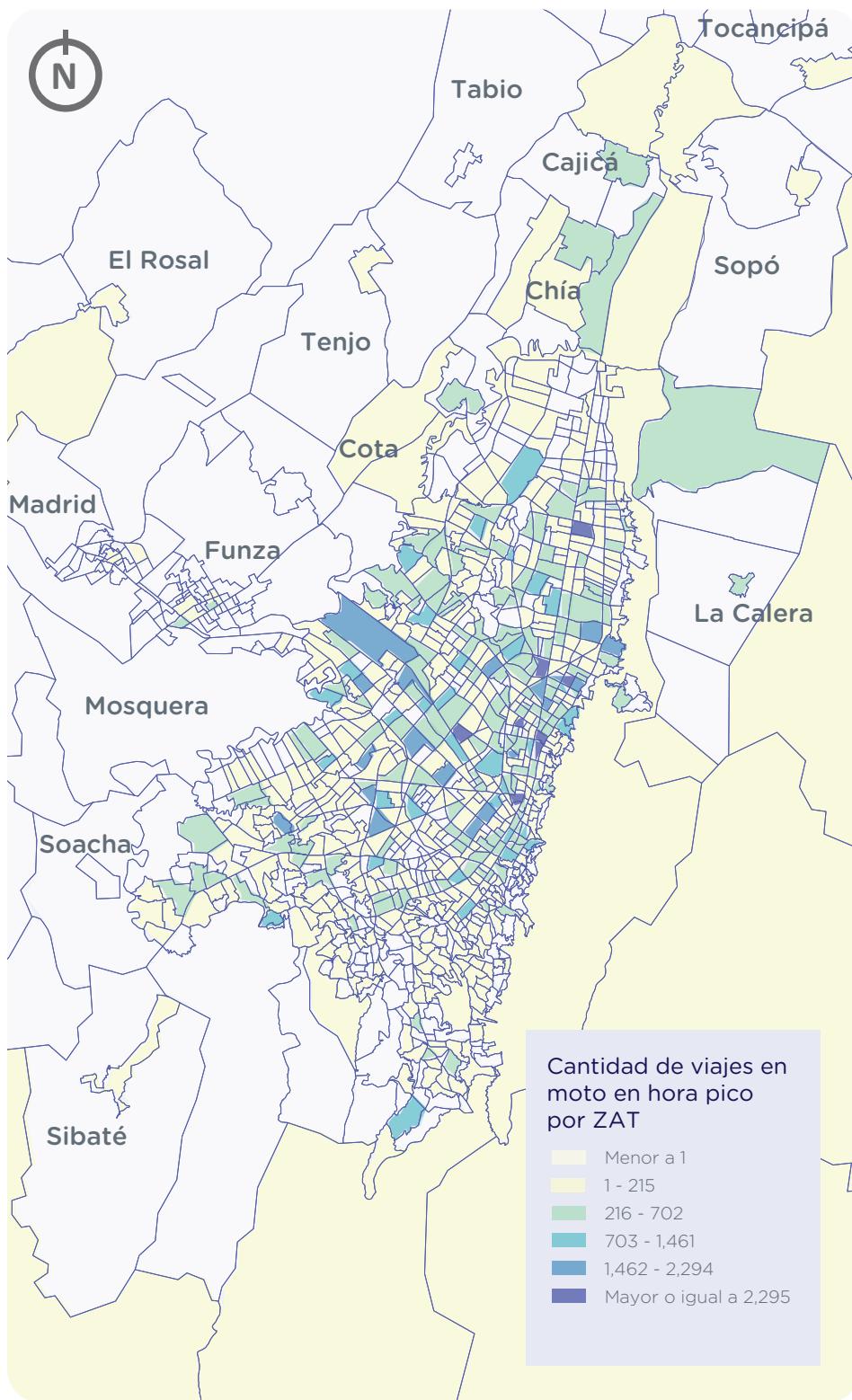


Figura 5.12 Destino de los viajes en moto en hora pico en el área de estudio



El destino de los viajes en la hora pico en moto se concentra en el borde oriental de Bogotá, específicamente en el centro expandido. Presentan un comportamiento similar al de los autos. Se evidencia que algunos viajes tienen como destino los municipios vecinos.

5.7

Viajes en transporte público en hora pico

Matrices

Los viajes realizados en transporte público incluyen los realizados en SITP Zonal, Provisional, Alimentador y TransMilenio.

Estos viajes son originados en el borde occidental de Bogotá y en Soacha principalmente. Se evidencia una concentración importante de viajes en la zona Norte, especialmente en la localidad de Suba y algunos sectores de Usaquén.

Figura 5.13 Origen de viajes en transporte público en hora pico en el área de estudio

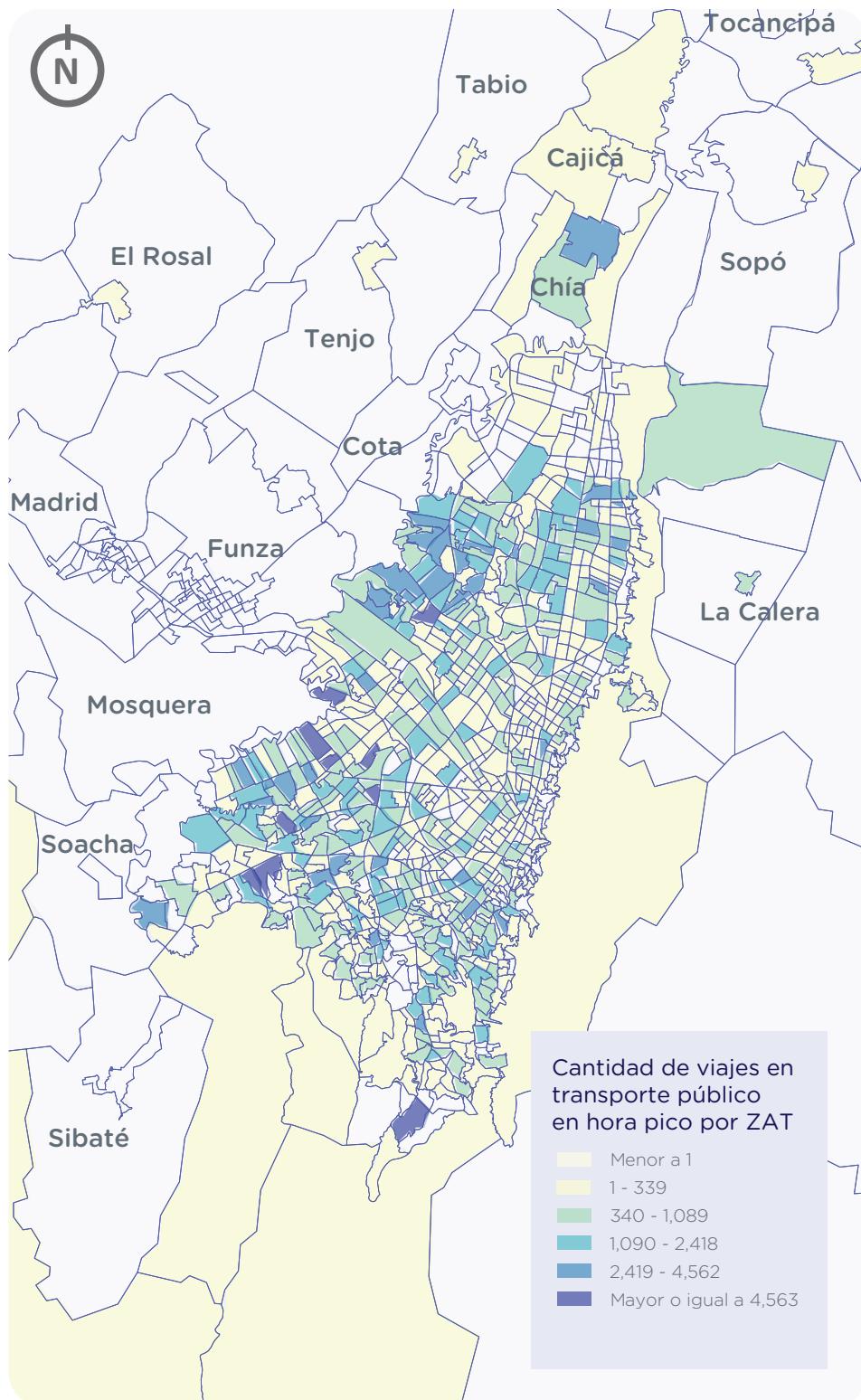
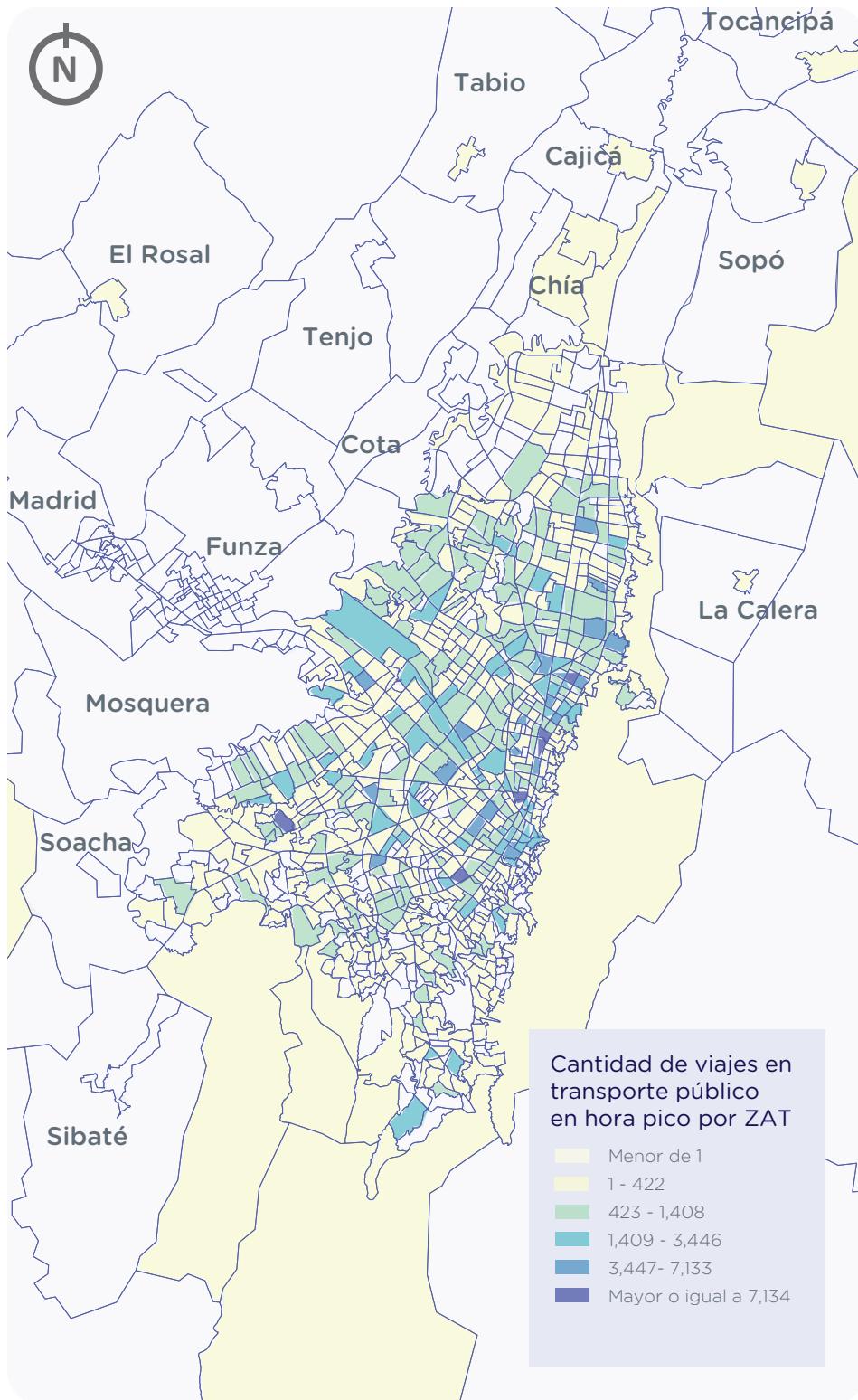


Figura 5.14 Destino de viajes en transporte público en hora pico en el área de estudio



Al realizar el análisis de los destinos de los viajes en transporte público no se evidencian zonas atractoras tan marcadas como en otros modos de transporte ya que se presentan viajes por toda la ciudad.

5.8

Viajes en bicicleta en hora pico

Matrices

Los viajes realizados en bicicleta se originan principalmente en dos zonas de la ciudad, la noroccidental en la localidad de Suba y en la zona del suroccidente.

Figura 5.15 Origen de viajes en bicicleta en hora pico en el área de estudio

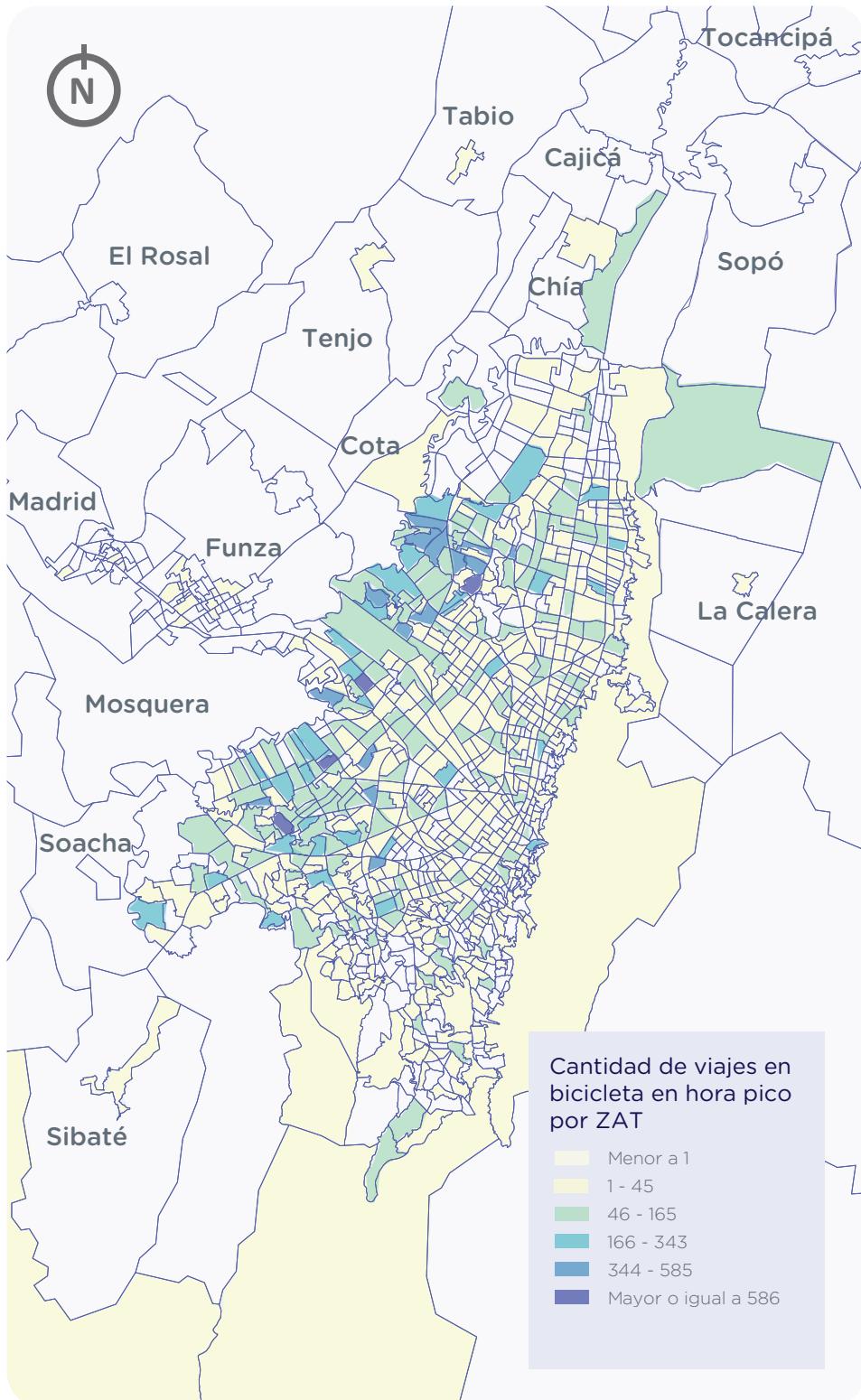
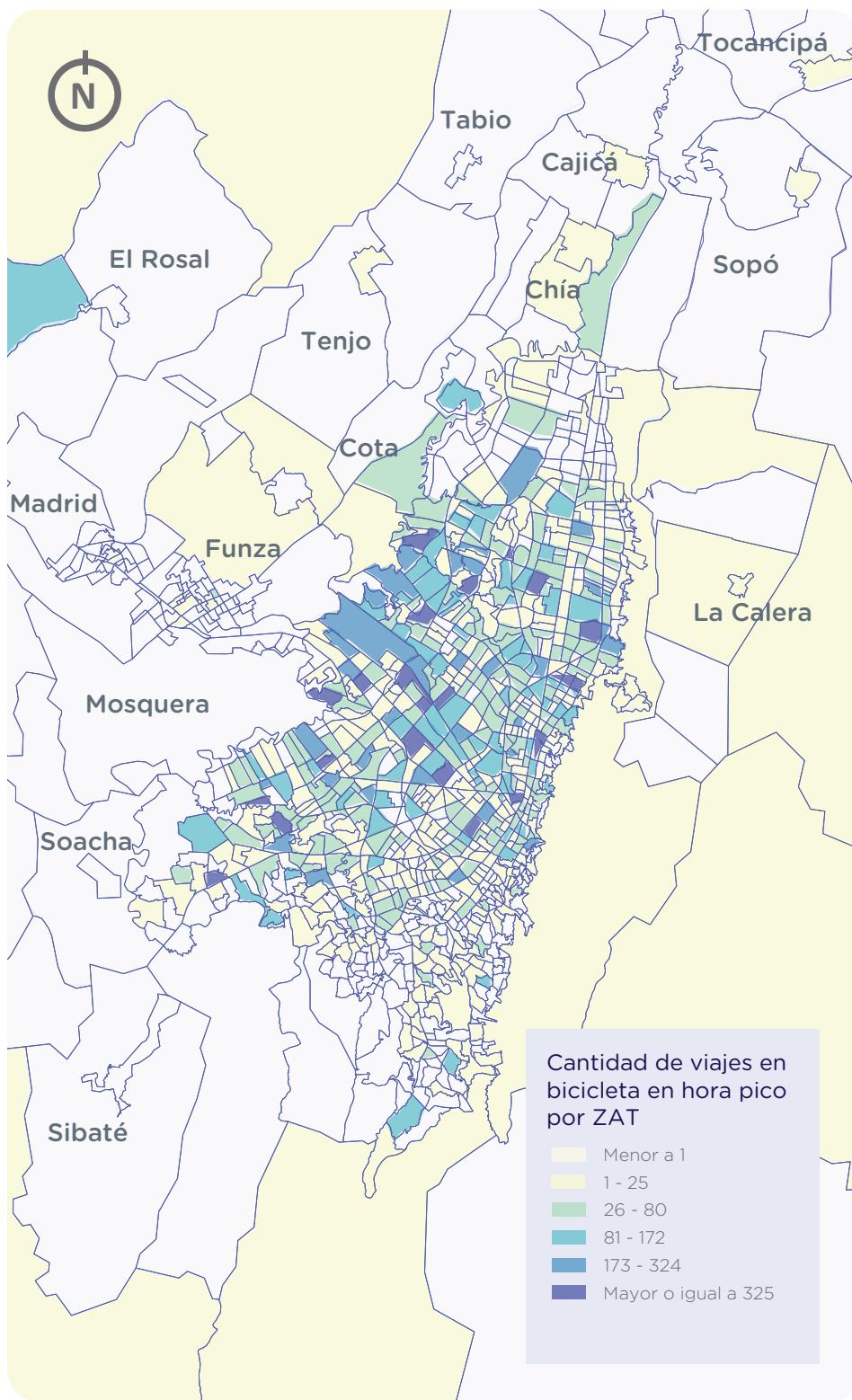


Figura 5.16 Destino de viajes en bicicleta en hora pico en el área de estudio



El destino de los viajes en bicicleta se mantiene uniforme en Bogotá, hay una concentración mayor hacia el centro expandido y los principales corredores viales de la ciudad.

5.9

Viajes en automóvil en hora valle

Matrices

La hora valle es entre las 10:00 a.m. y 11:00 a.m. La generación de los viajes en hora valle no presenta zonas de concentración tan evidentes como en el caso de la hora pico.

La zona sur de la ciudad y los municipios vecinos presentan los menores viajes generados en este periodo.

Figura 5.17 Origen de los viajes en auto en hora valle en el área de estudio

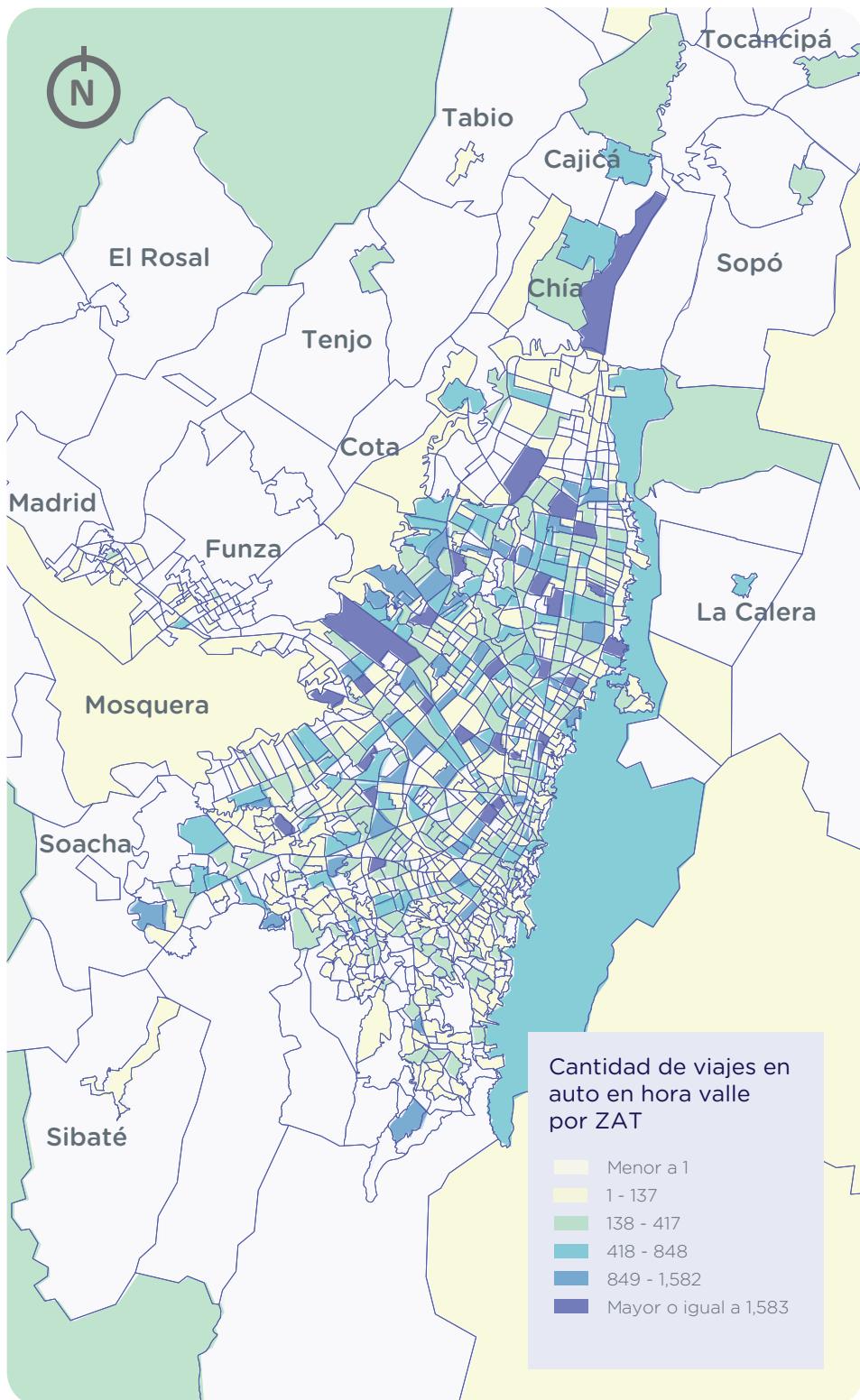
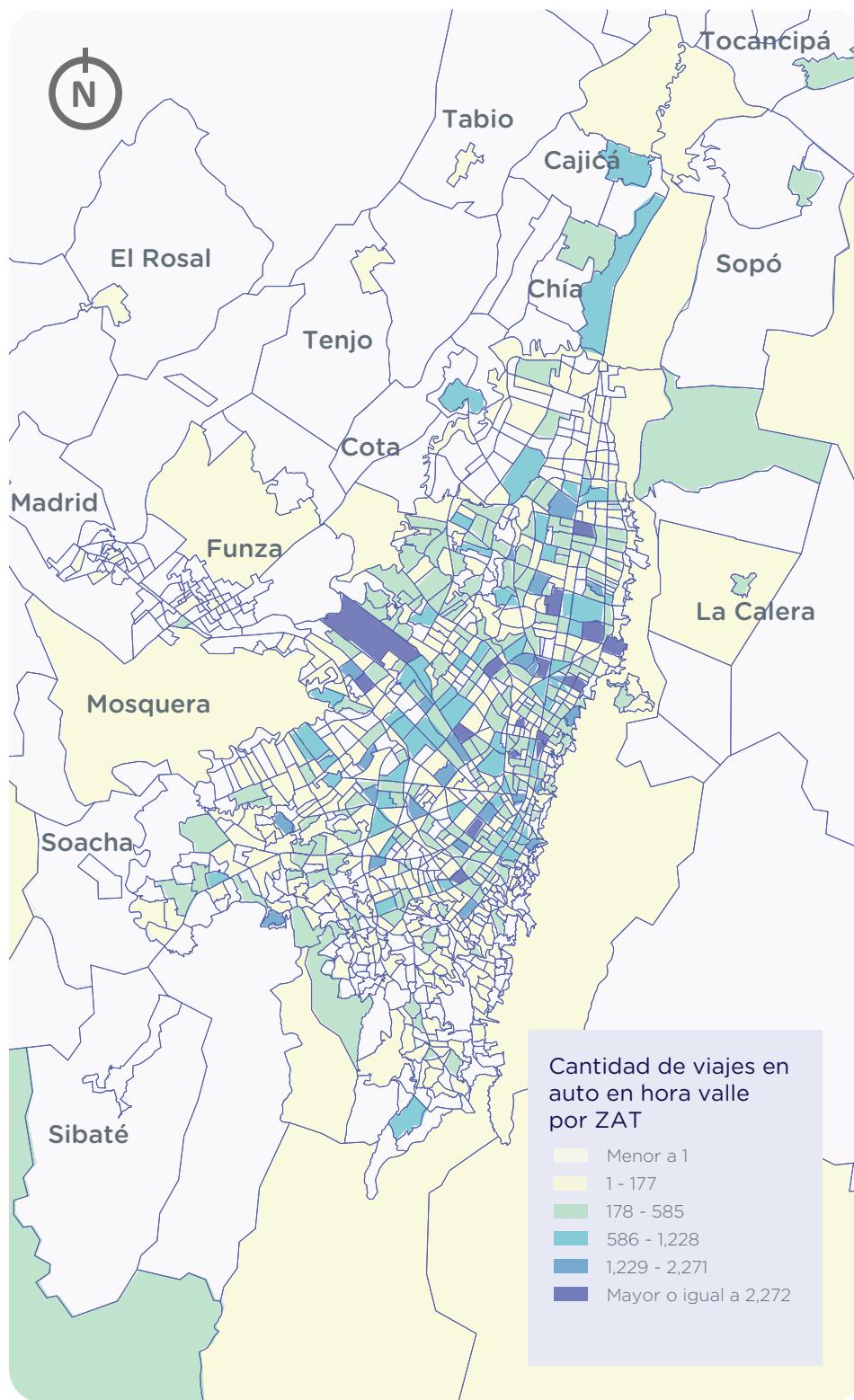


Figura 5.18 Destino de los viajes en auto en hora valle en el área de estudio



Las zonas atractoras de viajes en la ciudad siguen siendo marcadas sin importar el periodo. El centro expandido y los principales corredores de la ciudad atraen la mayoría de los viajes en auto.

5.10

Viajes en moto en hora valle

Matrices

La generación de viajes en moto en la hora valle es más homogénea que en la hora pico, se identifican unas zonas con más viajes al suroccidente de la ciudad y en el municipio de Chía.

Figura 5.19 Origen de los viajes en moto en hora valle en el área de estudio

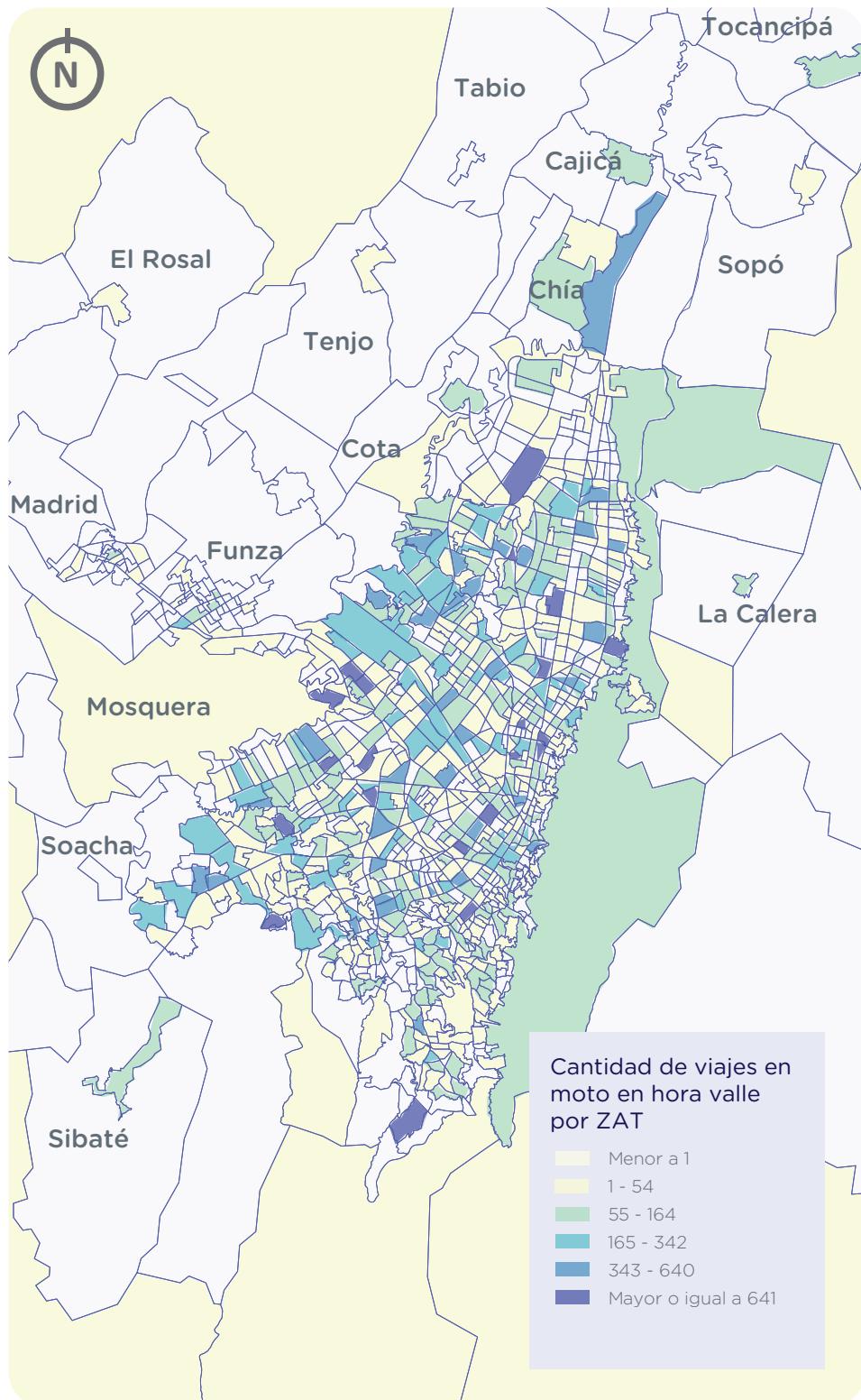
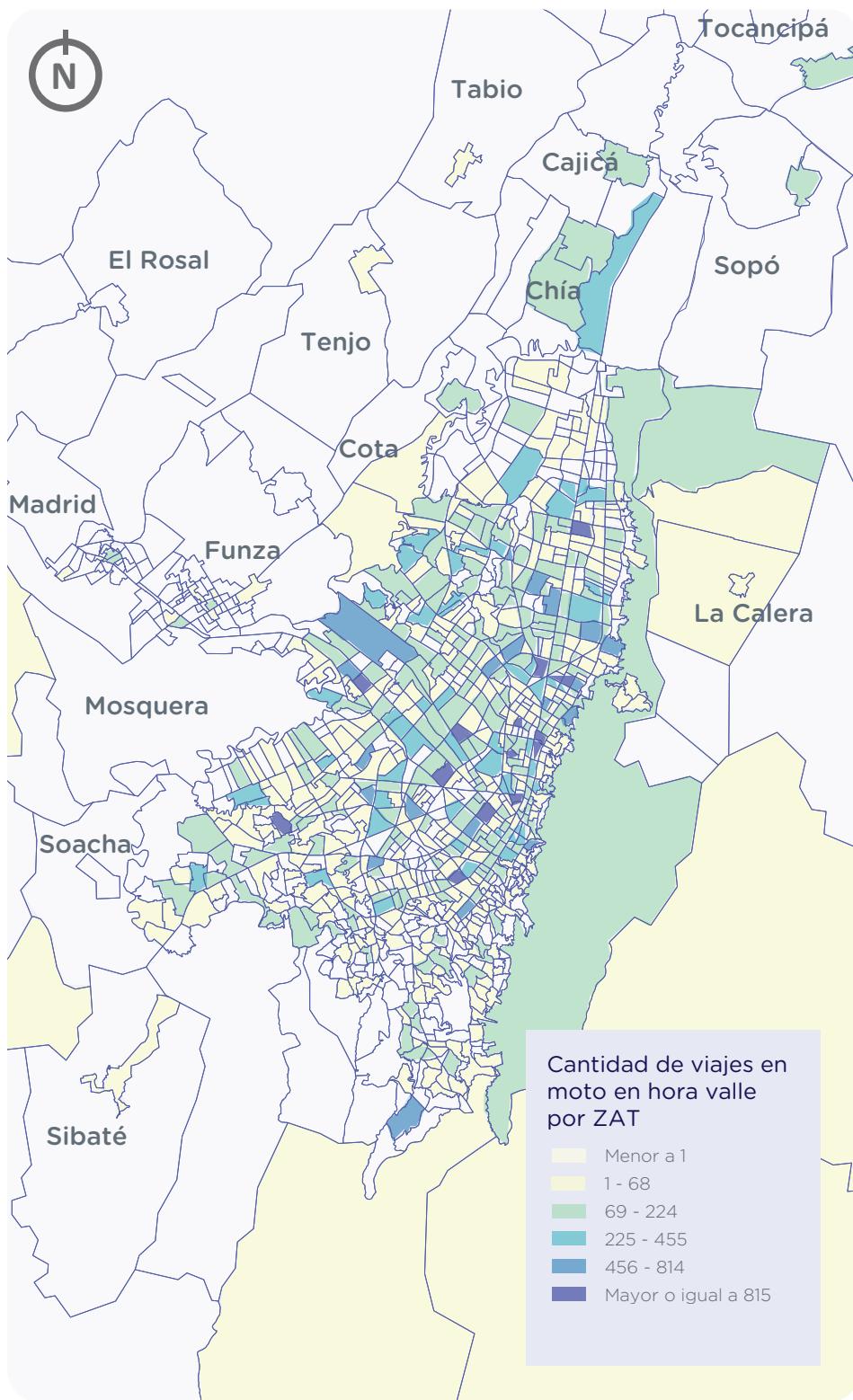


Figura 5.20 Destino de los viajes en moto en hora valle en el área de estudio



Al analizar la hora valle, se evidencian las mismas zonas atractoras de viajes en el borde oriental de la ciudad cercanas al centro expandido.

5.11

Viajes en transporte público en hora valle

Matrices

Los viajes en transporte público para la hora valle se distribuyen de manera más homogéna por toda la ciudad que en la hora pico y no se logra identificar con facilidad polos generadores de viajes en este modo de transporte.

Figura 5.21 Origen de los viajes en transporte público en hora valle en el área de estudio

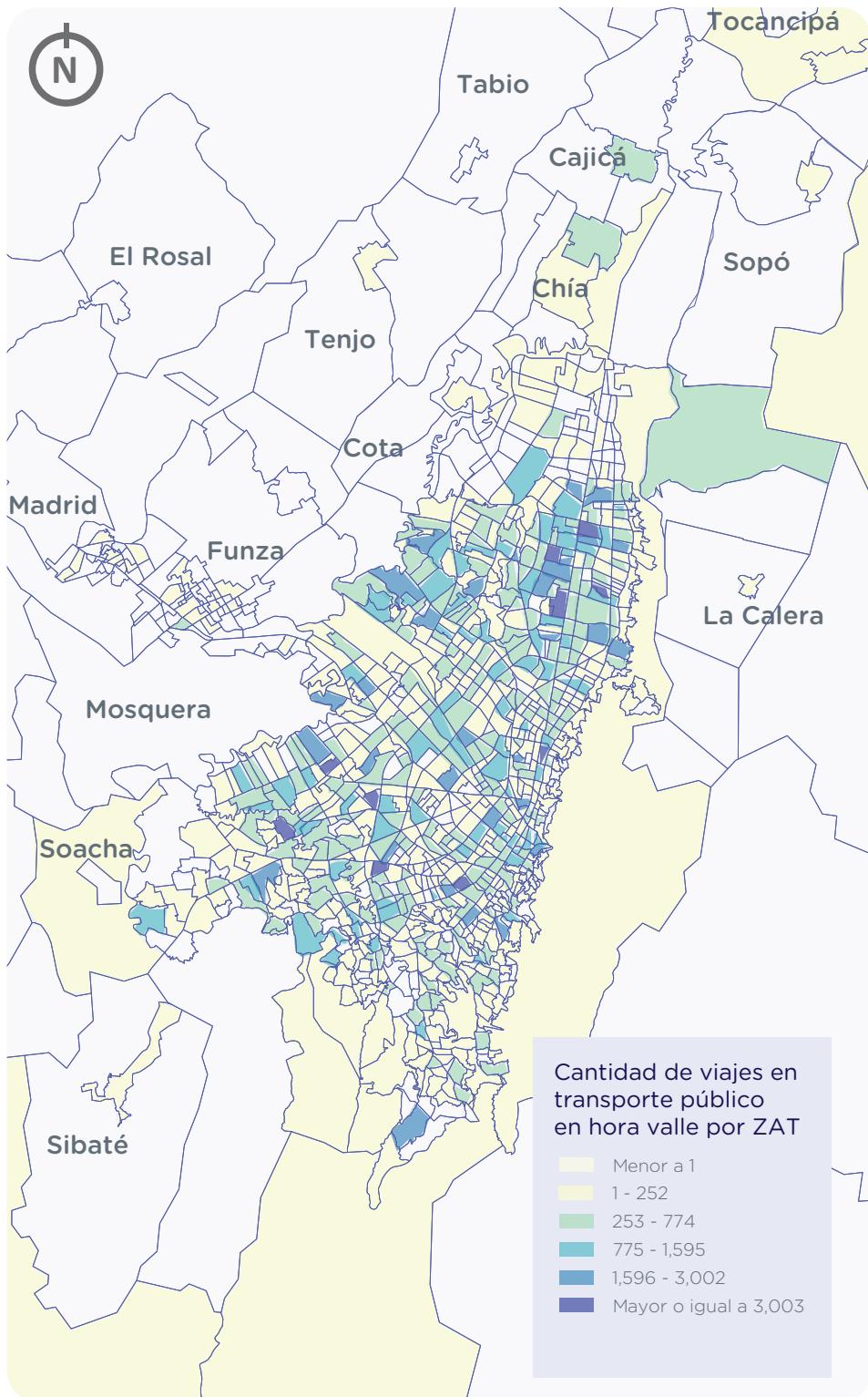
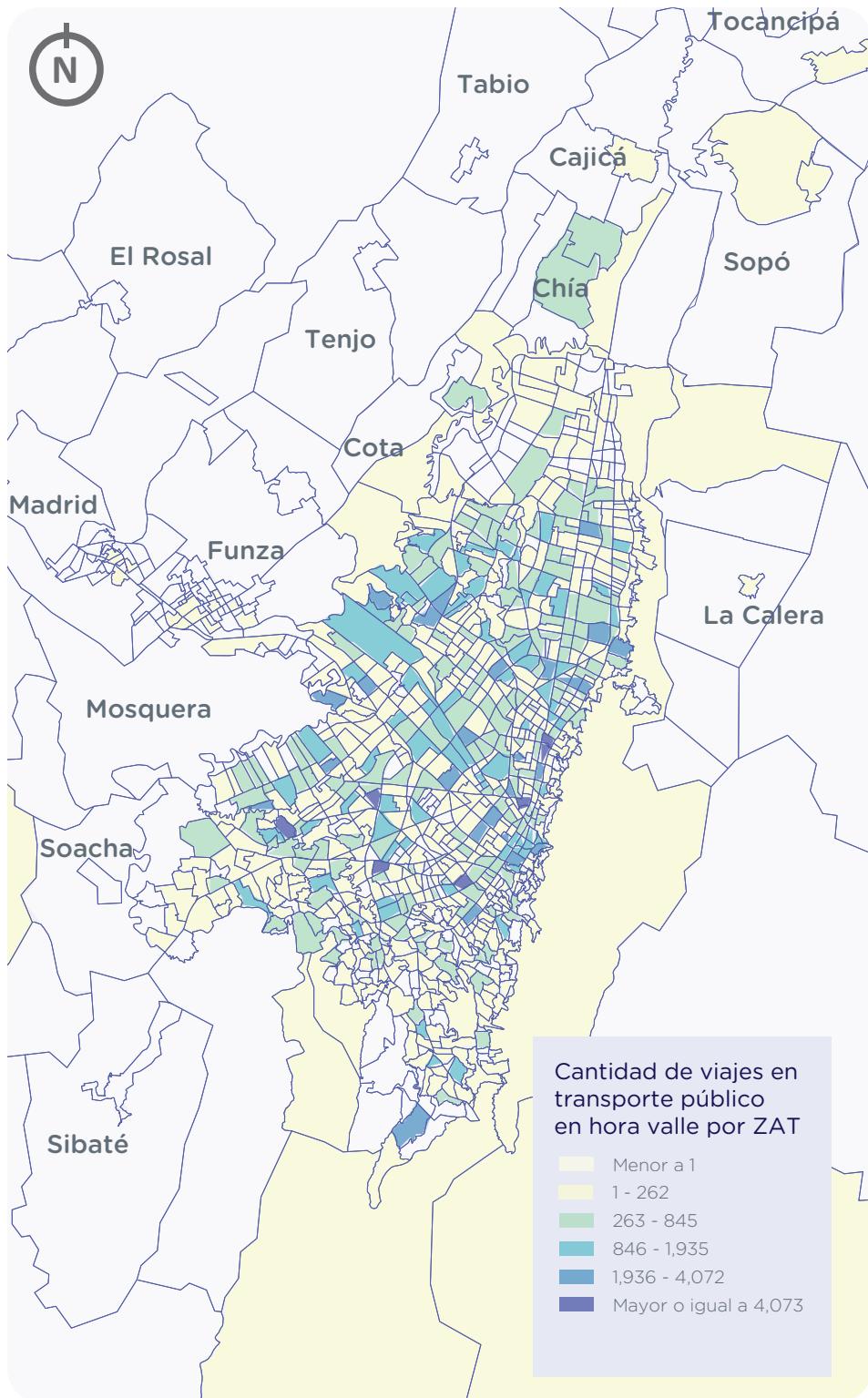


Figura 5.22 Destino de los viajes en transporte público en hora valle en el área de estudio



Para el caso de las zonas atractoras de viajes en transporte público para la hora valle sucede algo similar al de generación de viajes. Los viajes se distribuyen de manera uniforme por toda la ciudad. Se identifican algunas zonas atractoras cerca al centro expandido de la ciudad

5.12

Viajes en bicicleta en hora valle

Matrices

Los viajes en bicicleta en hora valle se originan desde el occidente de la ciudad, especialmente en la localidad de Suba, así como en la zona periférica suroccidental.

Figura 5.23 Origen de los viajes en bicicleta en hora valle en el área de estudio

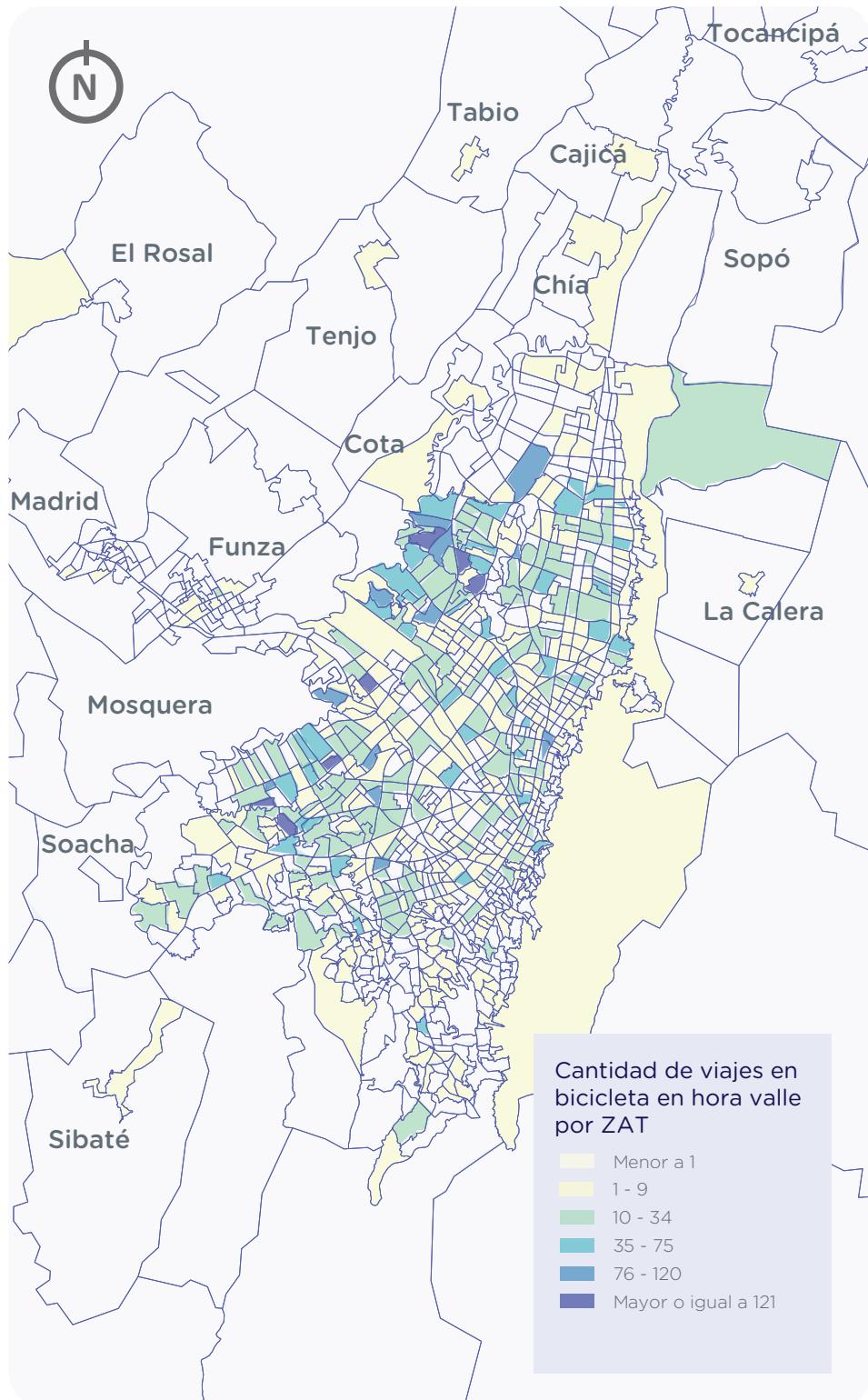
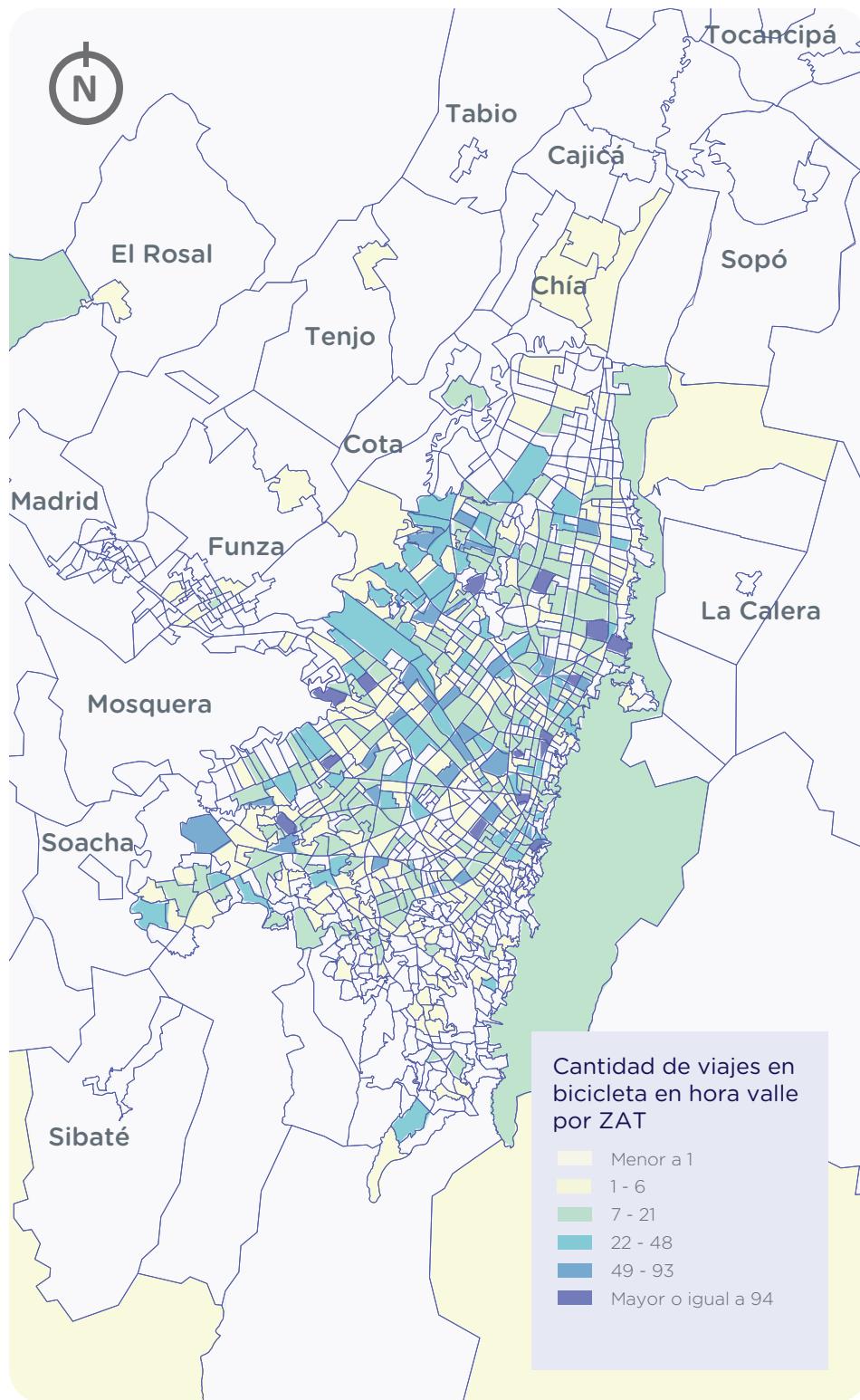


Figura 5.24 Destino de los viajes en bicicleta en hora valle en el área de estudio



Los viajes en bicicleta en la hora valle se distribuyen de manera uniforme por toda la ciudad de Bogotá, especialmente en el centro expandido y los centros de actividad económica de la calle 26.

Capítulo 6



Glosario

A continuación se presenta un listado con las definiciones de las palabras clave para entender y referenciar los indicadores presentados en este documento.

6.1

Glosario A-P

Área de estudio

Es el área en la cual se basa el estudio y comprende la ciudad de Bogotá y los municipios: Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

Destino del viaje

Corresponde al sitio (casa, oficina, centro comercial, etc.) a donde se dirige la persona. El sitio debe corresponder con el motivo o propósito del viaje.

Encuesta válida

Es una encuesta que cumple con la clasificación MIC (por sus siglas en inglés), que es el mínimo contenido de información por encuesta para que esta sea válida. Además se debe tener por lo menos un 50% de respuestas de los módulos de viajes del total de las personas que residen en el hogar, es el caso de la encuesta de hogares.

Estratificación socioeconómica

Es la clasificación de los inmuebles residenciales de un municipio, que se hace en atención al Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios en Colombia (Ley 142 de 1994).

Hogar

Se define como un grupo de personas (puede ser un solo individuo), parientes o no, que ocupa la totalidad o parte de una vivienda, generalmente comparte las

comidas y atiende necesidades básicas con cargo a un presupuesto común (DANE).

Muestra

Subconjunto de una población (en este caso hogares del área de estudio), seleccionado de forma aleatoria mediante métodos estadísticos, que permitan considerarlo como representativo de dicha población.

Origen del viaje

Corresponde al sitio donde se encontraba la persona, desde el cual salió para iniciar su viaje.

Propósito de viaje

Es el motivo por el cual la persona realizó el desplazamiento. Se tienen en total 17 opciones de respuesta. Las siguientes son las descripciones de las opciones:

Trabajar: esta opción aplica para las personas que se dirigen al lugar en el cual se desarrolla una actividad de trabajo.

Asuntos de trabajo: aplica para desplazamientos por motivos desempeñados en un sitio diferente a las instalaciones donde la persona realiza normalmente la actividad. Algunas situaciones contempladas en esta opción pueden ser: ir a reuniones, ir a un evento organizado por la empresa, realizar una visita de campo, entre otros.

Estudiar: aplica para los casos donde la

persona se desplaza a un lugar a realizar actividades de estudio.

Recibir atención en salud: aplica para casos relacionados con citas médicas, atención en urgencias, visita a un especialista, entre otros.

Ver a alguien: aplica cuando la persona realiza su desplazamiento para encontrarse o visitar a alguien.

Volver a casa: aplica para viajes cuyo destino es el hogar, independientemente de la hora en que se realice.

Buscar/dejar a alguien: aplica para casos donde la persona se desplaza con el fin de recoger o llevar a alguien a un sitio específico. Por ejemplo, ir a recoger a un compañero de trabajo o estudio para luego realizar un segundo desplazamiento con motivo “trabajar”. En este caso no se contaría un sólo viaje al trabajo. Se tienen en cuenta dos viajes; el primero, recoger a alguien, y el segundo trabajar o estudiar. Otro ejemplo puede ser ir a llevar o recoger a alguien al aeropuerto.

Buscar/dejar algo: aplica cuando la persona va a recoger o dejar alguna cosa. Por ejemplo, si una persona sale de su casa y antes de pasar al trabajo va a recoger un computador. Su primer viaje o desplazamiento tendrá motivo “buscar/dejar algo”. Luego, el siguiente desplazamiento se tomará como un

segundo viaje con motivo “trabajo”.

Comer/tomar algo: aplica cuando la persona se dirige a un sitio con el propósito de comer o tomar algo.

Compras: aplica para todo tipo de compras: alimentos, vestido, papelería, etc.

Trámites: aplica cuando el viaje de la persona tiene como objetivo el inicio o gestión de avance de un trámite ante entidades públicas o privadas.

Recreación: aplica para los casos de recreación, visita de parques, instalaciones, cultura, turismo, entre otros.

Buscar trabajo: aplica para cuando el objetivo específico del viaje es ir a presentar hojas de vida, entrevistas de trabajo y demás actividades relacionadas con este objetivo.

Actividades con fines religiosos: aplica para cuando el objetivo es asistir al lugar de congregación o realizar actividades derivadas de su ejercicio.

Cuidado de personas: aplica cuando la persona realiza los desplazamientos con el fin de acompañar a la persona que está bajo su cuidado. Por ejemplo una persona va al hospital porque tiene a su cargo una persona que tiene una cita médica.

Actividad física y deporte: aplica para los

6.2

Glosario S-Z

casos donde el desplazamiento sea con el fin de realizar una actividad física en una instalación deportiva o al aire libre.

Otra: aplica para las demás actividades no contempladas en el listado anterior.

UPR

Unidad de Planeamiento Rural. Corresponde a las zonas rurales de la localidad de Usme y Ciudad Bolívar en Bogotá. Para efectos de consistencia en la información y claridad en la representación gráfica la categoría UPR acoge UPR1: Zona Norte, UPR2: Cerros Orientales y UPR3: Río Tunjuelito.

UTAM

La Unidad Territorial de Análisis de Movilidad está conformada por uno o varios barrios, tanto en suelo urbano como en suelo de expansión, que mantienen condiciones de uso del suelo y socioeconómicas homogéneas. El área de estudio se divide en 137 UTAM.

Viaje

Desplazamiento realizado por una persona con un motivo específico, una hora de inicio y fin definida, un modo de transporte empleado y una duración mayor a 3 minutos, o un desplazamiento con motivo trabajo o estudio de cualquier duración. Por ejemplo: (1) ir al trabajo a pie o utilizando uno o varios medios de transporte. (2) ir a

una cita médica. (3) ir de compras.

El concepto de viaje (o desplazamiento) utilizado en la encuesta corresponde a un sólo trayecto, es decir sólo ida o sólo vuelta. Por ejemplo: una persona que salió de su casa al trabajo, después en la tarde salió del trabajo hacia una cita médica, luego salió de la cita médica a realizar compras y finalmente, regresó al hogar. Esta persona realizó 4 viajes en total en su día, cada uno de ellos con un motivo o propósito específico.

Viajero

Persona que reporta al menos un viaje el día anterior a la realización de la encuesta.

ZAT

Es la zona de análisis de transporte, y corresponde a áreas homogéneas en uso del suelo y estrato socioeconómico.

