



# Encuesta de MOVILIDAD 2015



# Encuesta de MOVILIDAD 2015

## EQUIPO DE TRABAJO

### ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ - SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

**Alcalde Mayor de Bogotá.** Enrique Peñalosa Londoño

**Secretario de Movilidad.** Juan Pablo Bocarejo Suescún

**Subsecretario de Política Sectorial.** Andrés Felipe Archila Téllez

**Directora de Estudios Sectoriales y de Servicios.** Adriana Ruth Iza Certuche

**Director de Transporte e Infraestructura.** Sergio Eduardo Martínez Jaimes

**Profesionales de Apoyo.** Mayerly Gutiérrez Navarrete  
Mario Javier Cardozo Chaux  
Henry Leonardo Martín Uribe

### INTERVENTORÍA - TPD INGENIERÍA

**Directora de la Interventoría.** Sandra Navas Tequia

**Director de Trabajo de Campo u Operativo.** Alfredo Ardila Ariza

**Experto en Estadística.** Lorenzo Quigua Chávez

**Experto en Modelación y Estudios de Transporte.** Hidier Rodríguez Yanquen

**Ingeniero Coordinador.** Camilo Ardila Pinzón

**Ingeniera de Apoyo.** Laura Gómez Melo

### CONSULTOR - CONSORCIO TRANSCONSULT - INFOMÉTRIKA

**Gerente de Proyecto.** Angélica Castro

**Gerente de Proyecto Adjunta.** Mónica Vanegas

**Director Técnico en Encuestas de Hogares.** Álvaro Suárez

**Experto en procesamiento de información de encuestas y muestreo.** Guillermo Rivas

**Director Operativo de Campo.** Martha Patricia Martínez

**Experto en Muestreo.** Eugenia Ramírez

**Director de Estudios de Transporte.** Luis Carlos Moya

**Coordinador de las actividades de Campo.** Mireya Cristancho

**Ingeniero Auxiliar de Campo.** Andrés Giraldo

**Experto en Modelación en Transporte.** Jorge Zorro

**Especialistas de Apoyo.** Gregory Narce  
Hernando Sánchez

**Diseño Editorial y Diagramación.** Luz Angela Plata Botero



# TABLA DE CONTENIDO

|            |                                                                               |           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>INTRODUCCIÓN</b>                                                           | <b>7</b>  |
| <b>2</b>   | <b>ANTECEDENTES Y FASES DEL PROYECTO</b>                                      | <b>8</b>  |
| <b>3</b>   | <b>FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA</b>                                           | <b>12</b> |
| <b>4</b>   | <b>INDICADORES OBTENIDOS</b>                                                  | <b>14</b> |
| <b>4.1</b> | <b>INDICADORES DISTRIBUCIÓN DE MUESTRA</b>                                    | <b>14</b> |
| 4.1.1      | Distribución de muestra EODH                                                  | 14        |
| <b>4.2</b> | <b>INDICADORES SOCIOECONÓMICOS</b>                                            | <b>15</b> |
| 4.2.1      | Tasa de motorización                                                          | 20        |
| <b>4.3</b> | <b>INDICADORES DE MOVILIDAD</b>                                               | <b>23</b> |
| 4.3.1      | Participación por medio                                                       | 25        |
| 4.3.2      | Participación por medio motorizado y no motorizado                            | 31        |
| 4.3.3      | Participación modal por propósito                                             | 33        |
| 4.3.4      | Distribución horaria de viajes                                                | 35        |
| 4.3.5      | Tasa de viajes                                                                | 44        |
| 4.3.6      | Tasa de viajes por medio de transporte                                        | 47        |
| 4.3.7      | Tasa de viajes por persona, por ocupación y estrato socioeconómico            | 50        |
| 4.3.8      | Tasa de viajes por edad por persona                                           | 52        |
| 4.3.9      | Tasa de viajes por personas en condición de discapacidad                      | 52        |
| 4.3.10     | Tiempo promedio de viaje                                                      | 52        |
| 4.3.11     | Indicador autocontención y expulsión de viajes                                | 54        |
| 4.3.12     | Participación del GNV y otros combustibles amigables<br>con el medio ambiente | 55        |
| <b>4.4</b> | <b>INDICADORES RESULTADOS COYUNTURA</b>                                       | <b>57</b> |
| 4.4.1      | Movilidad cotidiana en bicicleta                                              | 58        |
| 4.4.2      | Razones de no uso de la bicicleta                                             | 59        |
| <b>4.5</b> | <b>CARTOGRAFIA</b>                                                            | <b>61</b> |
|            | <b>MATRICES DE VIAJE</b>                                                      | <b>79</b> |

# LISTADO DE FIGURAS

|            |                                                                                                |    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1.  | Distribución muestra día hábil y sábado área de estudio (2015)                                 | 14 |
| Figura 2.  | Población zona de estudio (2015-2014-2011)                                                     | 16 |
| Figura 3.  | Participación estrato Bogotá y municipios vecinos (2015-2014-2011)                             | 17 |
| Figura 4.  | Cantidad y distribución de población y hogares (2015)                                          | 18 |
| Figura 5.  | Tamaño del hogar para la zona de estudio y por estrato socioeconómico (2015 - 2014)            | 19 |
| Figura 6.  | Indicador tasa de motorización por municipio (2015)                                            | 20 |
| Figura 7.  | Indicador tasa de motorización por localidad (2015)                                            | 21 |
| Figura 8.  | Indicador distribución vehículo motorizado por estrato de la vivienda (2015-2011-RDA2015)      | 22 |
| Figura 9.  | Distribución modal en la zona de estudio (2011-2015)                                           | 27 |
| Figura 10. | Distribución por medio de transporte para viajes en la zona de estudio (2015)                  | 28 |
| Figura 11. | Indicador distribución por medio eliminando viajes a pie < 15 minutos (2015-2011)              | 29 |
| Figura 12. | Indicador distribución modal viajes totales por estrato de la vivienda encuesta (2015-2011)    | 30 |
| Figura 13. | Participación por medio de transporte motorizado y no motorizado (2015)                        | 31 |
| Figura 14. | Indicador distribución medio motorizado y no motorizado por estrato de la vivienda (2015-2011) | 32 |
| Figura 15. | Distribución de viajes por propósito en la zona de estudio (2015)                              | 33 |
| Figura 16. | Distribución motivo de viaje para la zona de estudio (2015)                                    | 34 |
| Figura 17. | Distribución horaria total de viajes área de estudio (2011-2015)                               | 35 |
| Figura 18. | Distribución horaria de viajes en Transmilenio (EM2015-TMSA2015)                               | 36 |
| Figura 19. | Distribución horaria de viajes en Alimentador (2015)                                           | 37 |
| Figura 20. | Distribución horaria viajes en Transporte Público Colectivo (2015-2011)                        | 38 |
| Figura 21. | Distribución horaria viajes en automóvil y moto (2015)                                         | 39 |
| Figura 22. | Distribución de viajes automóvil y moto EM2011                                                 | 39 |
| Figura 23. | Distribución de viajes en Taxi, Intermunicipales, Transporte Especial e Ilegal (2015)          | 40 |
| Figura 24. | Distribución de viajes en Taxi, Intermunicipales, Transporte Especial e Ilegal (2011)          | 41 |

|            |                                                                                                                |    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 25. | Distribución horaria de viajes totales a pie 2015 - 2011                                                       | 42 |
| Figura 26. | Participación por estrato en los viajes peatonales (2015-2011)                                                 | 43 |
| Figura 27. | Tasa de viajes por hogar zona de estudio (2015-2011)                                                           | 44 |
| Figura 28. | Tasa de viajes por persona (2015-2011)                                                                         | 45 |
| Figura 29. | Tasa de viajes por persona que viaja (2015-2011)                                                               | 46 |
| Figura 30. | Tasa de viajes transporte público (2015 -2011)                                                                 | 47 |
| Figura 31. | Tasa de viajes en automóvil (2015 – 2011)                                                                      | 48 |
| Figura 32. | Tasa de viajes moto (2015 – 2011)                                                                              | 48 |
| Figura 33. | Tasa de viajes en bicicleta (2015-2011)                                                                        | 49 |
| Figura 34. | Tasa de viajes en taxi (2015)                                                                                  | 49 |
| Figura 35. | Tasa de viajes Transporte especial (2015)                                                                      | 50 |
| Figura 36. | Tasa de viajes por ocupación (2015)                                                                            | 51 |
| Figura 37. | Tasa de viajes por ocupación (2015-2011)                                                                       | 51 |
| Figura 38. | Tasa de viajes por persona, edad y estrato de la vivienda (2015)                                               | 52 |
| Figura 39. | Tasa de viajes persona con limitación física por estrato de la vivienda (2015-2011) - Tiempo promedio de viaje | 53 |
| Figura 40. | Participación de viajes por autocontención y expulsión por municipios (2015)                                   | 54 |
| Figura 41. | Autocontención y expulsión de viajes por medio predominante (2015)                                             | 55 |
| Figura 42. | Indicador participación GNV y otros combustibles combustible (2015)                                            | 56 |
| Figura 43. | Uso de la bicicleta por estrato socioeconómico y sexo (2015)                                                   | 58 |
| Figura 44. | Indicador razones de no uso de la bicicleta – Mujer (2015)                                                     | 59 |
| Figura 45. | Indicador razones de no uso de la bicicleta – Hombre (2015)                                                    | 60 |

# LISTADO DE TABLAS

|          |                                                                                           |    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. | Cantidad de etapas y viajes por medio de transporte para la zona de estudio (2011 – 2015) | 26 |
| Tabla 2. | Total viajes para la zona de estudio (2015)                                               | 28 |
| Tabla 3. | Indicador movilidad cotidiana en bicicleta por estrato de la vivienda (2015)              | 58 |

## SIGLAS

|                |                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------|
| <b>CONPES:</b> | Consejo Nacional de Política Económica y Social.     |
| <b>DANE:</b>   | Departamento Administrativo Nacional de Estadística. |
| <b>EM:</b>     | Encuesta de movilidad.                               |
| <b>EMB:</b>    | Encuesta Multipropósito Bogotá.                      |
| <b>EODH:</b>   | Encuesta Origen Destino Hogares.                     |
| <b>EODI:</b>   | Encuesta Origen Destino de Interceptación.           |
| <b>JICA:</b>   | Agencia de Cooperación Internacional del Japón.      |
| <b>OD:</b>     | Origen – Destino.                                    |
| <b>POT:</b>    | Plan de Ordenamiento Territorial.                    |
| <b>RDA:</b>    | Registro Distrital Automotor.                        |
| <b>SDM:</b>    | Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá.         |
| <b>SIG:</b>    | Sistema de Información Geográfica.                   |
| <b>SITP:</b>   | Sistema Integrado de Transporte Público.             |
| <b>TMSA:</b>   | TransMilenio S.A.                                    |
| <b>TPC:</b>    | Transporte Público Colectivo.                        |
| <b>ZAT:</b>    | Zonas de Análisis de Transporte.                     |

## 1. INTRODUCCIÓN

El reto de las ciudades y zonas metropolitanas cada día es más grande en los temas de movilidad y desarrollo urbano. Existen diferentes técnicas para obtener información que permita conocer los patrones de viaje de los habitantes de una región, con el fin de estructurar planes y estrategias de desarrollo y mejora en las condiciones de movilidad, que se traduzcan en mejoras en la calidad de vida de los ciudadanos.

Este documento resume los resultados obtenidos en desarrollo del contrato de consultoría SDM 20141485 de 2014, celebrado entre la Secretaría Distrital de Movilidad y el Consorcio Transconsult – Infométrika cuyo objeto fue “Realizar la encuesta de movilidad urbana de Bogotá – EODH-EODI-2015” para la caracterización de la movilidad urbana y suburbana de la población igual o mayor a 5 años de edad, residente en la ciudad de Bogotá y de los 17 municipios vecinos de su área de influencia: Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, La Calera, Facatativá, Funza, Gachancipá, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

# 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presentan los antecedentes relacionados con la aplicación de encuestas origen destino para Bogotá, así como el resumen de actividades desarrolladas en cada fase de ejecución del proyecto. Posteriormente, se presenta la ficha técnica de la encuesta de movilidad 2015. Finalmente, se presentan algunos de los indicadores generados, iniciando por la distribución de la muestra e indicadores socioeconómicos y, por último, los indicadores de movilidad.

## 2. ANTECEDENTES Y FASES DEL PROYECTO

Las ciudades usan como herramienta de planificación, evaluación y definición de políticas públicas las encuestas de hogar, ya que permiten el análisis de tendencias y la identificación de patrones de movilidad. Bogotá no ha sido ajena a esta herramienta y es así como en la ciudad se ha utilizado como instrumento técnico base para establecer políticas y llevar a cabo proyectos en beneficio de la calidad de vida de los ciudadanos.

En el año 1995, con recursos de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón

**1995**

**PRIMERA  
ENCUESTA**

**ORIGEN DESTINO**

**9,3 MILLONES**

**DE VIAJES**

**TOTALES**

- JICA (por sus siglas en inglés), se contrató con la firma Chodai Co., Ltd en Asociación con Yachiyo Engineering Co., Ltd el “Plan Maestro de Transporte

Público de Santafé de Bogotá” mediante el cual se realizó la primera encuesta origen destino de viajes en la ciudad, la cual fue complementada con información del hogar del viajero y con información socioeconómica<sup>1</sup>. Esta encuesta proyectó un total de 9,3 millones de viajes totales en la ciudad y

algunos municipios vecinos, para esa fecha.

En el 2005, en el marco del Plan Maestro de Movilidad, la Secretaría de Tránsito y Transporte, con el apoyo del DANE, llevó a cabo la segunda encuesta de hogares. En esta encuesta se incluyeron viajes a pie superiores a 15 minutos, se consultó sobre la propiedad vehicular y se indagó frente a la ciudad de registro del vehículo. La encuesta incluyó, por primera vez, información relevante de viajes de personas con movilidad reducida. El estudio estimó un total de 9'462.758 viajes, siendo el transporte público el medio predominante

<sup>1</sup> Duarte Guterman & Cia. Ltda. Estudio de factibilidad parque vial de la Sabana de Bogotá, Instituto de Desarrollo Urbano, IDU. Bogotá, 1995.



con un 57,2% de la participación modal.

En el año 2010 se emitió el CONPES 3677 de movilidad integral para la región capital Bogotá – Cundinamarca<sup>2</sup>, el cual describe la política del Gobierno Nacional para participar

en el desarrollo integral de la movilidad de la Región Capital Bogotá Cundinamarca, a través de la participación en la financiación de los proyectos, con el propósito de contribuir al mejoramiento de su

calidad de vida, productividad y competitividad<sup>3</sup>. En este sentido, uno de los principales productos solicitados por la Nación

para definir el cupo de endeudamiento asignado al Distrito capital, es la generación de un modelo compartido de transporte para la región capital.

### 2005 9,5 MILLONES DE VIAJES TOTALES

Producto de la necesidad planteada por el CONPES 3677, se llevó a

cabo la encuesta 2011, que tenía como objeto la caracterización de la movilidad urbana de la población desde los 5 años de edad en adelante,

### 2011 17,7 MILLONES DE VIAJES TOTALES

residente del área urbana de la ciudad de Bogotá y de los 17 municipios vecinos de

su área de influencia y su asociación con las variables socioeconómicas explicativas mediante técnicas y estrategias estadísticas<sup>4</sup>. Como

resultado, la proyección de viajes para un día hábil fue de 17'611.061 viajes de los cuales el 46% son realizados a pie y un 29% en transporte público (Transmilenio, TPC y Taxi). En dicho estudio, los viajes a pie se informaron en 2 grupos: los totales y aquellos de más de 15 minutos.

Con base en los estudios previos y el aporte que estos han dado a la ciudad, la encuesta de movilidad del 2015 se plantea como el instrumento para caracterizar y evaluar la movilidad de la ciudad y 17 municipios vecinos.

La construcción de matrices origen destino de viajes en todos los medios de transporte, de diferentes horarios y propósitos, así como la caracterización socioeco-

<sup>2</sup> El CONPES 3677 consideró como región capital 19 municipios que componen el primer anillo. Para efectos de la encuesta de Movilidad 2015, se considerarán 17 de los 19 municipios de la región capital Bogotá – Cundinamarca (Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibate, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá, Zipaquirá)

<sup>3</sup> Departamento Nacional de Planeación. “Conpes de movilidad integral para la región capital Bogotá - Cundinamarca. Bogotá, 2010.

<sup>4</sup> Secretaría Distrital de Movilidad. Steer Davies Gleave y el Centro Nacional de Consultoría mediante contrato 070 de 2010



## 2. ANTECEDENTES Y FASES DEL PROYECTO

nómica y de viajes asociada y la generación de los indicadores de movilidad, constituyen la herramienta estratégica de planificación más importante para la movilidad de la ciudad. En la construcción de esta herramienta, la encuesta de movilidad con aplicación de Encuestas Origen Destino en Hogares (EODH) y Encuestas Origen Destino de Interceptación (EODI), corresponde al instrumento que brindará la información capturada desde la unidad primaria de investigación, esto es, población igual o mayor a los 5 años de edad en la ciudad de Bogotá y cabeceras municipales de 17 municipios vecinos.

El Consorcio Transconsult - Infométrika, en un trabajo coordinado y comprometido con la institucionalidad local y con el acompañamiento de la entidad contratante y del equipo de la interventoría designado para este proceso, desarrolló un ejercicio interdisciplinario profesional que obtuvo resultados desde su etapa de planificación, cumpliendo con los parámetros estadísticos definidos y con el rigor de una investigación cuantitativa, de forma que los resultados obtenidos pudieran ser expandidos al total de la población objeto de investigación. Esta rigurosidad permite realizar un diagnóstico de la movilidad de Bogotá y su interacción con los 17 municipios vecinos,

así como el análisis espacial en relación a la movilidad peatonal y en bicicleta. Como uno de los principales resultados y, teniendo en cuenta el gran crecimiento de los últimos años de los medios no motorizados, se deja como herramienta de planificación, el primer modelo calibrado de asignación para el medio bicicleta. La interacción indagada en los municipios aledaños, hace relación al casco urbano de estos y no a sus zonas rurales.

Las fases de ejecución del proyecto se ajustaron a lo indicado en los pliegos de condiciones del proceso para “Realizar la encuesta de movilidad urbana de Bogotá – EODH-EODI, 2015”, así:

### FASE I:

- **Pilotaje y diseño metodológico.** Durante la fase I del proyecto se desarrollaron las siguientes actividades:
  - Socialización del proyecto con actores involucrados.
  - Construcción del instrumento y manuales de encuesta de hogares.
  - Construcción de instrumentos para la encuesta de interceptación.
  - Prueba piloto tanto de la encuesta de hogares como de la encuesta de interceptación.





- Diseño metodológico de las encuestas.
- Sensibilización a través de un plan de medios.
- Recolección de información secundaria.

## FASE II:

- **Implementación de las encuestas y análisis de los resultados.** Durante esta etapa se incluyeron 8 grandes actividades correspondientes a:

- Implementación del plan de medios adaptado para la sensibilización y divulgación.
- Implementación de la encuesta de hogares.
- Aplicación de la encuesta de interceptación.
- Generación de matrices e indicadores de movilidad.
- Análisis gráfico y estadístico de movilidad.
- Caracterización y análisis espacial de viajes peatonales.
- Calibración y modelo de asignación para bicicletas 2015.
- Consolidación de bases de datos, documentación y transferencia de conocimiento.

El detalle de las actividades realizadas y los resultados obtenidos, se presentan en el informe final de la consultoría, el cual fue estructurado en tomos, así:

### Tomo I:

- Generalidades del estudio, diseño muestral y prueba piloto.

### Tomo II:

- Plan de medios.

### Tomo III:

- Informe de campo.

### Tomo IV:

- Presentación y socialización de resultados. Análisis de movilidad por municipios, caracterización de viajes peatonales.

### Tomo V:

- Matrices OD

### Tomo VI:

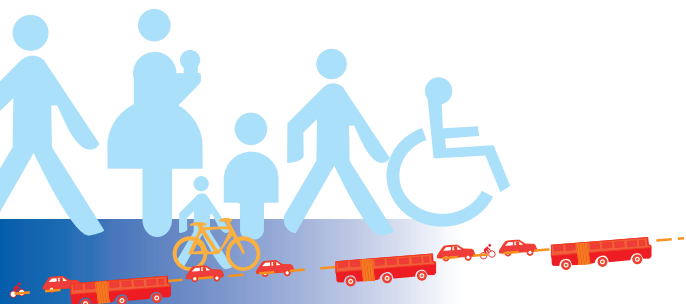
- Modelo de asignación para bicicletas.

### Tomo VII:

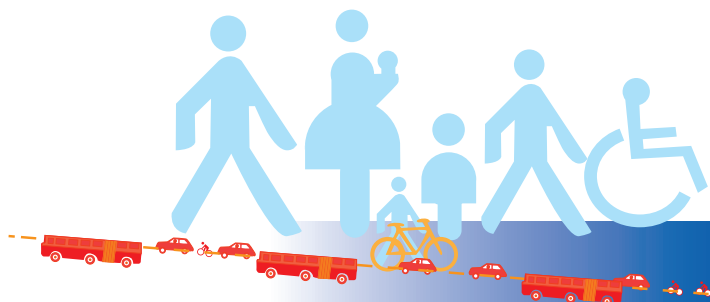
- Base de Datos.

# 3. FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ÁMBITO GEOGRÁFICO</b>     | Bogotá y los 17 municipios vecinos de su área de influencia, así: Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, La Calera, Facatativá, Funza, Gachancipá, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>POBLACIÓN OBJETIVO</b>    | Población igual o mayor a los 5 años de edad, residentes habituales de los municipios que conforman el ámbito geográfico del estudio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>UNIVERSO DE ESTUDIO</b>   | Hogares y personas residentes de los municipios que conforman el ámbito geográfico del estudio, de acuerdo con las proyecciones de población a junio de 2015 (DANE, 2005).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>DOMINIOS DE INTERÉS</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Municipios: Bogotá (localidades), Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.</li> <li>• Nivel socioeconómico: corresponde a los estratos establecidos por la Superintendencia de Servicios Públicos.</li> <li>• Total: agregado de los municipios que componen el ámbito geográfico.</li> </ul>                                                                                                                                |
| <b>UNIDADES ESTADÍSTICAS</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unidad de observación:</b> población igual o mayor a los 5 años de edad de los municipios que conforman el ámbito geográfico de estudio.</li> <li>• <b>Unidad de muestreo:</b> áreas de empadronamiento censal, con cobertura sobre las áreas urbanas y suburbanas de los municipios objeto de la investigación, con medidas de tamaño de 30 hogares en promedio.</li> <li>• <b>Unidad de análisis:</b> cada una de las localidades de Bogotá y cada uno de los municipios definidos en el ámbito geográfico de estudio.</li> </ul> |



|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO DE MUESTRA</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El diseño de muestreo prevé una muestra probabilística, estratificada, de conglomerados por etapas.</li> <li>• Probabilístico, porque cada una de las unidades seleccionadas tiene una probabilidad de selección, conocida y mayor de cero.</li> <li>• Estratificado, es decir, clasificando, previamente a la selección, las diferentes unidades de muestreo, en función de variables independientes conocidas. Para este estudio el criterio para estratificar es cada uno de los municipios considerados dentro del ámbito geográfico. La estratificación es la técnica por excelencia para la optimización de un diseño muestral, pues permite la obtención de errores de muestreo mínimos.</li> <li>• De conglomerados, constituidos por áreas de empadronamiento censal conformadas por más de un elemento de la población.</li> <li>• Por etapas, porque para llegar a la selección final de la unidad informante se surten varios momentos.</li> <li>• La determinación del número de etapas a realizar en cada municipio se determina con el total de sectores, secciones, manzanas.</li> </ul> |
| <b>MARCO MUESTRAL</b>                        | Para este estudio se utilizó un marco de áreas, el cual está conformado por la cartografía de tipo censal generada por el DANE, donde se describen los polígonos (sectores, secciones, manzanas) con la cantidad de viviendas, hogares y personas, junto con las proyecciones de población a junio de 2015 con base en la información censal del año 2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>NIVEL DE CONFIANZA</b>                    | 95%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>MARGEN DE ERROR</b>                       | 0.73% para toda el área de estudio, con error estándar relativo máximo de hasta 6% por dominio de estudio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>TAMAÑO DE MUESTRA</b>                     | El tamaño de muestra calculado fue de 28.025 encuestas en hogares. Finalmente se obtuvieron 28.212 encuestas válidas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>DESCRIPCIÓN OPERATIVA</b>                 | a recolección de la información se realizó entre el 15 de marzo y el 30 de agosto de 2015. Se utilizó un cuestionario estructurado en dispositivos móviles de captura (Tablet). En total, el equipo de campo estuvo conformado por cerca de 300 personas entre encuestadores, supervisores y coordinadores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



## 4. INDICADORES OBTENIDOS

Con base en la encuesta a hogares aplicada, se generó un total de 143 indicadores, divididos en 4 temas principales: Distribución de la muestra (2 indicadores), Socioeconómicos (33 Indicadores), Movilidad (70 Indicadores) y Coyuntura (38 indicadores). Vale aclarar que la gran mayoría de estos, tienen su equivalente en el ejercicio realizado en el año 2011<sup>5</sup>, razón por la cual el municipio de Soacha se muestra de manera separada de los demás municipios, como fue presentado en dichos resultados. A continuación se incluyen parte de los resultados obtenidos, algunos con su correspondiente comparación con los resultados de la encuesta del 2011. La totalidad de los resultados se presentan en el Tomo IV del informe final.

### 4.1 INDICADORES DISTRIBUCIÓN DE MUESTRA

#### 4.1.1 Distribución de muestra EODH

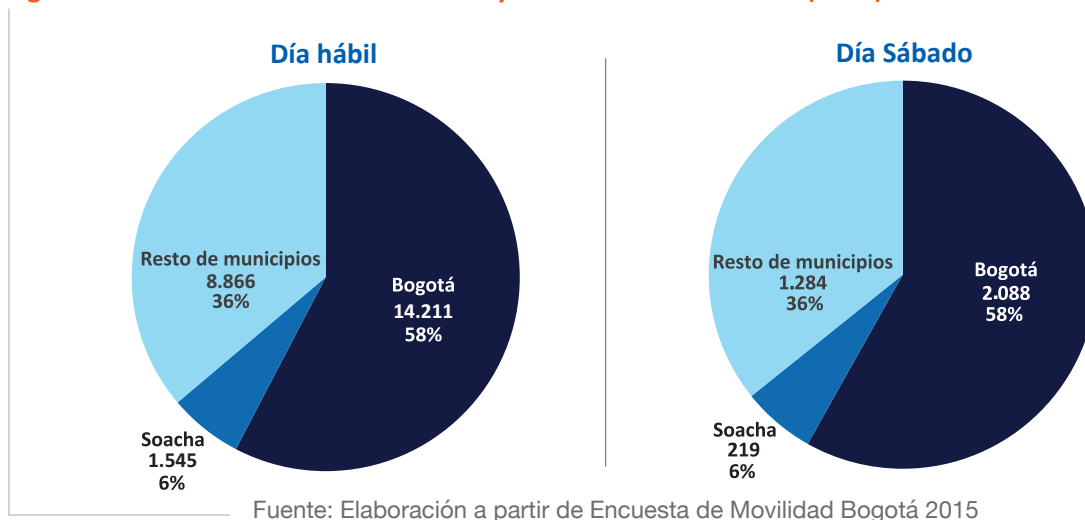
La muestra de la encuesta a hogares, **28.213 encuestas en total**, fue recolectada para día hábil (24.622 encuestas) y para sábado (3.591). La muestra de día hábil se dis-

tribuyó para Bogotá, en 19 localidades (14.211), excluyendo Sumapaz, y los 17 cascos urbanos de los municipios (10.411).

Con relación a la encuesta anterior (2011), la muestra para el día hábil de Bogotá fue incre-

mentada en un 12,5%, mientras que para los municipios se incrementó en un 250%. Para el día sábado, la muestra para Bogotá se incrementó en un 270% y se adicionaron las cabeceras municipales, las cuales no fueron muestreadas en el ejercicio del 2011.

**Figura 1. Distribución muestra día hábil y sábado área de estudio (2015)**



<sup>5</sup> Idem 4

## 4.2 INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

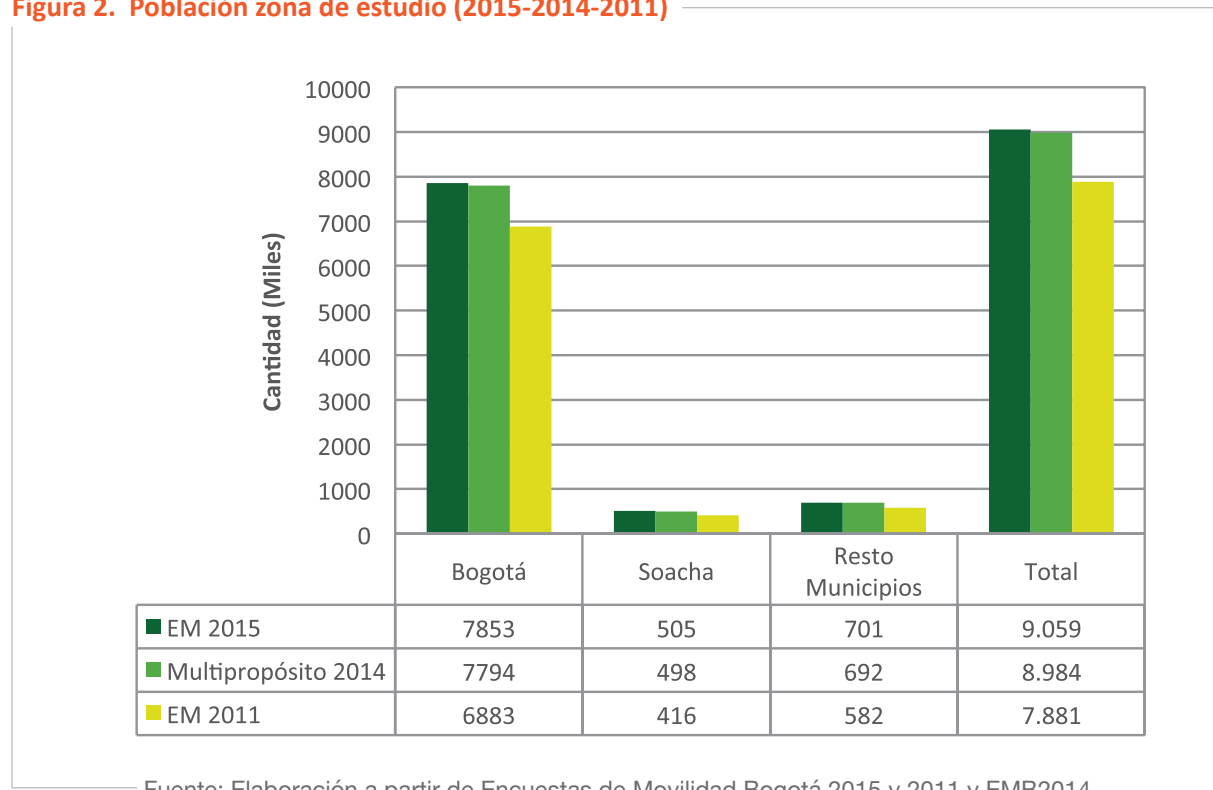
El hogar, entendido como el grupo de personas que ocupan la totalidad o parte de una vivienda, que atienden necesidades básicas con cargo a un presupuesto común y comparten las comidas<sup>6</sup>, es la unidad principal para la planificación de las actividades de las personas. Lo anterior, genera patrones de movilidad en un sector específico. Los siguientes indicadores permiten caracterizar los habitantes de la zona de estudio, en función de variables sociodemográficas. Para la comparación de estos indicadores, se han utilizado los datos obtenidos en la EM2011, y algunos de los valores obtenidos en la Encuesta Multipropósito para Bogotá - EMB2014<sup>7</sup>. Estas encuestas permiten comparar parámetros relevantes de la caracterización socioeconómica de la zona de estudio y la consistencia de la información obtenida.

## 4.2 INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

Vale resaltar que el diseño del ejercicio se realizó a nivel de la población por localidad y área urbana de municipios. Por tanto, desagregaciones a unidades menores, como estrato socioeconómico, tendrán implícito un error mayor de representatividad que el calculado para las variables de diseño. Pese a lo anterior, se realizan algunas desagregaciones, con el fin de realizar comparaciones que permitan aproximar la variación de parámetros presentados en otros ejercicios.

En la Figura 2 se presenta el total de la población para Bogotá, Soacha y resto de municipios empleada en la EM2015, comparándola con los valores que fueron utilizados en la EMB2014 y la EM2011. Para el 2015, el total de **población del área de estudio es de 9.059.251**, de los cuales 8.450.764 corresponden a población mayor o igual a 5 años; la población de Bogotá asciende a 7.853.158 habitantes que corresponde a cerca del 87% de la zona de estudio.

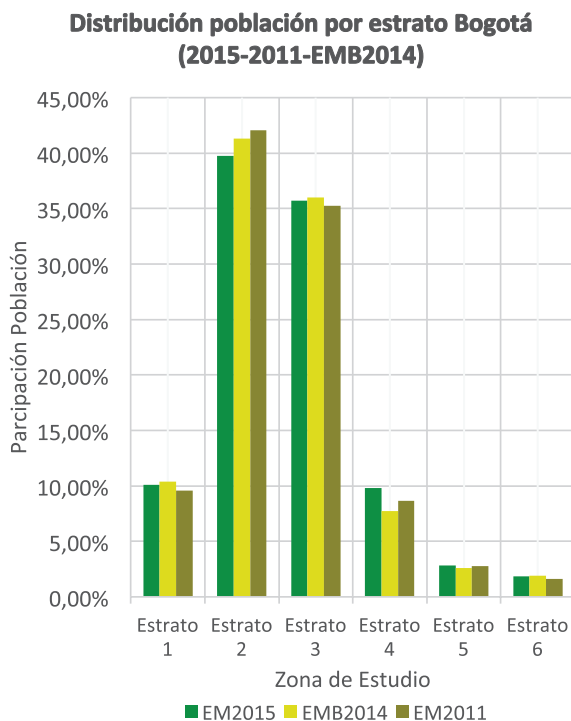
**Figura 2. Población zona de estudio (2015-2014-2011)**



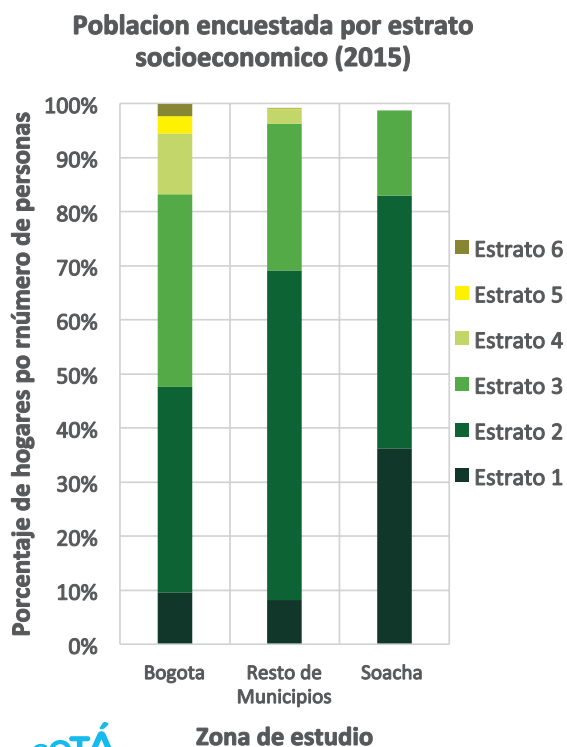
<sup>6</sup> DANE

<sup>7</sup> Secretaría Distrital de Planeación - DANE, Encuesta Multipropósito 2014 - EMB 2014

**Figura 3. Participación estrato Bogotá y municipios vecinos  
(2015-2014-2011)**



Como se puede observar en la Figura 3 la participación por estrato socioeconómico de la vivienda se mantiene constante, comparando los valores obtenidos en las encuestas de referencia con el valor estimado en el presente ejercicio.



Fuente: Elaboración a partir de Encuestas de Movilidad Bogotá 2015 y 2011 y EMP2014

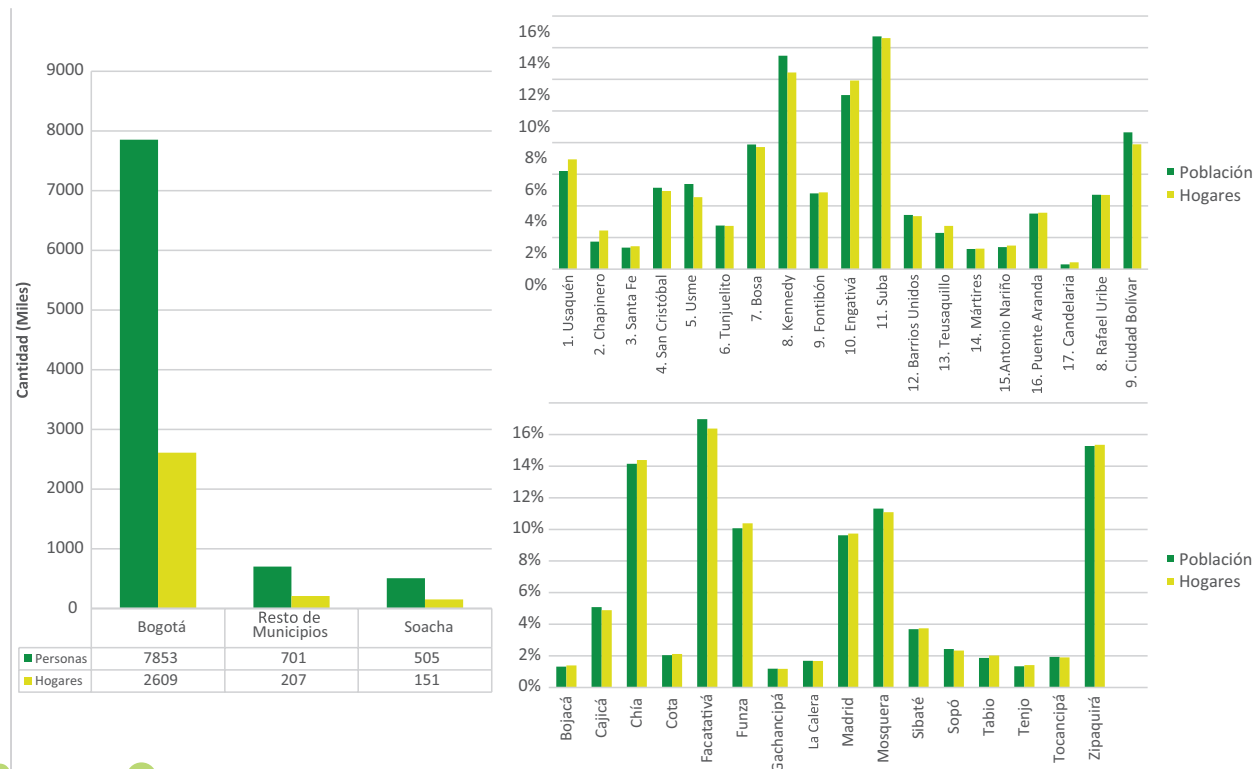


## 4.2 INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

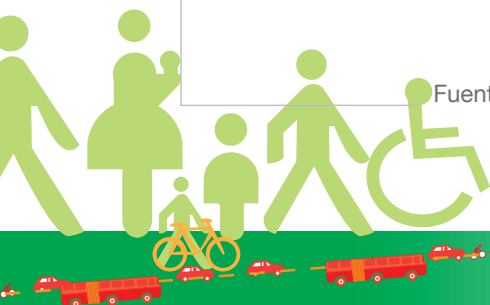
Como se puede apreciar en la Figura 4 y la Figura 5 en términos de hogares se tienen **2.969.630** en la zona de estudio, con un tamaño de hogar promedio en **Bogotá de 3,01** personas por hogar, con valores que oscilan por **localidad entre 2,11 y 3,56**.

En Soacha el tamaño de hogar es de 3,40 personas por hogar y para el resto de cabeceras municipales el promedio es de 3,36 personas por hogar, encontrando el menor tamaño en Tabio (3,15) y el mayor en Tocancipá (3,54). Para el caso de Bogotá, los estratos altos presentan los tamaños de hogar más pequeños, mientras que para Soacha y los demás municipios no parece existir relación entre el estrato socioeconómico y el número de personas del hogar, probablemente por las diferencias de definición o clasificación del estrato, propias de cada municipio.

**Figura 4. Cantidad y distribución de población y hogares (2015)**

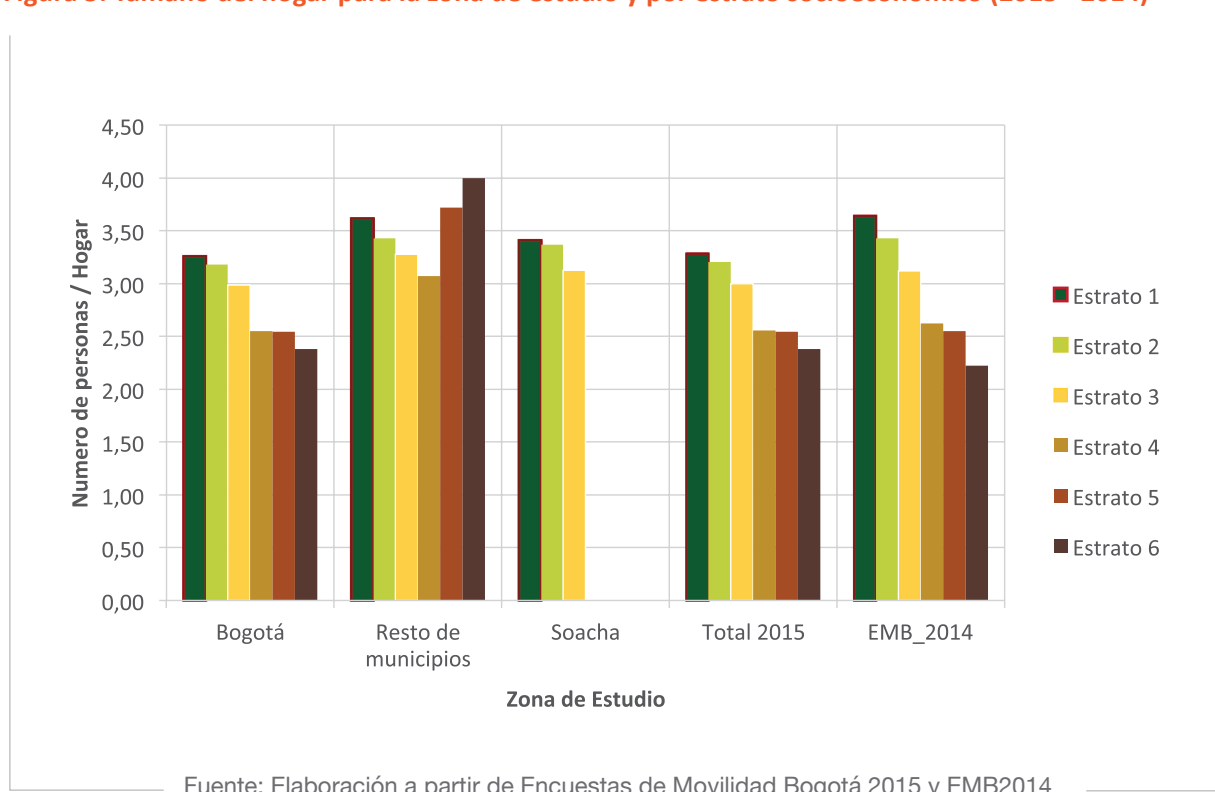


Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015





**Figura 5. Tamaño del hogar para la zona de estudio y por estrato socioeconómico (2015 - 2014)**



Otros valores encontrados para la zona de estudio:

- El **33,34 %** de la población es menor a 25 años y el 9,71% mayor de 65 años.
- El **53,01 %** de la población son mujeres y el 46,99% hombres.
- El **29,64 %** de la población cuenta con educación técnica o profesional.
- El **3,67 %** de la población busca trabajo, el 48,11% trabaja y el 18,21% se encuentra estudiando.
- El **3,52 %** de la población (297.431 personas), presenta algún tipo de limitación física.



## 4.2 INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

### 4.2.1 Tasa de motorización.

Este indicador está calculado en función de la tenencia de vehículos en el hogar, por tanto, no se registran aquellos que son propiedad institucional o capital de trabajo de empresas. En la zona de estudio se encontró un total de **1.358.045 vehículos motorizados**, lo que arroja una tasa de 160,70 vehículos por cada 1.000 personas con más de 5 años de edad. Esta tasa mantiene un valor constante con

relación a la encontrada en la EM2011: 163 veh/mil habitantes. La tasa de motorización por municipio y por localidad se observa en las Figura 6 y Figura 7, respectivamente. En las cabeceras de municipios como Soacha y La Calera existe un vehículo cada 3 hogares, mientras que en Facatativá, Mosquera, Tabio, Tenjo y Tocancipá existe, en promedio, un vehículo por hogar.

Figura 6. Indicador tasa de motorización por municipio (2015)

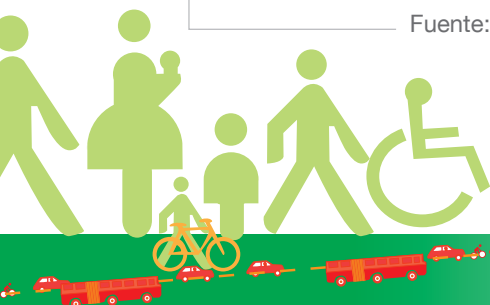
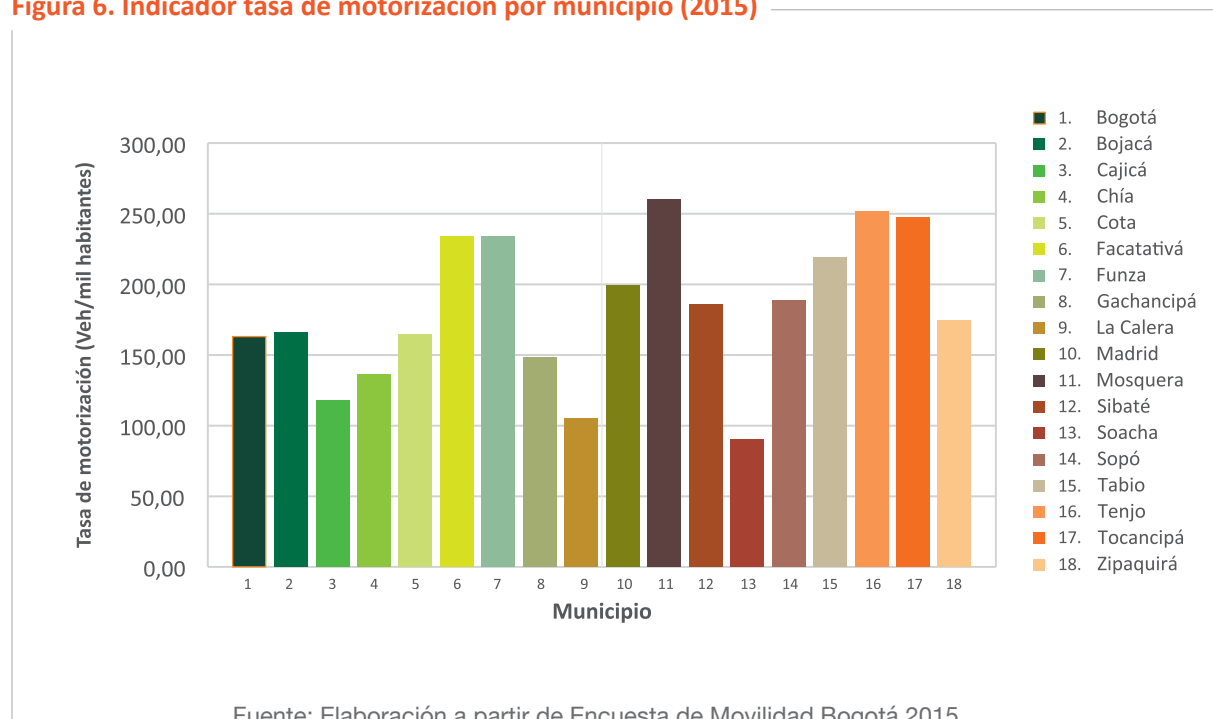
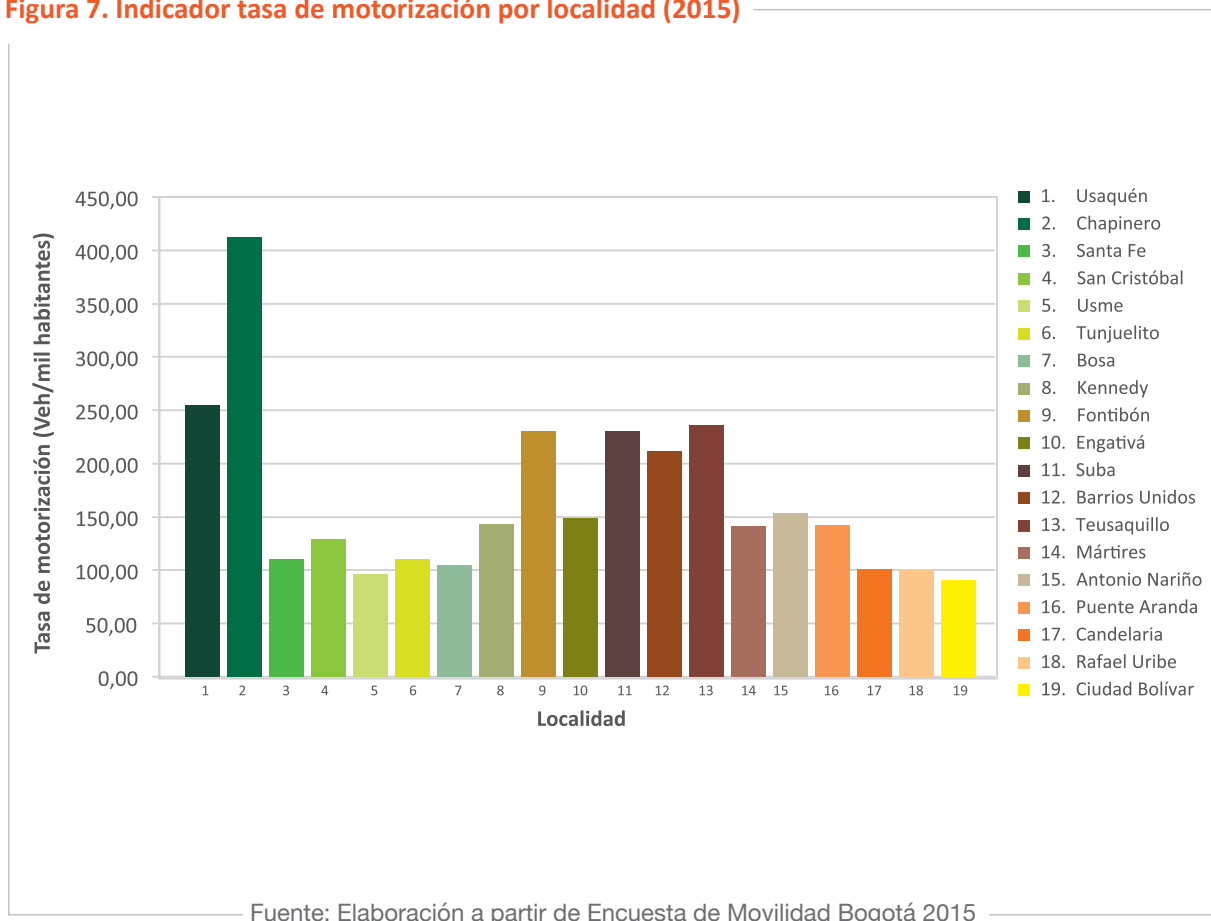


Figura 7. Indicador tasa de motorización por localidad (2015)



Para el caso de Bogotá, en localidades como Usme, Bosa y Ciudad Bolívar existe un vehículo por cada 4 hogares, mientras que Chapinero presenta un vehículo por hogar.



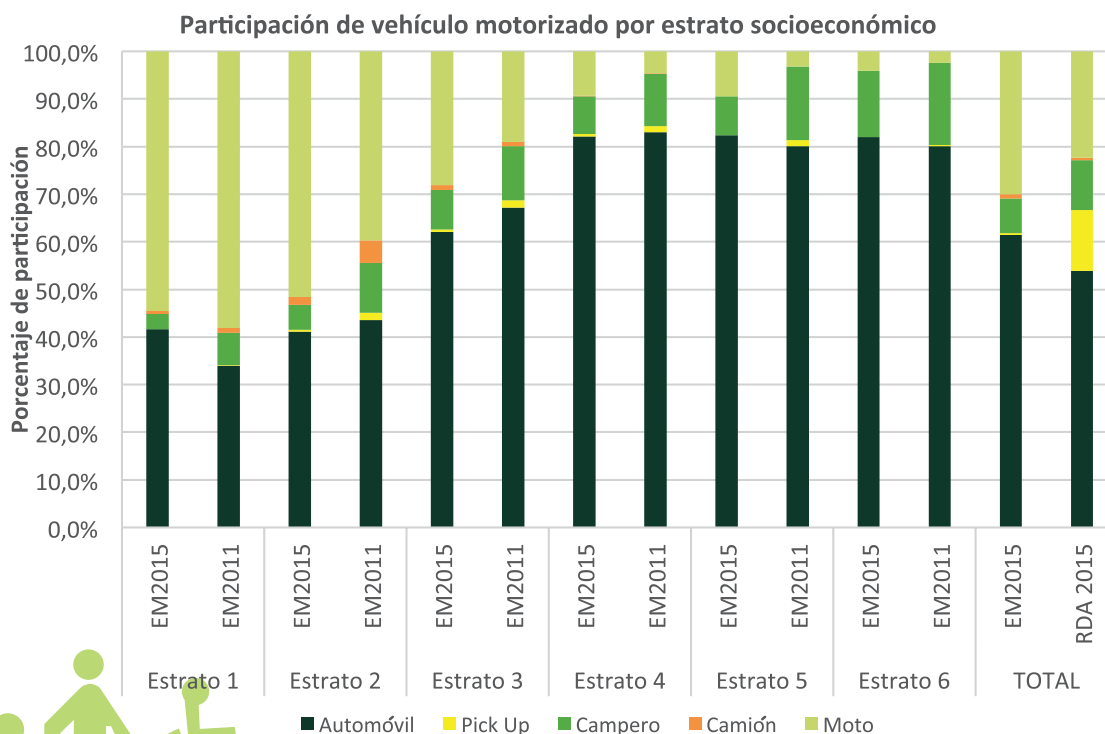
## 4.2 INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

En la Figura 8 se presenta la distribución por tipo de vehículo motorizado y estrato socioeconómico (Bogotá), comparado con los datos obtenidos en el año 2011. En el total, el mayor incremento lo presentan las motos con un 32%. Se observa un pequeño incremento en la participación de autos en el estrato 1 mientras la moto mantiene el mayor porcentaje de participación en dicho estrato.

En los estratos 2 y 3 se destaca el incremento de más del 10% en la participación de las motos mientras, en los estratos 4 a 6, el incremento es inferior al 7%. En el 6 no se evidencia modificación en la participación por tipo de vehículo.

Para la revisión de consistencia de este indicador se comparó la distribución con el registro distrital automotor (RDA), a 30 de septiembre de 2015, con la salvedad que en dicho registro no se diferencian las pick up de las camionetas y no se cuenta con información del lugar de utilización del vehículo. Se observa que la participación de automóviles en la EM2015 es 7.5% superior, mientras camperos y motos presentan un porcentaje de participación similar al estimado en el presente ejercicio.

**Figura 8. Indicador distribución vehículo motorizado por estrato de la vivienda (2015-2011-RDA 2015)**



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 y 2011, RDA2015



## 4.3. INDICADORES DE MOVILIDAD

Los indicadores de movilidad presentan los resultados relacionados con patrones de viaje en el área de estudio y su interacción en función de motivos de viaje y medios de transporte utilizados. Si bien los valores obtenidos son comparables con el ejercicio desarrollado en el 2011, para el buen entendimiento de los indicadores que se muestran a continuación, es indispensable conocer las condiciones de prestación del servicio de transporte y políticas de movilidad en Bogotá, que regían al momento de la realización de las encuestas de hogar. Las encuestas fueron realizadas entre marzo y agosto de 2015.

Para la fecha de la realización de las encuestas de hogar, el Sistema Transmilenio contaba con 9 troncales en operación (Calle 80, Autopista Norte, Avenida Caracas, Avenida de las Américas, Avenida Norte – Quito – Sur, Avenida Suba, Eje Ambiental, Carrera 10 y Calle 26) con cerca de 113 km de vías exclusivas en operación.

## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

El servicio se prestaba en ese momento con 9 terminales de integración de rutas alimentadoras (Portal 80, Portal Norte, Portal Usme, Portal Tunal, Portal Américas, Portal Suba, Portal Sur, Portal 20 de Julio, Portal Eldorado), 8 estaciones intermedias de integración de rutas alimentadoras (Granja-Cra 77, Avenida Cali, Banderas, Molinos, Calle 40 Sur, General Santander y Bicentenario) y 125 estaciones sencillas. Adicionalmente el sistema cuenta con 4 estaciones en el municipio de Soacha y sobre la carrera 7 cuenta con un carril exclusivo para buses padrones. El número de buses ascendía a 1.451 buses articulados, 314 buses biarticulados y 261 padrones duales.

El SITP se encontraba en plena implementación. A 31 de agosto, según información de TRANSMILENIO S.A., se llevaba un 83% de implementación. El sistema zonal contaba con 7.313 buses en operación, 6.787 paraderos y 4.342 vehículos chatarrizados. Así mismo se prestaba servicio a través de 232 rutas urbanas, 29 rutas complementarias y 16 rutas especiales.

Como medida de

mejora de la movilidad en la ciudad, se contaba con la política de pico y placa para el transporte priva-

do. Esta medida es una restricción de salida para los automóviles particulares dependiendo del último número de la placa. Para aquellos cuya placa terminara en número par, no circulaban los días pares del mes y para las placas terminadas en número impar, no

circulaban los días del mes impares. Esta restricción aplicaba en día entre semana, es decir de lunes

a viernes entre las 6 am y las 8:30 am y en la tarde de 3:00 pm a 7:30 pm. La medida creó una excep-

ción para algunos tramos de la zona sur de la ciudad en los sectores de: Usme, San Cristóbal, Ciudad Bolívar, Tunjuelito y Rafael Uribe Uribe. En el norte se permitía la entrada de los vehículos particulares hasta la calle 170 y en el centro de la ciudad se podía circular en pico y placa siempre y cuando el vehículo llevara por lo menos 3 ocupantes.

Para los taxis la restricción de uso era de 5:30 am a 9:00 pm y según la finalización de la placa también, aplicable de lunes a sábado. Cada día hábil se sacaban de circulación dos números de placas.

**A 31 DE AGOSTO**

**EL SITP**

**LLEVABA UN**

**83 %**

**DE IMPLEMENTACIÓN**



### 4.3.1 Participación por medio.

Teniendo en cuenta que una persona puede utilizar uno o varios medios para realizar un viaje, inicialmente se presenta la cantidad estimada de veces que se utiliza un medio de transporte determinado (etapas) y posteriormente la estimación de los viajes seleccionando el medio de transporte predominante.

La jerarquía asignada al medio de transporte utilizado, fue acordada con la interventoría y la SDM, dando prioridad al transporte público, en el siguiente orden: masivo, colectivo-SITP, intermunicipal, alimentador e individual. Posteriormente, se jerarquizan los viajes en transporte particular: auto, moto, especial e ilegal o informal y finalmente los medios no motorizados (bicicleta y peatón). Así, si un viaje fue iniciado con una caminata superior a 3 minutos para abordar alimentador y acceder a Transmilenio y luego tomar

un taxi para llegar a su destino, el medio predominante será Transmilenio, por tanto fue contabilizado dentro de los viajes de Transmilenio y como etapa (pasajero) del medio peatón, alimentador, Transmilenio y taxi.

Inicialmente se presenta la comparación de los valores obtenidos de etapas y viajes a partir de la encuesta 2015 y su equivalente con los datos obtenidos a partir de la encuesta de 2011<sup>8</sup>. La mayor variación la presentan los viajes en moto, los cuales se duplican tanto en etapas como en viajes y los viajes peatonales, que disminuyen notoriamente como viajes, pero mantienen un comportamiento similar en etapas, probablemente por traslado al uso de transporte público, bicicleta o moto. La Tabla 1 presenta la cantidad de etapas y viajes por medio de transporte para la zona de estudio.

<sup>8</sup> Para el valor 2011 se recalculan los valores de viajes, en función de la jerarquía aplicada para el 2015.



## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

**Tabla 1. Cantidad de etapas y viajes por medio de transporte para la zona de estudio (2011 – 2015)**

| Medio de transporte predominante | ETAPAS            |                   |               | VIAJES            |                   |               |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|
|                                  | 2015              | 2011              | % Variación   | 2015              | 2011              | % Variación   |
| Peatón                           | 13.932.308        | 16.784.121        | -16,99%       | 5.576.942         | 8.136.778         | -31,46%       |
| TPC-SITP                         | 4.174.966         | 3.890.558         | 7,31%         | 3.899.706         | 3.602.986         | 8,24%         |
| Transmilenio                     | 2.560.569         | 1.682.840         | 52,16%        | 2.289.878         | 1.494.082         | 53,26%        |
| Auto                             | 1.756.003         | 1.848.111         | -4,98%        | 1.831.396         | 1.818.499         | 0,71%         |
| Alimentador                      | 1.125.619         | 863.782           | 30,31%        | 222.668           | 90.669            | 145,58%       |
| Intermunicipal                   | 309.251           | 254.841           | 21,35%        | 200.893           | 109.104           | 84,13%        |
| Moto                             | 806.930           | 412.674           | 95,54%        | 832.786           | 410.613           | 102,82%       |
| Bicicleta                        | 831.496           | 614.713           | 35,27%        | 846.727           | 611.343           | 38,50%        |
| Taxi                             | 728.503           | 674.932           | 7,94%         | 704.114           | 610.243           | 15,38%        |
| Especial                         | 633.599           | 482.078           | 31,43%        | 625.871           | 467.236           | 33,95%        |
| Ilegal / informal                | 175.942           | 222.534           | -20,94%       | 116.458           | 153.357           | -24,06%       |
| Otros                            | 125.738           | 136.508           | -7,89%        | 104.292           | 106.151           | -1,75%        |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>27.160.924</b> | <b>27.867.692</b> | <b>-2,54%</b> | <b>17.251.731</b> | <b>17.611.061</b> | <b>-2,04%</b> |

Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 y 2011

Resalta el hecho de que mientras en el 2011 en promedio, el 91% de los viajes en transporte público (Transmilenio, SITP-TPC y taxi) se realizaban en una etapa, en el 2015 este valor se mantiene en el 93%.

Situación contraria se observa en los medios no motorizados (peatón y bicicleta) cuyo promedio de viajes en una sola etapa pasa de 74%, en el 2011, a 71% en el 2015.

La Figura 9 compara la participación para etapas y viajes por medio predominante en la zona de estudio, excluyendo los viajes peatonales. Las mayores diferencias se observan en los viajes en Transmilenio y como peatón, con variaciones de 5% y -14%, respectivamente. Los demás medios mantienen el porcentaje de participación con variaciones entre -0,2% para el transporte ilegal o informal y 2,5% para el caso de las motos.

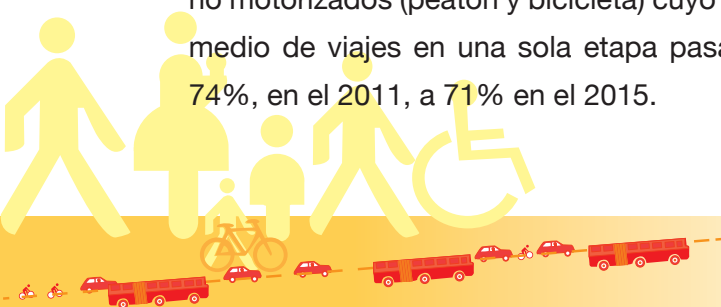
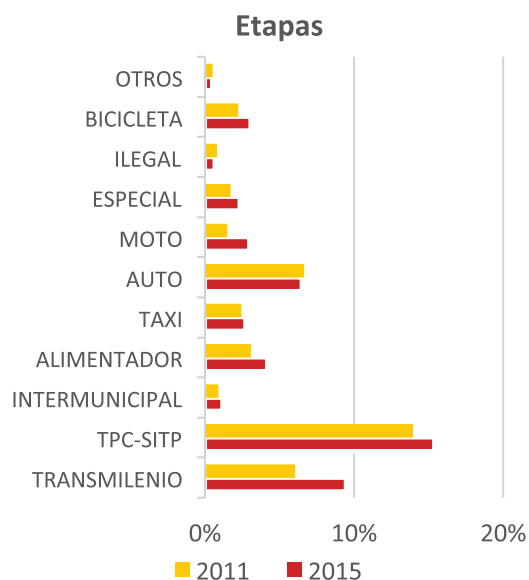
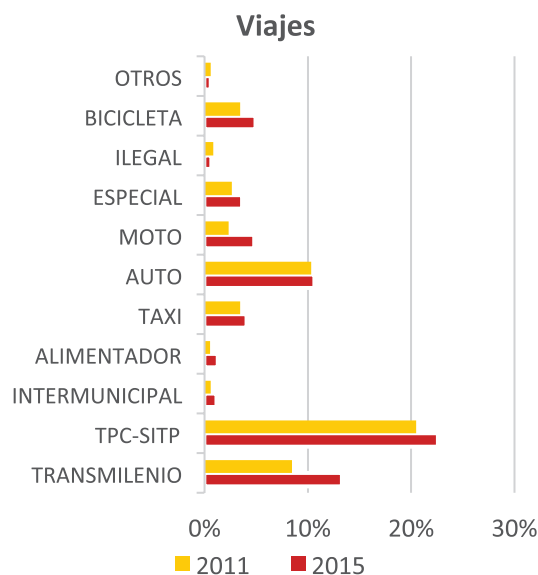




Figura 9. Distribución modal en la zona de estudio (2011-2015)

Del total de los viajes obtenidos en la zona de estudio, mostrados en la Tabla 2 y en la Figura 11, el 86,13% pertenecen a Bogotá, el 5,71% a Soacha y el 8,16% al resto de los municipios. En todos los casos predominan los viajes a pie, seguidos por el transporte público colectivo para Bogotá y Soacha, mientras que para el resto de los municipios, los viajes a pie son seguidos por los viajes en bicicleta.

Nota: La participación del medio peatón en etapas pasa de 60,2% en el 2011 a 51,3% en el 2015 y, en viajes, de 46,2% a 32,3%.



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 y 2011



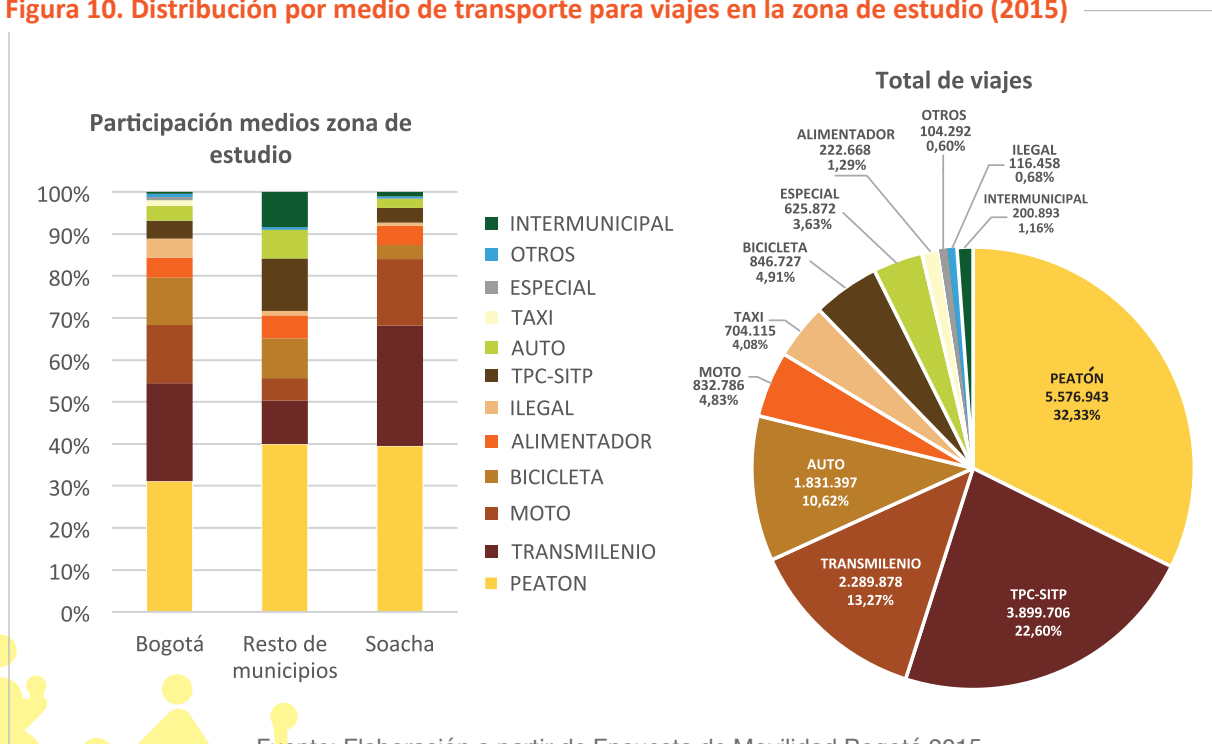
## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

Tabla 2. Total viajes para la zona de estudio (2015)

| Medio predominante | Bogotá     |            | Resto de municipios |            | Soacha  |            |
|--------------------|------------|------------|---------------------|------------|---------|------------|
|                    | Viajes     | Porcentaje | Viajes              | Porcentaje | Viajes  | Porcentaje |
| PEATÓN             | 4.623.890  | 31,12%     | 563.403             | 40,03%     | 389.649 | 39,54%     |
| TPC-SITP           | 3.471.959  | 23,37%     | 145.384             | 10,33%     | 282.363 | 28,66%     |
| TRANSMILENIO       | 2.058.888  | 13,86%     | 75.221              | 5,34%      | 155.769 | 15,81%     |
| AUTO               | 1.664.204  | 11,20%     | 133.523             | 9,49%      | 33.669  | 3,42%      |
| MOTO               | 711.646    | 4,79%      | 76.229              | 5,42%      | 44.911  | 4,56%      |
| TAXI               | 682.801    | 4,60%      | 14.434              | 1,03%      | 6.879   | 0,70%      |
| BICICLETA          | 635.431    | 4,28%      | 176.217             | 12,52%     | 35.079  | 3,56%      |
| ESPECIAL           | 507.985    | 3,42%      | 96.823              | 6,88%      | 21.063  | 2,14%      |
| ALIMENTADOR        | 222.623    | 1,50%      | 45                  | 0,00%      | 0       | 0,00%      |
| OTROS              | 102.262    | 0,69%      | 424                 | 0,03%      | 1.606   | 0,16%      |
| ILEGAL             | 103.993    | 0,70%      | 7.604               | 0,54%      | 4.861   | 0,49%      |
| INTERMUNICIPAL     | 73.300     | 0,49%      | 118.094             | 8,39%      | 9.499   | 0,96%      |
| TOTAL              | 14.858.983 | 100%       | 1.407.402           | 100%       | 985.348 | 100%       |

Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015.

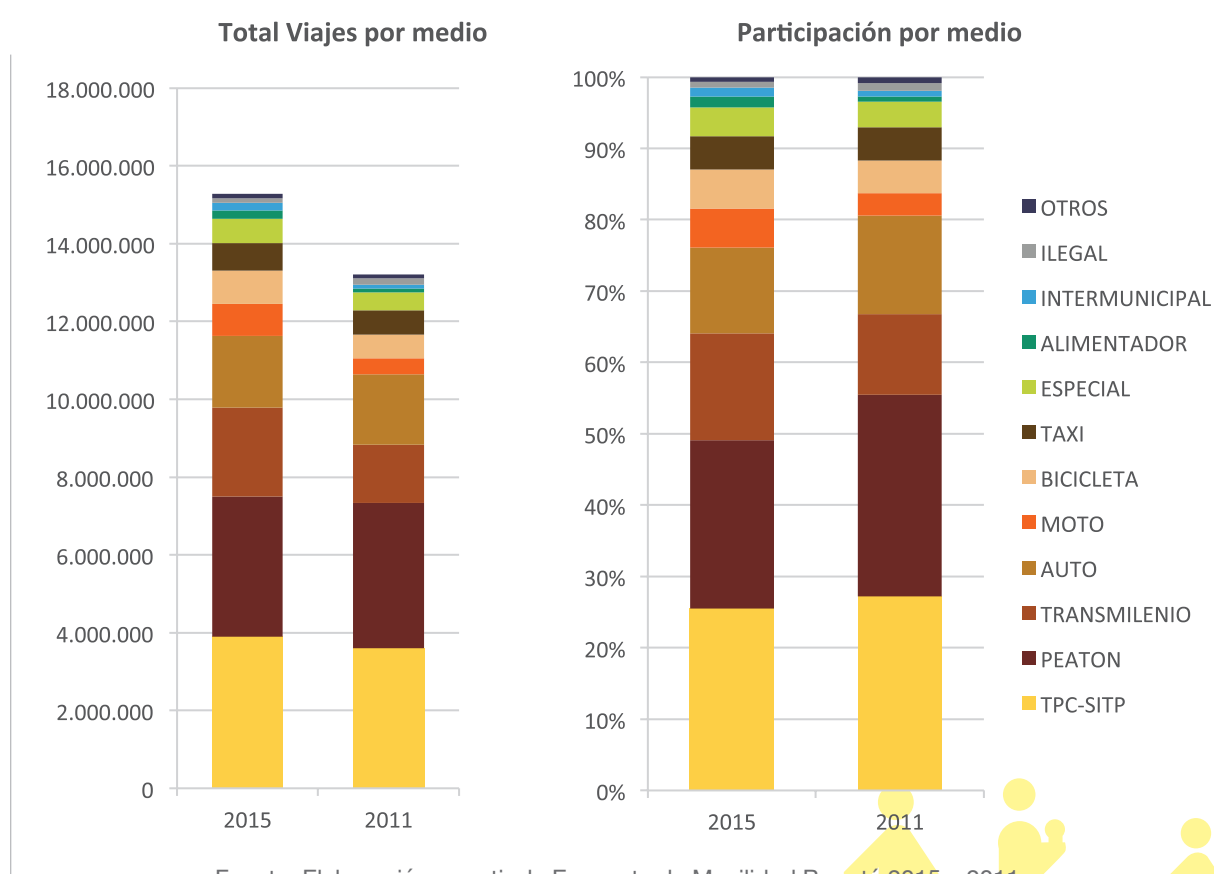
Figura 10. Distribución por medio de transporte para viajes en la zona de estudio (2015)



Con el fin de concentrarse en los viajes que generan impacto en la movilidad de la ciudad y en la interacción con los municipios vecinos, en la Figura 11 se presenta la participación por medio de transporte para viajes, eliminando del total los viajes peatonales con duración menor a 15 minutos, valor establecido desde ejercicios anteriores, como los de mayor probabilidad de ser realizados en

otros medios de transporte. Para el año 2015 el total de viajes, es de 15.275.312 y en el año 2011 fue de 13.207.947. Las mayores variaciones se presentan en los viajes peatonales que disminuyen su participación en un 4.7% (133.142 viajes). Transmilenio, que aumenta su participación en un 3,68% (795.796 viajes) y moto, pasa de una participación de 3,1% a 5,45% (421.691 viajes más).

**Figura 11. Indicador distribución por medio eliminando viajes a pie < 15 minutos (2015-2011)**

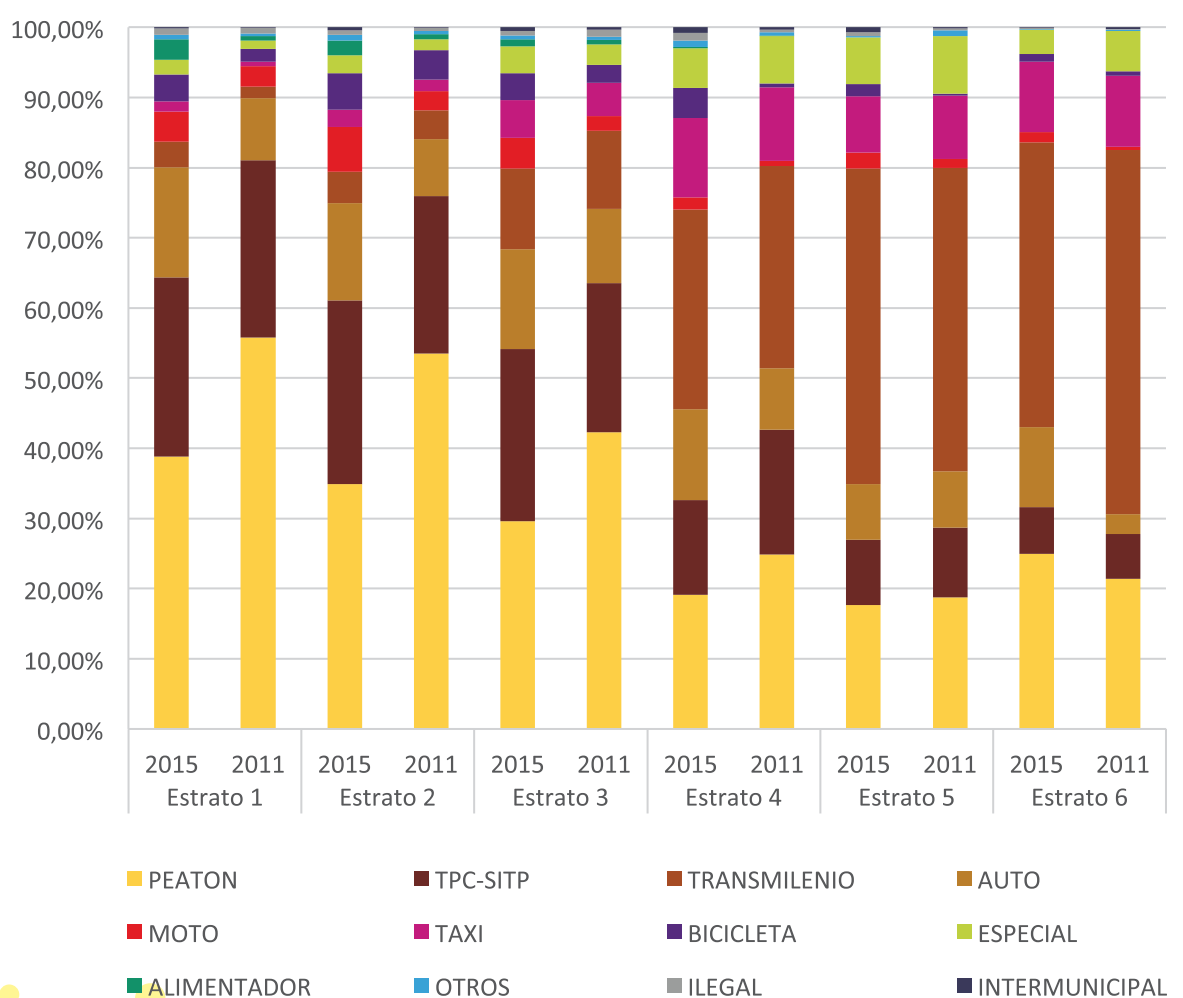


## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

Al revisar la distribución de los medios de transporte para los viajes totales de Bogotá por estrato socioeconómico de la vivienda, mostrados en la Figura 12, se identifica que cerca del 92% de los usuarios del transporte público pertenecen a los estratos 1 a 3, mientras que el uso de auto privado está concen-

trado en los estratos 3 y 4, con el 62%. A diferencia de lo evidenciado en el año 2011, donde los medios no motorizados como bicicleta y peatón presentaban participaciones altas en los estratos más bajos, en el 2015 estos medios no presentan diferencias notorias por estrato socioeconómico<sup>9</sup>.

**Figura 12. Indicador distribución modal viajes totales por estrato de la vivienda encuesta (2015-2011)**



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 y 2011

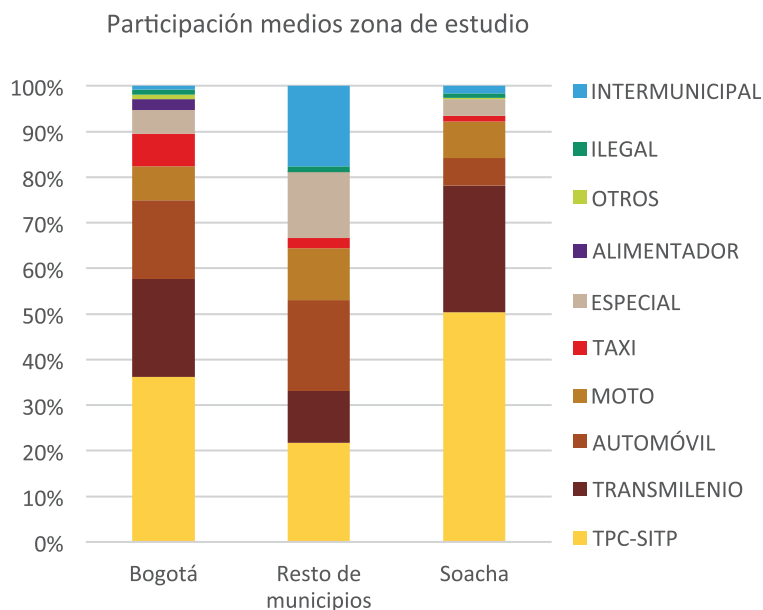
<sup>9</sup> Este comportamiento se mantiene al eliminar los viajes peatonales con duración menor a 15 minutos.

### 4.3.2 Participación por medio motorizado y no motorizado

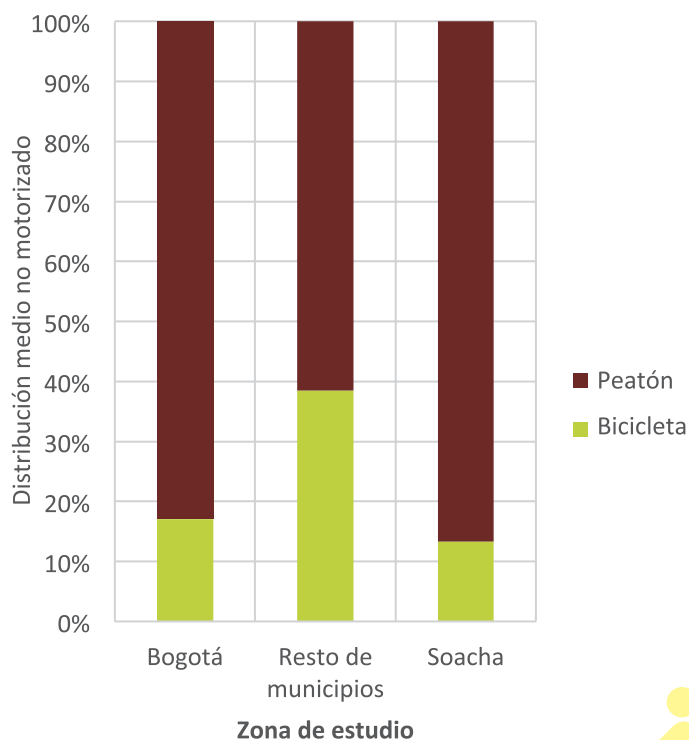
En la participación de los medios motorizados para la zona de estudio, mostrados en la Figura 13, se destaca el uso de Transmilenio en el municipio de Soacha, donde capta cerca del 28% de los viajes, contra el 50% de transporte público colectivo. Para el caso del resto de municipios de la zona de estudio, el transporte intermunicipal y el transporte especial presentan participaciones relativamente similares (14,50% y 17,68% respectivamente), lo que evidencia la implementación de rutas escolares y empresariales para la conexión de actividades de Bogotá con los municipios vecinos.

Como se muestra en la Figura 14, comparado con el año 2011, en términos generales, se observa que en los estratos 4 y 5 se presentó una reducción del uso de transporte público colectivo y un

Figura 13. Participación por medio de transporte motorizado y no motorizado (2015)



Nota: Solo se consideran viajes peatonales con duración mayor a 15 min.

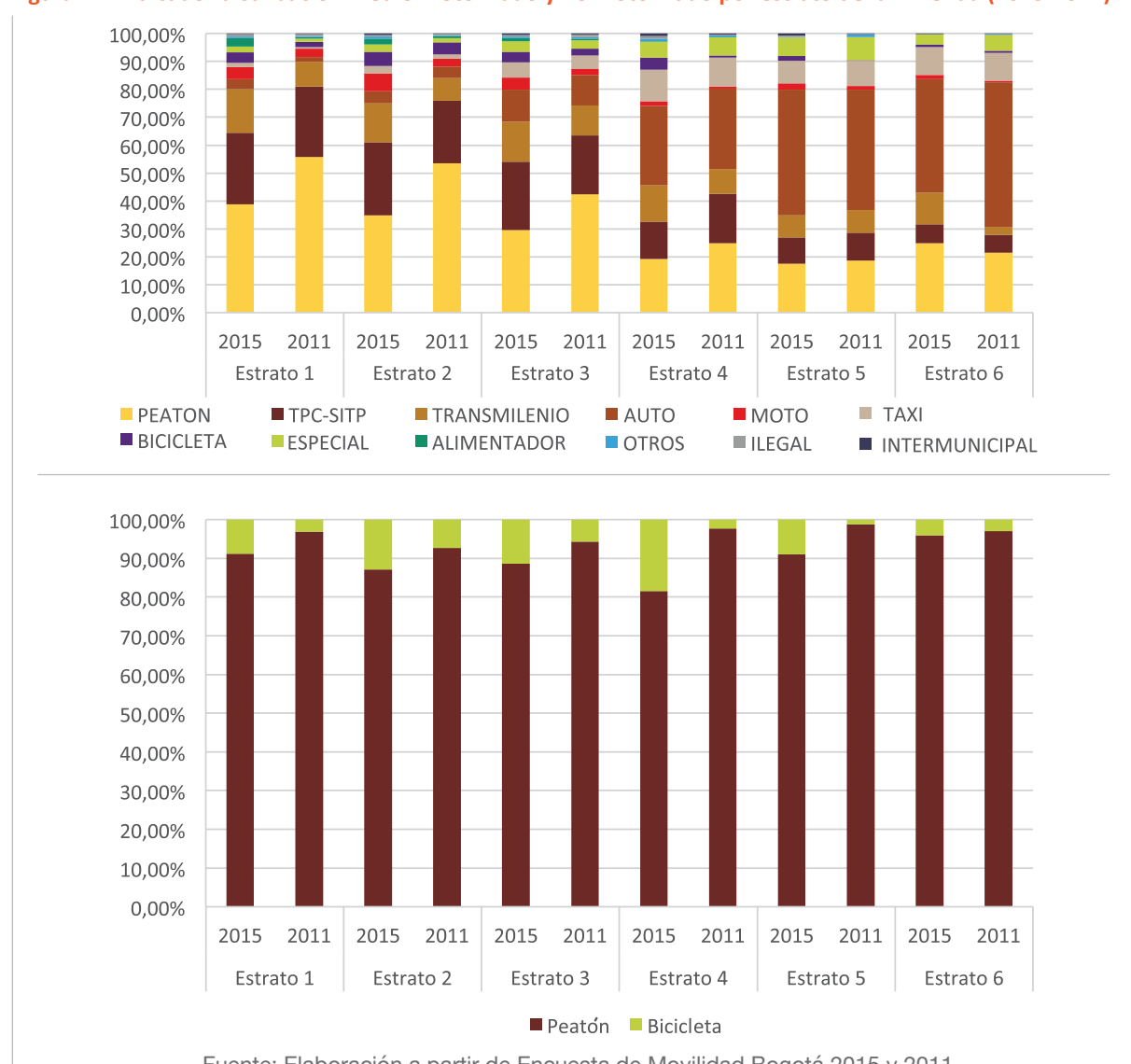


Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015

aumento del uso de Transmilenio para todos los estratos menos el estrato 5, en el caso de la moto aumento en todos los estratos. En los estratos 1 y 3 se encontró un aumento del uso de transporte ilegal o informal e incremento del uso de alimentadores. En los estratos 5 y 6, se nota un descenso del uso de taxi, así como en los estratos 4 a 6 disminución del uso del transporte especial. En

los estratos 2 y 3 se observa un aumento del uso del vehículo particular, pero en el estrato 6 se destaca un descenso, el cual alcanza el cerca del 10% de los viajes y un incremento igual en la participación de viajes en Transmilenio. Para el caso de los viajes en medios no motorizados, se evidencia en todos los estratos el incremento en el uso de la bicicleta y la disminución de los viajes a pie.

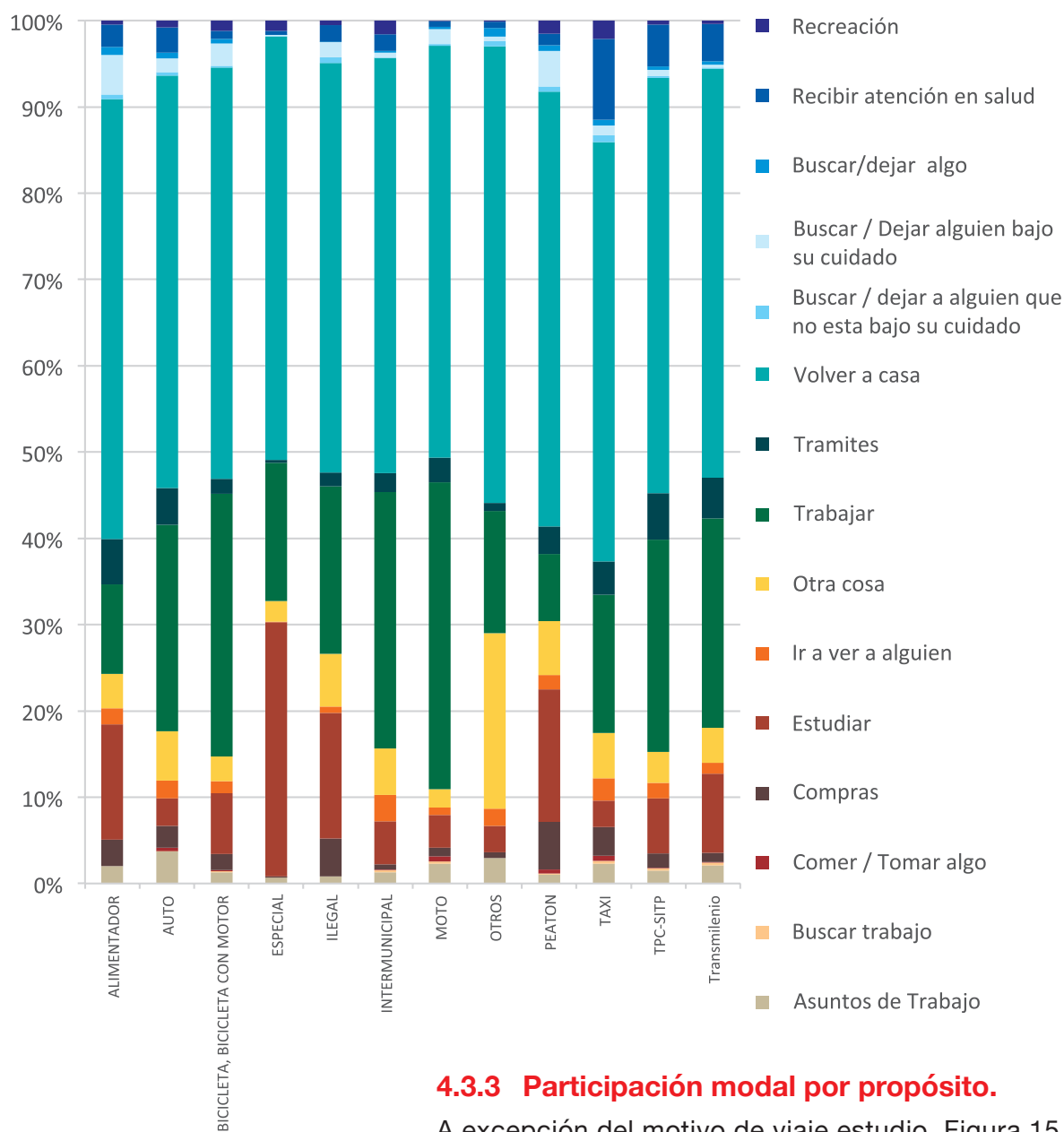
**Figura 14. Indicador distribución medio motorizado y no motorizado por estrato de la vivienda (2015-2011)**



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 y 2011

**Figura 15. Distribución de viajes por propósito en la zona de estudio (2015)**

Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015



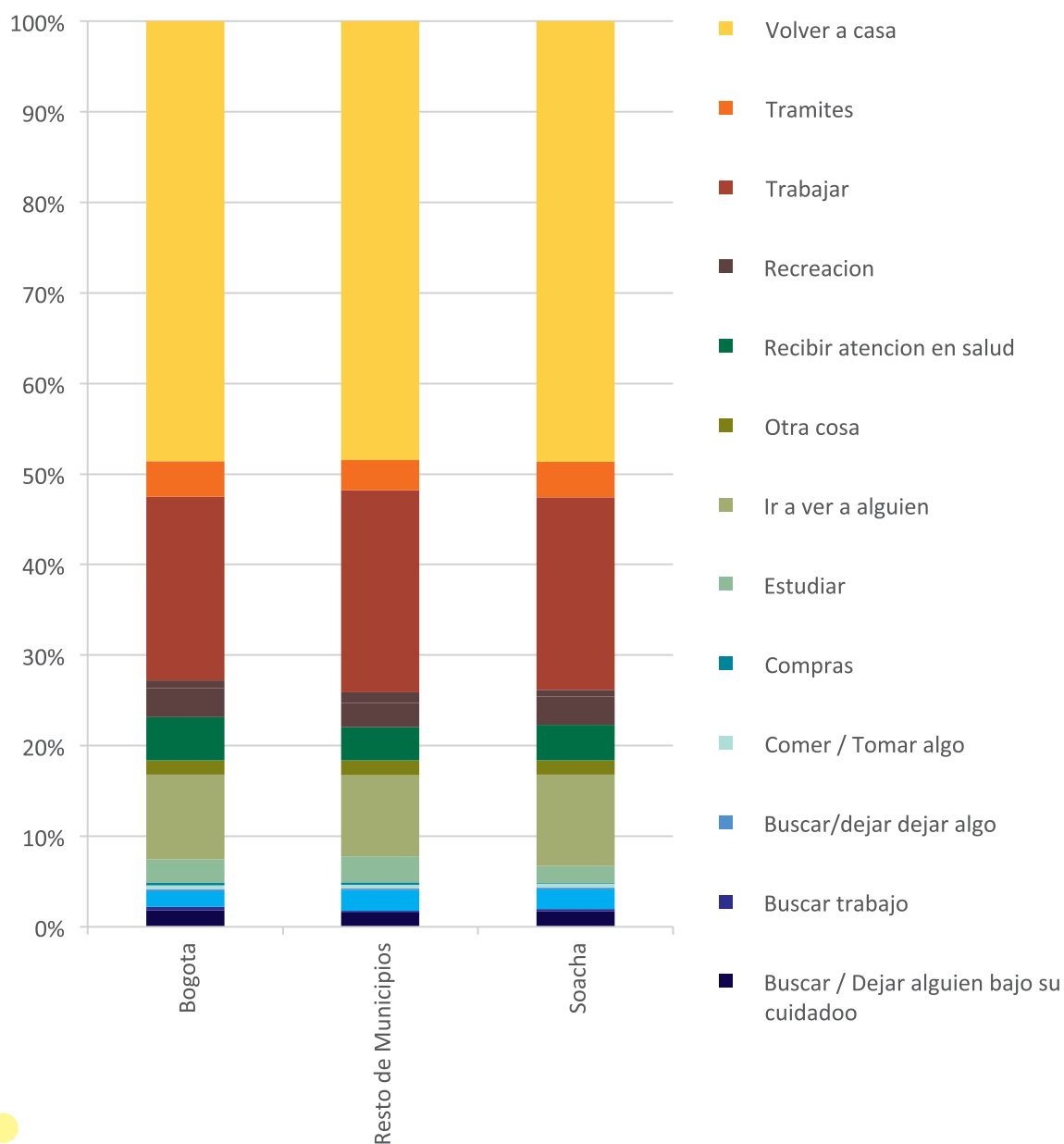
#### 4.3.3 Participación modal por propósito.

A excepción del motivo de viaje estudio, Figura 15 y Figura 16, altamente ligado con el transporte especial, ningún motivo de viaje presenta preferencia por algún medio de transporte en particular.



## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

**Figura 16. Distribución motivo de viaje para la zona de estudio (2015)**



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 y 2011



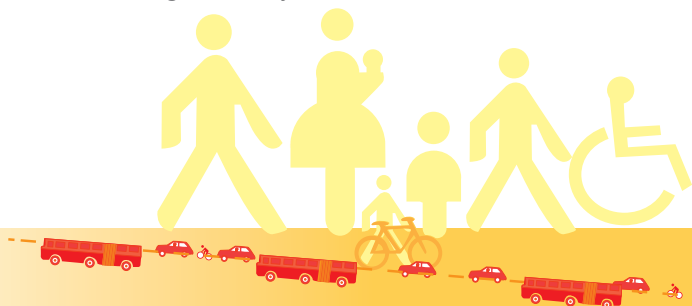
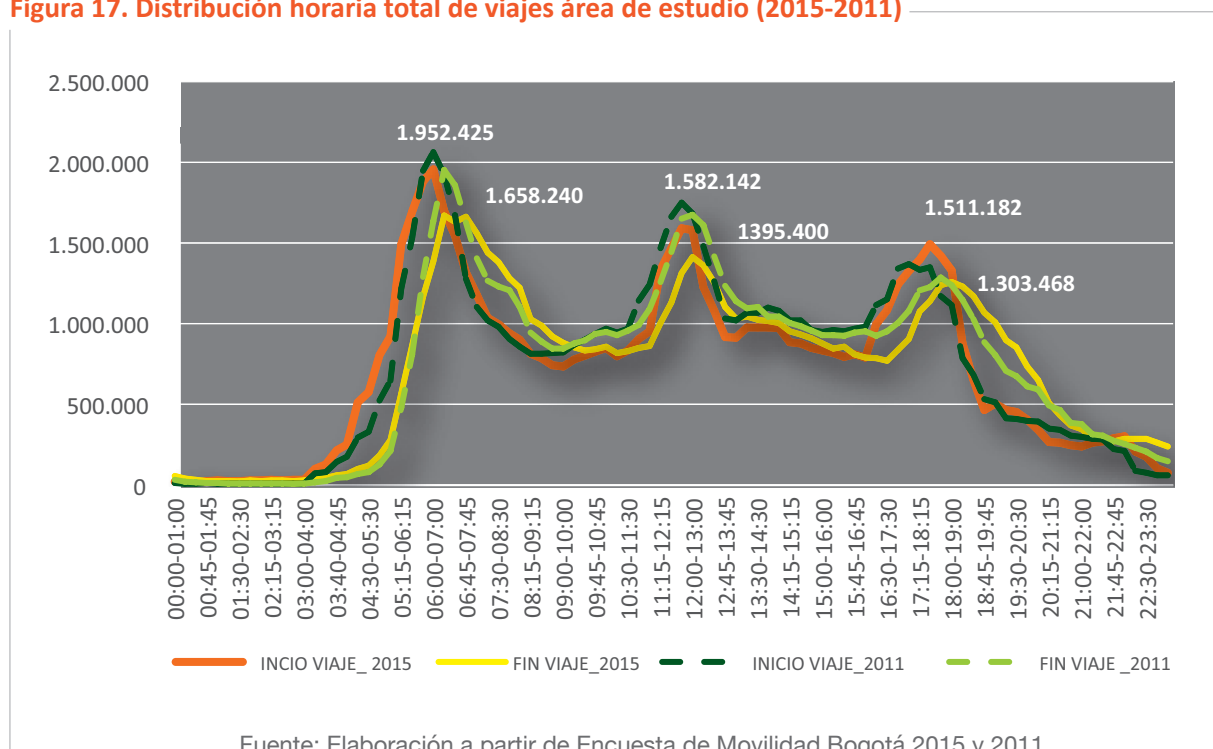


#### 4.3.4 Distribución horaria de viajes.

La distribución diaria de los viajes en la zona de estudio, Figura 17, presenta un comportamiento típico en las áreas urbanas, con tres picos de demanda: el máximo en horas de la mañana, 6:00 a 7:00, con 1.952.425 viajes, el mismo tiempo de lo registrado en el año 2011; el segundo en el periodo del medio día, 11:45 a 12:45, con 1.582.142 viajes; y finalmente en las horas

de la tarde, 17:30 a 18:30, con 1.511.182 viajes, estos últimos media hora antes al horario registrado en 2011. A continuación, para la presentación de resultados por medio de transporte, se emplean comparaciones con marcos conocidos que permitan establecer la cercanía del método aplicado (encuesta hogares) con otras metodologías o fuentes de información.

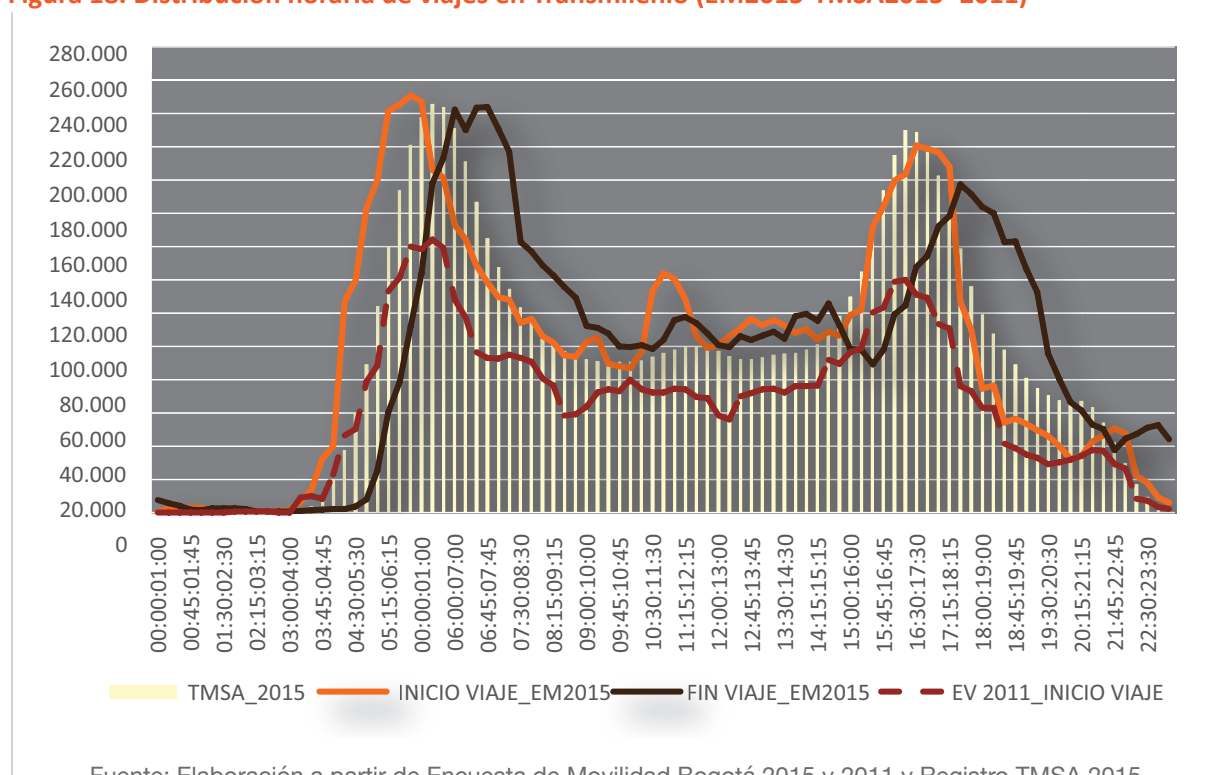
Figura 17. Distribución horaria total de viajes área de estudio (2015-2011)



## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

Para el caso de usuarios de Transmilenio se cuenta con el promedio de registros de torniquete de dos semanas típicas<sup>10</sup>. Partiendo del hecho que el ingreso al Sistema Transmilenio, registrado por el sistema, no coincide con el inicio del viaje registrado en la encuesta a hogares, se encuentra un perfil acorde al registro oficial del sistema de recaudo, con una demanda máxima entre las 5:45 y 6:45 horas, de 250.961 viajes y otro en la tarde entre las 17:15 y 18:15 horas, con 220.599 viajes. Con respecto al perfil obtenido en el 2011, se observa un comportamiento similar al obtenido en el presente ejercicio, a excepción del pico de medio día, el cual presenta una relación del 49% respecto a la demanda máxima de la mañana en el año 2011, mientras para el 2015 esta relación es del 56%.

**Figura 18. Distribución horaria de viajes en Transmilenio (EM2015-TMSA2015 -2011)**



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 y 2011 y Registro TMSA 2015

<sup>10</sup> Transmilenio S.A. TMSA. Registro de ingresos dos semanas típicas: una en el mes de mayo y otra del mes de septiembre de 2015.

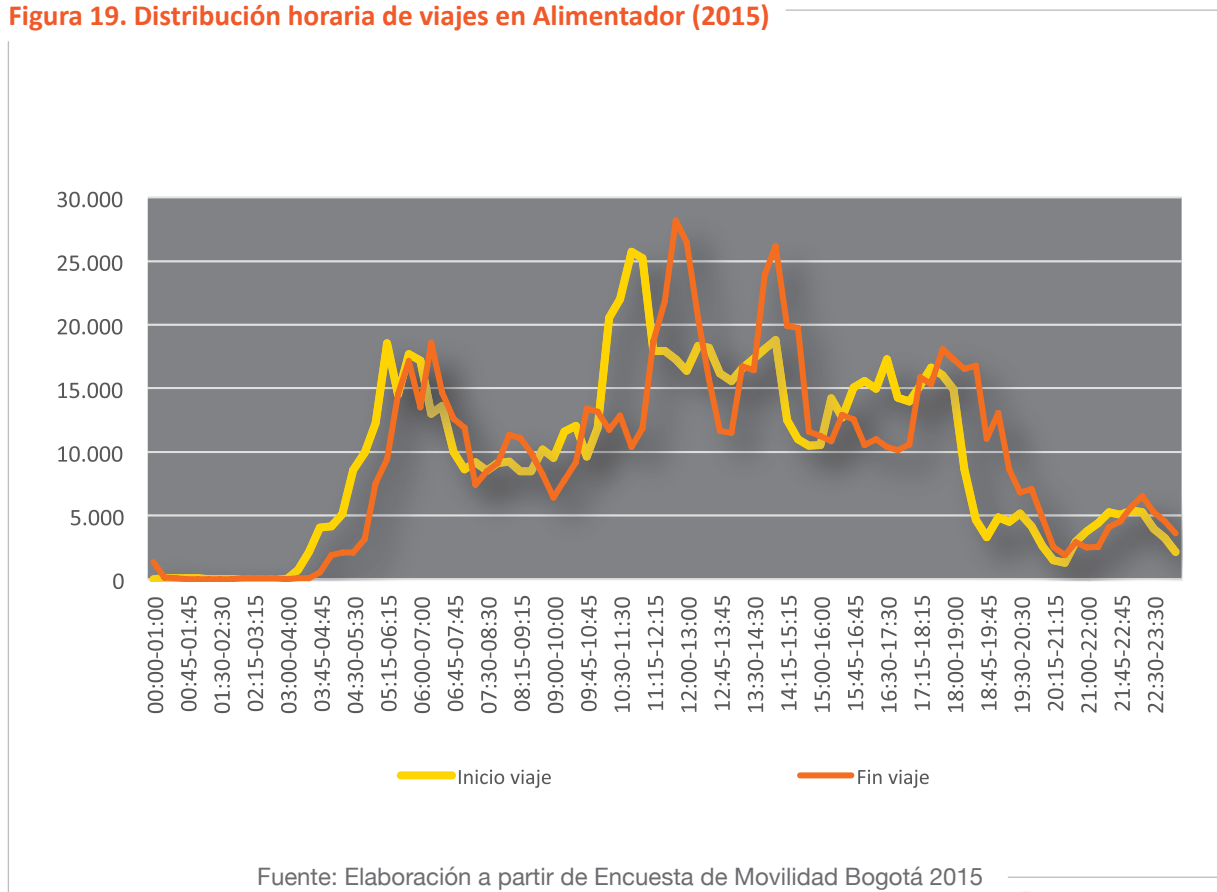


Otro componente del sistema de transporte masivo está constituido por las rutas de alimentación, a partir de las cuales ingresa el 44% de la demanda de rutas troncales<sup>11</sup>. Sin embargo, en la información suministrada por

TMSA no se identifican los viajes realizados únicamente en este medio de transporte; en la Figura 19 se presenta la distribución horaria de los viajes cuyo medio predominante son las rutas alimentadoras, es decir que la

totalidad del viaje se realiza en este medio. Como se observa, se presentan picos de demanda en las horas de la mañana, medio día y tarde, coincidentes con el inicio y fin de actividades laborales y escolares.

**Figura 19. Distribución horaria de viajes en Alimentador (2015)**



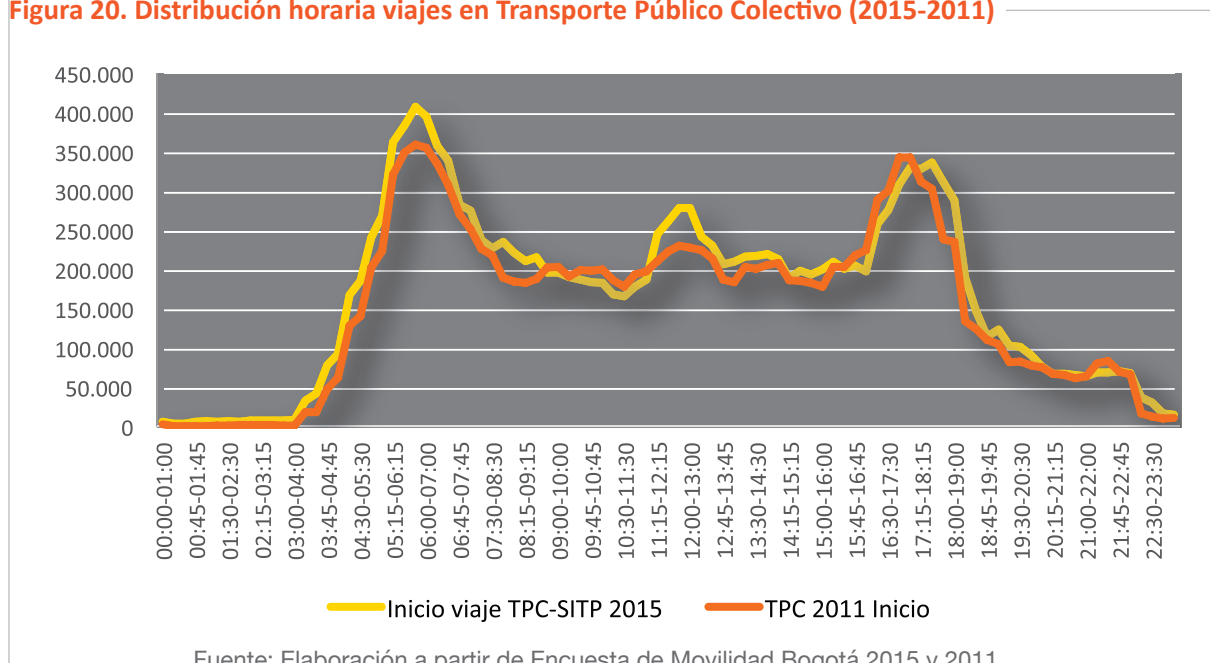
<sup>11</sup> Subgerencia técnica y de servicios. TMSA. Informe de seguimiento a la demanda Septiembre de 2015.



## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

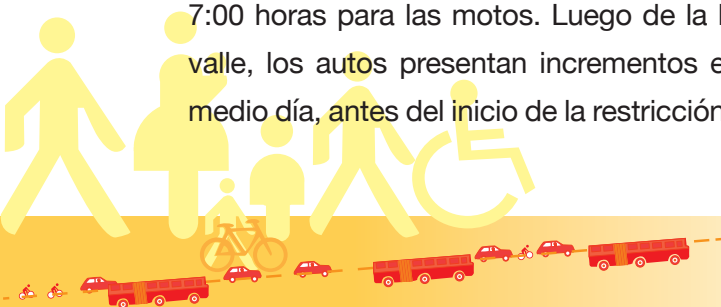
El transporte público colectivo (TPC) y los buses del sistema integrado de transporte público (SITP), Figura 20, presentan también su máxima demanda en horas de la mañana, entre las 6:00 y 7:00 horas, con 394.606 viajes, un 10% más del valor presentado en el año 2011. Para el periodo de la tarde, en la encuesta de 2015 se observa un comportamiento de la demanda muy similar al obtenido en el año 2011, con 335.612 viajes, mientras que para el periodo del mediodía se encontró un incremento de 21% respecto a los viajes del 2011 en este medio de transporte, con 278.179 viajes entre las 11:45 y 12:45 horas.

**Figura 20. Distribución horaria viajes en Transporte Público Colectivo (2015-2011)**

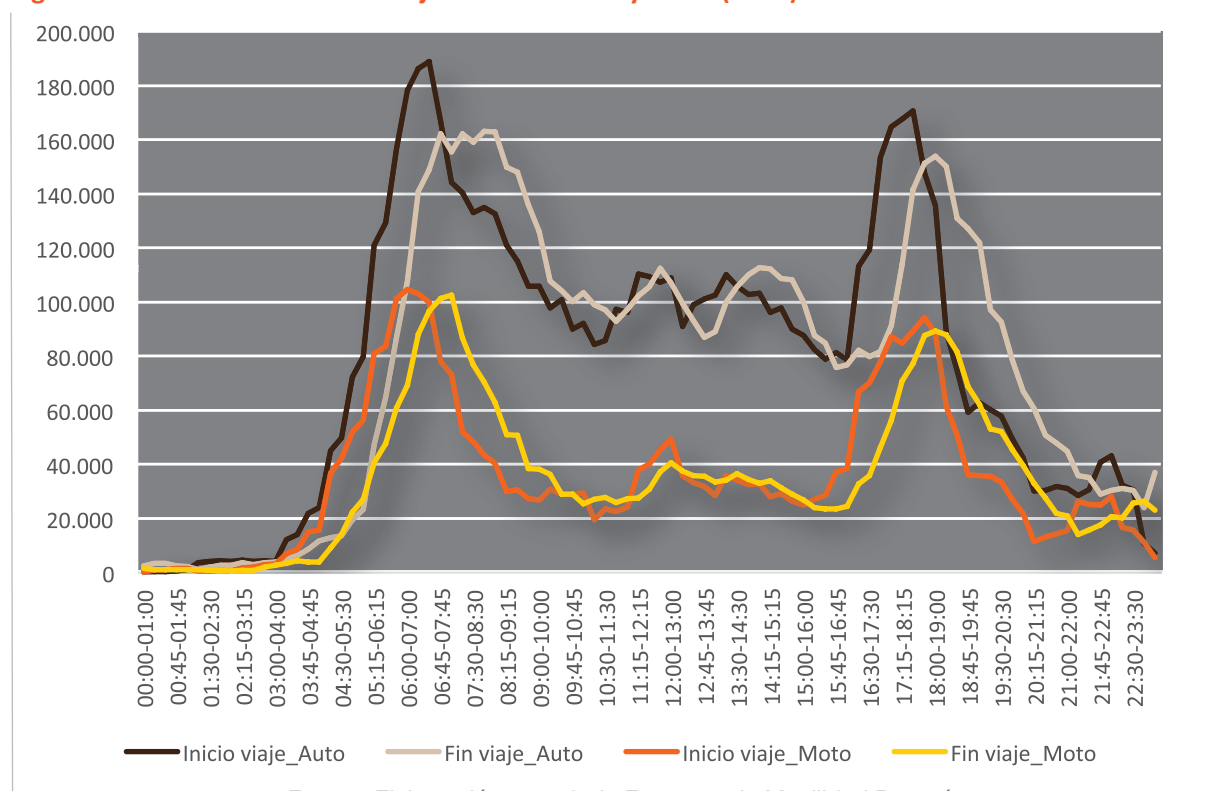


En el caso del transporte particular, Figura 21, la máxima demanda se presenta entre las 6:30 y 7:30 horas para los autos y, entre las 6:00 y 7:00 horas para las motos. Luego de la hora valle, los autos presentan incrementos en el medio día, antes del inicio de la restricción por

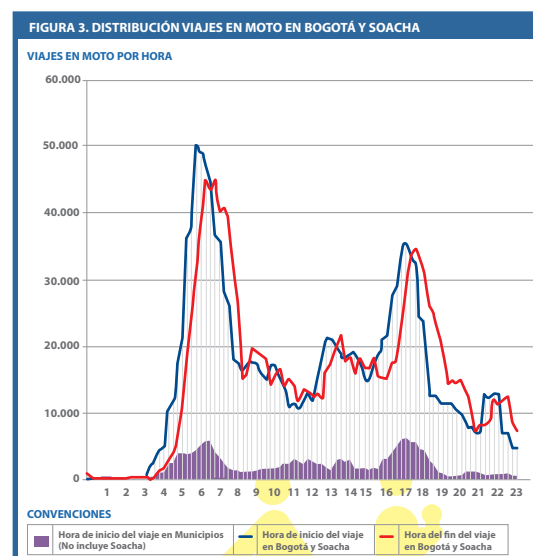
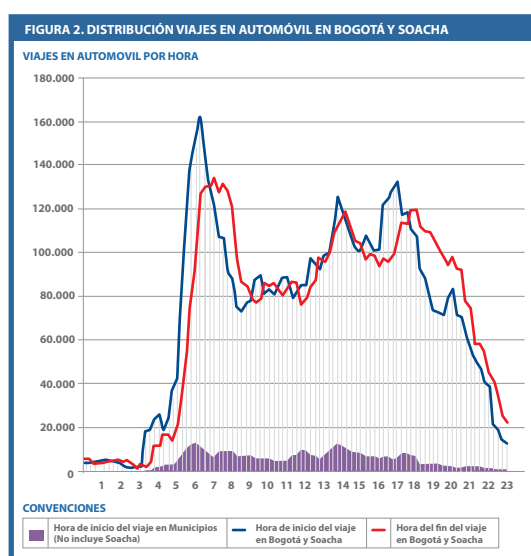
pico y placa y al final de la tarde, mientras que los viajes en moto solo aumentan al final de la tarde. Este comportamiento es típico en la ciudad, como lo muestra el perfil diario obtenido en la encuesta del año 2011 (Figura 25).



**Figura 21. Distribución horaria viajes en automóvil y moto (2015)**



**Figura 22. Distribución de viajes automóvil y moto EM2011**

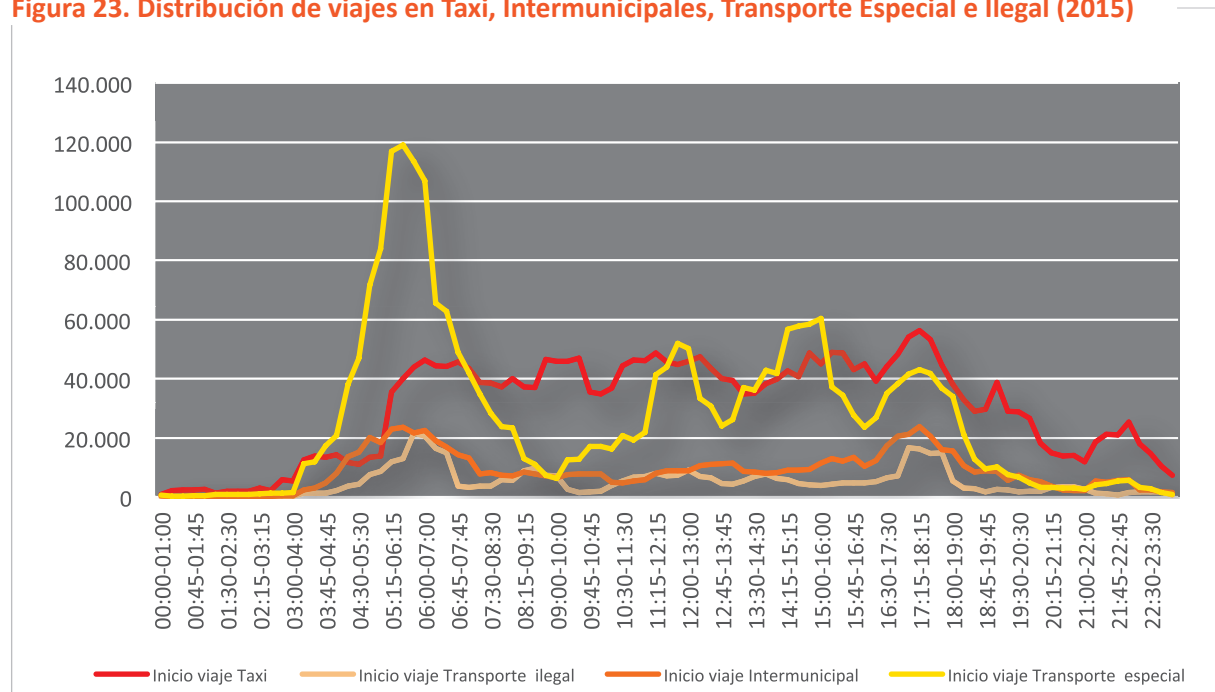


Fuente: Encuesta de Movilidad Bogotá 2011

## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

Los medios motorizados de menor participación en la cantidad de viajes de la zona de estudio: Taxi, Intermunicipal e Ilegal o Informal, Figura 23, presentan demandas máximas en las horas de la mañana pero mantienen un comportamiento constante a lo largo del día. En transporte especial es notorio el pico de demanda de las horas de la mañana, entre las 5:30 y 6:30 horas, coincidiendo con el inicio de actividades laborales y escolares, mientras desde el mediodía y durante la tarde la demanda se distribuye en tres picos de menor magnitud. Estos comportamientos son coincidentes con los identificados para cada medio de transporte en el ejercicio del año 2011, como se observa en la Figura 24.

**Figura 23. Distribución de viajes en Taxi, Intermunicipales, Transporte Especial e Ilegal (2015)**



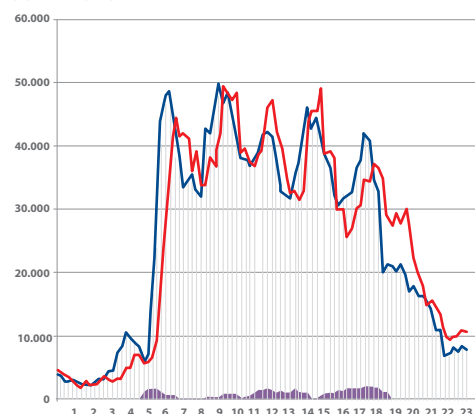
Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015



Figura 24. Distribución de viajes en Taxi, Intermunicipales, Transporte Especial e Ilegal (2011)

FIGURA 7. DISTRIBUCIÓN VIAJES EN TAXI EN BOGOTÁ Y SOACHA

VIAJES EN TAXI POR HORA

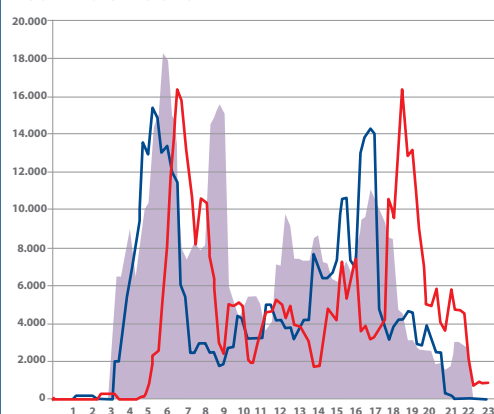


CONVENCIONES

■ Hora de inicio del viaje en Municipios (No incluye Soacha) — Hora de inicio del viaje en Bogotá y Soacha — Hora del fin del viaje en Bogotá y Soacha

FIGURA 10. DISTRIBUCIÓN VIAJES INTERMUNICIPALES EN BOGOTÁ Y SOACHA

VIAJES INTERMUNICIPALES POR HORA

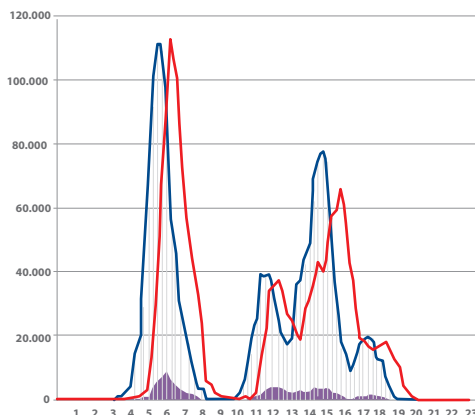


CONVENCIONES

■ Hora de inicio del viaje en Municipios (No incluye Soacha) — Hora de inicio del viaje en Bogotá y Soacha — Hora del fin del viaje en Bogotá y Soacha

FIGURA 11. DISTRIBUCIÓN VIAJES ESCOLARES EN BOGOTÁ Y SOACHA

VIAJES EN TRANSPORTE ESCOLAR POR HORA

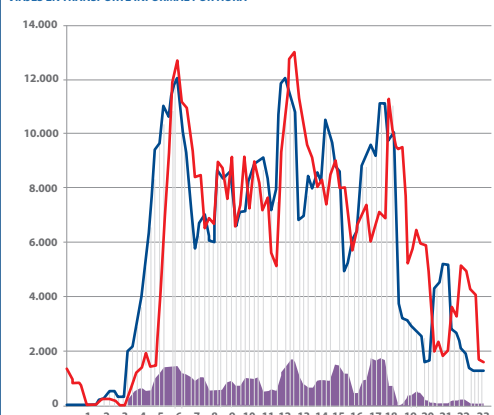


CONVENCIONES

■ Hora de inicio del viaje en Municipios (No incluye Soacha) — Hora de inicio del viaje en Bogotá y Soacha — Hora del fin del viaje en Bogotá y Soacha

FIGURA 12. DISTRIBUCIÓN VIAJES INFORMALES EN BOGOTÁ Y SOACHA

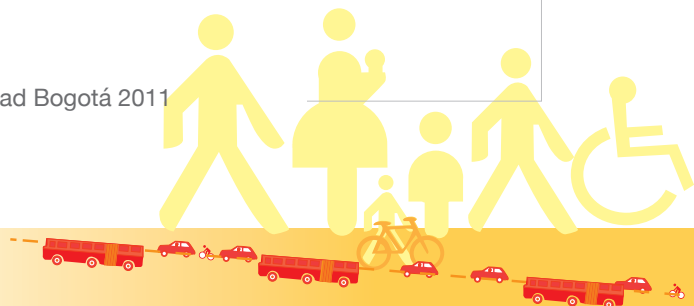
VIAJES EN TRANSPORTE INFORMAL POR HORA



CONVENCIONES

■ Hora de inicio del viaje en Municipios (No incluye Soacha) — Hora de inicio del viaje en Bogotá y Soacha — Hora del fin del viaje en Bogotá y Soacha

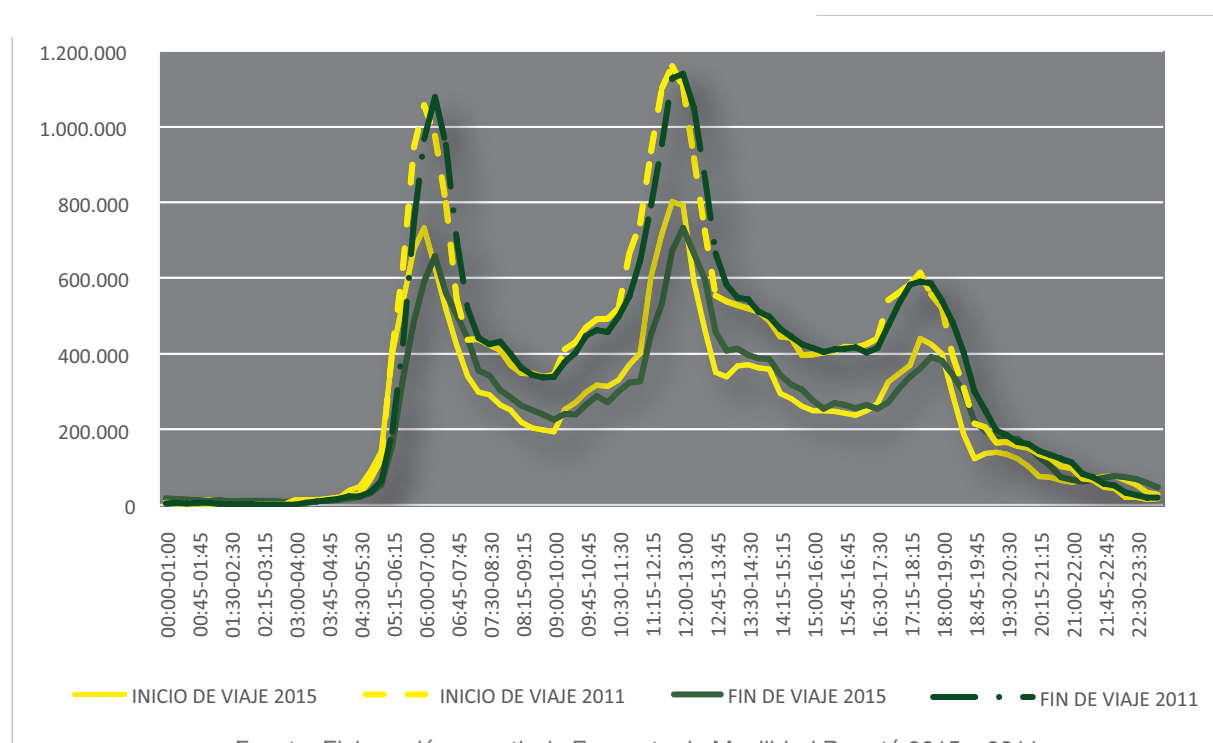
Fuente: Encuesta de Movilidad Bogotá 2011



## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

Los viajes peatonales, Figura 25, presentan dos picos entre las 5:30 y las 6:30 y entre las 11:30 y 12:30 en los que se presentan la mayoría de viajes realizado a pie, y coinciden con las franjas de tiempo de inicio de la jornada laboral y la hora de medio día, mientras que en horas de la tarde, entre las 5:30 y 6:30 el volumen disminuye considerablemente, aproximadamente la mitad. Este perfil presenta picos coincidentes en cuanto a horas, con los obtenidos en el ejercicio de 2011, pero reducción notoria en cuanto a cantidad de viajes por periodo y principalmente en los estratos 1 a 3 (ver Figura 26).

**Figura 25. Distribución horaria viajes a pie (2015-2011)**



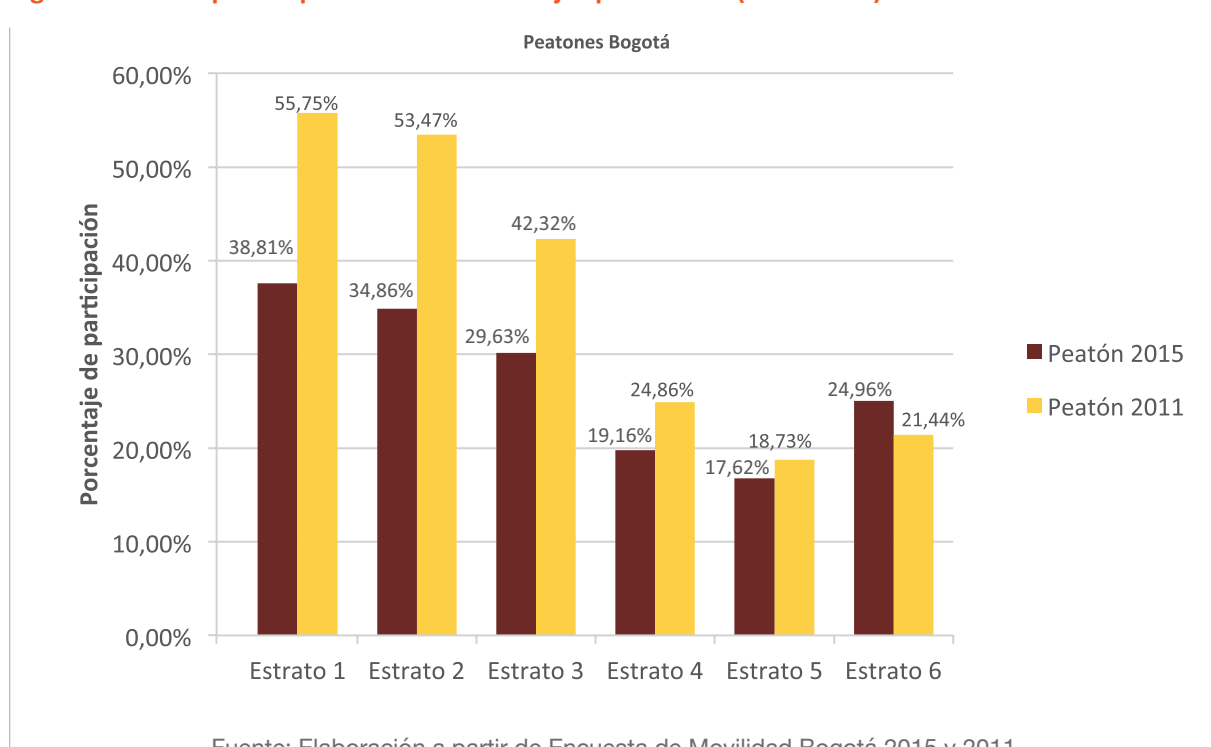
La mayor variación de viajes, en relación con los resultados del año 2011, se presenta en la disminución de los viajes peatonales, por lo que a continuación se presentan algunos resultados de monitoreo del comportamiento de la medida de peatonalización de la Avenida Carrera Septima<sup>12</sup>

<sup>12</sup> CMTTUB2013 Contrato de monitoreo de tránsito y transporte urbano en la ciudad de Bogotá. Año 2013





**Figura 26. Participación por estrato en los viajes peatonales (2015-2011)**



Para el total de estaciones aforadas se presentó un descenso del volumen peatonal del 11% pasando de 581.557 peatones en agosto de 2012 a 518.900 peatones en marzo de 2013, en tres de las estaciones aforadas se presenta una disminución del volumen peatonal cercana al 26% de septiembre 21 del 2012 a junio 14 de 2013.

| ESTACIÓN                     | Sep 21 2012 | Feb 15 2013 | %VARIACIÓN FEB/2013-SEP/2012 | Mar 15 2013 | %VARIACIÓN MAR/2013-FEB/2013 | Abr 19 2013 | %VARIACIÓN ABR/MAR 2013 | May 17 2013 | %VARIACIÓN MAY/ABR 2013 | Jun 14 2013 | %VARIACIÓN JUN/MAY 2013 |
|------------------------------|-------------|-------------|------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------|
| KR7XAC19                     | 79.483      | 88.076      | 10,8%                        | 71.972      | -18,3%                       | 67.772      | -5,8%                   | 82.322      | 21,5%                   | 83.424      | 1,3%                    |
| KR7XCL17                     | 53.176      | 60.859      | 14,4%                        | 49.689      | -18,4%                       | 43.157      | -13,1%                  | 53.284      | 23,5%                   | 34.573      | -35,1%                  |
| KR7XA13                      | 120.176     | 9.302       | -24,%                        | 60.952      | -33,2%                       | 69.867      | 14,6%                   | 96.112      | 37,6%                   | 69.953      | -27,2%                  |
| TOTAL ESTACIONES COMPARABLES | 252.835     | 240.237     | -5,0%                        | 182.613     | -24,0%                       | 180.796     | -1,0%                   | 231.718     | 28,2%                   | 187.950     | -18,9%                  |

Fuente: CMTTUB2013: Contrato de monitoreo de tránsito y transporte urbano en la ciudad de Bogotá.  
Año 2013



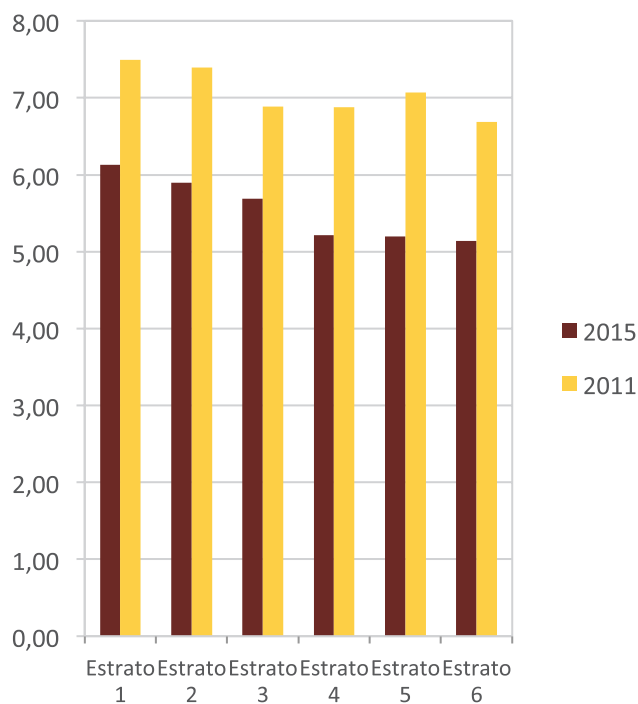
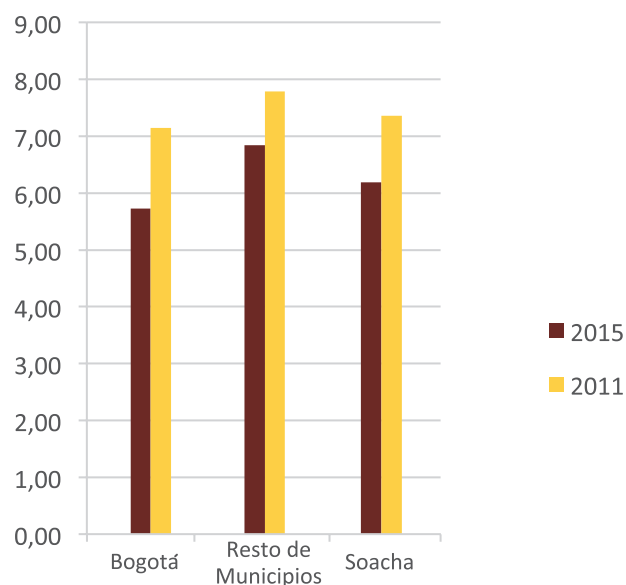
## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

### 4.3.5 Tasa de viajes

A continuación se presentan los valores obtenidos de cantidad de viajes (sin contar viajes peatonales con duración inferior a 15 min) con relación a la cantidad de hogares, de la población mayor a 5 años y, finalmente, en función de las personas que viajan.

Como ya se mencionó, los valores obtenidos para el presente ejercicio a nivel de estrato, tienen un nivel de confianza y error superiores a los obtenidos a nivel de la unidad de diseño, que corresponde a localidad, por lo que se recomienda al lector usar esta información, con el debido rigor estadístico, de acuerdo con los resultados presentados en el tomo III del informe final.

Figura 27. Tasa de viajes por hogar zona de estudio (2015-2011)



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 y 2011.

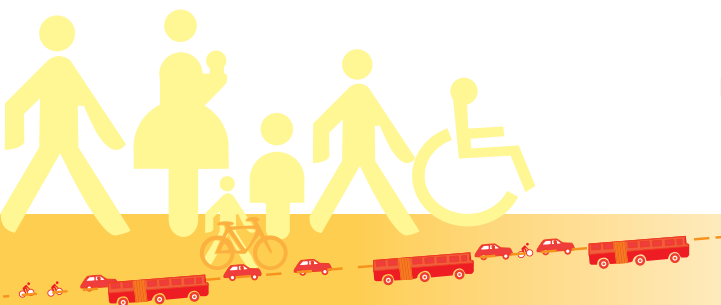
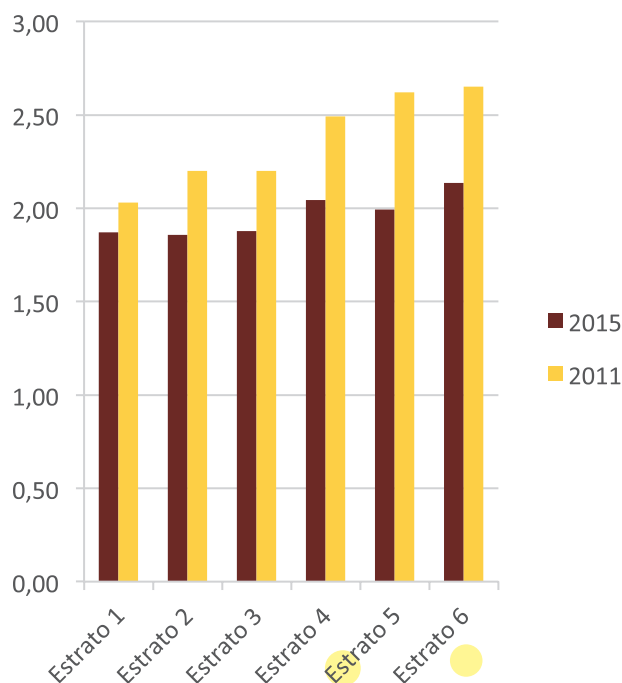
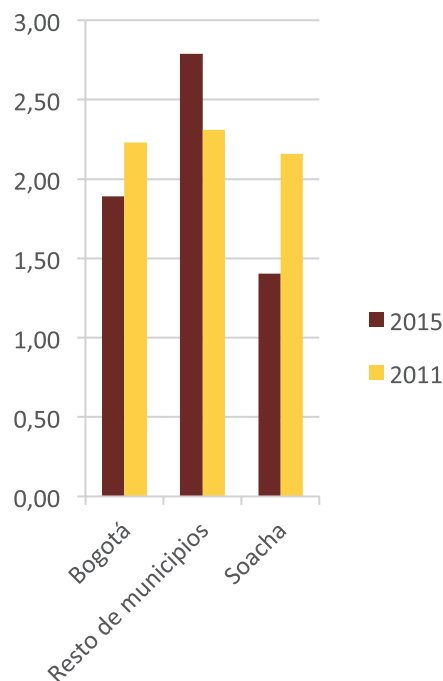


Figura 28. Tasa de viajes por persona (2015-2011)

La mayor tasa de viajes por hogar se presenta en los municipios y, para el caso de Bogotá, el Estrato 1, lo cual radica en el mayor número de personas por hogar. En las localidades, Usme es la de mayor tasa de viajes por hogar, con un valor de 7,0 y Antonio Nariño la menor con un valor de 4,79 viajes por hogar.

Al realizar la comparación con los datos obtenidos en 2011, se observa una reducción promedio de 1,41 viajes por hogar y que la variación por estrato en Bogotá oscila entre 1,2 a 1,87 viajes por hogar.



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 y 2011

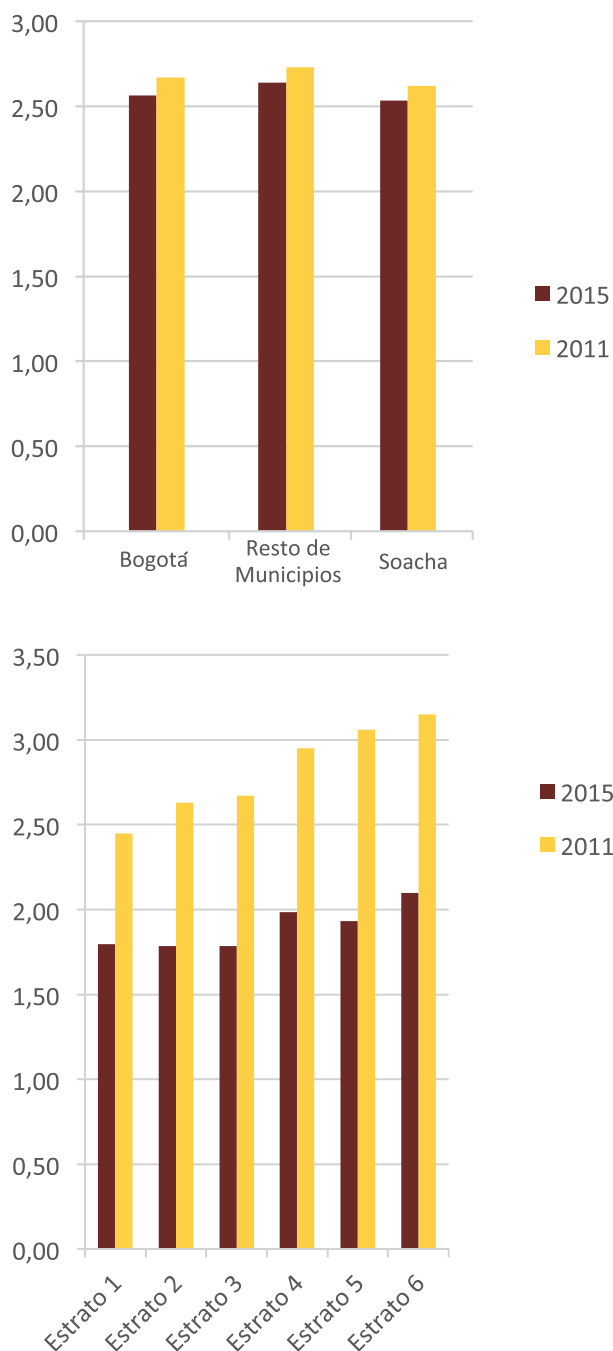


En el cálculo de tasas de viajes por persona (población > a 5 años) el mayor valor también se obtiene a nivel de municipios y en Bogotá es ligeramente superior el estrato 1, situación notoriamente diferente en el resultado del ejercicio de 2011, donde la diferencia de viajes por persona en los estratos 1 a 6 fue de 0,8 viajes, mientras en 2015 es de 1,01 viajes por persona.

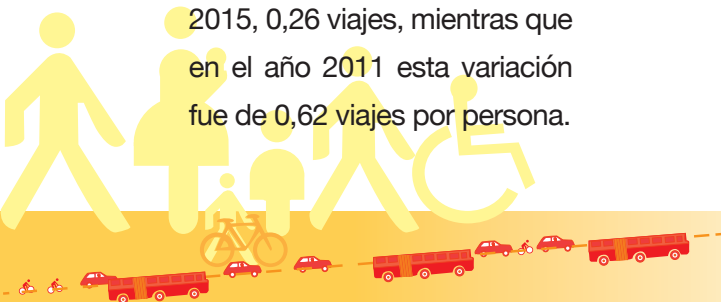
Finalmente, se presenta la tasa de viajes por persona que viaja, es decir la cantidad per cápita de viajes que realizan las personas que habitualmente viajan, obteniendo comportamientos similares a los obtenidos en el 2011 a nivel del área de estudio, donde Soacha presenta indicadores menores a los de Bogotá y al resto de los municipios.

Con relación al estrato socio-económico no se evidencian mayores variaciones en el 2015, 0,26 viajes, mientras que en el año 2011 esta variación fue de 0,62 viajes por persona.

**Figura 29. Tasa de viajes por persona que viaja (2015-2011)**



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 y 2011

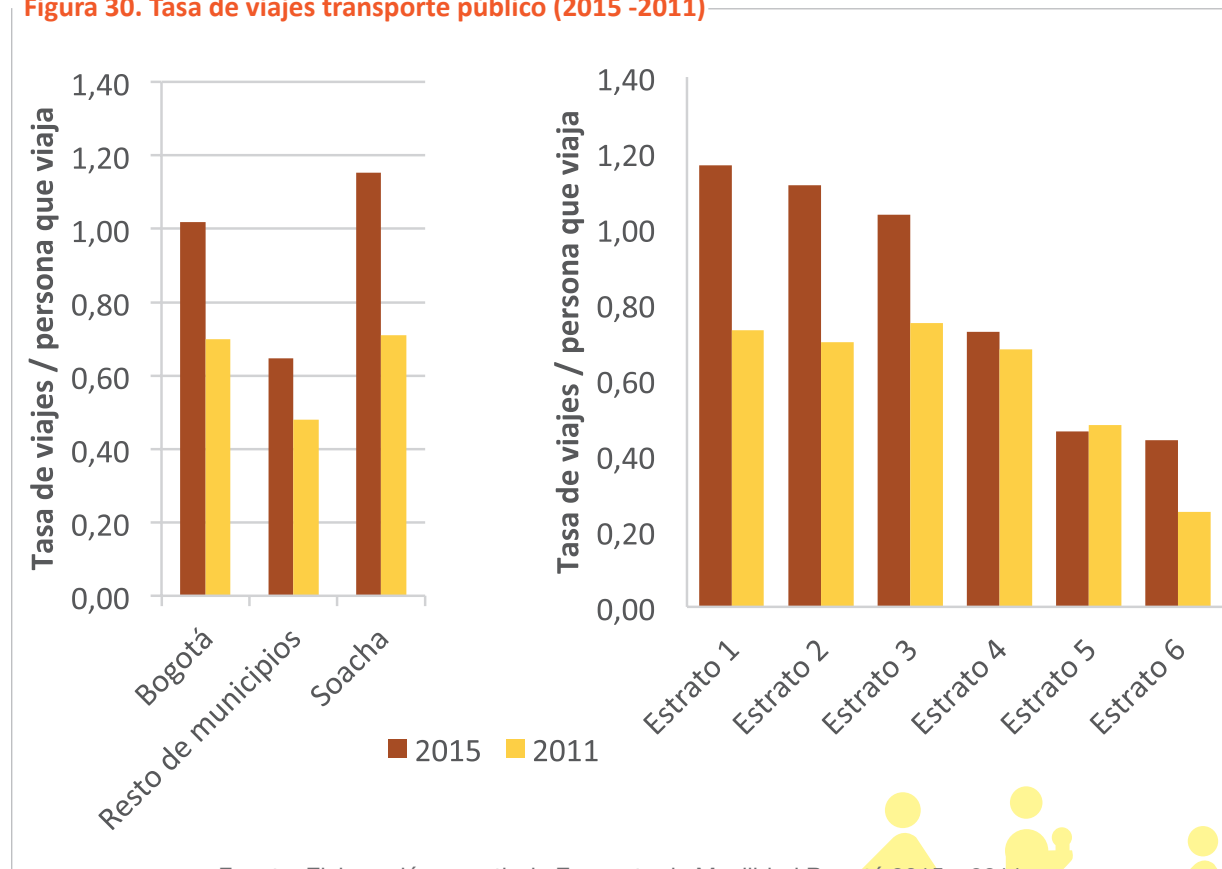


### 4.3.6 Tasa de viajes por medio de transporte

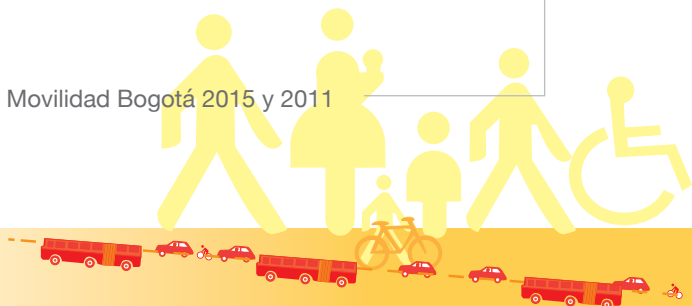
El transporte público colectivo (Transmilenio, TPC, SITP, Alimentador e Intermunicipales) presenta el mayor incremento, con respecto al 2011, de viajes por persona que viaja en el municipio de Soacha (0,46) y a nivel Bogotá en los estratos 1 a 3 (0,37 en promedio). El uso de este medio de transporte presenta tasas de viaje similares para hombres y mujeres y un mayor grado de utilización de

personas entre los 15 y 24 años de edad. De los viajes en auto, con mayor utilización en los hombres, se destaca el incremento en el municipio de Soacha y en Bogotá en el estrato 3, mientras el estrato 6 presenta una pequeña disminución de 0,20 viajes por persona. Los rangos de edad donde se evidencia la mayor utilización es entre los 25 y 44 años.

Figura 30. Tasa de viajes transporte público (2015 -2011)

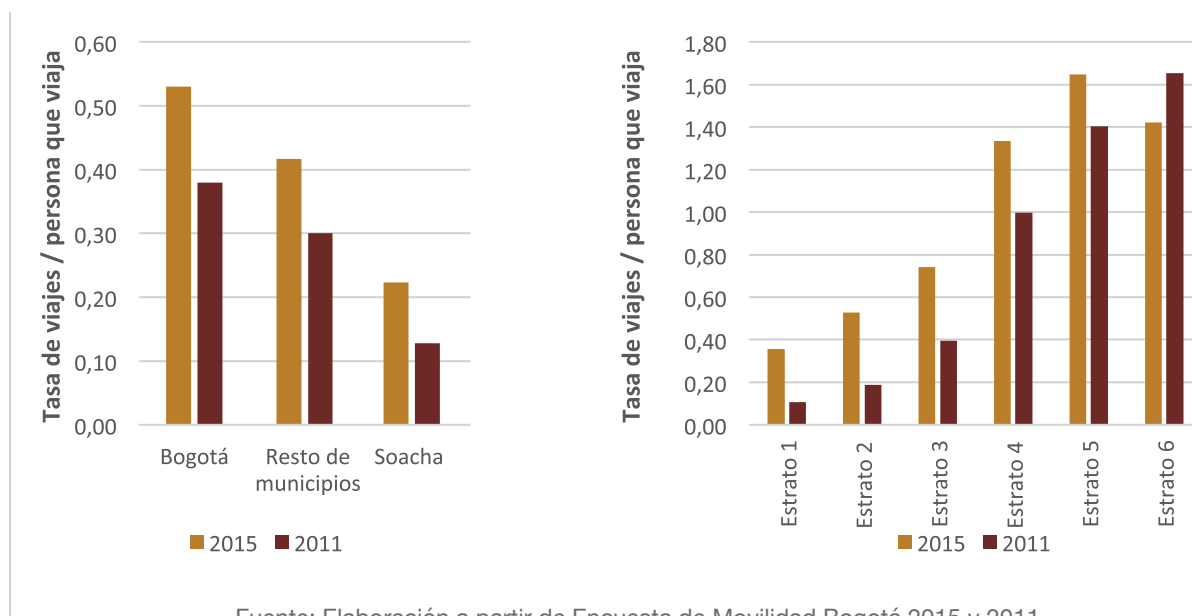


Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 y 2011



## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

Figura 31. Tasa de viajes en automóvil (2015 – 2011)

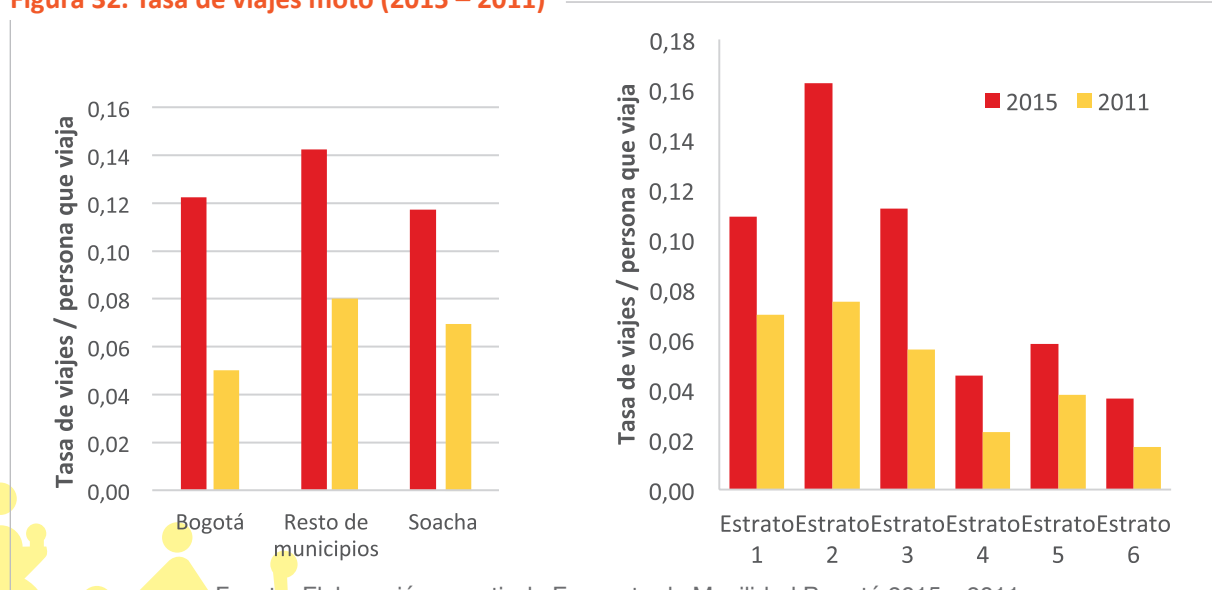


Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 y 2011

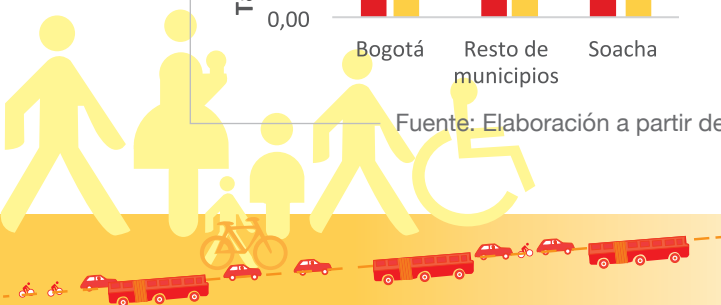
Para los viajes en moto se obtuvo una tasa de viajes 2 veces mayor, en promedio, a la obtenida en el año 2011, siendo Bogotá la que

presenta mayor incremento. Adicionalmente, se destaca el aumento de la tasa de viajes del estrato 2 por encima de los demás estratos.

Figura 32. Tasa de viajes moto (2015 – 2011)



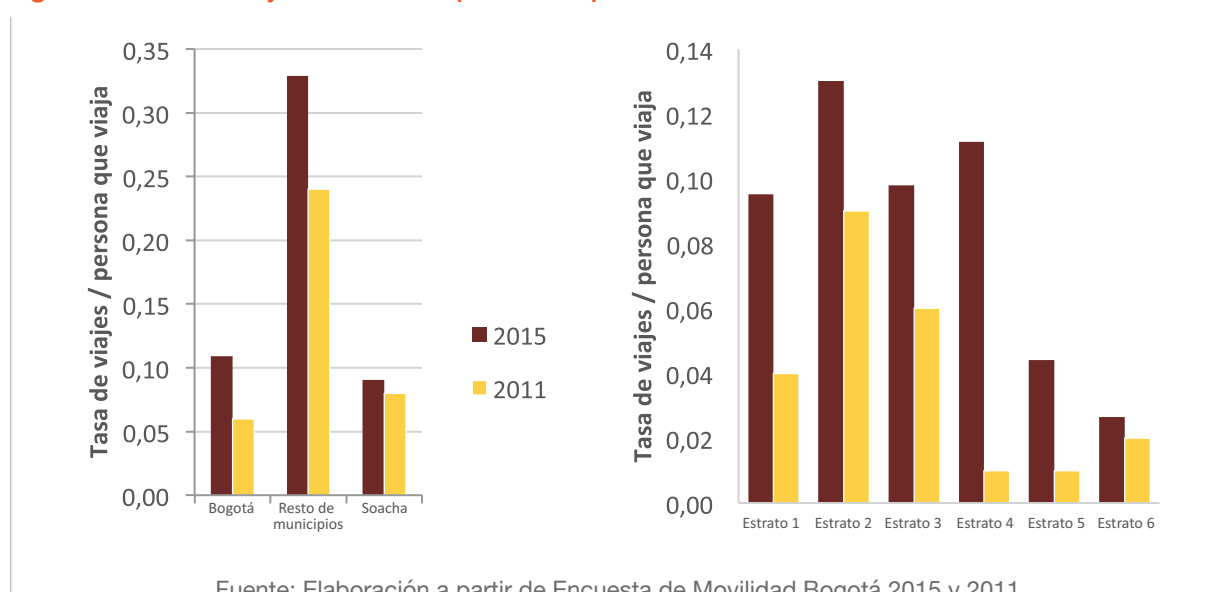
Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 y 2011



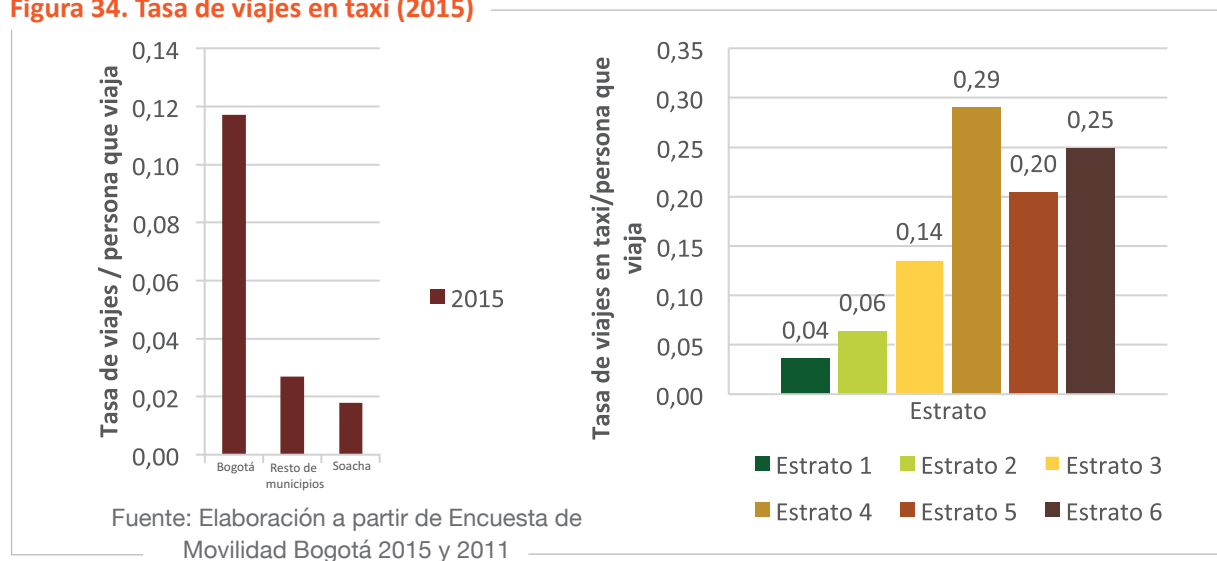
Las mujeres siguen utilizando en menor proporción este medio de transporte, en relación a los hombres y los rangos de edad de mayor uso es de 25 a 44 años. El uso de bicicleta, mantiene su predominancia en los municipios y en los estratos 2 y 3 de Bo-

gotá. Sin embargo se destaca el incremento de este medio de transporte en los estratos 4 y 5. La relación de uso de la bicicleta en mujeres es 3 veces menor que en hombres y quienes más la utilizan se encuentran entre los 15 y 44 años de edad.

**Figura 33. Tasa de viajes en bicicleta (2015-2011)**

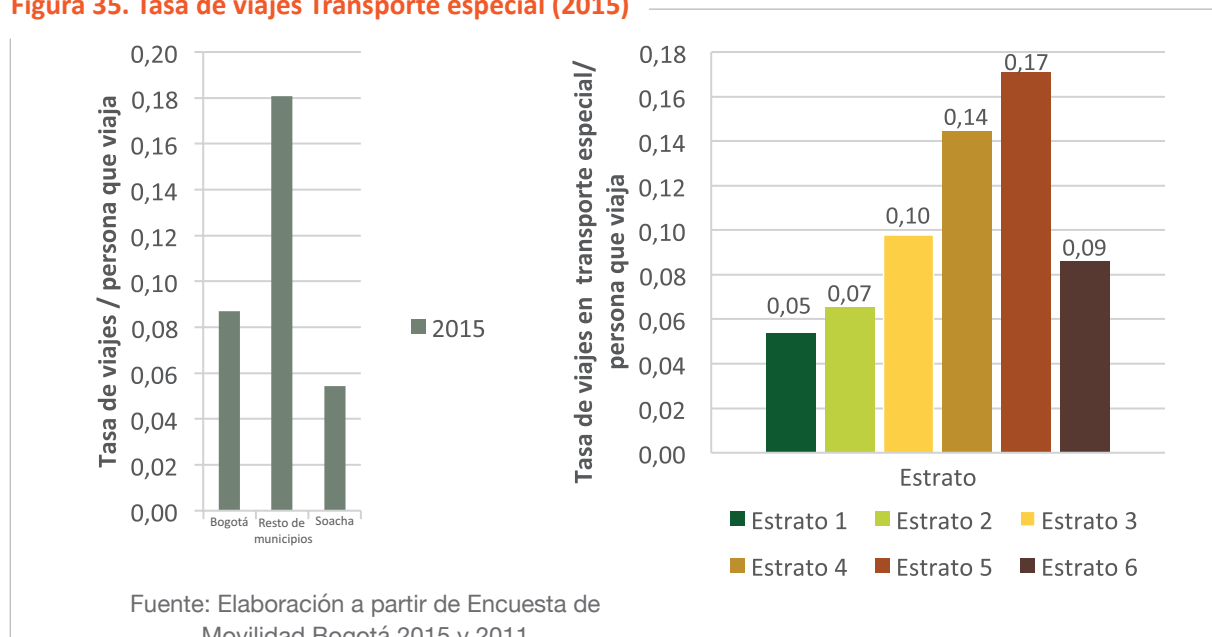


**Figura 34. Tasa de viajes en taxi (2015)**



## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

Figura 35. Tasa de viajes Transporte especial (2015)



Por su parte, el transporte público individual (taxi), más utilizado por mujeres que hombres y personas de 25 a 64 años, presenta la mayor utilización en Bogotá, particularmente en estratos 3 a 6.

El transporte especial presenta utilización similar por hombres y mujeres, principalmente por niños entre 5 y 14 años de edad, presentándose las mayores tasas de viaje en los estratos 4 y 5.

### 4.3.7 Tasa de viajes por persona, por ocupación y estrato socioeconómico

En el análisis de tasa de viaje por persona, en función de su actividad y estrato socioeconómico, sobresale la búsqueda de trabajo y los pensionados del estrato 6 y las personas que estudian y trabajan del estrato 4. Las demás actividades no presentan valores escalonados o relacionados con el estrato socioeconómico. En comparación con el año 2011, se observa disminución en la cantidad de viajes de los estratos 4 a 6, en todas las actividades, con excepción de los estudiantes.





Figura 36. Tasa de viajes por ocupación (2015)

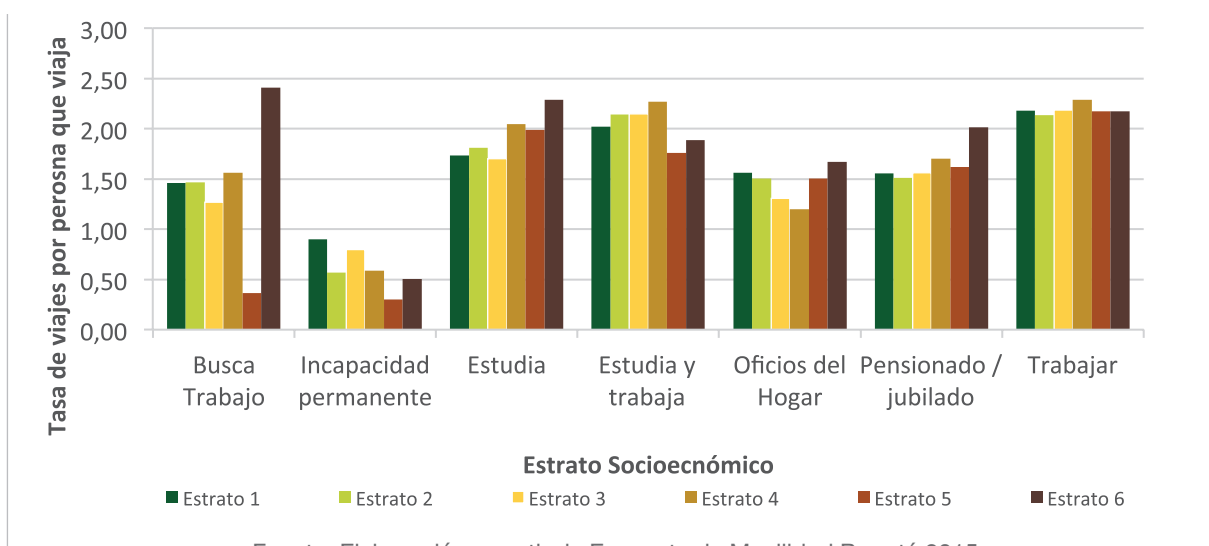
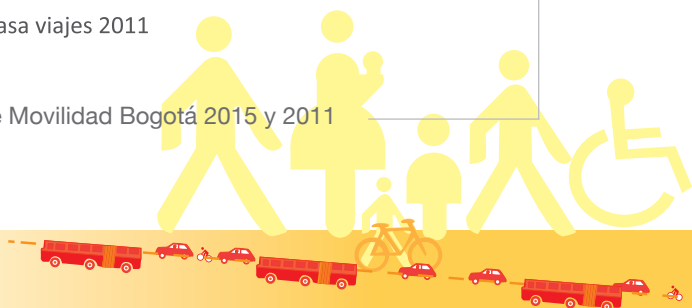
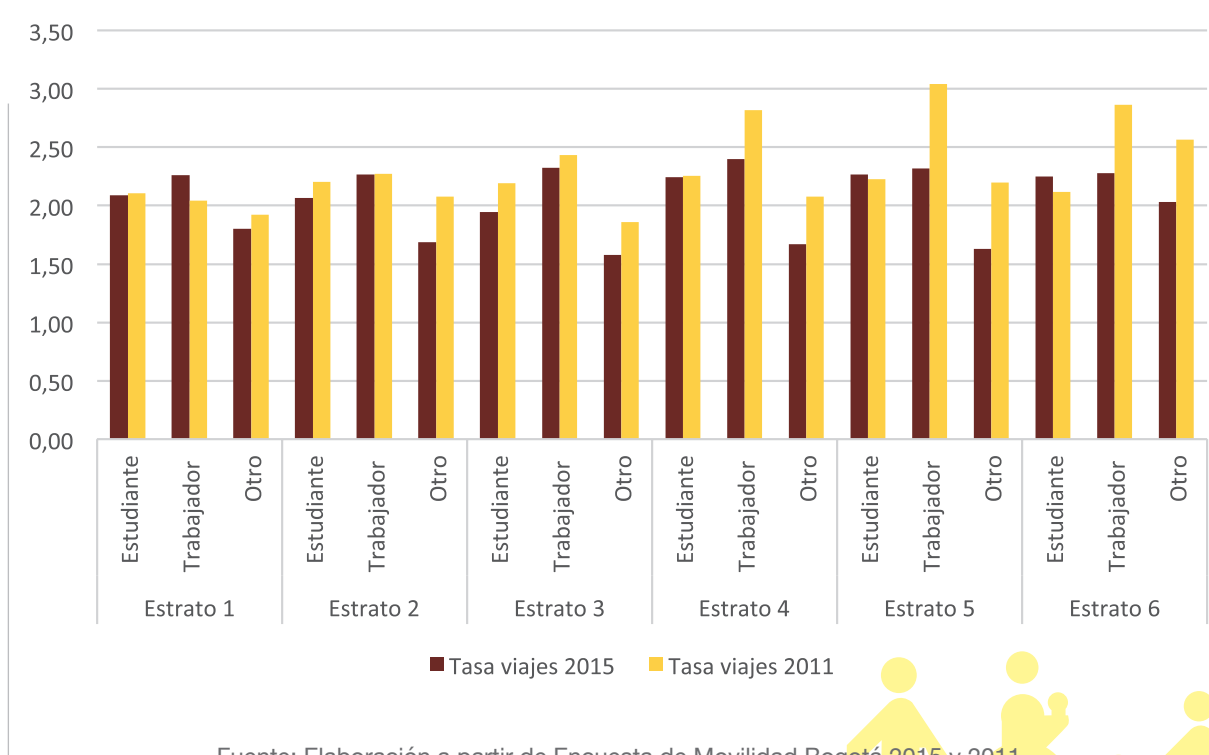


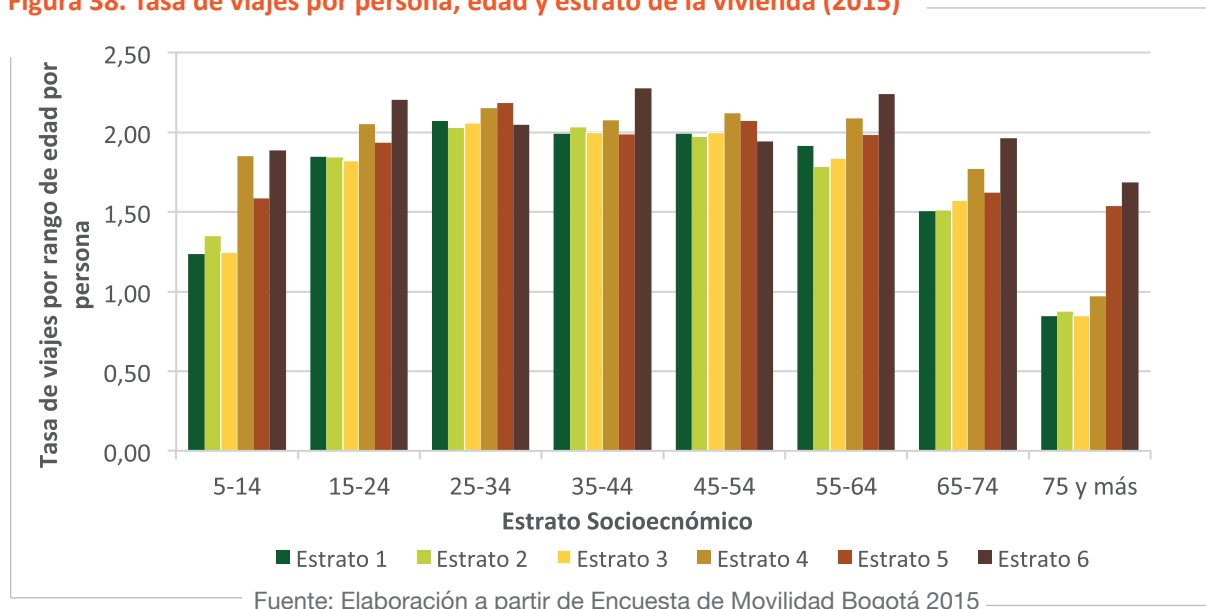
Figura 37. Tasa de viajes por ocupación (2015-2011)



## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

### 4.3.8 Tasa de viajes por edad por persona.

Figura 38. Tasa de viajes por persona, edad y estrato de la vivienda (2015)



### 4.3.9 Tasa de viajes por personas en condición de discapacidad.

De acuerdo con la información obtenida en la encuesta a hogares, en Bogotá existen 254.441 personas con algún tipo de limitación física y realizan un total de 295.594 viajes, lo que equivale a una tasa promedio de viaje de 1,23. En comparación con los resultados de la encuesta del 2011, se observa que estas personas mantienen misma la tasa de viajes. Las variaciones más significativas se presentan en los estratos 4, con incremento de 0,55 viajes por persona, mientras los estratos 5 y 6 decrecen en 0,25 y 0,36 respectivamente.

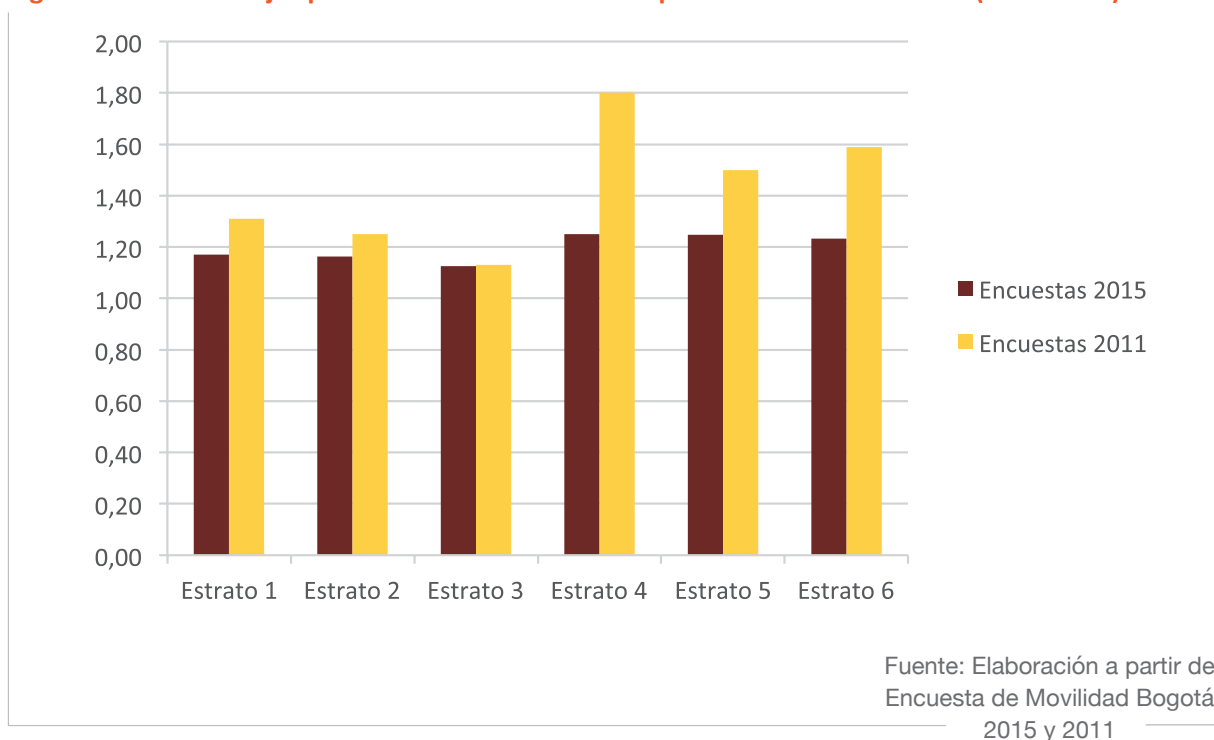
### 4.3.10 Tiempo promedio de viaje.

El tiempo promedio de viaje de las personas de Bogotá y los 17 municipios vecinos es de 56,09 minutos, siendo los viajes de Soacha y la localidad de Bosa los de mayor duración, con valores promedio de 70,38 min, mientras en los demás municipios y la localidad de La Candelaria la duración de los viajes es de 45 min en promedio.

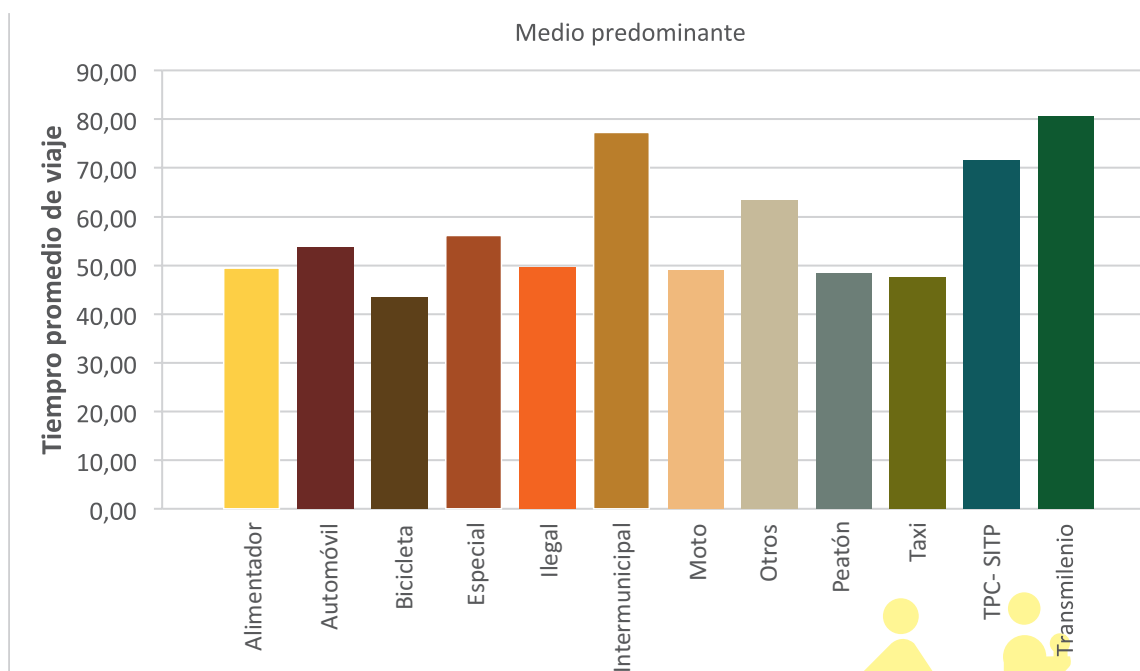
Los mayores tiempos de viaje se registran en aquellos medios que implican caminatas y cambio de vehículo o trasbordo de rutas, mientras los menores corresponden a los viajes en medios no motorizados.



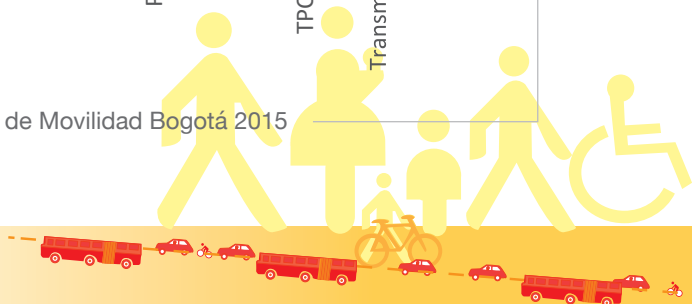
**Figura 39. Tasa de viajes persona con limitación física por estrato de la vivienda (2015-2011)**



### Tiempo promedio de viaje



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015



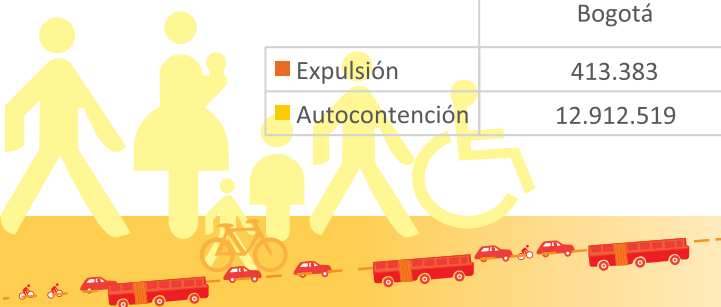
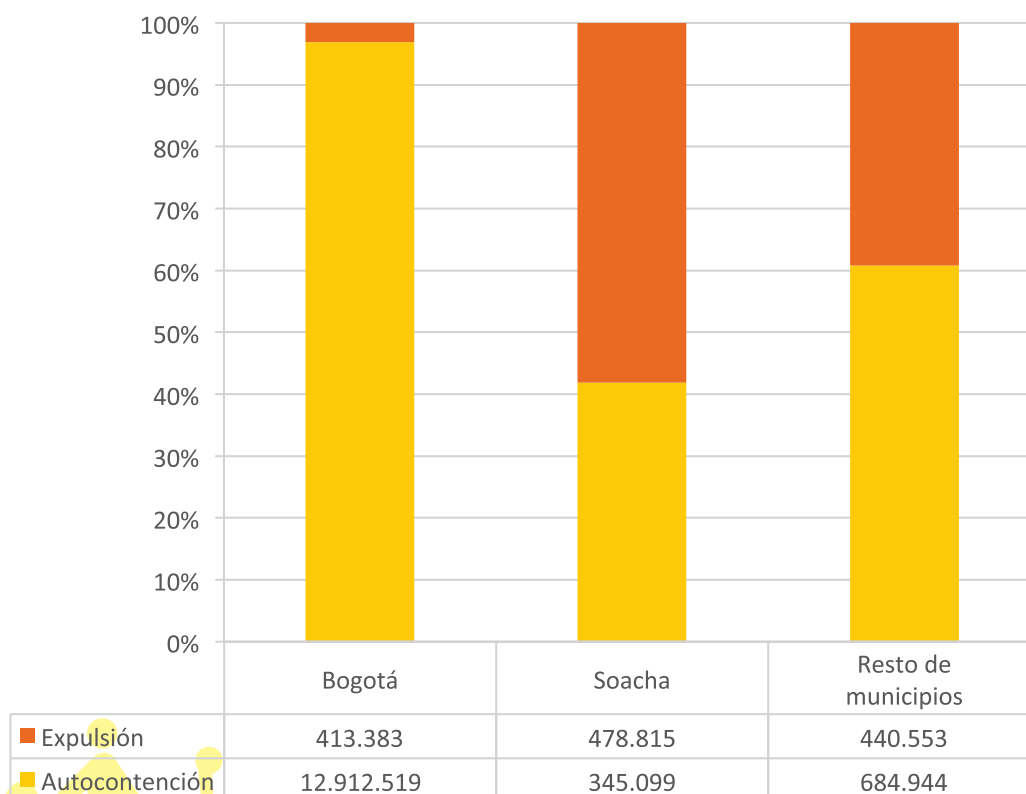
## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

### 4.3.11 Indicador autocontención y expulsión de viajes.

El desarrollo de la ciudad y su ampliación hacia los territorios municipales, genera la interacción de sus habitantes desde y hacia las diferentes zonas de estudio. Este indicador muestra la participación que tienen esas interacciones en la composición de viajes de la zona. La autocontención hace referencia a aquellos viajes que tanto su origen como su destino se localizan dentro de los límites del sector y la expulsión a aquellos cuyo origen o

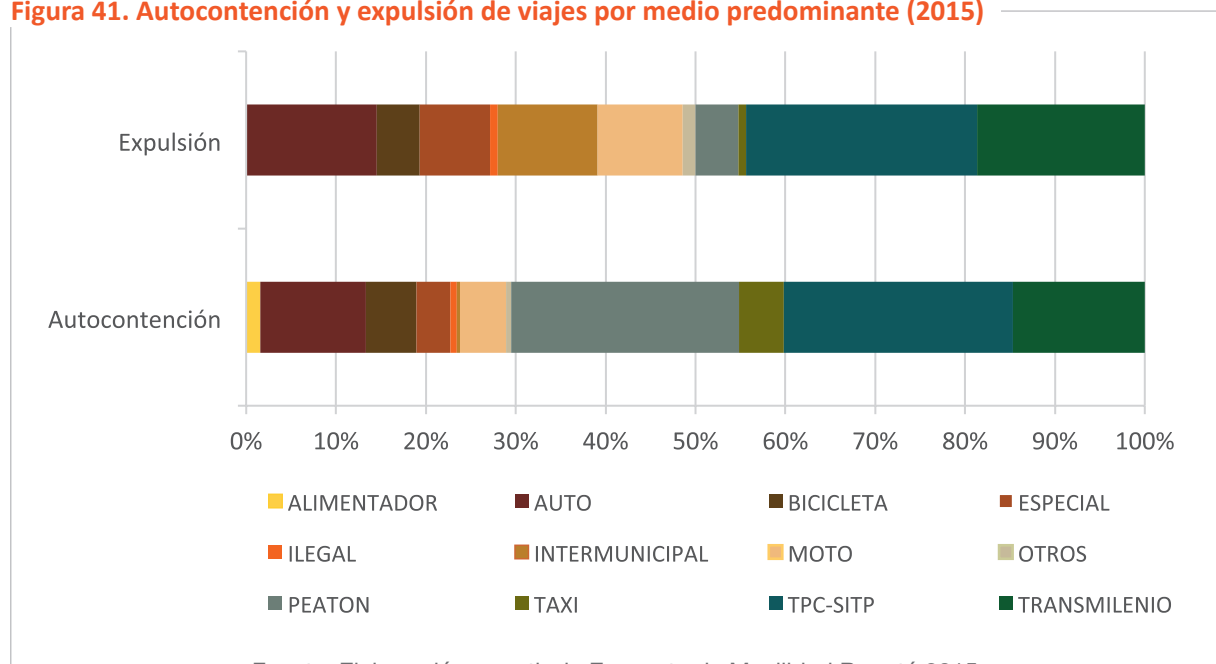
destino se encuentran fuera de dichos límites. En la zona de estudio, el 93% de los viajes se realizan al interior de Bogotá y los municipios, es decir se relacionan con actividades de la misma zona de origen. Mientras en Bogotá esta participación asciende al 96,8% del total de viajes, en los municipios es en promedio del 61,4%, lo que implica que un 38,6% de viajes de los municipios se relacionan con actividades fuera de los mismos.

**Figura 40. Participación de viajes por autocontención y expulsión por municipios (2015)**



Con relación al medio de transporte utilizado, se observa que mientras en los viajes autocontenidos predominan los viajes a pie y el TPC, en los viajes de expulsión predominan TPC, Transmilenio y automóvil. Vale la pena resaltar que en los viajes de expulsión la participación de la moto se equipara con la de los buses intermunicipales, con valores cercanos al 10% cada uno.

**Figura 41. Autocontención y expulsión de viajes por medio predominante (2015)**



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015

#### 4.3.12 Participación del GNV y otros combustibles amigables con el medio ambiente.

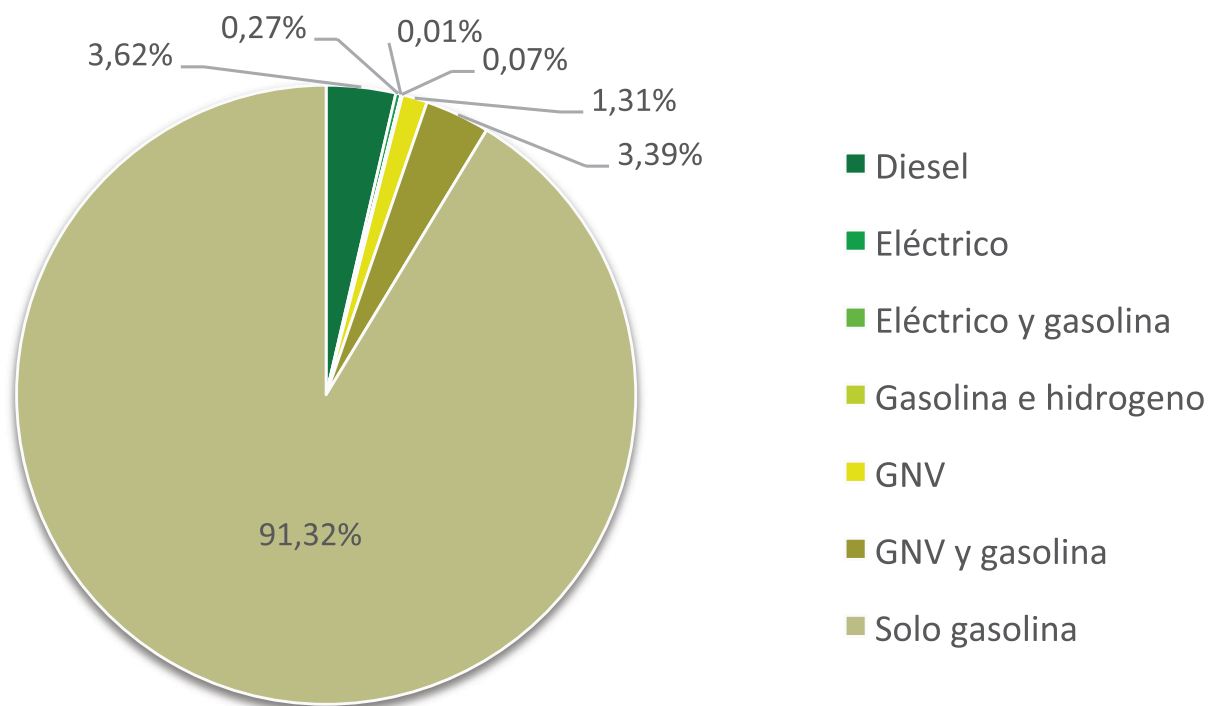
Con el desarrollo del presente contrato, fue posible obtener variables que permiten actualizar cuatro (4) de los indicadores del Plan Maestro de Movilidad (PMM) para Bogotá Distrito Capital, adoptado mediante Decreto 319 del 15 de Agosto 2006, en el Capítulo IV. Mecanismos de Evaluación, Control y Seguimiento del Plan. A continuación se presentan los valores obtenidos para el indicador No.

9: Participación del GNV y otros combustibles amigables con el medio ambiente, en el total de energía consumida para el sector Transporte: Este indicador se calculó para los vehículos privados identificados durante la encuesta a hogares y se presenta como la participación de GNV y otros combustibles en la totalidad de transporte particular identificado en la muestra.



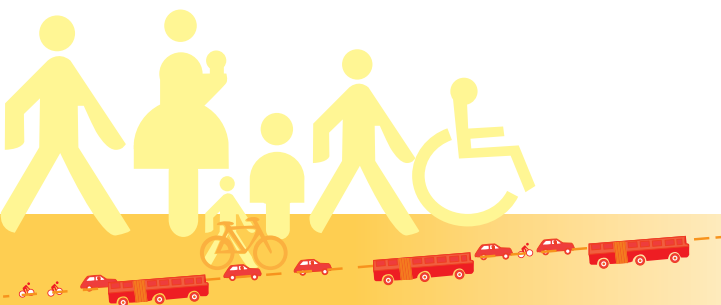
## 4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD

Figura 42. Indicador participación GNV y otros combustibles combustible (2015)



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015

La participación de combustibles amigables con el medio ambiente solo se registra en un 5,06% del parque automotor registrado en los hogares. Estos combustibles se usan de manera exclusiva en tan solo el 1,59% del parque automotor y la mezcla de estos con gasolina en el 3,47%.





## 4.4 INDICADORES RESULTADOS COYUNTURA

En estos indicadores se identificaron aspectos relacionados con percepción u opinión de la población frente al uso de la bicicleta, situaciones de violencia y discriminación, entre otras. A continuación se presenta parte de lo obtenido en relación con el uso de bicicletas.



## 4.4 INDICADORES

# RESULTADOS COYUNTURA

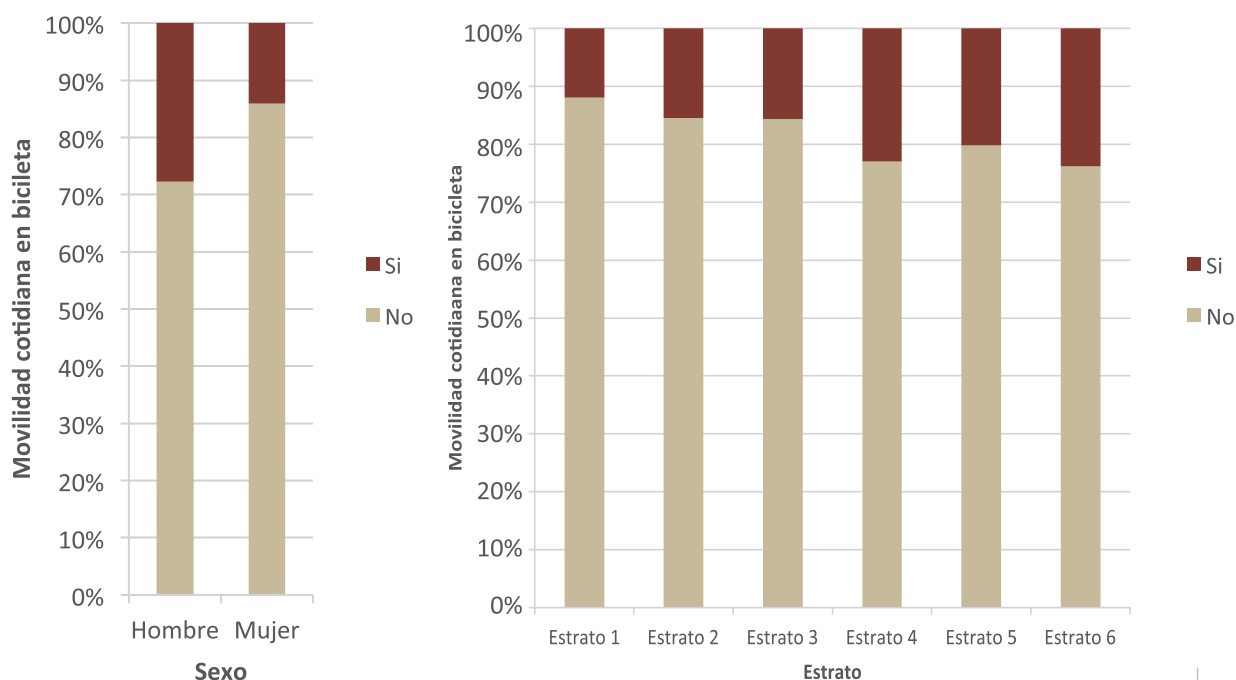
**Tabla 3. Indicador movilidad cotidiana en bicicleta por estrato de la vivienda (2015)**

### 4.4.1 Movilidad cotidiana en bicicleta.

La encuesta de movilidad deja ver que el uso de la bicicleta en Bogotá es más cotidiano en el estrato 6 que en los demás. Es así como el porcentaje de movilización en bicicleta es del 25,13% en promedio en el estrato 6, mientras en los estratos 2 y 3 estos porcentajes son 11,61% y 12,11%.

| Estrato | Se moviliza Cotidianamente en bicicleta | Porcentaje |
|---------|-----------------------------------------|------------|
| 1       | Sí                                      | 11,94%     |
|         | No                                      | 88,06%     |
|         | ND                                      | 0%         |
| 2       | Sí                                      | 15%        |
|         | No                                      | 85%        |
|         | ND                                      | 0%         |
| 3       | Sí                                      | 16%        |
|         | No                                      | 84%        |
|         | ND                                      | 0%         |
| 4       | Sí                                      | 23%        |
|         | No                                      | 77%        |
|         | ND                                      | 0%         |
| 5       | Sí                                      | 20%        |
|         | No                                      | 80%        |
|         | ND                                      | 0%         |
| 6       | Sí                                      | 24%        |
|         | No                                      | 76%        |
|         | ND                                      | 0%         |

**Figura 43. Uso de la bicicleta por estrato socioeconómico y sexo (2015)**



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015

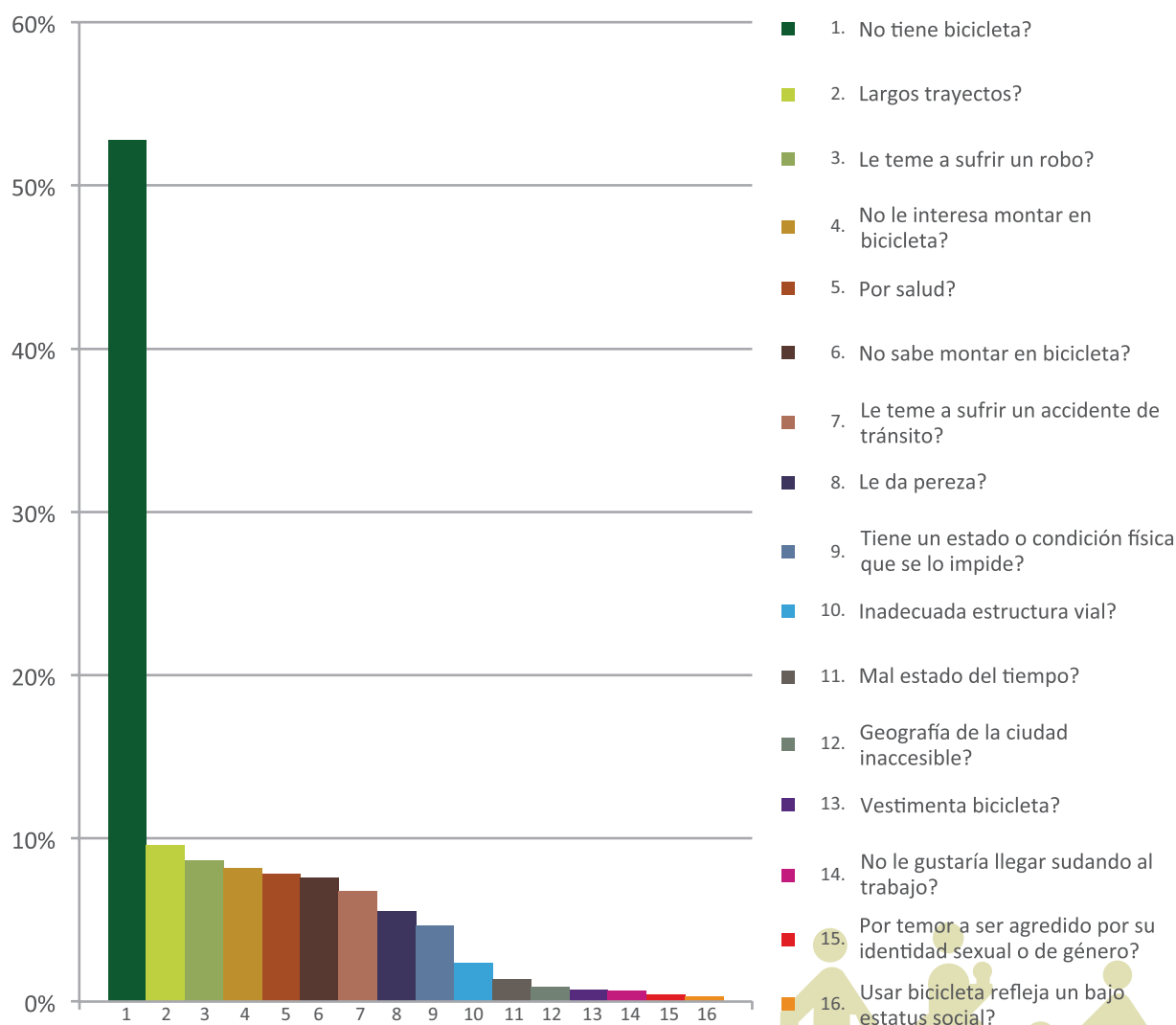


#### 4.4.2 Razones de no uso de la bicicleta.

La mayor razón que tanto hombres como mujeres no utilizan la bicicleta como medio de transporte es porque no tienen, el segundo motivo es la distancia indicada como “largos trayectos”. Este tema es importante para el 13.72% de los hombres y para el 9,54% de las mujeres. Otro punto

relevante es el miedo a sufrir un robo. Solo al 7% de los encuestados no les interesa montar en bicicleta, lo cual es un porcentaje muy bajo, indicando que el potencial de ciclistas en Bogotá es muy significativo. Llama la atención que solo el 1,5% indican tener problemas con el clima.

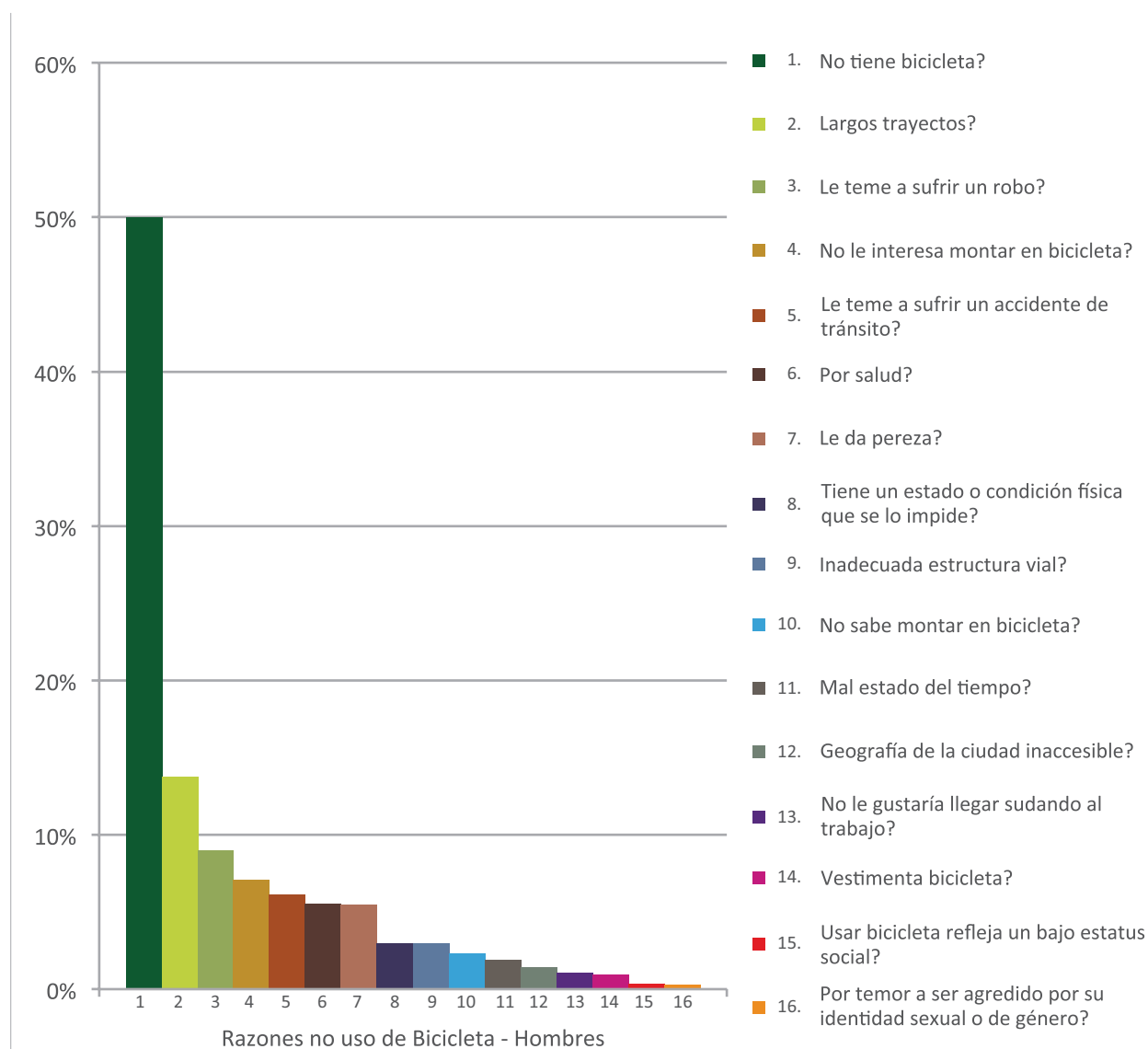
**Figura 44. Indicador razones de no uso de la bicicleta – Mujer (2015)**



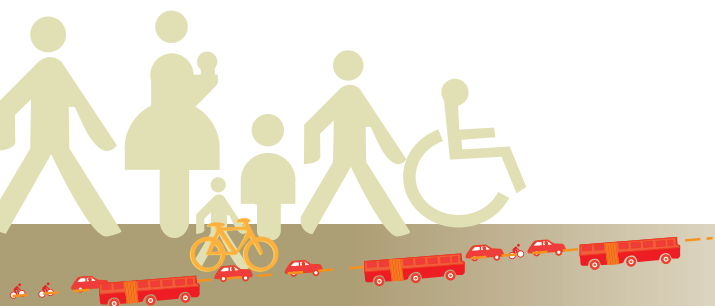
## 4.4 INDICADORES

# RESULTADOS COYUNTURA

Figura 45. Indicador razones de no uso de la bicicleta – Hombre (2015)



Fuente: Elaboración a partir de Encuesta de Movilidad Bogotá 2015



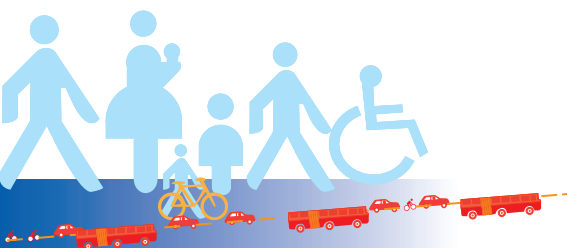
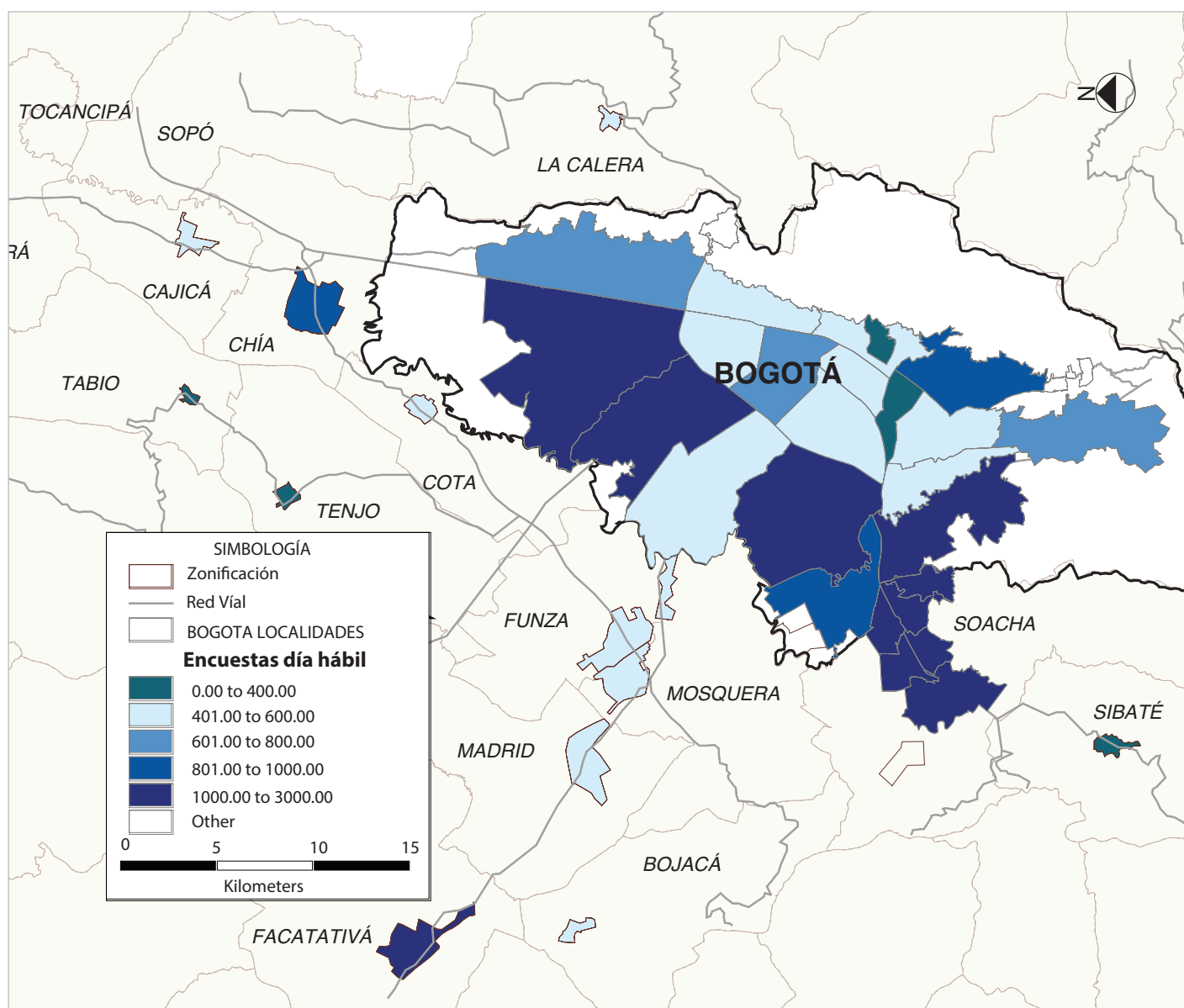
## 4.5 CARTOGRAFÍA

A continuación se presentan una serie de mapas temáticos que permiten visualizar algunos indicadores de manera comparativa por área de influencia de la encuesta y a nivel de localidad, en el caso de Bogotá.

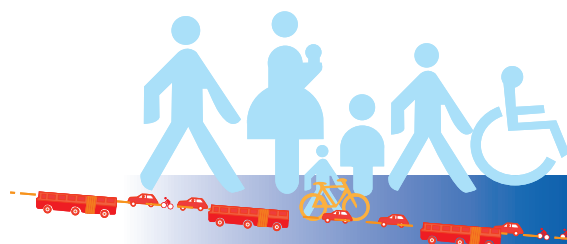
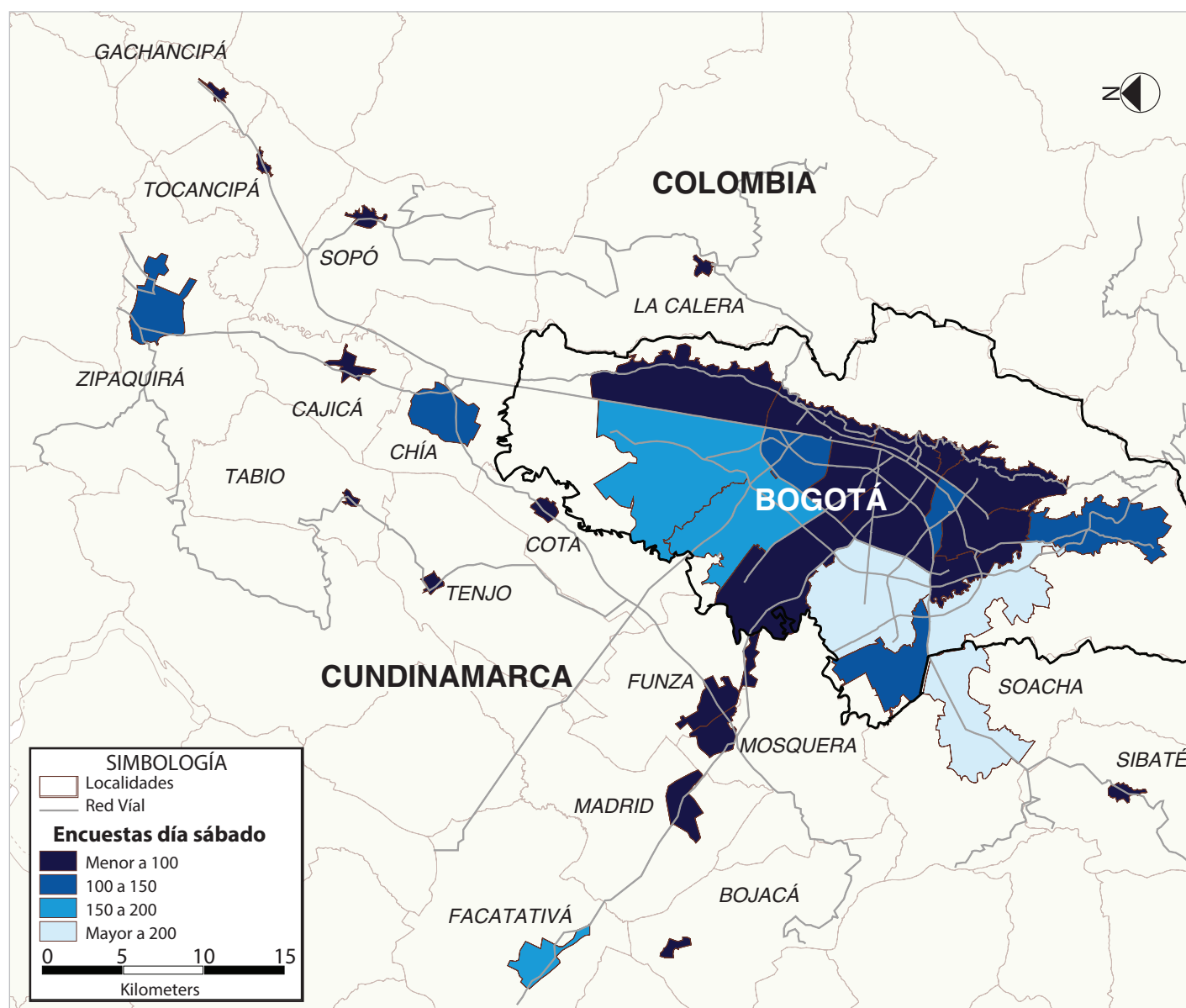


# INDICADORES DE MUESTRA

## MUESTRA DÍAS HÁBIL

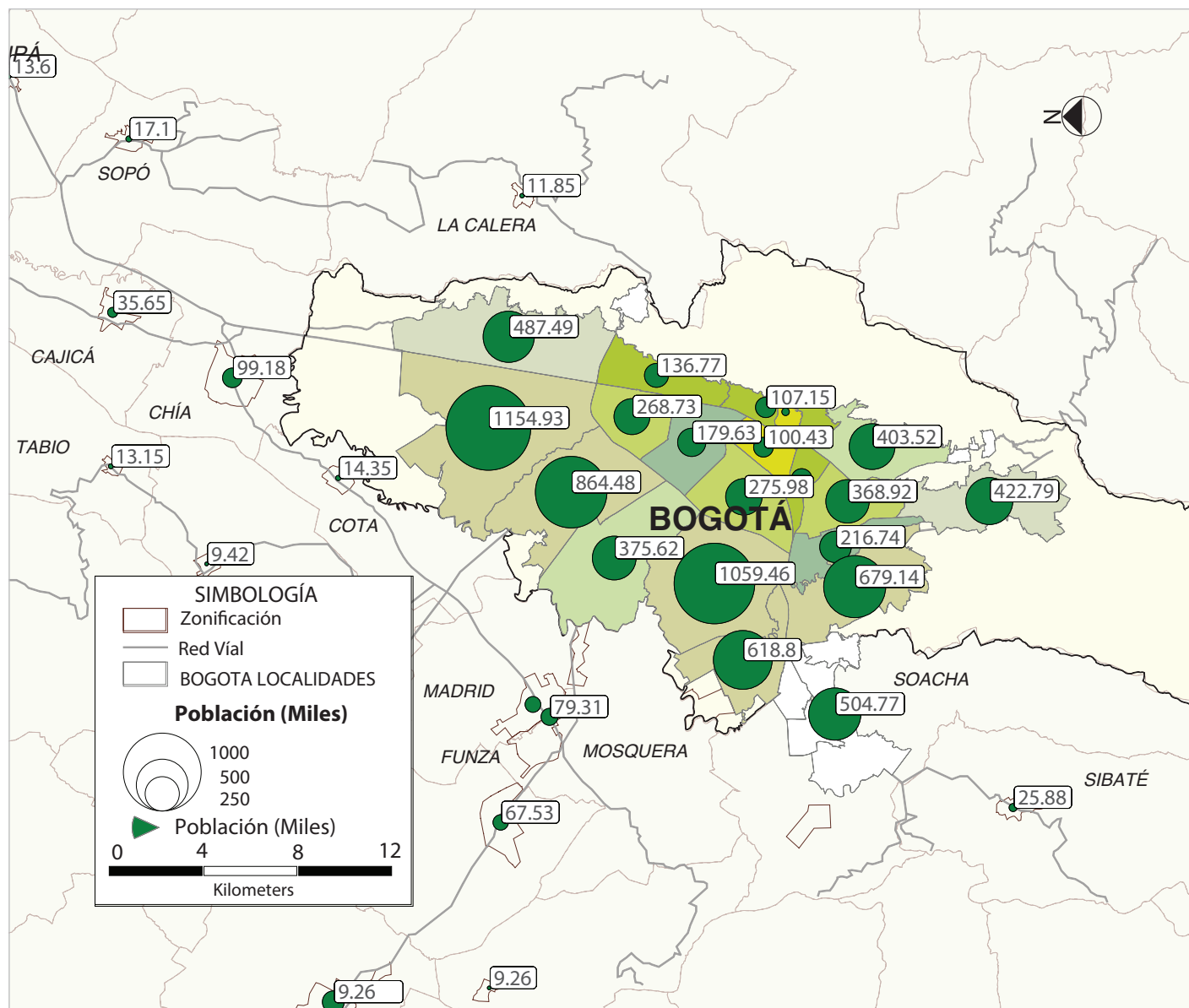


## MUESTRA DÍA SÁBADO



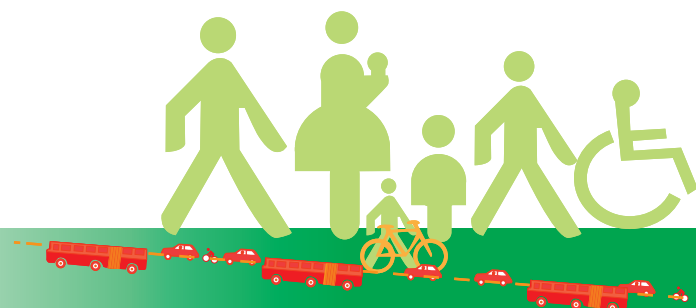
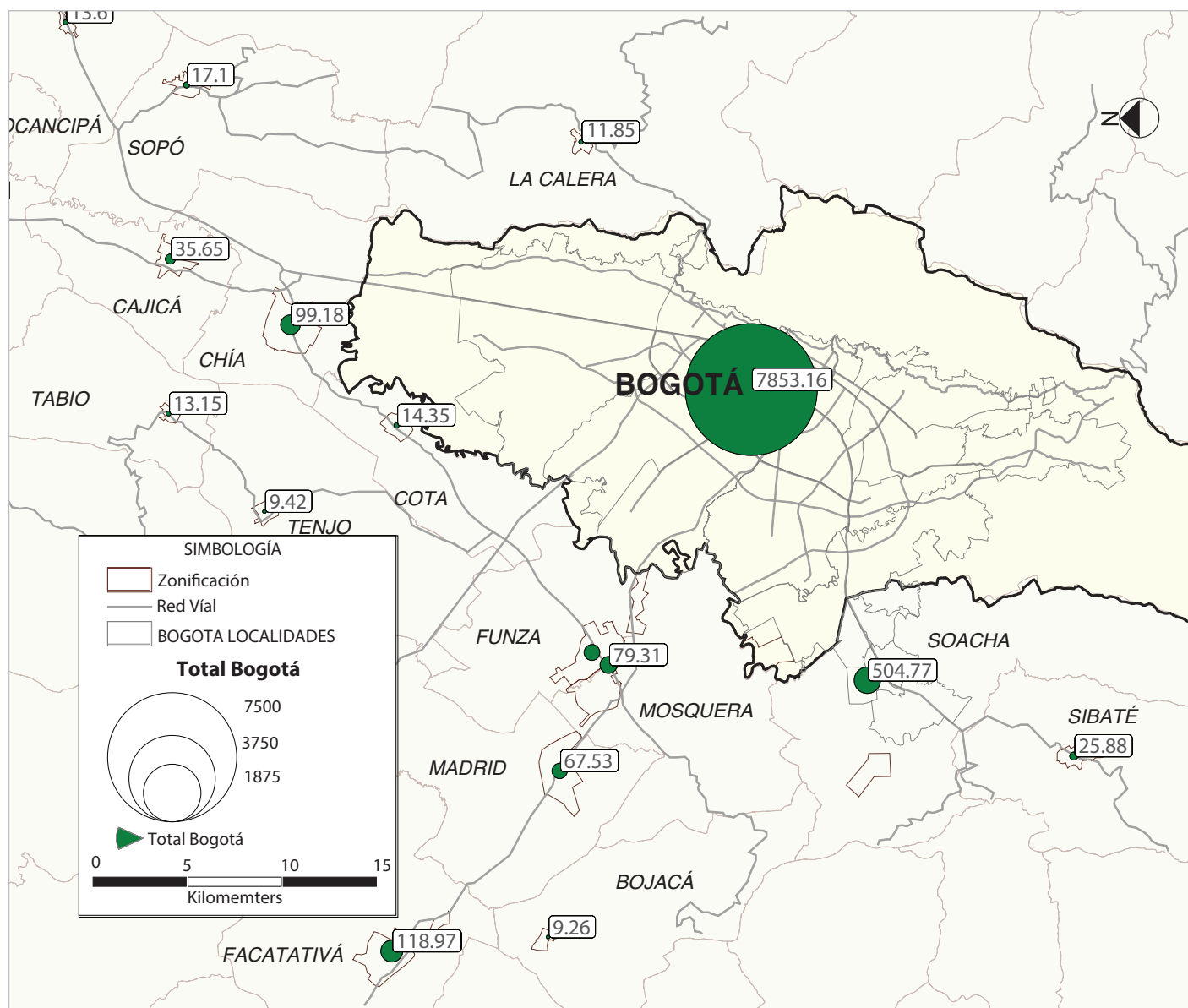
# INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

POBLACIÓN EN MILES (BOGOTÁ POR LOCALIDADES)

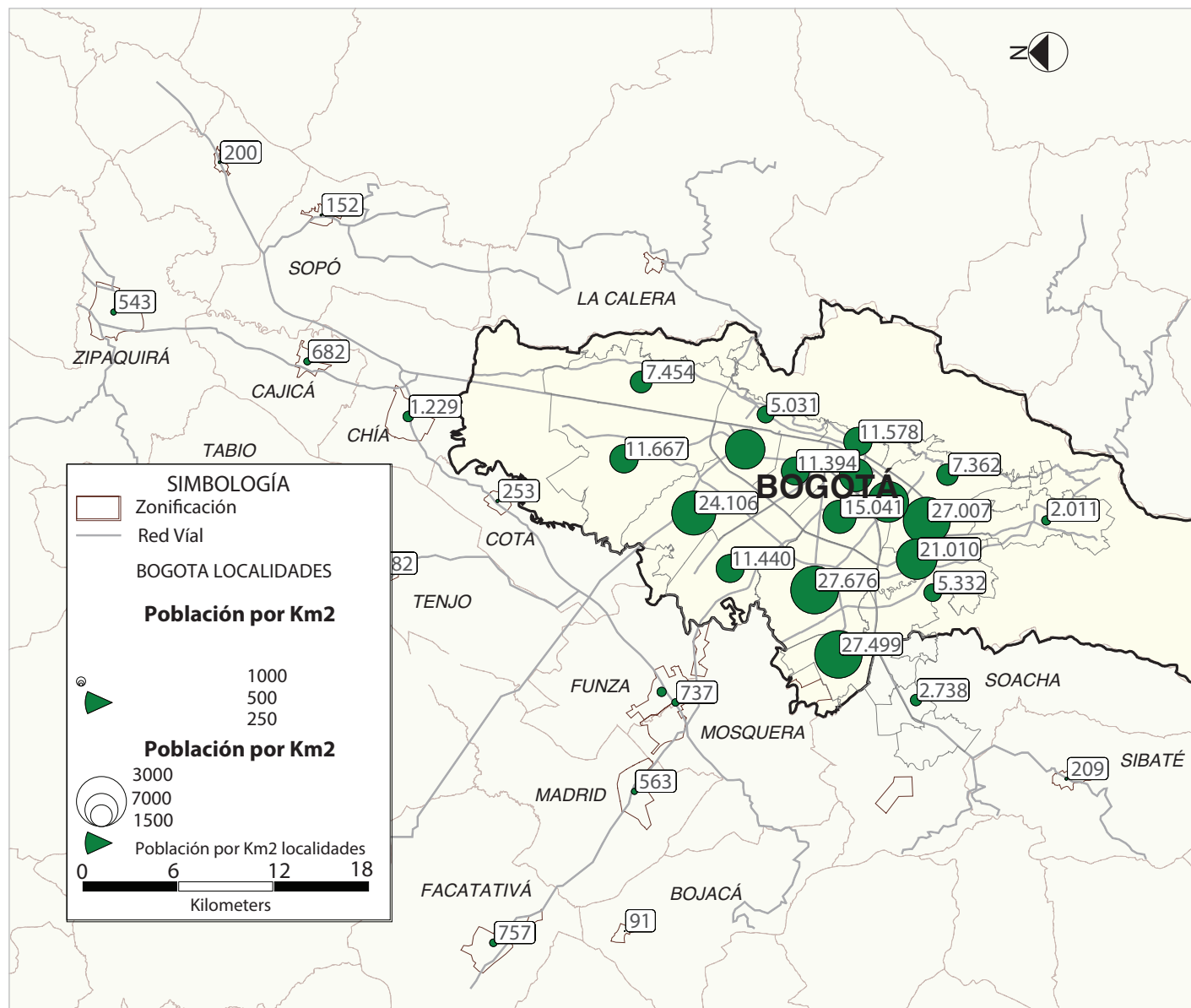




## POBLACIÓN EN MILES (UN SOLO VALOR BOGOTÁ)

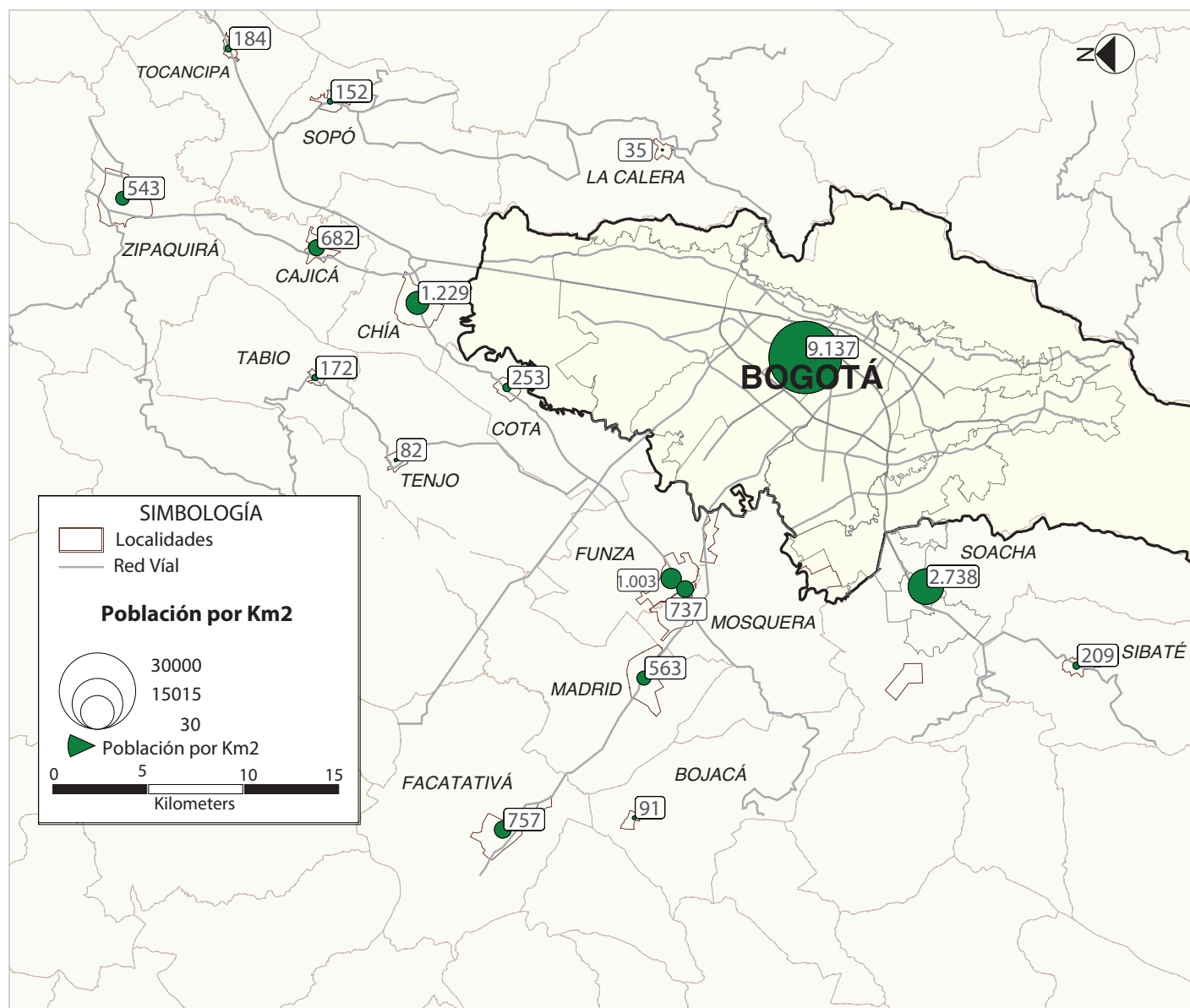


## POBLACIÓN POR ÁREA LOCALIDAD/MUNICIPIO (KM²)

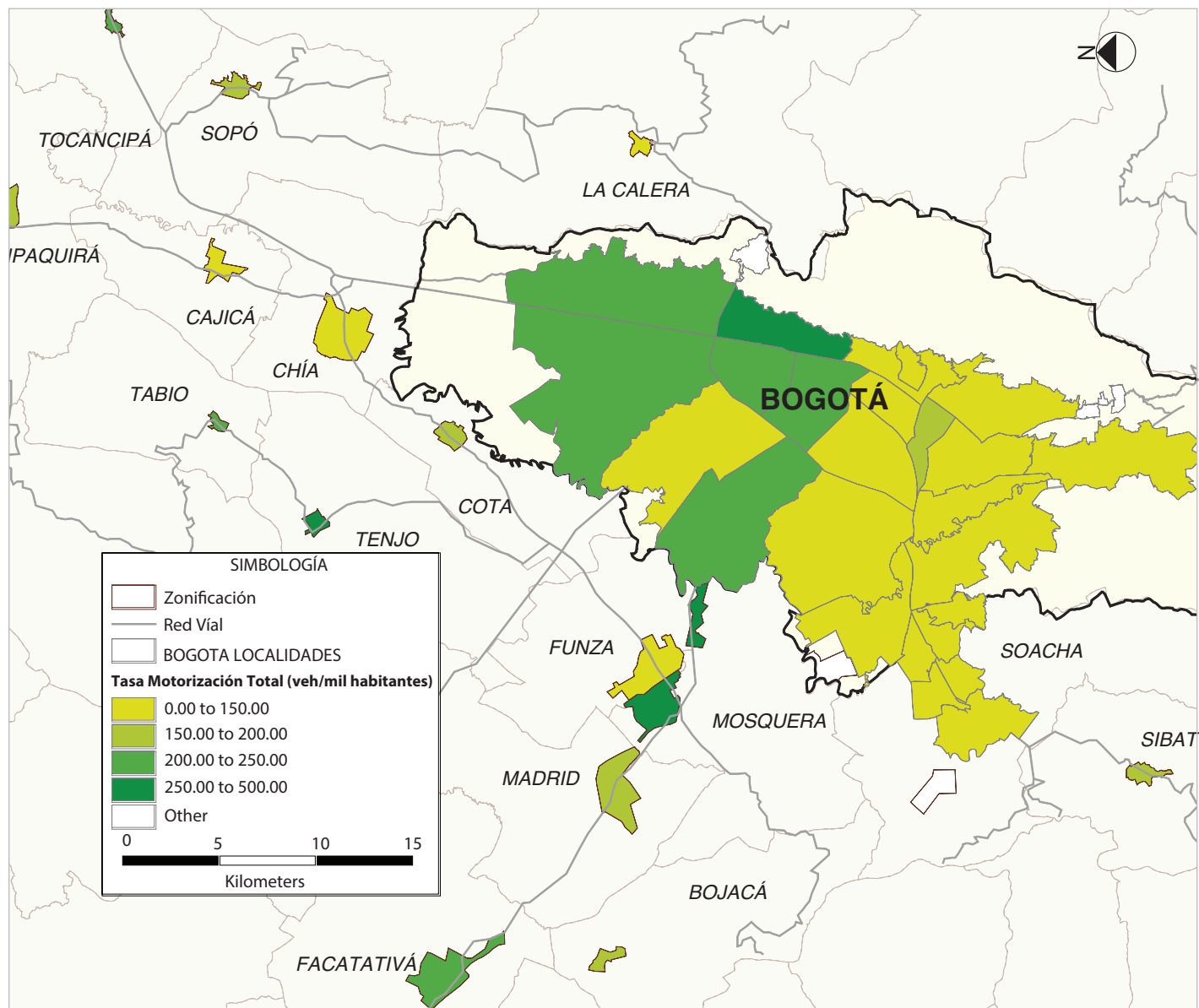




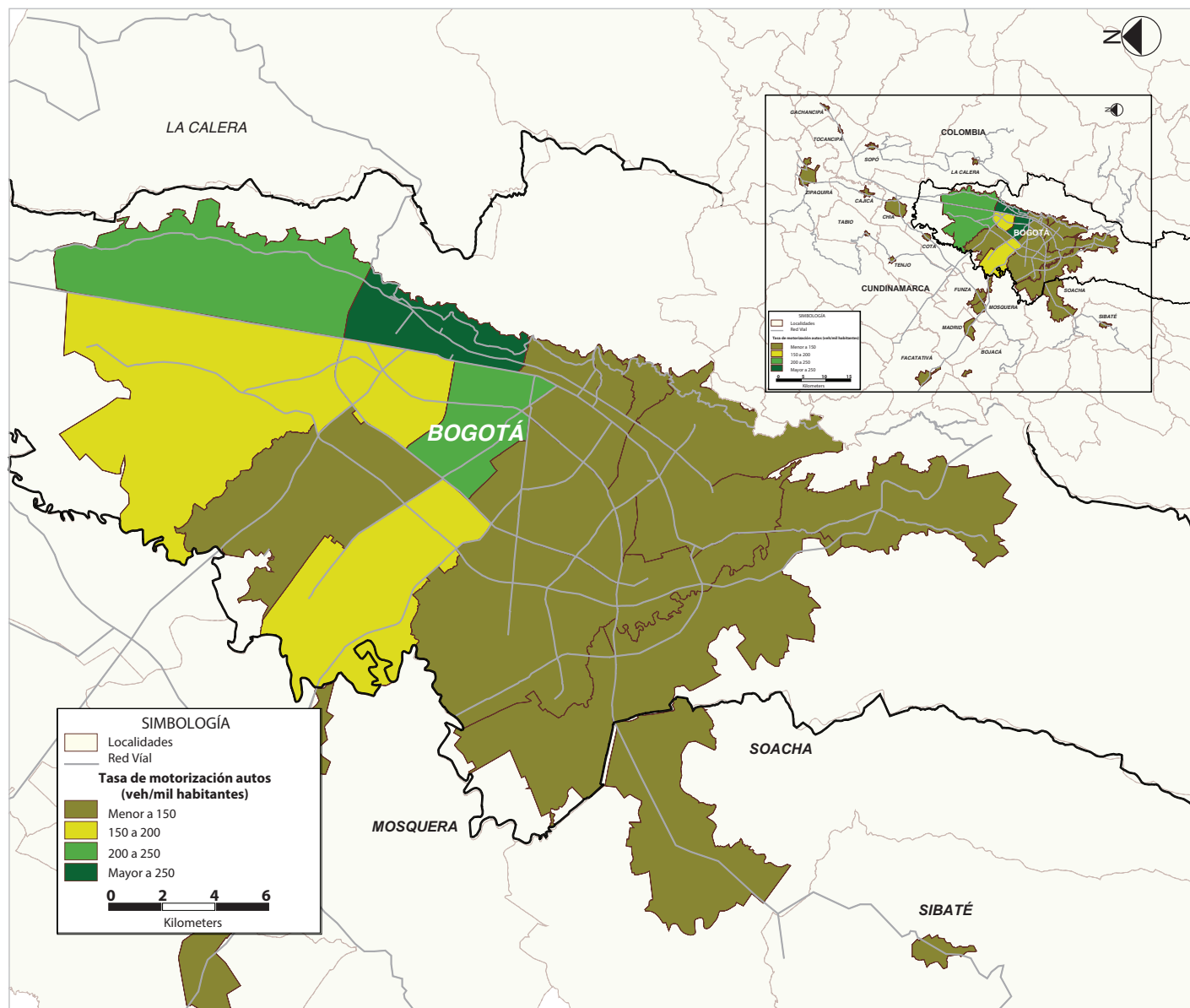
## POBLACIÓN POR ÁREA (KM<sup>2</sup>)



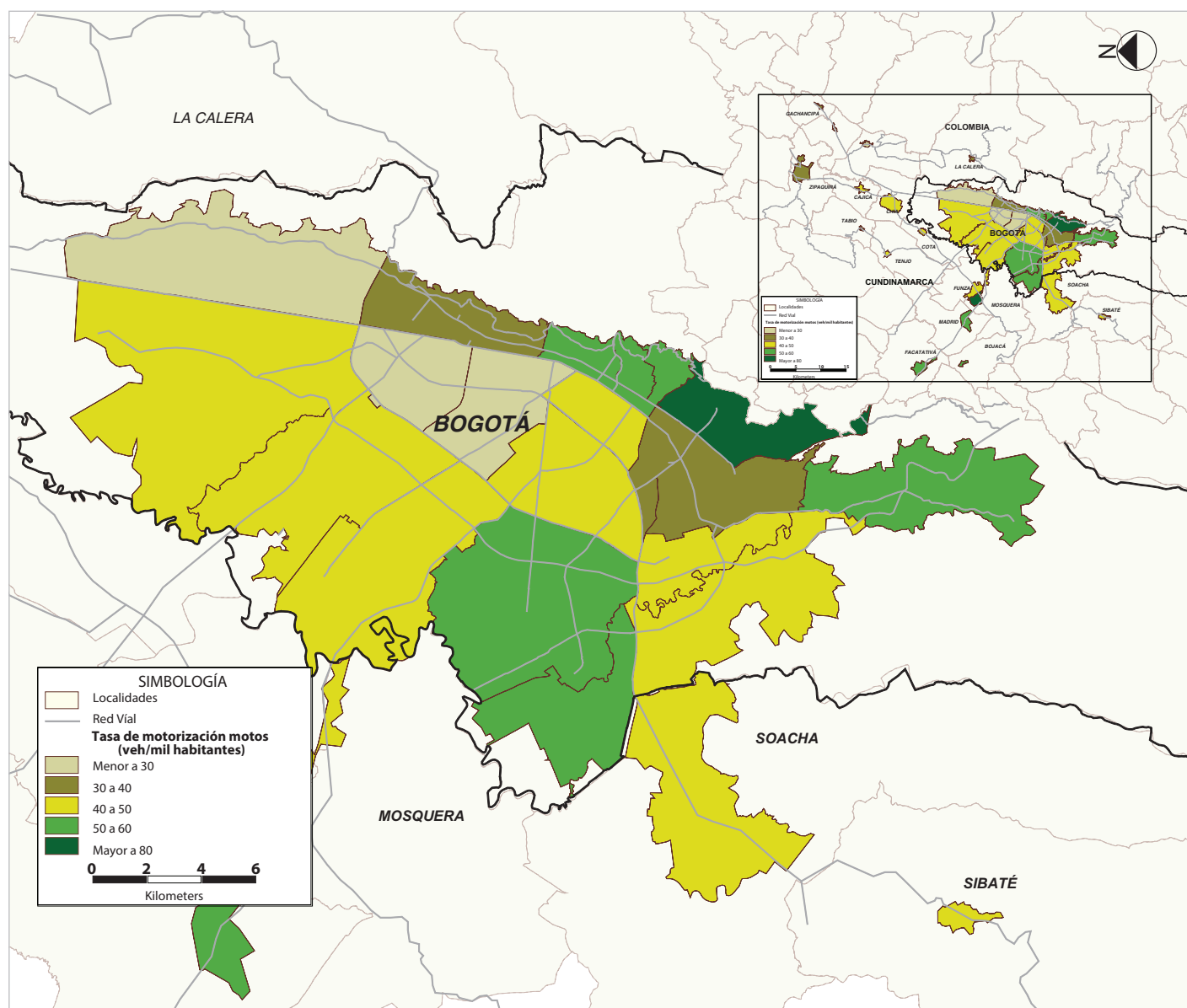
## TASA DE MOTORIZACIÓN TOTAL



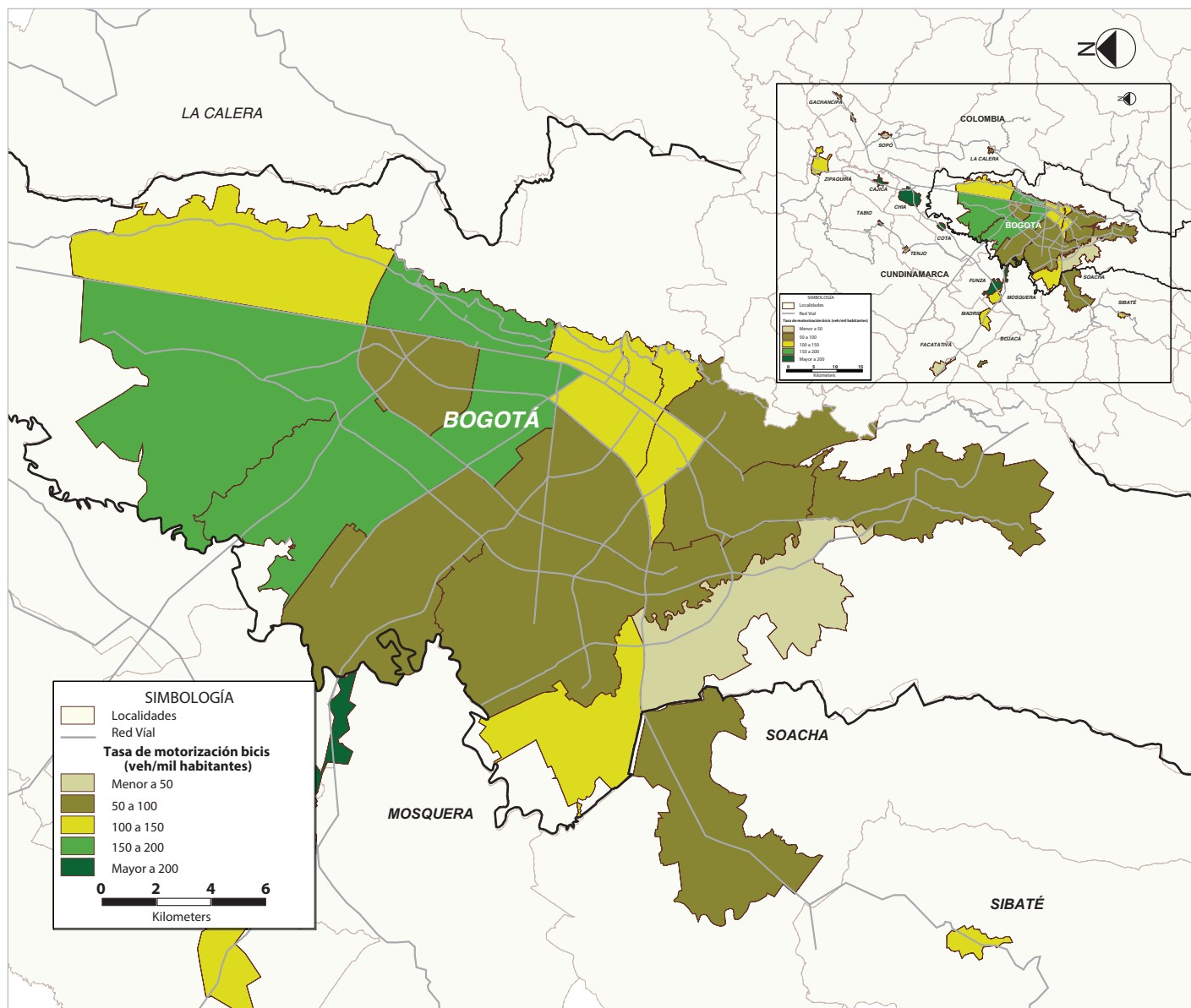
## TASA DE MOTORIZACIÓN AUTOS



## TASA DE MOTORIZACIÓN MOTOS

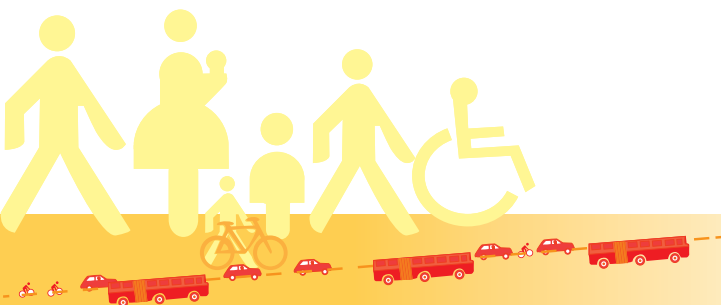
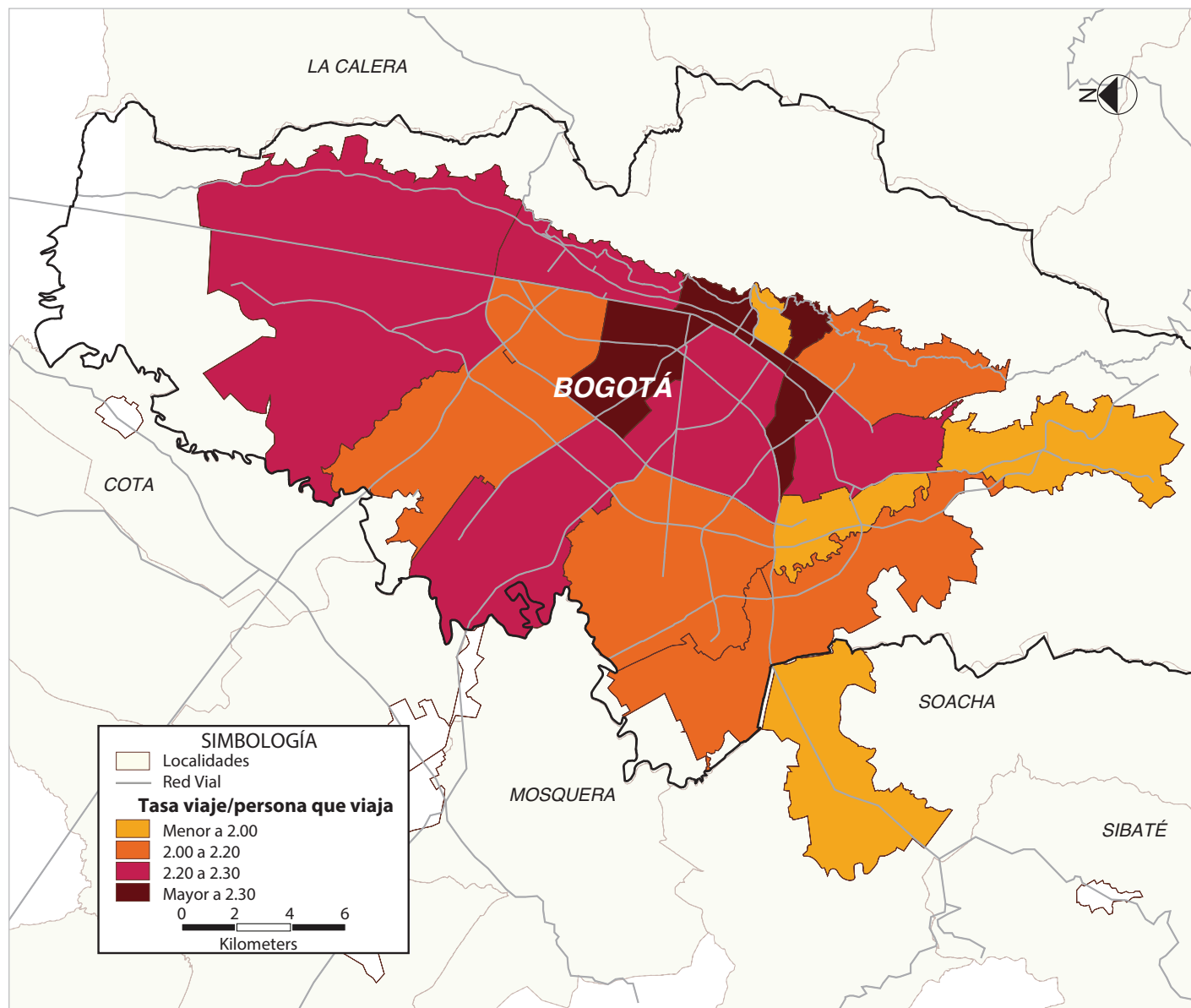


## TASA DE MOTORIZACIÓN BICICLETAS

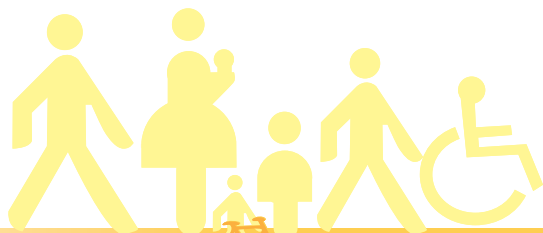
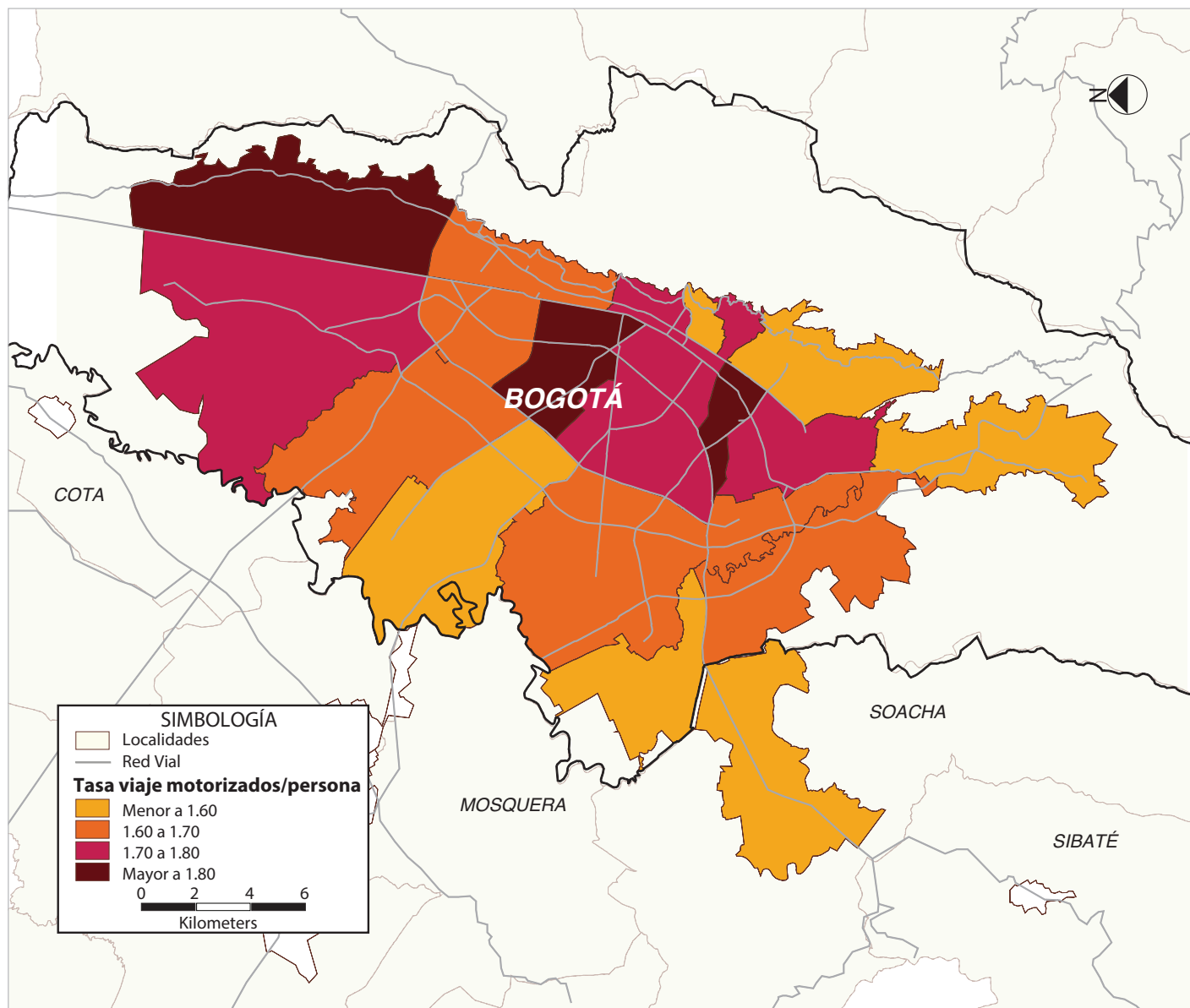


# INDICADORES DE MOVILIDAD

## TASA DE VIAJES POR PERSONA QUE VIAJA

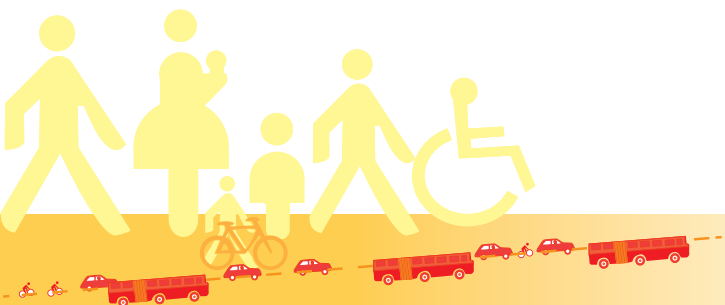
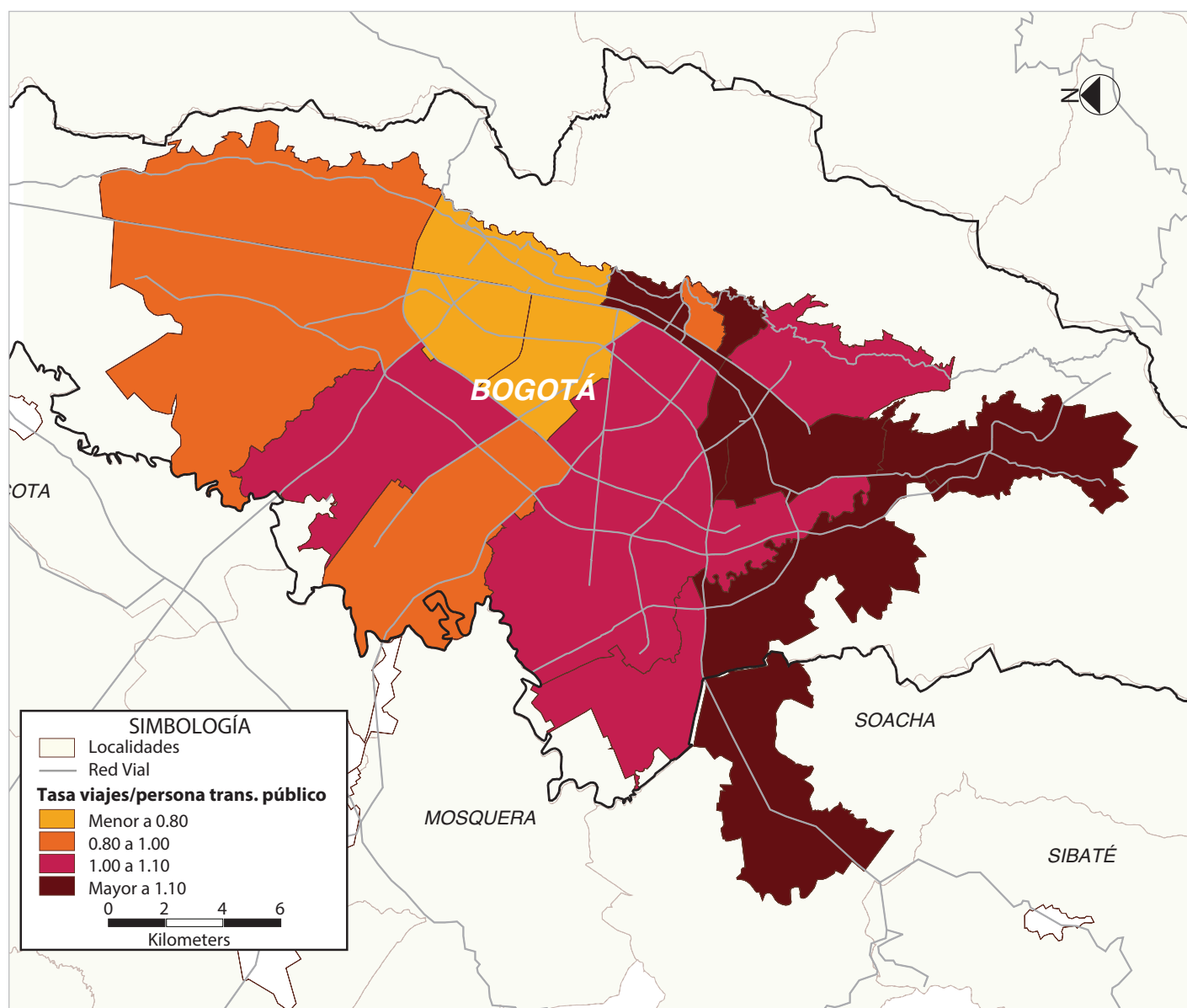


## TASA DE VIAJES MOTORIZADOS POR PERSONA QUE VIAJA



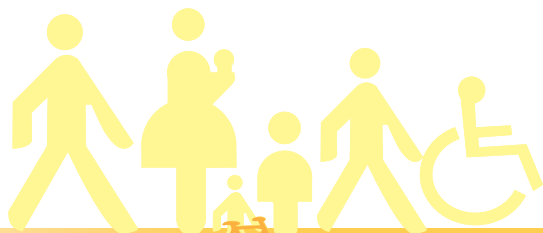
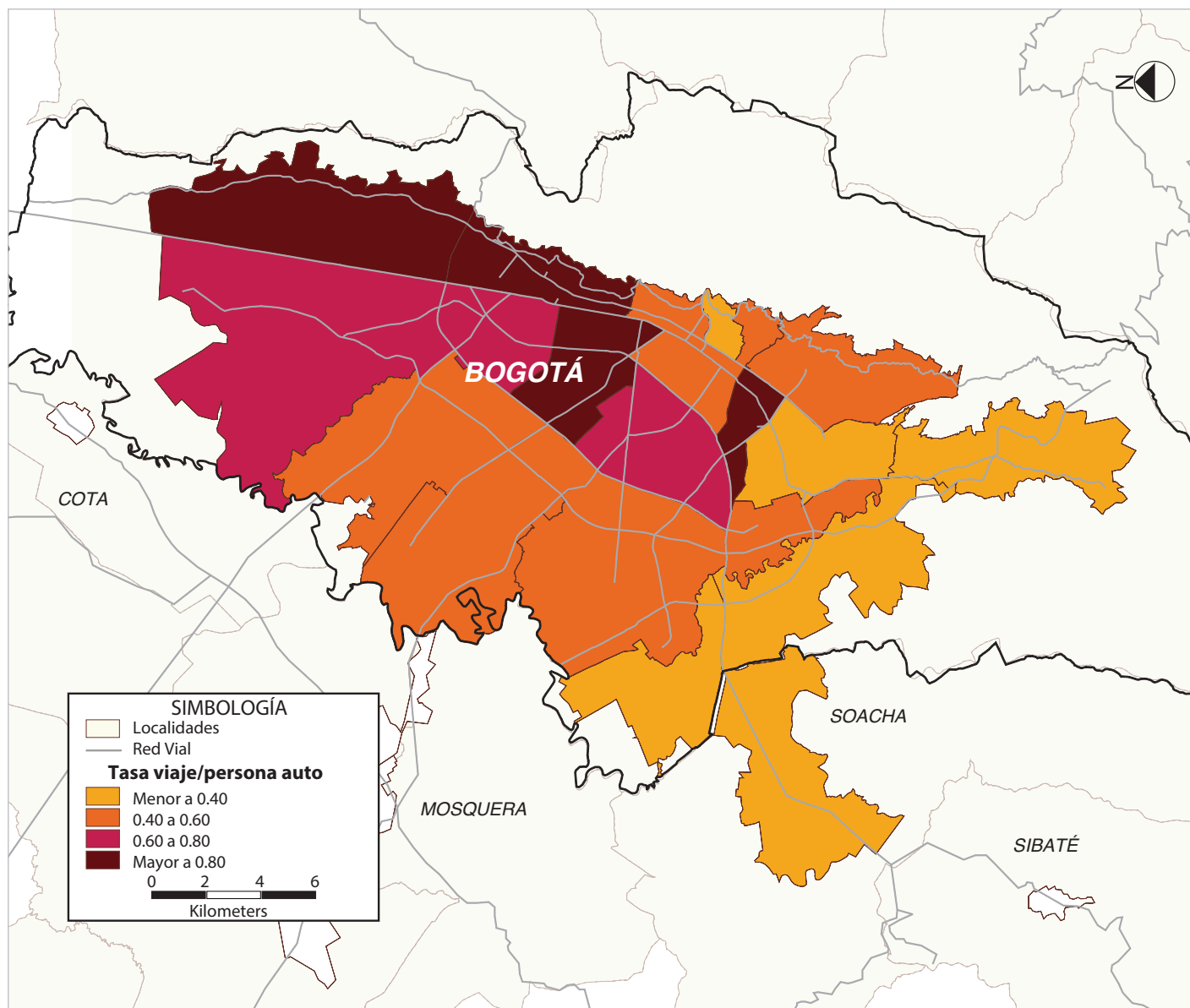


## TASA DE VIAJES EN TRANSPORTE PÚBLICO POR PERSONA QUE VIAJA

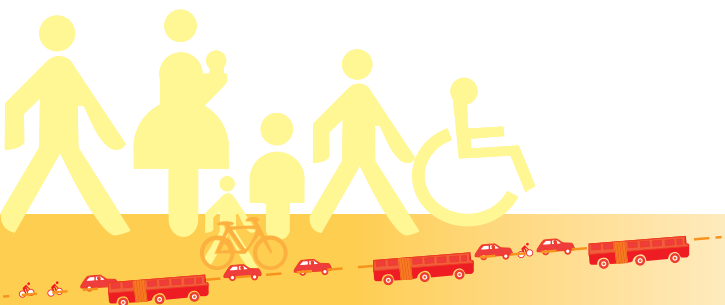
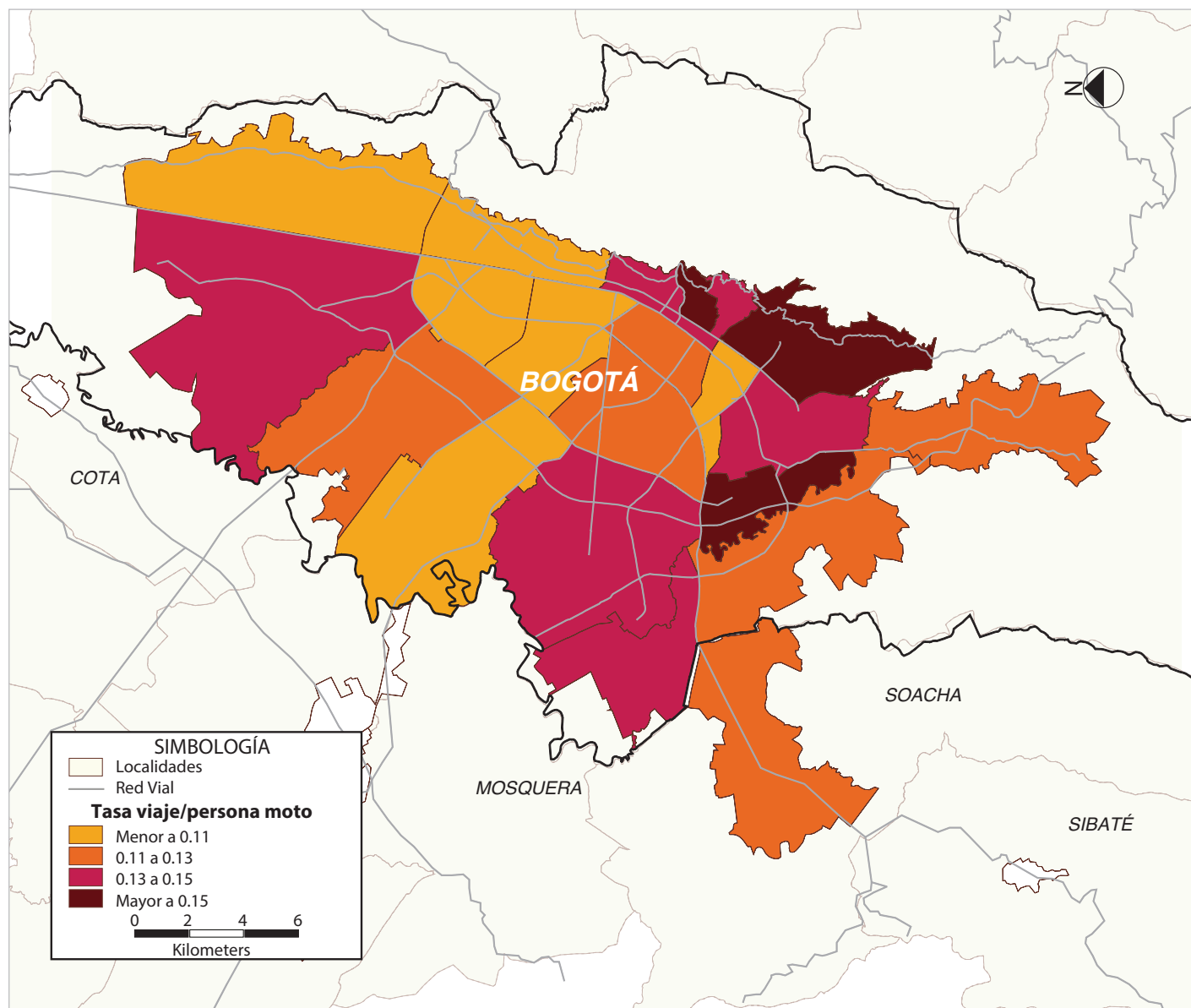




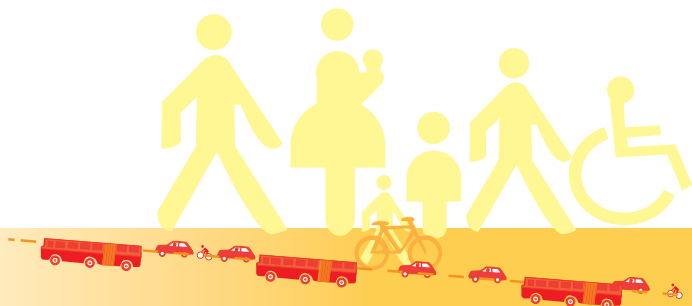
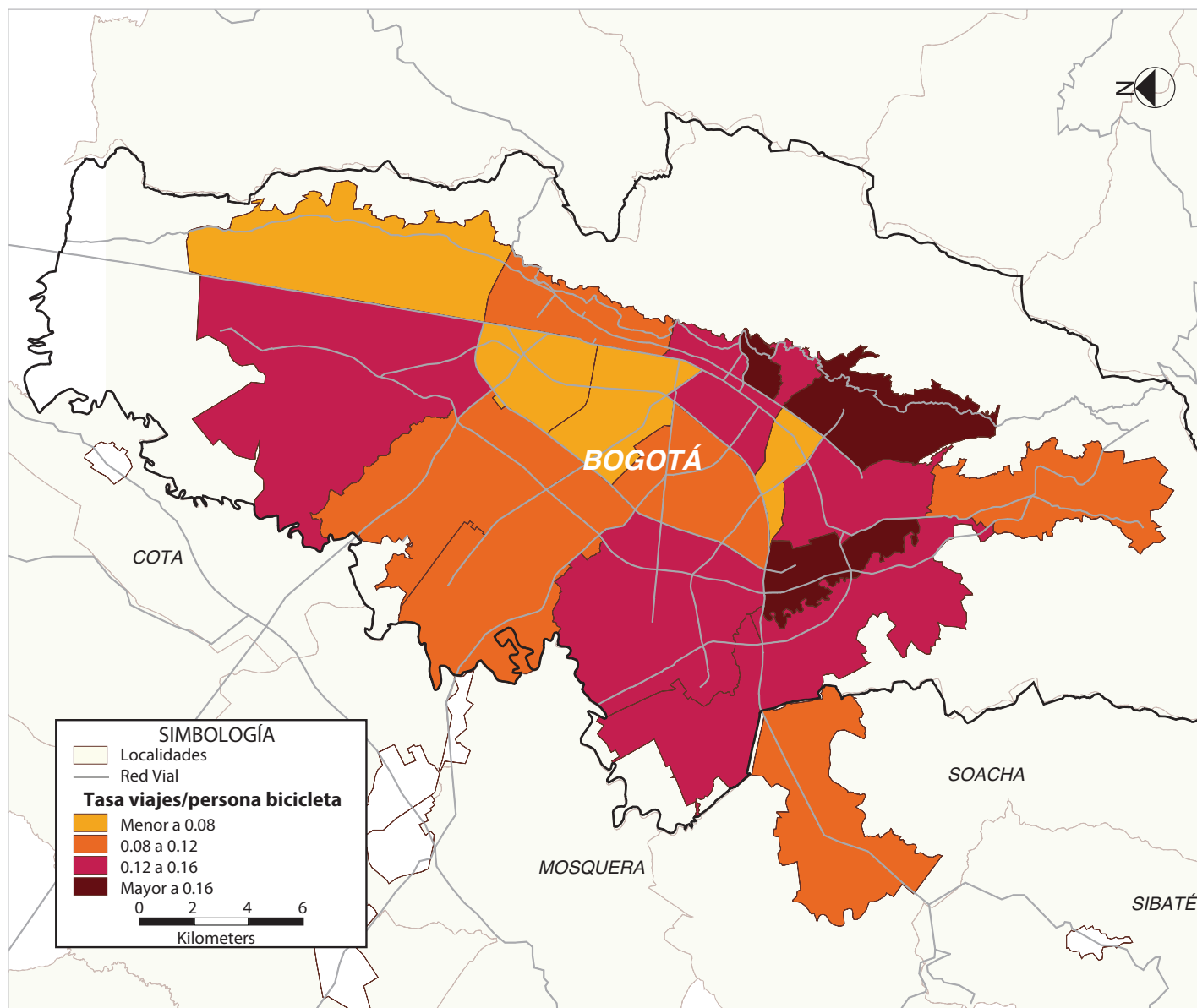
## TASA DE VIAJES EN AUTOMÓVIL POR PERSONA QUE VIAJA

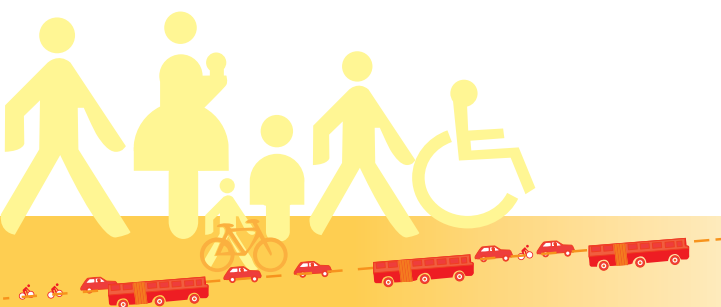


## TASA DE VIAJES EN MOTO POR PERSONA QUE VIAJA



## TASA DE VIAJES EN BOCICLETA POR PERSONA QUE VIAJA

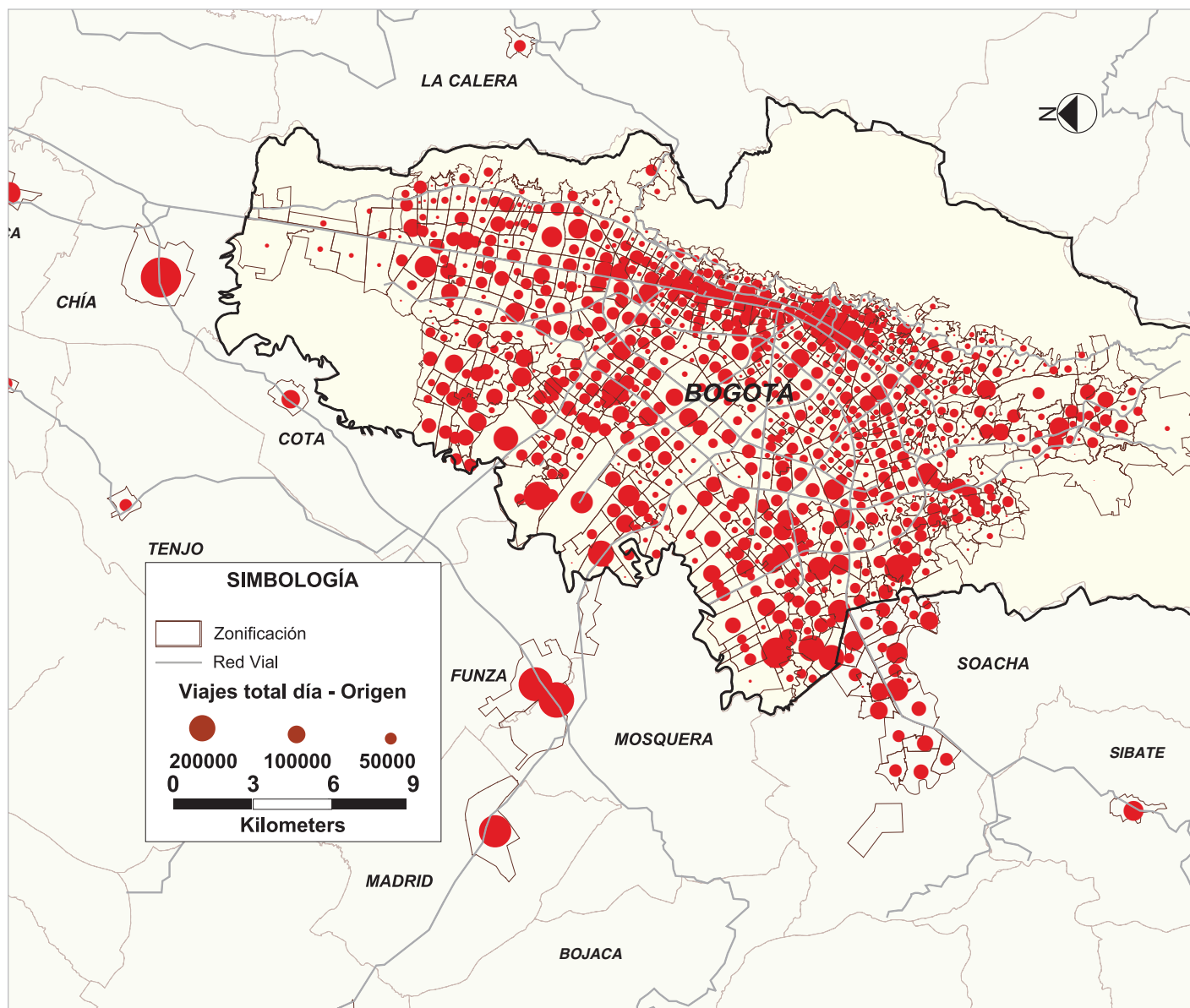




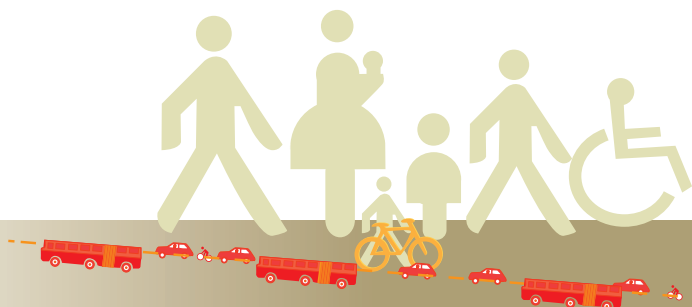
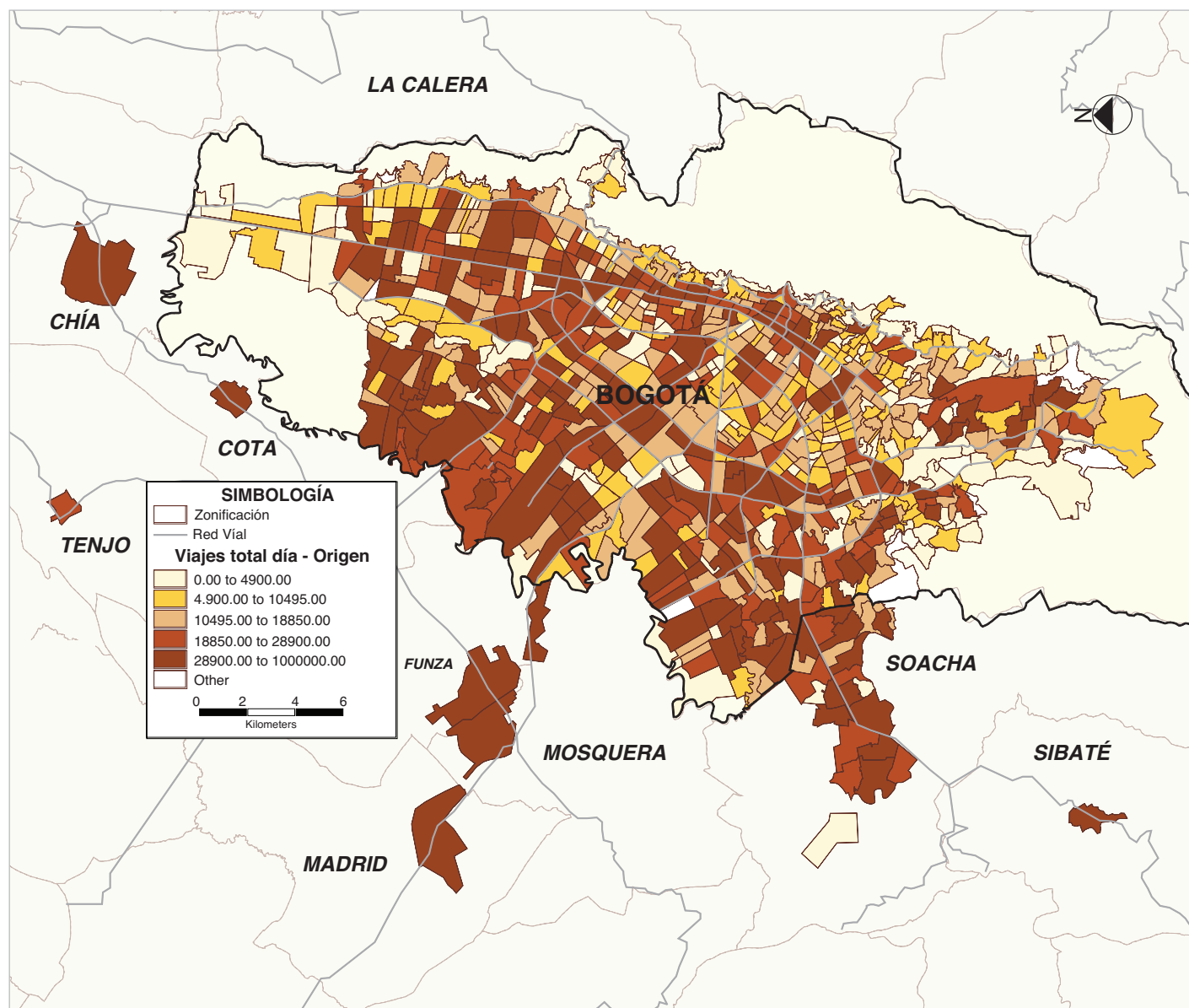
# MATRICES DE VIAJES



## VIAJES TOTAL AL DÍA - ORIGEN

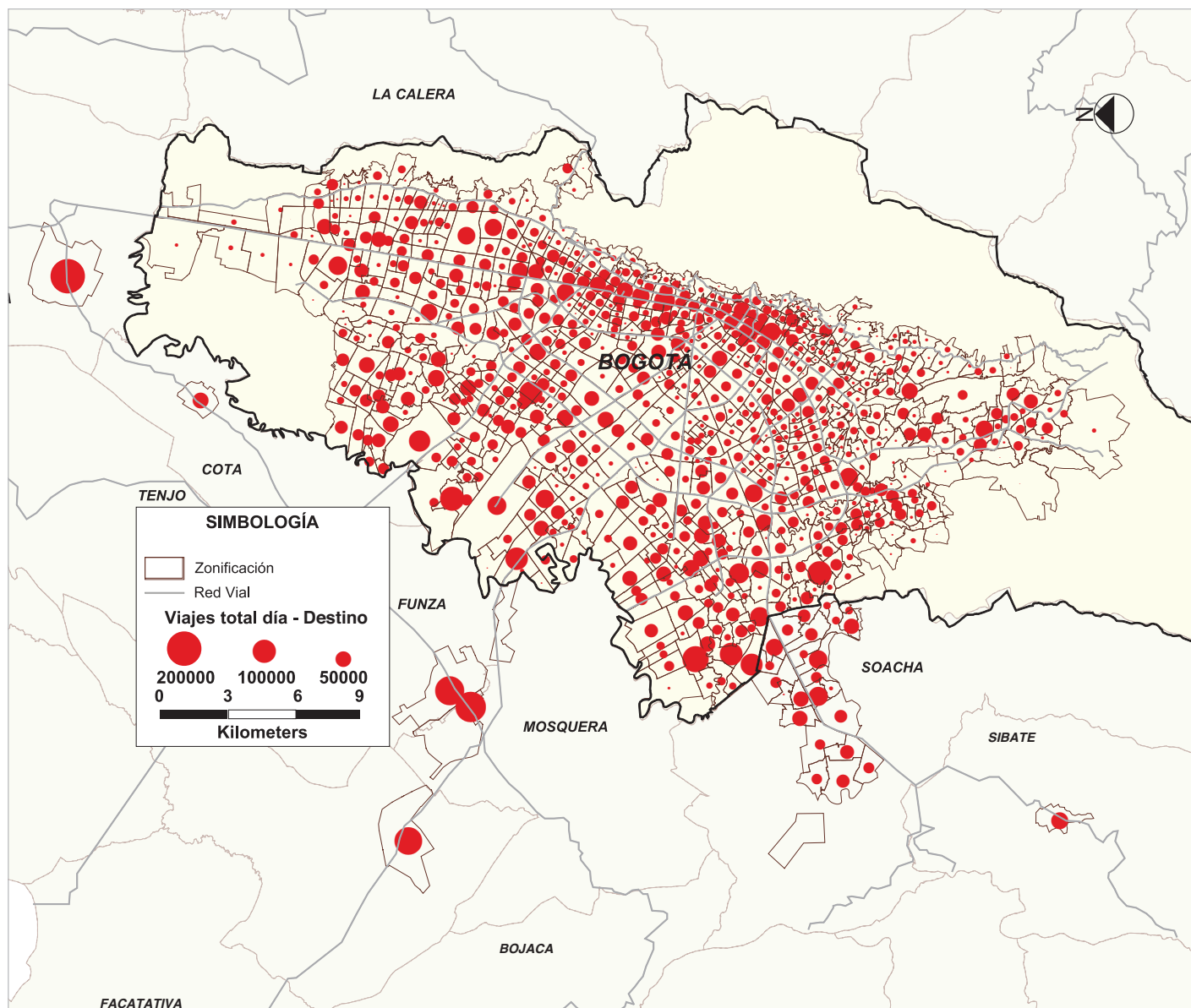


## VIAJES TOTAL AL DÍA - ORIGEN



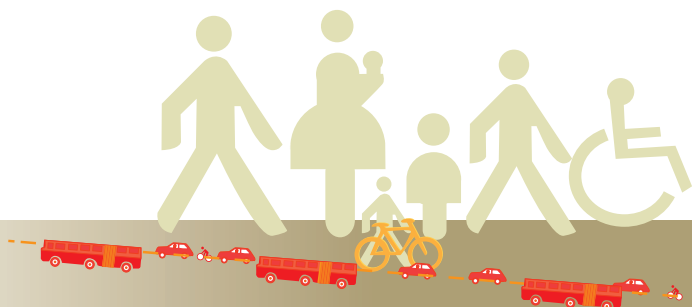
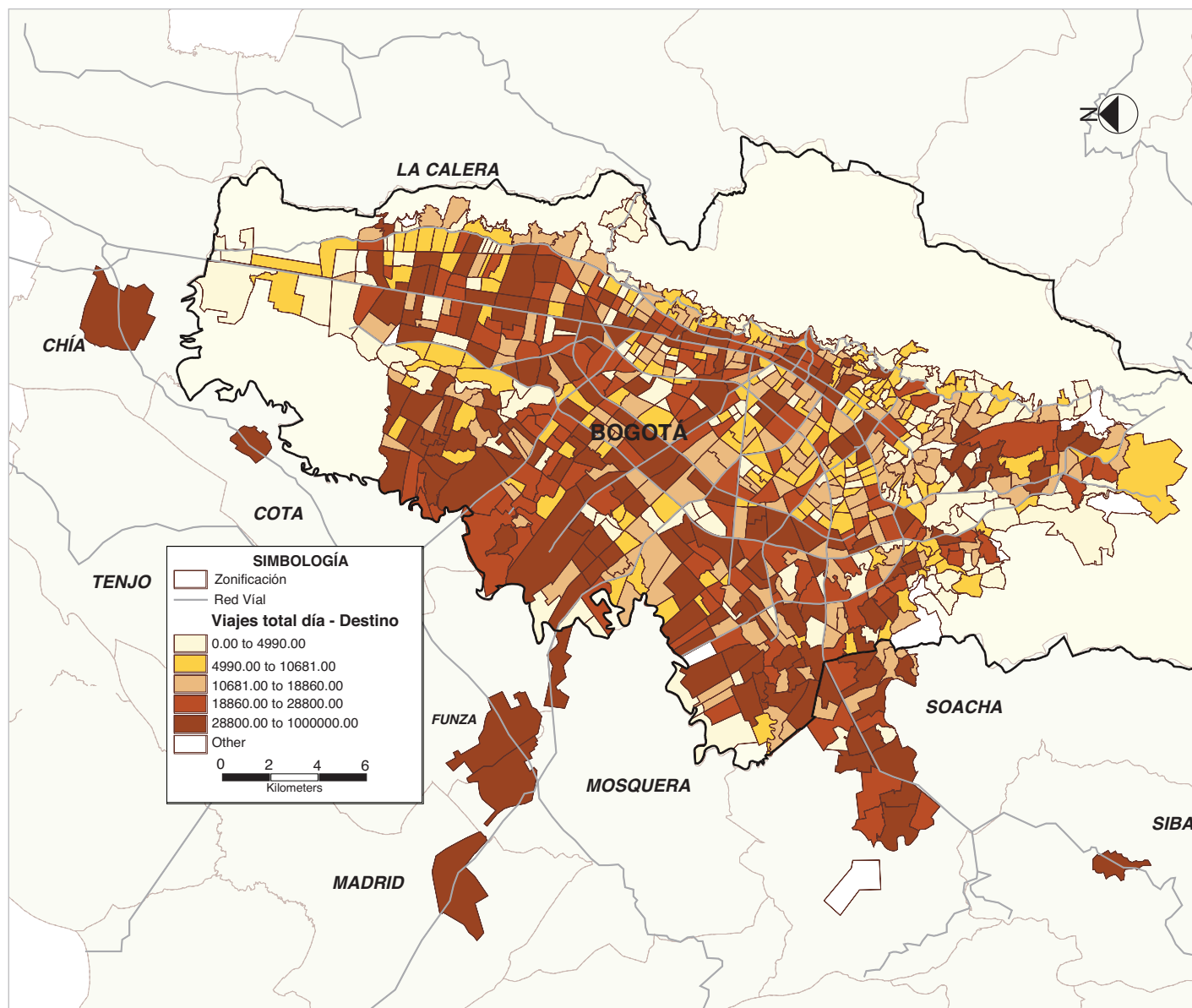


## VIAJE TOTAL AL DÍA - DESTINO

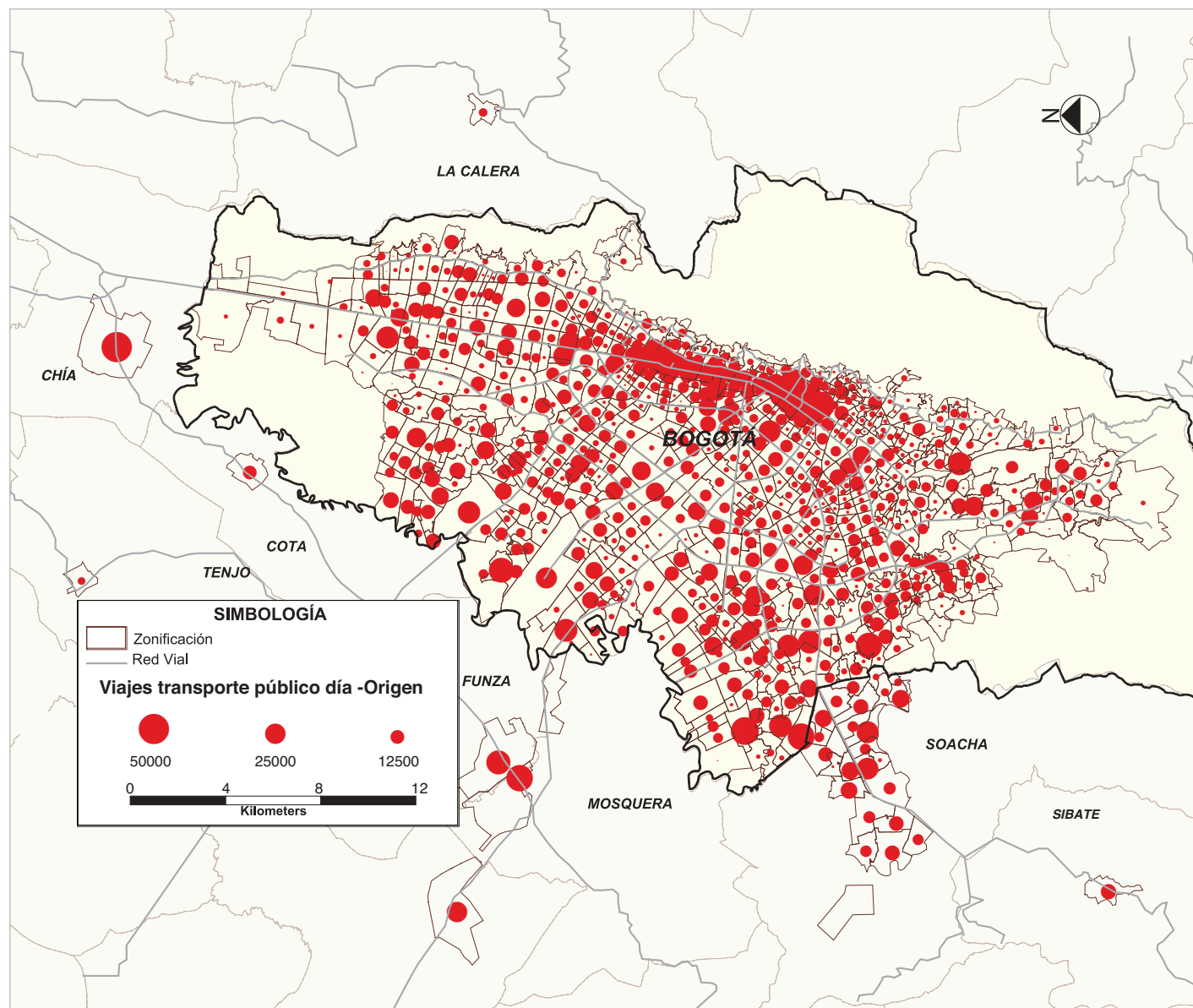




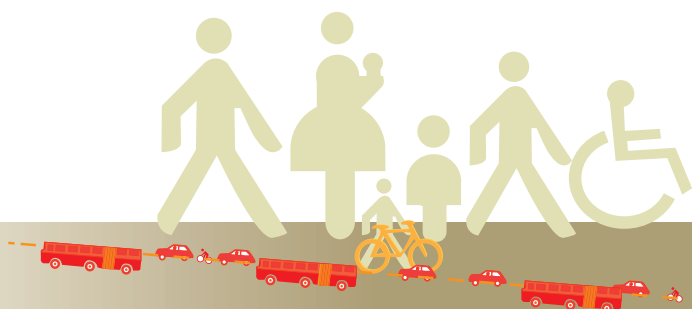
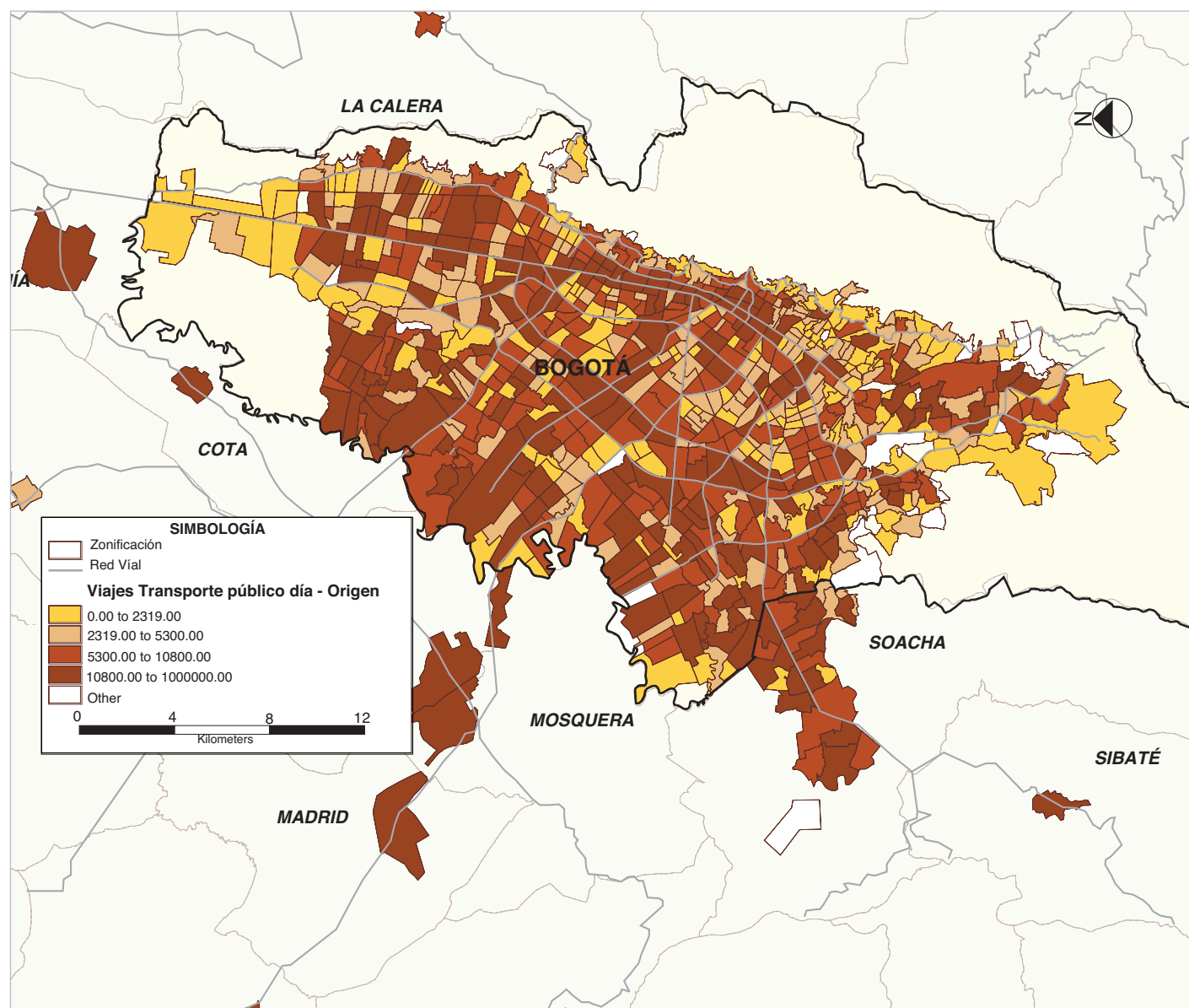
## VIAJE TOTAL AL DÍA - DESTINO



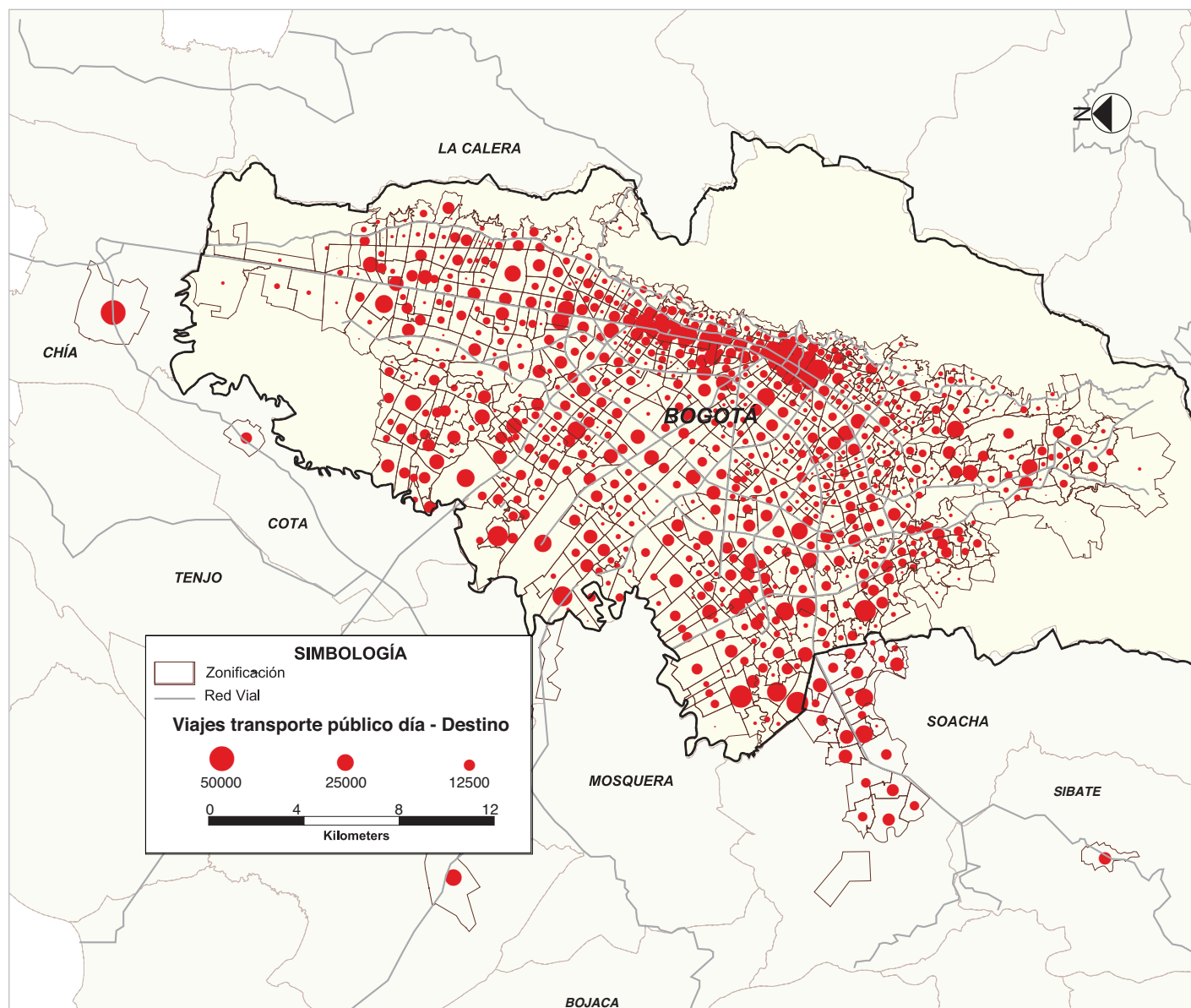
## VIAJES TRANSPORTE PÚBLICO - ORIGEN



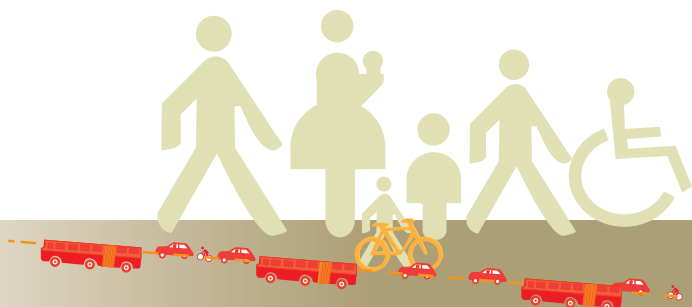
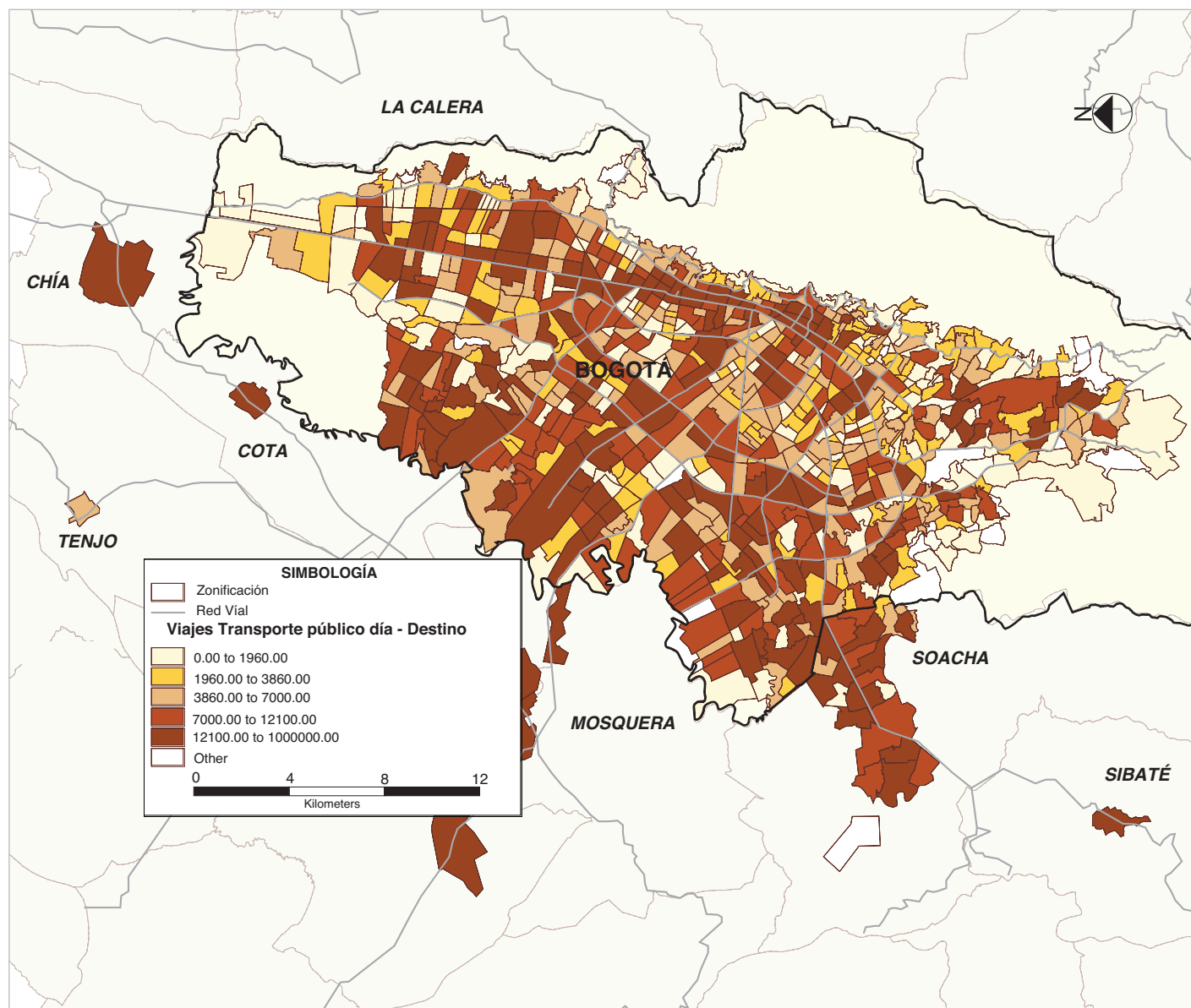
## VIAJES TRANSPORTE PÚBLICO - ORIGEN



## VIAJE TRANSPORTE PÚBLICO - DESTINO

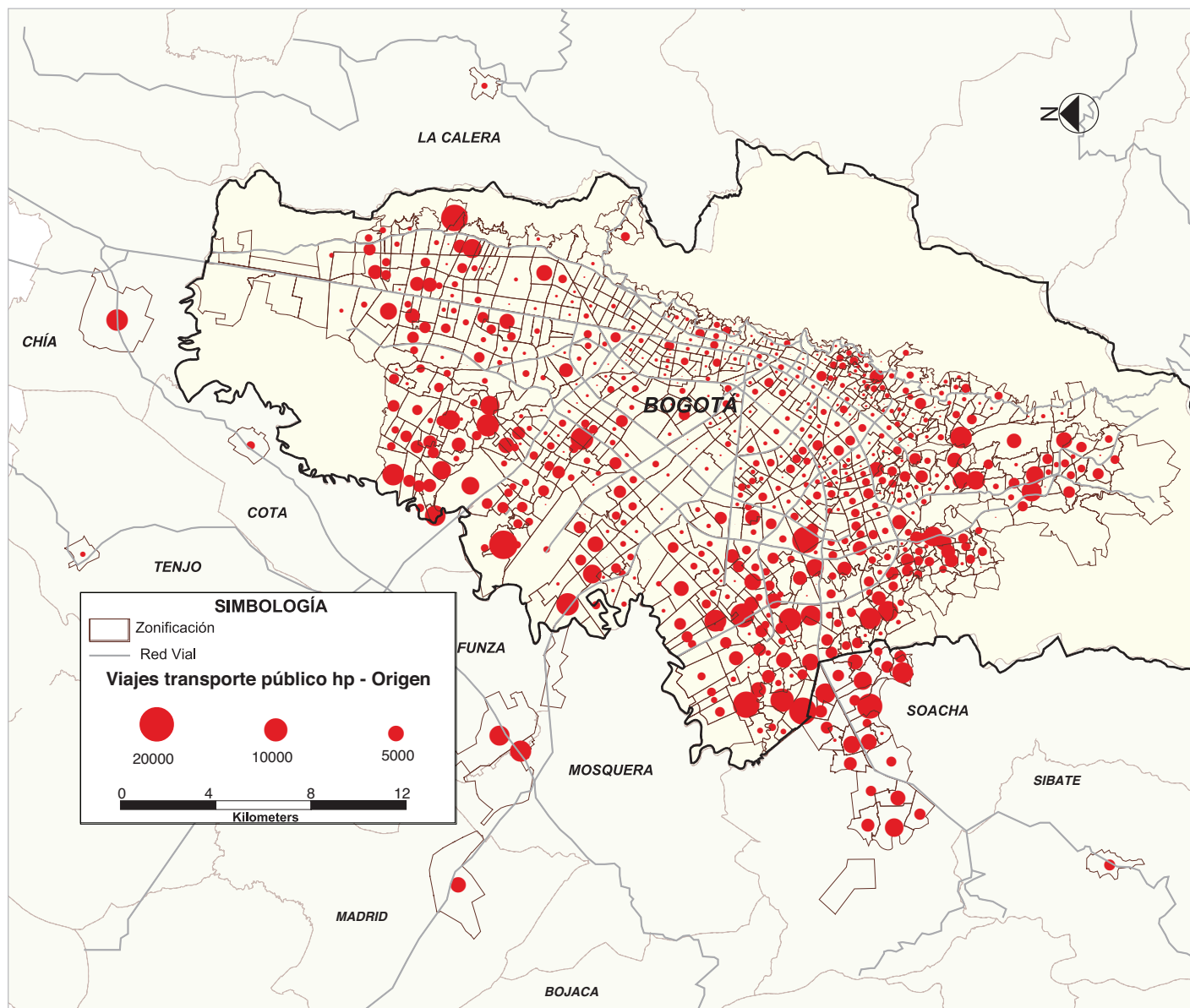


## VIAJES TRANSPORTE PÚBLICO - DESTINO

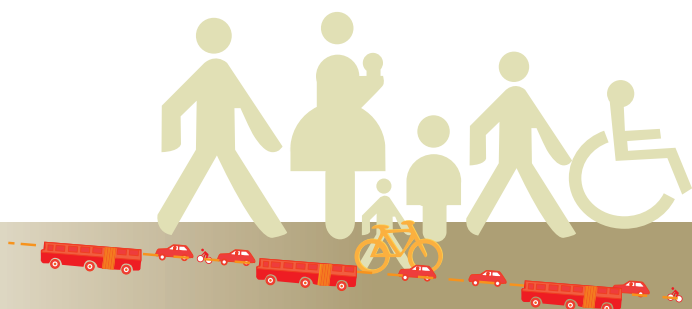
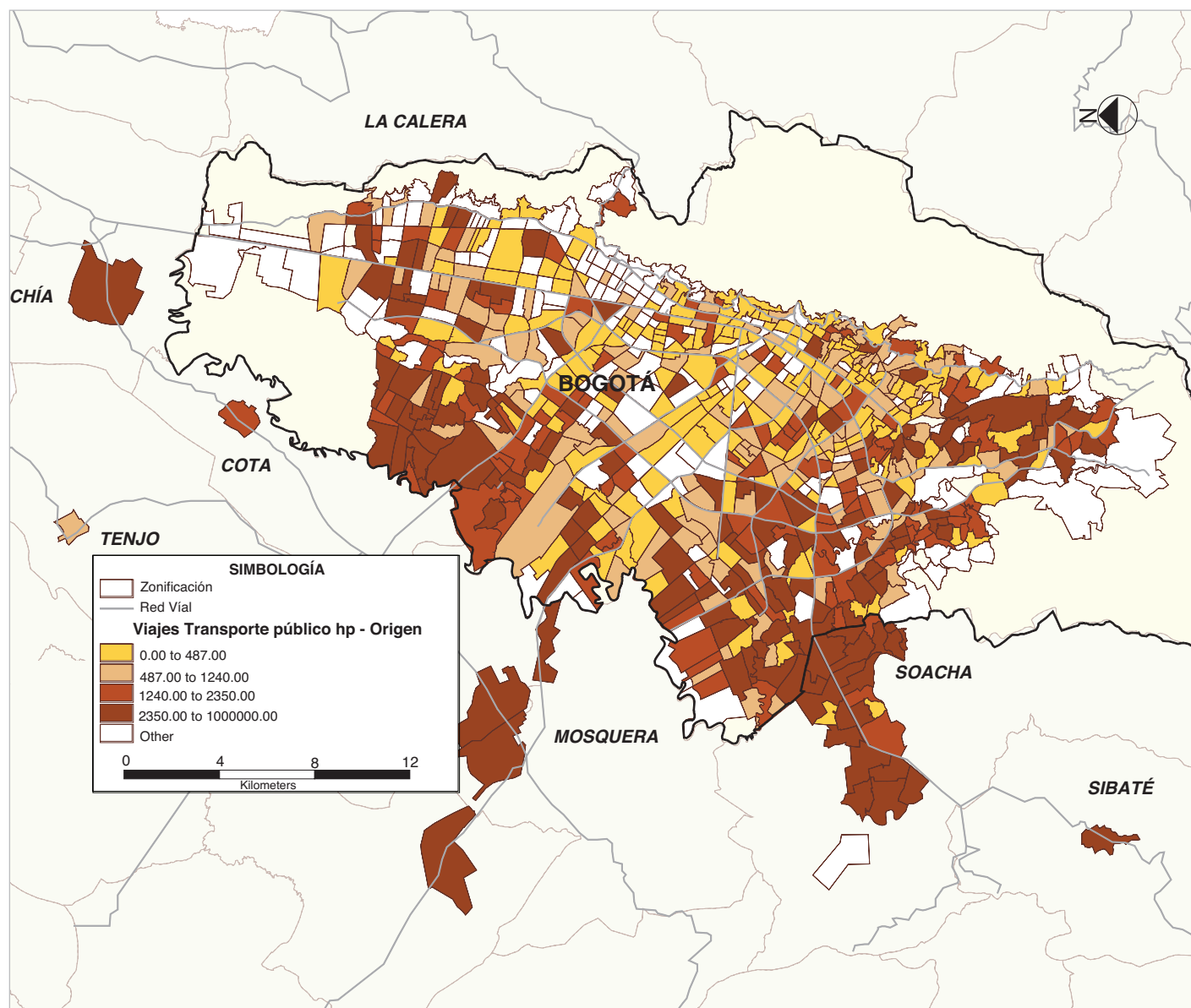




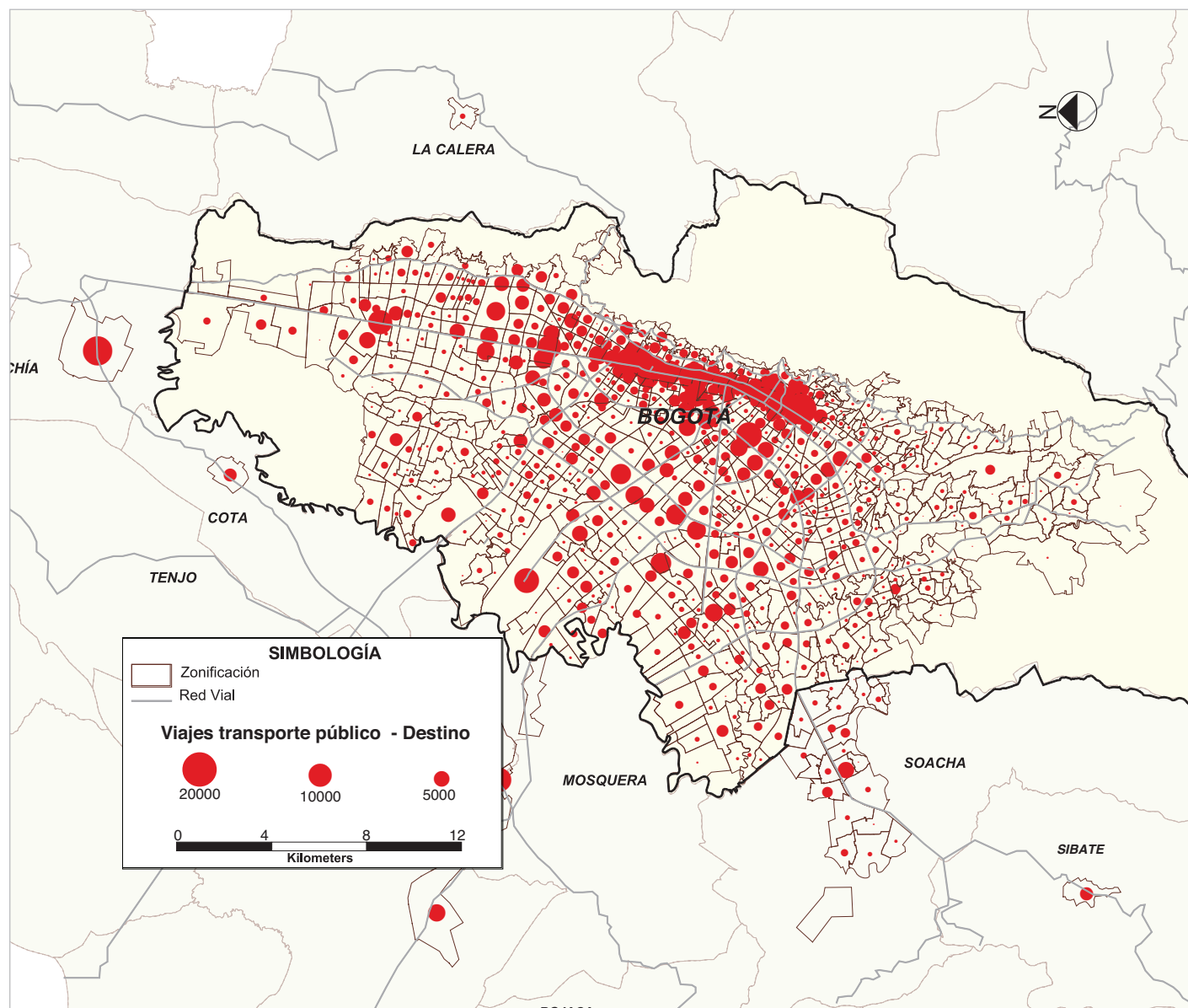
## VIAJE TRANSPORTE PÚBLICO HORA PICO - ORIGEN



## VIAJE TRANSPORTE PÚBLICO HORA PICO - ORIGEN

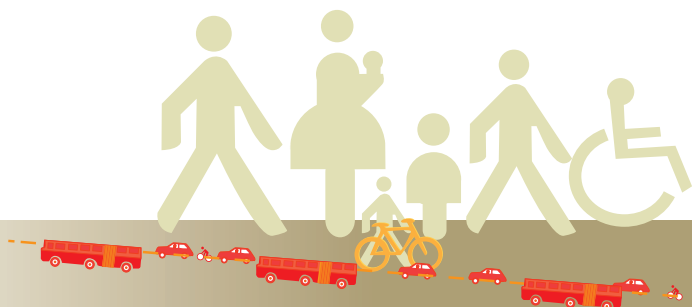
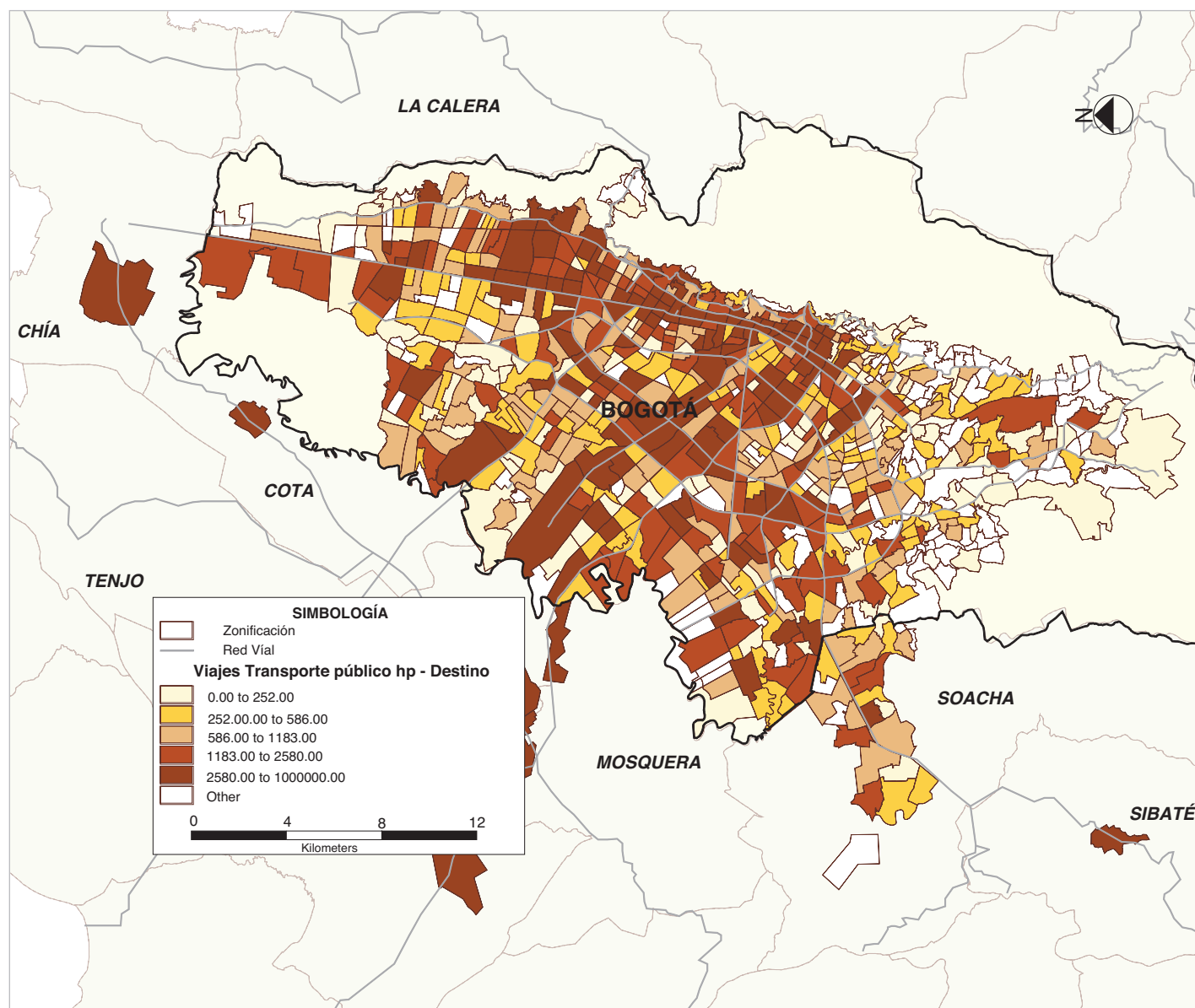


## VIAJES TRANSPORTE PÚBLICO HORA PICO - DESTINO

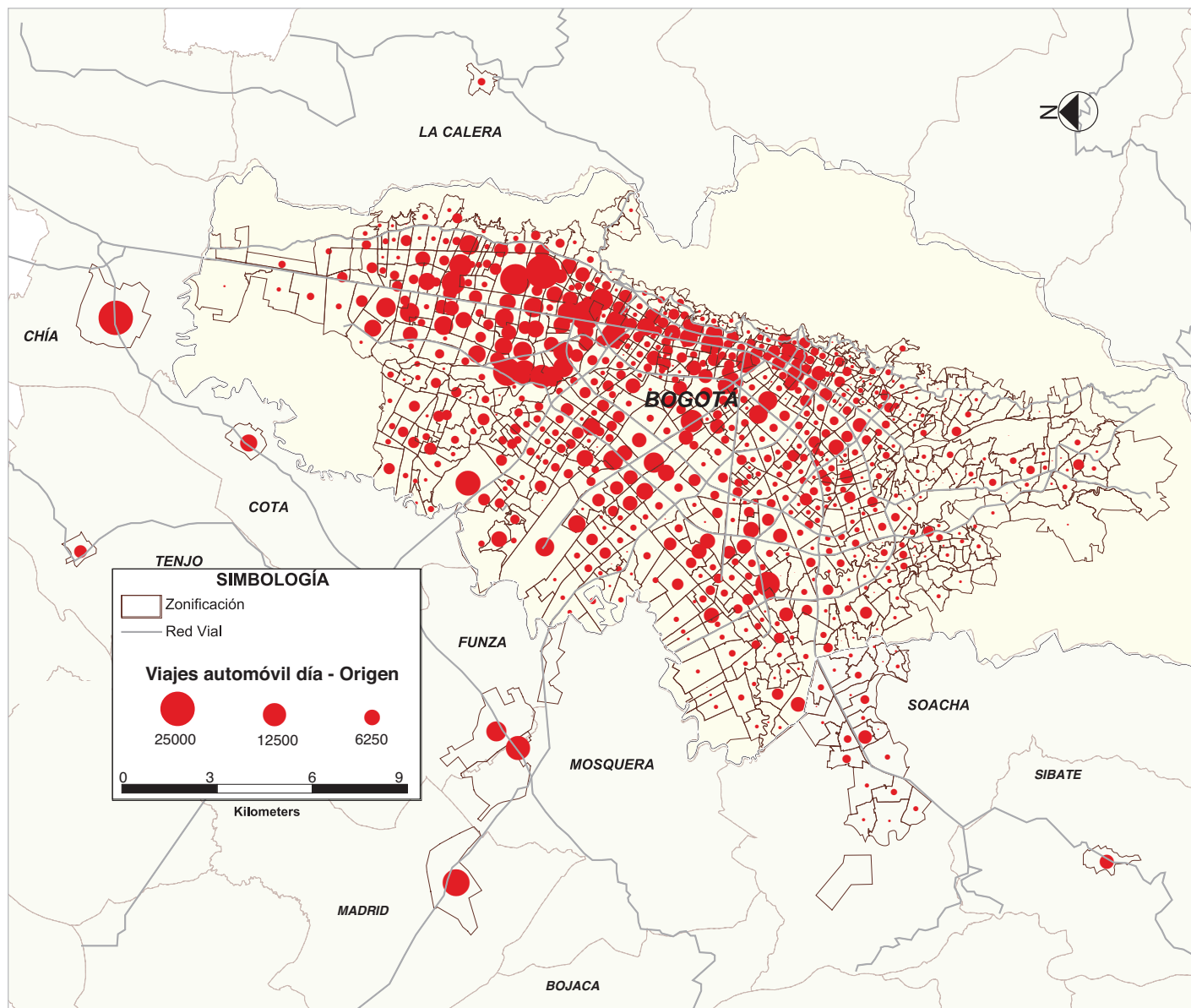




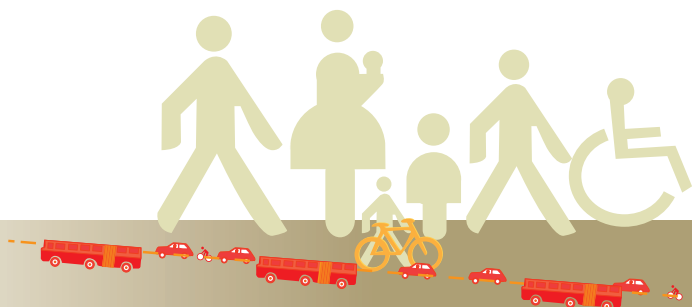
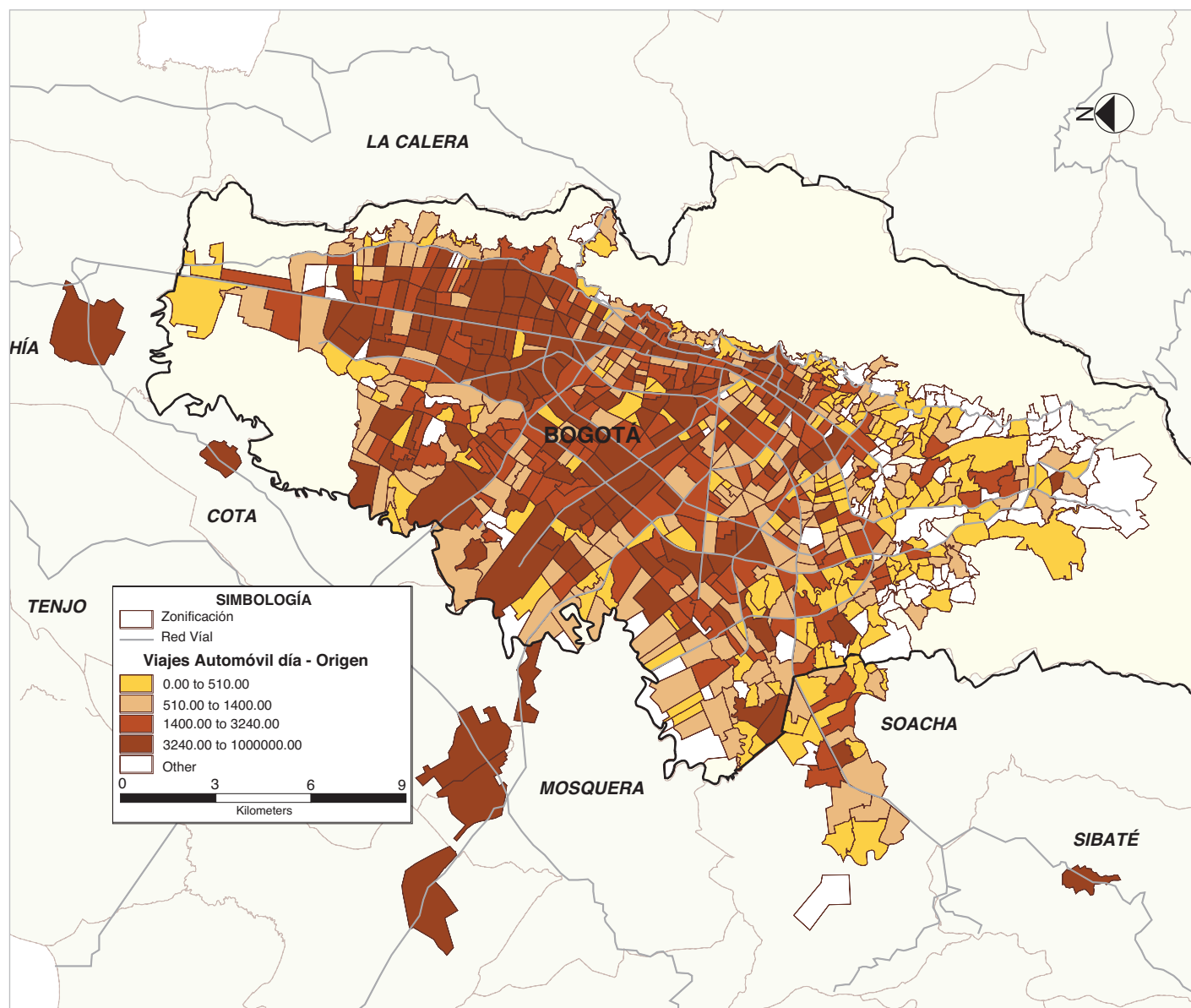
## VIAJE TRANSPORTE PÚBLICO HORA PICO - DESTINO



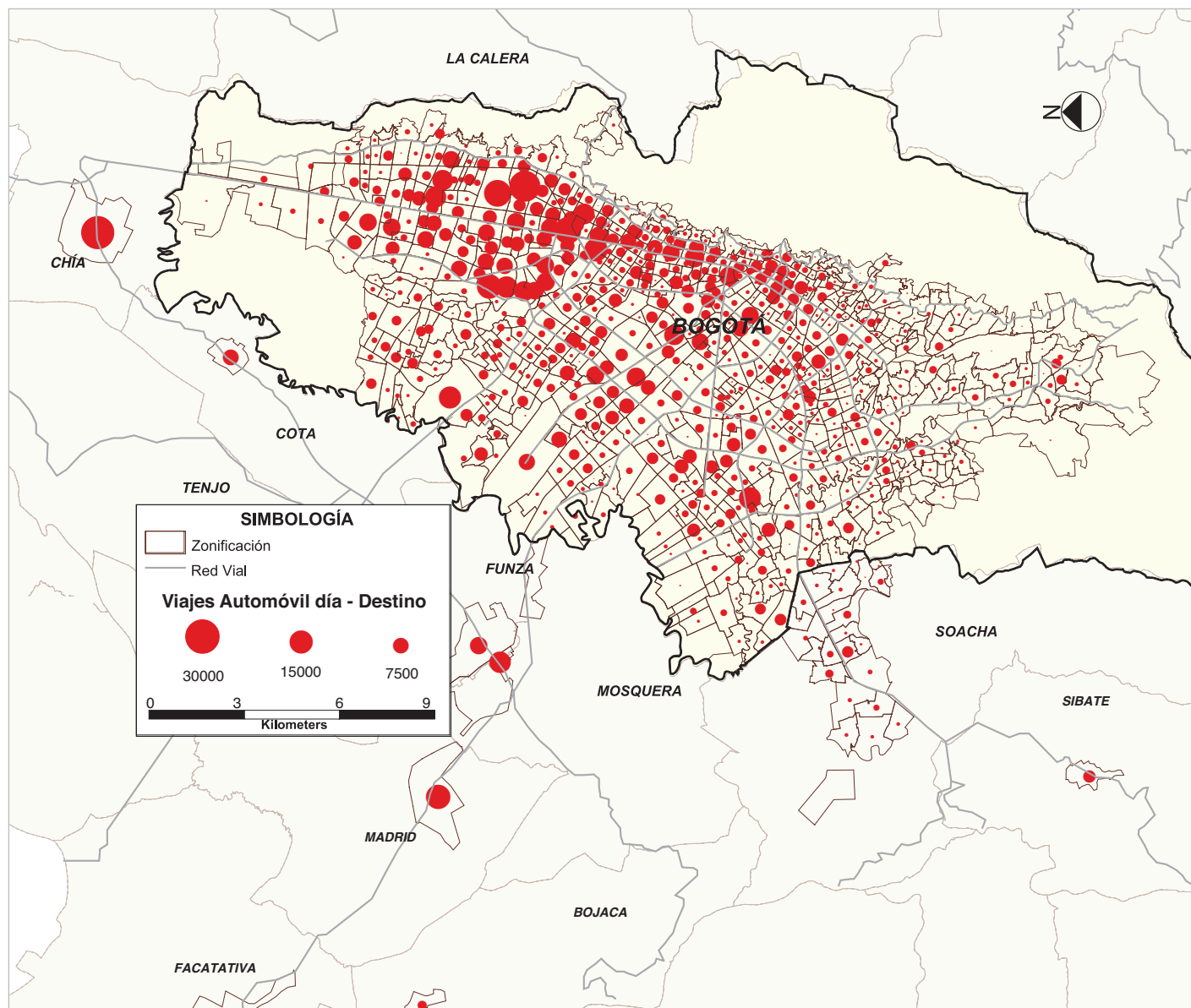
## VIAJES AUTOMÓVIL DÍA - ORIGEN



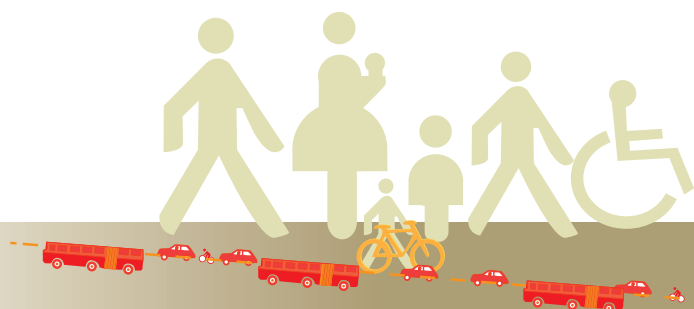
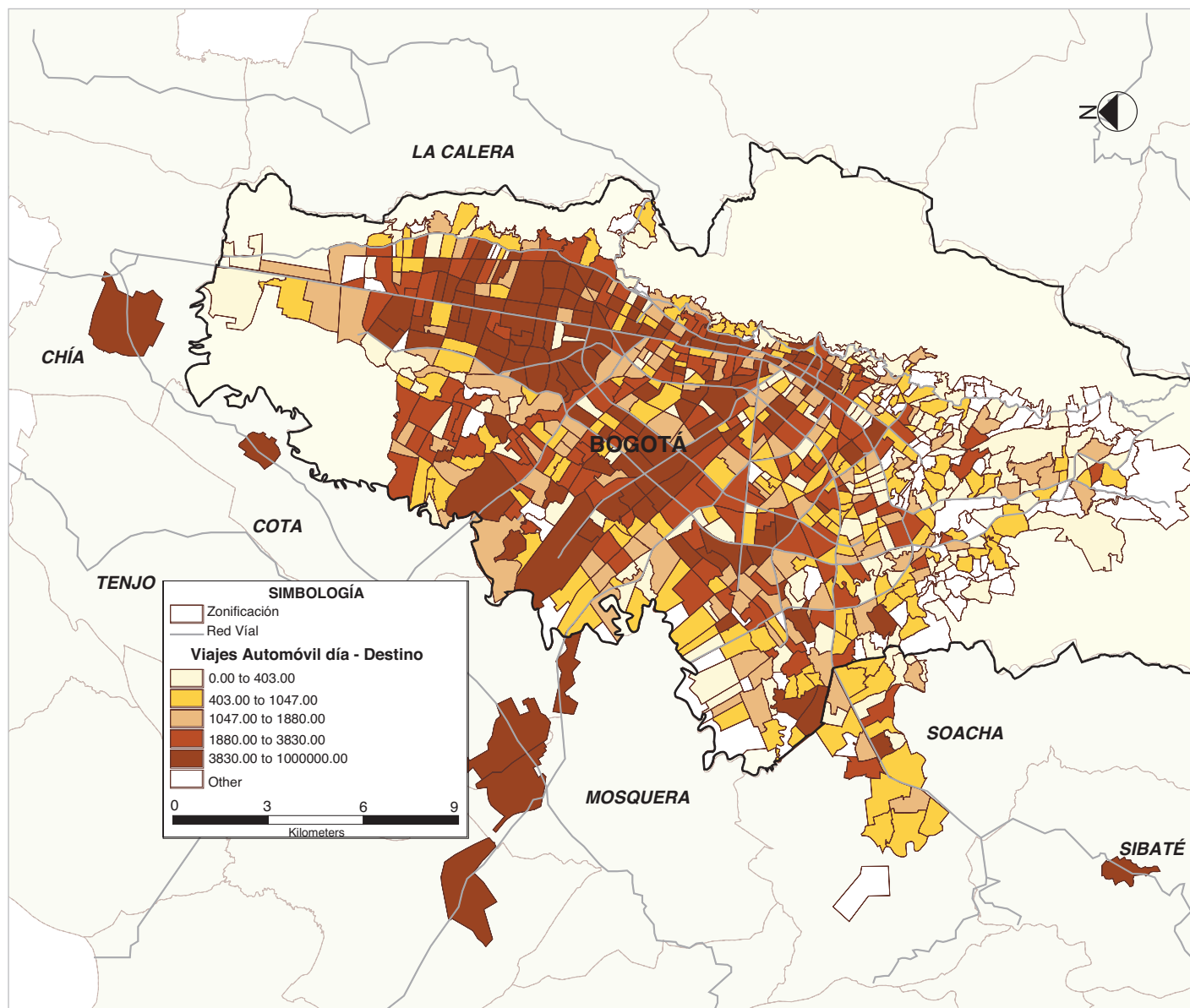
## VIAJES AUTOMÓVIL DÍA - ORIGEN



## VIAJES AUTOMÓVIL DÍA - DESTINO

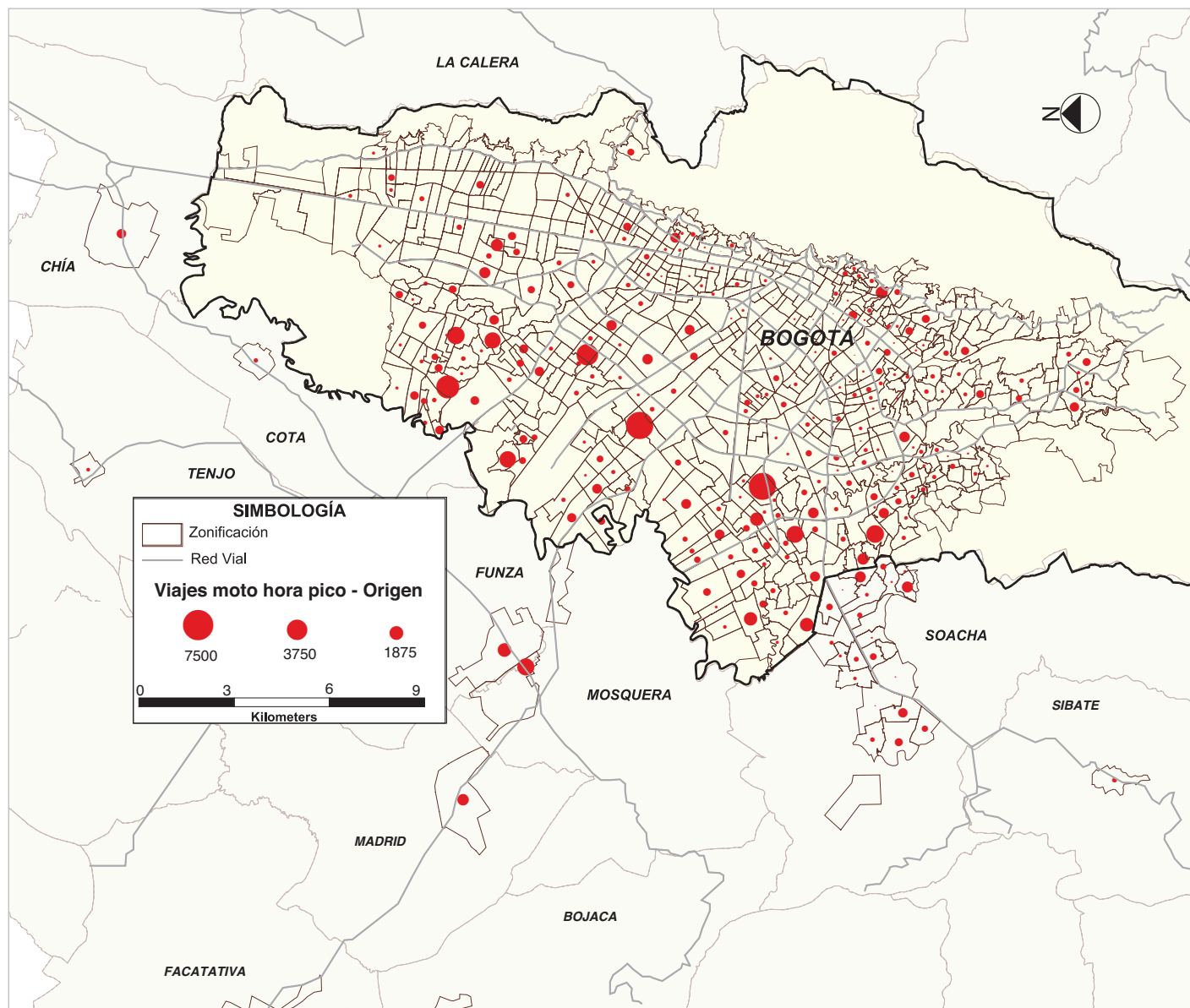


## VIAJES AUTOMÓVIL DÍA - DESTINO

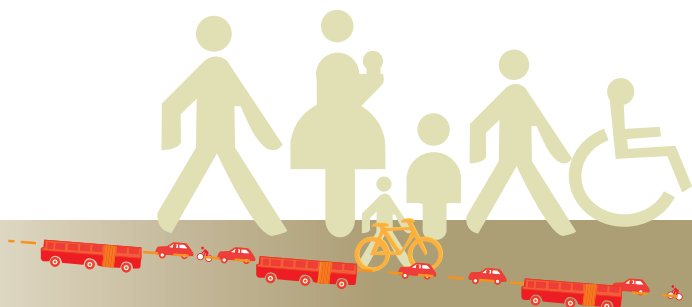
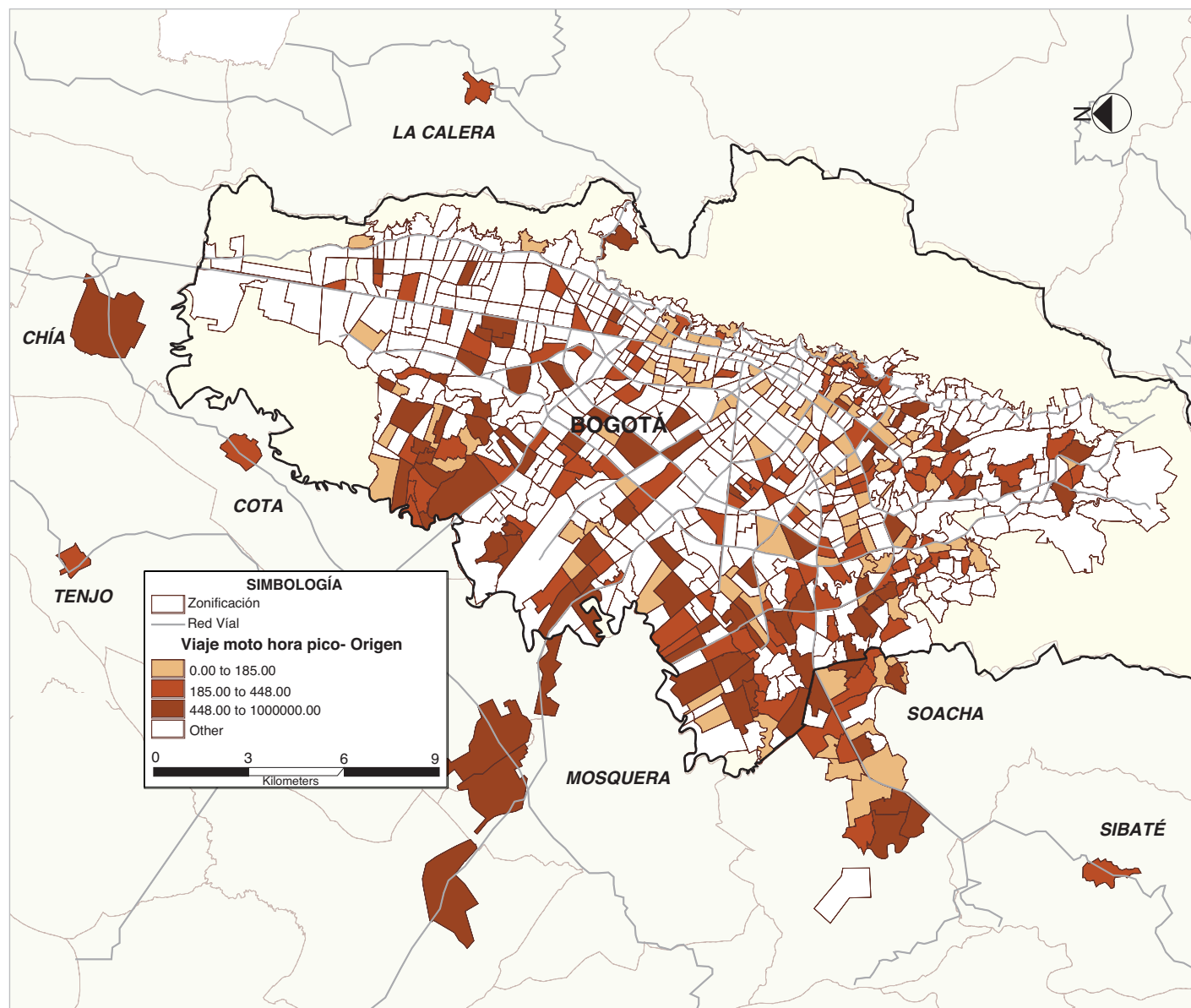




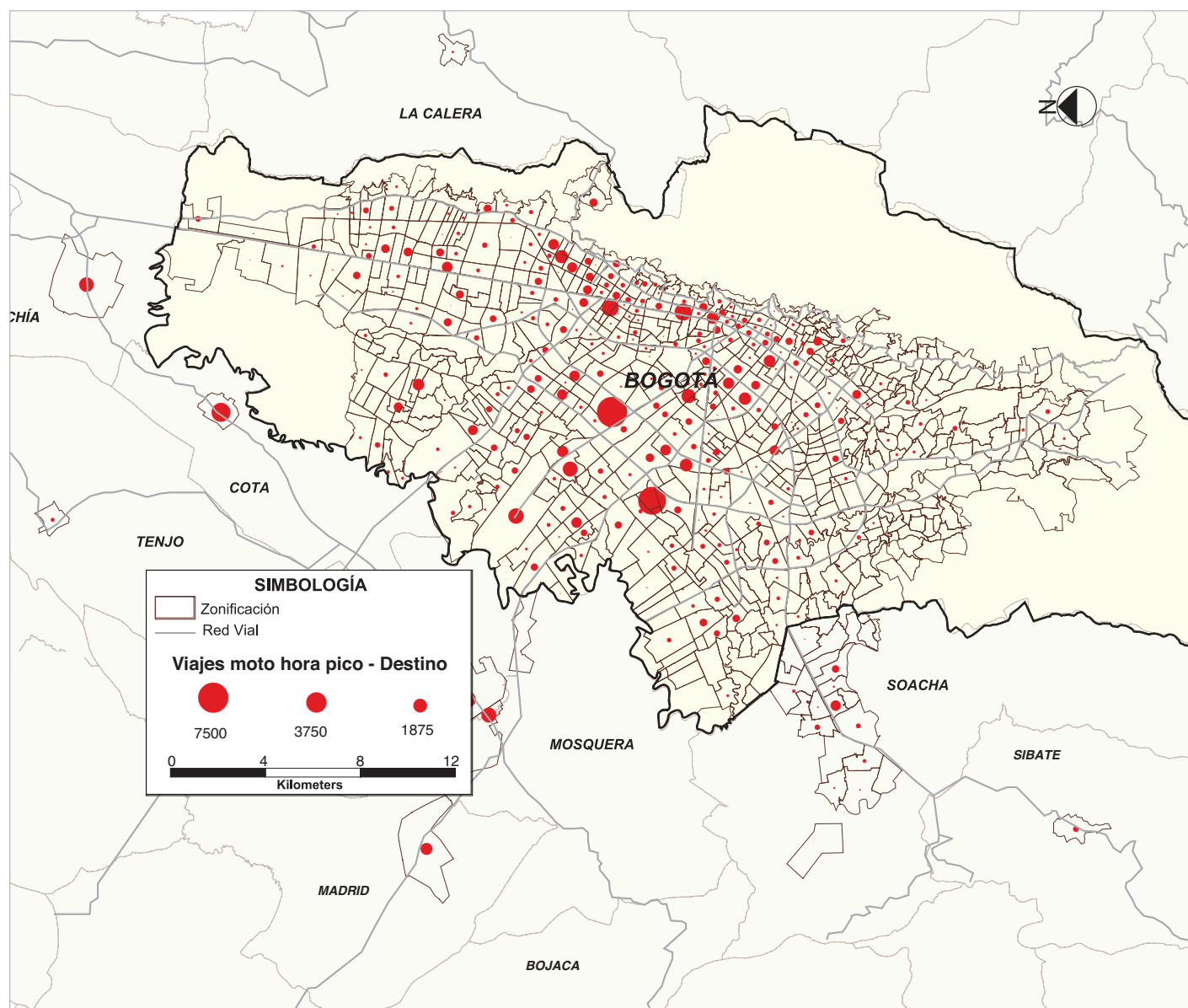
## VIAJES MOTO HORA PICO - ORIGEN



## VIAJES MOTO HORA PICO - ORIGEN

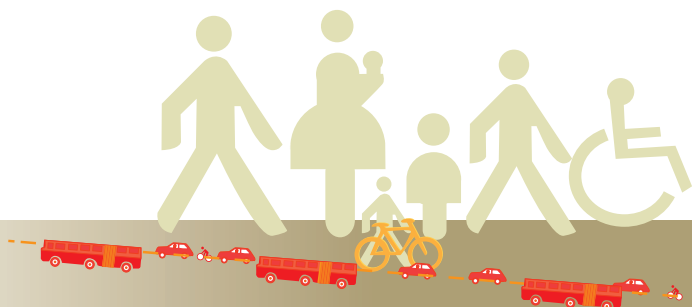
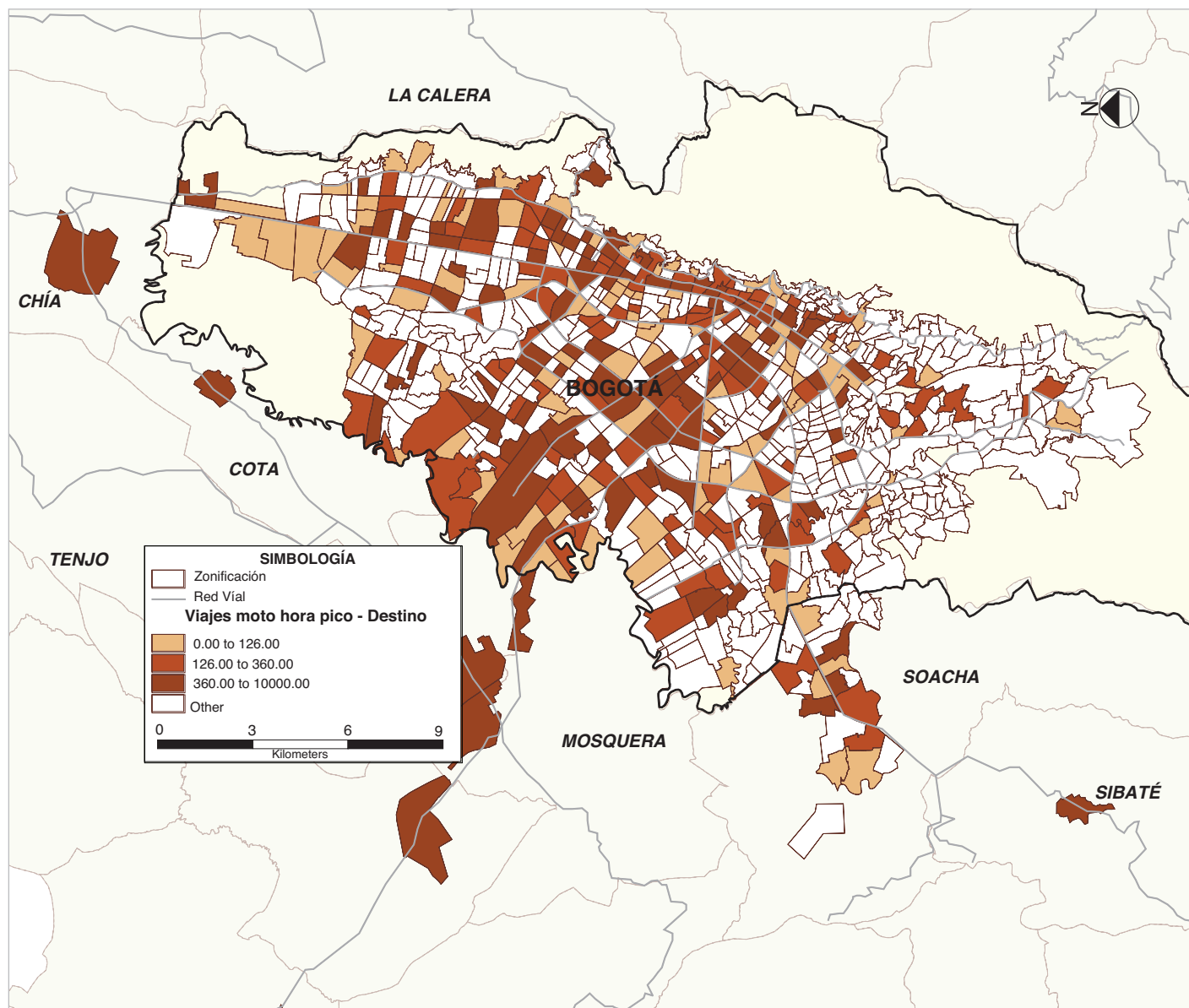


## VIAJES MOTO HORA PICO - DESTINO

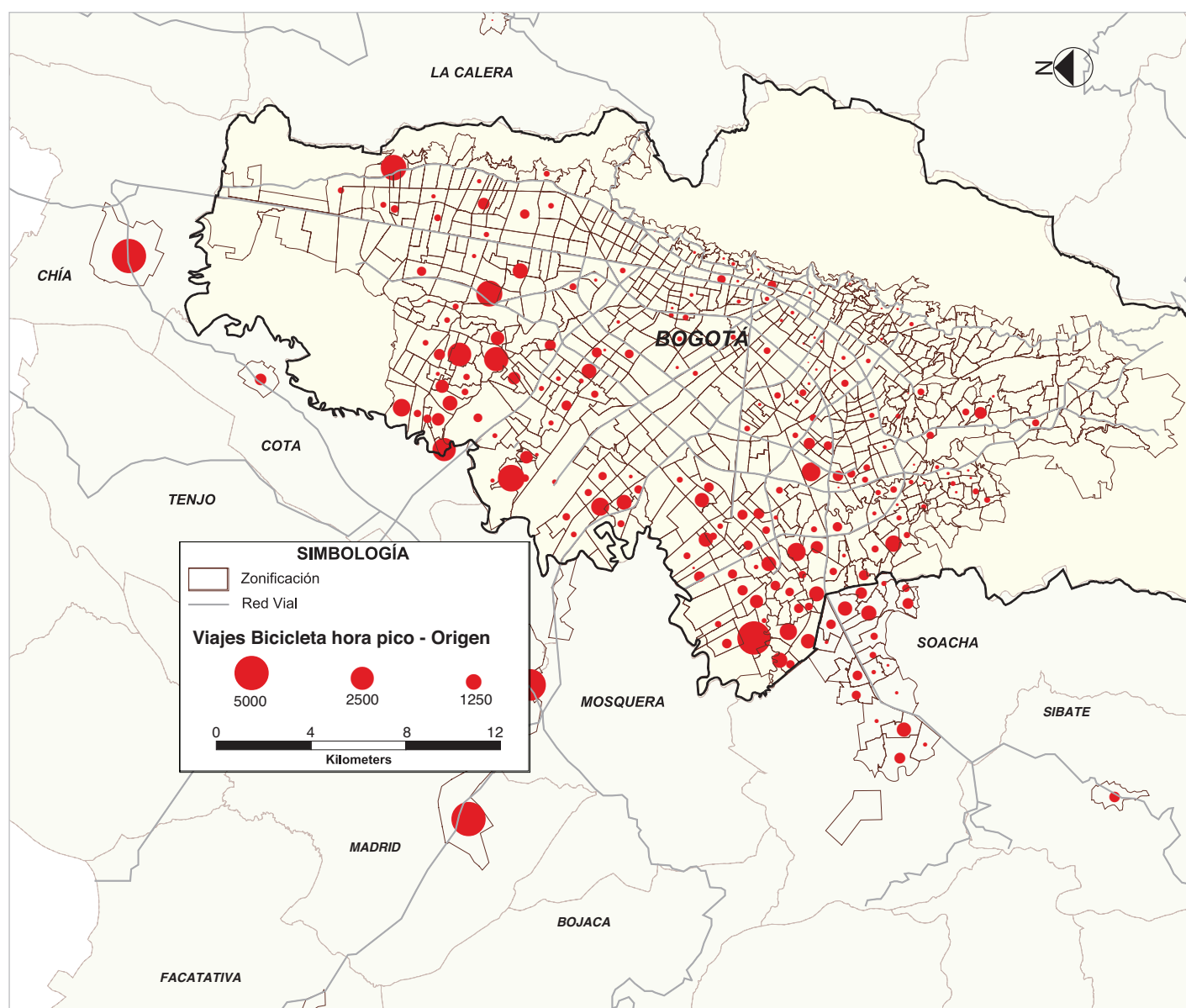




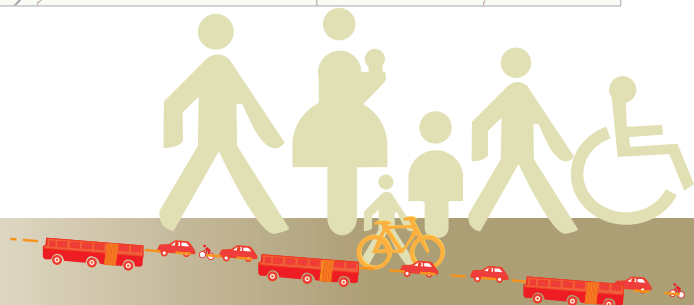
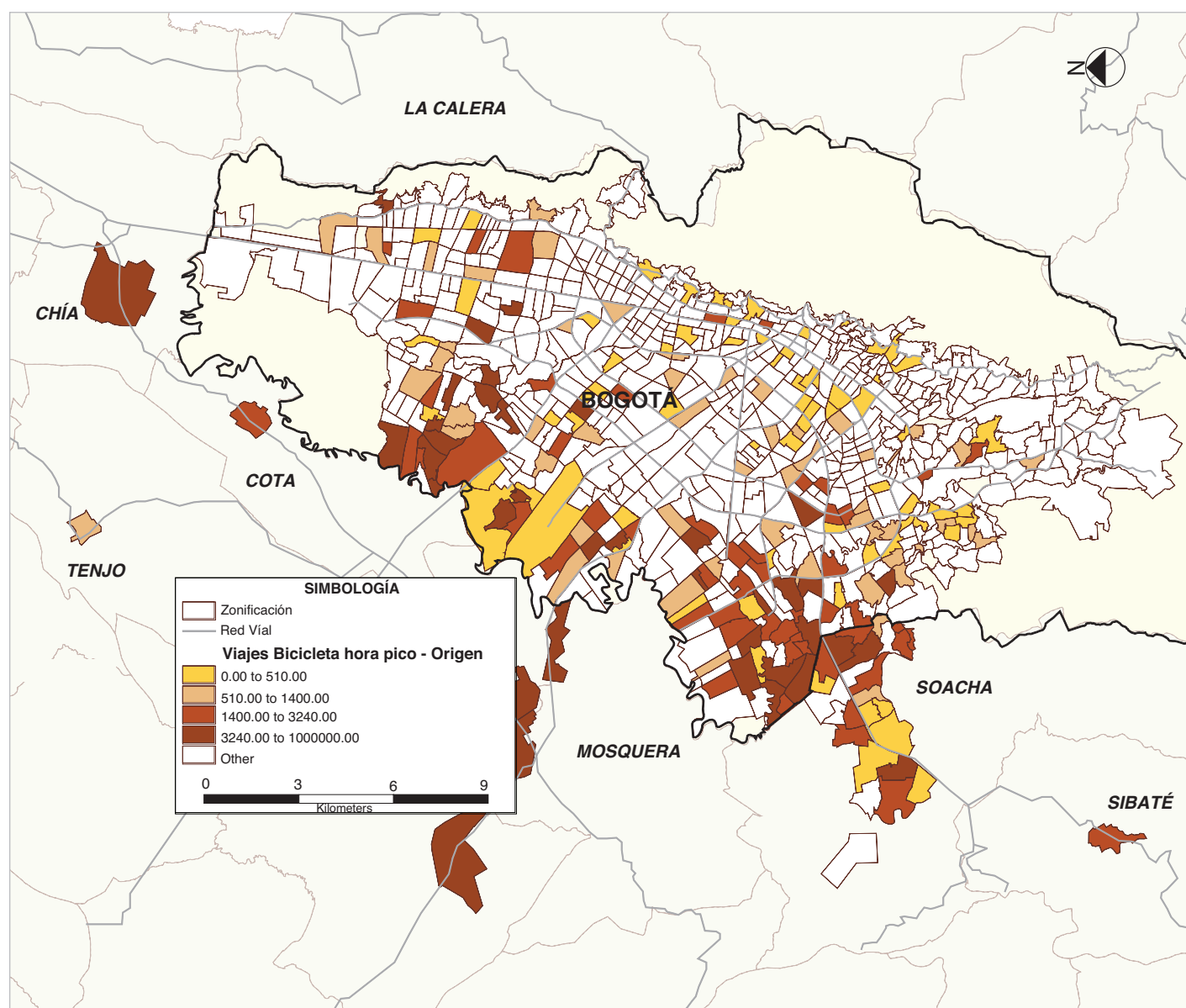
## VIAJES MOTO HORA PICO - DESTINO



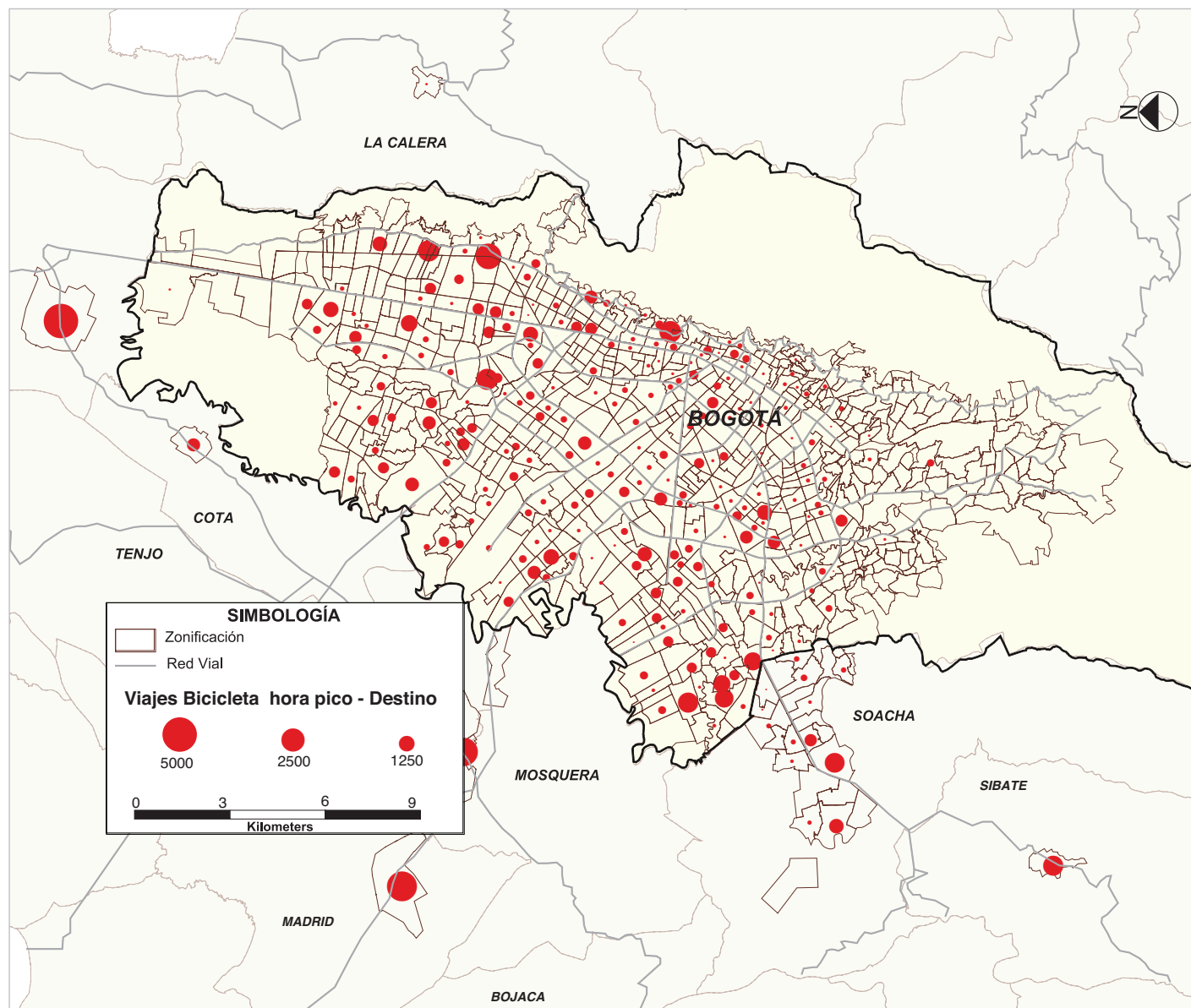
## VIAJES BICICLETA HORA PICO - ORIGEN



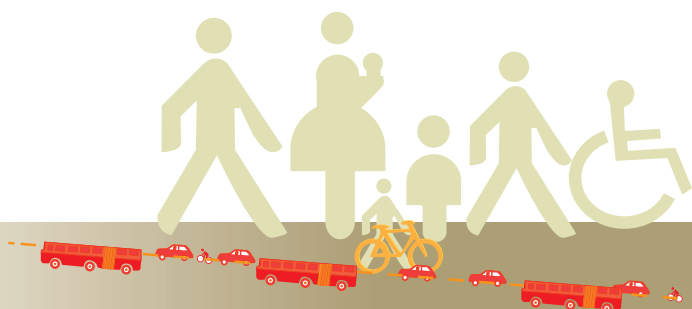
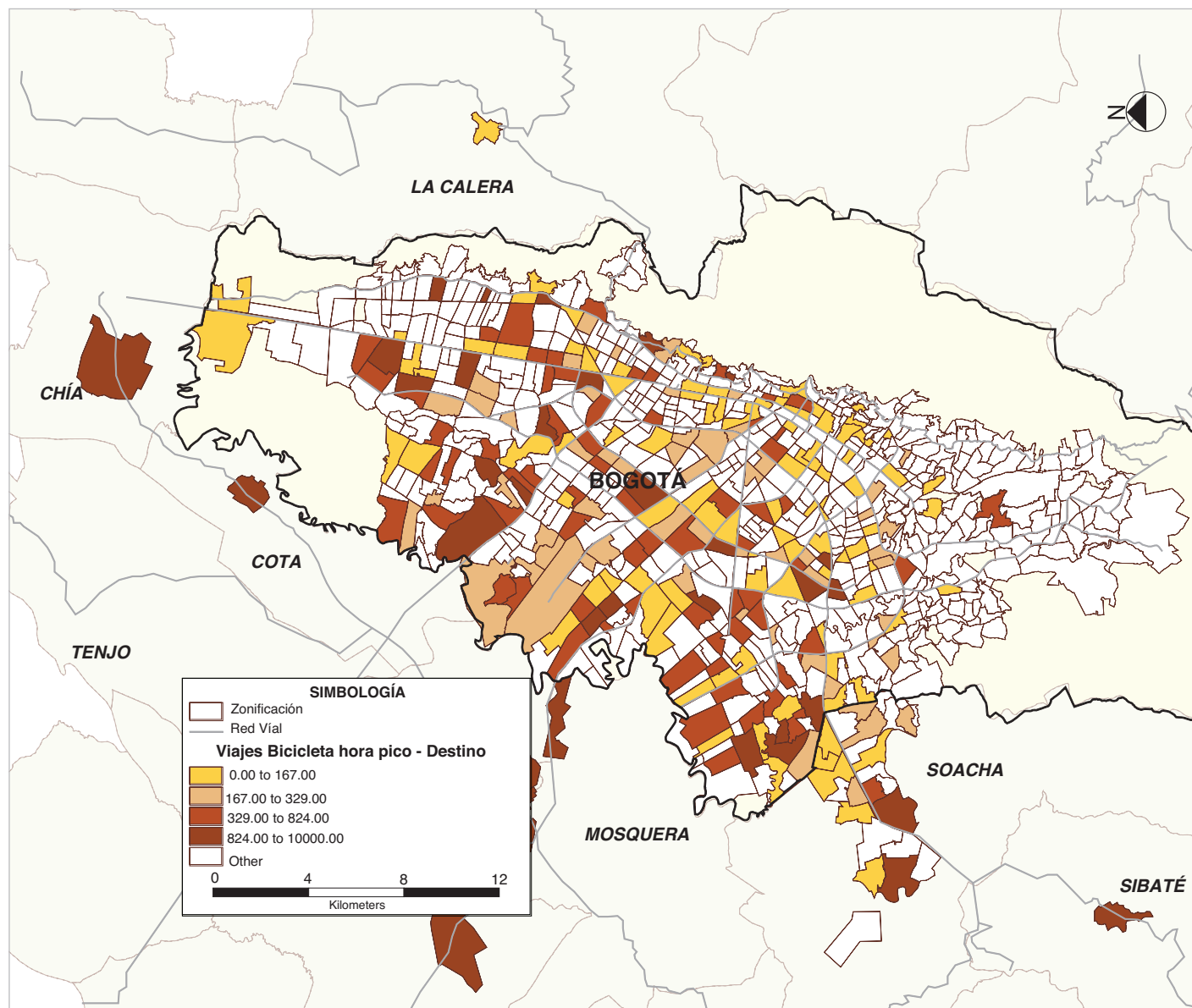
## VIAJES BICICLETA HORA PICO - ORIGEN

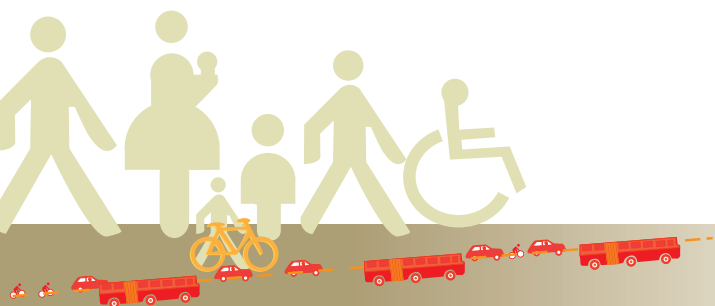


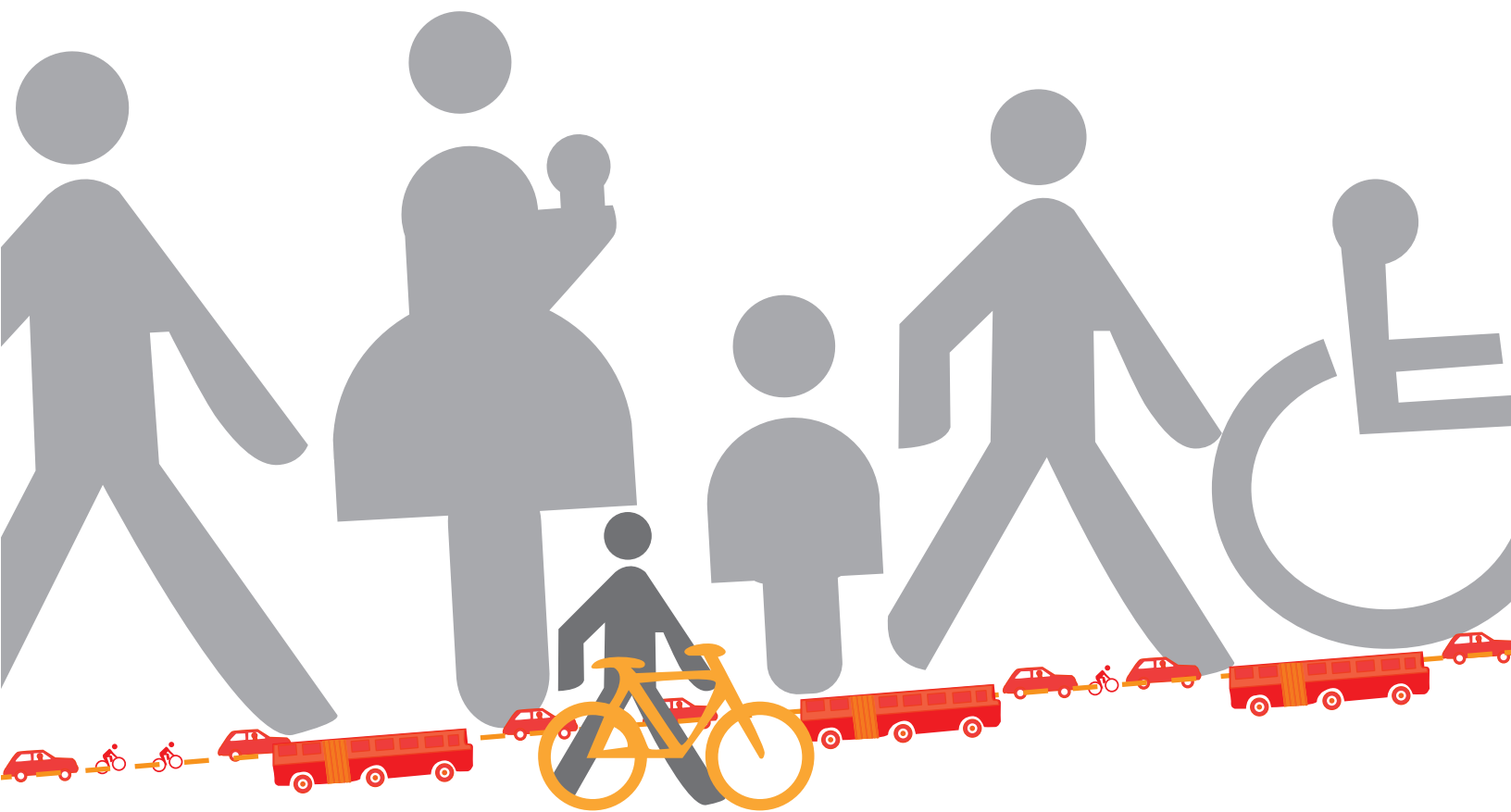
## VIAJES BICICLETA HORA PICO - DESTINO



## VIAJES BICICLETA HORA PICO - DESTINO







ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

**BOGOTÁ**  
**MEJOR**  
**PARA TODOS**

SECRETARÍA DE MOVILIDAD



