

Bogotá Región: Un solo Territorio

Secretaría Distrital de
Planeación

Dirección de Integración
Regional, Nacional e
Internacional

Marzo de 2022



SECRETARÍA DE
PLANEACIÓN





Bogotá Región: Un solo territorio

María Mercedes Jaramillo Garcés

Secretaria de Planeación Distrital

Beatriz Yadira Díaz Cuervo

Subsecretaria de planeación Socioeconómica

Consuelo Ordoñez de Rincón

Directora de Integración Regional, Nacional e Internacional

Cristhian Ortega Ávila

Coordinador ODUR

PhD. MSc. Andrés Domínguez

Ing. MSc. Adriana Sánchez

Investigadores

Erika Angarita

Diseño y diagramación

Bogotá 2022



Contenido

Introducción.	2
1. Estructura Ecológica Regional.	4
EER para Bogotá y 20 municipios.	6
Áreas Núcleo.	8
Nodos.	10
Conectores.	11
Corredores biogeográficos.	11
2. Población.	12
Saldo neto migratorio entre Bogotá y Cundinamarca.	16
Vivienda.	17
Ocupados que trabajan en otro municipio.	20
3. Desarrollo económico.	25
Especialización económica de los municipios.	28
Número de unidades económicas.	32
Pobreza Multidimensional.	34
4. Movilidad regional.	38
Conmutación.	39
Transporte de carga.	43
Abastecimiento de alimentos para Bogotá.	46
5. Servicios públicos domiciliarios y TIC.	50
Cobertura de acueducto y alcantarillado.	50
Disposición de residuos sólidos.	53
Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).	55
6. Seguridad ciudadana.	56
Tasa de homicidios.	58
Tasa de hurto a personas.	60
Estadísticas para Bogotá.	62
Conclusiones.	66



Introducción.

La Ley 2199 de 2022, que tiene por objeto adoptar, definir y reglamentar el funcionamiento de la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca, hace realidad un cambio de paradigma político administrativo aplazado por más de cuatro décadas y que permite formalizar las relaciones funcionales que unen a Bogotá con los municipios de Cundinamarca.

El presente documento tiene como objetivo presentar información sobre relaciones funcionales entre Bogotá y 20 municipios de Cundinamarca. De tal manera que se evidencie la importancia de afrontar problemáticas ambientales y socioeconómicas de alcance regional en la instancia administrativa correspondiente. Por tanto, el documento inicia con información sobre la geografía del territorio y los principales elementos ecológicos integradores de la región.

La información disponible permite presentar un panorama regional que promueva la articulación entre entidades territoriales que por diversas características (sociales, económicas o de localización geográfica) tienen objetivos también diversos. Sin embargo, el gran objetivo regional es alinear esfuerzos para mejorar la calidad de vida de todos los habitantes.

Las variables que permiten evidenciar estas interdependencias municipales representan flujos o intercambios, por ejemplo: el saldo neto migratorio o los viajes de pasajeros o carga. Otros aspectos que no se pueden describir de manera rigurosa como flujos de interdependencias se pueden deducir a partir de los patrones de concentración espacial con respecto a Bogotá.

Teniendo en cuenta que la población es, en última instancia, el principal objetivo de las políticas públicas, se presenta información sobre crecimiento poblacional, saldo neto migratorio, unidades de vivienda licenciada, conmutación laboral, y madres que residen en un municipio, pero tienen sus hijos en Bogotá. A continuación, se presentan estadísticas sobre las condiciones económicas de la región en términos de valor agregado, número de unidades económicas y pobreza multidimensional.





Teniendo en cuenta que la concentración de la actividad económica y la actividad residencial se distribuyen de manera heterogénea en el territorio regional, es preciso estudiar los flujos de movilidad tanto de pasajeros como de carga. Es importante mencionar que uno de los principales flujos de transporte está asociado a la producción de alimentos en los municipios de Cundinamarca y que tienen como destino su comercialización en Bogotá.

También se presenta información sobre servicios básicos como acueducto, alcantarillado, disposición de residuos sólidos y acceso a tecnologías de información y comunicación. Por último, se presenta información sobre estadística delictiva, principalmente sobre tasas de homicidio y hurto a personas.





1. Estructura Ecológica Regional.

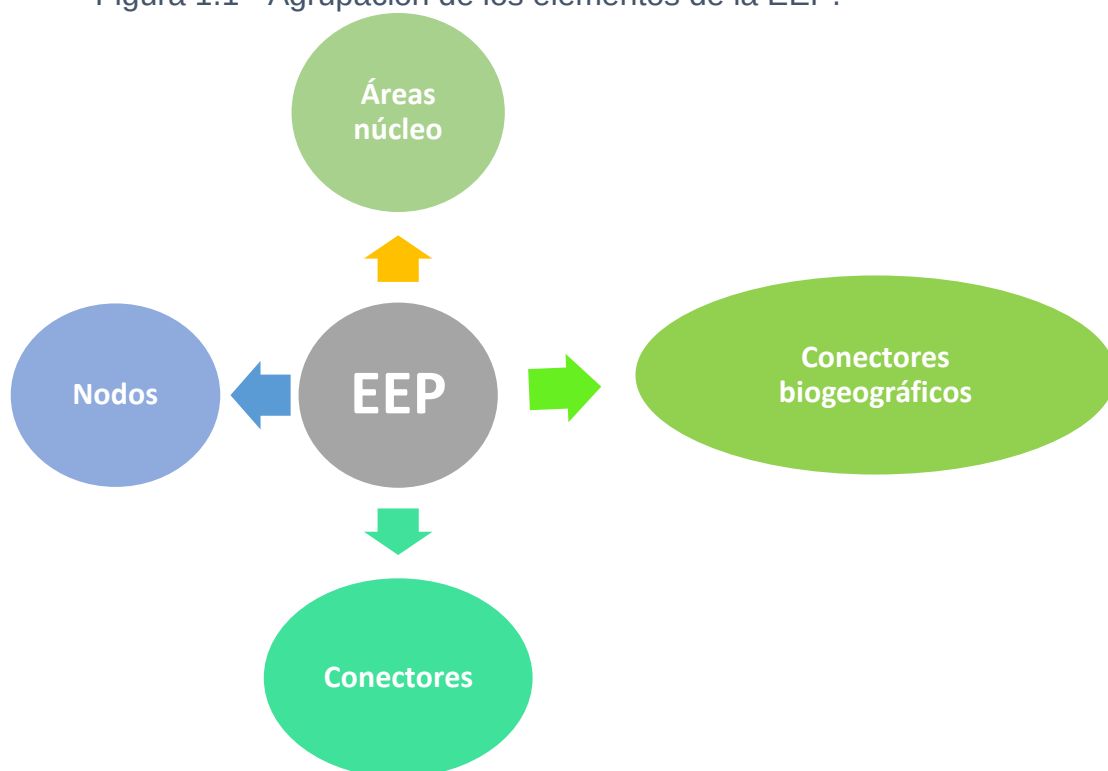
Esta sección tiene como objetivo definir e identificar los posibles elementos fundamentales de una Estructura Ecológica Regional (EER). Para lo cual se utiliza información secundaria y diferentes metodologías de análisis de la Estructura Ecológica Principal (EEP) de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), teniendo en cuenta que corresponde a un elemento estructurante de las relaciones funcionales del orden ambiental y que puede llegar a superar límites político administrativos en el contexto regional, además pueden requerir una gestión conjunta en el ámbito de las competencias, siendo un sistema complejo que incluye la prestación de bienes y servicios ecosistémicos.

Como punto de partida de la EER se destaca la Resolución CAR202117000599 del 7 de diciembre de 2021, por medio de la cual se define, adopta e implementa la Estructura Ecológica Principal (EEP) como determinante ambiental para el ordenamiento territorial del suelo urbano, suburbano y rural de los municipios pertenecientes a la jurisdicción CAR.

Existen atributos y elementos de la EEP a diferentes niveles, por lo tanto, los elementos seleccionados que menciona el Artículo 2 de la resolución de la CAR conformarán los siguientes grupos, para representarlos en la cartografía respectiva (ver Figura 1.1 y Tabla 1.1).



Figura 1.1 - Agrupación de los elementos de la EEP.



Fuente: adaptado de la Resolución CAR202117000599 de 2021, p.11-12.



Tabla 1.1 - Elementos de la Estructura Ecológica Principal de la CAR.

Áreas núcleo	Nodos
- Complejo de páramos. - Áreas protegidas declaradas. - AICA paraíso de aves del tabor y el Magdalena. - Macro corredores (o bio-corredores) - Hábitat potencial del oso andino. - Áreas de distribución potencial de especies sombrillas.	- Lagunas. - Jagüey. - Embalses. - Humedales. - Reservas Nacionales de la sociedad civil. - Resguardos indígenas. - Predios comprados con fines de conservación.
Conectores	Corredores biogeográficos
- Drenajes sencillos y dobles (un área de influencia de 30 metros a cada lado de los drenajes). - Corredores ruderales.	Se utiliza la información contemplada en el archivo <i>shapefile</i> de macro-corredores de la Dirección de Recursos Naturales de la CAR.

Fuente: adaptado de la Resolución CAR202117000599 de 2021.

EER para Bogotá y 20 municipios.

El ejercicio empírico de la identificación de una EER se presenta para la región conformada por Bogotá y 20 municipios de Cundinamarca: Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Fusagasugá, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Subachoque, Tabio, Tenjo, Tocancipá, Zipaquirá.¹ Estos municipios se caracterizan por las significativas relaciones funcionales entre Bogotá y los municipios.

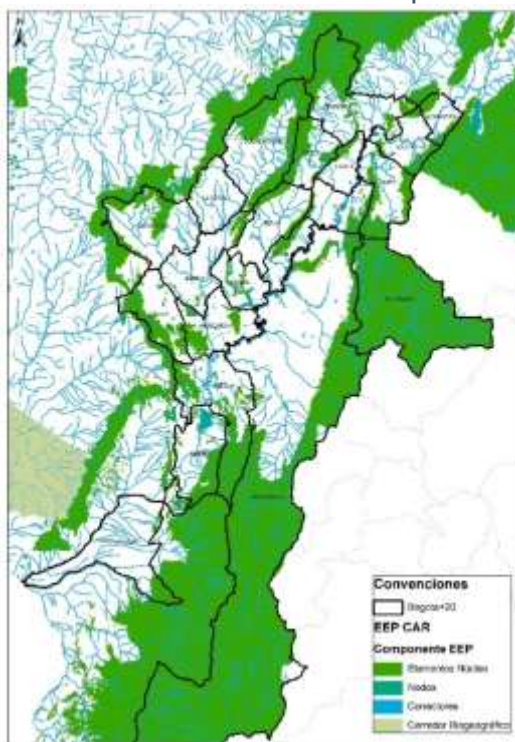
¹ SDP (2019). Documento Técnico de soporte para la constitución de un área metropolitana entre Bogotá y sus municipios. Dirección de Integración Regional e Internacional (DIRNI), Secretaría Distrital de Planeación (SDP), Alcaldía Mayor de Bogotá.



En la citada resolución de la CAR, la EEP tiene como objetivo orientar modelos de ocupación sostenibles, es imprescindible que, en cada uno de los planes o esquemas de ordenamiento de Bogotá y los municipios se constituya e incorpore su propia EEP con conectividad de los diferentes componentes ambientales y recursos naturales de cada municipio, en los municipios que no se cuente con identificación de elementos para conformar la EEP, se debe diseñar estrategia estimulando la conectividad entre remanentes de vegetación natural que normalmente se identifican en los cuerpos hídricos o en áreas de acceso restringido.

En el mapa de la Figura 1.2 se muestran las áreas completas de la región conformada por Bogotá y 20 municipios con la visión de conectividad entre los diferentes elementos de la EEP-CAR.

Figura 1.2 - Áreas de conectividad de la EEP-CAR para Bogotá y 20 municipios.



Fuente: ODUR² con datos EEP CAR

² Observatorio de Dinámicas Urbano Regionales (ODUR), Secretaría Distrital de Planeación.

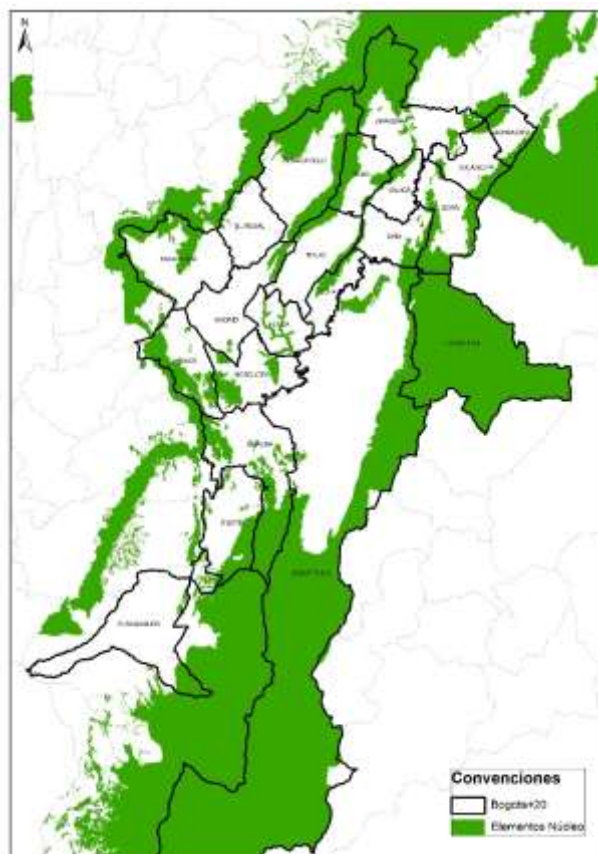


Áreas Núcleo.

Las áreas núcleo están conformadas por la Reserva Forestal Protectora Productora - Cuenca Alta del Río Bogotá, la Reserva Forestal Regional Thomas Van Der Hammen, los ecosistemas identificados a nivel departamental, los ecosistemas de páramos y los parques nacionales naturales.

En la región conformada por Bogotá y 20 municipios, la Reserva Forestal Protectora Productora - Cuenca Alta del Río Bogotá cubre un total de 58770 ha, siendo Bogotá la administración con mayor área de la reserva 34% (20054 ha.), seguido por los municipios de La Calera 12% (7070 ha.), Soacha 8.4% (4954 ha.) y Subachoque 8.2% (4815 ha.).

Figura 1.3 - Áreas núcleo en Bogotá y 20 municipios.



Fuente: ODUR con datos CAR EPP.



La Reserva Forestal Regional Thomas Van Der Hammen se localiza en las administraciones de Bogotá, Bojacá, La Calera, Soacha, sopó, Subachoque, Tabio, Tocancipá y Zipaquirá. La mayor extensión está en Bogotá en donde la Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá tiene un total de 1395 hectáreas (28.5%), otras áreas importantes corresponden al Pantano Redondo y Nacimiento del Río Susagua en el municipio de Zipaquirá con 1349 hectáreas (27.6%), la Reserva El Sapo-San Rafael en La Calera con 1032 hectáreas (21%) y el Parque Natural Pionono en los municipios de Sopó (14%) y Tocancipá (0.7%).

Con respecto a las Áreas del Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), la región tiene un total 82914 hectáreas. Bogotá representa mayor extensión de áreas protegidas 56% (Sumapaz - Bogotá 46674 ha.), seguido por Bosque Oriental de Bogotá 15.7% (13024 ha.) y Paramo de Guargua y Laguna Verde en el municipio de Zipaquirá 5.6% (4615 ha.).

Adicionalmente, se tienen identificados Distritos Regionales de Manejo Integrado, Distrito de conservación de suelos, Parque Nacional Natural, Parque Nacionales Regionales, Reservas Forestales Protectoras Nacionales y, Reservas Forestales Protectoras Regionales.

Finalmente, la región conformada por Bogotá y 20 municipios cuenta con los ecosistemas de páramo del Altiplano Cundiboyacense con 39 hectáreas (0.03%) en el municipio de Gachancipá, el páramo de Chingaza con 5907 ha. (5%) en los municipios de Gachancipá, La Calera, Sopó y Tocancipá, el páramo Cruz Verde – Sumapaz con 97994 hectáreas (85%) en los municipios de Bogotá, Fusagasugá, La Calera, Sibaté y Soacha, por último, se tiene el páramo de Guerrero con 12007 hectáreas (10%) en los municipios de Subachoque, Tabio y Zipaquirá.



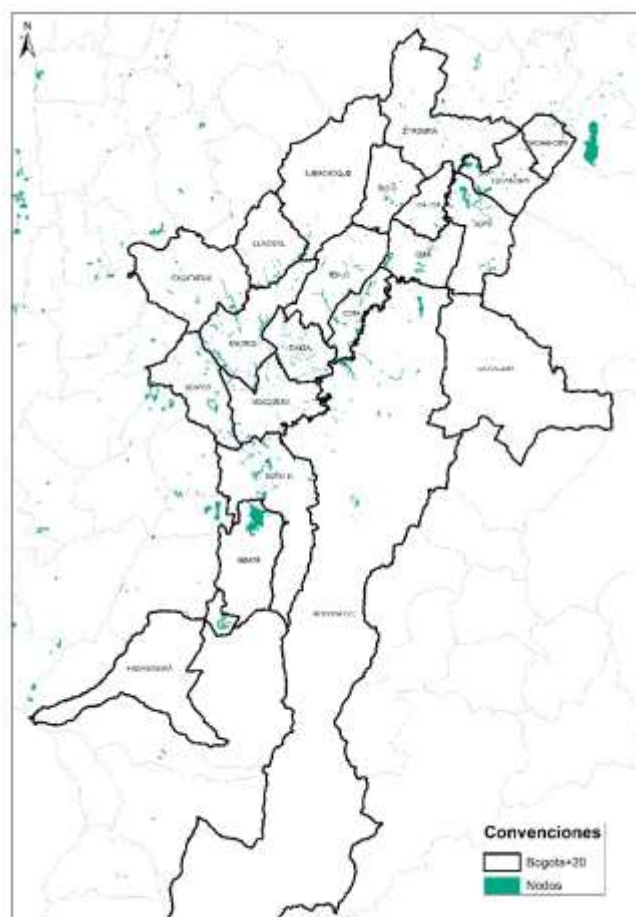


Nodos.

Las áreas que conforman los nodos para la EEP de la región conformada por Bogotá y 20 municipios corresponden a cuerpos de agua reservas naturales de la sociedad civil, resguardos indígenas legalizados y predios comprados con fines de conservación. El mapa de la Figura 1.4 muestra los Nodos para la región.

También es importante mencionar que en esta región se localizan dos resguardos. Los resguardos indígenas corresponden al resguardo indígena Muisca de Cota en los municipios de Cota y Tenjo con un total de 351 hectáreas y 22 hectáreas respectivamente (61% y 3.8%) y al resguardo indígena Muisca de Fonquetá y Cerca de Piedra en los municipios de Chía, Cota y Tenjo 189.5 hectáreas, 0.16 y 10.7 hectáreas respectivamente (33%, 0.03% y 1.87%).

Figura 1.4 - Nodos EEP – CAR.



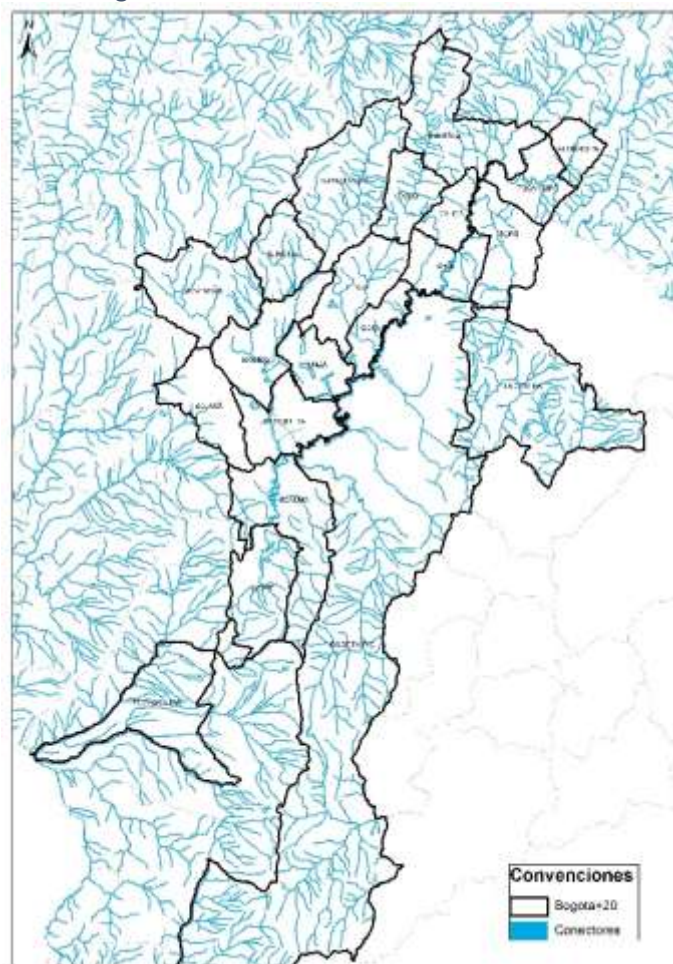
Fuente: ODUR con datos EEP CAR.



Conectores.

Lo conforman drenajes sencillos y dobles (un área de influencia de 30 metros a cada lado de los drenajes) y corredores ruderales.

Figura 1.5 - Conectores EEP – CAR.



Fuente: ODUR con datos EEP CAR.

Corredores biogeográficos.

Estas áreas que articulan los ecosistemas estratégicos con las áreas núcleo en la región cubre un total de 155727 hectáreas y se localizan en los municipios de Bogotá (67.66%), Bojacá, Chía, Facatativá, Fusagasugá, La Calera (12%), Madrid, Sibaté, Soacha, Sopó, Subachoque (5.51%), Tabio, Tenjo y Zipaquirá.



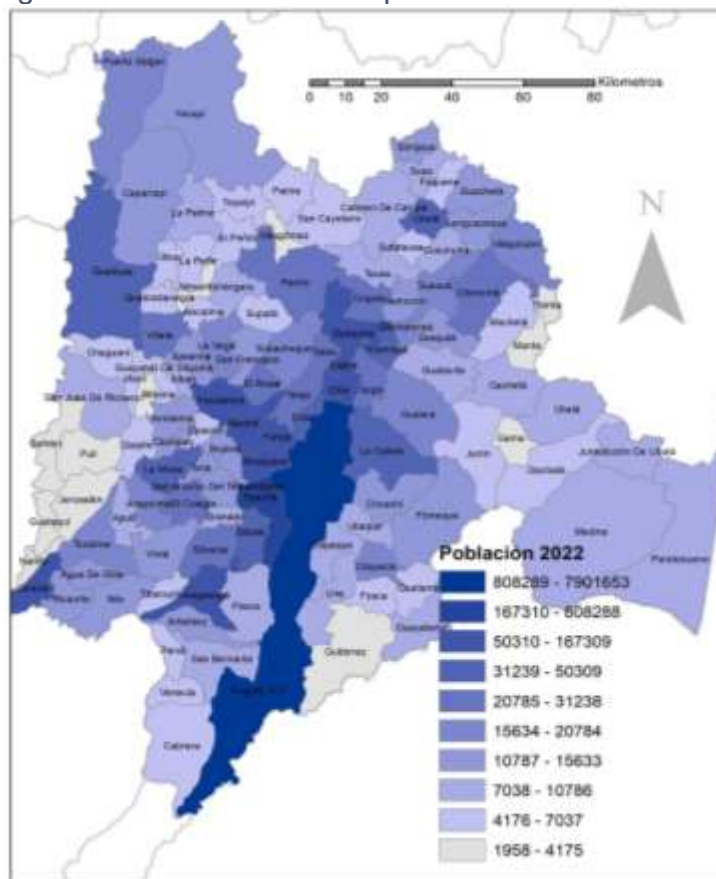


2. Población.

El DANE, a partir de los resultados del Censo 2018, proyectó que en el año 2022 en Bogotá habitaría aproximadamente el 15% de la población del país (7.9 millones), mientras que la población de Cundinamarca representaría el 6% (3.5 millones). De tal manera que el 21% de la población colombiana se encuentra concentrada en Bogotá y los 116 municipios de Cundinamarca.

Como se puede observar en el mapa de la Figura 2.1, los municipios con mayor número de habitantes se encuentran relativamente cercanos a Bogotá como Soacha, Facatativá, Fusagasugá, Mosquera, Chía, Zipaquirá o Madrid. De hecho, Soacha con aproximadamente 800,000 habitantes representa el 23% de la población del departamento de Cundinamarca.

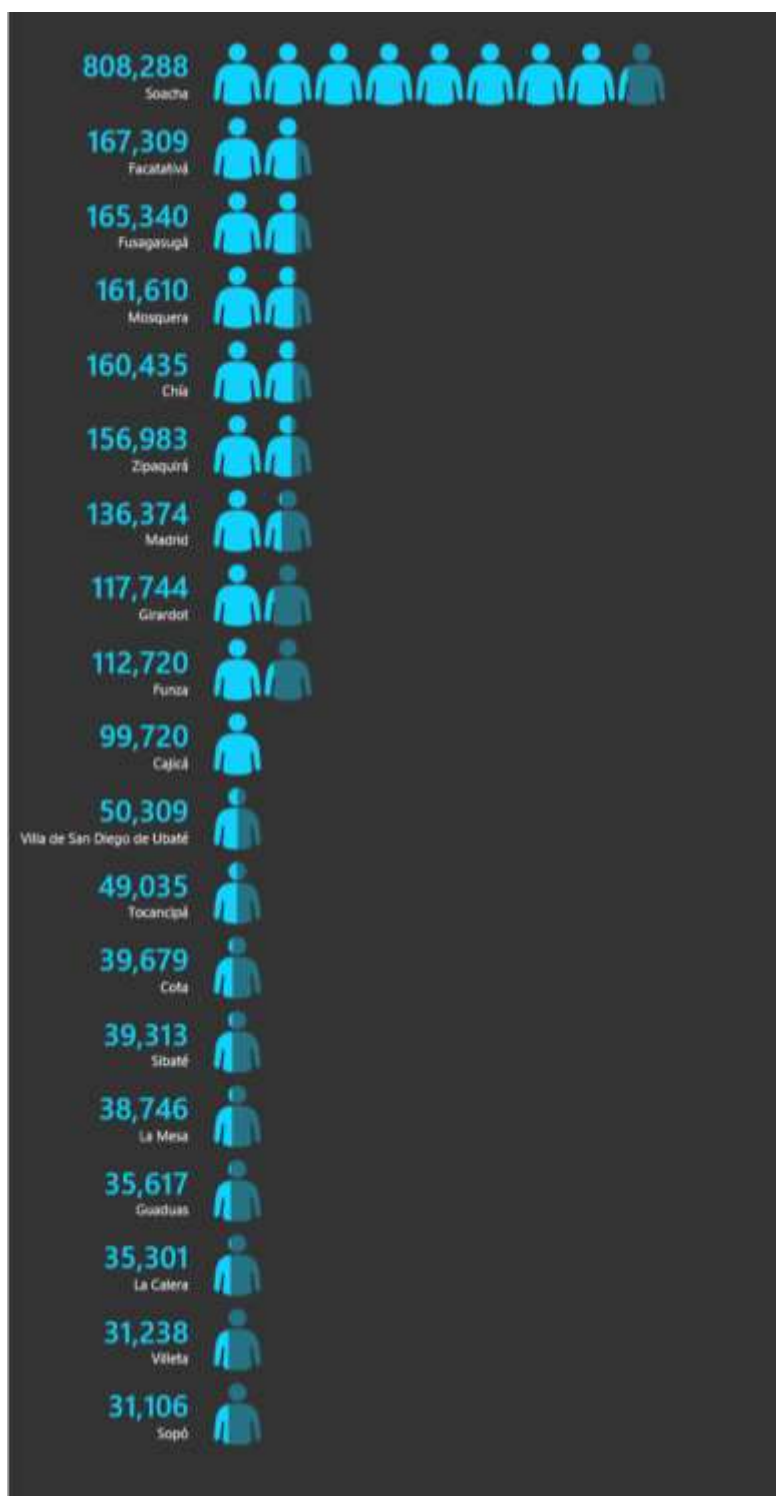
Figura 2.1 - Distribución de población en el año 2022.



Fuente: DANE, proyecciones de población 2022 a partir del Censo 2018.



Figura 2.2 - Población en 2022, municipios con más de 30,000 habitantes.



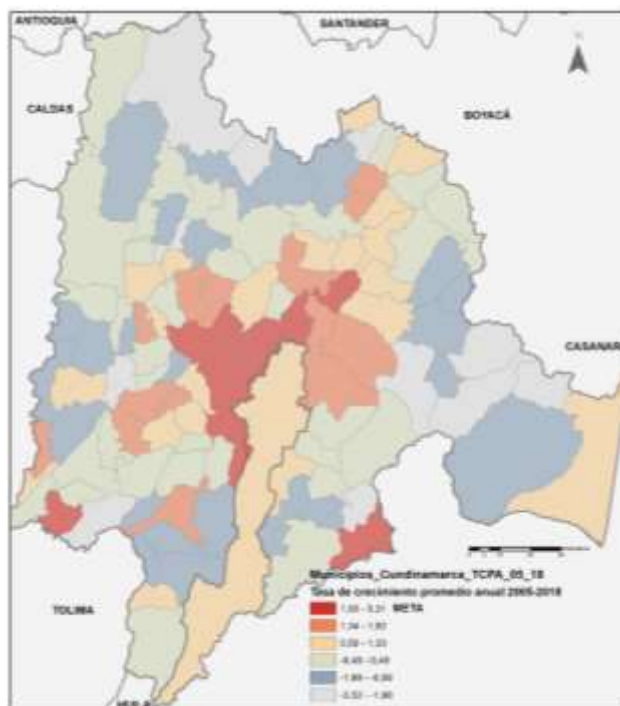
Fuente: Proyecciones de población 2022 a partir del Censo 2018, DANE.



La información representada en la Figura 2.1 y la Figura 2.2 tienen como fuente de información las proyecciones de población que calcula el DANE. Sin embargo, teniendo en cuenta la información publicada por el DANE sobre los Censos de Población 2005 y 2018, es posible calcular un orden de magnitud del crecimiento poblacional de la región en el periodo intercensal. Se evidencia que el departamento de Cundinamarca presentó una Tasa de Crecimiento Poblacional Promedio Anual (TCPA) de 1.90%, mientras que Bogotá presentó una TCPA de 0.77%. Lo que evidencia que en el periodo intercensal el crecimiento poblacional fue más alto en Cundinamarca que en Bogotá.

Este crecimiento de Cundinamarca no se ha presentado de manera homogénea en el territorio. Algunos municipios presentan tasas de crecimiento relativamente altas. El mapa de la Figura 2.3 muestra que la influencia de Bogotá sobre la región genera dinámicas que han venido acelerando el proceso de crecimiento poblacional en los municipios cercanos. En resumen, los municipios que constituyen el área circundante de Bogotá, particularmente los del borde occidental, presentan altas tasas de crecimiento promedio anual para el periodo intercensal.

Figura 2.3 - Tasa de crecimiento promedio anual de población (2005 – 2018).



Fuente: Cálculos ODUR con información de Censos de población 2005 y 2018.

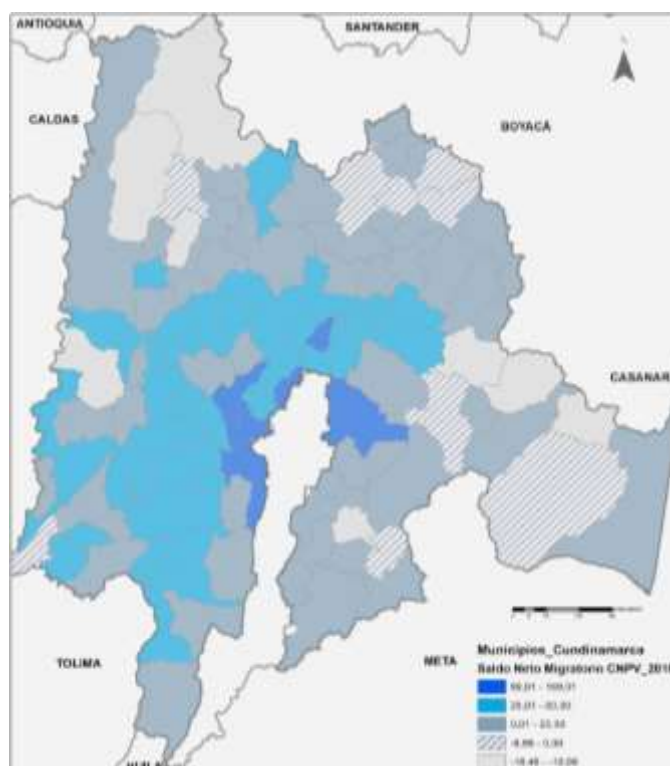


Saldo neto migratorio entre Bogotá y Cundinamarca.

Es posible señalar que una parte del crecimiento poblacional se explica por los movimientos migratorios que se intensifican en la medida que estos municipios se encuentran más cercanos a la capital del país.

A partir de la pregunta sobre el municipio de residencia cinco años antes del Censo de 2018, el saldo neto migratorio se calcula a partir de la diferencia de población que llega al municipio desde Bogotá menos la población que ha migrado hacia Bogotá. El resultado se divide por la población del municipio en 2018 y se multiplica por 1,000. De tal manera que la interpretación del resultado presentado en el mapa de la Figura 2.4 es el saldo neto migratorio que presenta un municipio frente a Bogotá por cada 1,000 habitantes de 2018. Por tanto, se evidencia que los municipios que en mayor medida han acogido población de Bogotá son los municipios que se encuentran más cerca.

Figura 2.4 - Saldo neto migratorio entre Bogotá y los municipios de Cundinamarca.

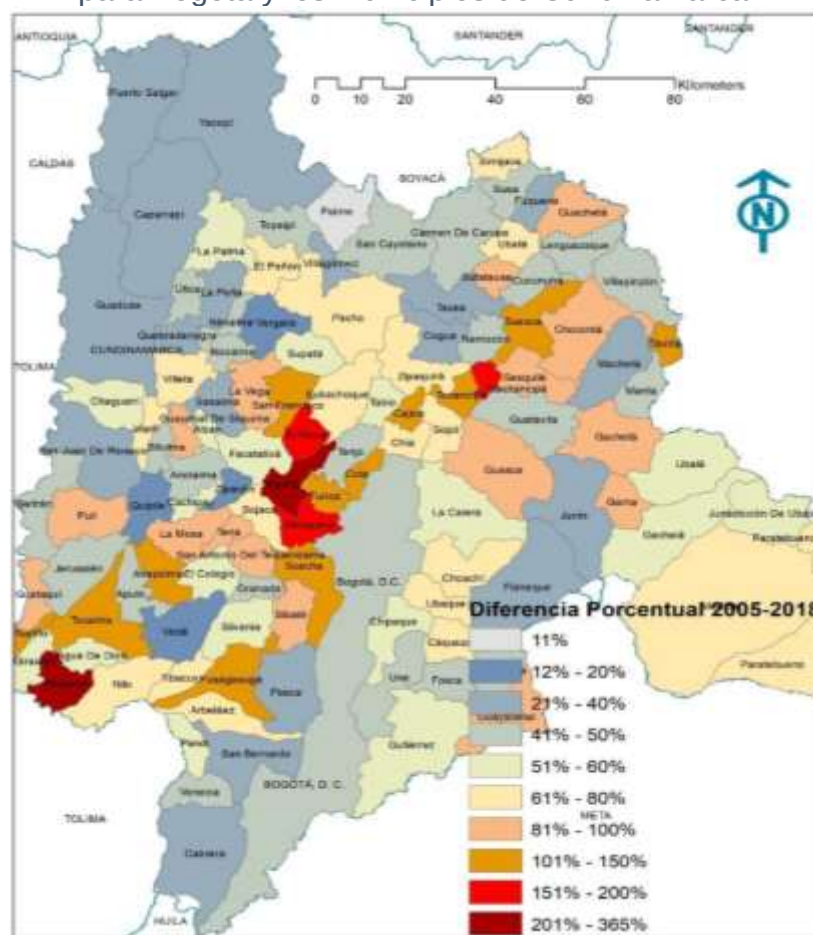


Fuente: Cálculos ODUR con información del Censos de población 2018.

Vivienda.

El mapa de la Figura 2.5 muestra el crecimiento porcentual del número de viviendas registradas a nivel de municipio entre los Censos de población 2005 y 2018. Como se puede observar, algunos municipios de Cundinamarca presentaron crecimientos significativos como Ricaurte o Madrid, seguidos de municipios como Mosquera, El Rosal y Gachancipá.

Figura 2.5 – Diferencia porcentual entre Número de Viviendas entre 2005 y 2018 para Bogotá y los municipios de Cundinamarca.



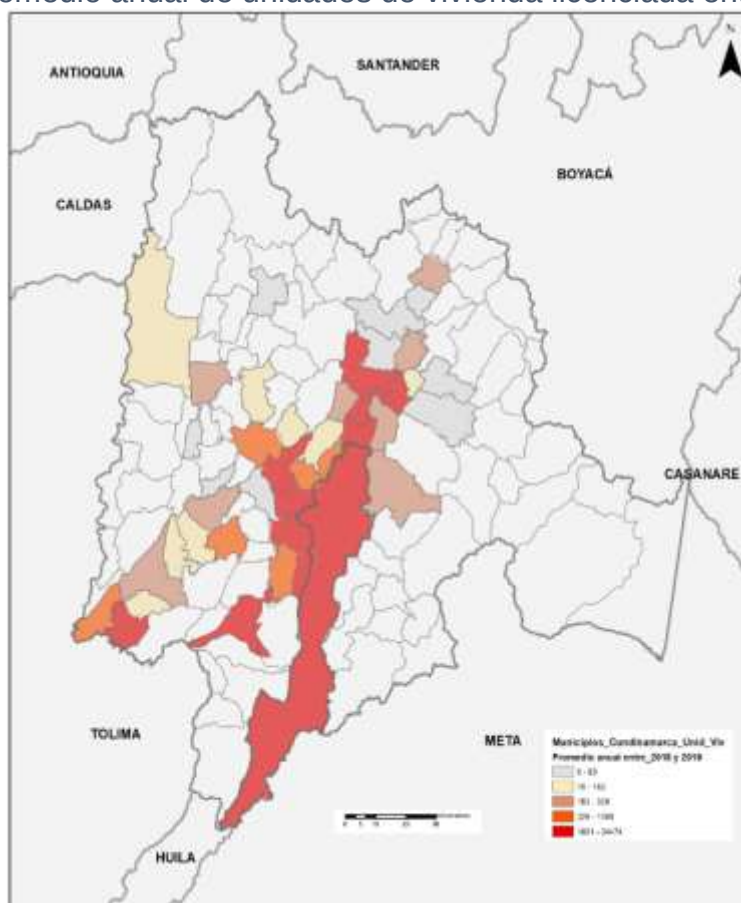
Fuente: Cálculos ODUR con información de Censos de población 2005 y 2018 del DANE.

Adicionalmente, es importante presentar una aproximación de la dinámica de licenciamiento de unidades de vivienda en la región. El mapa de la Figura 2.6



muestra el promedio anual de unidades de vivienda licenciadas que se registraron en el sistema de Estadísticas de Licencias de Construcción (ELIC) del DANE. Como se puede observar, tanto Bogotá como municipios cercanos a Bogotá registran números relativamente altos de licenciamiento. Este nivel de licenciamiento se encuentra directamente relacionado con el tamaño poblacional del municipio y su crecimiento poblacional en el tiempo.³

Figura 2.6 - Promedio anual de unidades de vivienda licenciada entre 2015 y 2019.



Fuente: Cálculos ODUR con información de ELIC, DANE.

³ El sistema Estadísticas de licencias de construcción (ELIC) del DANE incluye 40 municipios de Cundinamarca. Se tomó como referencia de análisis el periodo de tiempo entre los años 2015 y 2019 debido a que para los años anteriores a 2015 hay menos municipios con información y, debido a las consecuencias de la pandemia Sars-Covid-19 en el año 2020 las cifras de licenciamiento cayeron significativamente, por lo que se considera que el año 2020 es un año atípico.



La información evidencia que los mayores crecimientos poblacionales de Cundinamarca se encuentran en municipios cercanos a Bogotá, principalmente municipios del borde occidental. La Encuesta Multipropósito (2017) incluyó una pregunta sobre cuál es la principal razón que llevó a la persona encuestada a llegar al municipio en el que reside. La Tabla 2.1 muestra, para un conjunto de municipios el porcentaje de respuesta en cada categoría. Cada fila de la Tabla suma 100% en la última columna, de tal manera que es posible calcular el porcentaje que identifica la principal razón de llegada. Para varios municipios la principal razón tiene que ver con asuntos laborales u oportunidades de negocio, seguido de acompañar a otro miembro del hogar.

Tabla 2.1 - Principal razón para vivir en el actual municipio de residencia.

Municipios	Laborales u oportunidades de negocio	Más oportunidades de educación	Motivos de salud	Matrimonio o conformación de un nuevo hogar	Riesgo o consecuencia de desastre natural	Amenaza o riesgo para su vida, su libertad	Compra de vivienda	Mejorar vivienda o localización	Problemas o conflictos con su pareja	Motivos económicos	Acompañar a otro miembro del hogar	Otra razón	Total
Bogotá	51.1%	13.6%	1.2%	8.4%	0.1%	4.1%	1.3%	3.0%	0.4%	3.7%	12.2%	1.0%	100%
Tocandía	50.9%	5.9%	2.4%	5.9%	0.0%	2.2%	0.3%	1.0%	1.5%	1.5%	26.1%	2.3%	100%
El Rosal	50.3%	1.6%	0.1%	6.5%	1.0%	0.4%	2.4%	3.6%	1.6%	1.9%	28.7%	1.7%	100%
Facatativa	47.5%	3.7%	1.7%	8.9%	0.0%	1.5%	2.2%	1.1%	1.0%	3.3%	28.3%	0.6%	100%
Sopo	46.4%	9.1%	3.6%	8.9%	0.0%	0.7%	1.9%	12.2%	0.6%	1.0%	12.3%	4.2%	100%
Funza	44.0%	8.0%	1.3%	15.7%	0.0%	1.2%	9.4%	1.9%	1.1%	4.7%	11.8%	0.9%	100%
Gachancipa	42.3%	5.0%	1.4%	7.1%	0.2%	6.2%	3.0%	0.8%	1.0%	2.6%	28.2%	2.3%	100%
Subachoque	41.4%	10.8%	2.6%	13.7%	0.0%	5.1%	1.6%	4.2%	1.6%	7.6%	11.4%	0.0%	100%
Cajica	38.8%	4.6%	1.7%	6.3%	0.0%	2.6%	7.7%	5.1%	0.2%	0.8%	29.3%	2.8%	100%
Zipaquirá	38.4%	7.6%	2.5%	15.2%	0.0%	0.5%	3.8%	4.1%	2.8%	7.8%	11.5%	5.7%	100%
Madrid	34.0%	3.4%	1.2%	13.2%	0.0%	1.8%	7.5%	8.4%	4.0%	4.1%	19.2%	2.9%	100%
Bojacá	33.8%	1.8%	0.8%	13.7%	0.0%	6.3%	5.5%	6.3%	0.6%	5.3%	23.9%	1.9%	100%
Mosquera	32.2%	3.2%	0.8%	11.5%	0.1%	3.9%	10.1%	12.2%	0.7%	9.4%	12.5%	3.4%	100%
Cota	29.7%	7.2%	2.1%	7.6%	0.0%	1.4%	4.7%	17.4%	1.6%	2.4%	21.8%	3.9%	100%
Chía	28.4%	8.0%	2.6%	5.7%	0.0%	2.2%	3.9%	13.2%	0.0%	8.7%	22.7%	4.6%	100%
La Calera	27.0%	4.8%	1.7%	8.4%	0.0%	1.5%	6.5%	9.3%	0.4%	4.3%	28.1%	7.9%	100%
Tenjo	23.6%	2.8%	0.5%	15.7%	0.0%	0.0%	13.7%	14.9%	0.7%	3.5%	18.8%	5.8%	100%
Sibaté	22.9%	3.7%	2.7%	14.1%	1.8%	0.0%	4.8%	3.9%	3.7%	2.9%	37.3%	2.1%	100%
Fusagasugá	20.9%	6.9%	18.0%	6.8%	0.0%	3.1%	4.4%	8.1%	0.6%	2.4%	27.8%	1.0%	100%
Tabío	14.7%	2.1%	1.4%	14.0%	0.0%	1.8%	2.1%	12.2%	0.0%	14.7%	33.1%	3.8%	100%
Soacha	9.5%	2.5%	0.2%	7.9%	0.4%	20.7%	13.9%	9.4%	0.7%	24.5%	9.8%	0.6%	100%

Fuente: Cálculos ODUR con información de Encuesta Multipropósito (2017).





Ocupados que trabajan en otro municipio.

Entre los principales antecedentes que han planteado de manera estructural la integración económica de Bogotá y los municipios de Cundinamarca se encuentra el Sistema de Ciudades (Documento CONPES 3819: Política Nacional para consolidar el Sistema de Ciudades en Colombia (DNP, 2014)). Esta política tiene como prioridad la conectividad entre los nodos del sistema con el objetivo de aumentar su productividad y optimizar las ventajas que suponen las dinámicas de aglomeración.

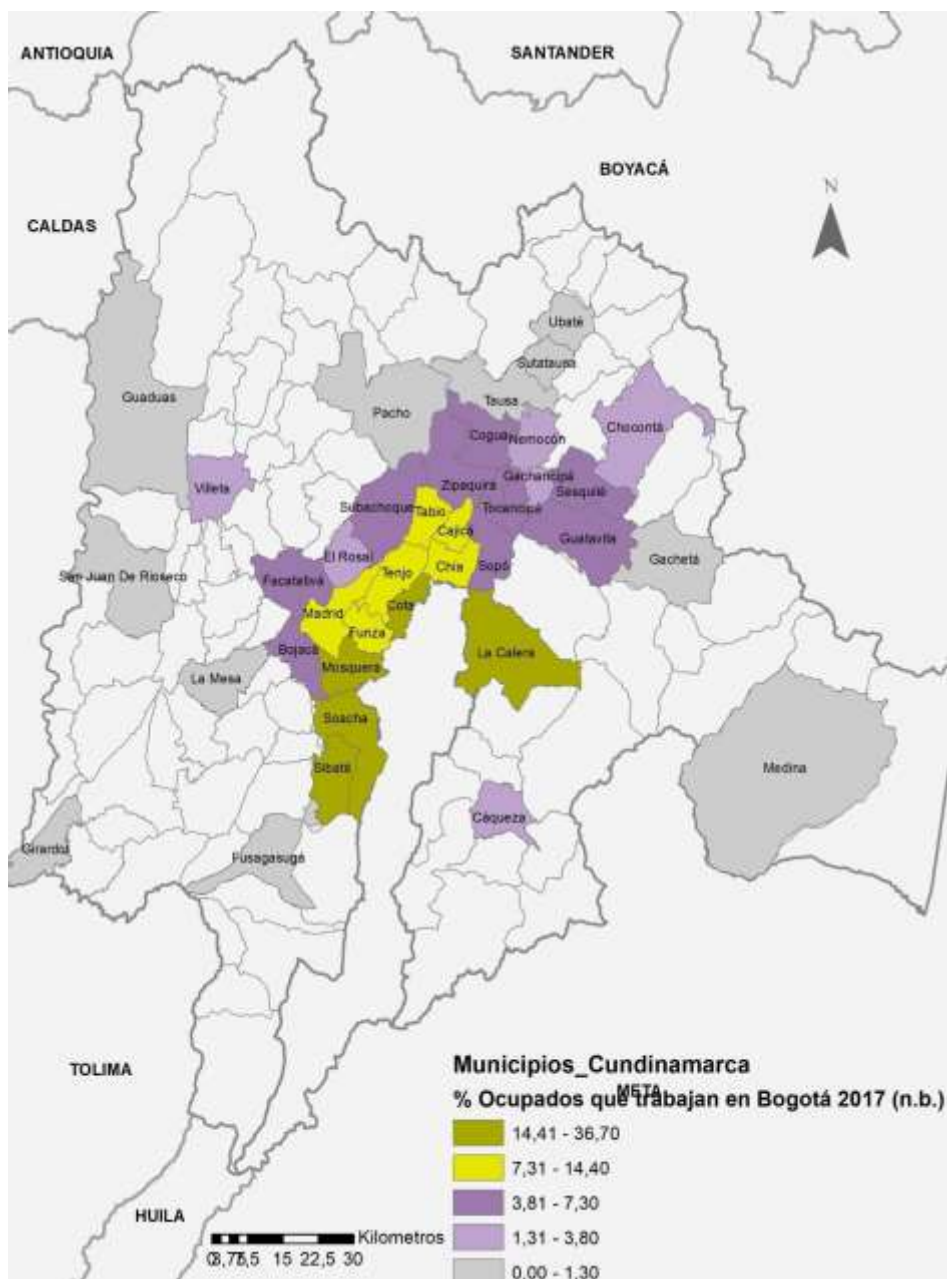
Por tanto, la relación de Bogotá con los municipios de Cundinamarca se interpreta en la lógica de las aglomeraciones del Sistema (DNP, 2018). De hecho, uno de los principales determinantes de las relaciones funcionales intermunicipales es el porcentaje de fuerza de trabajo que reside en un municipio, pero su puesto de trabajo se encuentra en un municipio diferente.





La Figura 2.7 muestra el porcentaje de ocupados que residen en un municipio y que trabajan en Bogotá. Se evidencia que los porcentajes más altos se presentan en municipios como: Soacha, Mosquera, Cota, La Calera y Sibaté.

Figura 2.7 - Porcentaje de ocupados que trabajan en Bogotá.

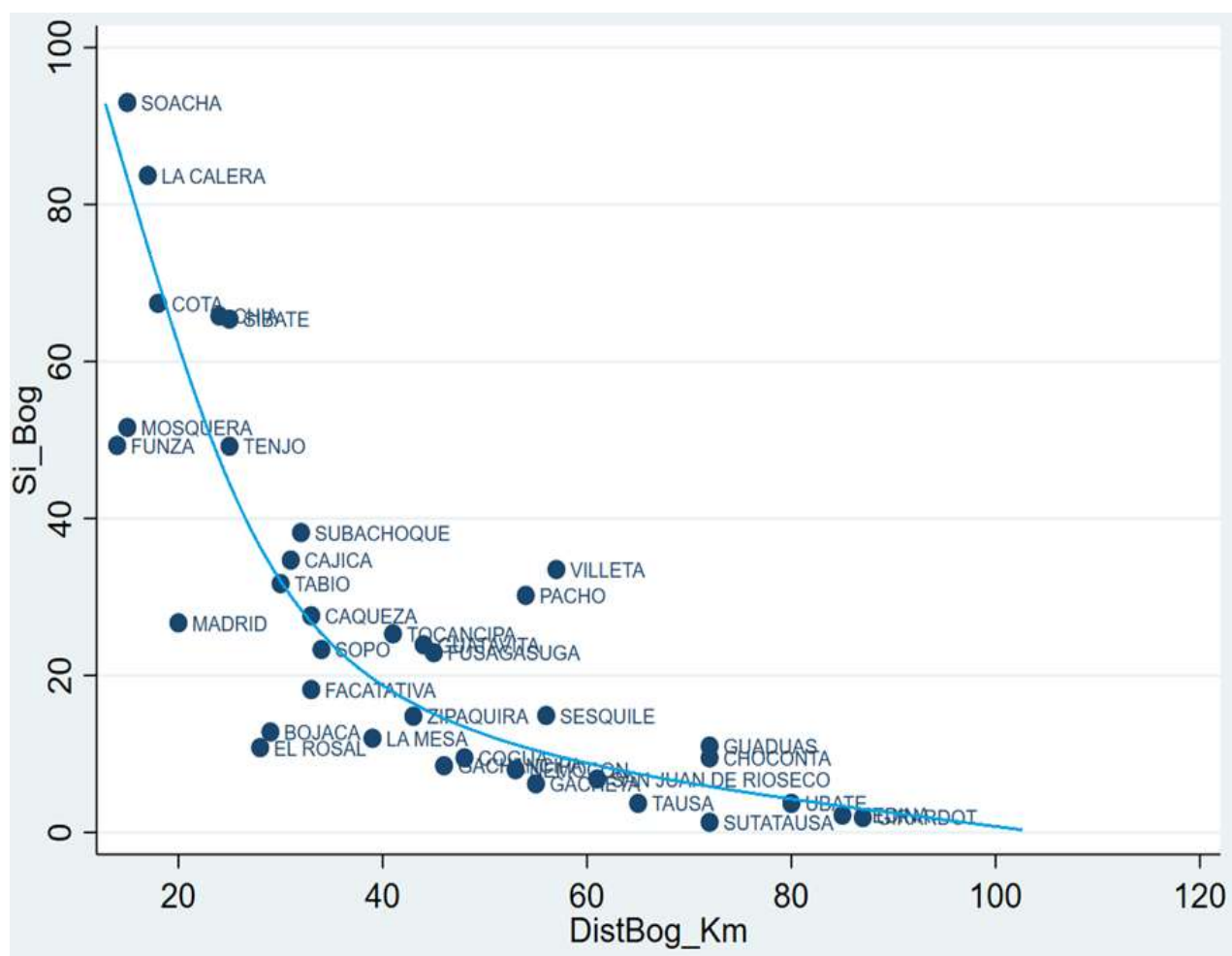


Fuente: Cálculos ODUR con información de Encuesta Multipropósito 2017.



En este contexto, es posible calcular, para cada municipio, el porcentaje de ocupados que trabajan en Bogotá teniendo como referencia el número de ocupados que trabajan en un municipio diferente al de su residencia. Los resultados indican que aproximadamente el 90% de los ocupados que viven en Soacha y trabajan en otro municipio lo hacen en Bogotá. El municipio que ocupa el segundo lugar es La Calera, seguido de Cota, Chía y Sibaté. La Figura 2.8 muestra el porcentaje resultante para cada municipio y lo relaciona con la distancia a Bogotá (las distancias están calculadas entre centroides desde las cabeceras municipales).

Figura 2.8 - Porcentaje de ocupados que trabajan en Bogotá vs. Distancia a Bogotá.



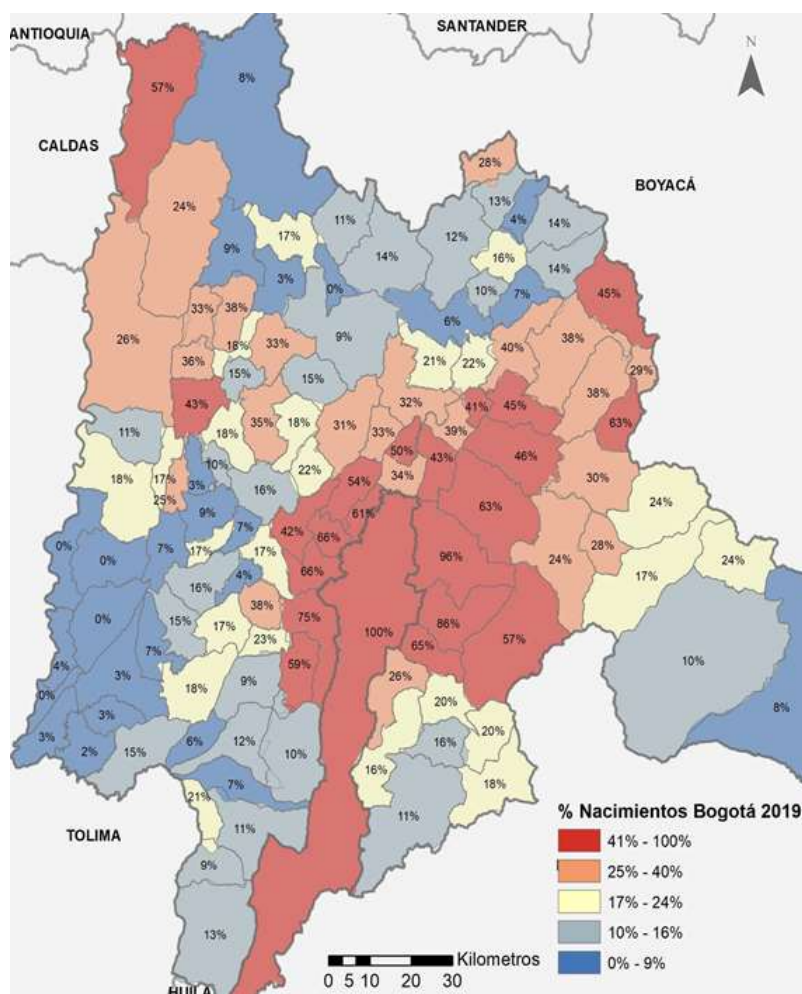
Fuente: Cálculos ODUR con información de Encuesta Multipropósito (2017).



Nacimientos en Bogotá.

A partir de la información de nacimientos que hace parte del sistema de las Estadísticas Vitales del DANE para el año 2019, se calculó el porcentaje de madres que residen en un municipio, pero el nacimiento de sus hijos o hijas tiene lugar en Bogotá. Este porcentaje se encuentra representado en el mapa de la Figura 2.9, como se puede observar, en términos generales, los municipios cercanos a Bogotá tienen porcentajes relativamente altos (por encima del 40% en color rojo). Sin olvidar municipios que entran en esta categoría pero que se encuentran más alejados como Puerto Salgar en el noroccidente, o Villapinzón y Manta en el nororiente de Cundinamarca.

Figura 2.9 - Porcentaje de madres que tienen hijos o hijas en Bogotá, 2019.

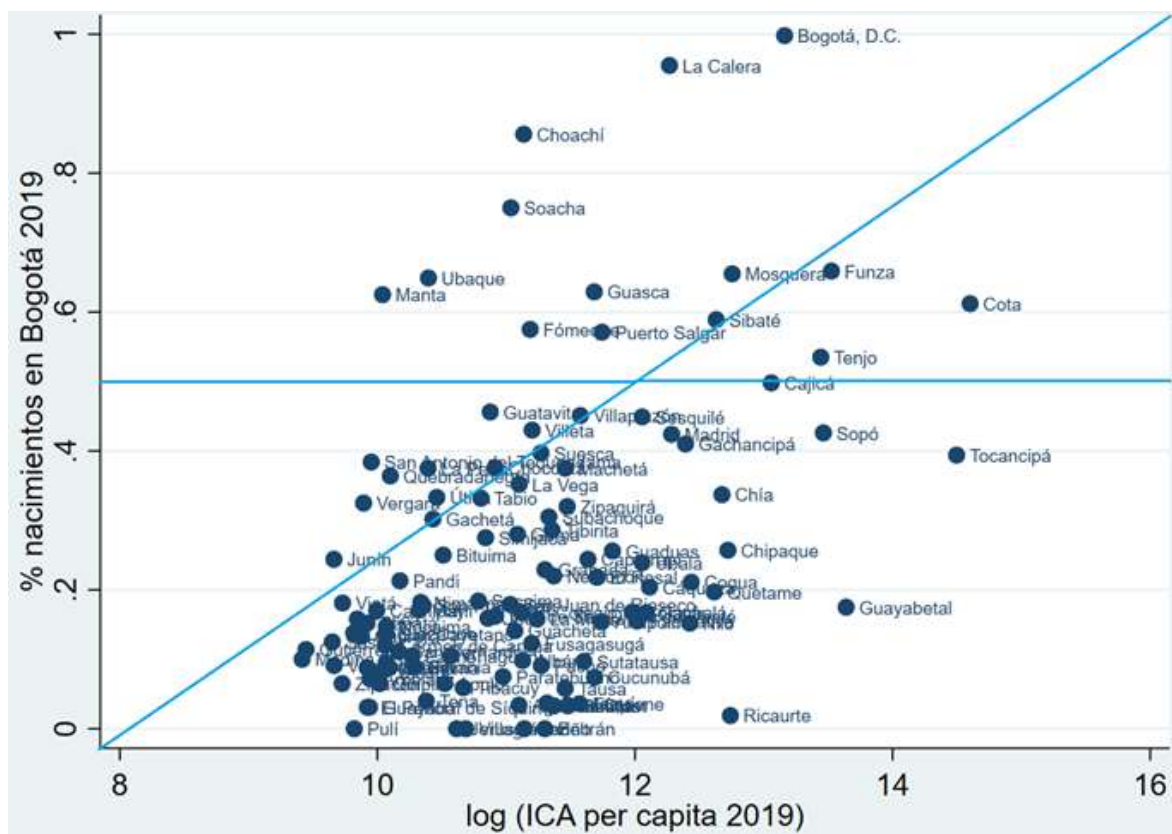


Fuente: Cálculos ODUR a partir de Estadísticas Vitales del DANE (2019).



La Figura 2.10 presenta la relación entre el porcentaje de madres de cada municipio que tienen sus hijos o hijas en Bogotá y el recaudo del ICA per cápita en cada municipio (variable en logaritmo). Las líneas de referencia en la Figura permiten señalar que algunos municipios que tienen un nivel alto en cuanto a la concentración de actividad económica respecto a su población (ICA per cápita) reciben este tipo de servicios de salud en Bogotá, por ejemplo: Cota, Funza o Mosquera.

Figura 2.10 - Porcentaje de madres que tienen hijos en Bogotá vs recaudo de ICA per cápita, 2019.



Fuente: Cálculos ODUR a partir de Estadísticas Vitales del DANE (2019), SISFUT – DNP (2019) y proyecciones de población DANE.

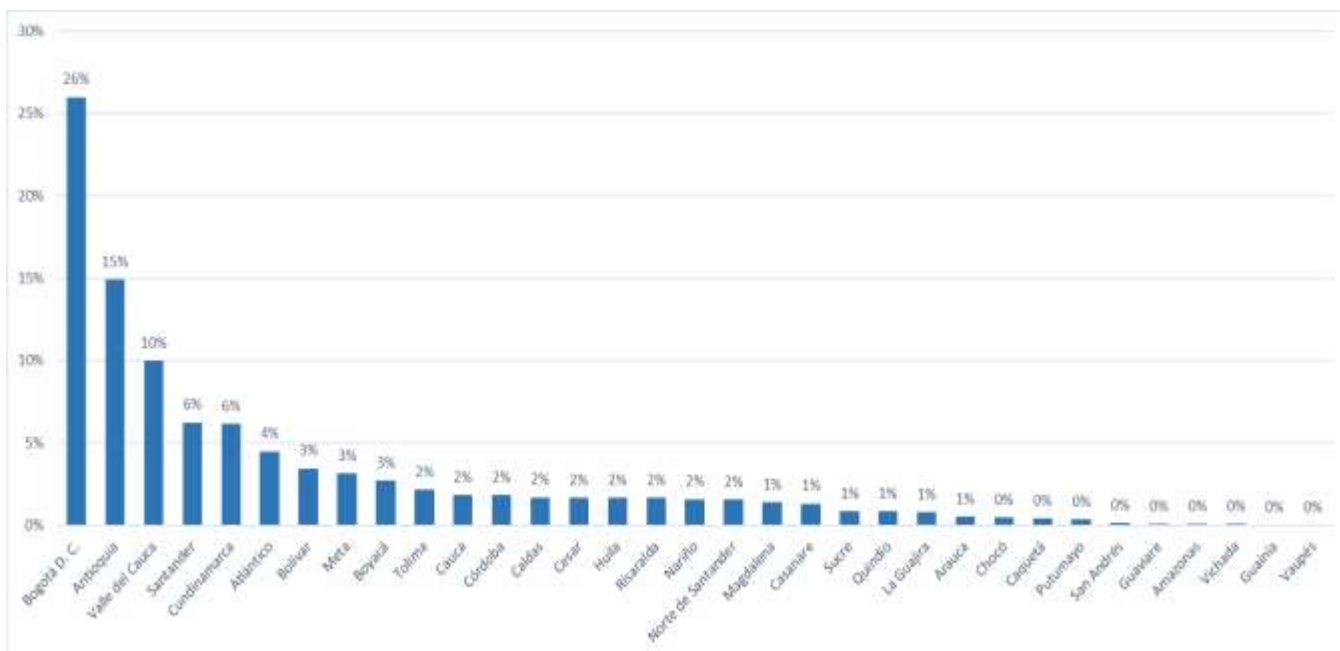


3. Desarrollo económico.

El desarrollo económico es la capacidad que tienen los territorios para crear riqueza a fin de asegurar la prosperidad o bienestar económico y social de los habitantes.

En este contexto, Bogotá es la principal ciudad del país en cuanto a población y actividad económica. La región que conforma Bogotá y el departamento de Cundinamarca representa aproximadamente el 2% del territorio nacional y genera cerca del 31% del PIB de Colombia.⁴ Según el Sistema de Cuentas Departamentales del DANE, en el año 2020 Bogotá generó el 26% del PIB, mientras que Cundinamarca generó el 6%.⁵

Figura 3.1 - Participación porcentual del PIB por departamento en 2020.



Fuente: Sistema de Cuentas Departamentales 2020, DANE.

⁴ El Producto Interno Bruto (PIB) representa el resultado final de la actividad productiva de las unidades de producción residentes. Se mide desde el punto de vista del valor agregado, de la demanda final (o las utilizaciones finales) de los bienes y servicios y de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes.

⁵ Datos preliminares actualizados el 26 de marzo de 2021.



La información de proyecciones de población del DANE a partir del Censo (2018), señala que en el año 2019 Bogotá contaba con 7.6 millones de habitantes, mientras que en los 116 municipios de Cundinamarca se contabilizaban aproximadamente 3 millones de habitantes (ver Tabla 3.1).

En términos de Valor Agregado,⁶ que permite realizar un análisis a nivel de municipios, se evidencia que Bogotá y 20 municipios de Cundinamarca generan cerca del 30% de PIB y concentran cerca del 19% de la población de Colombia. Estos 20 municipios del borde urbano de Bogotá son: Fusagasugá, Sibaté, Soacha, Mosquera, Bojacá, Madrid, Facatativá, Funza, Cota, Tenjo, El Rosal, Chía, Cajicá, Tabio, Subachoque, Zipaquirá, Gachancipá, Tocancipá, Sopó y La Calera.

Tabla 3.1 - Población, extensión espacial y porcentaje de valor agregado en 2019.

Cobertura	Población 2019	% Población en Colombia	Hectáreas	% hectáreas en Colombia	VA ⁷ 2019	% VA en Colombia
Bogotá D.C.	7'592,871	15%	160,602	0.14%	244,224	25.4 %
20 municipios Cundinamarca	2'018,667	4%	251,264	0.22%	36,739	3.8%
Departamento Cundinamarca	3'085,522	6%	2'240,260	2%	56,661	5.9 %
Colombia	49'395,678		114'200,009		960,843	

Fuente: Cálculos UDUR con proyección de población 2019 y Cuentas Departamentales y municipales 2019 del DANE.

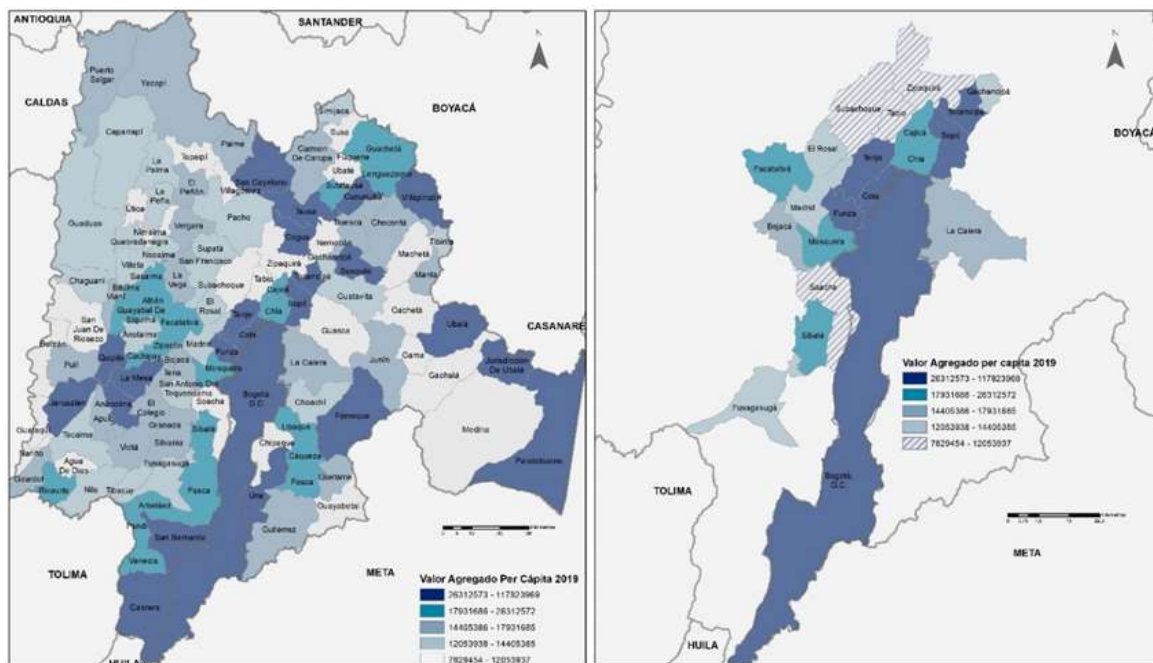
⁶ El valor agregado corresponde al mayor valor creado en el proceso de producción por efecto de la combinación de factores. Se obtiene como diferencia entre el valor de la producción bruta y los consumos intermedios empleados.

⁷ Precios corrientes en miles de millones de pesos.



De manera complementaria, utilizando la información de las Cuentas departamentales del DANE del año 2019 se calculó la relación entre el valor agregado municipal y la población respectiva a cada municipio. En la Figura 3.2, el mapa de la izquierda muestra todos los municipios de Cundinamarca. Mientras que el mapa de la derecha, donde se filtran los municipios contiguos (Bogotá y veinte municipios), permite señalar que, además de Bogotá, municipios como Tocancipá, Sopó, Tenjo, Cota y Funza, tienen niveles de valor agregado relativamente alto.

Figura 3.2 - Valor agregado per cápita en 2019.



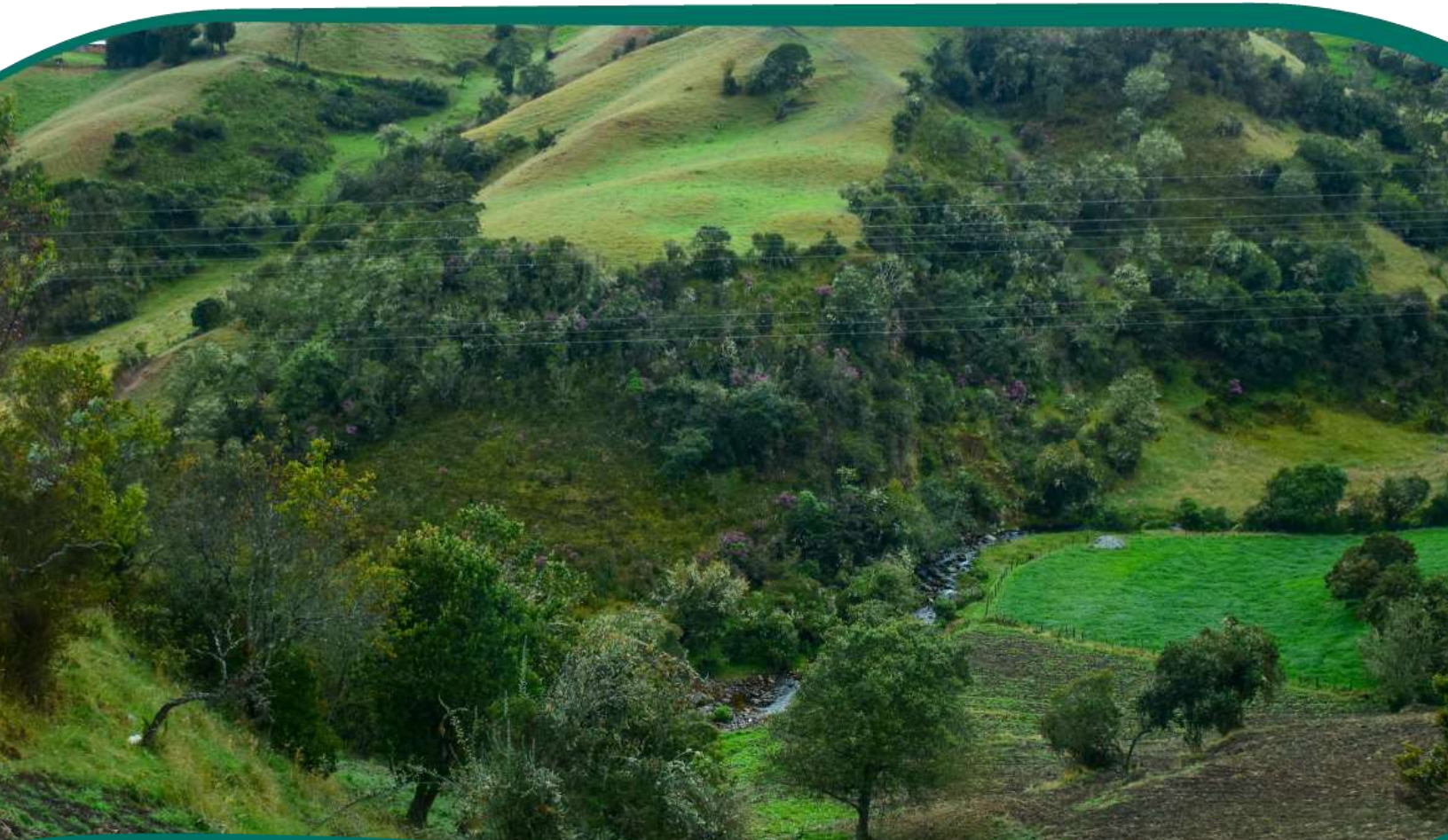
Fuente: Cálculos UDUR con proyección de población 2019 y Cuentas Departamentales 2019 del DANE.



Especialización económica de los municipios.

A partir de la información de valor agregado a nivel de municipio publicada en las cuentas departamentales del DANE, es posible analizar la composición del valor agregado a nivel de municipio. El valor agregado se encuentra desagregado entre actividades económicas primarias, secundarias y terciarias:

- Las actividades primarias incluyen las actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; y explotación de minas y canteras.
- Las actividades secundarias incluyen las actividades de industrias manufactureras y construcción.
- Las actividades terciarias incluyen las actividades de electricidad, gas y agua; comercio; reparación de vehículos automotores; transporte; alojamiento y servicios de comida; información y comunicaciones; actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo; administración pública ; educación; salud; actividades artísticas, de entretenimiento y recreación; actividades de los hogares individuales.





Los mapas de la Figura 3.3 muestran el índice de especialización en actividades primarias, secundarias y terciarias para cada municipio. El cálculo del indicador se realiza como sigue:

$$SPE_{ij,2019} = \frac{VA_{ij,2018} / VA_{i,2019}}{VA_{j,2018} / VA_{2019}}$$

Donde, el subíndice *i* representa a cada uno de los 116 municipios de Cundinamarca, mientras que el subíndice *j* representa a cada una de las tres actividades económicas: primarias, secundarias y terciarias.

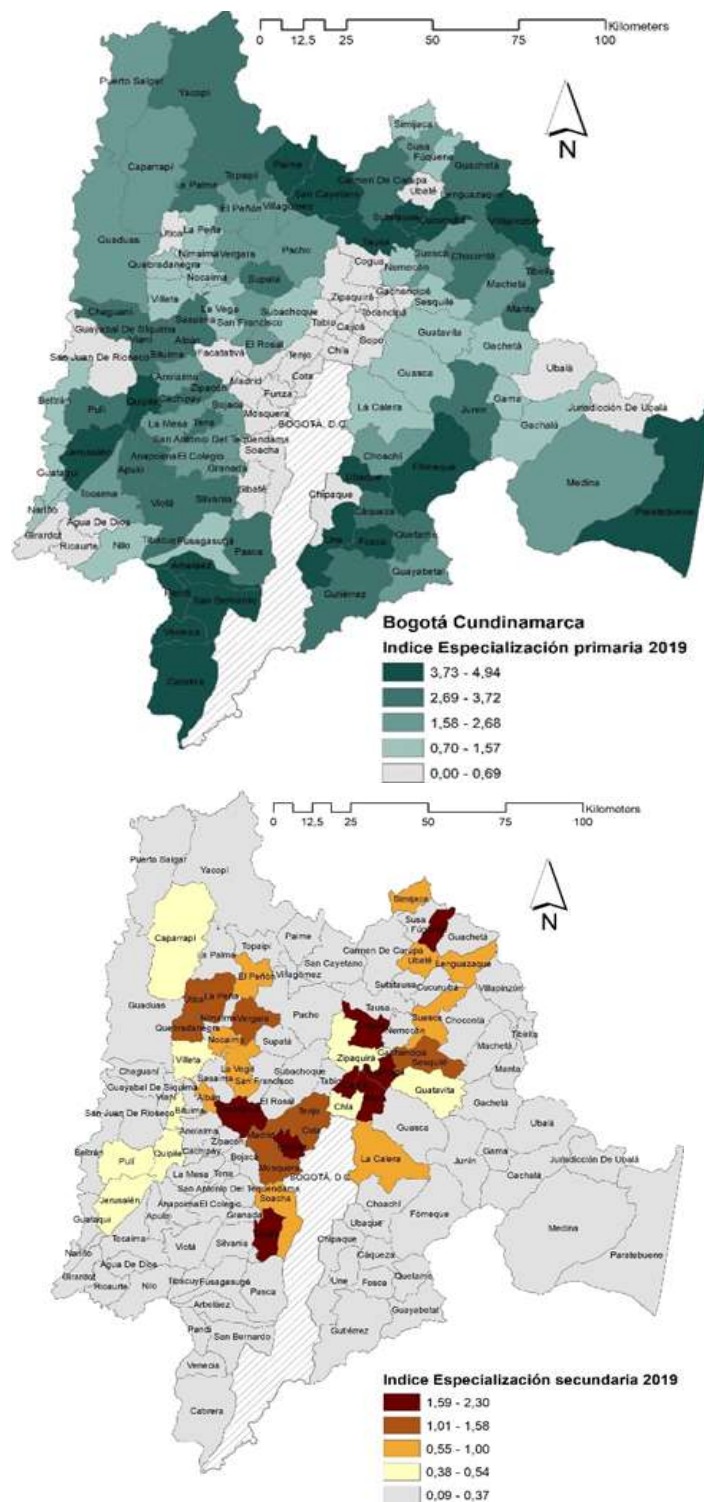
El indicador relacionado a un municipio se interpreta en términos relativos al resto de municipios. De tal manera que aquellos municipios con un indicador más alto son municipios con mayor especialización en actividades económicas primarias, secundarias o terciarias, respectivamente. Como se puede observar en los mapas de la Figura 3.3:

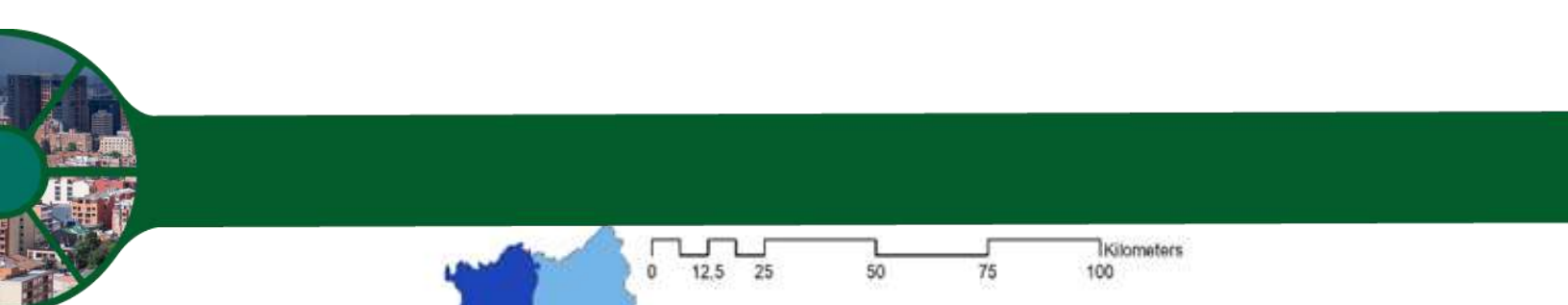
- Los municipios más alejados de Bogotá tienen índices de especialización relativamente altos en actividades primarias.
- El segundo mapa muestra el nivel de especialización de cada municipio en actividades secundarias. Son municipios cercanos a Bogotá y el fenómeno económico se extiende hacia el eje occidental y el eje que agrupa los municipios que se encuentran hacia el norte de Bogotá.
- En cuanto a la especialización en actividades terciarias es un poco más difícil identificar un patrón espacial, hay varios municipios con un nivel de especialización alto, pero se encuentran distribuidos de manera heterogénea en el departamento de Cundinamarca.





Figura 3.3 - Índices de especialización económica primaria, secundaria y terciaria.



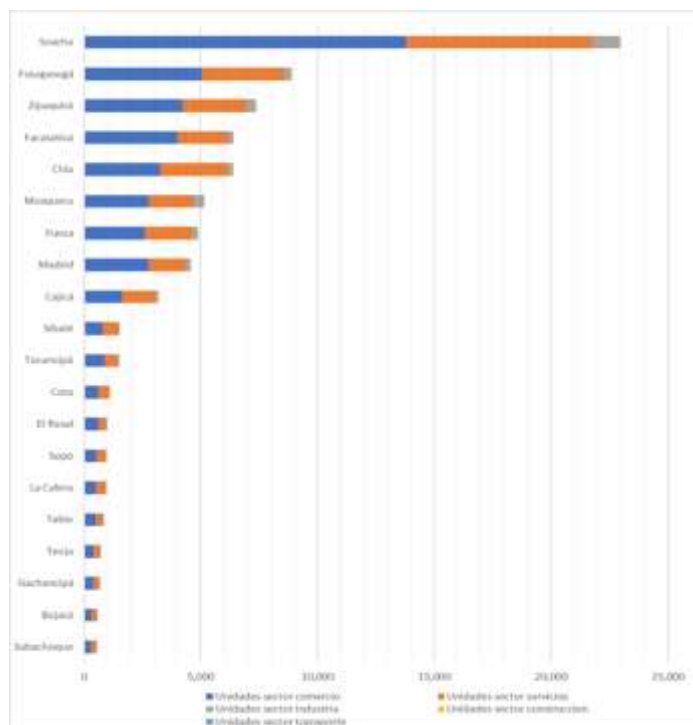




Número de unidades económicas.

Teniendo en cuenta lo anterior, es posible cuantificar el número de unidades económicas que se encuentran en cada municipio a partir de un conteo realizado por el DANE durante el primer semestre del año 2021 (esto para identificar cuántas unidades económicas y edificaciones en obra había en el país y dónde estaban ubicadas; los equipos operativos recorrieron 1,102 cabeceras municipales además del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina). El conteo por sector económico se puede observar en la Figura 3.4. La evidencia revela que, en cada municipio, el mayor número de unidades económicas se encuentran en el sector comercio, seguido del sector servicios y el sector industrial. Las unidades económicas del sector construcción y transporte son minoritarias en términos relativos.

Figura 3.4 - Conteo de unidades económicas por municipio, 2021.



Fuente: Conteo nacional de unidades económicas, DANE (2021).



La Figura 3.4 muestra en los primeros lugares aquellos municipios con más de cien mil habitantes en sus respectivas cabeceras municipales: Soacha (779,104), Fusagasugá (138,721), Zipaquirá (127,731), Facatativá (151,274), Chía (130,203), Mosquera (154,724), Funza (107,459) o Madrid (125,880).

Los datos para Bogotá se reportan en la Tabla 3.2:

Tabla 3.2 - Conteo de unidades económicas en Bogotá, 2021.

<i>Comercio</i>	<i>Servicios</i>	<i>Industria</i>	<i>Construcción</i>	<i>Transporte</i>	<i>Total de unidades</i>
229,337	145,068	22,973	828	835	399,041
57.5%	36.4%	5.8%	0.2%	0.2%	100%

Fuente: Conteo nacional de unidades económicas, DANE (2021).

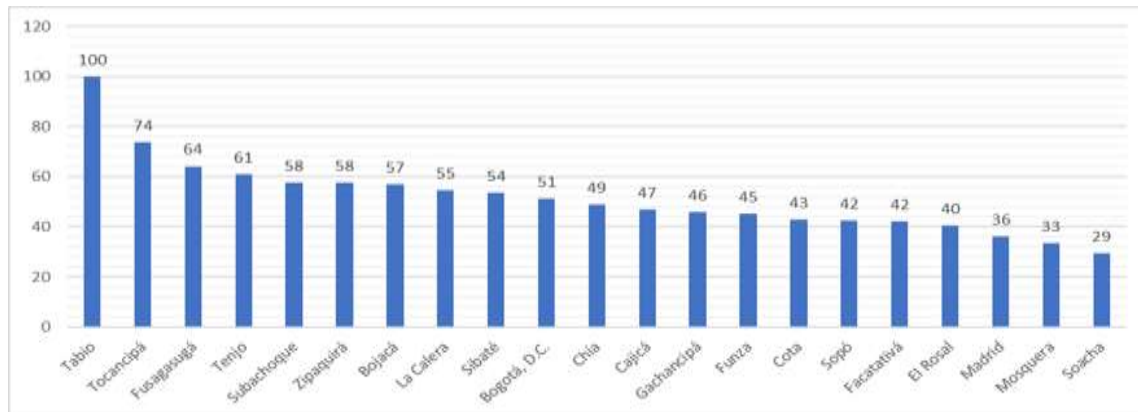


La Figura 3.5 muestra la relación entre el número de unidades económicas por cada 1,000 habitantes. Se observa que, en la región conformada por Bogotá y veinte municipios de Cundinamarca, el mayor número lo tiene Tabio con 100 unidades por cada 1,000 habitantes seguido de Tocancipá con 74. Bogotá se encuentra en una



posición intermedia con 51. En los últimos lugares se encuentran Madrid, Mosquera y Soacha con 36, 33 y 29 respectivamente.

Figura 3.5 - Número de unidades económicas por cada 1000 habitantes, 2021.



Fuente: Cálculos ODUR con información del Conteo nacional de unidades económicas (DANE, 2021) y proyecciones de población 2021 a partir de Censo Nacional de Población y Vivienda, DANE (2018).

Pobreza Multidimensional.

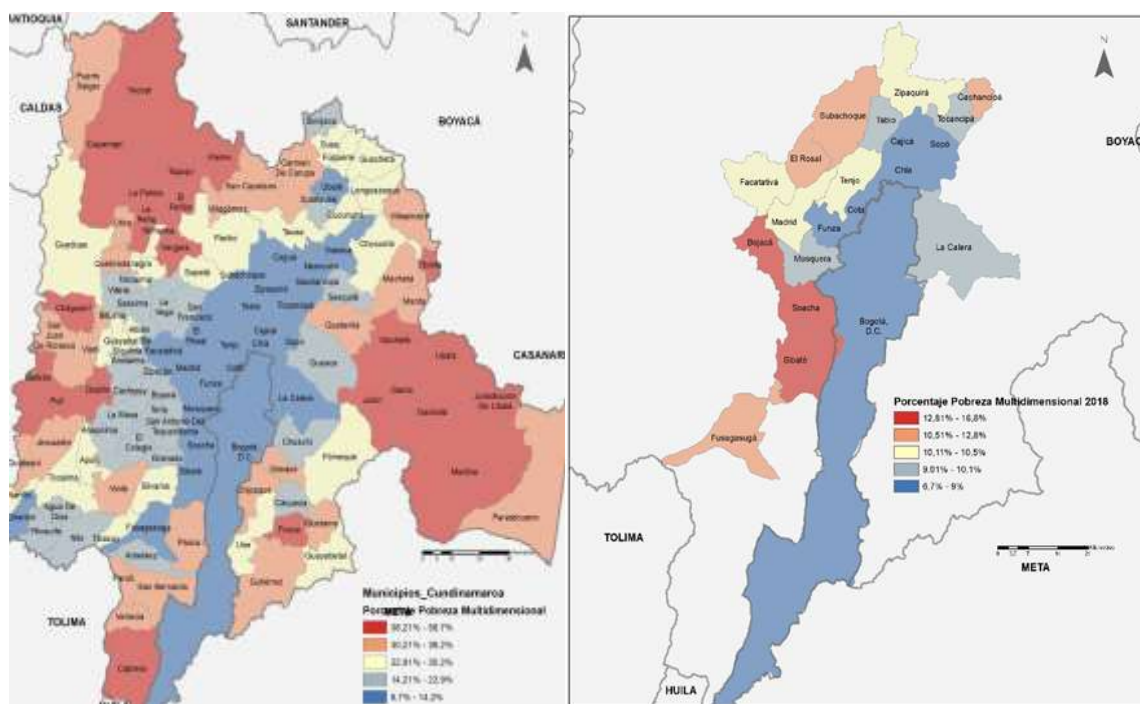
Cómo se mencionó anteriormente, el desarrollo económico es la capacidad que tienen los territorios para crear riqueza a fin de garantizar la prosperidad o bienestar económico y social de sus habitantes. De tal manera que los niveles de PIB, de valor agregado o el número de establecimientos productivos se debería reflejar en los niveles de calidad de vida que tienen los habitantes.





El DANE publicó, a partir de los datos del Censo nacional de población y vivienda del 2018, información sobre el porcentaje de hogares con condiciones de pobreza multidimensional (DANE, 2020).⁸ El cálculo de este índice tiene en cuenta las siguientes cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, trabajo, salud y condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos domiciliarios. Las cinco dimensiones suman 15 indicadores en total: se consideran como pobres a los hogares que tengan privación en por lo menos el 33% de los indicadores. Los resultados de IPM para Bogotá y los municipios de Cundinamarca se presentan en la Figura 3.6.

Figura 3.6 - Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), 2018.



Fuente: Cálculos del DANE a partir del Censo 2018.

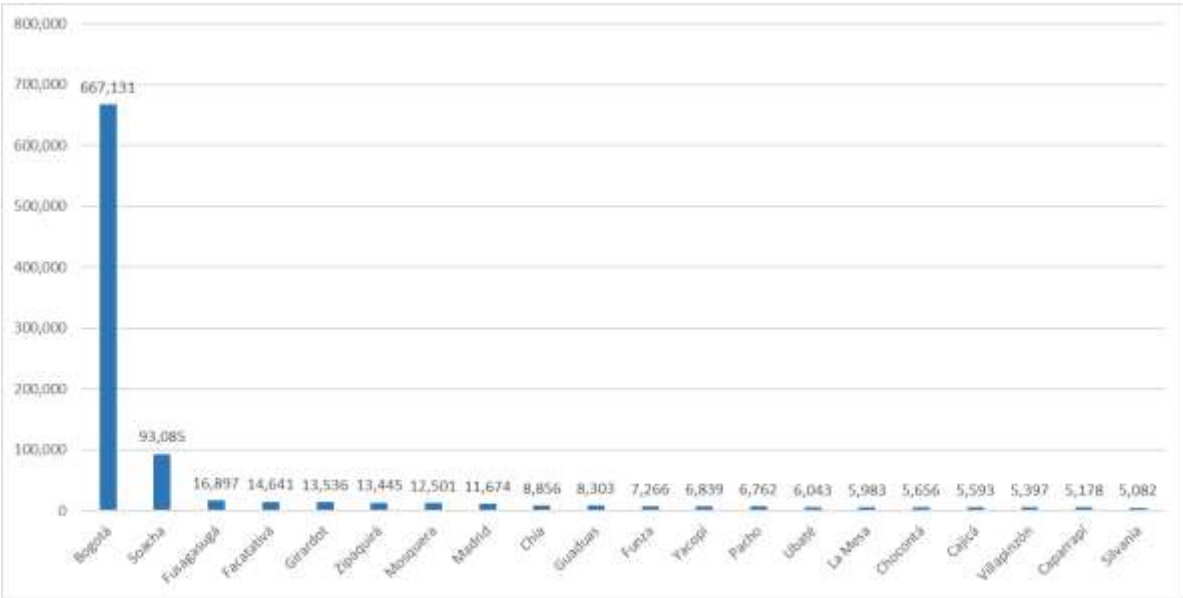
Como se puede observar en el mapa de la izquierda, el porcentaje de hogares con condiciones de pobreza multidimensional son más altos a medida que la distancia a Bogotá se incrementa. El mapa de la derecha, que se enfoca en el contexto de Bogotá más 20 municipios, permite mostrar que los municipios con mayor porcentaje son: Soacha, Sibate y Bojacá en el eje sur con respecto a Bogotá.

⁸ DANE (2020). Boletín Técnico: Medida de Pobreza Multidimensional municipal, CNPV (2018). Bogotá D.C. enero de 2020.



Con respecto a este indicador, es importante aclarar que los municipios con mayor cantidad de población concentran a los habitantes con estas condiciones. Entre Bogotá y los 116 municipios de Cundinamarca se contabilizan 1´146,415 personas en condiciones de pobreza multidimensional y la Figura 3.7 muestra en orden de magnitud los primeros 20 municipios que acumulan el 80% de los habitantes con estas características en la región. De hecho, Bogotá y Soacha suman 760,000 habitantes, es decir, el 66% de la pobreza de la región.

Figura 3.7 – Número de habitantes en condiciones de pobreza multidimensional.



Fuente: Cálculos ODUR con información del DANE a partir del Censo 2018.

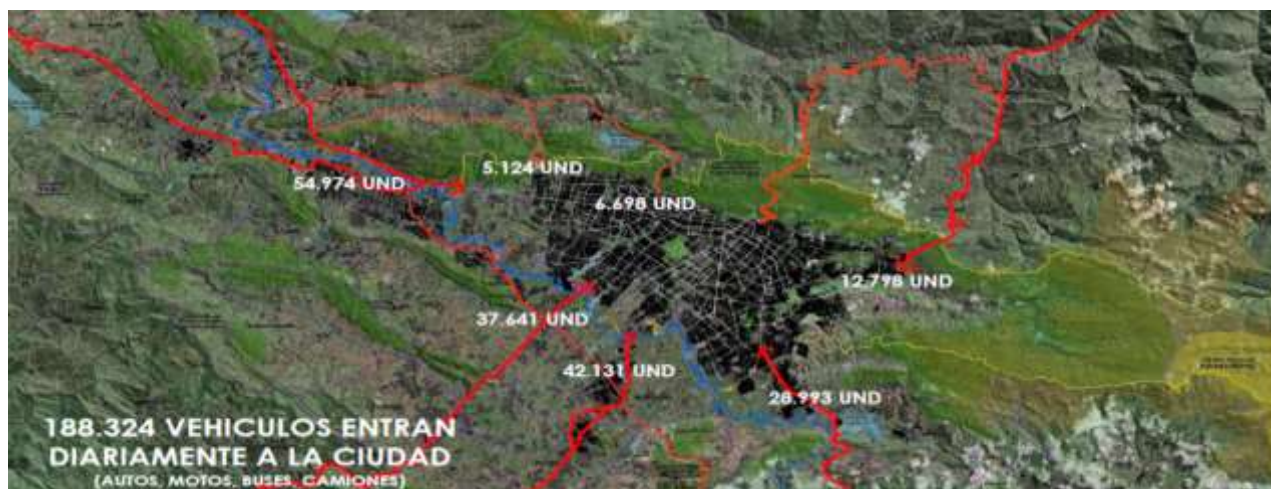


4. Movilidad regional.

El movimiento frecuente de personas y mercancías refleja las dinámicas funcionales generadas por la actividad económica y residencial de un territorio. Por tanto, la infraestructura y los sistemas de transporte se encuentran directamente relacionados con la estructura espacial de la región. Lo que configura zonas potenciales de generación y atracción de viajes. Estos elementos representan fuertes relaciones funcionales que articulan las dinámicas de mercados como el laboral o el de vivienda, teniendo en cuenta que las entidades urbanas pueden estar separadas o conurbadas (como en el caso de Soacha).

La Figura 4.1 muestra el número de vehículos que ingresan diariamente a Bogotá con información de la Secretaría Distrital de Movilidad. Los datos muestran que el principal eje de ingreso de vehículos a Bogotá es el norte seguido de la Calle 13.

Figura 4.1 - Número de vehículos que entran diariamente a Bogotá.



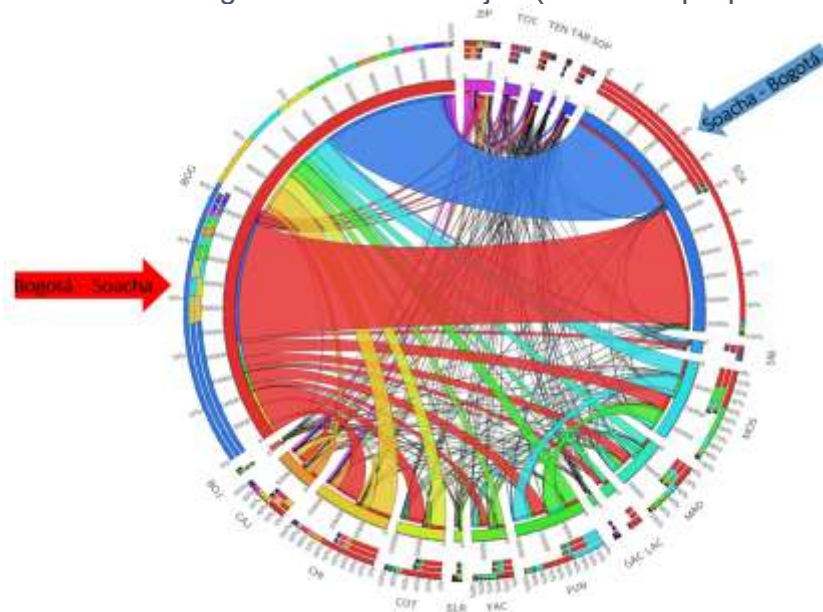
Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad con información del año 2017.



Conmutación.

La información de la Encuesta de Movilidad (2019) sobre viajes de personas entre municipios se puede ordenar en una Matriz Origen-Destino en donde se identifican los municipios con mayor relación funcional. Sin embargo, es posible utilizar la Matriz O-D para alimentar Diagramas Circulares de Flujo (DCF).¹⁰ Los DCF permiten visualizar los flujos con bandas de colores y tamaños. La Figura 4.2 muestra el DFC de las relaciones de conmutación entre Bogotá y 18 municipios de Cundinamarca incluidos en la Encuesta. Se evidencia que la relación más significativa es la que se presenta entre Bogotá y Soacha.

Figura 4.2 - Relación Origen Destino de viajes (todos los propósitos) en 2019.



Fuente: Cálculos ODUR con información de la Encuesta de Movilidad (2019).

¹⁰ Los círculos del DFC incluyen los viajes origen-destino de la Encuesta en término de número y porcentaje.



Adicionalmente, la Tabla 4.1 presenta el número y el porcentaje de viajes en un día típico que se generan en los municipios y que tienen como destino Bogotá (se incluyen todos los motivos de viaje: trabajo, estudio, volver a casa, etc.). También se registra el número y el porcentaje de viajes que se generan en Bogotá y que tienen como destino alguno de los 18 municipios incluidos en la Encuesta. El municipio con mayor número de viajes con Bogotá es Soacha, seguido de Chía y Mosquera.

Tabla 4.1 - Viajes que se originan en los municipios y llegan a Bogotá (origen) y viajes que salen de Bogotá con destino los municipios (destino).

Municipio	origen	%	destino	%
Soacha	269,466	51.22	272,770	51.18
Chía	51,721	9.83	50,723	9.52
Mosquera	37,495	7.13	33,634	6.31
Cota	33,280	6.33	35,811	6.72
Funza	27,002	5.13	28,552	5.36
Madrid	20,240	3.85	21,606	4.05
Cajicá	15,618	2.97	17,202	3.23
Facatativá	14,570	2.77	14,944	2.80
La Calera	12,566	2.39	11,525	2.16
Zipaquirá	10,605	2.02	11,188	2.10
Tenjo	8,327	1.58	8,375	1.57
Sibaté	8,057	1.53	9,018	1.69
Sopó	6,037	1.15	5,938	1.11
Tocancipá	5,313	1.01	5,810	1.09
El Rosal	2,328	0.44	2,095	0.39
Gachancipá	1,627	0.31	1,508	0.28
Tabio	1,158	0.22	1,262	0.24
Bojacá	642	0.12	1,018	0.19
Total	526,053	100	532,980	100.00

Fuente: Cálculos ODUR con información de la Encuesta de Movilidad (2019).



A partir de la información de la Encuesta de Movilidad (2019) es posible calcular el costo promedio de los viajes entre los municipios y Bogotá.

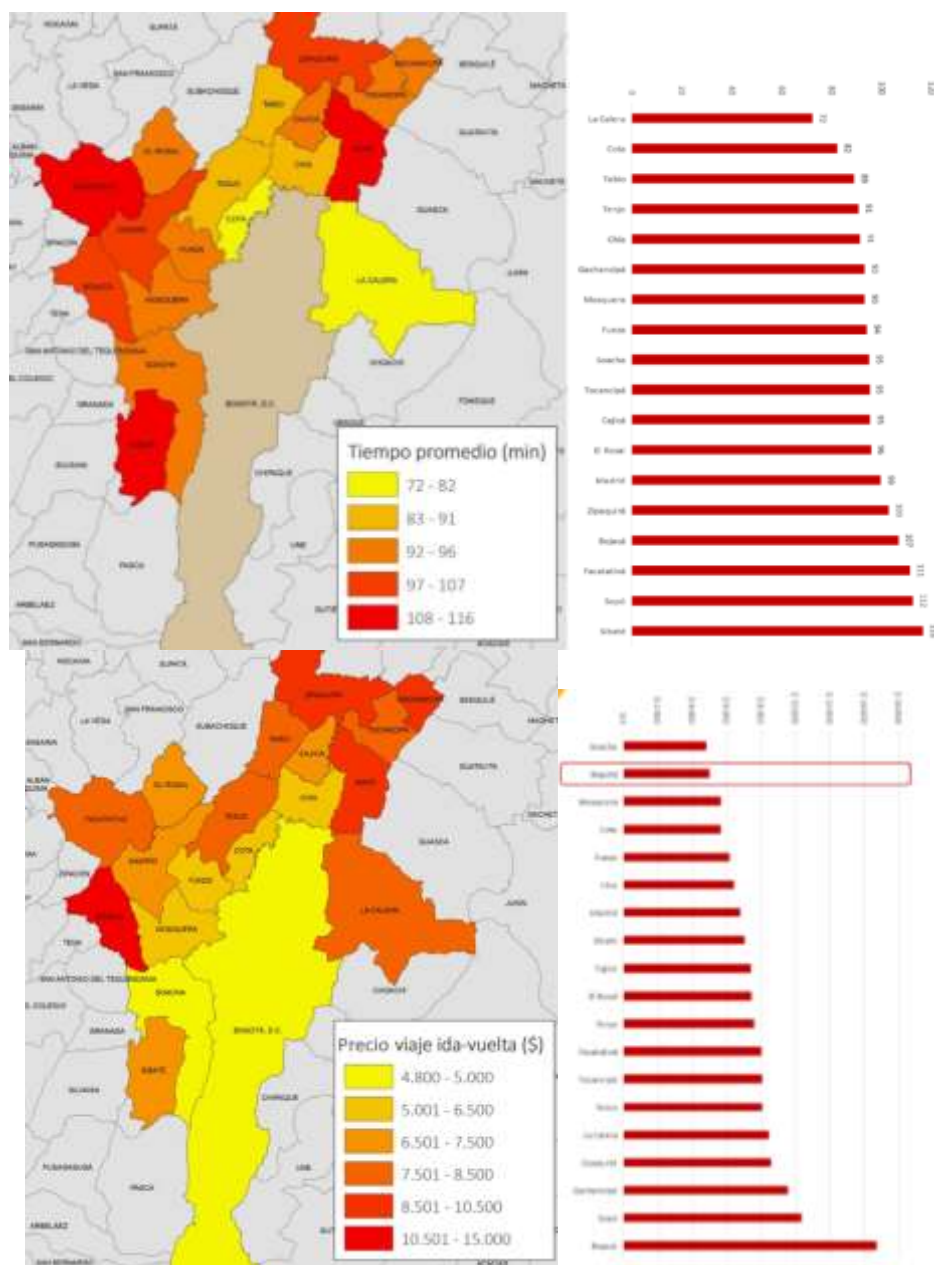
En términos de tiempos de viaje, se evidencia que mientras en Bogotá un viaje dura en promedio 56 minutos, los viajes regionales con origen o destino en Bogotá duran en promedio entre 72 y 116 minutos, dependiendo del municipio. Al multiplicar esto por dos, un viaje de ida y un viaje de regreso, se encuentra que las personas que viven en estos municipios se pueden gastar entre 3 y 4 horas al día para ingresar a Bogotá ya sea a trabajar, a estudio o hacer vueltas de otro propósito. Esta situación inequitativa que se observa en estas brechas, sin duda alguna, es uno de los principales puntos que debería empezar a mitigarse a través de la Región Metropolitana.



En cuanto al precio en transporte público, se evidencia que mientras en Bogotá un viaje de ida y regreso en transporte público se paga alrededor de 5mil pesos, desde los municipios este precio está entre los 6mil y 10mil pesos. Por lo que los hogares que viven fuera de Bogotá deben destinar un mayor porcentaje de sus ingresos en el servicio de transporte (ver Figura 4.3).



Figura 4.3 – Duración promedio y precio promedio ida y vuelta entre Bogotá y los municipios (transporte público).



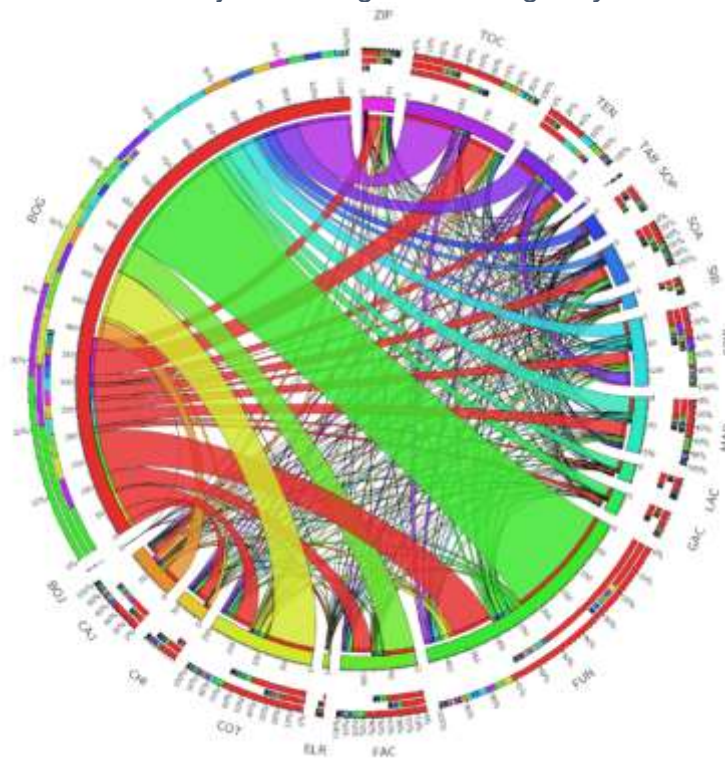
Fuente: Encuesta de Movilidad (2019), Secretaría Distrital de Movilidad.



Transporte de carga.

El Diagrama Circular de Flujo de la Figura 4.4 resume de manera gráfica la matriz de origen-destino para viajes de carga registrados en el Registro Nacional de Despacho de Carga (RNDC) del Ministerio de Transporte. Las cintas de color rojo representan el número de viajes de carga que se generan en Bogotá (BOG) con destino principalmente hacia Funza (FUN) con 82 viajes diarios en promedio, o Tocancipá (TOC) con 50 viajes diarios en promedio.¹¹

Figura 4.4 - Interacción de viajes de carga entre Bogotá y 18 municipios, 2019.¹²



Fuente: Cálculos ODUR con información del RNDC (2019), Ministerio de Transporte.

¹¹ Para analizar el número de viajes entre Bogotá y 18 municipios, se tomó el número de viajes totales entre los municipios y se dividió la cifra por 365, esto para tener un valor aproximado de viajes de carga en un día promedio del año objeto de análisis.

¹² Aunque se representan los viajes para Bogotá y 18 municipios de la Encuesta de Movilidad (2019), en esta sección del documento también se incluye un mapa de origen de viajes y un mapa de destino de viajes para todos los municipios de Cundinamarca.



También es importante destacar que Funza genera un gran número de viajes diarios que se dirigen hacia Bogotá (226), Tocancipá con 101 y Cota con 95, son los municipios que siguen en el orden de relevancia. Estos resultados están representados por la cinta verde en el centro del DCF (FUN-BOG), la cinta violeta (TOC-BOG) en la parte superior del diagrama y la cinta amarilla (COT-BOG) en la parte inferior.

La evidencia permite señalar que los resultados se encuentran relacionados con la ocupación del suelo, específicamente la actividad aeroportuaria y con la gran cantidad de áreas de bodegas con uso logísticos que en estos municipios se han localizado en los últimos años.

La Tabla 4.2 muestra la distribución de 725 viajes en un día promedio que se generan en los 18 municipios y que se dirigen hacia Bogotá. Estos viajes se reportan en la columna “origen” y la columna de porcentaje representa el porcentaje aportado por cada municipio con respecto a los 725. De tal manera que Funza, Tocancipá y Cota ocupan los primeros lugares.

Tabla 4.2 - Viajes en un día promedio que se originan en los municipios y llegan a Bogotá (origen) y viajes que salen de Bogotá que tienen como destino los municipios (destino).

Municipio	origen	%	destino	%	o / d
Funza	226.5	31.2	82.4	21.2	2.7
Tocancipá	101.7	14.0	50.0	12.9	2.0
Cota	95.4	13.2	39.5	10.2	2.4
Facatativá	62.1	8.6	37.5	9.7	1.7
Tenjo	49.3	6.8	16.7	4.3	3.0
Cajicá	34.4	4.7	13.1	3.4	2.6
Madrid	33.1	4.6	28.1	7.2	1.2
Mosquera	26.4	3.6	22.5	5.8	1.2
Sopó	20.6	2.8	5.0	1.3	4.2
Gachancipá	19.3	2.7	7.9	2.0	2.5
La Calera	18.1	2.5	5.1	1.3	3.6
Soacha	14.5	2.0	22.1	5.7	0.7
Chía	8.4	1.2	23.5	6.0	0.4
Sibaté	7.5	1.0	6.5	1.7	1.2
Zipaquirá	5.4	0.7	23.3	6.0	0.2
El Rosal	1.5	0.2	3.5	0.9	0.4
Tabio	0.6	0.1	1.5	0.4	0.4
Bojacá	0.2	0.0	0.3	0.1	0.6
Total	725.35	100	388.24	100	1.9

Fuente: Cálculos ODUR con información del RNDC (2019), Ministerio de Transporte.

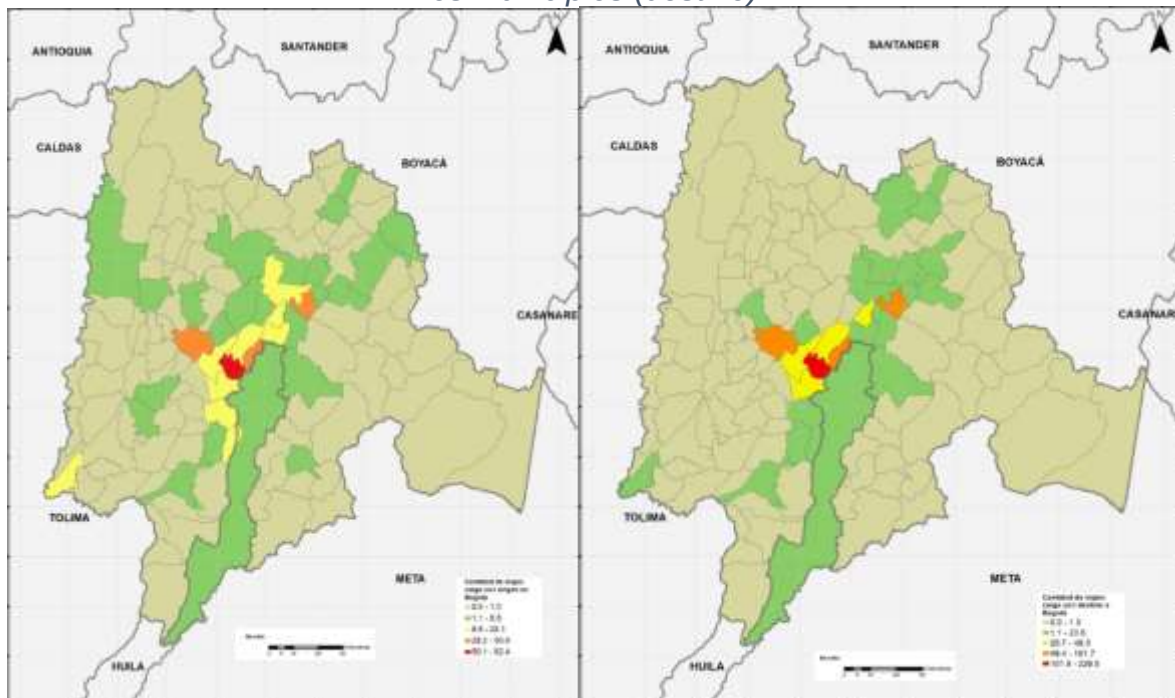


En cuanto al número de viajes de carga que se originan en Bogotá y llegan a los 18 municipios, se registran aproximadamente 388. La distribución de estos viajes se registra en la columna “destino” y tiene asociado el porcentaje respectivo a cada municipio. Se evidencia que los municipios que atraen más viajes desde Bogotá son Funza, Tocancipá y Cota.

También se calcula la relación entre “origen” y “destino” (o/d), indicador que refleja la interacción individual de cada municipio con Bogotá, de tal manera que si el valor resultante es inferior a uno quiere decir que el municipio genera menos viajes en comparación a los que atrae; mientras que un valor mayor a uno refleja que el municipio genera más viajes de los que atrae con respecto a Bogotá.

Por último, los mapas de la Figura 4.5 muestran el número de viajes origen destino para Bogotá y los 116 municipios de Cundinamarca.

Figura 4.5 - Viajes de carga en un día promedio que se originan en los municipios y llegan a Bogotá (origen) y viajes que salen de Bogotá que tienen como destino los municipios (destino).



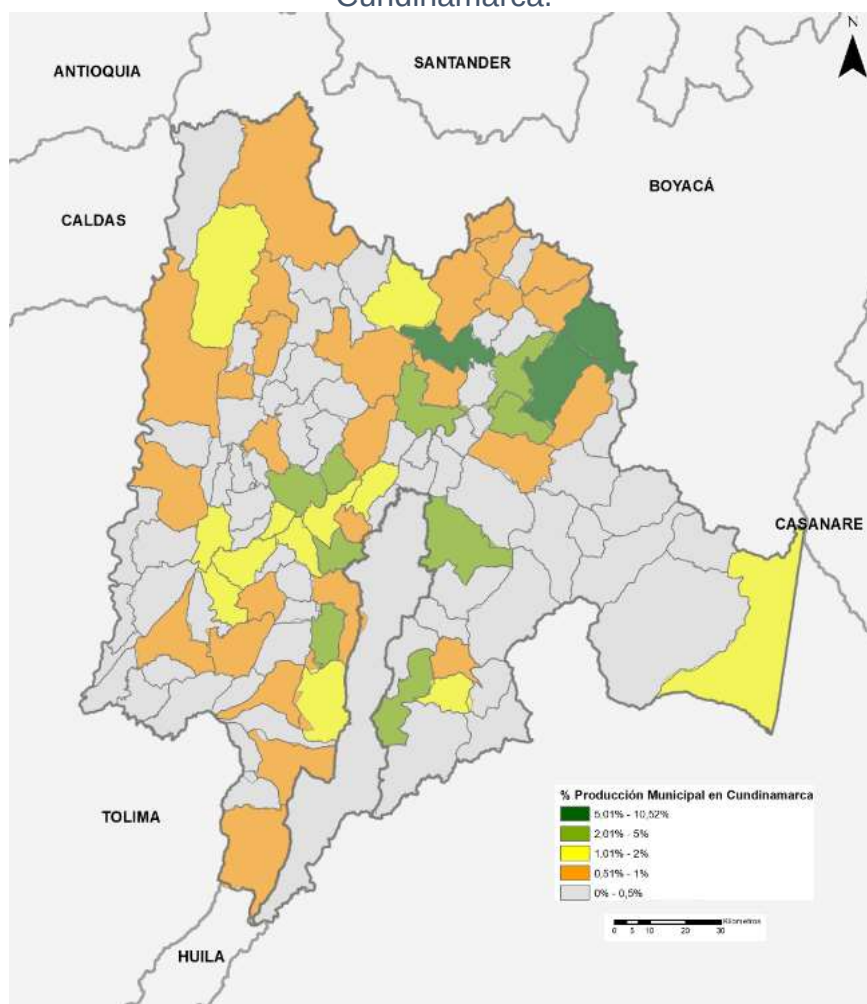
Fuente: Cálculos ODUR con información del RND (2019), Ministerio de Transporte.



Abastecimiento de alimentos para Bogotá.

La información del sistema Agronet del Ministerio de Agricultura permite identificar cuáles municipios de Cundinamarca son los más importantes en términos de producción agrícola. El mapa de la Figura 4.6 muestra el porcentaje de producción agrícola que genera cada municipio con respecto a la producción total de Cundinamarca. Los municipios con porcentajes más altos son Tausa, Chocontá y Villapinzón.

Figura 4.6 - Porcentaje de toneladas de producción agrícola de cada municipio en Cundinamarca.

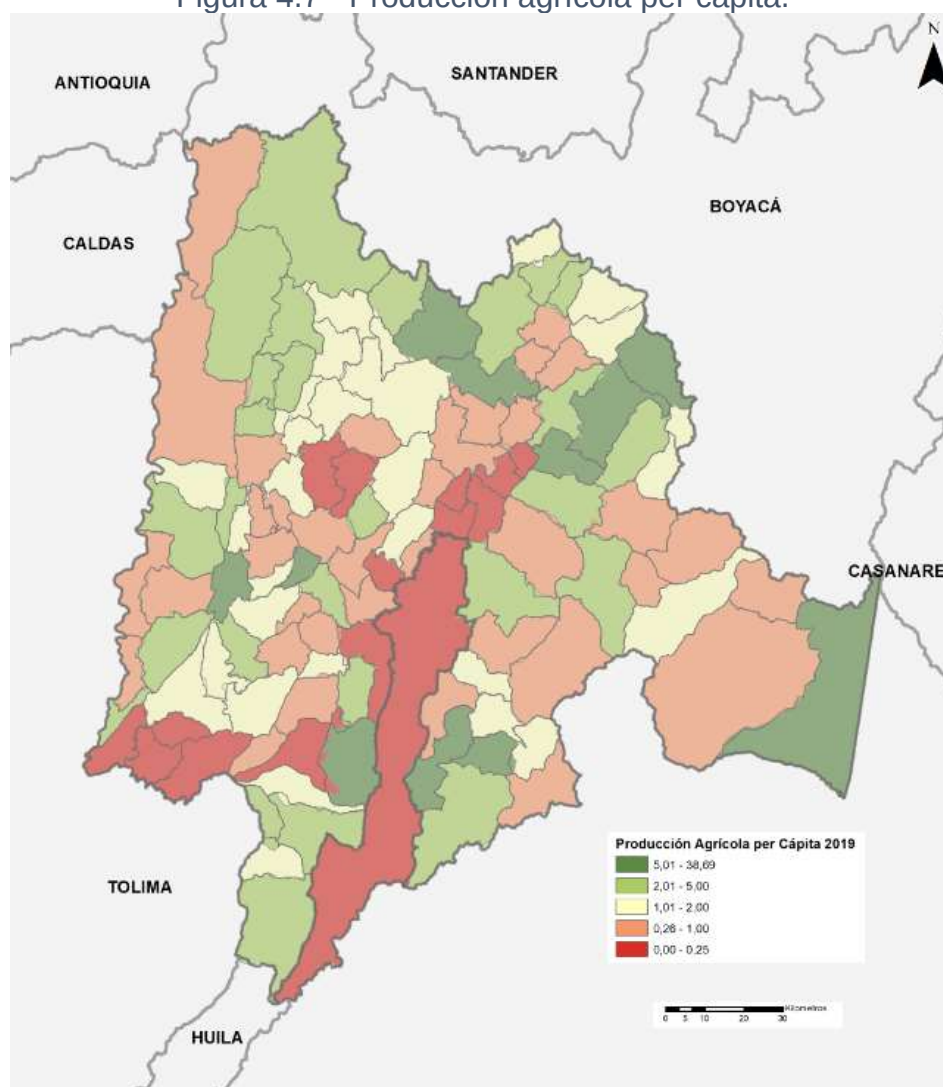


Fuente: Cálculos ODUR con información de Agronet (2019), Ministerio de Agricultura.



Utilizando la información de producción agrícola y la población de cada municipio es posible calcular un indicador de producción agrícola per cápita. El mapa de la Figura 4.7 muestra este resultado. Los valores más altos identifican municipios en donde la relación de población versus producción es más alta, es decir que se produce menos de lo que potencialmente se demanda. Mientras que los municipios con valores más bajos representan municipios que tienen una producción mayor con respecto a la población residente (lo cual es congruente con el índice de especialización en actividades primarias de la sección anterior).

Figura 4.7 - Producción agrícola per cápita.



Fuente: Cálculos ODUR con información de Agronet (2019), Ministerio de Agricultura y proyecciones de población del DANE.



La información de Agronet permite identificar la producción agropecuaria del departamento, pero no permite identificar el destino de esa producción. En el caso de Bogotá, se cuenta con información del Observatorio de Desarrollo Económico de la Secretaría de Desarrollo Económico que hace posible identificar el origen de los productos agrícolas que se comercializan en la ciudad.

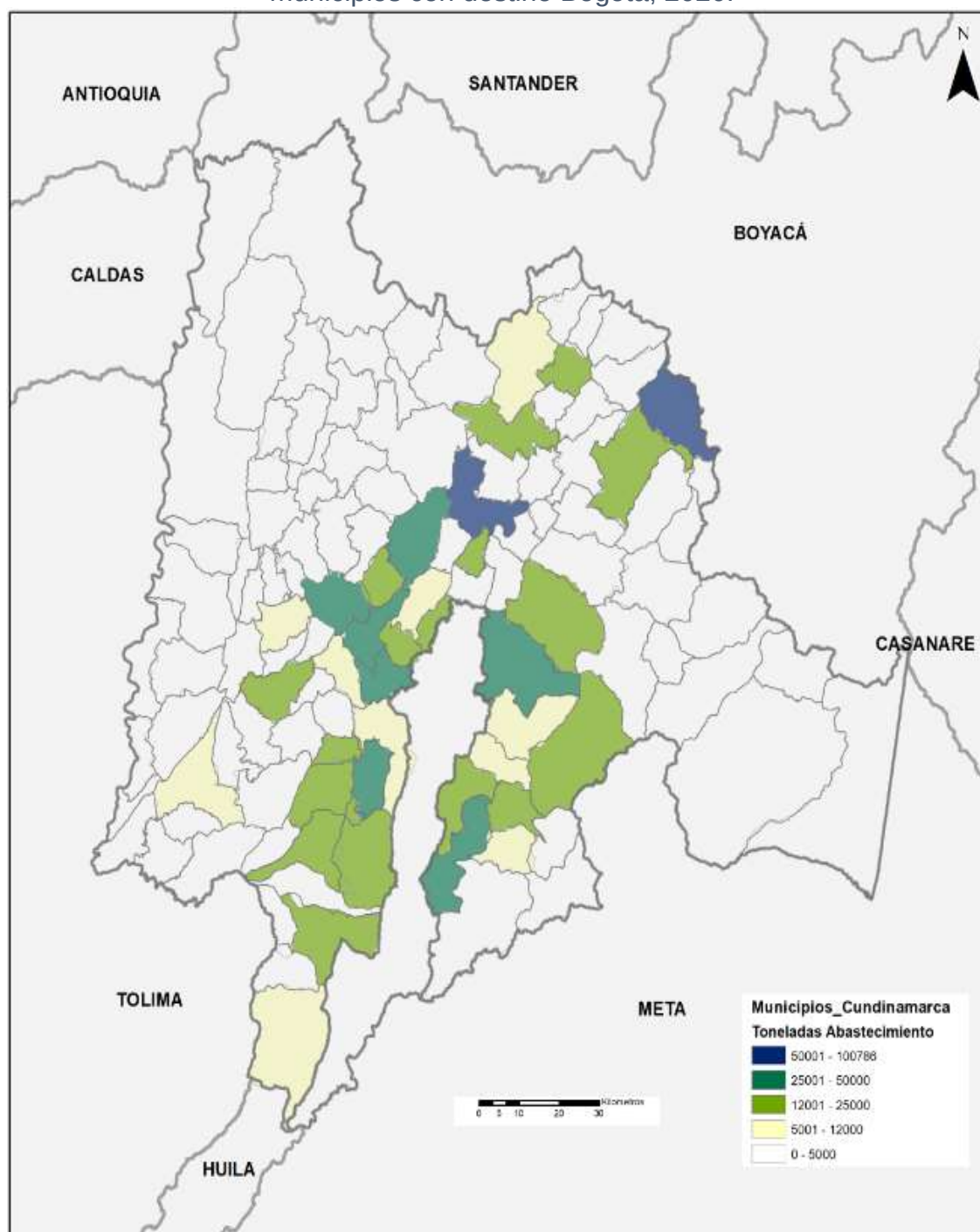
De esta forma se puede evidenciar que la operación de abastecimiento de alimentos de la ciudad de Bogotá es altamente dependiente de los departamentos de la Región Central (Bogotá, Boyacá, Cundinamarca, Huila, Meta y Tolima). De hecho, si bien Bogotá representa la demanda más importante, por la cantidad de población, la capacidad de producción de sus propias áreas rurales es muy baja con respecto al nivel de consumo.

En el año 2020 ingresaron aproximadamente 2.2 millones de toneladas de alimentos a Bogotá, de los cuales aproximadamente el 40% provienen de municipios de Cundinamarca (900,000 toneladas). Al estudiar solamente los municipios de Cundinamarca, se evidencia que 26 municipios acumulan el 82% del abastecimiento de Bogotá. Cómo se puede observar en el mapa de la Figura 4.8, los municipios con colores más oscuros son aquellos que abastecen a Bogotá con mayor número de toneladas en un año.





Figura 4.8 - Toneladas de abastecimiento de alimentos que se generan en los municipios con destino Bogotá, 2020.



Fuente: Cálculos ODUR con información del Observatorio de Desarrollo Económico de la Secretaría de Desarrollo Económico.



5. Servicios públicos domiciliarios y TIC.

Cobertura de acueducto y alcantarillado.

El DANE publicó, a partir de los datos del Censo nacional de población y vivienda del 2018, información sobre el porcentaje de hogares con condiciones de pobreza multidimensional (DANE, 2020).¹³ El cálculo de este índice tiene en cuenta las siguientes cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, trabajo, salud y condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos domiciliarios. En términos de condiciones de vivienda se incluyen dos condiciones de acceso a servicios públicos domiciliarios:

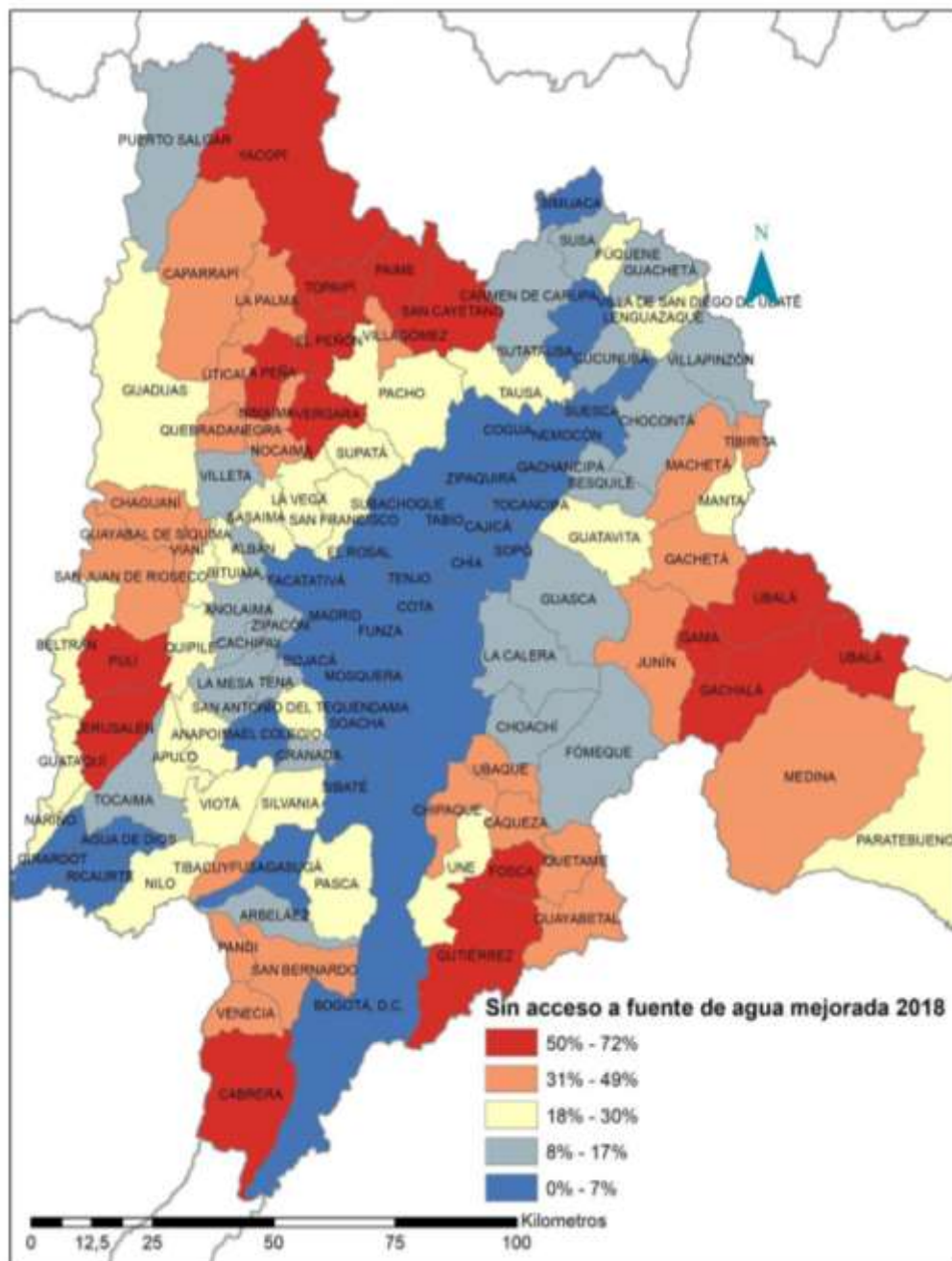
- El acceso a fuentes de agua mejorada: con respecto a los hogares en áreas urbanas se considera sin acceso si no tiene servicio público de acueducto en la vivienda. Mientras que, en los hogares de las áreas rurales, se considera sin acceso cuando se obtiene el agua para preparar los alimentos de pozo sin bomba, agua lluvia, río, manantial, carro tanque, aguatero, agua embotellada o en bolsa. El mapa de la Figura 5.1 muestra el porcentaje de hogares sin acceso.
- Eliminación de excretas: con respecto a los hogares en áreas urbanas se considera sin acceso cuando no tienen servicio público de alcantarillado. Mientras que, en los hogares de las áreas rurales, se considera sin acceso cuando tienen inodoro sin conexión, letrina, bajamar o no tiene servicio sanitario. El mapa de la Figura 5.2 muestra el porcentaje de hogares sin acceso.



¹³ DANE (2020). Boletín Técnico: Medida de Pobreza Multidimensional municipal, CNPV (2018). Bogotá D.C. enero de 2020.



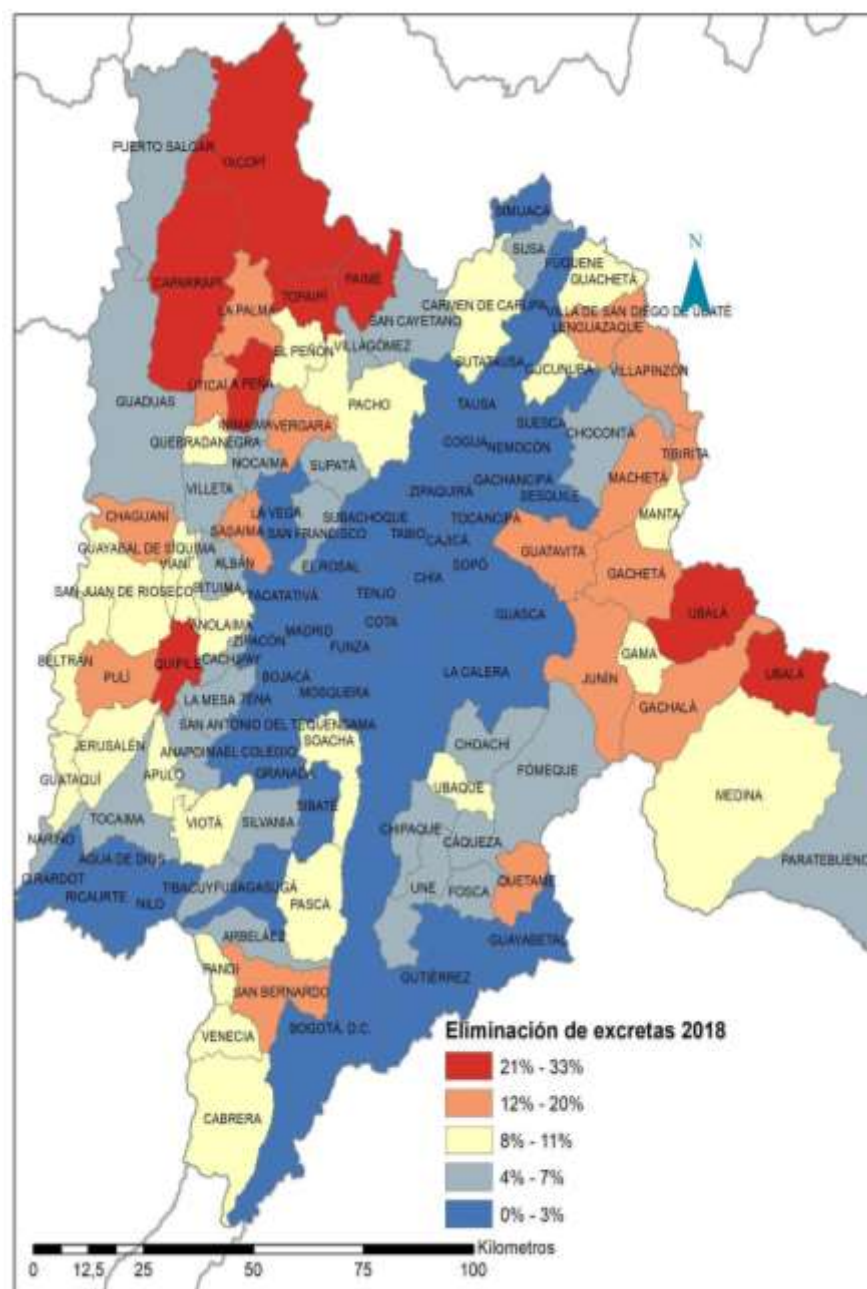
Figura 5.1 - Hogares sin acceso a fuentes de agua mejorada.



Fuente: Cálculos del DANE a partir del Censo 2018.



Figura 5.2 - Hogares con condiciones inadecuadas de eliminación de excretas.



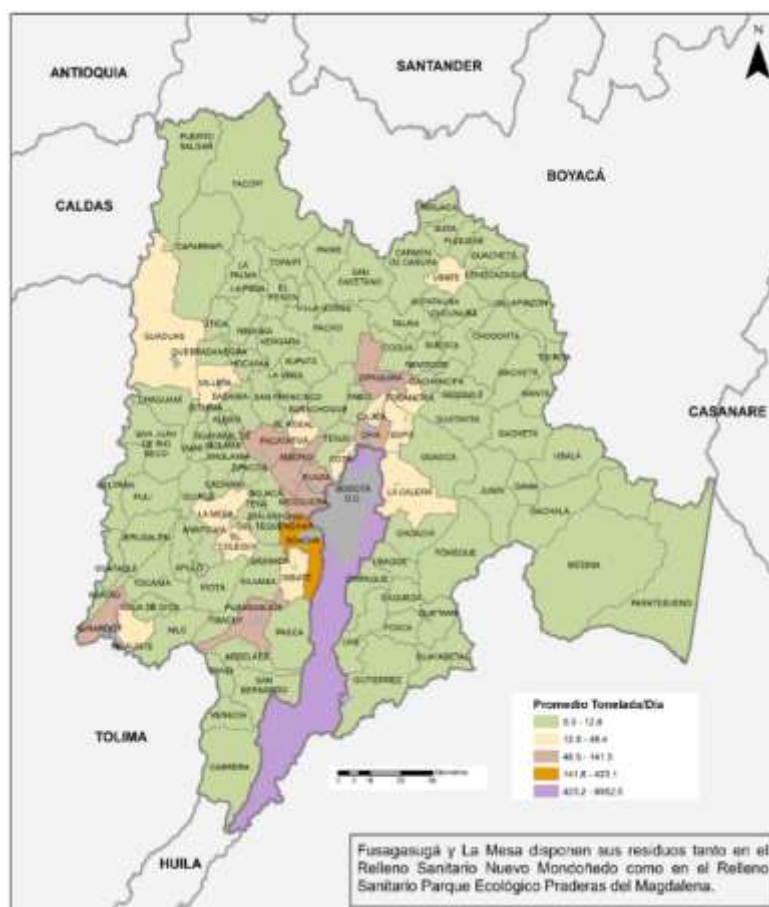
Fuente: Cálculos del DANE a partir del Censo 2018.



Disposición de residuos sólidos.

La magnitud del fenómeno de gestión de residuos sólidos de Bogotá y los 116 municipios del Departamento de Cundinamarca se mide en la cantidad de residuos dispuestos en los sitios adecuados para tal fin, lo que alcanzó un total de 8,714 ton/día en 2020 con una representación de Bogotá del 80%. El mapa de la Figura 5.3 permite mostrar el promedio de ton/día que ingresan a los sitios de disposición de residuos sólidos. Es necesario tener en cuenta que la cantidad de toneladas se encuentra relacionada con el tamaño poblacional, el nivel de productividad económica y, por supuesto, de los sistemas de aprovechamiento y reciclaje de cada municipio.

Figura 5.3 - promedio de ton/día que ingresan a los sitios de disposición de residuos sólidos, 2020.



Fuente: Cálculos ODUR con información de Superintendencia de Servicios públicos domiciliarios.



Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).



Con respecto a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), uno de los principales indicadores que permiten diagnosticar la cobertura de este servicio es el porcentaje de hogares con conexión a Internet. En este sentido, es importante mencionar que actualmente las restricciones en el acceso condicionan el desarrollo económico y la innovación tecnológica.

A partir de los resultados de las Encuestas Multipropósito de 2014 y 2017 para Bogotá y los municipios de Cundinamarca que hacen parte de las Encuestas, es posible conocer el porcentaje de hogares con acceso al servicio de internet.¹⁴ En el caso de Bogotá el porcentaje pasó de 59% a 67% al comparar las dos encuestas. Sin embargo, dentro de Bogotá existen brechas significativas a nivel de localidades o por estratos (la localidad con mayor porcentaje es Teusaquillo con 91% en 2017, mientras que la localidad con menor porcentaje es Usme con 43%; para este mismo año, el estrato 1 registra un porcentaje de 39%, mientras que el estrato 6 llega al 96%).

A nivel de municipios también existe una importante heterogeneidad en cuanto al acceso. Como se puede observar en la Figura 5.5, el municipio con mayor porcentaje de hogares con acceso a Internet es Chía con 73%, mientras que en municipios como Guatavita, Bojacá, Tausa o Sutatausa el porcentaje de hogares es

¹⁴ En el año 2022 se tendrán resultados a partir de la Encuesta Multipropósito 2021.



menor a 21%. A partir de los datos, es posible señalar que existe una correlación negativa entre el porcentaje de acceso y la distancia a Bogotá.

Figura 5.5 - Porcentaje de hogares con acceso a internet en Cabeceras municipales para los años 2014 y 2017.



Fuente: Cálculos de la Dirección de Estudios Macro de la SDP con información de las Encuestas Multipropósito 2014 y 2017.

6. Seguridad ciudadana.

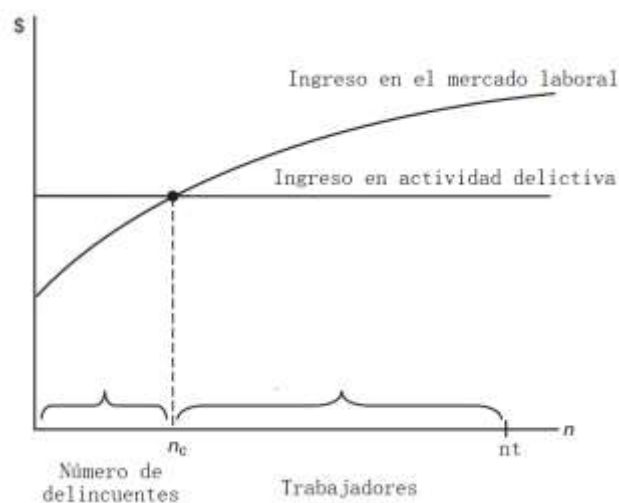
Los efectos positivos de las dinámicas de aglomeración económica, como la generación de empleo, vienen acompañadas por efectos negativos. Efectos como contaminación del aire, congestión de tráfico vehicular y criminalidad. Los índices de criminalidad pueden calcularse discriminando diferentes tipos de eventos criminales como: hurto a personas, a viviendas, a comercios, secuestros, homicidios o actos de terrorismo, entre otros. La actividad criminal no tiene restricciones en cuanto a los límites administrativos de los municipios, por el contrario, son actividades con una relación de costo-eficiencia que está en función de las debilidades subyacentes en estructura político-administrativa de los territorios.



Desde la teoría del capital humano se asume que los individuos evalúan el costo de oportunidad que implica participar en actividades delictivas en comparación con participar en el mercado laboral, que se considera como actividad legal. La Figura 6.1 muestra esta disyuntiva: en el eje vertical se representa el nivel de ingreso, mientras que el eje horizontal ordena a los individuos desde el que obtiene menos ingresos (cerca al origen) hasta el que tiene mayor nivel de ingreso, n_t . De tal manera que la curva de Ingreso en el mercado laboral tiene pendiente positiva. El nivel de ingresos en el mercado laboral estaría explicado por el nivel educativo, los años de experiencia, el *background* familiar, entre otros determinantes.

Adicionalmente, la línea horizontal representa el nivel de ingreso que se obtiene vía actividades delictivas. De tal manera que esta línea muestra que para los individuos de menores ingresos el costo de oportunidad de participar en actividades delictivas es menor que para aquellos individuos que tienen ingresos laborales más altos. En este ejercicio teórico simple, hasta el individuo n_c se cumpliría una condición en la que tienen mayor probabilidad de participar en este tipo de actividades, mientras que a partir de n_c los individuos tienen menor probabilidad de participar en actividades delictivas.

Figura 6.1 - Ingresos del mercado laboral y de actividad delictiva.



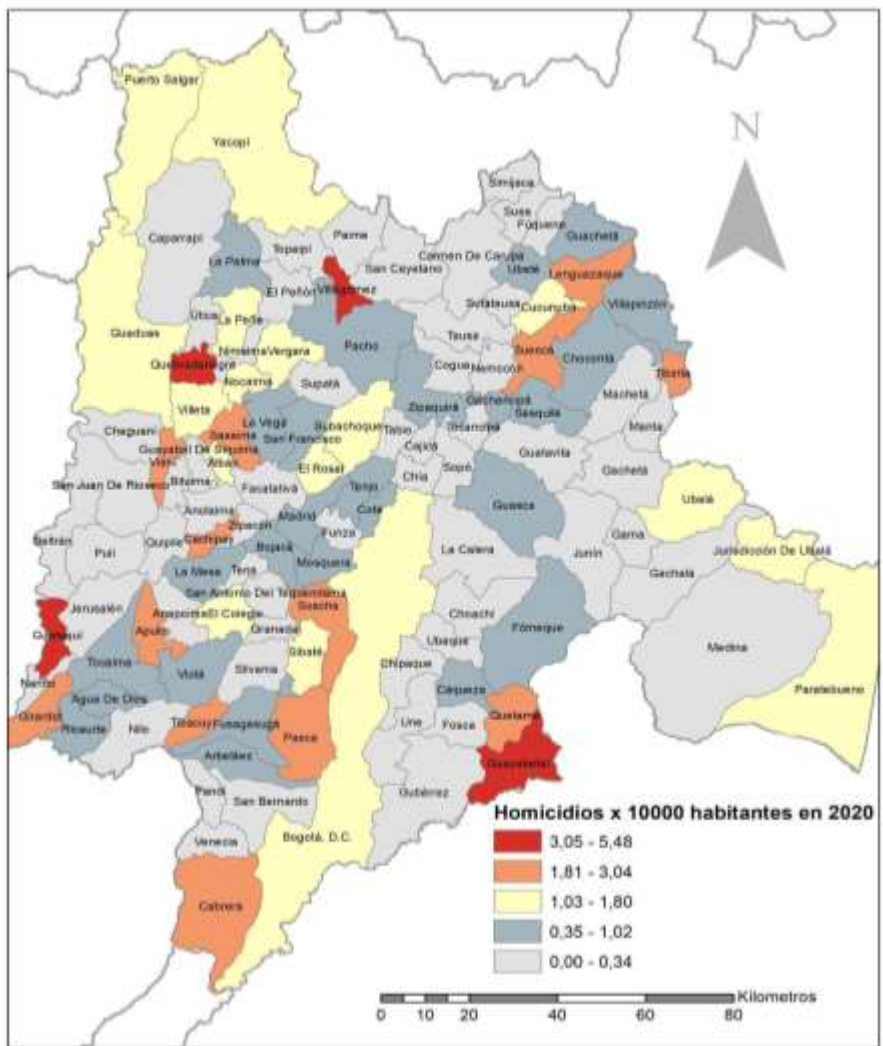
Fuente: ODUR a partir de Brueckner (2011), *Lectures on Urban Economics*, The MIT Press.



Tasa de homicidios.

Uno de los impactos de mayor gravedad que pueden dejar como resultado los eventos delictivos son los homicidios. Como se puede observar en el mapa de la Figura 6.2, los municipios cercanos a Bogotá con mayor tasa de homicidios por cada 10,000 habitantes son Soacha (2.03) y Pasca (2.08). Sin embargo, la mayoría de los municipios que comparten frontera con Bogotá registran tasas relativamente más bajas que la de Bogotá (1.32).

Figura 6.2 - Tasa de homicidios por cada 10000 habitantes en el año 2020.



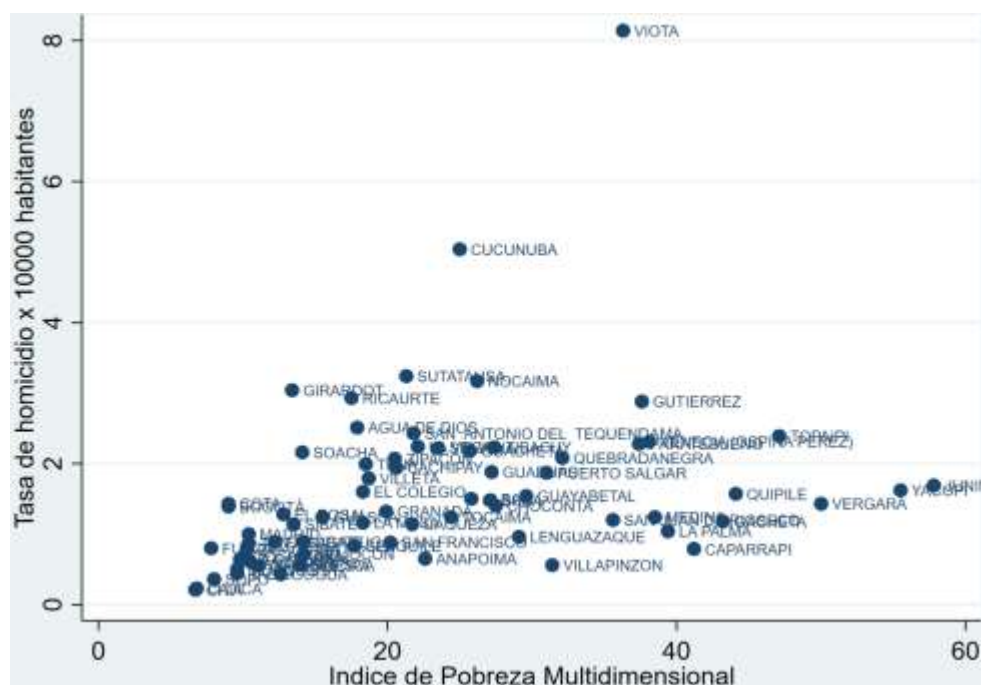
Fuente: Cálculos ODUR con información de Estadística Delictiva 2020 de la Policía Nacional y proyecciones de población DANE.



Como se mencionó anteriormente, desde el punto de vista de la economía, la delincuencia se puede analizar en el contexto de la teoría del capital humano y el mercado laboral. Teniendo en cuenta que la información de estadística delictiva de la Policía Nacional se puede analizar para diferentes años, es posible cruzar la tasa de homicidios contra el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) calculado por el DANE a partir del Censo (2018). En este caso se utilizó la información delictiva de 2019 teniendo en cuenta que el año del IPM es de 2018 y permite controlar las condiciones socioeconómicas de la población que se podrían considerar exógenas para el año 2019 (la correlación es igual a 0.32). También es necesario anotar que no se tomó la información de 2020 puesto que está afectada por las cuarentenas que se decretaron por el virus Covid-19.

Esta relación positiva entre las dos variables no se debe interpretar como una relación directa entre los niveles de pobreza y la delincuencia, sino que las condiciones de pobreza incrementan la probabilidad de que una persona cometa actos delictivos.

Figura 6.3 - Tasa de homicidios por cada 10,000 habitantes (2019) vs. Índice de Pobreza Multidimensional (2018).



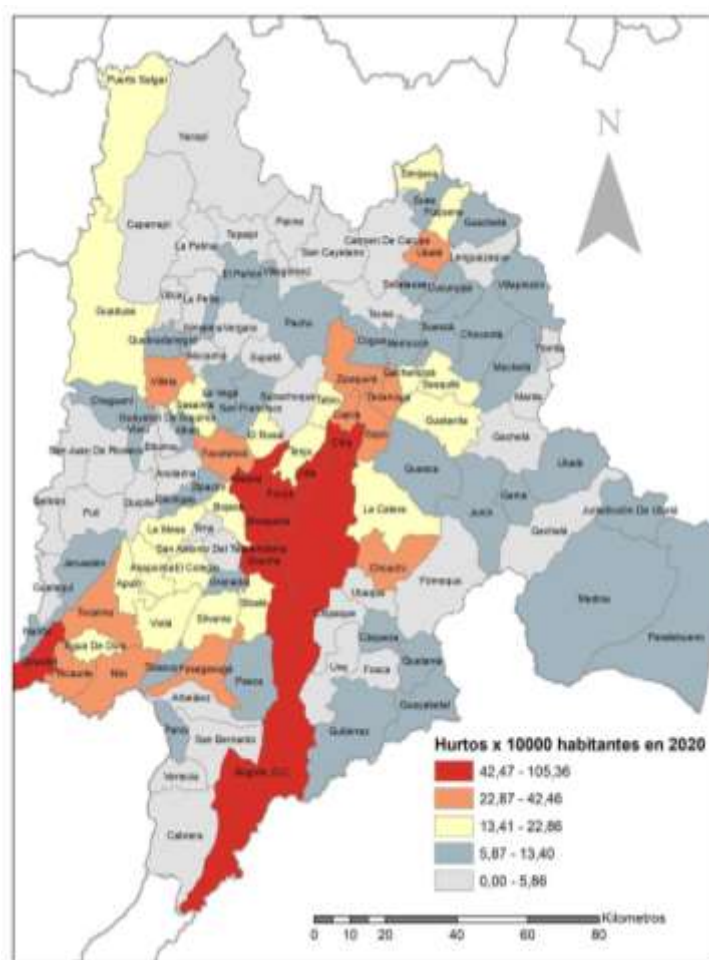
Fuente: Cálculos ODUR con información de Estadística Delictiva 2019 de la Policía Nacional e Índice de Pobreza Multidimensional 2018, DANE.



Tasa de hurto a personas.

Con respecto a la tasa de hurto a personas por cada 10,000 habitantes, el patrón espacial resulta en una concentración de municipios con tasas por encima de 42.47 (ver Mapa de la Figura 6.4). Estos municipios son: Bogotá, Cota, Funza, Chía, Soacha, Madrid y Mosquera. El municipio de Girardot también se encuentra en este rango de tasas, pero geográficamente está separado del resto de municipios en color rojo.

Figura 6.4 - Tasa de hurtos por cada 10,000 habitantes en el año 2020.



Fuente: Cálculos ODUR con información de Estadística Delictiva 2020 de la Policía Nacional y proyecciones de población DANE.

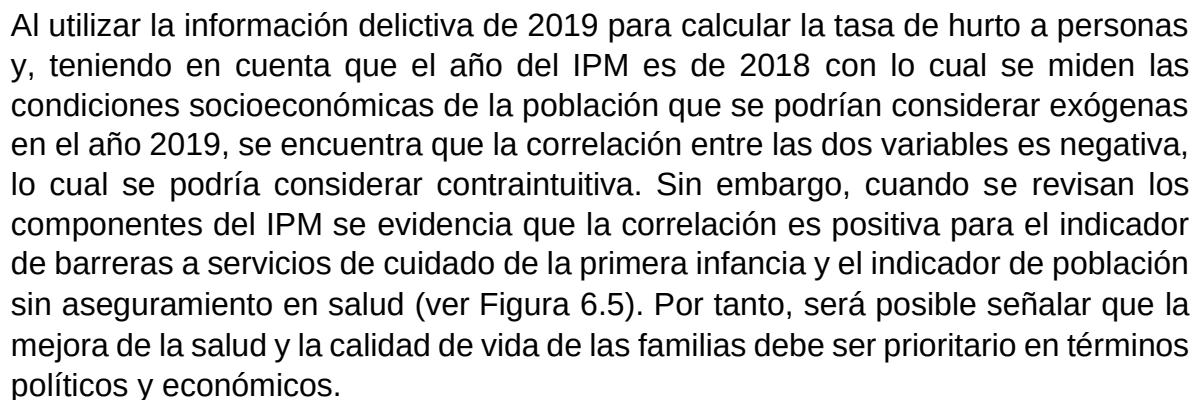
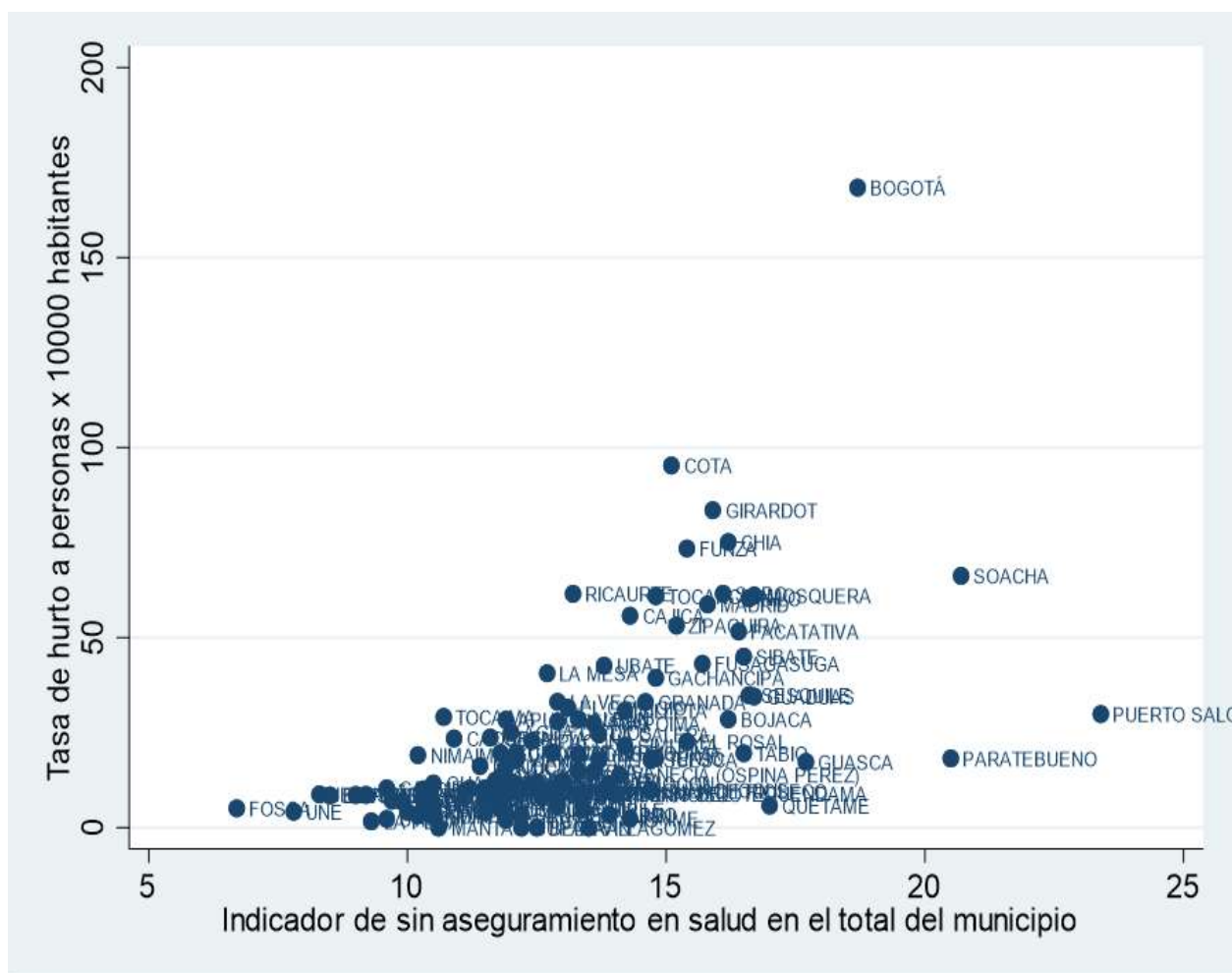


Figura 6.5 - Tasa de hurtos por cada 10,000 habitantes vs. indicador de barreras a servicios de cuidado de la primera infancia y el indicador de población sin aseguramiento en salud.





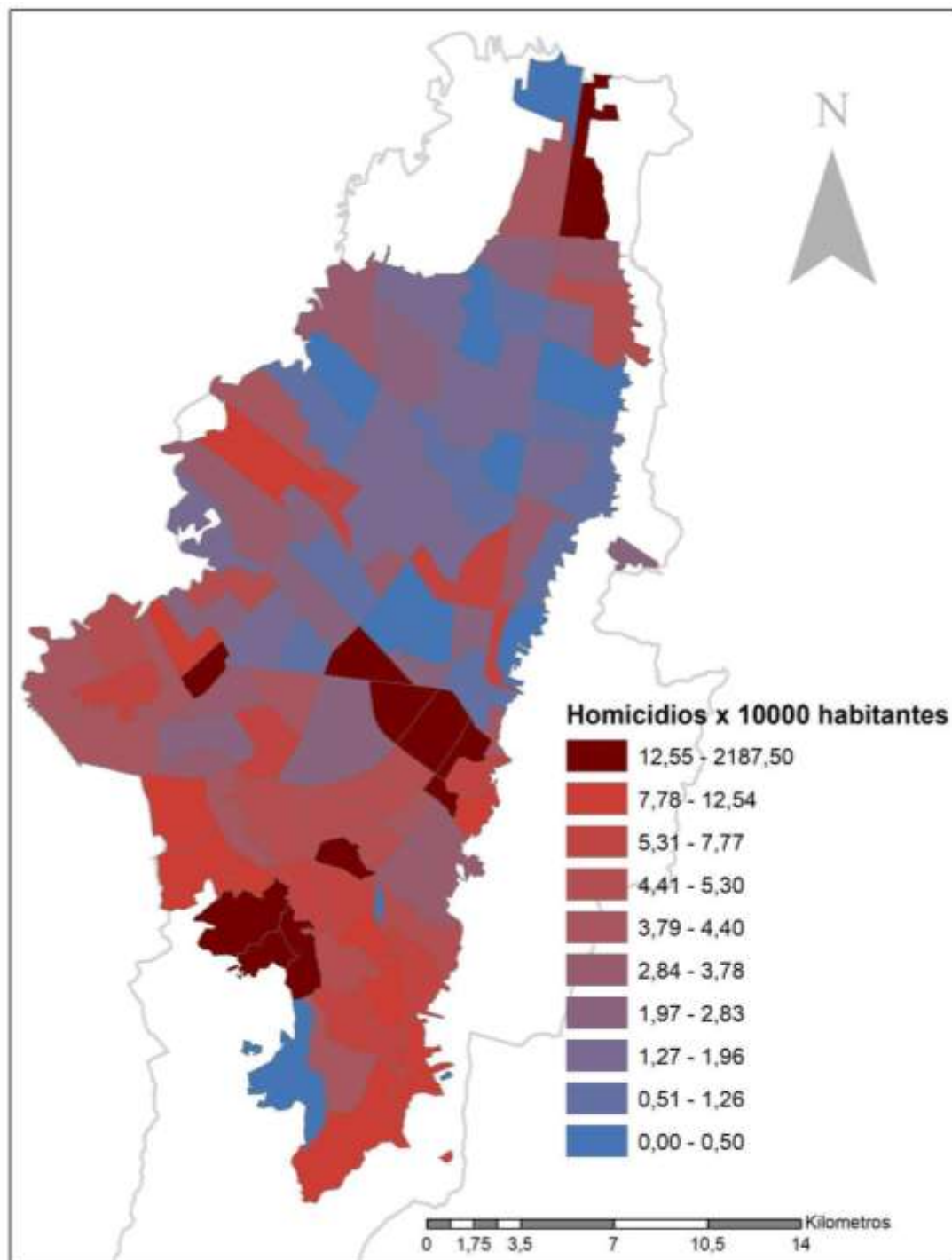
Fuente: Cálculos ODUR con información de Estadística Delictiva 2019 de la Policía Nacional e Índice de Pobreza Multidimensional 2018, DANE.

Estadísticas para Bogotá.

Como se puede observar en el mapa de la Figura 6.6, los casos delincuenciales que resultan en homicidios se encuentran distribuidos de manera heterogénea dentro del área urbana de Bogotá. En ciertas Unidades de Planeación Zonal (UPZ) la tasa de homicidios es relativamente alta. Teniendo en cuenta que la tasa de homicidios se calcula con respecto a la población que proyectó el DANE para cada UPZ a partir del Censo (2018), aquellas que tienen menos población y presentan un número positivo de homicidios en el año 2020 se obtiene un resultado significativamente alto (esto sucede en la UPZ El Mochuelo en el sur de la ciudad).



Figura 6.6 - Tasa de homicidios a nivel de UPZ por 10,000 habitantes en 2020.

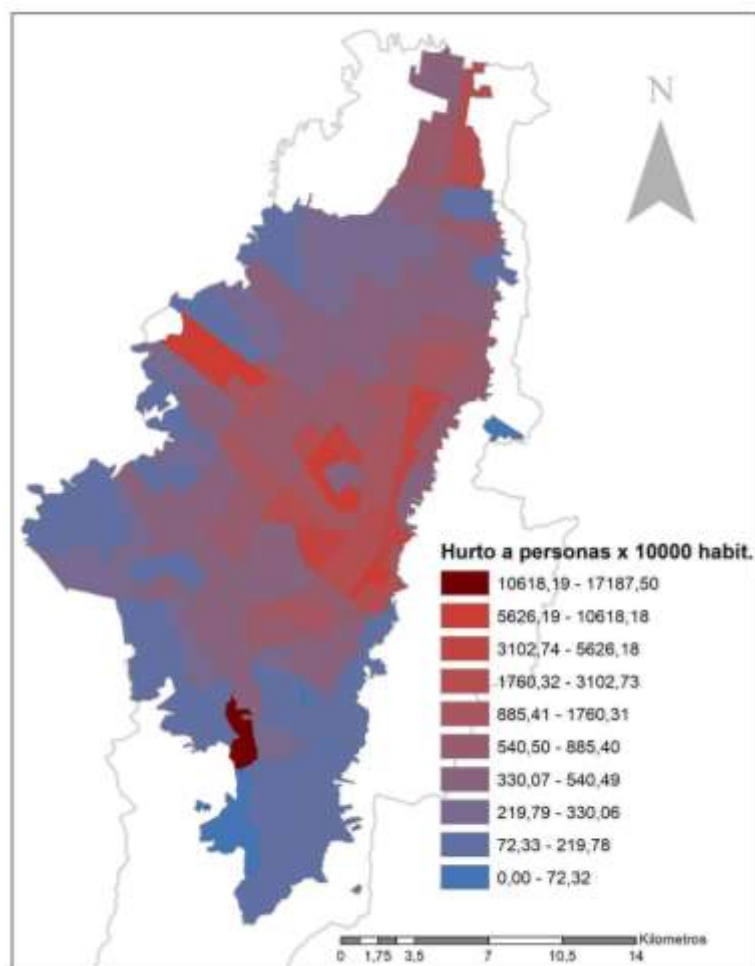


Fuente: Cálculos ODUR con información de Estadística Delictiva 2020 - Policía Nacional y proyecciones de población 2020, DANE.



La concentración de casos de hurtos por cada 10,000 habitantes (Figura 6.7) tiene un comportamiento espacial diferente cuando se lo compara con el caso de los homicidios. Se presenta una concentración de tasas relativamente altas en zonas centrales de la ciudad. Una explicación a esta situación es que los casos de hurtos a personas tienen mayor probabilidad de ocurrir en áreas donde hay movimiento de personas (trabajo, estudio, comercio, etc.) y no necesariamente donde las personas residen. Existe un caso atípico en la UPZ El Mochuelo en el sur de la ciudad, pero en general la correlación con actividad económica se replica en los municipios

Figura 6.7 - Tasa de hurtos a nivel de UPZ por 10,000 habitantes en 2020.



Fuente: Cálculos ODUR con información de Estadística Delictiva 2020 - Policía Nacional y proyecciones de población 2020, DANE.



La Tabla 6.1 resume la comparación de las dos tasas teniendo en cuenta que la estadística se puede calcular para Bogotá en términos de UPZ y en Cundinamarca a nivel de municipios. Se evidencia que, en ambos casos (homicidios y hurto a personas), Bogotá registra niveles más altos.

Tabla 6.1 – Comparación entre Bogotá (UPZ) y Cundinamarca.

Estadística	Homicidios x 10,000 hab.		Hurto a personas x 10,000 hab.	
	UPZ	Municipios	UPZ	Municipios
	Bogotá	Cundinamarca	Bogotá	Cundinamarca
Promedio	25	0.78	1103	14.62
Desviación estándar	204	1.04	2202	16.22
Máximo	2188	5.48	17188	105.36
Mínimo	0	0	0	0

Fuente: Cálculos ODUR con información de Estadística Delictiva 2020 - Policía Nacional y proyecciones de población 2020, DANE.





En términos de articular esfuerzos intermunicipales para garantizar la seguridad ciudadana en la región se ha trabajado en espacios de coordinación entre la Secretaría de Seguridad y Convivencia de Bogotá y la Secretaría de Gobierno de Cundinamarca durante el año 2019 y 2021. En estos espacios se formuló conjuntamente el plan “Región Corazón”, como una apuesta de articulación de las actuales administraciones, que sirve de punto de referencia y medición de las fortalezas, inventarios, protocolos y falencias en la operatividad en materia de seguridad, convivencia y justicia en los municipios priorizados por límites geográficos con la capital. “Región Corazón” plantea tres anillos de acción referencial:

- Los municipios que comparten límites geográficos con Bogotá.
- Los municipios que, a pesar de no compartir límite geográfico, cuentan con dinámicas interrelacionadas en seguridad por la conurbación entre municipios, especialmente las provincias de Sabana Occidente y Centro.
- Los municipios que pertenecen a Cundinamarca, pero sus dinámicas no tienen relación directa con la capital (Paratebueno, Medina, Caparrapí, Girardot, entre otros).

Conclusiones.

El Observatorio de Dinámicas Urbano Regionales (ODUR) de la Secretaría Distrital de Planeación compila y analiza información estadística que permita identificar los hechos regionales definidos como fenómenos, ambientales, sociales y económicos que desbordan las fronteras de un municipio y demandan decisiones de política pública de escala regional. Por tanto, se puede considerar este documento como una introducción hacia la discusión de los Hechos Metropolitanos que serán objeto de administración de la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca.

El documento presenta un panorama regional que incentiva la articulación entre entidades territoriales que por diversas características tienen objetivos también diversos. Sin embargo, el gran objetivo regional es alinear esfuerzos para mejorar la calidad de vida de todos los habitantes.





Entre los resultados más relevantes se evidencia la influencia de Bogotá en las condiciones sociales y económicas de la región. Teniendo en cuenta que Bogotá representa el principal nodo tanto de concentración de población como de concentración de actividad económica, diferentes mercados como el laboral, el inmobiliario o el de transporte se encuentran condicionados por las decisiones que se toman en Bogotá.





Adicionalmente, se muestra que el principal municipio de Cundinamarca es Soacha. Esto porque representa el 23% de la población de Cundinamarca en el año 2022 y un importante porcentaje de trabajadores que residen en Soacha, trabajan en Bogotá (37%). De hecho, a partir de la información de la Encuesta de Movilidad (2019) se obtiene que el 50% de los viajes entre Bogotá y los 18 municipios de Cundinamarca incluidos en la Encuesta son viajes entre Bogotá y Soacha.

Los datos también dan cuenta de la dependencia que tiene Bogotá con respecto a la producción agrícola y el abastecimiento alimentario que se genera en los municipios de Cundinamarca. Esto implica tomar decisiones que permitan mejorar la infraestructura y los sistemas de transporte que conectan a Bogotá con Cundinamarca para garantizar la seguridad alimentaria de la población.

Por último, la información de estadísticas delictivas también permite evidenciar cómo las entidades administrativas se ven afectadas por dinámicas de actividades delictivas que no se rigen por las fronteras entre municipios, sino que, al contrario, pueden beneficiarse por las decisiones administrativas aisladas y de las condiciones socioeconómicas que tienen los municipios.