

EL CONFLICTO EN EL TERRITORIO

RELACIÓN ENTRE ZONAS DE CONFLICTO Y LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Actores: guerrilla y paramilitares

Durante el periodo analizado en el informe inicial elaborado por el investigador del Cinep, que cubre 1995-2001, el conflicto pasó de 81 acciones bélicas a 115, con un promedio de 62 acciones por año. Bogotá y Cundinamarca se hallan por debajo del promedio nacional. La dinámica de confrontación se centra en los paramilitares y las farc. Los actores más dinámicos en el aspecto estrictamente militar o de enfrentamientos directos son la fuerza pública y las farc.

Los sitios más afectados por la violencia en orden de magnitud de mayor a menor son: Bogotá y los municipios de Guayabetal, Medina, Cabrera, Quetame, Gachalá, Quipile, Viotá, Guaduas, Gutiérrez, La Palma, Soacha, Caparrapi, Choachi, San Juan de Rioseco, Paratebueno, Yacopí, Fusagasugá y Tocaima. La distribución de acciones bélicas se concentra en la provincia de Oriente, le sigue Bogotá y luego Sumapaz.

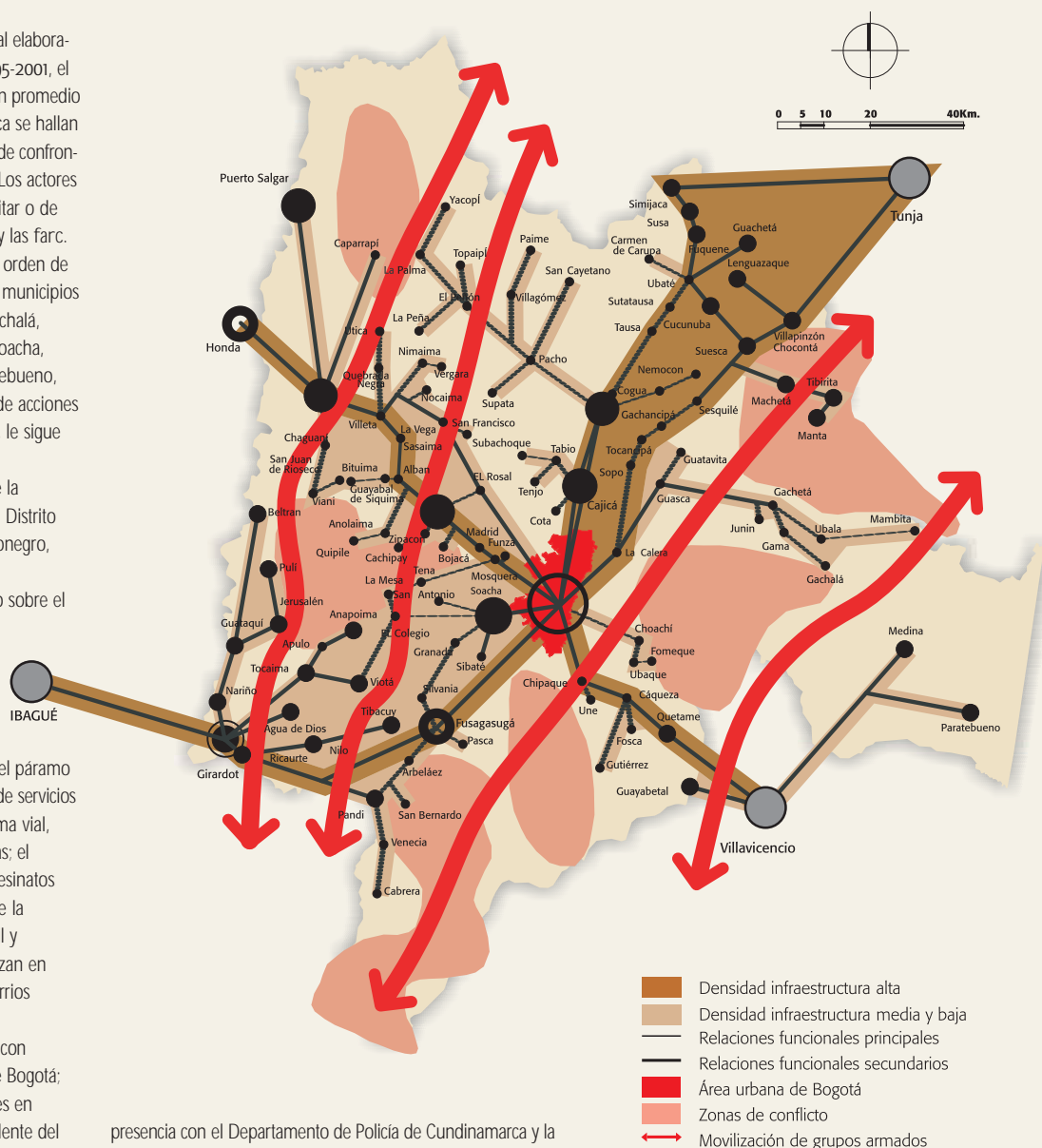
Durante el periodo analizado es persistente la presencia del las farc en el territorio de Bogotá Distrito Capital. Igual en las provincias de Sumapaz, Rionegro, Magdalena Medio, Oriente y Tequendama.

Las acciones del conflicto con efecto directo sobre el territorio se manifiestan en el asedio sobre Bogotá; el control del corredor de tierras templadas desde Sumapaz hasta la zona esmeraldifera de Boyacá; el control del corredor de tierra fría sobre la provincia del Guavio en el oriente del área de estudio hasta el páramo de Sumapaz; los atentados contra instalaciones de servicios públicos, bienes civiles, torres de energía, sistema vial, voladuras de puentes, retenes y bloqueos de vías; el secuestro, retenciones extorsivas, masacres, asesinatos selectivos, desapariciones y desplazamientos de la población. La guerrilla rural es de carácter móvil y trashumante. Las milicias urbanas que se localizan en sitios permanentes actúan generalmente en barrios periféricos de Bogotá.

En 1995 las farc tenían seis frentes militares con presencia de milicias urbanas en localidades de Bogotá; en el 2001 se detectaron ocho. Hay paramilitares en localidades de Bogotá y el oriente y el noroccidente del área de estudio. El Eln hace presencia con un frente con varias columnas.

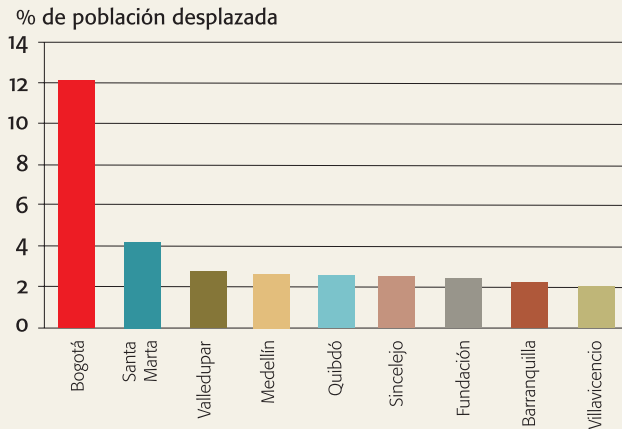
La presencia del Estado, además de las instalaciones militares localizadas en Bogotá, se basa en la v División y la xiii Brigada del Ejército, el complejo militar de Tolemaida y la base aérea de Puerto Salgar. La Policía Nacional hace

presencia con el Departamento de Policía de Cundinamarca y la Policía Metropolitana de Bogotá. En Bogotá hay veintidós policías en cada turno de vigilancia por cada 100.000 habitantes. Con 10.300 policías la tasa general es de 147 por cada 100 mil habitantes. En Madrid la misma tasa es de 360, en São Paulo de 382, en Río de Janeiro de 603, en Buenos Aires de 83 y en Santiago de Chile de 180 (Riveros, 2002).

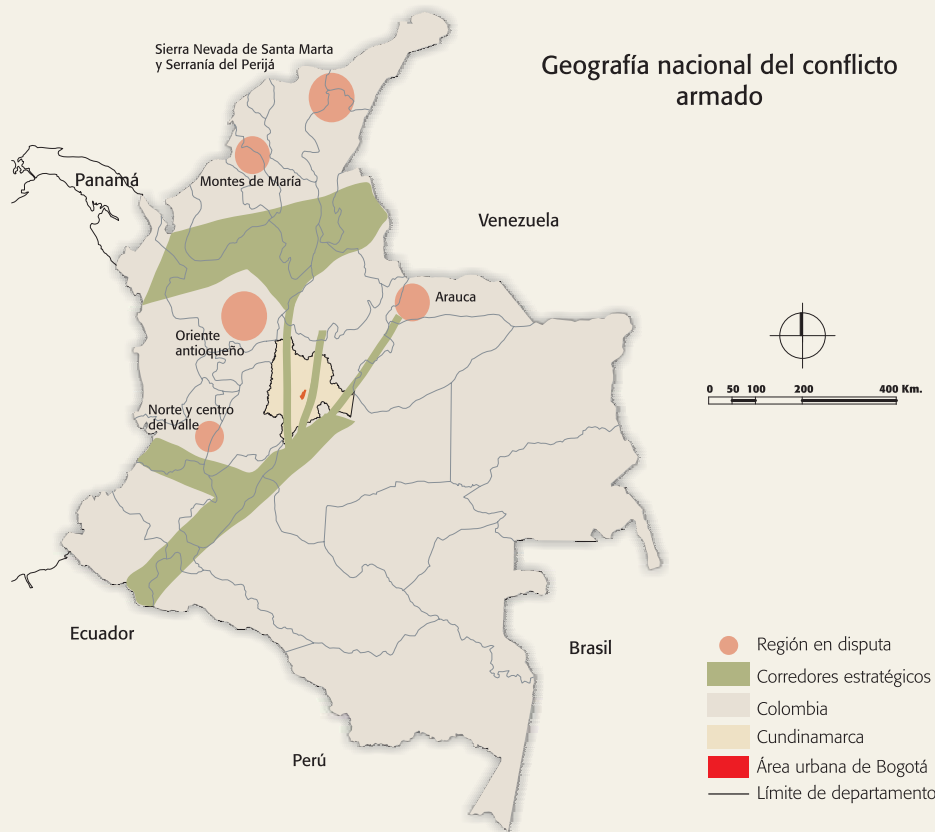


Fuente: Comité Departamental de Estadísticas –Code–, Anuario 1999, Dpto. Administrativo de Planeación. Teófilo Vásquez, “Las tendencias del conflicto armado en Bogotá y Cundinamarca y sus consecuencias en la planificación del desarrollo”, Consultoría para la MPR, 2002. Elaborado por: equipo técnico coordinador. MPR, 2003-2005.

Desplazamiento de población, principales municipios de llegada (2000-2002)



Fuente: Red de solidaridad Social, SEFC, 2002.



Fuente: Teófilo Vásquez, 2002.

Según el Instituto de Desarrollo Urbano –IDU–, el 77% de la red vial de Bogotá está en regular y mal estado. Para recuperarla se requieren \$7,25 billones a precios del 2003. El parque automotor en Bogotá en 2002 era de 1'100.000 vehículos. Según la Contraloría de Bogotá (2003) el 92,7% son vehículos privados y el resto de servicio público. De estos vehículos, 670.000, o sea el 61%, están matriculados en Bogotá.

Para la integración entre Bogotá y los municipios de la Sabana se identificaron proyectos como el Tren de Cercanías, con dos líneas que salen de Bogotá, una a Facatativá y otra a Zipaquirá. Otros proyectos mejoran la movilidad dentro de la ciudad con efectos directos en las conexiones con los municipios vecinos, como el túnel de los cerros orientales, la primera línea de metro, las ampliaciones de la entrada de la Autopista al Llano, la Autopista Norte y la avenida Circunvalar del Sur, la Avenida Longitudinal de Occidente y el tramo entre el aeropuerto Eldorado y el río Bogotá (Avenida José Celestino Mutis).

Con respecto a la estructura vial general, en el área de estudio se detectaron proyectos estratégicos como los anillos viales interno y externo de Cundinamarca, siete troncales (Cafetera, Rionegro, Guavio y Teusacá, Llano, Carbonera, Magdalena y La Esmeralda), la red de caminos de Cundinamarca y los trenes turísticos (Sabana de Bogotá y Facatativá-Girardot). La red férrea que existe en el departamento es de 387 kilómetros, en rehabilitación para transporte de carga.

Del inventario de proyectos se destacan para desarrollar a corto plazo la extensión de la línea de Transmilenio a Soacha, el plan de apoyo al Plan Maestro del Aeropuerto Internacional Eldorado y el terminal de carga y logística en la Sabana (Grupo Celta).

EL CONFLICTO EN EL TERRITORIO. VULNERABILIDAD

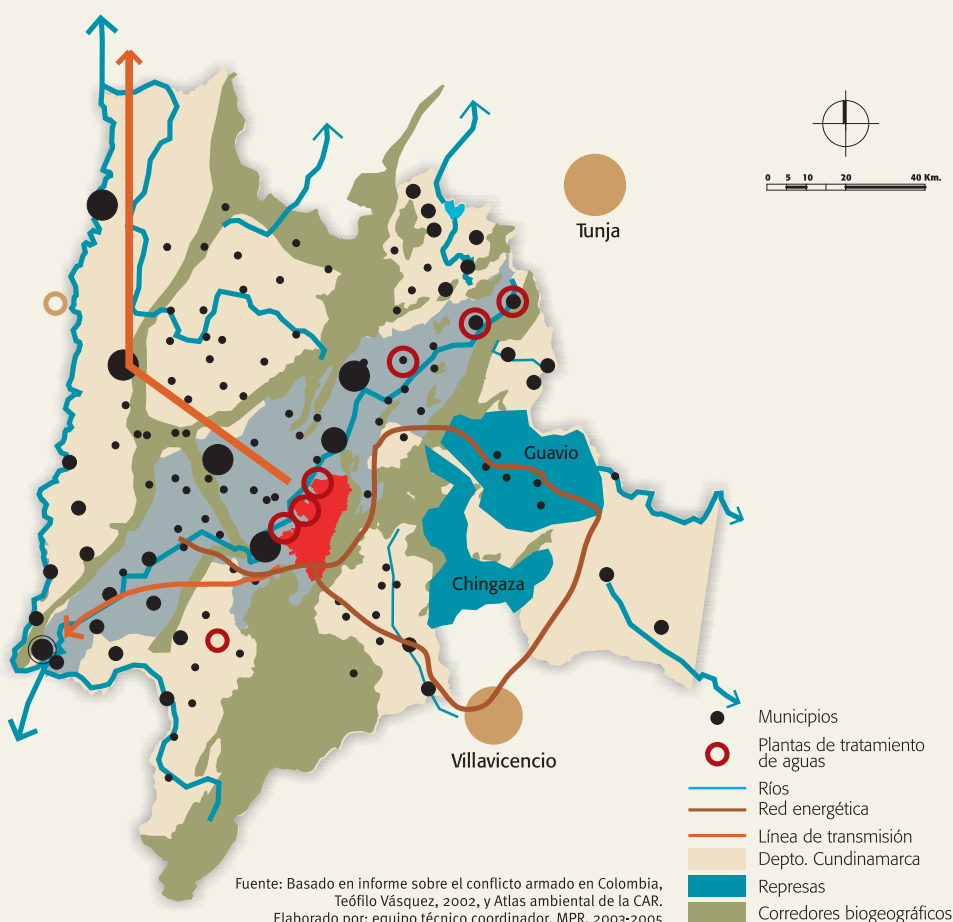
INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA MÁS VULNERABLE

La vulnerabilidad se refiere al riesgo de sufrir daño significativo en infraestructura y actividades estratégicas y vitales para el funcionamiento del área de estudio como resultado de la forma como se desarrolla y se localiza el conflicto armado.

Las partes del territorio donde no hay asentamientos ni infraestructura son precisamente donde se concentran los actores del conflicto y se presenta la mayor cantidad de enfrentamientos.

En este recuadro se incluyen dos planos cuyo cruce muestra la vulnerabilidad que existe sobre el suministro de alimentos a Bogotá y sobre infraestructura estratégica de servicios públicos.

La vulnerabilidad del sistema de abastecimiento de alimentos a Bogotá se presenta no sólo por las interferencias en el sistema de carreteras sino por las dificultades de mantener la producción del territorio de Cundinamarca, donde se produce el 49,26% de los alimentos que consume Bogotá. El 11,96% del consumo se produce en Boyacá y llega por el sistema vial del norte, el 6,9% llega del Meta por el occidente y el restante 31,8%, producido en Quindío, Valle, Santander, etc., llega en su mayoría por el occidente y suroccidente (Contraloría de Bogotá, 2003).



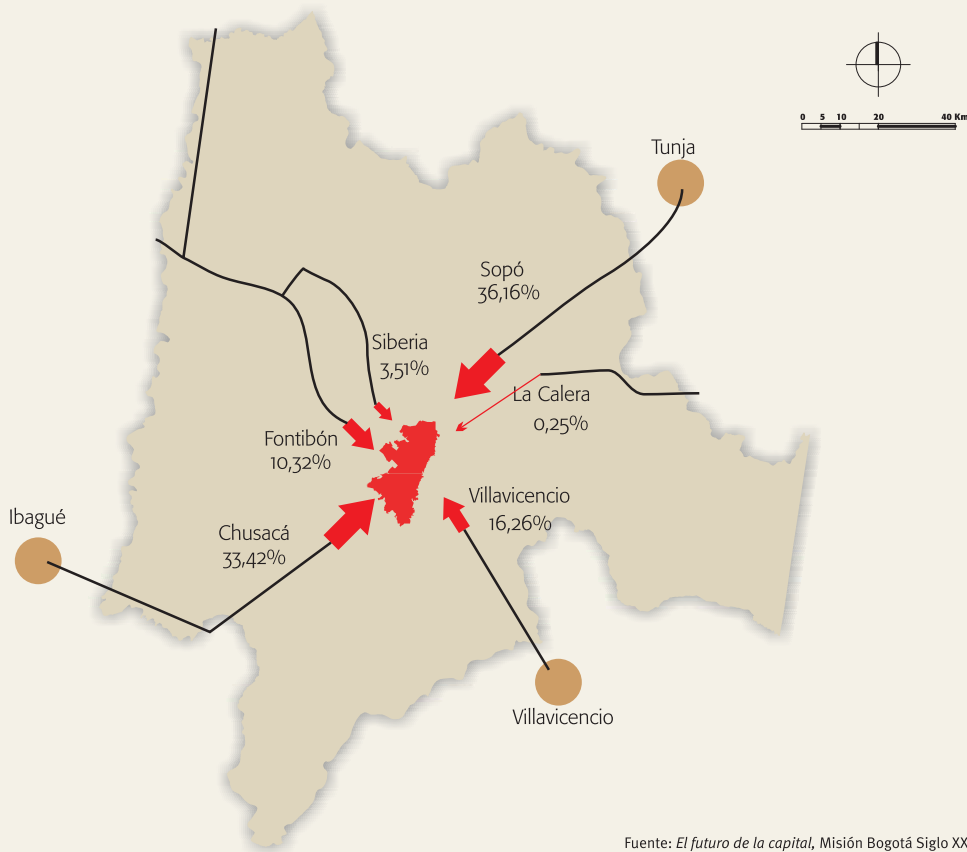
Servicios públicos

La prestación de servicios públicos genera vínculos entre Bogotá y varios municipios vecinos, constituyéndose así en un factor potencial para construir región. Es un tema en el cual convergen intereses que trascienden los límites municipales. La integración intermunicipal, por ejemplo, ofrece la posibilidad de disminuir costos por volúmenes de prestación de servicios y unificación de redes. Este asunto además tiene implicaciones en el tema ambiental y correlación directa con la consolidación o desarrollo de áreas de vivienda, actividades productivas y equipamientos.

El diagnóstico y la coordinación del inventario del proyecto de servicios públicos fue realizado durante la fase 1 por la maestría en Planeación Urbana y Regional de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Javeriana de Bogotá. Parte del resultado, el cual muestra la distribución general de infraestructura en el territorio, los actores institucionales y algunos datos relevantes sobre la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado, manejo de residuos sólidos, gas natural, energía y telecomunicaciones, se presenta en el recuadro 4.15.

En el inventario de servicios públicos se detectaron 31 proyectos de impacto regional. Relacionados con agua potable hay nueve, cinco están relacionados con aguas servidas, once con residuos sólidos, tres con energía eléctrica, dos con gas combustible y uno se refiere a telecomunicaciones. En el análisis se buscaron relaciones entre estos proyectos y temas complementarios como desarrollos urbanísticos y manejo ambiental de ecosistemas estratégicos. El resultado se incluyó en la matriz de correlaciones entre proyectos.

ABASTECIMIENTO E INGRESO DE ALIMENTOS A BOGOTÁ POR VÍAS TERRESTRES



Fuente: *El futuro de la capital, Misión Bogotá Siglo XXI*. Estudio prospectivo de abastecimiento y distribución de alimentos, 1993.

4.4.3. Hábitat: vivienda, salud y educación

La vivienda es un componente de la planificación que permite articular la escala regional, que se caracteriza por grandes necesidades de suelo e infraestructura, con la escala local, conformada por comunidades, barrios y sectores con servicios integrados. La Mesa ve el tema de la vivienda como articulador de políticas nacionales, regionales y locales, con un papel protagonista por parte del municipio que es el nivel de gobierno más capacitado para administrar las condiciones específicas

de disponibilidad de tierra, dotación de equipamientos, de servicios públicos domiciliarios. Los enfoques que proponen el barrio como la unidad mínima a partir de la cual se debe organizar la región (Calthorpe y Fulton, 2001) y su importancia en la construcción de capital social, comunidad, participación y sentido cívico son sugestivos; sin embargo, a este respecto no se alcanzó a profundizar, y se dejó el tema para estudio posterior. La escala local más pequeña que se consideró durante este diagnóstico preliminar fue la de las cabeceras municipales y las localidades del Distrito Capital.

Se identificaron requerimientos de suelo para vivienda, equipamientos y servicios comunitarios, áreas recreativas y vías, hasta el año 2020. El resultado de estos requerimientos es el equivalente a un conglomerado urbano de cuatro millones de habitantes, o sea del tamaño de la ciudad de Medellín. La magnitud de las necesidades a las que hay que responder en un plazo aproximado de dieciséis años se aprecia en el recuadro 4.42, en el que se muestra la cantidad de suelo consumida si se ubican todas las actividades en un solo sitio.

- *Vivienda.* El diagnóstico sobre el tema específico de la vivienda y los equipamientos comunitarios fue coordinado por el Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura y Diseño —CIFA— de la Universidad de los Andes y se concentró en la elaboración del inventario de proyectos. Un diagnóstico más general fue elaborado por el CIDER en la fase 3, tomando como referencia información del DAPD, del Departamento Administrativo de Planeación de Cundinamarca, la Contraloría de Bogotá y estudios realizados por Alfonso Perez Preciado para la CAR y el Departamento de Cundinamarca (2002).

El diagnóstico analiza veintitrés proyectos que están incluidos en el primer inventario. Catorce de ellos se refieren a vivienda (construcción, renovación urbana, mejoramiento integral), cuatro a salud (dotación y arreglo de planta física de hospitales y planes para mejorar la prestación del servicios), uno es de educación y cuatro de construcción de parques recreativos. En cinco proyectos de vivienda de interés social (cuatro en Bogotá y uno en Soacha) se prevé construir 33.950 unidades hasta el año 2009. Éste es un indicador de lo limitado de la oferta pública, si se tiene en cuenta que el número de viviendas programadas para

construir en ocho años es menor que lo requerido en un solo año en Bogotá.

En el inventario de proyectos de vivienda se identifican cuáles son y cómo participan los actores institucionales. Se tuvieron en cuenta las diferencias entre políticas y modos de intervenir del nivel nacional, las actuaciones de Bogotá a través de Metrovivienda y la Caja de Vivienda Popular, del departamento y de los municipios, en los cuales el desarrollo institucional para manejar el tema de la vivienda varía según el tamaño y la organización administrativa del municipio. El análisis del tema institucional incluye identificación de recursos, aplicación de subsidios, y las políticas para asistencia técnica, cofinanciación, participación directa en la construcción de infraestructura de urbanismo y construcción de las viviendas mismas.

Se analizaron las necesidades futuras de vivienda y sus implicaciones en consumo de tierra y requerimientos de instalaciones para prestar servicios como salud, educación y recreación. Otros temas también críticos, como la solución al déficit cualitativo, la movilidad y las migraciones internas, las necesidades de reubicación de población por amenazas naturales, reasentamientos por obras públicas y renovación urbana, la urbanización ilegal y el manejo de la vivienda rural sólo se trataron parcialmente y deben ser abordados después con trabajos complementarios.

En el área de estudio la vivienda está concentrada; la suburbanización no es el patrón dominante. Esto se considera una circunstancia positiva que se debe mantener y consolidar. No obstante, los factores que motivan la concentración no son permanentes; ejemplos de estos factores son el poder adquisitivo que restringe la propiedad de vehículos privados, las restricciones en la prestación de servicios públicos y la inseguri-

PROYECCIONES DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN. ¿QUÉ PUEDE PASAR SI NO SE INTERVIENE?

Según las proyecciones, para el año 2020 la población de Bogotá se incrementará en cuatro millones de habitantes. A partir de una población a comienzos del año 2000 de 6,5 millones de habitantes, hacia el año 2005 el incremento será de 860 mil personas. Durante la primera década de este siglo los incrementos serán de 170.000 personas promedio anual, durante la segunda década de aproximadamente 150.000 personas año. Las proyecciones indican que en el año 2000 el porcentaje de población de Bogotá con respecto al resto del país es del 15%, y en el año 2020 será el 17,2%. La esperanza de vida en el 2020 se incrementará en promedio a 75,66 años.

La dinámica de crecimiento de Bogotá se ha desace-lerado de manera vertiginosa. El promedio de hijos por mujer en 1973 era de 2,91, la proyección para el año 2000 es de 2,4 y para el año 2020 es de 2,1, que corresponde a mantener en equilibrio la población existente. La migración también se ha reducido. Entre 1988 y 1993 la migración neta respondía por cerca del 45% del crecimiento total de Bogotá. En la actualidad es un tercio del crecimiento y continuará disminuyendo. De todas maneras, la magnitud es importante y esto le confiere a la variable migratoria importancia estratégica para la proyección de escenarios futuros. De los migrantes que llegan al área de estudio por *migración inercial* y por el fenómeno del desplazamiento hay que restar los migrantes internacionales (aproximadamente 100.000 en el quinquenio 1995-2000, un 20% del total nacional).

En el Departamento de Cundinamarca la tasa de crecimiento de la población también muestra reducción.

La población proyectada para el año 2000, que es de 2'145.741, pasará a 2'937.811 en el año 2020. En 1985 el promedio de hijos por mujer era de 3,72, las proyecciones indican que en el año 2000 era de 2,85 y en el 2020 será de 2,44. La migración neta al departamento, si se mantiene la tendencia y no se hace nada al respecto, aumentará para concentrarse en los municipios de la Sabana. Se pasará de un promedio anual de 25.000 migrantes en el quinquenio 1995-2000 a 36.807 en el quinquenio 2015-2020.

Un ejercicio de clasificación de municipios según su carácter urbano o rural, definido éste de acuerdo con la participación porcentual de la población de la cabecera en el total, indica que el número de municipios rurales o predominantemente rurales disminuye de 97 en 1973 a 83 en el año 2020. El número de municipios urbanos o predominantemente urbanos aumenta de diez en 1973 a diecinueve en 2020, concentrando el 57,5% de la población departamental.

La tendencia de la dinámica demográfica en el Departamento de Cundinamarca es dramática y el efecto a largo plazo parece ser el despoblamiento del territorio y la concentración de la población en Bogotá. En la tabla que forma parte de este recuadro se muestra cómo aumentan los municipios decadentes o estables y disminuyen los dinámicos. Durante el período 1973-1995 en el 52,6% de los municipios la población estaba estable o disminuía; en el período 1995-2010 se proyecta que eso sucederá en el 61,2% y en el 2020 sucederá en el 73,2%. En cambio el porcentaje de municipios con aumento de población en el período 1973-1995 era de 27,1% y en el año 2020, si sigue la tendencia, será solamente de 5,1%.

Dinámica de crecimiento demográfico en los municipios del área de estudio: 1973-2020

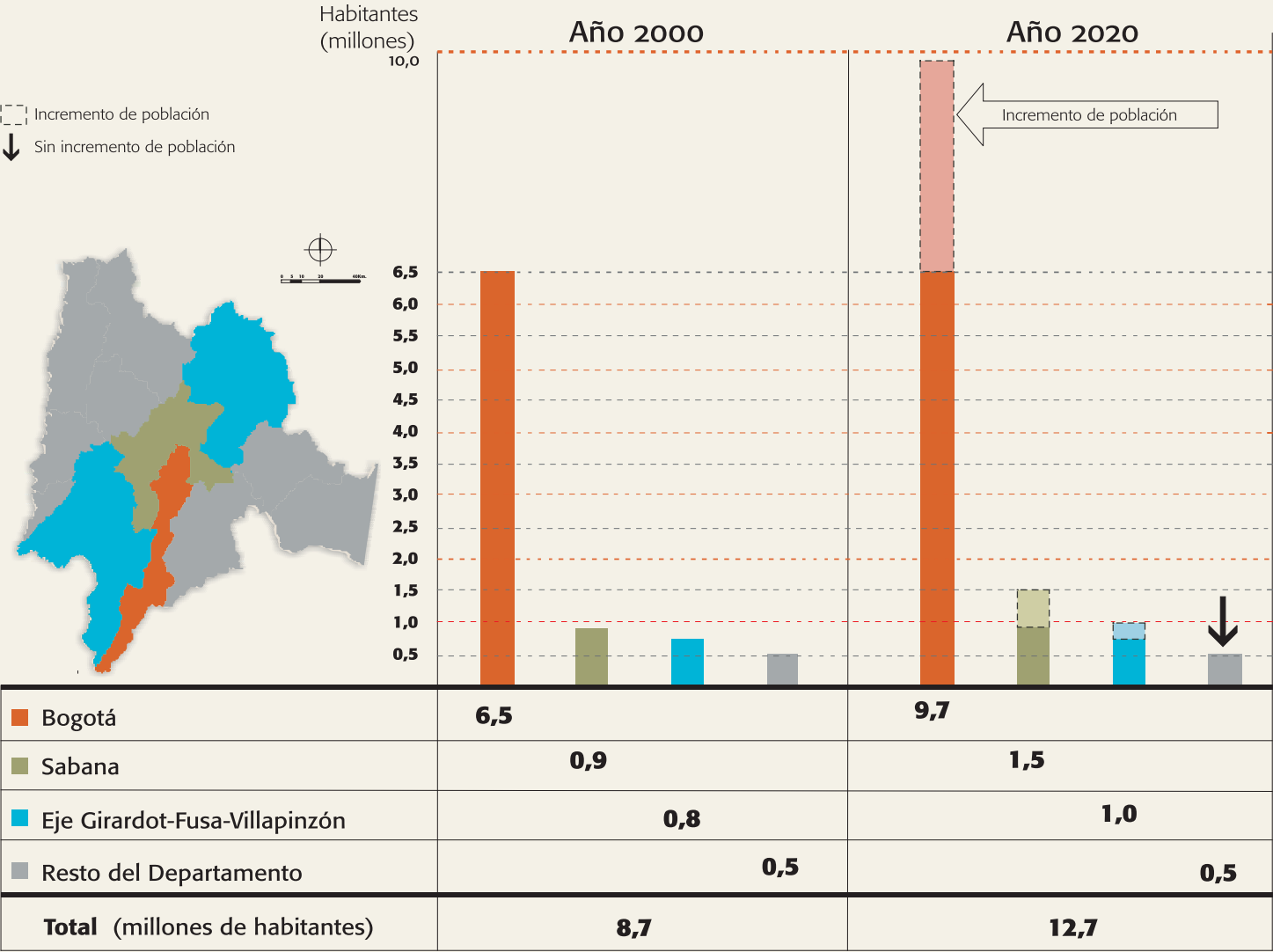
Municipios	Períodos		
	1973-1995	1995-2010	2010-2020
Decadentes	60	71	85
Moderados	23	28	25
Dinámicos	31	17	6
TOTAL	114*	116	116

* Dos municipios sin información

TENDENCIAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN Y SU UBICACIÓN EN EL TERRITORIO

RECUADRO 4.18. PASO 1: DIAGNÓSTICO • TEMA 6: POBLACIÓN Y TENDENCIAS DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

TENDENCIAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN Y SUS IMPLICACIONES EN EL AÑO 2020



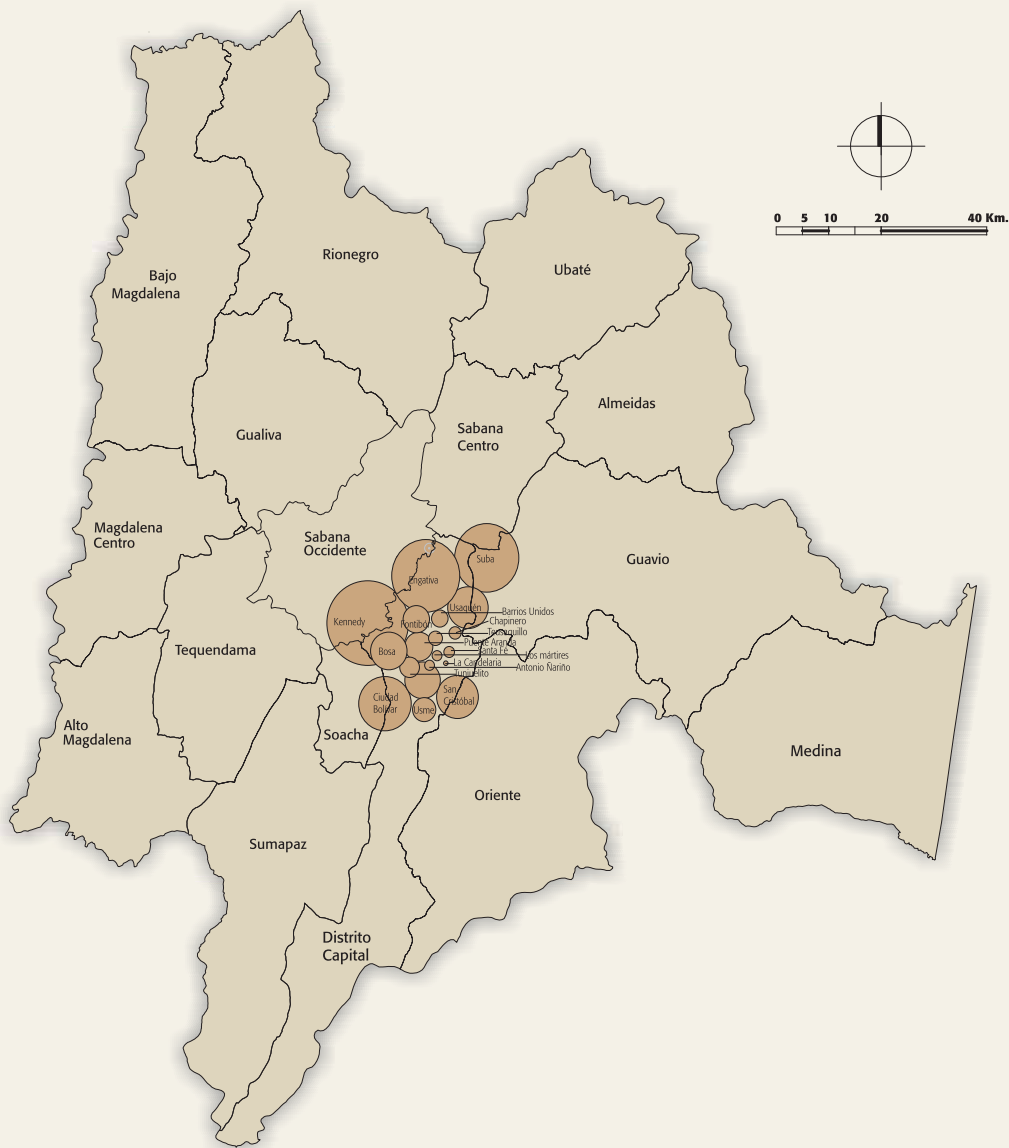
Fuente: MPR, basado en informe sobre población, Humberto Molina, 2003.
Elaborado por: equipo técnico coordinador. MPR, 2003-2005.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS LOCALIDADES DE BOGOTÁ Y LOS MUNICIPIOS DE CUNDINAMARCA

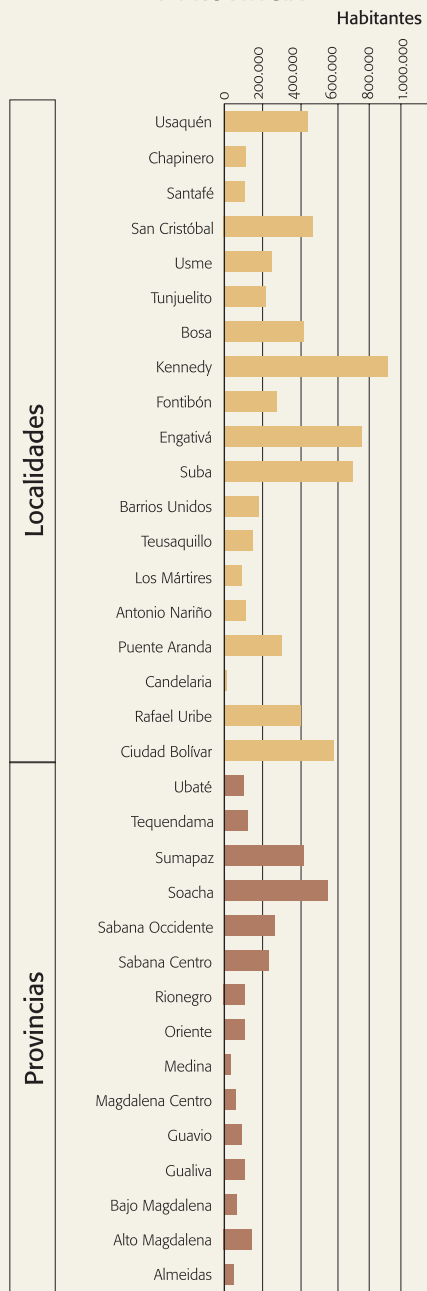
La mayor concentración de población en el área de estudio se encuentra en las veinte localidades de Bogotá, cuyo número de habitantes se muestra en este recuadro. En el plano se observa la concentración de población en el territorio y por localidad.

Demográficamente Cundinamarca está conformada por pequeños municipios. En 1995 el 51% de los municipios tenían población inferior a 10.000 habitantes y tan sólo el 5% tenían población que superara los 50.000 habitantes. La población rural pasará de ser el 45% de la población total en 1995 a ser el 33% en el 2020. En trece municipios próximos a Bogotá (Cajicá, Chia, Cota, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Soacha, Sopó, Tocancipá y Zipaquirá) se concentra la población del departamento. En 1995 tenían el 35,8 % de la población (695.000 habitantes), en el 2020 se prevé que puede ser el 46,5% (1'365.000 habitantes). Si se mantiene la tendencia en Soacha se concentrará el 56% de este crecimiento.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR LOCALIDADES Y PROVINCIAS



POBLACIÓN POR LOCALIDAD Y PROVINCIA



Fuente: DAPD, 2000. Gobernación de Cundinamarca, 2000. Humberto Molina, Consultoría de Población para la MPR, 2003. Elaborado por: equipo técnico coordinador. MPR, 2003-2005.

dad que genera el conflicto. Se prevé la posibilidad de cambios en los patrones de urbanización, y si no se toman medidas adecuadas, se puede generar suburbanización y dispersión, fenómenos que no facilitarán el desarrollo económico y la sostenibilidad ambiental, ni mejorarán la calidad de vida de la población residente en el área de estudio.

La vivienda es hoy un tema que vincula a Bogotá con los municipios vecinos. Hay tendencias y patrones de distribución de estratos sociales que parecen consolidarse; por ejemplo, la concentración hacia el norte de estratos altos y medios, y hacia el sur y el occidente de los estratos bajos. El déficit de Bogotá se trata de satisfacer en los municipios vecinos, que como resultado se convierten en ciudades dormitorio incrementando problemas de movilización, congestión y dispersión suburbana.

Las proyecciones de crecimiento de población indican que si se sigue concentrando la población en la capital se van a necesitar 10.763 hectáreas para localizar vivienda. Pero sólo hay disponibles en sectores periféricos de la ciudad 2.681 hectáreas, es decir, sólo el 25% de lo que se necesitaría para continuar con la tendencia actual.

En los cinco proyectos de vivienda de interés social del inventario se prevén 33.950 unidades. Estos indicadores señalan lo limitado de la oferta institucional pública, si se tiene en cuenta que el número de viviendas programado para construir en ocho años es menor que lo requerido en un solo año en Bogotá.

• **Educación.** Este aspecto combina políticas y recursos nacionales con la operación de instalaciones y la prestación de un servicio de carácter estrictamente local municipal. Esta combinación de escalas macro y micro es origen frecuente de conflictos y deficiencias en la prestación del servicio.

De la población en edad escolar de Bogotá, que corresponde al 23% de la población total (1,6 millones de personas), en el 2003 se quedaron aproximadamente 126.000 niños (8%) por fuera del sistema educativo. El servicio se presta en 3.033 centros educativos de los cuales 363 (12%) son públicos. En cuanto a número de estudiantes, de cada 100 matriculados en preescolar, primaria y secundaria, 54 están en escuelas y colegios del distrito. En Cundinamarca la cobertura bruta educativa es del 90,8%. Se presta en 3.714 planteles, de los cuales el 81,6% pertenece al sector público. El 31,3% de los planteles operan en zonas urbanas y el 68,7% en zonas rurales. No hay una relación directa entre número de establecimientos escolares y número de estudiantes atendidos, dado que las especificaciones de tamaño de los planteles varían y, por ejemplo, en el área rural se requieren más establecimientos pequeños y dispersos, mientras que en las áreas urbanas más densas se puede lograr un cubrimiento sensiblemente mayor con pocos planteles de mayor tamaño.

La mayor concentración de servicios educativos de nivel superior del país se encuentra en Bogotá. El 34% de la demanda en 2001 fue atendida allí. Cundinamarca atiende aproximadamente el 2,8% de la demanda del país en quince municipios, siete de los cuales están localizados en la Sabana de Bogotá.

• **Salud.** Igual que con la educación, en este aspecto confluyen políticas y manejos del ámbito nacional con circunstancias de localización de instalaciones y de funcionamiento específicamente locales.

Según la Contraloría de Bogotá, en el tema de la salud hay que considerar la cobertura de aseguramiento, la salud pública y la oferta de servicios en la red pública. En Bogotá el 37,8% de la población no está asegurada, y en una muestra de trece municipios de la Sabana de

Bogotá, donde se esperaría el cubrimiento más alto del departamento, se detectó que el 46,51% no lo estaba. En el tema de salud pública, asociado a epidemiología, riesgos de la salud, morbilidad y mortalidad, se encuentra que en Bogotá las tasas de mortalidad han descendido de 48% en 1995 a 46,8% en 2000. Las metas de vacunación para el 2001 no se han cumplido; por ejemplo, el control de polio y sarampión está por debajo en 20,7% con respecto a las metas. En cuanto a la red pública hospitalaria, se mantienen los problemas tradicionales de falta de recursos para cubrir los gastos administrativos y operativos.

4.5. Tema 5: conflicto armado y vulnerabilidad (recuadros 4.16 y 4.17)

El conflicto armado afecta la forma como se ubica la población, dónde se concentran algunas actividades productivas, cómo se desarrolla el turismo, cómo se establecen vínculos entre asentamientos, la manera en que se moviliza la población cotidianamente y los patrones de migración y desplazamiento forzado.

La vulnerabilidad se refiere al riesgo de sufrir daño significativo en infraestructura y actividades estratégicas y vitales para el funcionamiento del área de estudio, como son el suministro de alimentos; las redes que garantizan la prestación de servicios de agua, gas y energía eléctrica, y la red de carreteras.

El conflicto armado no es un factor que afecta permanentemente y con igual intensidad todos los sitios del área de estudio. Sus efectos varían con la época y dependen de las estrategias que implementa el Estado para manejar el orden público. Lo que sí es permanente y afectará el futuro es la situación de vulnerabilidad y los efectos en la organización del territorio mientras persista el conflicto y las causas que lo generan.

Esta parte del diagnóstico se basó en la consultoría realizada para la Mesa por un investigador del Centro de Investigación y Educación Popular —Cinep—, quien analizó la dinámica del conflicto en Bogotá y Cundinamarca en el período 1995-2001, su actual impacto, su relación con conflictos sociales, políticos y económicos, y los escenarios futuros. El resultado se ilustró en planos y la información se cruzó con la de otros grupos de trabajo para detectar su incidencia en el funcionamiento y vulnerabilidad del territorio. El desarrollo del tema específico con hipótesis sobre causas, expresiones y estadísticas, y una actualización del informe inicial se encuentra en el capítulo 2 del volumen 2 de esta publicación, titulado "Las tendencias del conflicto armado en Bogotá y Cundinamarca y sus consecuencias en la planificación del desarrollo".

La violencia es una forma como actores sociales e individuos dirimen sus conflictos e intereses encontrados. En el área de estudio se detectan diversas formas de violencia, por ejemplo, la del narcotráfico, la guerrillera, la paramilitar, la del Estado, la cotidiana y la delincuencia común. Colombia es uno de los países en el mundo con mayor tasa de homicidios sin que exista una guerra civil declarada. Se trata de un guerra irregular moderna de baja intensidad militar y larga duración.

Según la hipótesis del investigador del Cinep, el conflicto armado en Colombia y la actual disputa por el territorio, los recursos y la población puede interpretarse como el resultado de la confrontación de dos modelos de desarrollo contrapuestos. Por un lado el latifundio ganadero y la empresa agroindustrial moderna, y por otro un modelo de agricultura tradicional campesina de pequeños y medianos productores.

La importancia del área de estudio dentro del conflicto armado del país está en el interés

de los grupos ilegales por hacer presencia en la capital, presionar en su periferia y establecer corredores estratégicos de comunicación entre las áreas de conflicto en el norte y el sur del país. Este análisis se concentra en estas condiciones estratégicas de tipo militar y no en los factores socioeconómicos.

4.5.1. Distribución espacial del conflicto

En los planos que sintetizan el diagnóstico del conflicto armado y la vulnerabilidad convergen casos de violencia y ocupación del territorio entre distintos actores, con las características geográficas del sitio donde se concentra el conflicto y la ubicación de asentamientos e infraestructura estratégica. Esta síntesis busca correlaciones entre el conflicto y posibles estrategias de ocupación del área de estudio en el futuro.

El resultado muestra que las áreas del territorio donde no hay ni asentamientos ni infraestructura son precisamente donde se sitúan los actores del conflicto y se presenta la mayor cantidad de enfrentamientos, llegando a ocupar todos los intersticios inclusive muy cerca de Bogotá. Esto parece indicar que el patrón actual de concentración de población e infraestructura en Bogotá y el proceso de despoblamiento del resto del territorio generan condiciones propicias para mantener el conflicto. Este es el mismo patrón de ocupación que subutiliza el territorio y su potencial productivo al dejar extensas áreas sin conexiones con el sistema de asentamientos existente.

Una implicación territorial directa del conflicto es la vulnerabilidad del sistema de abastecimiento de alimentos a Bogotá, no sólo por las interferencias en el sistema de carreteras sino por las dificultades de mantener la producción del territorio de Cundinamarca.

ESTRUCTURA PARA CORRELACIONAR LOS INDICADORES DE DINÁMICA MUNICIPAL Y CONECTIVIDAD

RECUADRO 4.20. PASO 1: DIAGNÓSTICO • TEMA 7: DINÁMICA MUNICIPAL Y CONECTIVIDAD

INDICADORES PARA DETERMINAR LOS PUNTAJES DE DINÁMICA MUNICIPAL Y CONECTIVIDAD

Dinámica municipal

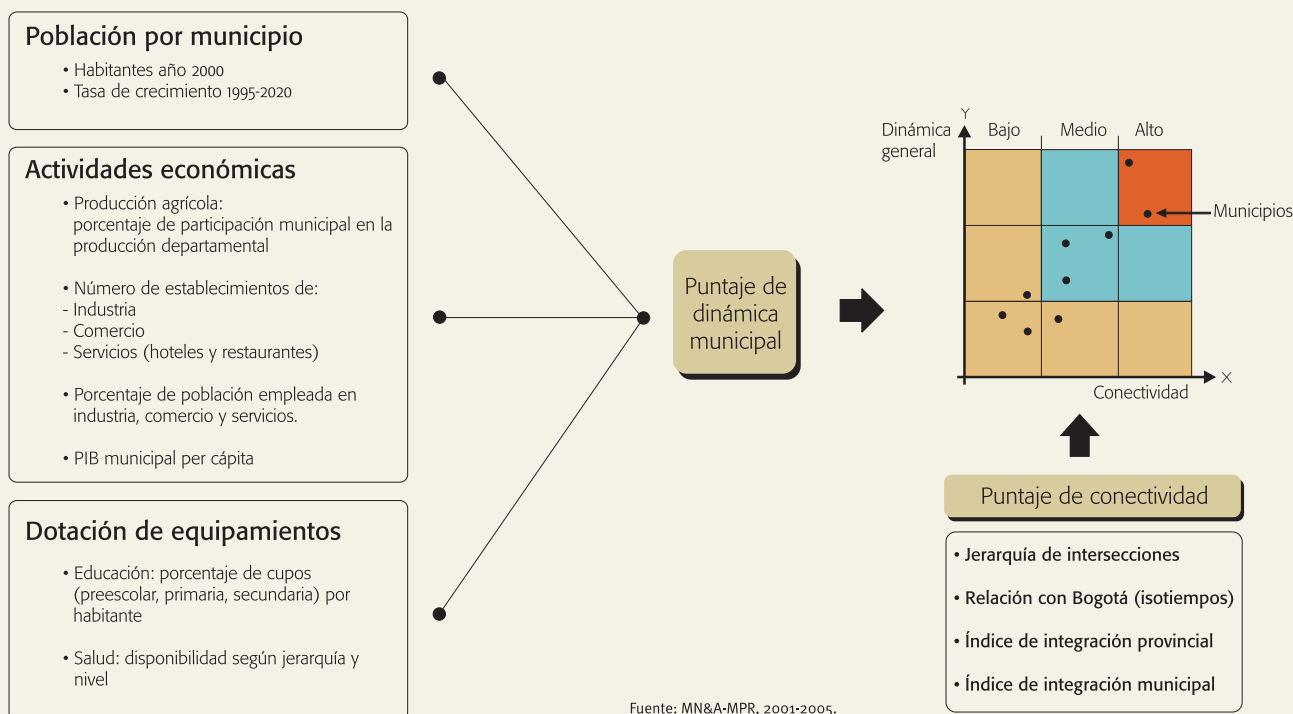
El indicador de dinámica municipal se construyó a partir de los siguientes aspectos a los cuales se le asignó un puntaje:

- **Demografía.** Se utilizaron dos datos: el número de habitantes en el año 2000 y la tasa de crecimiento proyectada para el municipio desde 1995 hasta el 2020. Entre más alta la población y mayor la tasa de crecimiento, mayor es el puntaje asignado al municipio.
- **Actividad económica.** Se utilizaron datos sobre el porcentaje de participación de la producción agrícola del municipio en el total departamental; el número de establecimientos de industria, comercio y servicios turísticos (hoteles y restaurantes); el número de empleos generados en estos establecimientos convertido en porcentaje sobre la participación total, y el pib municipal por persona. La suma de los indicadores parciales genera el indicador consolidado sobre dinámica económica.

• **Dotación de equipamientos.** Para educación se utilizaron las cifras sobre cupos disponibles en los niveles preescolar, primaria y secundaria. El indicador muestra el número de cupos por habitante en cada municipio. El indicador de salud se determinó a partir de la jerarquía de las instalaciones existentes. Entre mayor jerarquía mayor es el puntaje asignado. La combinación de estos dos indicadores determina el puntaje final para dotación de equipamientos.

• **Conectividad/ integración.** La conectividad es resultado de sumar el puntaje que le corresponde a cada municipio por su ubicación en la red vial (recuadro 4.22: jerarquía de intersecciones), la relación de cada municipio con Bogotá (recuadro 4.23: isotiempos) y la integración que existe entre las provincias a las que pertenece cada municipio (recuadro 4.24: integración de centros provinciales).

Ubicación de los municipios en el gráfico de coordenadas cartesianas según puntajes de dinámica municipal y conectividad



4.6. Tema 6: población, distribución actual y tendencias de ocupación del territorio (recuadros 4.18 y 4.19)

Las características demográficas de la población en el área de estudio, su dinámica y su ubicación actual fueron factores esenciales para proponer y evaluar posibles escenarios de desarrollo a largo plazo. Se manejaron tendencias en patrones de crecimiento y localización, y se buscó identificar las circunstancias que podrían reforzar o cambiar estas tendencias, así como las implicaciones que esto tendría en la organización y funcionamiento del territorio.

Para apoyar el trabajo sobre este tema la Mesa contrató una consultoría cuyo resumen se presenta en el capítulo 1 del volumen 2, titulado "Dinámica demográfica y estructura funcional de la región Bogotá-Cundinamarca 1973-2020". Las acciones se concentraron en realizar proyecciones y análisis sobre las características demográficas del área de estudio en el período 1995-2020, y analizar la distribución espacial de la población según los escenarios planteados por la Mesa.

Las proyecciones se realizaron a partir de los censos de 1973, 1985 y 1993. Esto implica que los resultados tienen un alto grado de incertidumbre a largo plazo. Los insumos del estudio son los datos sobre mortalidad, esperanza de vida, migración y población desplazada, e hipótesis sobre componentes como fecundidad, mortalidad y migración.

Los resultados del análisis indican una actual concentración de población en Bogotá con una tendencia clara a la expansión sobre la Sabana, probablemente con la absorción o conurbación con municipios vecinos.

El estudio sugiere que en el 2020 habrá una enorme megalópolis policéntrica conurbada, en el polígono delimitado por Facatativá, Zipaquirá, Gachancipá, La Calera y

PUNTAJE DE CADA MUNICIPIO SEGÚN INDICADORES DE DINÁMICA MUNICIPAL

Este recuadro muestra para cada municipio del área de estudio el puntaje que resulta de combinar los indicadores sobre demografía, actividades económicas y dotación de equipamientos comunitarios.

Convenciones

Rango (puntaje)	Alto 5-3,5	Medio 3,4-2,5	Bajo 2,4-2	Muy bajo 1,9-1
Número de municipios	9	36	42	29
Porcentaje	8%	31%	36%	25%

Fusagasugá (se incluye por fuera de la Sabana de Bogotá a Fusagasugá y en el oriente a Cáqueza). Dentro de este polígono que ocupa una extensión de 2.870 km² (corresponde al 13% del territorio de Cundinamarca) hay veinticuatro municipios (el 21% de los pertenecientes al área de estudio), ninguno a más de 40 kilómetros de distancia de Bogotá. En el año 2010 este conjunto tendría 9'618.000 habitantes y en el 2020 la población sería de 11'444.000 habitantes. Si no se toman medidas drásticas para reorientar esta tendencia, la

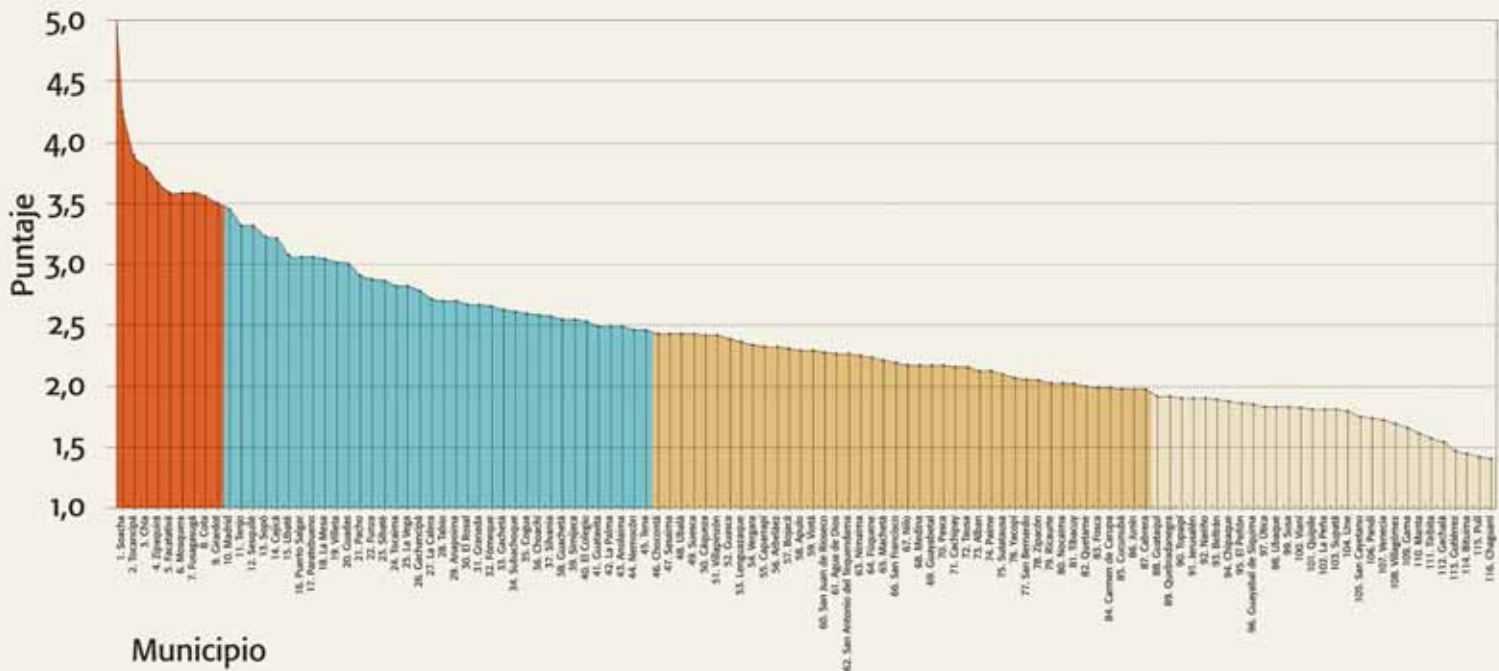
magnitud del fenómeno que se generará y sus consecuencias negativas rebasarán las proyecciones más pesimistas.

Existe una profunda modificación de la estructura tradicional del área de estudio basada en una extensa red de centros nucleados rurales. Los cambios se reflejan en las zonas rurales, las cabeceras municipales, el desarrollo de la ciudad central y las relaciones entre los centros urbanos. El patrón resultante no es homogéneo: en algunas partes se presenta despoblamiento y

RANKING DE DINÁMICA MUNICIPAL

RECUADRO 4.21. PASO 1: DIAGNÓSTICO • TEMA 7: DINÁMICA MUNICIPAL Y CONECTIVIDAD

DISTRIBUCIÓN DE MUNICIPIOS SEGÚN PUNTAJES Y RANGOS DE DINÁMICA MUNICIPAL



Fuente: MNSA-MPR, 2003-2005.
Elaborado por: equipo técnico coordinador-MPR, 2003-2005.

decadencia, en otras hay diversos grados de dinamismo. Las relaciones entre centros urbanos varían y algunas veces dependen de la distancia a Bogotá, en otras no. Es una situación diferencial e interdependiente, cuya interpretación y descripción en este diagnóstico es sólo preliminar y está sujeta a estudios y verificaciones posteriores.

En el área de estudio se presenta heterogeneidad en dinámicas territoriales y estructuras espaciales. En las dinámicas territoriales urbanas se presentan simultáneamente

fenómenos de urbanización y concentración, aglomeración, expansión metropolitana y conurbación de Bogotá, estancamiento urbano asociado al despoblamiento de algunos centros urbanos y comienzos de suburbanización. Las dinámicas territoriales rurales se presentan con ruralización, que se refiere a zonas rurales que ganan población diferente a la que aparece con la suburbanización, y a dinámicas de estancamiento y decadencia rural. Las estructuras espaciales resultantes, como se mostró en el análisis

gráfico sobre las relaciones funcionales, presentan manifestaciones concéntricas, dendríticas o en forma de árbol, a partir de la ciudad central, aglomeradas y conurbadas. El resultado son subsistemas o microsistemas subregionales a veces yuxtapuestos y a veces superpuestos.

El despoblamiento de las zonas rurales no se debe a que aumente la tecnificación: según la hipótesis de la consultoría, la decadencia de las zonas rurales se centra en falta de competitividad y de acceso ventajoso a

CONECTIVIDAD: JERARQUÍA DE INTERSECCIONES VIALES

JERARQUÍA DE INTERSECCIONES Y PUNTAJE SEGÚN LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA MALLA VIAL

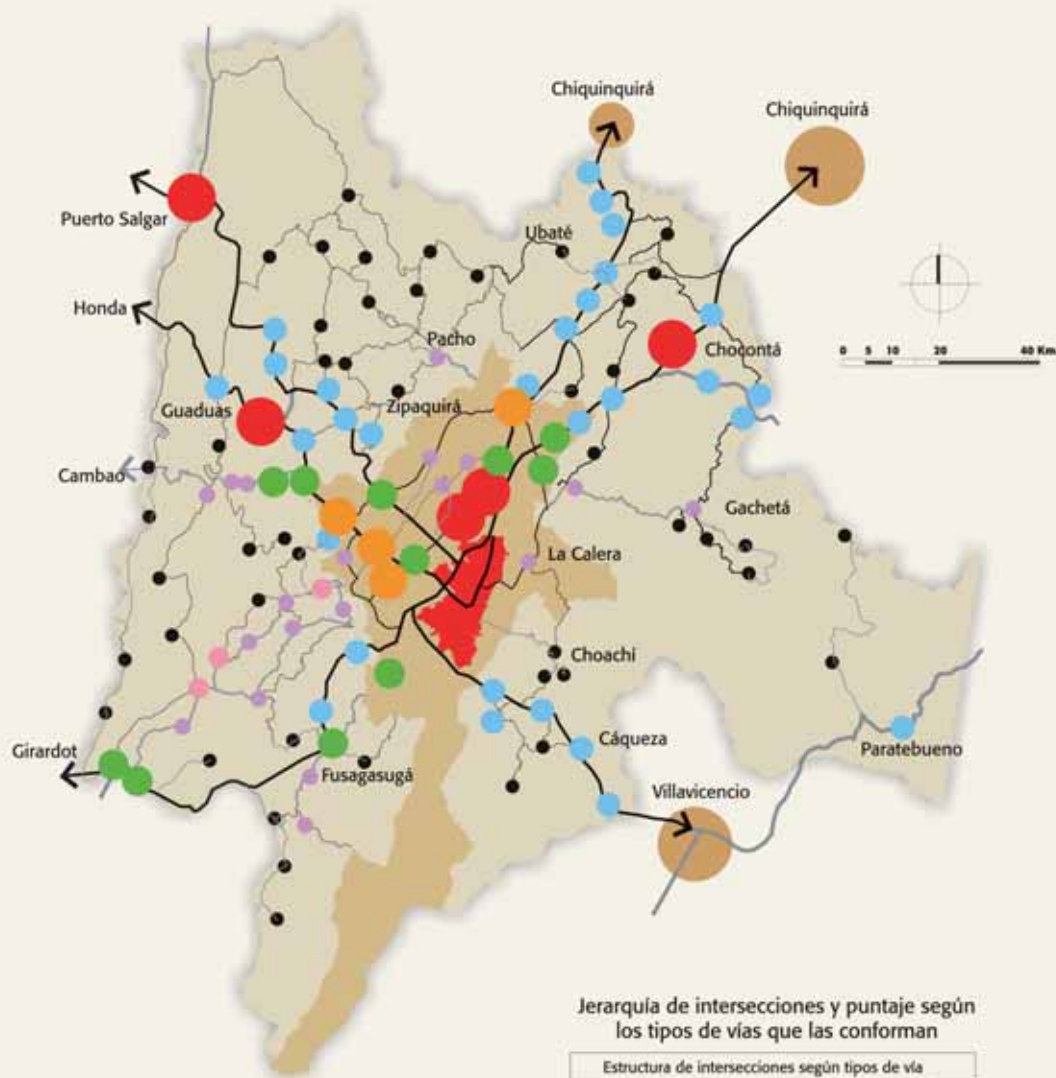
ASIGNACIÓN DE PUNTAJE SEGÚN LA JERARQUÍA DE LA INTERSECCIÓN VIAL QUE AFECTA A LA CABECERA MUNICIPAL

En este recuadro se presenta el análisis de la ubicación de las cabeceras municipales en la red vial y su sistema de intersecciones. El primer punto fue establecer una jerarquía vial basada en la función y las especificaciones de las carreteras del departamento. Se parte de cuatro tipos de vías: i) carreteras nacionales que comunican el área de estudio con el resto del país; estas son las vías de mayor jerarquía, generalmente pavimentadas y con doble calzada; ii) carreteras regionales que comunican a varias provincias entre sí y sirven para la circulación general dentro del área de estudio; les siguen a las anteriores en jerarquía y también son de doble calzada, pero su continuidad es de aproximadamente 50 kilómetros; iii) carreteras subregionales que comunican a dos o menos provincias entre sí; les siguen a las anteriores en orden jerárquico, son pavimentadas y tienen continuidad aproximada de treinta kilómetros, y iv) carreteras locales que cumplen función de comunicación entre provincias, municipios o dentro de Bogotá. No todas son pavimentadas y su continuidad es de alrededor de diez kilómetros.

Las cabeceras municipales con la mejor localización dentro de esta malla vial reciben el puntaje más alto, que corresponde a la intersección de dos vías nacionales. Les siguen en puntaje los centros urbanos localizados en la intersección entre dos vías regionales o una vía nacional y una regional. La asignación completa de puntos se muestra en la matriz adjunta. En el plano se aprecia la estructura de intersecciones y cómo ésta se distribuye y concentra en la Sabana de Bogotá y sobre los ejes viales nacionales que conducen a esta ciudad.

La suma de todos los puntajes asignados a las cabeceras municipales es un indicador de la cantidad de sitios estratégicos que genera la actual malla vial con su estructura de intersecciones, y en los cuales hay cabeceras municipales.

Puntaje: 182

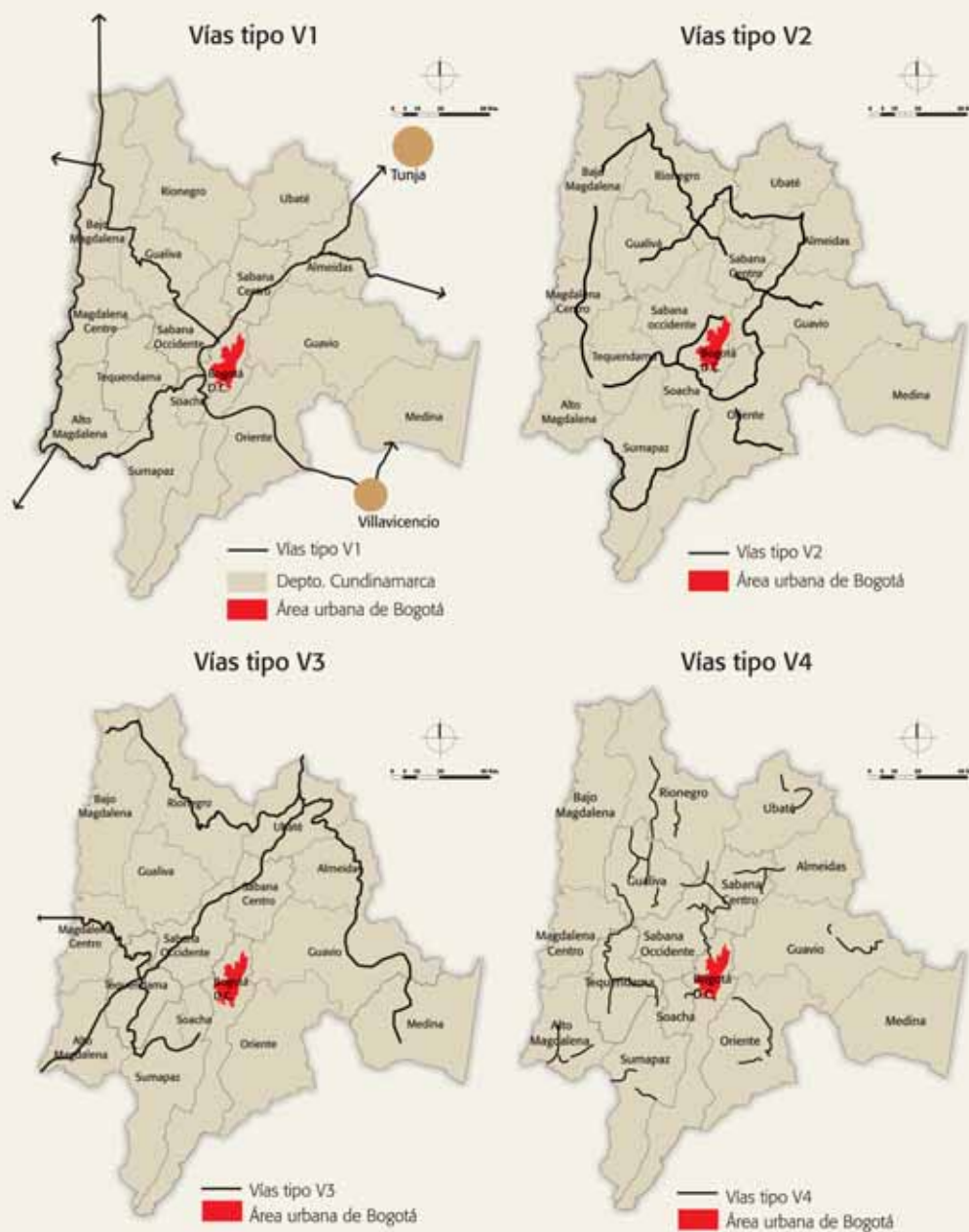


Jerarquía de intersecciones y puntaje según los tipos de vías que las conforman

Estructura de intersecciones según tipos de vía							
Vías	Descripción	Convención	Calificación casco urbano				Vía
			Intersecciones				
			V1	V2	V3		
V1	Vía nacional		6	5	4	3	
V2	Vía regional		5	4	3	2	
V3	Vía subregional		4	3	2	1	
V4	Vía local		3	2	1	0	
F	Vía férrea						

Fuente: MN&A-MPR, 2003-2005.
Elaborado por: equipo técnico coordinador-MPR, 2003-2005.

RECUADRO 4.22. PASO 1: DIAGNÓSTICO • TEMA 7: DINÁMICA MUNICIPAL Y CONECTIVIDAD



Tipos de vías en Cundinamarca

Vía	Función	Especificaciones	Responsable
V1	Nacional: Comunica la región con el país	Doble calzada	Nación
V2	Regional: Comunica la región internamente	Doble calzada distancia mínima: 50 km	Nación, departamento
V3	Subregional: Comunica la región internamente (2 o menos provincias)	Pavimentada distancia mínima: 30 km	departamento
V4	Local: Comunicación municipal o distrital	Pavimentada o en afirmado distancia mínima: 10 km	Municipio, distrito

Fuente: Archivo digital Gobernación de Cundinamarca, 2003.
Elaborado por: equipo técnico coordinador-MPR, 2003-2005.

mercados, porque su producción y la producción agraria de estos sitios ha sido desplazada por otras regiones alejadas. Este es un problema serio en un departamento esencialmente rural. Es erróneo atribuir a la concentración de Bogotá la falta de dinamismo en el resto del departamento. Más bien la expansión de Bogotá produce más dinamismo económico en municipios vecinos, y esto presenta una oportunidad de compartir el desarrollo con más habitantes y más asentamientos.

El análisis de la relación entre los corredores viales que parten de Bogotá y la dinámica demográfica de los municipios indica, según la consultoría mencionada, que lo que más cuenta no es la localización sobre el corredor sino la proximidad a Bogotá y a la aglomeración metropolitana.

La representación gráfica del fenómeno se muestra en el recuadro 4.18. Si no se altera la tendencia de crecimiento y distribución de población en el área de estudio, en el año 2020 Bogotá debería tener alrededor de 10 millones de habitantes (se incrementa en 3,2 millones con respecto a la población actual), los municipios de la Sabana que circundan a Bogotá tendrán 1,5 millones (incremento de 600.000), el eje Girardot-Fusagasugá-Villapinzón (47 municipios, excluyendo los que están en la Sabana, por donde pasa el eje) tendrá 1'000.000 habitantes (incremento de 200.000) y el resto de Cundinamarca (50 municipios) tendrá 500.000 habitantes en total, es decir, igual que la población del año 2000.

Una política de distribución de población debe responder a acciones contundentes, simultáneas y articuladas sobre creación de empleo, construcción de infraestructura, prestación de servicios, etc. Pero aun así, las tendencias de ubicación de las personas son difíciles de predecir y asegurar, y las bases de

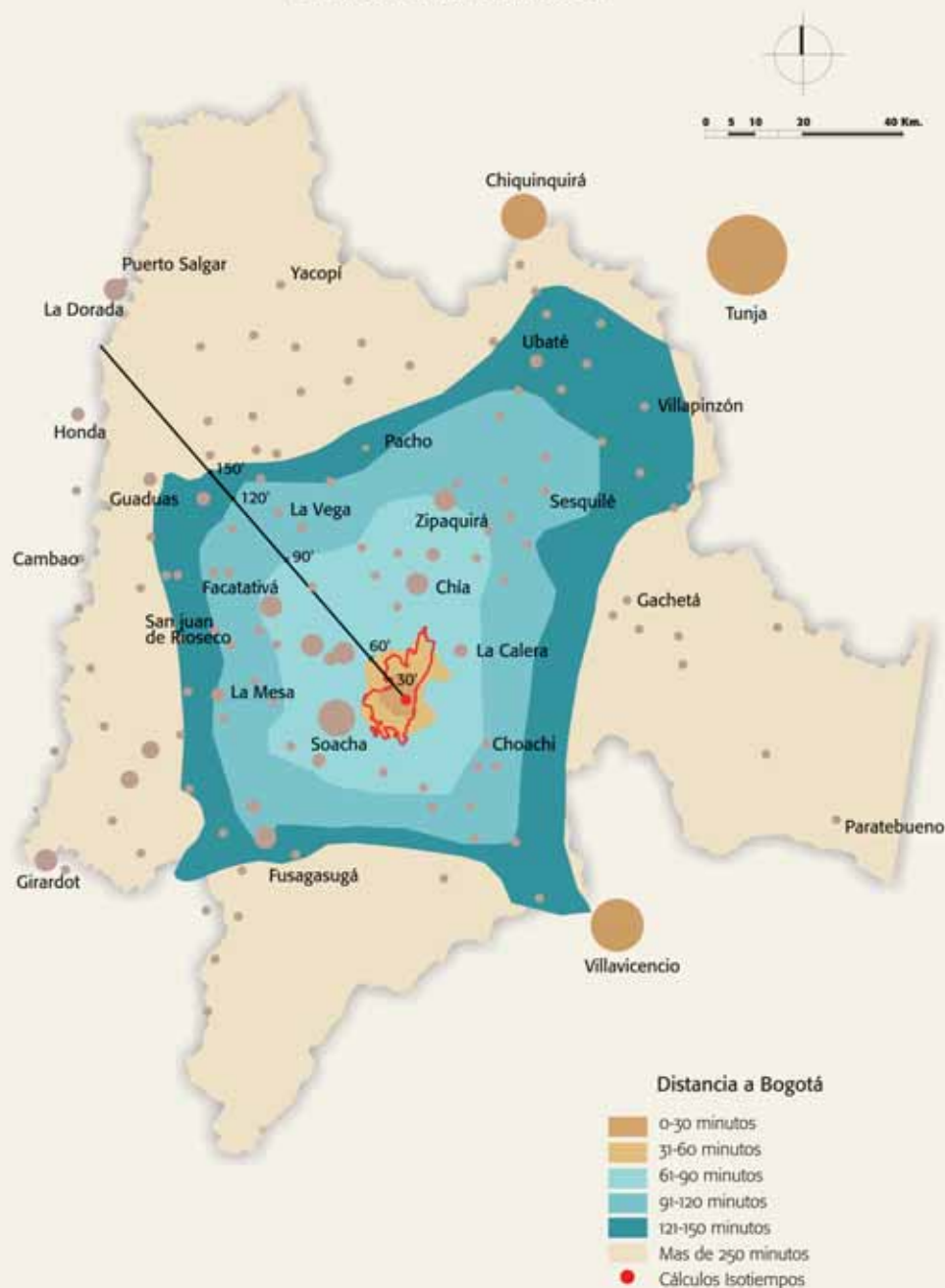
CONECTIVIDAD: RELACIÓN DISTANCIA-TIEMPO ENTRE BOGOTÁ Y LOS MUNICIPIOS DEL ÁREA DE ESTUDIO

LA TÉCNICA DEL ISOTIEMPO EN EL ANÁLISIS DE LA DINÁMICA MUNICIPAL Y LA CONECTIVIDAD

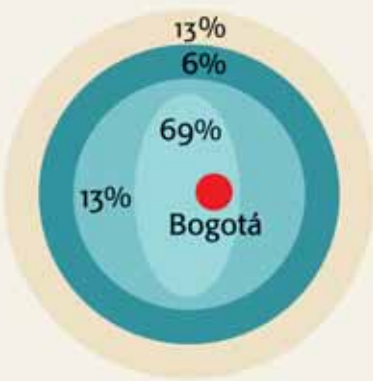
Este recuadro muestra la relación de cada municipio con Bogotá según el tiempo que toma movilizarse entre la cabecera municipal y el centro de Bogotá. Se utilizó la técnica del isotiempo, que indica en un plano las partes del territorio que están dentro de un mismo rango de tiempo con respecto a un punto determinado. El tiempo es resultado de la distancia y el tipo de carretera entre los dos sitios medidos. Con mejores especificaciones de las carreteras mayor es la velocidad de desplazamiento y por lo tanto disminuye el tiempo que requiere una persona para llegar de un sitio al otro. El resultado de este ejercicio muestra que el 58% de los municipios están localizados a más de 121 minutos de Bogotá, y solamente el 42% están en un rango de menos de dos horas.

Este análisis busca explorar si la proximidad a Bogotá es la causa principal para generar dinámica en un municipio. Esto haría suponer que entre más cercano esté el municipio a Bogotá mayor será su actividad económica, demográfica y de prestación de servicios de salud y educación. Sin embargo, aunque predominan los casos en los que la proximidad a Bogotá sí coincide con alta dinámica municipal, también se encontraron municipios alejados con alta dinámica y municipios cercanos con dinámica media o baja. Para analizar estas variaciones, como se verá más adelante, se utilizaron otros indicadores de conectividad.

PLANO DE ISOTIEMPOS



Distribución de municipios
(en %) según su relación
distancia-tiempo con Bogotá



Minutos	Número de municipios
0-30	0
31-60	0
61-90	20
91-120	29
121-150	21
> 151	46

Cálculos isotiempos	
● Punto de referencia cruce avenida Las Américas con avenida Ciudad de Quito	
Descripción	Velocidad promedio
Vías en Bogotá FUENTE: JICA, 1996	< a 10 km/h
	10-20 km/h
	20-30 km/h
	30-40 km/h
	> 50 km/h
Vías departamento	Velocidad promedio
V1 nacional	50 km/h
v2 regional	50 km/h
v3 subregional	40 km/h
v4 local	30 km/h

Fuente: MN&A-MPR, 2003-2005.
Elaborado por: equipo técnico coordinador-MPR, 2003-2005.

la planeación son solamente hipótesis sobre las cuales se formulan los proyectos.

Los resultados del diagnóstico de la situación actual sobre el tema de población y su cruce con otros asuntos como conflicto armado, infraestructura existente y potencial productivo, entre otros, le permitieron a la Mesa y a todos los grupos de trabajo entender la magnitud de la tendencia hacia la concentración, los riesgos del despoblamiento del resto del departamento, las vulnerabilidades que se generan y las posibilidades de desarrollo que se subutilizan o se pierden.

4.6.1. Perspectivas demográficas con respecto a los escenarios referenciales

Los escenarios de desarrollo futuro propuestos por la Mesa partieron de premisas realistas sobre la factibilidad de desconcentración de población y las cifras que se podrían esperar, si se hacen intervenciones contundentes en el territorio en vías, equipamientos, servicios, seguridad para la población y localización de empleo. Esto requiere coordinación y acuerdos entre actores estratégicos institucionales y del sector privado en la misma línea de los procesos de desconcentración que se están llevando a cabo en algunos sectores alrededor de Bogotá (Alfonso, 2001).

Del diagnóstico se deduce que hay componentes demográficos que son críticos para que se modifiquen las tendencias actuales, aunque no se detengan o alteren drásticamente en el corto plazo. Estos factores a corto y mediano plazo son la redirección de la migración que busca llegar a Bogotá; y a mediano y largo plazo, cambios en los patrones de inversión en infraestructura productiva por parte del sector privado y preferencias de la población por lugares de residencia

distintos a Bogotá. Un grupo potencial para involucrar en procesos de desconcentración es, por ejemplo, el de la tercera edad en busca de municipios con clima menos frío que el de la Sabana.

La estructura demográfica y el ingreso son factores que según sus características inducen a la desconcentración de población de las grandes ciudades y al crecimiento de ciudades periféricas. Vining (1982, 1985) hace un seguimiento a 46 países en vías de desarrollo desde 1970, y muestra que existe un umbral de ingreso promedio personal que una vez alcanzado genera un proceso de migración de la ciudad central a la periferia, sin que haya tenido éxito ningún intento por pararlo.

4.7. Tema 7: dinámica municipal y conectividad-integración (recuadro 4.20)

Esta parte del diagnóstico permitió que cada municipio se pudiera caracterizar y analizar teniendo a los demás como referencia. También fue fundamental para realizar los ejercicios de participación con provincias y localidades. Se originó en la inquietud de los alcaldes y representantes de los 116 municipios de Cundinamarca por conocer cómo el proceso de crear región, y las distintas opciones o escenarios que se estaban estudiando, afectarían sus municipios.

Este análisis comenzó identificando los municipios más dinámicos, a partir de indicadores lo más objetivos posibles. Posteriormente se trabajó con la hipótesis sobre cómo estos factores, de ser replicados, pueden generar un efecto positivo en municipios menos exitosos.

La dinámica municipal se determinó como la combinación de tres factores: el crecimiento demográfico, la actividad económica y la calidad en dotación de equipamientos comunitarios de educación y salud.

EL ÍNDICE DE INTEGRACIÓN EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Este ejercicio mide la integración entre las cabeceras de las quince provincias de Cundinamarca. Los nodos corresponden a las provincias y los vínculos a las carreteras más directas entre estas capitales. El resultado muestra el índice de integración de la configuración actual del área de estudio y el estatus de cada nodo. En el plano se ven las capitales más integradas al sistema. Como referencia para conformar la configuración y sin incluir en la medición de número de pasos se involucraron Tunja, Villavicencio e Ibagué. El índice de cada provincia se aplicó a todos sus municipios para obtener el puntaje agregado de conectividad de cada municipio con los otros indicadores.

Sobre cada configuración, además de la profundidad total, se puede calcular el promedio de profundidad para cada nodo, la desviación estándar, factores diferenciales entre los mínimos y máximos en el sistema, etc. Pero para los propósitos de la Mesa y los ejercicios en los talleres de participación fueron suficientes los cálculos manuales y los índices de integración.

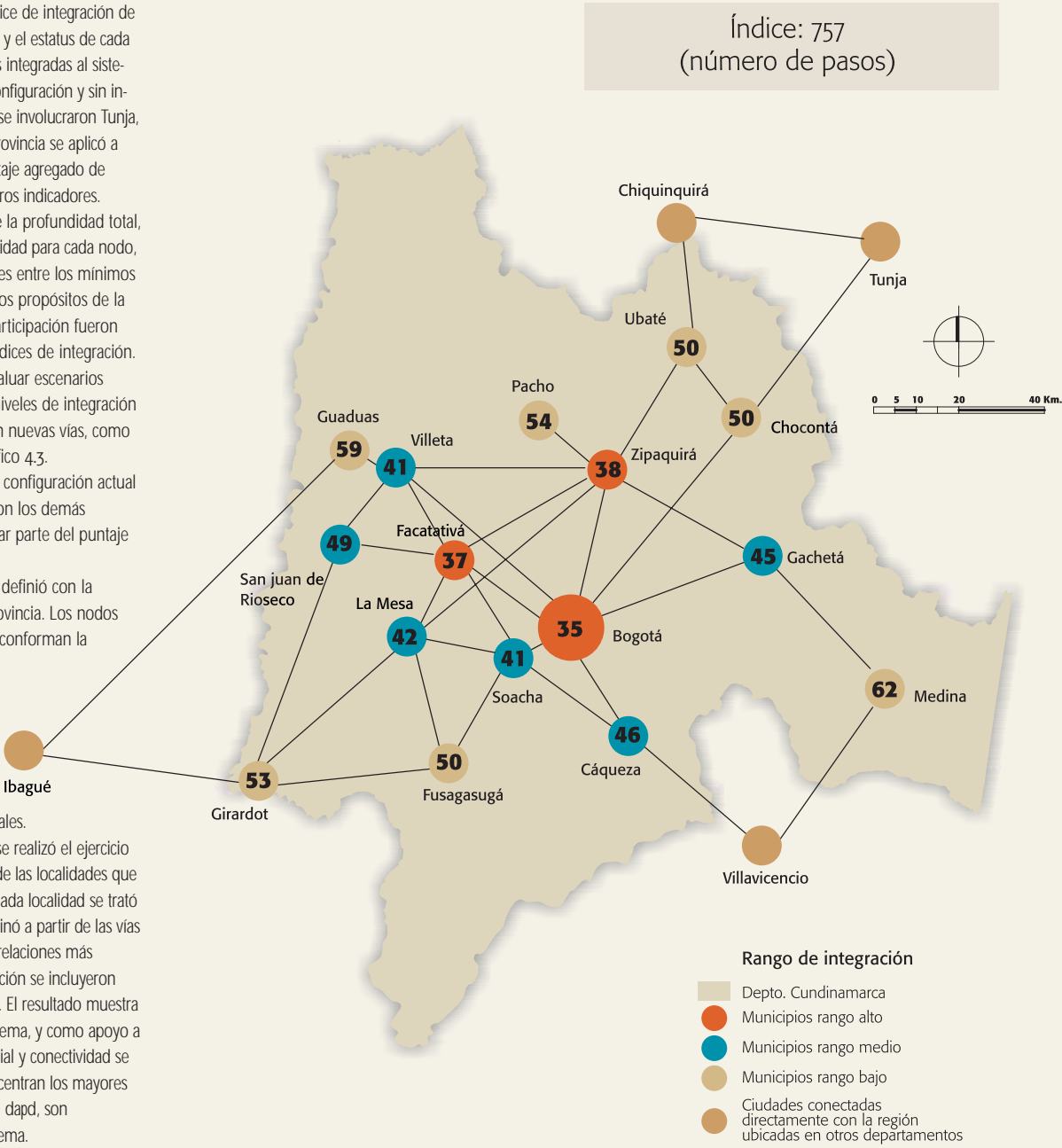
Esta técnica aplicada al formular y evaluar escenarios permite medir y ver los cambios en los niveles de integración y en la jerarquía de cada nodo si se crean nuevas vías, como sucede con los esquemas c) y d) del gráfico 4.3.

El ejercicio genera un puntaje para la configuración actual del área de estudio, que al combinarlo con los demás indicadores de conectividad entra a formar parte del puntaje general (recuadro 4.25).

El índice de integración municipal se definió con la técnica de Hillier pero dentro de cada provincia. Los nodos son las cabeceras de los municipios que conforman la provincia y los vínculos son las carreteras con la misma jerarquía. El puntaje resultante muestra el nivel de integración con la posición de cada municipio. Este ejercicio fue útil para talleres con provincias y localidades, pues ayudó a identificar el impacto de vías intermunicipales.

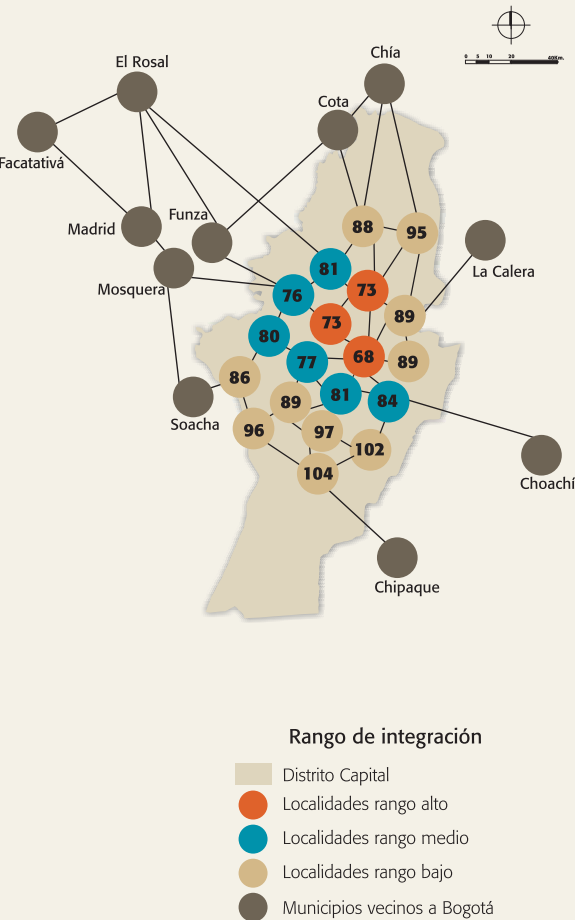
Como complemento de este análisis se realizó el ejercicio que se muestra en este recuadro a partir de las localidades que conforman el Distrito Capital de Bogotá. Cada localidad se trató como un nodo y su vinculación se determinó a partir de las vías de la malla vial principal que generan las relaciones más directas. Para darle contexto a la configuración se incluyeron varios municipios de la Sabana de Bogotá. El resultado muestra el estatus de cada localidad dentro del sistema, y como apoyo a la hipótesis que correlaciona dinámica social y conectividad se observa que las localidades donde se concentran los mayores índices de desempleo y pobreza, según el dapd, son precisamente las menos integradas al sistema.

ÍNDICE DE INTEGRACIÓN ENTRE CENTROS PROVINCIALES



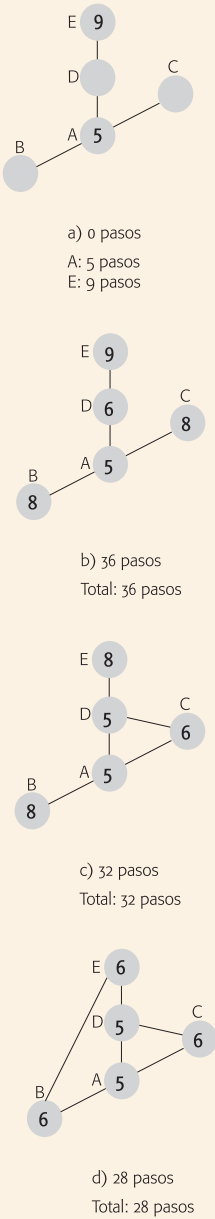
ÍNDICE DE INTEGRACIÓN ENTRE LAS LOCALIDADES DE BOGOTÁ Y 11 MUNICIPIOS VECINOS

Índice: 1.638
(número de pasos)



Fuente: MN&A-MPR, 2003-2005.
Elaborado por: equipo técnico coordinador-MPR, 2003-2005.

Gráfico 4.3. Análisis de profundidad en la conectividad



Este ejercicio se basa en la *sintaxis del espacio* de Hillier y específicamente en los análisis de *profundidad* y *estatus* de nodos en un sistema o configuración. Mide qué tanto está integrado un sistema conformado por nodos y vínculos representados por líneas. En este análisis los centros urbanos están representados por los nodos y las líneas son las carreteras. En una configuración determinada por nodos y líneas la profundidad de la configuración se mide por la cantidad de pasos que se requieren para relacionar cada nodo con todos los demás de la configuración. Un paso corresponde al trayecto que se requiere recorrer entre dos nodos. En este ejercicio la distancia entre nodos no afecta el resultado final. Como se puede observar en el ejemplo de este gráfico, se busca sumar todos los pasos que se requieren para relacionar los nodos entre sí. En la parte a) del gráfico se observa que desde el nodo A hay que dar cinco pasos para vincularse con los demás nodos, y desde el nodo E hay que dar nueve pasos. El número de pasos se muestra dentro del nodo y determina su estatus o jerarquía. En la parte b) se observa el número de pasos que se deben dar desde todos los nodos para relacionarse con todos los demás. El resultado es la profundidad del sistema o *índice de integración*, que suma 36 pasos para toda la configuración y muestra cuatro jerarquías de profundidad. En el ejemplo el nodo más central es A y el menos integrado es E porque requiere el mayor número de pasos. En c) se creó un nuevo vínculo entre los nodos C y D. Esto disminuyó el número de pasos requeridos para integrar el sistema y creó dos nodos con el mismo estatus de integración 5 y dos con estatus 8. En d) se creó un nuevo vínculo y el resultado muestra una nueva disminución en el número de pasos requeridos para integrar todo el sistema y solamente dos jerarquías de profundidad.

El análisis demográfico indica si el municipio está perdiendo o ganando población. Se considera que ganar población es un indicador positivo. La actividad económica se refiere a la concentración de actividades productivas en relación con los demás

municipios del área de estudio. Los municipios que se consideran más exitosos concentran más producción agrícola; más establecimientos de industria, comercio y turismo; tienen mayor porcentaje de población empleada y PIB por persona más alto.

La calidad en dotación de equipamientos educativos se determina a partir de la oferta de cupos en educación preescolar, primaria y secundaria por habitante. El mayor indicador determina mejor oferta y por lo tanto una dinámica positiva. A la disponibilidad de instalaciones de salud también se le asigna un puntaje que aumenta de acuerdo con la jerarquía del servicio: se considera que entre más alta la jerarquía de instalaciones de salud disponibles mayor es su aporte al indicador de dinámica municipal. La suma de los indicadores mencionados determina un puntaje, el cual, visto en el conjunto del área de estudio, asigna una posición o ranking a cada municipio.

La información para determinar la *dinámica municipal* se basó en estadísticas suministradas por el Departamento de Planeación de Cundinamarca. Los datos son aplicables a todos los municipios del área de estudio.

Para explicar el ranking de dinámica municipal se formuló la siguiente hipótesis: los municipios más dinámicos son los que están mejor conectados a Bogotá y a los demás municipios del área de estudio. El grado de conexión o integración se denominó *conectividad*, y mide la facilidad con que cada municipio se vincula con los demás mediante la red vial. Entre más alta sea la jerarquía y especificaciones de las vías que conectan el municipio y más opciones de vías tenga para vincularse con más municipios mayor es su *índice de conectividad*. Este índice le asigna a cada municipio un puntaje y un lugar en el ranking de conectividad.

En el análisis de la situación actual, como en la formulación y evaluación de escenarios, se considera que cada municipio se comporta simultáneamente como ente autónomo y como ente dependiente de condiciones externas. Es autónomo en aspectos como la inversión de sus propios recursos, el manejo administrativo local y la posibilidad de hacer

RANKING DE CONECTIVIDAD

PUNTAJE DE CADA MUNICIPIO SEGÚN INDICADORES DE CONECTIVIDAD

El ranking de conectividad es resultado de sumar el puntaje que le corresponde a cada municipio por su ubicación en la red vial (recuadro 4.22: jerarquía de intersecciones), la relación de cada municipio con Bogotá (recuadro 4.23: Isotiemplos) y la integración que existe entre las provincias a las que pertenece cada municipio (recuadro 4.24: integración de centros provinciales).

Convenciones

Rango (puntaje)	Alto 5-4,1	Medio 4-3,1	Bajo 3-2,1	Muy bajo 2-0
Número de municipios	13	25	51	27
Porcentaje	11%	22%	44%	23%

alianzas con municipios vecinos u otros entes territoriales para desarrollar proyectos. Es dependiente de decisiones de los ámbitos nacional y departamental en materia de construcción de infraestructura energética, vial y telecomunicaciones. Asimismo depende de políticas nacionales de asignación de recursos, manejo fiscal, educación y salud. Estos aspectos, que se reflejan en los indicadores de dinámica municipal, también generan condiciones de infraestructura y desarrollo institucional que hacen que cada

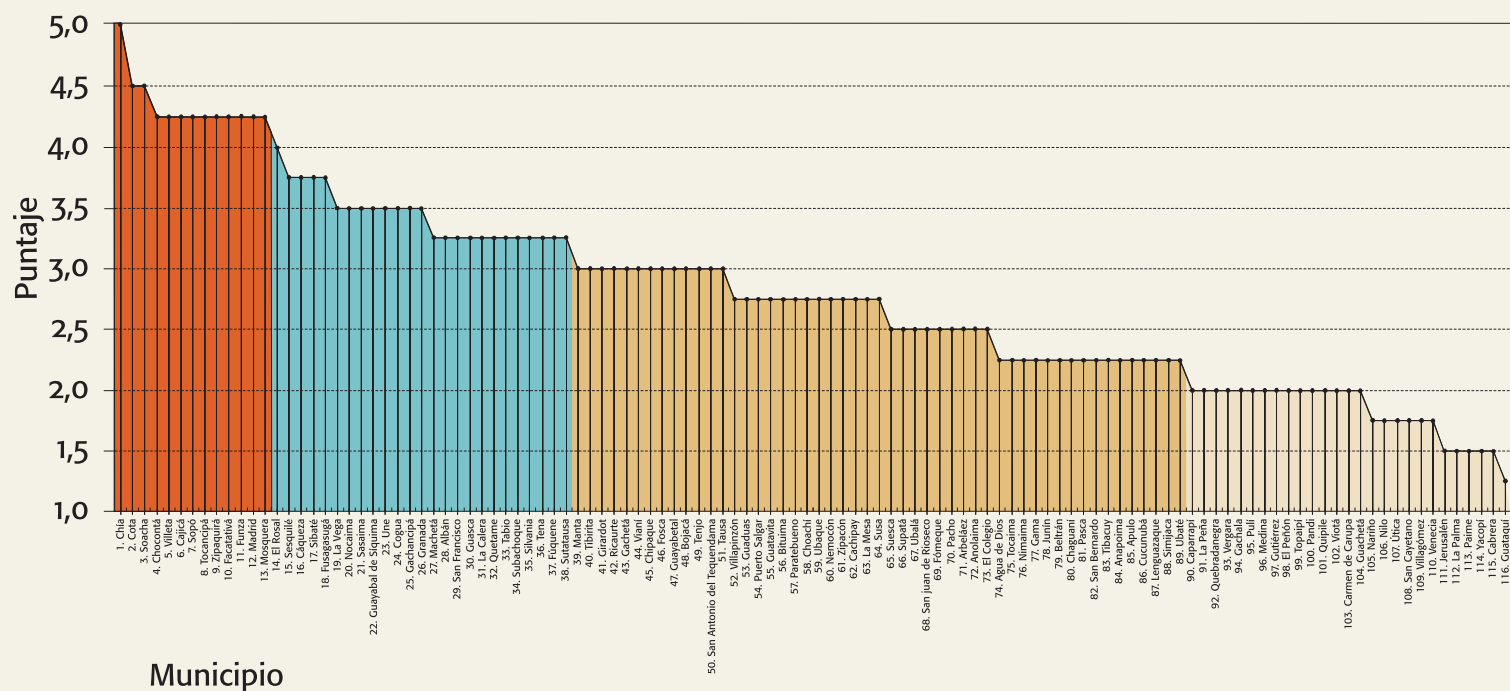
municipio pueda desarrollar sus potencialidades como en un sistema emergente.

El proceso seguido para interpretar y aprovechar estos indicadores se muestra a continuación.

4.7.1. Análisis de correlaciones entre dinámica municipal y conectividad (recuadro 4.26)

El objetivo de esta parte del diagnóstico es verificar hasta dónde es válida la hipótesis

DISTRIBUCIÓN DE MUNICIPIOS SEGÚN PUNTAJES Y RANGOS DE CONECTIVIDAD



Fuente: MN&A-MPR, 2003-2005.
Elaborado por: equipo técnico coordinador-MPR, 2003-2005.

formulada por la Mesa según la cual los municipios más dinámicos son aquellos que están mejor conectados con los demás. El ejercicio se realizó sobre un gráfico de coordenadas cartesianas. El eje vertical o abscisa corresponde al puntaje de la dinámica municipal, y el eje horizontal u ordenada indica el puntaje de conectividad. Cada municipio se ubica en el gráfico de acuerdo con su puntaje.

El resultado indica que por lo general, entre mayor sea el puntaje de dinámica

municipal más alto es el puntaje de conectividad, lo cual muestra una posible correlación directa o dependencia matemática entre las dos variables. Predomina la ubicación de municipios sobre lo que se denomina la recta de regresión lineal, que indica la mayor correlación entre las dos variables. Por ejemplo, de los diez municipios con la dinámica municipal más alta, seis también están entre los diez municipios con índice de conectividad más alto, y otros tres están entre los diecinueve primeros. Esto no necesariamente

indica una relación directa de causa y efecto, pero sí ayuda a prever posibles tendencias de comportamiento conociendo una de las variables. Este ejercicio permite evaluar escenarios hipotéticos sobre dinámica municipal si se modifican las condiciones de conectividad. Es importante anotar que la coincidencia matemática no es exacta en todos los casos. Hay municipios con condiciones especiales de localización que parecieran no ajustarse a esta tendencia. Por ejemplo, Girardot tiene una dinámica municipal alta

RESUMEN: DISTRIBUCIÓN DE MUNICIPIOS SEGÚN LA RELACIÓN ENTRE SUS PUNTAJES

RESUMEN DE LOS COMPONENTES DEL ANÁLISIS Y RESULTADOS

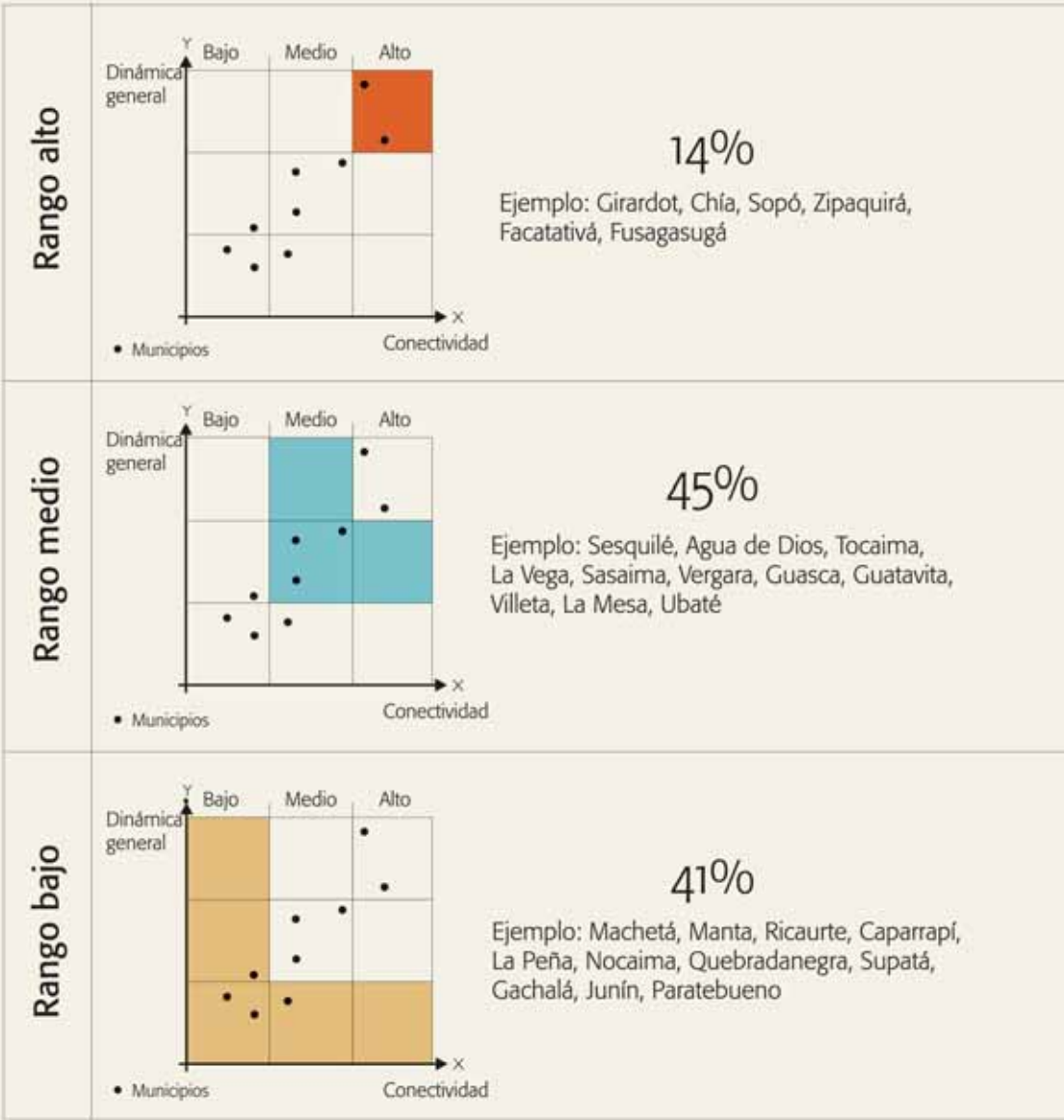
En este recuadro se muestran tres rangos de correlación entre la dinámica municipal actual y la conectividad existente. Para cada rango se seleccionaron como ejemplo municipios representativos y sus condiciones de relación (isotiempo) con Bogotá, la jerarquía de las intersecciones donde están localizados, el índice de integración entre los centros de las provincias a las que pertenecen estos municipios y un ejemplo del análisis de integración dentro de una provincia. Este último análisis sólo se utilizó para mostrar la situación de cada municipio en los ejercicios que se realizaron en las provincias pero no afectó el puntaje final. El resultado indica que por lo general, entre mayor sea el puntaje de dinámica municipal, más alto es el puntaje de conectividad, mostrando una posible correlación directa o dependencia matemática entre las dos variables.

El 14% de los municipios de Cundinamarca se ubican en el cuadrante con la dinámica municipal y la conectividad más altas. En términos de conectividad el 69% de estos municipios se encuentran a menos de 30 minutos de Bogotá (análisis de isotiempos), se encuentran localizados en intersecciones de vías V1 con V1 o V1 con V2, lo cual les asigna un puntaje específico (indicado en el recuadro), y tienen los puntajes que indican mayor integración entre los centros provinciales y entre los municipios y el centro provincial.

El 45% de los municipios de Cundinamarca se ubican en una situación intermedia con respecto a la dinámica municipal del departamento y la conectividad general. El 58% de estos municipios se encuentran a más de 30 minutos de Bogotá (análisis de isotiempos), se localizan principalmente en intersecciones de vías V2 con V2 o V2 con V3, y tienen los puntajes que indican integración intermedia entre los centros provinciales y entre los municipios y el centro provincial.

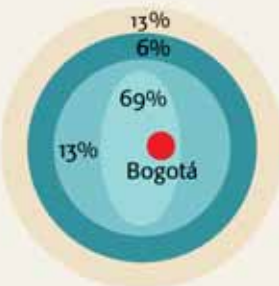
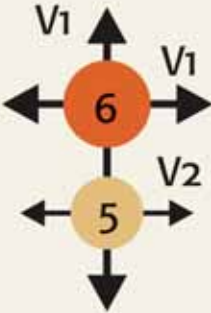



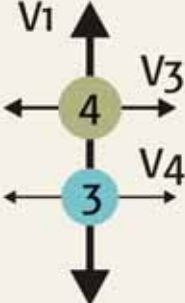


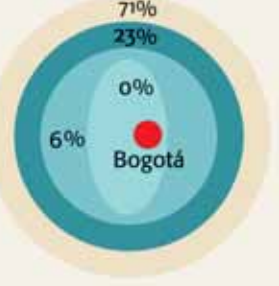
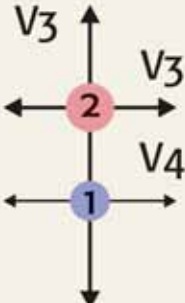
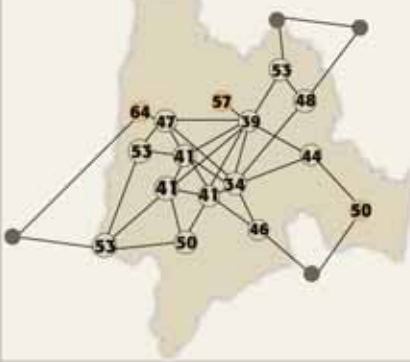
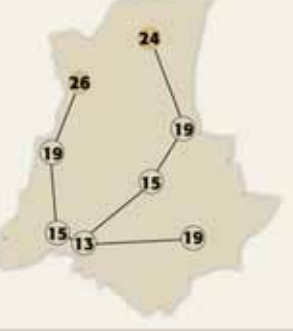
El 41% de los municipios de Cundinamarca se ubican en el cuadrante con la dinámica municipal y la conectividad más bajas. El 100% de ellos se encuentran a más de 30 minutos de Bogotá (análisis de isotiempos) y están localizados en las intersecciones de menor jerarquía o sobre vías también de menor jerarquía. Tienen los puntajes que indican menor integración entre los centros provinciales y entre los municipios y el centro provincial.

RANKING DE MUNICIPIOS



TOTALES DE DINÁMICA MUNICIPAL Y CONECTIVIDAD

RECUADRO 4.26. PRSO 1: DIAGNÓSTICO • TEMA 7: DINÁMICA MUNICIPAL Y CONECTIVIDAD

Relación con Bogotá (isotiempo)	Jerarquía de intersecciones	Índice de integración provincial	Índice de integración municipal
			<p>Ejemplo provincia Alto Magdalena</p> 
			<p>Ejemplo provincia Alto Magdalena</p> 
			<p>Ejemplo provincia Alto Magdalena</p> 

Fuente: MN&A-MPR, 2003-2005.
Elaborado por: equipo técnico coordinador-MPR, 2003-2005.

ESCENARIOS REFERENCIALES DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO: AÑO 2020

PRIMER CICLO DE FORMULACIÓN DE ESCENARIOS (FASE 1)

La formulación de escenarios referenciales de ocupación del territorio se planteó como una herramienta para visualizar, analizar y comparar de una manera integral distintas opciones de desarrollo asociadas al territorio.

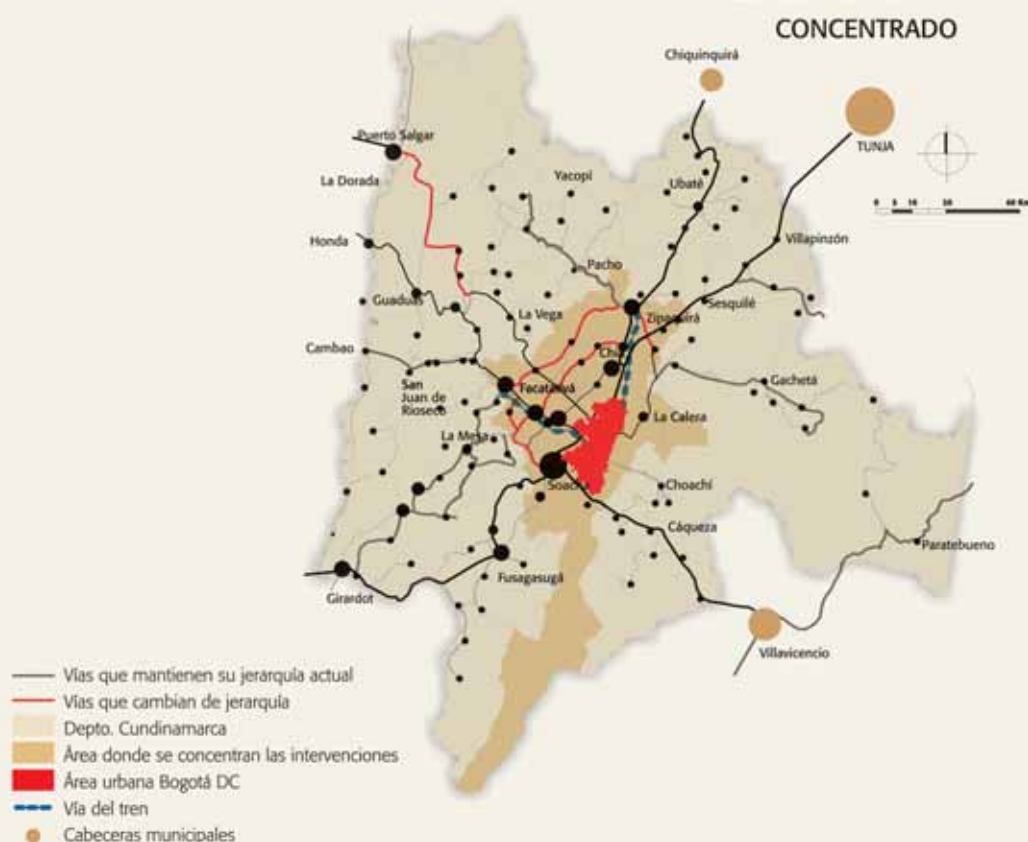
En la formulación de escenarios se consideraron tres posibilidades. La primera fue continuar con la situación actual de concentración de población e inversión en Bogotá sin intentar alterar las tendencias. La segunda fue extender el desarrollo de Bogotá a lo largo de una porción estratégica del territorio como la cuenca del río Bogotá que atraviesa el área de estudio. La tercera posibilidad se centró en explorar una estrategia agresiva de desconcentración de Bogotá buscando una distribución más equilibrada de la población y actividades económicas en el área de estudio.

El proceso se llevó a cabo en dos ciclos. El primero provisional e intuitivo, el segundo más riguroso y basado en los resultados del diagnóstico. En este recuadro se presentan los esquemas resultantes del segundo ciclo.

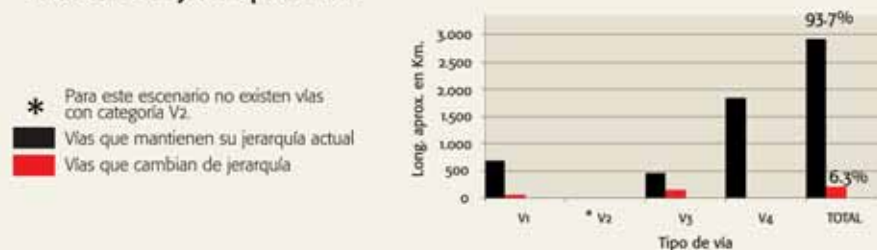
Los tres escenarios comparten la misma población y estructura socioeconómica; su horizonte temporal es el año 2020; deben considerar el efecto en la totalidad del territorio del área de estudio; cuentan con los mismos recursos; parten de la misma situación de infraestructura, equipamientos y base de proyectos, y deben considerar el impacto del conflicto armado y variables comunes de cohesión social y desarrollo institucional.

Los tres escenarios difieren en la manera en que se distribuyen en el territorio la población y las actividades productivas, la prioridad que se le da a distintos componentes ambientales, la configuración y jerarquía de la estructura vial, el énfasis dado a la dotación de redes de servicios públicos, vivienda, equipamientos y desarrollo de proyectos estratégicos en distintas partes del territorio, y la estructura administrativa, legal y financiera que se asocia a cada escenario.

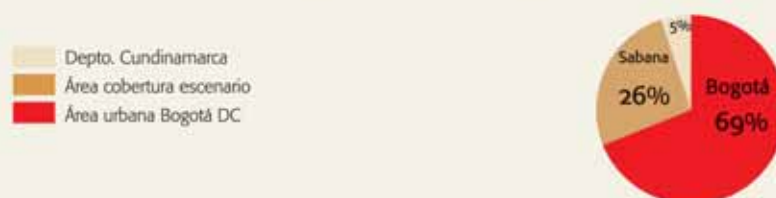
Escenario 1 CONCENTRADO



Estado de jerarquía vial

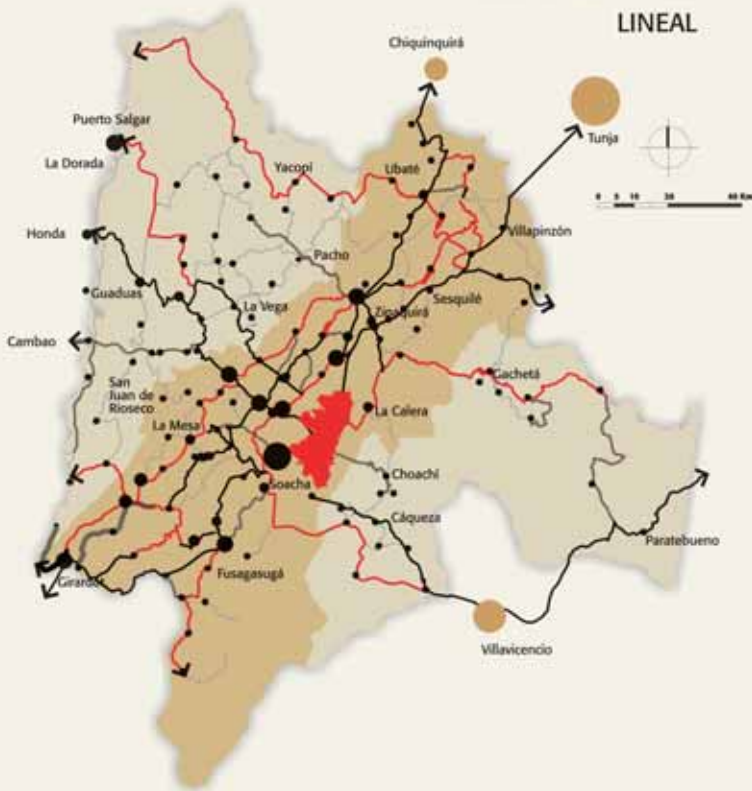


Distribución de nueva población (año 2020)

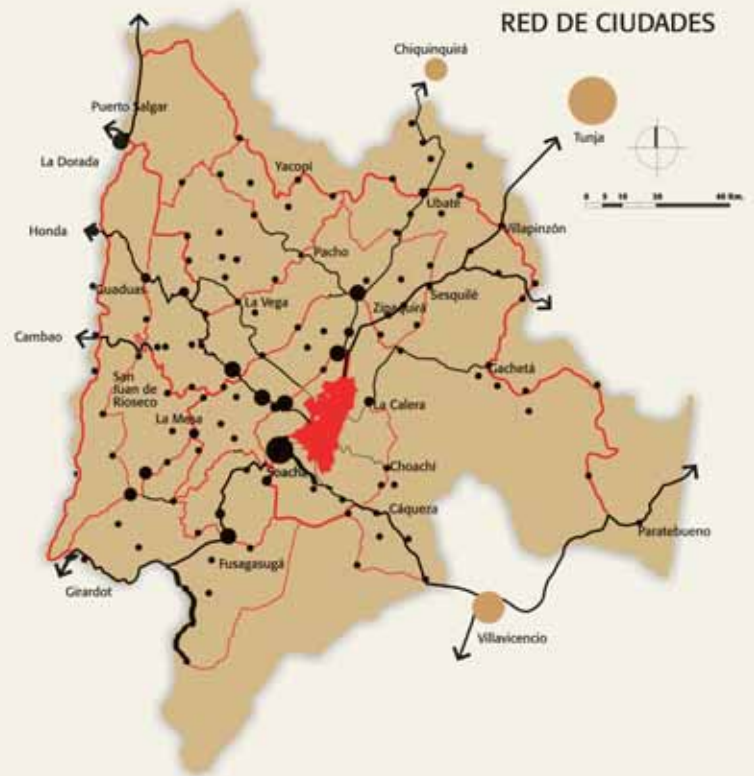


Fuente: MNA-MPR, 2003-2005.
Elaborado por: equipo técnico coordinador-MPR, 2003-2005.

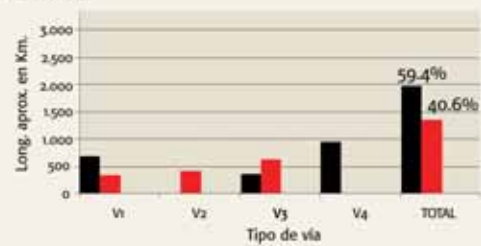
Escenario 2 LINEAL



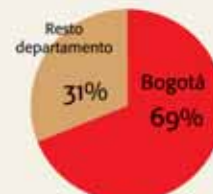
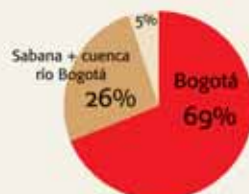
Escenario 3 RED DE CIUDADES



Estado de jerarquía vial



Distribución de nueva población (año 2020)



pero por su localización periférica en Cundinamarca aparece en esta medición con índice de conectividad bajo. Su alta dinámica municipal se explica por su alta conectividad con respecto a todos los municipios de la provincia del Alto Magdalena, más su papel como centro de servicios de municipios del departamento vecino del Tolima, que no se incluyeron en el ejercicio realizado. Circunstancias similares afectan a otros municipios periféricos como Paratebueno, Puerto Salgar y Ubaté.

En el recuadro 4.26 se muestra el resumen gráfico de la situación actual de todos los municipios. Se destacan tres grupos en cuanto a convergencia de dinámica y conectividad. En el rango más alto está el 14% de los municipios, en el intermedio está el 45% y en el rango más bajo, el 41%. Para cada rango se muestran los criterios utilizados en la clasificación, y se incluye el índice de integración municipal en cada provincia utilizado para los ejercicios de participación.

La Mesa consideró el análisis de la correlación entre dinámica municipal y conectividad o nivel de integración como un ejercicio para visualizar el área de estudio como un sistema emergente. Cada nodo depende en sus puntajes y comportamiento de la relación con sus vecinos. Cualquier variación en el sistema en cuanto a número de nodos o modificación en los vínculos afecta a todos los componentes, y la técnica utilizada permite medir el resultado. Es importante destacar que no es un análisis basado solamente en la relación entre Bogotá y los demás sino en las relaciones entre todos los componentes, como sucede precisamente en los sistemas emergentes. A este respecto es interesante observar que no todos los municipios con índices de dinámica municipal altos están próximos a Bogotá, ni estar cerca a Bogotá es garantía de índice de dinámica municipal alto.

5. PASO 2: FORMULACIÓN DE ESCENARIOS (RECUADRO 4.27)

La formulación de escenarios tuvo dos ciclos. El primero se realizó al comienzo del proyecto y se basó en un análisis preliminar e intuitivo, basado en información existente de lo que la Mesa percibió que podría llegar a suceder en el área de estudio a largo plazo. El segundo fue un proceso más riguroso en el que participaron todos los equipos de trabajo y se aplicaron los resultados del diagnóstico.

La formulación de escenarios referenciales de ocupación del territorio se planteó como una herramienta para ver, analizar y comparar de una manera integral distintas opciones de desarrollo asociadas al territorio. Los escenarios pueden definirse como "... descripciones del entorno futuro, basadas en supuestos coherentes sobre las diferentes combinaciones plausibles que los cambios sociales, políticos, económicos y tecnológicos pueden adoptar" (Fernández Güell, 1997). Los escenarios facilitan observar la complejidad de los cambios y los problemas que se pueden presentar. Su mayor limitación es el carácter intuitivo que tiene su formulación preliminar.

La formulación de escenarios permitió abordar desde el principio del proyecto el debate sobre la concentración del desarrollo en Bogotá y su impacto en el resto del área de estudio, el cual ha sido tradicionalmente uno de los puntos de mayor polémica y discrepancia entre Bogotá, el Departamento de Cundinamarca y los municipios que se consideran más afectados por la forma como Bogotá se está desarrollando.

El análisis y la evaluación de escenarios hipotéticos no se planteó para agotar las posibilidades de construir opciones adicionales. Los escenarios no son propuestas rígidas ni específicas de ocupación y manejo del territorio sino hipótesis susceptibles de ser

ESTRATEGIA DE CONCENTRACIÓN

En este escenario se explora mantener y consolidar la situación actual de concentración de población, infraestructura, actividades económicas y servicios en Bogotá con la posibilidad de desborde de población sobre municipios aledaños y la Sabana de Bogotá.

Se busca aprovechar las ventajas económicas de la concentración de población, infraestructura y servicios. Para responder al aumento de población y seguramente de densificación se requerirán obras de infraestructura con especificaciones técnicas de gran capacidad, como transporte masivo tipo metro pesado subterráneo y construcción de torres de vivienda con agresivos programas de renovación urbana. Proyectos regionales afines deben promover la concentración en Bogotá y la Sabana de Bogotá.

El manejo ambiental se concentrará en la Sabana, los cerros orientales y la cuenca alta del río Bogotá. En el resto del área de estudio se debe prever que es posible que continúe el proceso actual de despoblamiento o estancamiento demográfico.

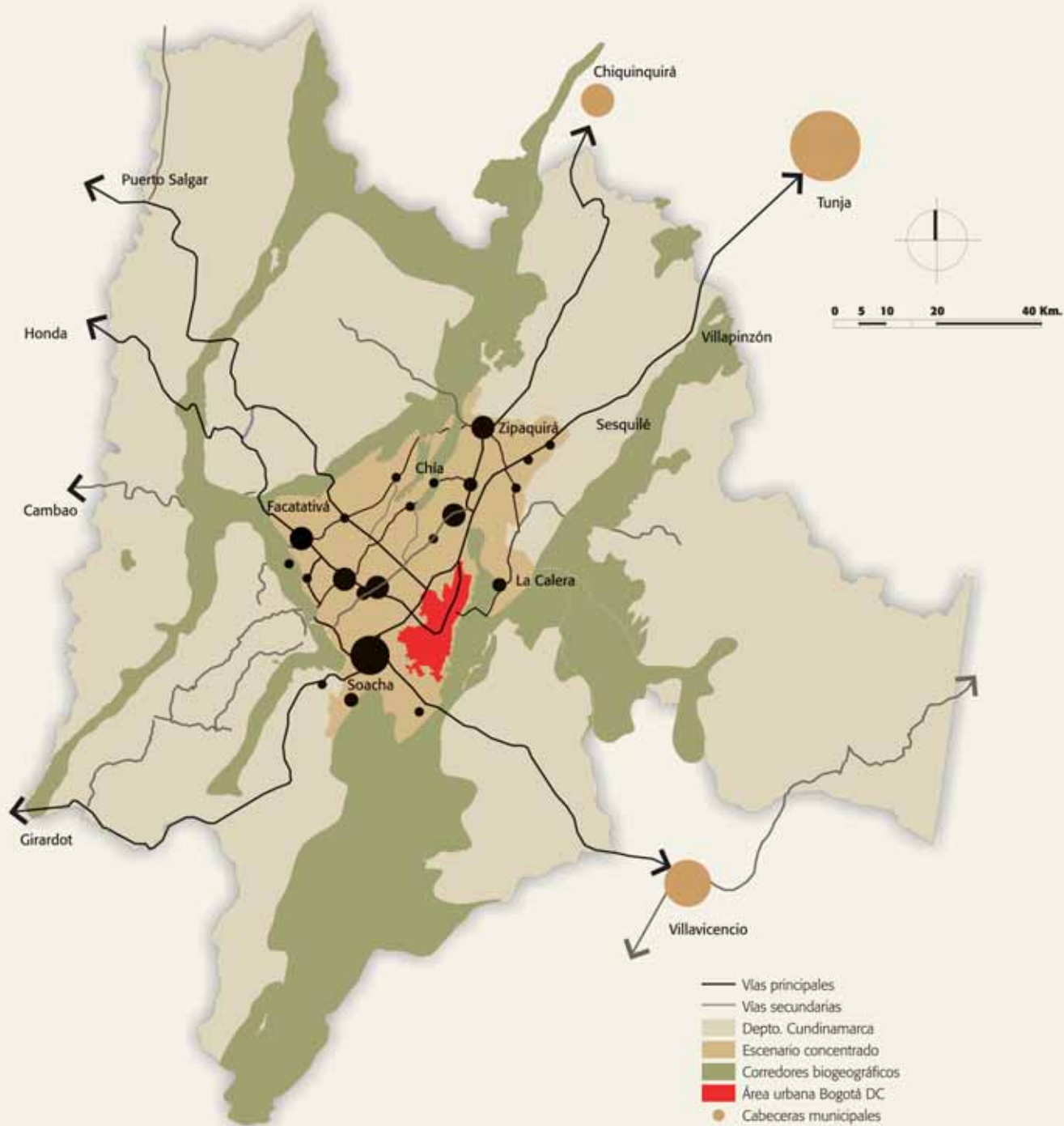
Supone este escenario la creación a corto o mediano plazo de un área metropolitana alrededor de Bogotá o la posibilidad de anexar municipios para manejar la conurbación, la integración de servicios públicos, transporte, equipamientos de salud, recreación etc.

El conflicto armado se abordará con medios militares para proteger los sitios donde está la infraestructura estratégica y garantizar el flujo de alimentos y servicios públicos al centro del área de estudio.

Fuente: MN&A-MPR, 2003-2005.
Elaborado por: equipo técnico coordinador-MPR, 2003-2005.

ESCENARIO 1: CONCENTRADO

RECUADRO 4.28. PASO 2: FORMULACIÓN DE ESCENARIOS • SEGUNDO CICLO



analizadas, comparadas, evaluadas y modificadas en su conjunto y a partir de cada uno de sus componentes. El resultado de este ejercicio puede conducir a la construcción de un nuevo escenario que involucre aspectos de los escenarios ya estudiados.

En los dos ciclos de formulación de escenarios se buscó que el proceso no fuera voluntarista o de imposición por alguna de las partes. Cada escenario con sus acciones complementarias debía argumentarse, primero con el apoyo de estudios existentes y después con las bases técnicas suministradas por el diagnóstico. Para el segundo ciclo de formulación de escenarios se contó además con los resultados de los ejercicios de prospectiva realizados durante el segundo Curso de Gestión del Desarrollo Regional organizado por UNCRD.

5.1. Primer ciclo de formulación de escenarios

En la primera formulación de escenarios se consideraron tres posibilidades: la primera era continuar con la situación actual de concentración de población e inversión en Bogotá sin intentar alterar las tendencias; éste es el escenario más polémico pero representa la forma como se está llevando a cabo el desarrollo. La segunda, extender el desarrollo de Bogotá a lo largo de la cuenca del río Bogotá; es una posición intermedia. La tercera posibilidad es más radical, pues parte de diseñar una estrategia agresiva de desconcentración de Bogotá buscando una distribución más equilibrada de la población y actividades económicas en el área de estudio.

Los escenarios resultantes del primer ciclo fueron evaluados por los grupos de trabajo que participaron en la primera fase del proyecto. Esto implicó mirar argumentos a favor y en

contra de cada escenario desde el punto de vista de los siete temas que estaban considerando los funcionarios. Algunos esquemas de las herramientas utilizadas y los resultados de este primer proceso de evaluación se muestran en los recuadros 3.5 y 3.6 de este volumen, en el capítulo dedicado a los procesos de capacitación y participación.

Los tres escenarios formulados en este primer ciclo debían basarse en seis aspectos compartidos por todos y siete aspectos en los que se debería buscar variaciones.

5.1.1. Aspectos compartidos por los tres escenarios

• *Población y estructura socioeconómica.*

Se partió de la misma población actual y se mantuvieron las mismas proyecciones de crecimiento hasta el año 2020. La variación entre escenarios se presenta en la exploración de diferentes hipótesis de distribución de la población asociadas a posibilidades de desconcentración con respecto a Bogotá: generación de empleo y prestación de servicios a corto, mediano y largo plazo en distintas partes del territorio. Las condiciones socioeconómicas de la población son las mismas al inicio de los tres escenarios. Como una meta económica en los tres escenarios se debe buscar cumplir con las metas de exportación planteadas en el Plan Estratégico Exportador mencionado antes.

• *Desarrollo en el tiempo.* Para los tres escenarios se consideró el corto plazo hasta el año 2004 (cambios de gobierno en Bogotá, el Departamento de Cundinamarca y la CAR). El mediano plazo va hasta el año 2010 (vigencia aproximada de los actuales planes de ordenamiento territorial). El largo plazo será hasta el año 2020, término también utilizado en el Plan Maestro de Transporte de Bogotá

ESTRATEGIA DE ESCENARIO LINEAL

Este escenario mantiene la tendencia a la concentración de población e infraestructura pero organizada a lo largo del eje vial nacional que comunica a Tunja-Bogotá-Girardot y el eje ambiental que determina la cuenca del río Bogotá.

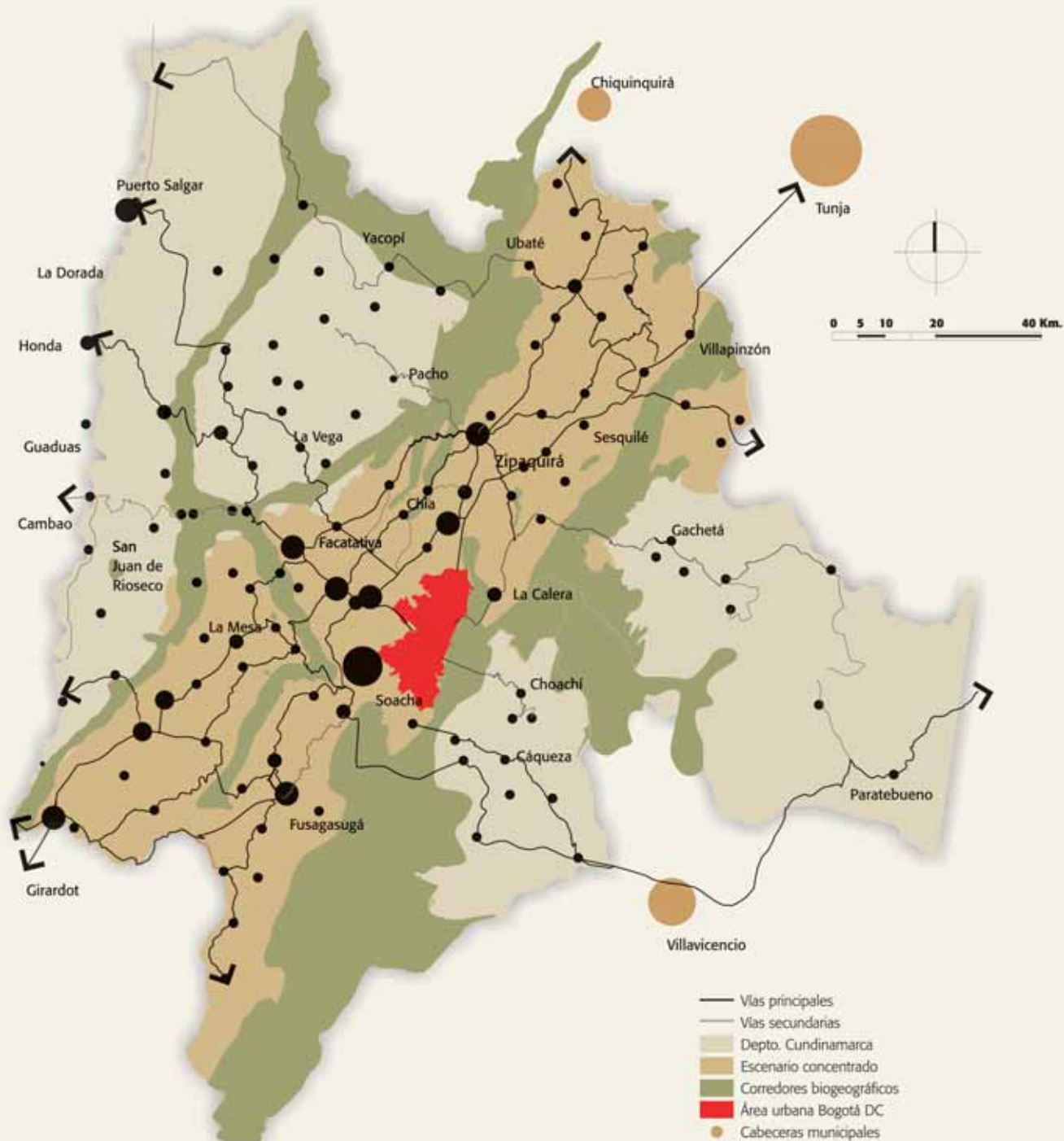
Además de Bogotá y los municipios aledaños, otros sitios con alto potencial para que la población encuentre opciones de ubicación con potencial de desarrollo económico son el Valle de Ubaté, los municipios alrededor de Fusagasugá en la provincia de Sumapaz y los que se ubican alrededor de Girardot en la provincia del Alto Magdalena.

El proyecto estratégico más importante es el manejo integral de la cuenca del río Bogotá.

Fuente: MN&A MPR, 2003-2005.
Elaborado por: equipo técnico coordinador-MPR, 2003-2005.

ESCENARIO 2: LINEAL

RECUADRO 4.29. PASO 2: FORMULACIÓN DE ESCENARIOS • SEGUNDO CICLO



realizado por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón —JICA— en 1996.

- *Ocupación del territorio.* Cada escenario hace énfasis en la ocupación y desarrollo de distintas partes del territorio, sin embargo, los tres deben tener en cuenta el efecto que producirá la estrategia propuesta sobre la totalidad del área de estudio. En ninguno de los tres escenarios se plantea la suburbanización indiscriminada; tampoco la expansión urbana con densidad baja. En todos los casos se busca como objetivo conformar asentamientos compactos y densos, vinculados a sus áreas rurales e integrados en población, empleo, equipamientos, redes de servicios, vías y transporte.

- *Los recursos.* Se parte de recursos limitados y similares para los tres escenarios. El monto se determinó a partir de los presupuestos existentes para cada componente (transporte, medio ambiente, salud, educación, etc.), en las instancias nacionales, distritales, departamentales y municipales y que forma parte del inventario de proyectos.

- *Situación actual en infraestructura, equipamientos, proyectos, etc.* Los tres escenarios deben considerar la misma base de datos del inventario de proyectos. No se trata de proponer nuevos proyectos sino de variar énfasis, especificaciones y la prioridad de ejecución. Los servicios públicos deben tener cobertura y calidad para toda el área de estudio. La diferencia entre escenarios radica en los costos y las limitaciones técnicas que pueden generar las distintas opciones de ocupación del territorio y que repercutirán en el momento de la evaluación.

- *Desarrollo institucional, cohesión social y conflicto armado.* El conflicto armado y su

expresión en el territorio es una constante que se debe tener en cuenta en los tres escenarios. La autonomía administrativa municipal y la búsqueda de cohesión social son constantes que se deben mantener.

5.1.2. Aspectos que varían en cada escenario

- *Población y estructura productiva.* Las opciones sobre las que escogerá la población su ubicación en el futuro deben ir asociadas a diferentes hipótesis sobre cambios en las tendencias en los usos del suelo y la construcción de instalaciones estratégicas e infraestructura vial y de transporte. Pero aun con las hipótesis más drásticas de desconcentración de población y actividades productivas, se debe considerar que la dinámica demográfica hace prever que hasta el año 2020 por lo menos el 69% de la población de todas maneras se concentrará en Bogotá. Esto deja solamente un 31% de la población que podría escoger ubicarse entre la Sabana de Bogotá y el resto del área de estudio.

- *Estructura ambiental.* Cada escenario debe involucrar distintas prioridades en el manejo de componentes ambientales, específicamente en la escogencia de las cuencas hidrográficas sobre las cuales se realicen intervenciones. Aun así, los tres escenarios deben buscar que se preserve la malla ambiental principal constituida por cuencas hidrográficas y áreas protegidas.

- *Estructura de movilidad.* Los escenarios deben diferenciar sus propuestas de malla vial, modos de transporte asociados y ubicación de instalaciones. Esto significa asignar prioridades a proyectos existentes y ajustar especificaciones según el escenario.

ESTRATEGIA DE DESCONCENTRACIÓN DE BOGOTÁ Y CONFORMACIÓN DE UNA RED DE CIUDADES

Este escenario busca revertir el proceso de concentración de población en Bogotá creando una red articulada de ciudades que se integren y funcionen como un solo sistema.

La mayor concentración de población, infraestructura y servicios seguirá estando a corto y mediano plazo en Bogotá y la Sabana, pero se desarrollan localizaciones alternas a partir de ciudades y sitios con alto potencial para que se ubiquen actividades económicas, servicios y población.

Los desarrollos alternativos a Bogotá deben aprovechar el potencial exportador detectado en el diagnóstico. Los proyectos más importantes son los que incentiven el desarrollo de sitios estratégicos con cadenas productivas, la construcción de infraestructura estratégica para la exportación, la consolidación de la red vial que enfatiza la integración de municipios entre sí y de éstos con centros de servicios diferentes a Bogotá, la recuperación del sistema de cuencas hidrográficas existentes en el área de estudio con propósitos ambientales y de prestación de servicios públicos, y la integración vial y funcional de servicios con capitales de departamentos vecinos.

El conflicto armado se enfrenta a partir de una estrategia de ocupación del territorio y el desarrollo de oportunidades de empleo en sitios en donde hoy se presentan procesos de despoblamiento.

Se enfatiza el mantenimiento de la autonomía de los entes territoriales, pero al mismo tiempo se destaca la necesidad de una mayor coordinación y articulación entre éstos. Esta estrategia se puede asimilar a conceptos como ciudad-región, ciudad regional, red de ciudades o sistema regional.

Fuente: MN&A-MPR, 2003-2005.
Elaborado por: equipo técnico coordinador-MPR, 2003-2005.

ESCENARIO 3: RED DE CIUDADES

RECUADRO 4.30. PASO 2: FORMULACIÓN DE ESCENARIOS • SEGUNDO CICLO

