ESTUDIO DE IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS

INTERDEPENDENCIAS Y RELACIONES FUNCIONALES

A NIVEL **SUBREGIONAL** DE 116 MUNICIPIOS EN CUNDINAMARCA

FASE 3. MAPEO DE NODOS TERRITORIALES

ENTREGABLE 3. CARTOGRAFÍA TEMÁTICA DE NODOS Y FLUJOS FUNCIONALES

ANEXO METODOLÓGICO: CARTOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DE ARTICULACIÓN FUNCIONAL

Region Metropolitana
BOGOTÁ - CUNDINAMARCA

IDOM

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 6

1.1 Asociación funcional municipio-polo 7
1.2 Articulación funcional polos primarios-municipios 8
1.3 Subregión funcional temática: Movilidad 9
1.4 Subregión funcional temática: Equipamientos sociales y del hábitat 10
1.5 Subregión funcional temática: Seguridad alimentaria 11
1.6 Subregión funcional temática: Desarrollo económico 12
1.7 Subregión funcional temática: Ambiental 13
1.8 Subregión funcional temática: Seguridad ciudadana 14
1.9 Subregión funcional temática: Servicios públicos 15

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Asociación funcional municipio-polo 7
Figura 02. Articulación funcional polos primarios - municipios 8
Figura 03. Subregión funcional: Movilidad 9
Figura 04. Subregión funcional temática: Equipamientos sociales y del hábitat 10
Figura 05. Subregión funcional temática: Seguridad alimentaria 11
Figura 06. Subregión funcional temática: Desarrollo económico 12
Figura 07. Subregión funcional temática: Ambiental 13
Figura 08. Subregión funcional temática: Seguridad ciudadana 14
Figura 09. Subregión funcional temática: Servicios públicos 15

01

ANEXO METODOLÓGICO.

CARTOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DE ARTICULACIÓN FUNCIONAL

REALIZACIÓN DEL **ESTUDIO DE IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS INTERDEPENDENCIAS Y RELACIONES FUNCIONALES A NIVEL SUBREGIONAL**

Region Metropolitana
BOGOTÁ - CUNDINAMARCA

IDOM

1 ANEXO METODOLÓGICO. CARTOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DE ARTICULACIÓN FUNCIONAL

Este anexo reúne los análisis cartográficos que sustentan la delimitación subregional presentada en el Paso 4 del documento principal. Su traslado a un anexo responde a un criterio de legibilidad: el cuerpo del atlas concentra el resultado territorial retenido por el estudio, mientras que aquí se conserva el detalle que permite verificar cómo se construyó ese resultado y qué evidencia lo respalda.

El anexo se organiza en dos bloques. El primero (1.1 y 1.2) desarrolla los análisis de asociación funcional que anteceden a la delimitación: la asociación funcional municipio-polo, que establece el régimen de vinculación de cada uno de los 116 municipios con las centralidades identificadas en el Paso 3 y distingue entre asociación primaria clara, asociación compartida y municipios bisagra; y la articulación funcional polos primarios-municipios, que examina la extensión, continuidad y coherencia espacial del área de influencia de cada polo. Ambos análisis explican por qué la estructura subregional no puede derivarse directamente de las áreas de influencia y justifican los criterios de agrupación finalmente aplicados.

El segundo bloque (1.3) presenta las siete configuraciones subregionales temáticas, correspondientes a movilidad, equipamientos sociales y del hábitat, seguridad alimentaria, desarrollo económico, ambiental, seguridad ciudadana y servicios públicos. Cada una replica el ejercicio de agrupación sobre una única dimensión y permite observar qué geometría adopta el territorio cuando se analiza una sola función. Estas configuraciones no constituyen delimitaciones alternativas ni sustituyen la estructura subregional propuesta. Su función es explicativa y de verificación: identifican qué dimensión sostiene la cohesión de cada subregión, en qué ámbitos la capacidad de articulación es menor y qué municipios modifican su agrupación según la función analizada, condición que caracteriza a los territorios de transición entre subregiones. La síntesis comparativa de este bloque se encuentra en el cuerpo principal del documento.

Cada análisis conserva la estructura de lectura del atlas, con su lectura territorial, su hallazgo principal y su precaución interpretativa, de modo que pueda consultarse de forma autónoma. Aplican las mismas precisiones de alcance establecidas en la introducción general: el índice bilateral registra asociación entre pares y es de construcción simétrica, las líneas representadas corresponden a vínculos funcionales y no a trayectorias físicas o viales, y las agrupaciones resultantes son resultados analíticos que no sustituyen límites administrativos ni implican pertenencia territorial exclusiva.

1.1 ASOCIACIÓN FUNCIONAL MUNICIPIO-POLO

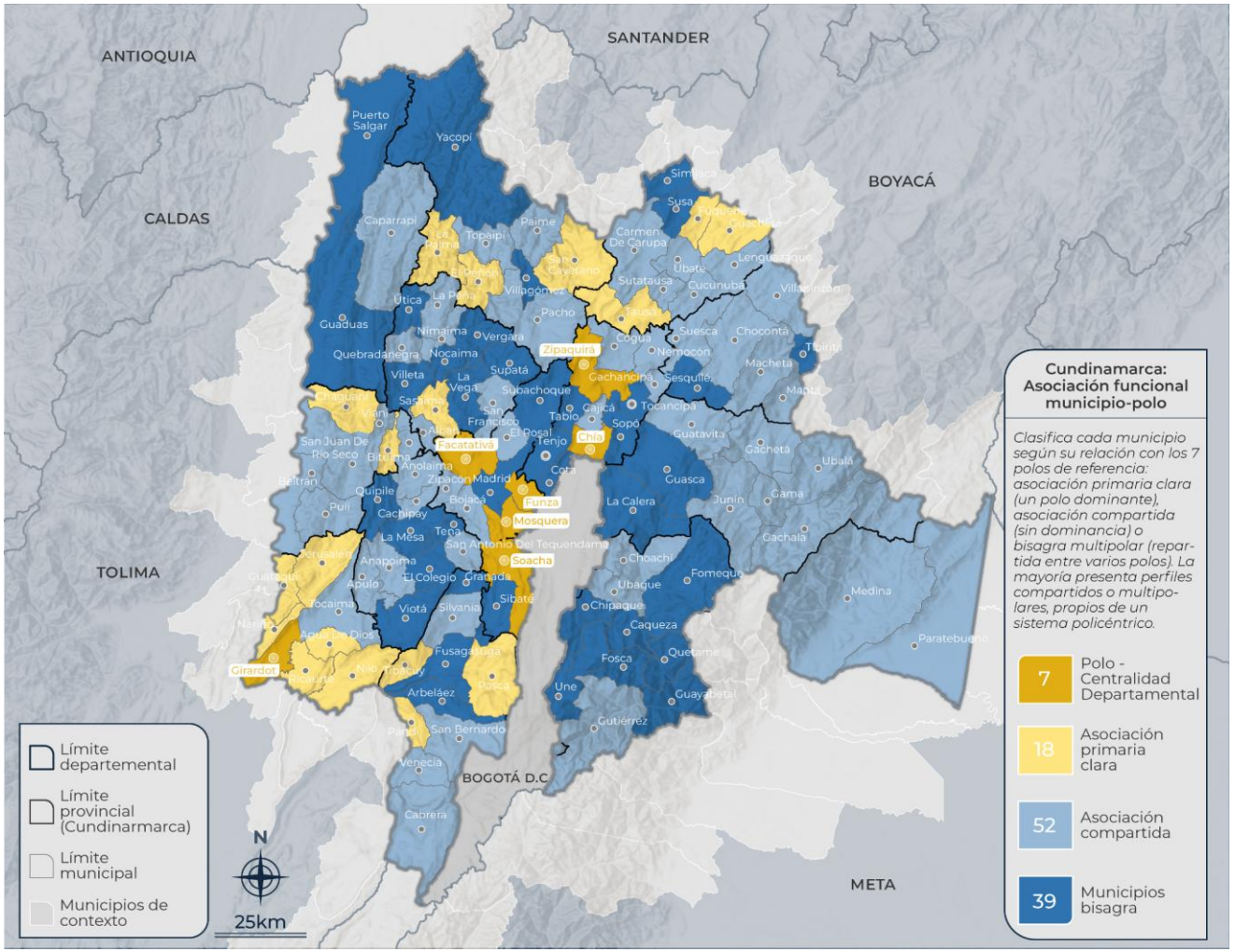
Lectura territorial:

La dependencia exclusiva es la excepción. La asociación primaria clara aparece en apenas el 16 % de los municipios y se concentra en dos situaciones opuestas: los vecinos inmediatos de un polo y los extremos del departamento, donde la oferta de alternativas es escasa.

La asociación compartida es el régimen dominante (52 municipios). Es un territorio donde la población combina destinos según el servicio buscado, lo que reduce el poder de planificación de cualquier polo tomado individualmente.

Los 39 municipios bisagra forman una franja continua entre las áreas de influencia. No son periferias débiles: son piezas de conexión que arbitran flujos entre polos y que hoy no cuentan con un interlocutor institucional único.

Figura 01. Asociación funcional municipio-polo



Fuente: Elaboración propia (IDOM) 2026 con base en ONU-Hábitat (2025).

1.2 ARTICULACIÓN FUNCIONAL POLOS PRIMARIOS-MUNICIPIOS

Lectura territorial:

Girardot es el único bloque funcional plenamente consolidado. Su área es compacta, contigua y se sostiene en asociaciones primarias claras, de modo que el Alto Magdalena funciona como una subregión real, con un solo centro reconocido y poco disputado por otros polos.

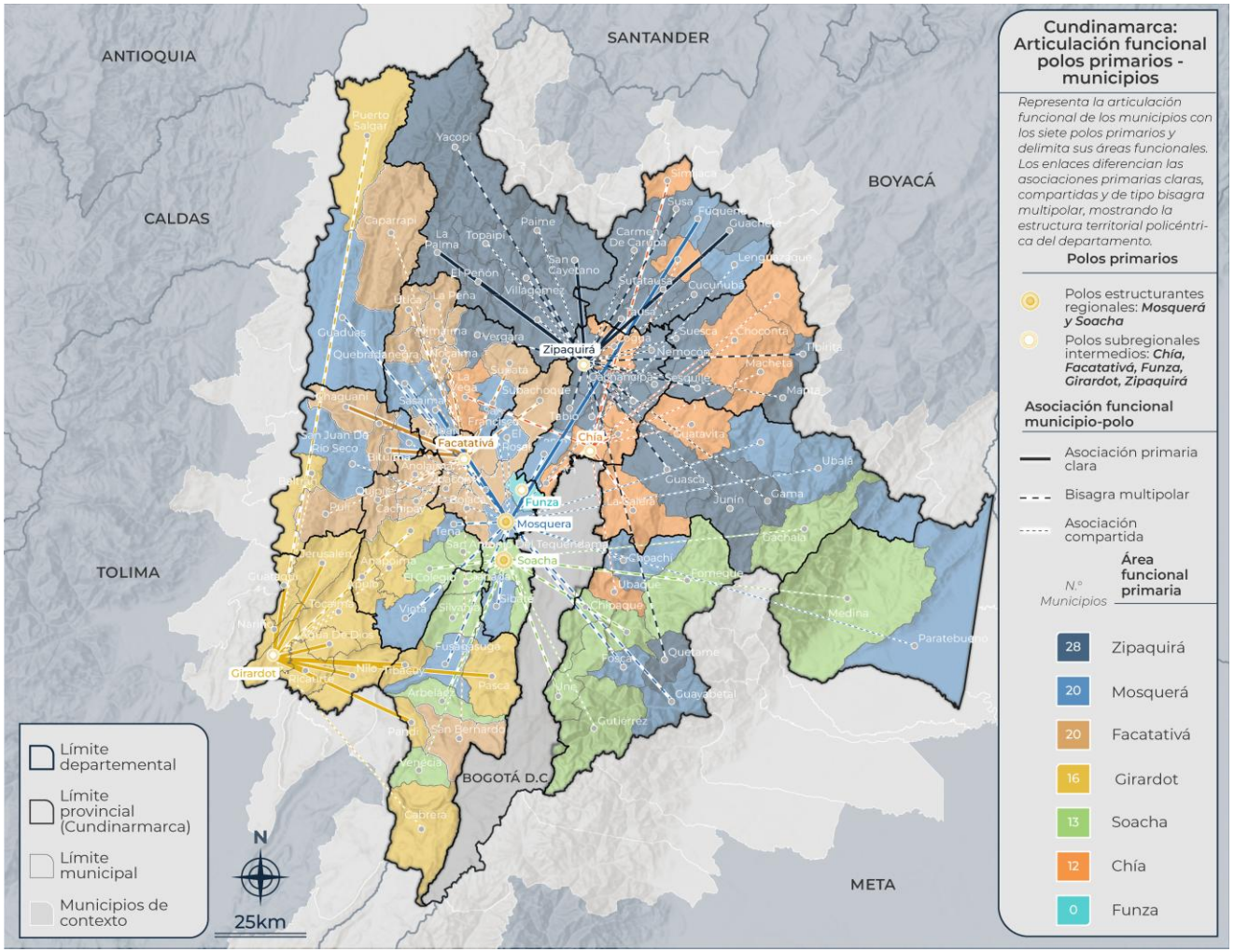
Zipaquirá actúa a la vez como cabecera del norte y como enganche del oriente. Concentra vínculos de dependencia directa hasta el borde con Boyacá y los combina con un flanco de bisagras multipolares que conectan Almeidas y Guavio al resto del sistema departamental.

Soacha articula sin dominar. Casi no registra asociaciones primarias claras, ya que sus 13 municipios se enlazan mediante vínculos compartidos y de bisagra que se despliegan transversalmente hacia Sumapaz, Tequendama y el piedemonte oriental, lo que la convierte en plataforma de paso más que en centro de servicios.

Chía y Mosquera tienen alcance, pero no continuidad. Sus áreas aparecen fragmentadas y se sostienen en enlaces largos hacia municipios que carecen de alternativa cercana, de manera que su influencia depende de la conexión y no de la proximidad, y resulta vulnerable ante cualquier centralidad intermedia que emerja.

Facatativá y Funza representan los dos extremos opuestos del sistema. Facatativá presenta el área más coherente, aunque de radio corto, con un perfil de servicios de proximidad, mientras que Funza, sin municipios asociados, demuestra que el peso económico no genera por sí solo un área funcional propia.

Figura 02. Articulación funcional polos primarios - municipios



Fuente: Elaboración propia (IDOM) 2026 con base en ONU-Hábitat (2025).

1.3 SUBREGIÓN FUNCIONAL TEMÁTICA: MOVILIDAD

Lectura territorial:

La movilidad tiene sus propios centros de referencia. Cajicá encabeza el grupo más grande del departamento (12 municipios) en el norte de la Sabana, y Soacha desaparece como articulador temático pese a su peso poblacional. La capacidad de atraer viajes no coincide con la jerarquía urbana ni con la centralidad económica.

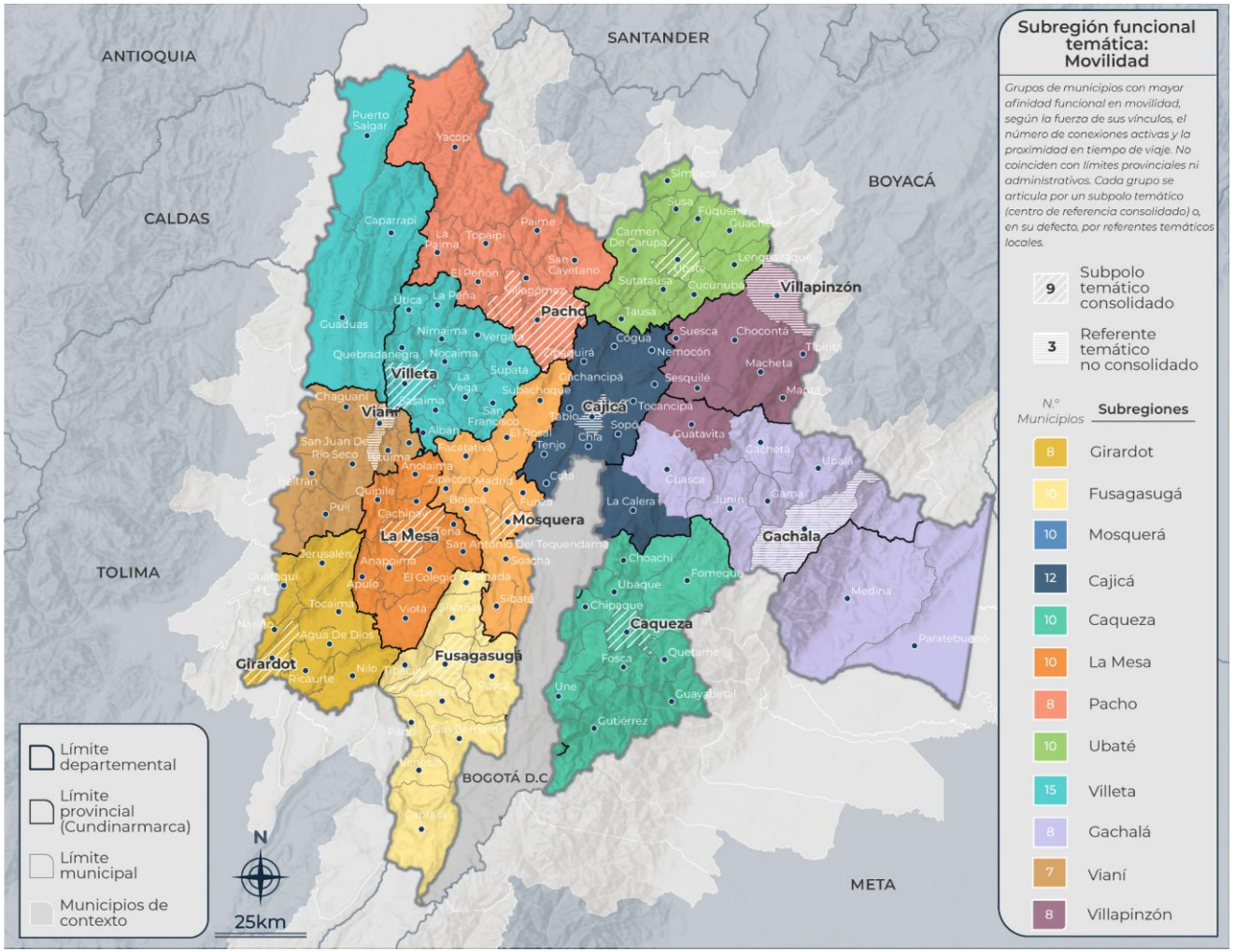
Nueve de doce grupos tienen subpolo consolidado; tres no. Villapinzón, Gachalá y Viani operan como referentes aún no consolidados: agrupan municipios por proximidad y tiempos de viaje, sin un nodo que concentre efectivamente los flujos. Son los puntos donde una inversión en transporte tendría mayor efecto estructurante.

El oriente funciona por corredor, no por área. Gachalá y Cáqueza organizan territorios extensos con pocos municipios y tiempos de viaje largos: la afinidad se explica por compartir una vía, no por intercambio denso. Cualquier interrupción del corredor fragmenta la subregión completa.

En el occidente los grupos se alargan siguiendo los ejes hacia el Magdalena. Villeta (15 municipios), Viani y La Mesa se estructuran en franjas longitudinales que cruzan varias provincias, confirmando que la movilidad se ordena por vías troncales más que por vecindad administrativa.

La lectura prospectiva apunta a divergencia creciente entre la geografía de la movilidad y la de la gestión. Mientras las subregiones funcionales generales pueden gestionarse por acuerdos provinciales, el transporte exige instancias por corredor, con actores que hoy no comparten mesa institucional..

Figura 03. Subregión funcional: Movilidad



Fuente: Elaboración propia (IDOM) 2026 con base en ONU-Hábitat (2025).

1.4 SUBREGIÓN FUNCIONAL TEMÁTICA: EQUIPAMIENTOS SOCIALES Y DEL HÁBITAT

Lectura territorial:

La red de equipamientos ya está estructurada. Nueve de los diez grupos cuentan con subpolo consolidado; solo Gachetá aparece como referente no consolidado, y su grupo cubre todo el oriente. Ahí se concentra la brecha de acceso.

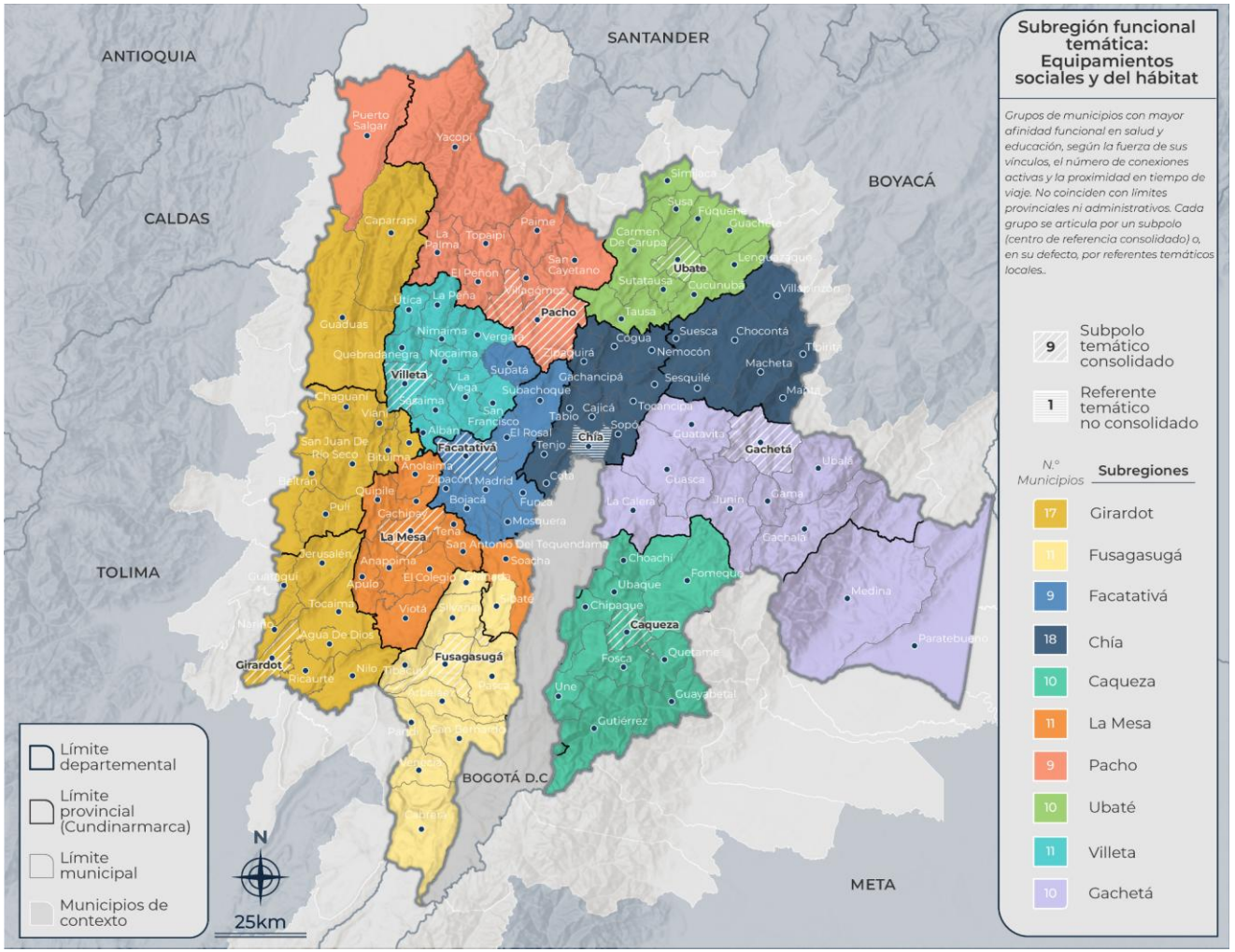
Los grupos son mucho más grandes que en otras dimensiones. Chía articula 18 municipios y Girardot 17, extendiéndose desde el Alto Magdalena hasta el Bajo Magdalena. Buscar salud y educación implica recorrer distancias largas: la jerarquía de servicios se concentra en pocos centros.

Chía desplaza a Zipaquirá como referente del norte. Su grupo cubre Sabana Norte, Almeidas y parte del Guavio, mostrando que la oferta especializada de servicios sociales se organiza de forma distinta a la centralidad administrativa.

En el occidente aparecen tres escalones de servicio. Villeta, Pacho y La Mesa atienden coronas de tamaño medio entre Girardot y la Sabana, un nivel intermedio que no existe con la misma nitidez en otras dimensiones.

Hacia adelante, el margen de mejora está en la escala intermedia. La estructura de centros ya funciona; el reto es acercar la oferta en los grupos más extensos (Gachetá, Girardot, Chía), donde la cobertura depende hoy de desplazamientos largos hacia un único punto.

Figura 04. Subregión funcional temática: Equipamientos sociales y del hábitat



Fuente: Elaboración propia (IDOM) 2026 con base en ONU-Hábitat (2025).

1.5 SUBREGIÓN FUNCIONAL TEMÁTICA: SEGURIDAD ALIMENTARIA

Lectura territorial:

Ocho de doce grupos tienen subpolo consolidado, pero se trata de centros de escala pequeña como Chipaque, El Colegio, Granada, Lenguazaque o Vianí. La función alimentaria se ancla en la capacidad productiva y de acopio, no en el tamaño urbano.

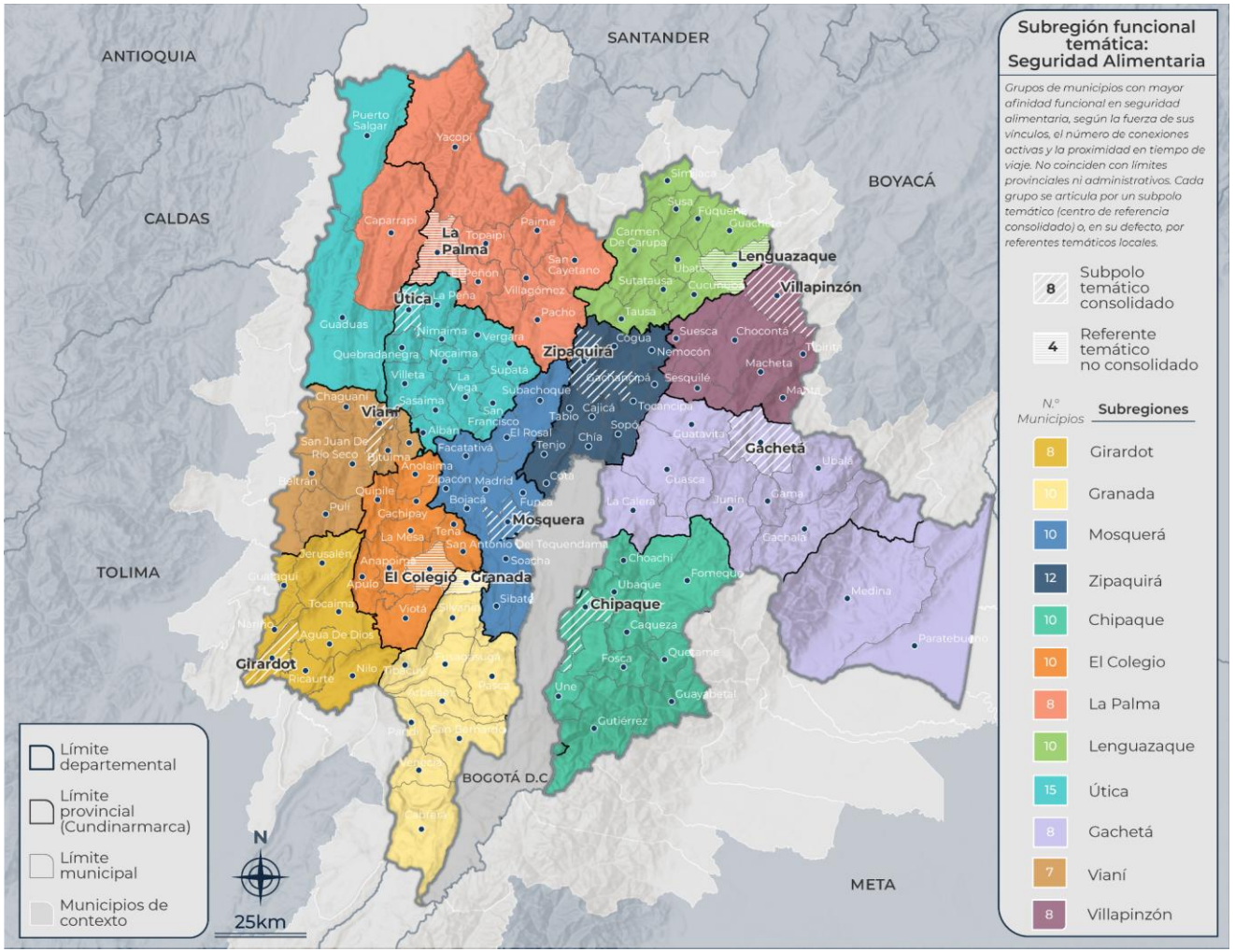
Útica encabeza el grupo más extenso (15 municipios) y La Palma organiza el Rionegro, ambos como referentes aún no consolidados. El noroccidente concentra territorio y producción sin un nodo que estructure la comercialización.

Zipaquirá y Mosquera son los únicos centros de peso urbano en esta lectura (12 y 10 municipios), y actúan como puerta de entrada del abastecimiento hacia Bogotá. Son los puntos donde la lógica rural se conecta con el mercado metropolitano.

El oriente muestra aquí una fortaleza que no tiene en otras dimensiones. Villapinzón, Lenguazaque y Gachetá funcionan como centros de referencia consolidados en seguridad alimentaria, articulando territorios productivos amplios en zonas clave de abastecimiento de alimentos frescos. Es una capacidad instalada que conviene aprovechar, porque estos mismos municipios aparecen débilmente articulados en las dimensiones económica, ambiental y de movilidad.

Hacia adelante, el fortalecimiento pasa por la infraestructura de acopio y comercialización. Consolidar los referentes de Útica, La Palma, Gachetá y Villapinzón tendría más efecto sobre la cadena alimentaria que reforzar los centros urbanos que ya operan como salida al mercado.

Figura 05. Subregión funcional temática: Seguridad alimentaria



Fuente: Elaboración propia (IDOM) 2026 con base en ONU-Hábitat (2025).

1.6 SUBREGIÓN FUNCIONAL TEMÁTICA: DESARROLLO ECONÓMICO

Lectura territorial:

Aparecen centros propios de la economía. La Vega encabeza el grupo más grande (15 municipios) y Anapoima organiza el Tequendama, mientras Facatativá, Chía o Mosquera quedan absorbidos dentro de grupos ajenos: los liderazgos se ligan a vocaciones productivas más que a jerarquía administrativa.

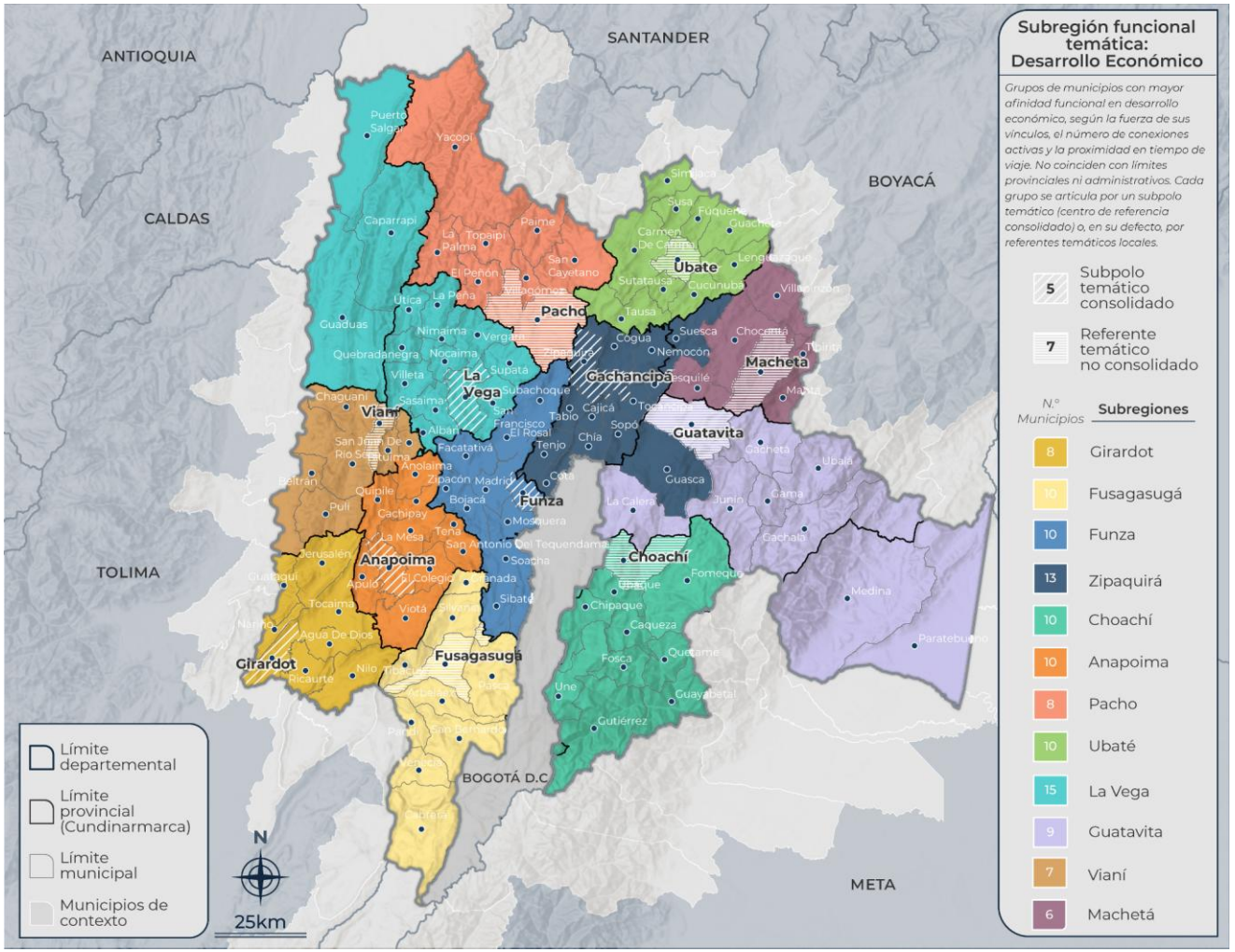
La Sabana se parte en dos lógicas distintas. Funza articula el occidente industrial y Zipaquirá el norte (13 municipios), pero el vínculo entre ambas es débil: dos economías vecinas que crecen en paralelo sin integrarse.

El oriente y el norte alto quedan sin motor económico claro. Guatavita, Machetá y Choachí agrupan territorios amplios sin un centro que concentre inversión ni servicios empresariales.

La multipolaridad tiene dos significados opuestos. Junto a los polos expresa competencia funcional efectiva; en las periferias y bordes interdepartamentales expresa desarticulación. Distinguirlos es condición previa a cualquier priorización.

Hacia adelante, el reto no es delimitar sino construir liderazgos. Solo cinco subregiones cuentan hoy con un centro económico consolidado, capaz de anclar una política productiva desde ya. En las siete restantes, donde la articulación descansa en referentes locales sin capacidad de arrastre, cualquier estrategia deberá empezar por construir ese centro de referencia antes de esperar resultados de escala regional.

Figura 06. Subregión funcional temática: Desarrollo económico



Fuente: Elaboración propia (IDOM) 2026 con base en ONU-Hábitat (2025).

1.7 SUBREGIÓN FUNCIONAL TEMÁTICA: AMBIENTAL

Lectura territorial:

La conducción está dividida en partes iguales. Seis grupos cuentan con subpolo consolidado y seis se apoyan en referentes locales todavía débiles. Es la dimensión con el equilibrio más frágil entre territorio delimitado y capacidad institucional para gestionarlo.

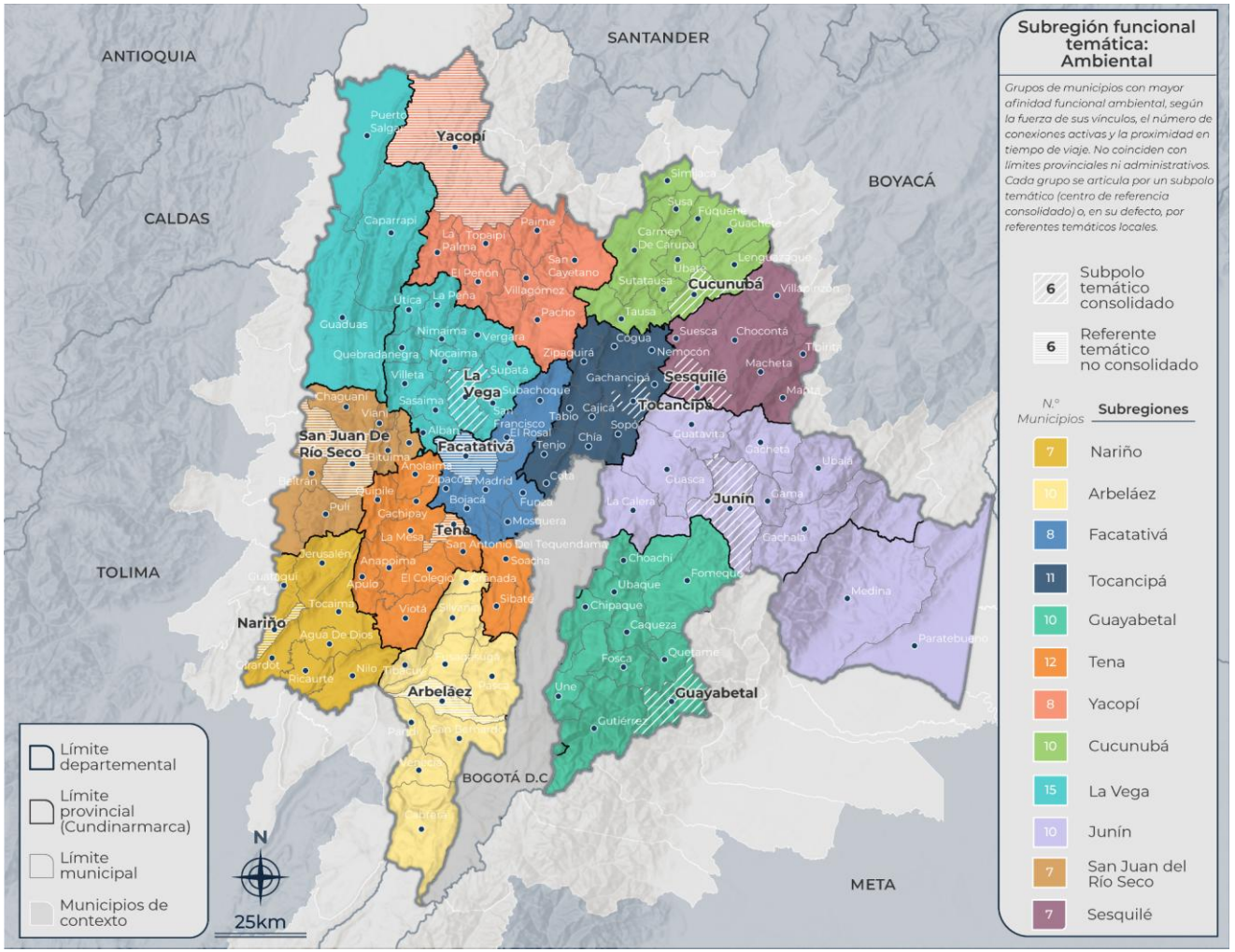
Los centros ambientales son municipios pequeños, no ciudades. Guayabetal, Junín, Cucunubá, Sesquilé, Tena, Nariño, Arbeláez o Yacopí encabezan grupos amplios. La referencia ambiental proviene de la posición dentro de la cuenca o la vertiente, no del peso urbano ni de la oferta de servicios.

Facatativá y Tocancipá son las únicas excepciones urbanas. Aparecen como centros de dos grupos de la Sabana, allí donde la presión de urbanización e industria convierte la gestión ambiental en un asunto de suelo y no solo de ecosistema.

Los grupos atraviesan los límites de todas las demás dimensiones. La Vega articula 15 municipios entre el Gualivá y el Magdalena, y Junín cubre el Guavio hasta el borde con Meta: los sistemas hídricos y las vertientes unen municipios que en movilidad, economía o servicios pertenecen a grupos distintos.

Hacia adelante, la gestión ambiental no puede delegarse en los mismos actores que las demás políticas. Requiere acuerdos por cuenca, con municipios que no comparten ni provincia ni polo, y un refuerzo específico de los seis referentes que hoy no alcanzan a ejercer ese papel.

Figura 07. Subregión funcional temática: Ambiental



Fuente: Elaboración propia (IDOM) 2026 con base en ONU-Hábitat (2025).

1.8 SUBREGIÓN FUNCIONAL TEMÁTICA: SEGURIDAD CIUDADANA

Lectura territorial:

Los referentes temáticos señalan focos de incidencia delictiva. Cajicá, Mosquera, Pacho, Apulo, Pasca, Une, Medina, Machetá, Cucunubá, La Vega y San Juan del Río Seco concentran hurtos y homicidios dentro de sus respectivos grupos funcionales.

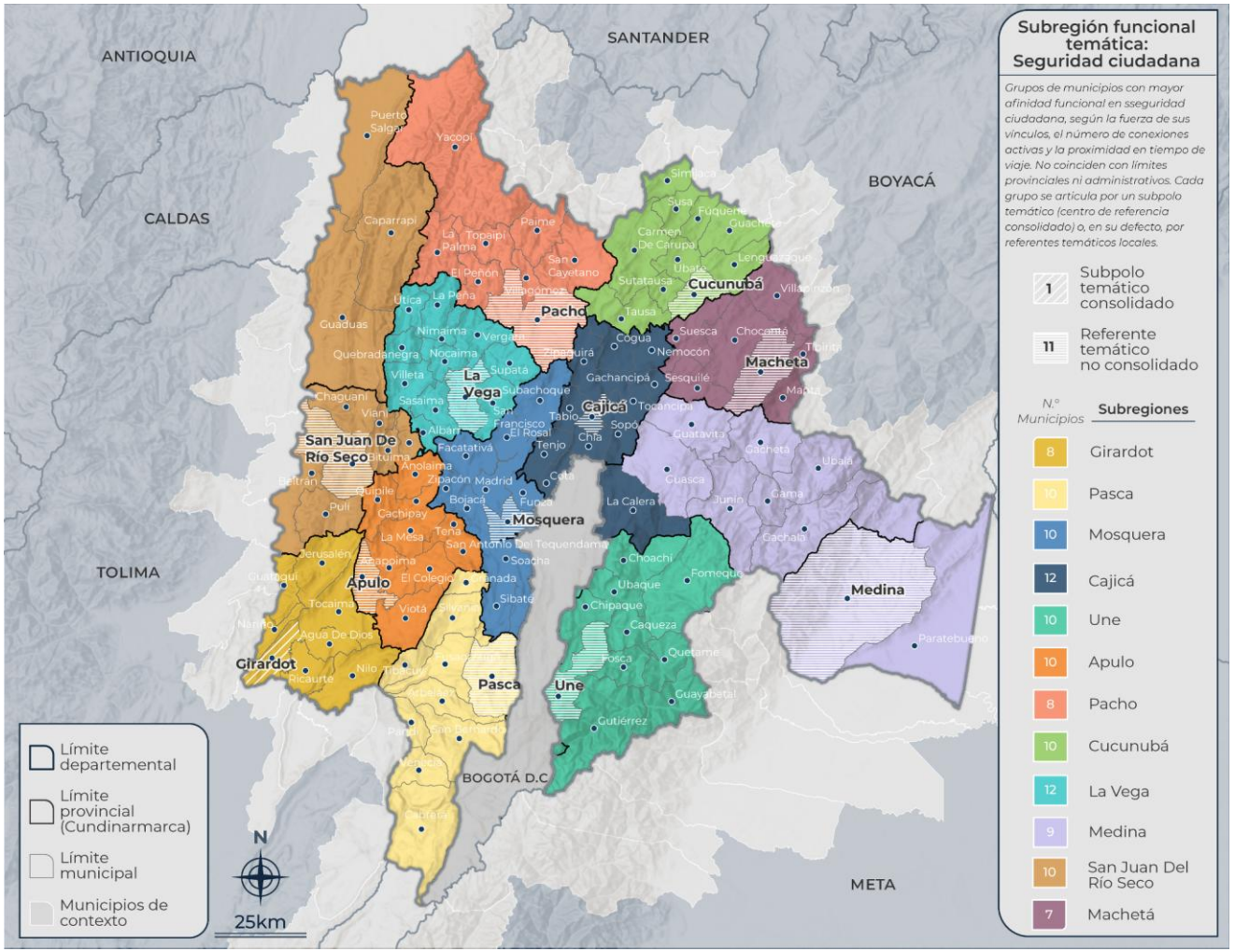
La incidencia se distribuye en distintos tipos de territorio. Los focos aparecen tanto en la Sabana, representada por Cajicá y Mosquera, como en municipios rurales, corredores regionales y zonas periféricas. Por tanto, el fenómeno no responde únicamente al tamaño urbano.

Los grupos muestran que los patrones de inseguridad superan los límites municipales. La concentración de hurtos y homicidios en un referente se relaciona con municipios de su entorno, lo que plantea una problemática de escala supramunicipal.

La lectura prospectiva exige respuestas territoriales diferenciadas. Cada grupo requiere medidas acordes con su patrón de incidencia, distinguiendo entre entornos urbanos, corredores de movilidad y territorios rurales, sin interpretar los referentes como polos positivos de desarrollo.

La función precede a la división administrativa. Las áreas de asociación se organizan por corredores viales y atraviesan los límites provinciales, lo que exige esquemas asociativos de geometría variable..

Figura 08. Subregión funcional temática: Seguridad ciudadana



Fuente: Elaboración propia (IDOM) 2026 con base en ONU-Hábitat (2025).

1.9 SUBREGIÓN FUNCIONAL TEMÁTICA: SERVICIOS PÚBLICOS

Lectura territorial:

Girardot y Bojacá concentran las principales relaciones supramunicipales de disposición final. Su consolidación refleja la convergencia de flujos de residuos hacia rellenos sanitarios localizados en estos municipios, más que una mayor cobertura o calidad general de los servicios públicos.

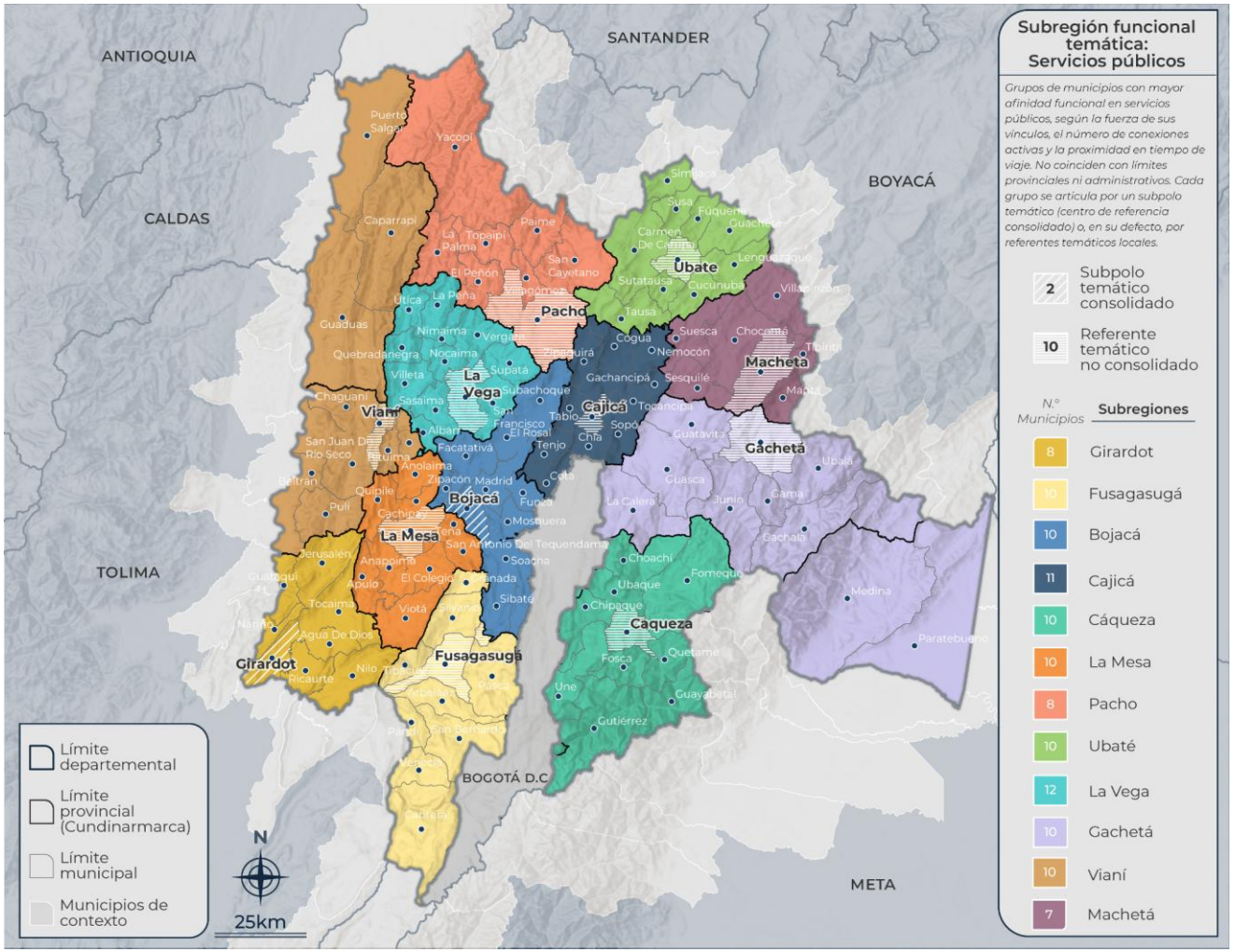
La Sabana presenta una organización funcional dividida. Bojacá concentra la disposición final de residuos de la Sabana occidental, mientras Cajicá articula un ámbito más amplio del norte y centro, pero sin consolidarse como referente temático.

El oriente conforma subregiones claras, pero sin centralidades consolidadas. Cáqueza y Gachetá agrupan ámbitos funcionales diferenciados de diez municipios cada uno, aunque los flujos analizados no convergen con suficiente fuerza en un único municipio.

El occidente presenta una estructura más fragmentada. La Vega, Vianí, La Mesa y Pacho encabezan subregiones distintas, lo que evidencia relaciones de proximidad, pero sin una infraestructura o centralidad que articule el corredor como un solo sistema.

La lectura prospectiva no consiste únicamente en consolidar más referentes. La concentración de rellenos sanitarios en Girardot y Bojacá plantea la necesidad de distribuir responsabilidades, reducir la dependencia de pocos puntos de disposición final y coordinar la gestión de residuos a escala supramunicipal.

Figura 09. Subregión funcional temática: Servicios públicos



Fuente: Elaboración propia (IDOM) 2026 con base en ONU-Hábitat (2025).



REALIZACIÓN DEL **ESTUDIO DE IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS INTERDEPENDENCIAS Y RELACIONES FUNCIONALES A NIVEL SUBREGIONAL**

Region Metropolitana
BOGOTÁ - CUNDINAMARCA

IDOM